

CYLINDER UNIT

EHST20 series

EHPT20 series

ERST20 series

INSTALLATION MANUAL

For safe and correct use, read this manual and the outdoor unit installation manual thoroughly before installing the cylinder unit. English is the original language. The other languages versions are translation of the original.

FOR INSTALLER

INSTALLATIONSHANDBUCH

Aus Sicherheitsgründen und zur richtigen Verwendung vor der Installation des Hydraulikmoduls inkl. Speicher die vorliegende Bedienungsanleitung und die Installationsanleitung der Außeneinheit gründlich durchlesen. Die Originalsprache ist Englisch. Die anderen Sprachversionen sind vom Original übersetzt.

FÜR INSTALLATEURE

MANUEL D'INSTALLATION

Pour une utilisation correcte et sûre, lisez soigneusement ce manuel et le manuel d'installation de l'unité extérieure avant d'installer l'ECODAN hydrobox duo. L'anglais est la langue originale. Les versions fournies dans d'autres langues sont des traductions de l'original.

POUR L'INSTALLATEUR

INSTALLATIEHANDLEIDING

Lees voor een veilig en juist gebruik deze handleiding en de installatiehandleiding van de buiten-unit aandachtig door voordat u met de installatie van de cilinder begint. Engels is de oorspronkelijke taal. De andere taalversies zijn vertalingen van het origineel.

VOOR DE INSTALLATEUR

MANUAL DE INSTALACIÓN

Para un uso correcto y seguro, lea detalladamente este manual y el manual de instalación de la unidad exterior antes de instalar el hydrobox duo. El idioma original del documento es el inglés. Las versiones en los demás idiomas son traducciones del original.

PARA EL INSTALADOR

MANUALE DI INSTALLAZIONE

Per un utilizzo sicuro e corretto, prima di installare l'idrotank leggere attentamente questo manuale e quello di installazione dell'unità esterna. Il testo originale è redatto in lingua inglese. Le altre versioni linguistiche rappresentano traduzioni dell'originale.

PER L'INSTALLATORE

MANUAL DE INSTALAÇÃO

Para uma utilização segura e correcta, leia este manual e o manual de instalação da unidade exterior antes de instalar o cilindro. O idioma original é o inglês. As versões em outros idiomas são traduções do idioma original.

PARA O INSTALADOR

INSTALLATIONSMANUAL

Af hensyn til sikker og korrekt brug skal denne vejledning og vejledningen til udendørsenheden installation læses omhyggeligt, inden tank modulet (unit) installeres. Engelsk er det oprindelige sprog. De andre sprogversioner er oversættelser af originalen.

TIL INSTALLATØREN

INSTALLATIONSMANUAL

För säker och korrekt användning, läs denna manual och utomhusenhetens installationsmanual innan du installerar cylindertanken. Engelska är originalspråket. De övriga språkversionerna är översättningar av originalet.

FÖR INSTALLATÖREN

INSTALLERINGSHÅNDBOK

For å sikre en trygg og riktig bruk skal du lese denne håndboken og installeringshåndboken for utendørsenheten grundig før du monterer sylindereheten. Engelsk er originalspråket. De andre språkversjonene er oversettelser av originalen.

FOR MONTØREN

ASENNUSOPAS

Lue turvallista ja asianmukaista käyttöä varten tämä opas ja ulkoyksikkö asennusopas huolellisesti ennen varaajayksikön asentamista. Alkuperäiskieli on englanti. Muut kieliversiot ovat alkuperäisen käännöksiä.

ASENTAJALLE

РУКОВОДСТВО ПО УСТАНОВКЕ

Для безопасного и правильного использования внимательно прочитайте данное руководство и руководство по установке наружного блока перед установкой гидромодуля. Оригинальная версия на английском языке, другие - перевод с оригинала.

ДЛЯ МОНТАЖНИКОВ

PŘÍRUČKA PRO INSTALACI

Z bezpečnostních důvodů a pro správné použití zásobníkového modulu si před jeho instalací důkladně prostudujte Návod k obsluze a také Příručku pro instalaci venkovní jednotky. Jazyk originálu je angličtina. Jiné jazykové verze jsou překlady z originálu.

PRO TECHNIKY PROVÁDĚJÍCÍ INSTALACI

INSTRUKCJA MONTAŻU

Należy dokładnie zapoznać się z niniejszą instrukcją obsługi i instrukcją montażu jednostki zewnętrznej, aby następnie bezpiecznie i z dobrym skutkiem użytkować moduł wewnętrzny z wbudowanym zasobnikiem CWU. Oryginal dokumentu jest dostępny w języku angielskim. Inne wersje językowe są tłumaczeniami oryginału.

DLA INSTALATORA**English (EN)****Deutsch (DE)****Français (FR)****Nederlands (NL)****Español (ES)****Italiano (IT)****Português (PT)****Dansk (DA)****Svenska (SV)****Norsk (NO)****Suomi (FI)****Русский (RU)****Český (CZ)****Polski (PL)**

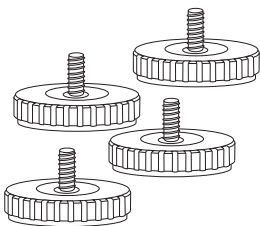
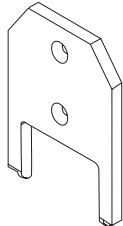
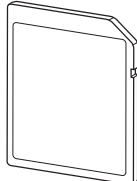
Contents

1. Safety Notices.....	2
2. Introduction.....	2
3. Technical Information	3
4. Installation.....	11
4.1 Location.....	11
4.2 Water Quality and System Preparation	12
4.3 Water Pipe Work.....	13
4.4 Safety Device Discharge Arrangements (G3)	17
4.5 Electrical Connection	18
5. System Set Up	22
5.1 DIP Switch Functions	22
5.2 Connecting inputs/outputs	23
5.3 Wiring for 2-zone temperature control	25
5.4 2-zone valve ON/OFF control	25
5.5 Indoor unit only operation (during installation work)	25
5.6 Main remote controller Options.....	26
5.7 Using SD memory card	28
5.8 Main remote controller	29
6. Commissioning.....	36
7. Service and Maintenance.....	37
8. Supplementary information.....	42

EN

■ Heat pumps certification

The mark “NF heat pumps” is an independent certification program proving that heat pumps’ performances and production quality of the factory are conformed with the certification reference NF-414. The combinations of indoor units and outdoor units, and their applications allowed to use the NF PAC mark can be consulted on the website www.marque-nf.com

Accessories (Included)		
Adjustable feet	Immersion heater boss tool EH*T20*-MHC* model only	SD memory card
		
4	1	1

Abbreviations and glossary

No.	Abbreviations/Word	Description
1	Compensation curve mode	Space heating incorporating outdoor ambient temperature compensation
2	COP	Coefficient of Performance the efficiency of the heat pump
3	Cylinder unit	Indoor unvented DHW tank and component plumbing parts
4	DHW mode	Domestic hot water heating mode for showers, sinks, etc
5	Flow temperature	Temperature at which water is delivered to the primary circuit
6	Freeze stat. function	Heating control routine to prevent water pipes freezing
7	FTC	Flow temperature controller, the circuit board in charge of controlling the system
8	Heating mode	Space heating through radiators or Underfloor heating
9	Legionella	Bacteria potentially found in plumbing, showers and water tanks that may cause Legionnaires disease
10	LP mode	Legionella prevention mode – a function on systems with water tanks to prevent the growth of legionella bacterium
11	Packaged model	Plate heat exchanger (Refrigerant - Water) in the outdoor heat pump unit
12	PRV	Pressure relief valve
13	Return temperature	Temperature at which water is delivered from the primary circuit
14	Split model	Plate heat exchanger (Refrigerant - Water) in the indoor unit
15	TRV	Thermostatic radiator valve – a valve on the entrance or exit of the radiator panel to control the heat output
16	Cooling mode	Space cooling through fan-coils or underfloor cooling

1 Safety Notices

Please read the following safety precautions carefully.

⚠ WARNING:
Precautions that must be observed to prevent injuries or death.

⚠ CAUTION:
Precautions that must be observed to prevent damage to unit.

**This installation manual along with the user manual should be left with the product after installation for future reference.
Mitsubishi Electric is not responsible for the failure of locally-supplied parts.**

- Be sure to perform periodical maintenance.
- Be sure to follow your local regulations.
- Be sure to follow the instructions provided in this manual.

⚠ WARNING

Mechanical

- The cylinder unit and outdoor unit must not be installed, disassembled, relocated, altered or repaired by the user. Ask an authorised installer or technician. If the unit is installed improperly or modified after installation by the user water leakage, electric shock or fire may result.
- The outdoor unit should be securely fixed to a hard level surface capable of bearing its weight.
- The cylinder unit should be positioned on a hard level surface capable of supporting its filled weight to prevent excessive sound or vibration.
- Do not position furniture or electrical appliances below the outdoor unit or cylinder unit.
- The discharge pipework from the emergency devices of the cylinder unit should be installed according to local law.
- Only use accessories and replacement parts authorised by Mitsubishi Electric ask a qualified technician to fit the parts.

Electrical

- All electrical work should be performed by a qualified technician according to local regulations and the instructions given in this manual.
- The units must be powered by a dedicated power supply and the correct voltage and circuit breakers must be used.
- Wiring should be in accordance with national wiring regulations. Connections must be made securely and without tension on the terminals.
- Earth unit correctly.

General

- Keep children and pets away from both the cylinder unit and outdoor unit.
- Do not use the hot water produced by the heat pump directly for drinking or cooking. This could cause illness to the user.
- Do not stand on the units.
- Do not touch switches with wet hands.
- Annual maintenance checks on both the cylinder unit and the outdoor unit should be conducted by a qualified person.
- Do not place containers with liquids on top of the cylinder unit. If they leak or spill onto the cylinder unit damage to the unit and/or fire could occur.
- Do not place any heavy items on top of the cylinder unit.
- When installing, relocating, or servicing the cylinder unit, use only the specified refrigerant (R410A) to charge the refrigerant lines. Do not mix it with any other refrigerant and do not allow air to remain in the lines. If air is mixed with the refrigerant, then it can be the cause of abnormal high pressure in the refrigerant line, and may result in an explosion and other hazards.
- The use of any refrigerant other than that specified for the system will cause mechanical failure or system malfunction or unit breakdown. In the worst case, this could lead to a serious impediment to securing product safety.
- In heating mode, to avoid the heat emitters being damaged by excessively hot water, set the target flow temperature to a minimum of 2°C below the maximum allowable temperature of all the heat emitters. For Zone2, set the target flow temperature to a minimum of 5°C below the maximum allowable flow temperature of all the heat emitters in Zone2 circuit.
- Do not install the unit where combustible gases may leak, be produced, flow, or accumulate. If combustible gas accumulates around the unit, fire or explosion may result.

⚠ CAUTION

- Use clean water that meets local quality standards on the primary circuit.
- The outdoor unit should be installed in an area with sufficient airflow according to the diagrams in the outdoor unit installation manual.
- The cylinder unit should be located inside to minimise heat loss.
- Water pipe-runs on the primary circuit between outdoor and indoor unit should be kept to a minimum to reduce heat loss.
- Ensure condensate from outdoor unit is piped away from the base to avoid puddles of water.
- Remove as much air as possible from the primary and DHW circuits.
- Refrigerant leakage may cause suffocation. Provide ventilation in accordance with EN378-1.
- Be sure to wrap insulation around the piping. Direct contact with the bare piping may result in burns or frostbite.
- Never put batteries in your mouth for any reason to avoid accidental ingestion.
- Battery ingestion may cause choking and/or poisoning.
- Install the unit on a rigid structure to prevent excessive sound or vibration during operation.
- Do not transport the cylinder unit with water inside the DHW tank. This could cause damage to the unit.
- If power to the cylinder unit is to be turned off (or system switched off) for a long time, the water should be drained.
- If unused for a long period, before operation is resumed, DHW tank should be flushed through with potable water.
- Preventative measures should be taken against water hammer, such as installing a Water Hammer Arrestor on the primary water circuit, as directed by the manufacturer.

As for the handling of refrigerant, refer to the outdoor unit installation manual.

2 Introduction

The purpose of this installation manual is to instruct competent persons how to safely and efficiently install and commission the cylinder unit system. The target readers of this manual are competent plumbers and/or refrigeration engineers

who have attended and passed the requisite Mitsubishi Electric product training and have appropriate qualifications for installation of an unvented hot water cylinder unit specific to their country.

Product specification

Model name	EHST20C-VM2C	EHST20C-VM6C	EHST20C-VM9C	EHST20C-VM2EC	EHST20C-VM6EC	EHST20C-VM9EC	EHST20C-VM2C	EHST20C-VM6C	EHST20C-VM9C	EHST20D-VM2C	EHST20D-VM6C	EHST20D-VM9C	EHST20D-VM2EC	EHST20D-VM6EC	EHST20D-VM9EC
Nominal domestic hot water volume	200L														
Overall unit dimensions	1600 × 595 × 680 mm (Height × Width × Depth)														
Weight (empty)	110 kg	111 kg	112 kg	104 kg	105 kg	106 kg	103 kg	103 kg	103 kg	96 kg	103 kg	103 kg	97 kg	103 kg	105 kg
Water volume of heating circuit in the unit *1	320 kg	321 kg	322 kg	314 kg	315 kg	316 kg	313 kg	312 kg	312 kg	305 kg	312 kg	312 kg	306 kg	312 kg	314 kg
Plate heat exchanger (MWA2)	6.6 kg	6.6 kg	6.6 kg	6.6 kg	6.6 kg	6.6 kg	6.6 kg	6.6 kg	6.6 kg	5.7 kg	6.6 kg	6.6 kg	5.7 kg	6.6 kg	5.7 kg
Plate heat exchanger (MWA1)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	—	✓	✓	—	✓	—
Unvented expansion vessel(Primary heating)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Nominal volume	12 L														
Charge pressure	1 bar														
Control	1 - 80°C														
Water thermostat circuit (Primary)	0.3 MPa (3bar)														
Pressure relief valve	Min flow 5.0 L/min														
Flow sensor	90°C														
Manual reset thermostat	121°C														
Thermal Cut-out (for dry run prevention)	—														
Control thermostat	40 - 70°C														
Temperature and pressure relief valve/ Pressure relief valve	1.0 MPa (10 bar)														
Primary circuit circulating Pump	Grundfos UPM2 15-70 130														
Sanitary circuit circulating Pump	Grundfos UPSO 15-60 130 CIL2														
Connections	28mm compression primary circuit/ 22mm compression DHW circuit														
Refrigerant (R410A)	Liquid														
Gas	9.52 mm														
Heating	15.88 mm														
Flow temperature	25 - 60°C														
Cooling	—														
Room temperature	10 - 30°C														
Cooling	—														
Ambient *2	0 - 35°C (≤ 80 %RH)														
Outdoor temperature	See outdoor unit spec table.														
Heating	70°C														
Cooling	—														
Maximum allowable hot water temperature	—														
Time to raise DHW tank temp. 15 - 65 °C *5	22.75 min														
Time to reheat 70% of DHW tank to 65 °C *5	17.17 min														
Control board	~N, 230 V, 50 Hz														
Power supply (Phase, voltage, frequency)	10A														
Breaker (*when powered from independent source)	—														
Power supply (Phase, voltage, frequency)	~N, 230 V, 50 Hz	~N, 230 V, 50 Hz	3~, 230 V, 50 Hz	~N, 230 V, 50 Hz	~N, 230 V, 50 Hz	3~, 400 V, 50 Hz	~N, 230 V, 50 Hz	~N, 230 V, 50 Hz	~N, 230 V, 50 Hz	—	~N, 230 V, 50 Hz	~N, 230 V, 50 Hz	~N, 230 V, 50 Hz	~N, 230 V, 50 Hz	3~, 400 V, 50 Hz
Capacity	2kW	2kW	3kW+6kW	2kW	2kW	3kW+6kW	3kW+6kW	3kW+6kW	3kW+6kW	2kW	2kW	2kW	2kW	2kW	3kW+6kW
Current	9 A	26 A	13A	9 A	26 A	23A	9 A	13A	13A	9 A	9 A	9 A	9 A	9 A	13A
Breaker	16 A	32 A	16A	16 A	32 A	32A	16 A	16A	16A	16 A	16 A	16 A	16 A	16 A	16 A
Power supply (Phase, voltage, frequency)	~N, 230 V, 50 Hz														
Capacity	—														
Current	—														
Breaker	—														
Sound pressure level	28dB(A)														
Sound power level	40dB(A)														

<Table 3.1>

Optional extras

- Wireless Remote Controller PAC-WT50R-E
- Remote Sensor PAC-SE41TS-E
- Volume of sanitary water circuit, primary DHW circuit (from 3-way valve to confluent point with heating circuit), piping to expansion vessel, and expansion vessel are not included in this value.
- Wireless Receiver PAC-WR51R-E
- Thermostat PAC-TH011-E
- The environment must be frost-free.
- Immersion heater (1Ph 3kW) PAC-IH03V2-E
- High temperature thermostat PAC-TH011HT-E
- Cooling mode is not available in low outdoor temperature.
- EHPT Accessories for UK PAC-WK01UK-E
- ecodan Wi-Fi Interface PAC-WF010-E
- For the model without both booster heater and immersion heater, the maximum allowable hot water temperature is [Maximum outlet water of outdoor unit - 3 °C]
- Drain pan stand PAC-DP01-E
- For the maximum outlet water of outdoor unit, refer to outdoor unit data book.
- *5 Tested under BS7206 conditions.
- *6 Do not fit immersion heaters without thermal cut-out.

3 Technical Information

Product specification

Model name	ERST20C-MEC	ERST20C-VM2C	ERST20D-MEC	ERST20D-VM2C	EHP20X-VM2C	EHP20X-VM6C	EHP20X-VM9C	EHP20X-TM9C	EHP20X-MHCW	EHP20C-MHCW	EHS20D-MHCW	
Nominal domestic hot water volume	200L											
Overall unit dimensions	1600 x 595 x 680 mm (Height x Width x Depth)											
Weight (empty)	103 kg	110 kg	96 kg	103 kg	98 kg	99 kg	100 kg	100 kg	98 kg	110 kg	103 kg	
Weight (full)	313 kg	320 kg	305 kg	312 kg	307 kg	308 kg	309 kg	309 kg	307 kg	320 kg	312 kg	
Water volume of heating circuit in the unit *1	6.6 kg	6.6 kg	5.7 kg	5.7 kg	5.9 kg	5.9 kg	5.9 kg	5.9 kg	5.9 kg	6.6 kg	5.7 kg	
Plate heat exchanger (MWA2)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Plate heat exchanger (MWA1)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Unvented expansion vesse(Primary heating)	—	12 L	—	—	—	—	—	12 L	—	—	✓	
Charge pressure	—	1 bar	—	—	—	—	—	1 bar	—	—	—	
Water circuit (Primary)	Control thermostat Heating Pressure relief valve Flow sensor 1 - 80°C 0.3 MPa (3bar) Min flow 5.0 L/min											
Booster heater	—	90°C	—	—	—	90°C	—	—	—	—	—	
Safety device	—	121°C	—	—	—	121°C	—	—	—	—	—	
DHW tank	—	—	—	—	—	40 - 70°C	—	—	—	—	—	
Temperature and pressure relief valve/ Pressure relief valve	1.0 MPa (10 bar) 90°C 0.7 MPa (7 bar)											
Primary circuit circulating Pump	Grundfos UPM2K 15-75 130											
Sanitary circuit circulating Pump	Grundfos UP50 15-60 130 CIL2											
Connections	28mm compression primary circuit/ 22mm compression DHW circuit											
Refrigerant (R410A)	9.52 mm	15.88 mm	6.35 mm	12.7 mm	—	—	—	—	—	9.52 mm	6.35 mm	
Flow temperature	Heating Cooling Heating Cooling Heating Cooling 25 - 60°C											
Room temperature	5 - 25°C NOT available 10 - 30°C											
Ambient *2	0 - 35°C (≤ 80 %RH) See outdoor unit spec table.											
Outdoor temperature	—											
Maximum allowable hot water temperature	70°C											
Time to raise DHW tank temp. 15 - 65 °C *5	*4 22.75 min											
Time to reheat 70% of DHW tank to 65 °C *5	17.17 min											
Control board	Power supply (Phase, voltage, frequency) Breaker (*when powered from independent source) 10A ~N, 230 V, 50 Hz											
Booster heater	—	~N, 230 V, 50 Hz	—	~N, 230 V, 50 Hz	~N, 230 V, 50 Hz	~N, 230 V, 50 Hz	3~ 400 V, 50 Hz	3~ 230 V, 50 Hz	—	—	—	
Capacity	—	2kW	—	2kW	2kW	2kW+4kW	3kW+6kW	3kW+6kW	—	—	—	
Current	—	9 A	—	9 A	9 A	26 A	13A	23A	—	—	—	
Breaker	—	16 A	—	16 A	16 A	32 A	16A	32A	—	—	—	
Immersion heater *6	Power supply (Phase, voltage, frequency) Capacity Current Breaker ~N, 230 V, 50 Hz 3kW 13A 16A											
Sound pressure level	28dB(A)											
Sound power level	40dB(A)											

<Table 3.1>

Optional extras

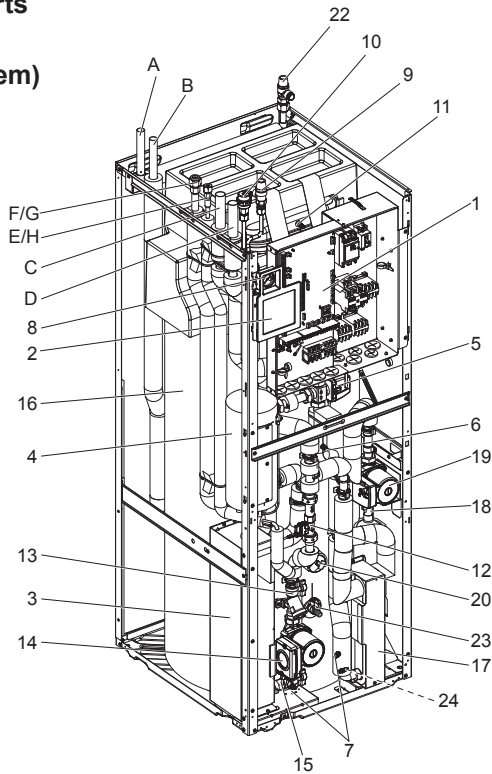
- Wireless Remote Controller PAR-WT50R-E
 - Remote Sensor PAR-SE41TS-E
 - Wireless Receiver PAR-WR51R-E
 - Thermostat PAR-TH011-E
 - Immersion heater (1Ph 3kW) PAC-IH03V2-E
 - High temperature thermostat PAC-TH011HT-E
 - EHPT Accessories for UK PAC-WK01UK-E
 - ecodan Wi-Fi interface PAC-WF010-E
 - Drain pan stand PAC-DP01-E
- *1 Volume of sanitary water circuit, primary DHW circuit (from 3-way valve to confluent point with heating circuit), piping to expansion vessel, and expansion vessel are not included in this value.
 *2 The environment must be frost-free.
 *3 Cooling mode is not available in low outdoor temperature.
 *4 For the model without both booster heater and immersion heater, the maximum allowable hot water temperature is [Maximum outlet water of outdoor unit - 3 °C]
 For the maximum outlet water of outdoor unit, refer to outdoor unit data book.
 *5 Tested under BS7206 conditions.
 *6 Do not fit immersion heaters without thermal cut-out.

3 Technical Information

Component Parts

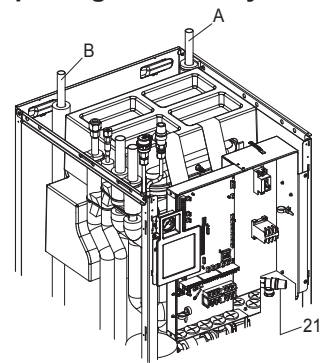
<E*ST20*-*M**C>

(Split model system)



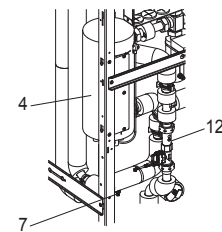
<EH*T20*-*MHCW>

(UK split/package model system)



<EHPT20X-*M**C>

(Packaged model system)



<Figure 3.1>

No.	Part name	E*ST20*-*M2/6/9C	E*ST20*-*M2/6/9EC	E*ST20*-*MEC	EHST20D-MHC	EHPT20X-*M2/6/9C	EHPT20X-MHCW	EHST20*-*MHCW
A	DHW outlet pipe	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
B	Cold water inlet pipe	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
C	Water pipe (Space heating/cooling return connection)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
D	Water pipe (Space heating/cooling flow connection)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
E	Water pipe (Flow from heat pump connection)	—	—	—	—	✓	✓	—
F	Water pipe (Return to heat pump connection)	—	—	—	—	✓	✓	—
G	Refrigerant pipe (Gas)	✓	✓	✓	✓	—	—	✓
H	Refrigerant pipe (Liquid)	✓	✓	✓	✓	—	—	✓
1	Control and electrical box	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2	Main remote controller	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3	Plate heat exchanger (Refrigerant - Water)	✓	✓	✓	✓	—	—	✓
4	Booster heater 1,2	✓	✓	—	—	✓	—	—
5	3-way valve	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6	Manual air vent	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
7	Drain cock (Primary circuit)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
8	Manometer	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
9	Pressure relief valve (3bar)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10	Automatic air vent	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
11	Expansion vessel	✓	—	—	✓	✓	✓	✓
12	Flow sensor	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
13	Strainer valve	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
14	Water circulation pump 1 (Primary circuit)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
15	Pump valve	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
16	DHW tank	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
17	Plate heat exchanger (Water - Water)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
18	Scale trap	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
19	Water circulation pump (Sanitary circuit)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
20	Immersion heater	—	—	—	✓	—	✓	✓
21	Temperature and pressure relief valve	—	—	—	—	—	✓	✓
22	Pressure relief valve (10bar) (DHW Tank)	✓	✓	✓	✓	✓	—	—
23	Drain cock (DHW tank)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	—
24	Drain cock (Sanitary circuit)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
25	Flow water temp. thermistor (THW1)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
26	Return water temp. thermistor (THW2)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
27	DHW tank water temp. thermistor (THW5)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
28	Refrigerant liquid temp. thermistor (TH2)	✓	✓	✓	✓	—	—	✓
29	Outdoor unit	—	—	—	—	—	—	—
30	Drain pipe (Local supply)	—	—	—	—	—	—	—
31	Back flow prevention device (Local supply)	—	—	—	—	—	—	—
32	Isolating valve (Local supply)	—	—	—	—	—	—	—
33	Magnetic filter (Local supply) (Recommended)	—	—	—	—	—	—	—
34	Strainer (Local supply)	—	—	—	—	—	—	—
35	Inlet control group *1	—	—	—	—	—	—	—
36	Filling loop (Ball valves, check valves and flexible hose) *1	—	—	—	—	—	—	—
37	Potable expansion vessel *1	—	—	—	—	—	—	—

*1 Supplied with UK model ONLY. Please refer to PAC-WK01UK-E Installation Manual for more information on accessories.

<Note> For installation of E*ST20*-*M*EC model, make sure to install a primary-side expansion vessel in the field. (See figure 4.3.4)

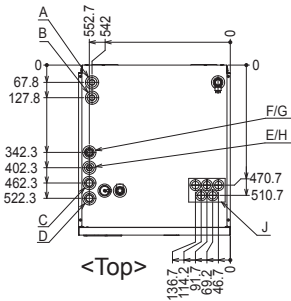
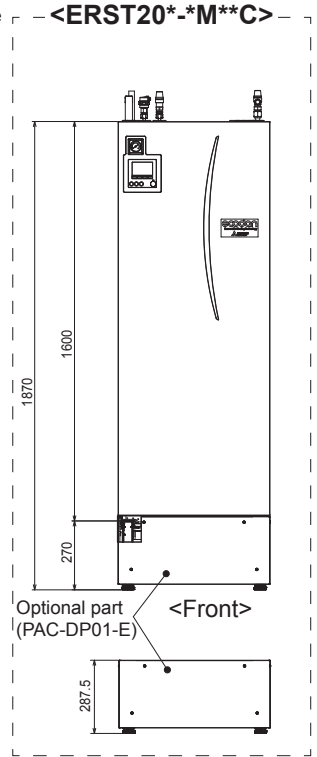
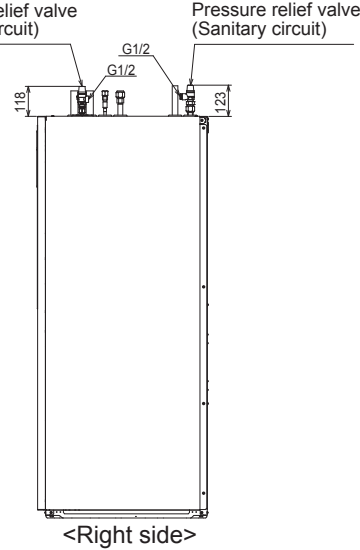
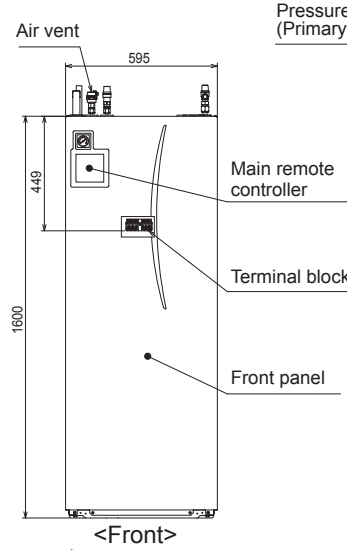
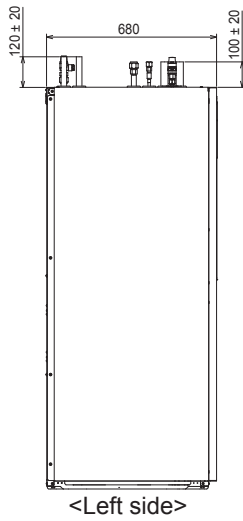
<Table 3.2>

3 Technical Information

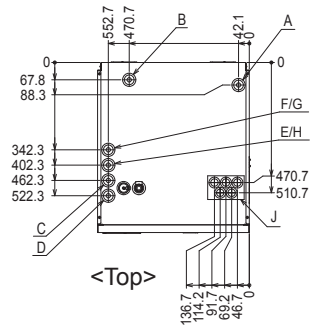
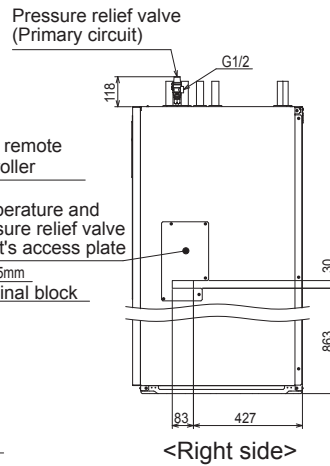
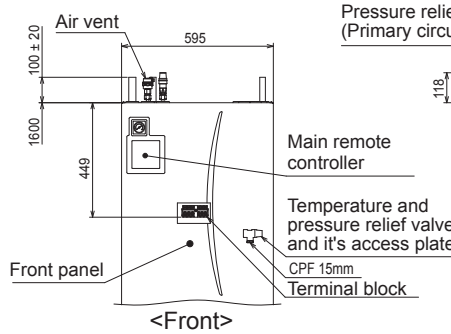
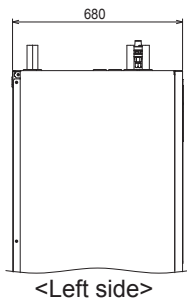
<Unit: mm>


Technical Drawings

<E**T20*-M**C>



<EH*T20*-MHCW>



Letter	Pipe description	Connection size/type
A	DHW outlet connection	22 mm/Compression
B	Cold water inlet connection	22 mm/Compression
C	Space heating/cooling return connection	28 mm/Compression
D	Space heating/cooling flow connection	28 mm/Compression
E	Flow from heat pump connection (No plate heat exchanger)	28 mm/Compression
F	Return to heat pump connection (No plate heat exchanger)	28 mm/Compression
G	Refrigerant (GAS) (With plate heat exchanger)	12.7 mm/Flare (E*ST20D-*) 15.88 mm/Flare (E*ST20C-*)
H	Refrigerant (LIQUID) (With plate heat exchanger)	6.35 mm/Flare (E*ST20D-*) 9.52 mm/Flare (E*ST20C-*)
J	Electrical cable inlets 	For inlets ①, ② and ③, run low-voltage wires including external input wires and thermostat wires. For inlets ④ and ⑤, run high-voltage wires including power cable, indoor-outdoor cable, and external output wires. *For a wireless receiver (option) cable and ecodan Wi-Fi interface (option) cable, use inlet ①.

<Table 3.3>

EN

3 Technical Information

Unit Compatibility

Outdoor unit		Cylinder unit	EHPT20X-VM2C	EHPT20X-VM6C	EHPT20X-YM9C	EHPT20X-TM9C	EHPT20X-MHCW	EHST20D-VM2C	EHST20D-MEC	EHST20D-MHC	EHST20D-VM2EC	EHST20D-YM9C	ERST20D-MEC	ERST20D-VM2C	EHST20D-MHCW
Packaged model	PUHZ-W50, 85, 112		✓	✓	✓	✓	✓	—	—	—	—	—	—	—	—
	PUHZ-HW112, 140		✓	✓	✓	✓	✓	—	—	—	—	—	—	—	—
Split model	SUHZ-SW45		—	—	—	—	—	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	PUHZ-SW40, 50		—	—	—	—	—	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

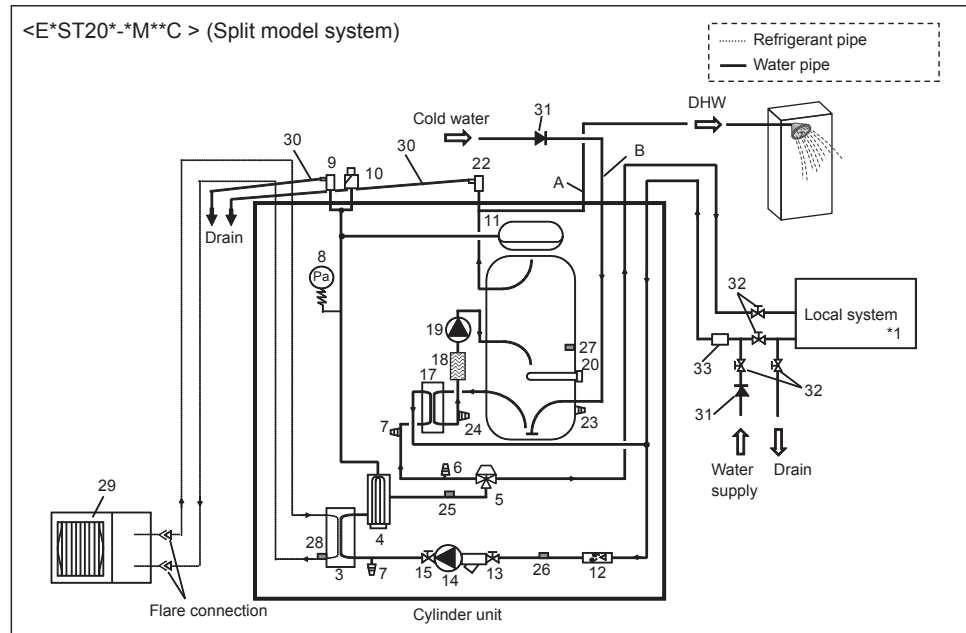
Outdoor unit		Cylinder unit	EHST20C-VM2C	EHST20C-VM6C	EHST20C-YM9C	EHST20C-TM9C	EHST20C-VM2EC	EHST20C-VM6EC	EHST20C-YM9EC	EHST20C-MEC	ERST20C-MEC	ERST20C-VM2C	EHST20C-MHCW
Split model	PUHZ-FRP71		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	—	—	✓
	PUHZ-SW75, 100, 120		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	PUHZ-SHW80, 112, 140		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	PUMY-P112, 125, 140*KM*2		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	—	—	—	✓

<Table 3.4>

Water circuit diagram

• Refer to <Table 3.2> for the part names.

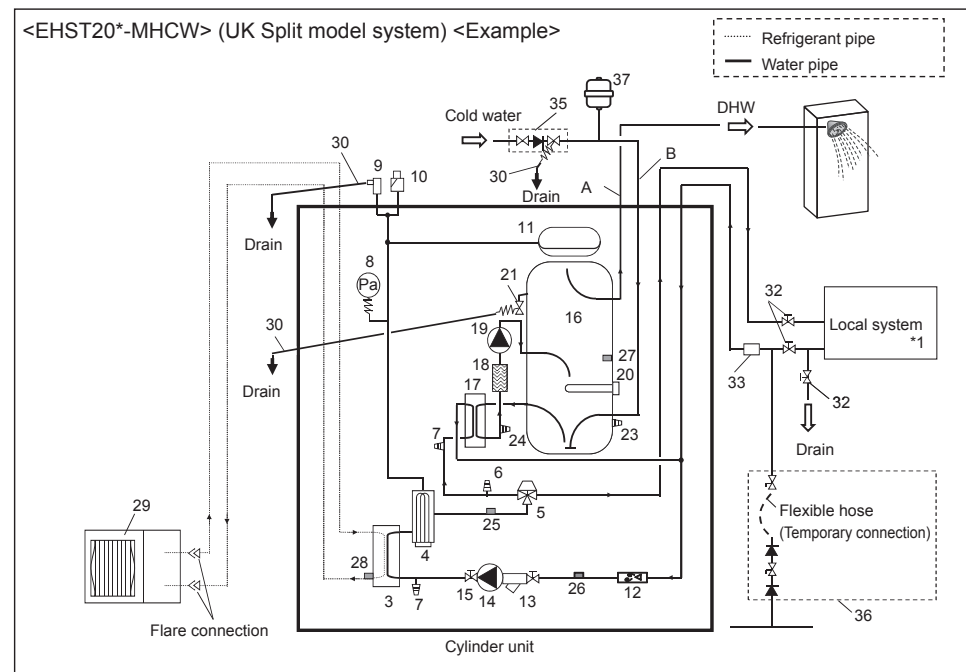
*1 Refer to the following section [Local system].



<Figure 3.2>

Note

- To enable draining of the cylinder unit an isolating valve should be positioned on both the inlet and outlet pipework.
- Be sure to install a strainer on the inlet pipework to the cylinder unit.
- Suitable drain pipework should be attached to all relief valves in accordance with your country's regulations.
- A backflow prevention device must be installed on the cold water supply pipework (IEC 61770)
- When using components made from different metals or connecting pipes made of different metals insulate the joints to prevent any corrosive reaction taking place which may damage the pipework.



<Figure 3.3>

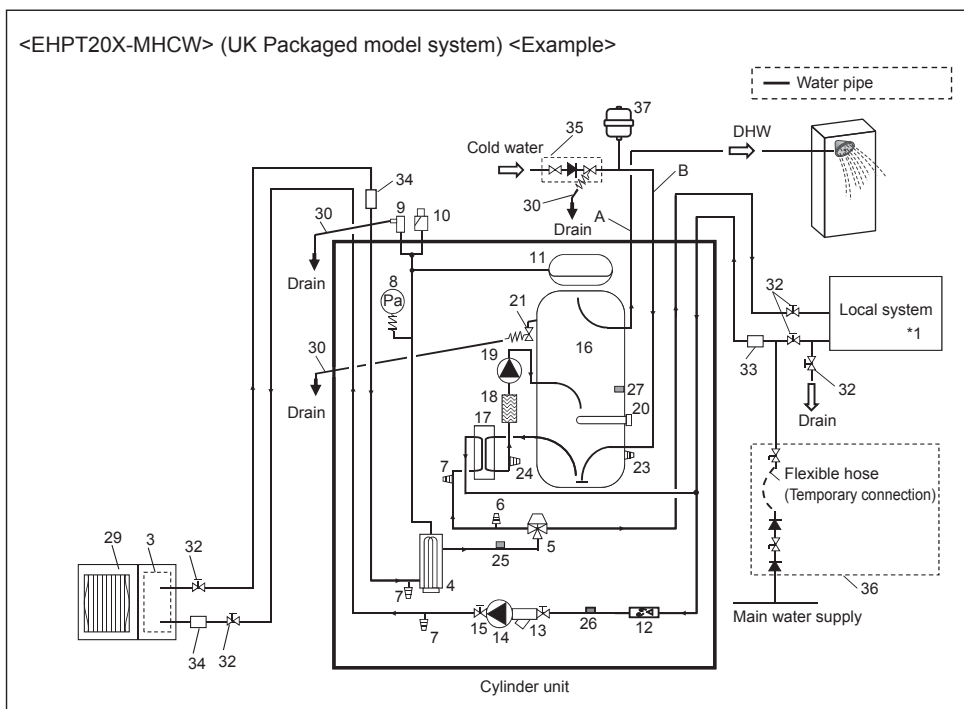
Note

- To enable draining of the cylinder unit an isolating valve should be positioned on both the inlet and outlet pipework. No valve should be fitted between the expansion valve (item 35) and the cylinder unit (safety matter).
- Be sure to install a strainer on the inlet pipework to the cylinder unit.
- Suitable drain pipework should be attached to all relief valves in accordance with your country's regulations.
- When using components made from different metals or connecting pipes made of different metals insulate the joints to prevent any corrosive reaction taking place which may damage any pipework.
- Filling loop's flexible hose must be removed following the filling procedure. Item provided with unit as loose accessory.
- Install the inlet control group (item 33) above the level of the T&P relief valve (item 19). This will ensure DHW tank will not require drain-down to service/maintain the inlet control group.

3 Technical Information

• Refer to <Table 3.2> for the part names.

*1 Refer to the following section [Local system].



Note

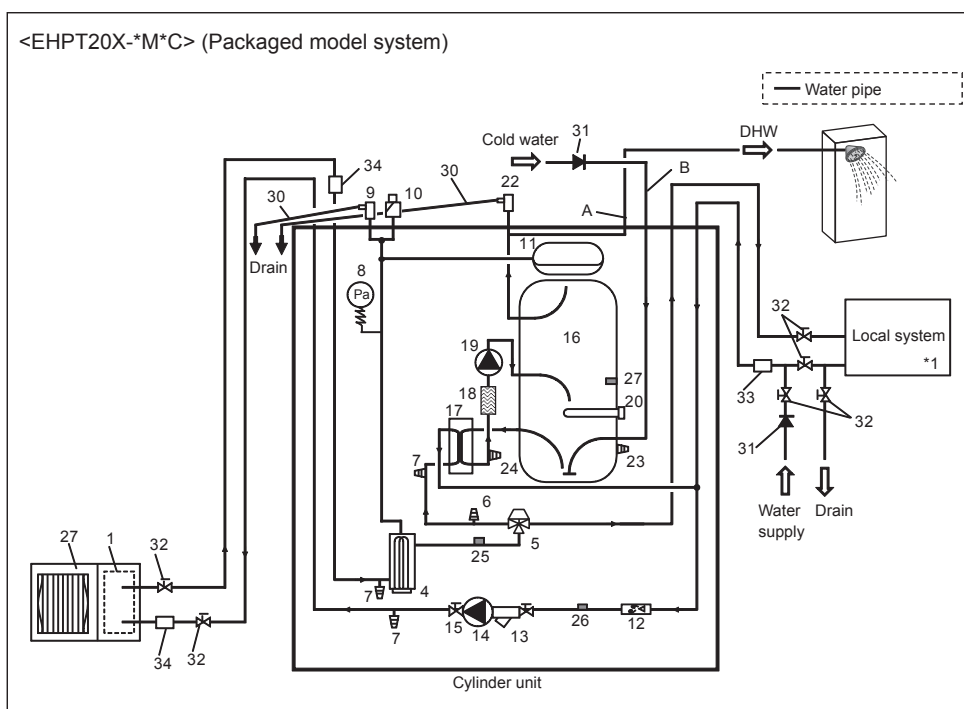
- To enable draining of the cylinder unit an isolating valve should be positioned on both the inlet and outlet pipework. No valve should be fitted between the expansion valve (item 35) and the cylinder unit (safety matter).
- Be sure to install a strainer on the inlet pipework to the cylinder unit.
- Suitable drain pipework should be attached to all relief valves in accordance with your country's regulations.
- When using components made from different metals or connecting pipes made of different metals insulate the joints to prevent any corrosive reaction taking place which may damage any pipework.
- Filling loop's flexible hose must be removed following the filling procedure. Item provided with unit as loose accessory.
- Install the inlet control group (item 33) above the level of the T&P relief valve (item 19). This will ensure DHW tank will not require drain-down to service/maintain the inlet control group.

<Figure 3.4>

Model name	EHPT20X-MHCW	EHST20C-MHCW	EHST20D-MHCW
Maximum supply pressure to the pressure reducing valve	16 bar	16 bar	16 bar
Operating pressure (Potable side)	3.5 bar	3.5 bar	3.5 bar
Expansion vessel charge setting pressure (Potable side)	3.5 bar	3.5 bar	3.5 bar
Expansion valve setting pressure (Potable side)	6.0 bar	6.0 bar	6.0 bar
Immersion heater specification (Potable side) *	3000 W, 230 V	3000 W, 230 V	3000 W, 230 V
DHW tank capacity	200 L	200 L	200 L
Mass of the unit when full	307 kg	320 kg	312 kg
Maximum primary working pressure	2.5 bar	2.5 bar	2.5 bar

* EN60335/Type 3000W single phase 230V 50Hz, length 460 mm.
Use only Mitsubishi Electric service parts as a direct replacement.

<Table 3.5>



Note

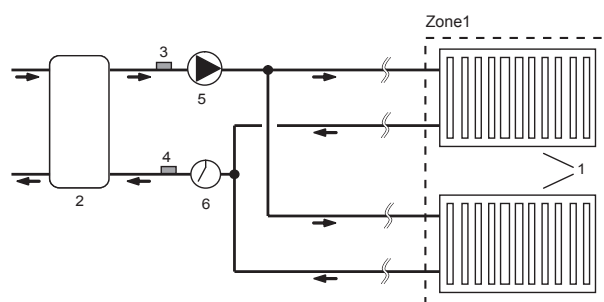
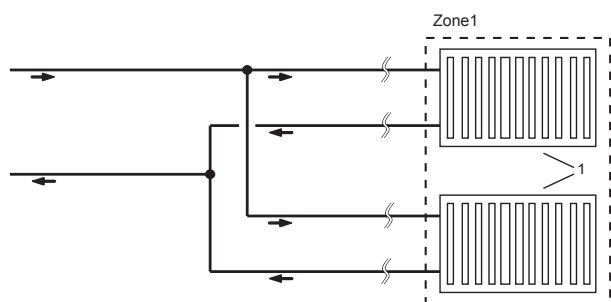
- To enable draining of the cylinder unit an isolating valve should be positioned on both the inlet and outlet pipework.
- Be sure to install a strainer on the inlet pipework to the cylinder unit.
- Suitable drain pipework should be attached to all relief valves in accordance with your country's regulations.
- A backflow prevention device must be installed on the cold water supply pipework (IEC 61770)
- When using components made from different metals or connecting pipes made of different metals insulate the joints to prevent any corrosive reaction taking place which may damage the pipework.)

<Figure 3.5>

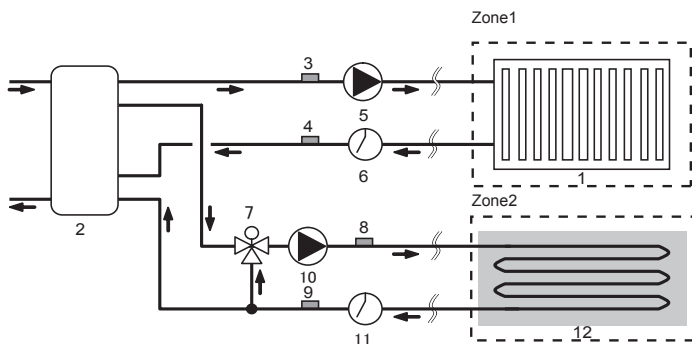
3 Technical Information

Local system

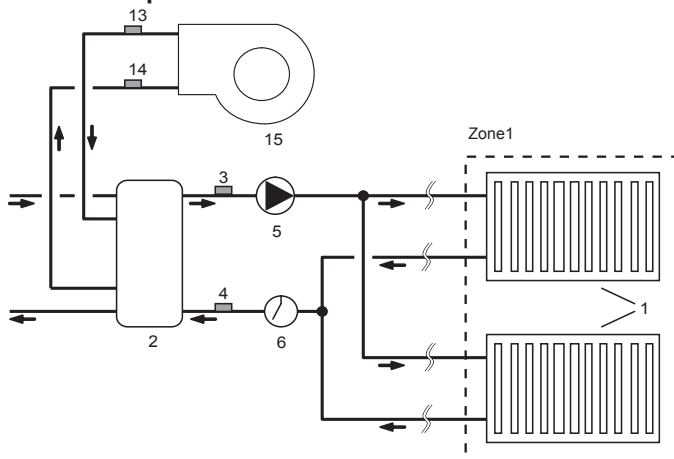
1-zone temperature control



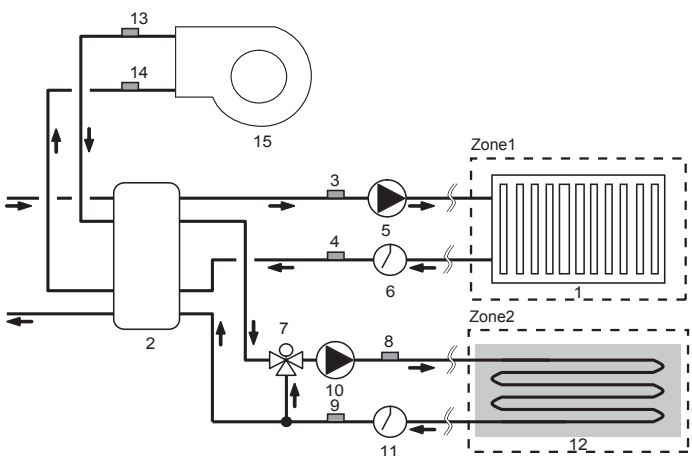
2-zone temperature control



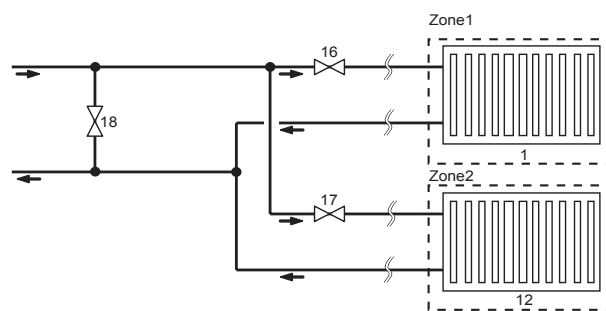
1-zone temperature control with boiler



2-zone temperature control with boiler



1-zone temperature control (2-zone valve ON/OFF control)



- 1. Zone1 heat emitters (e.g. radiator, fan coil unit) (local supply)
- 2. Mixing tank (local supply)
- 3. Zone1 flow water temp. thermistor (THW6)
- 4. Zone1 return water temp. thermistor (THW7) } Optional part : PAC-TH011-E
- 5. Zone1 water circulation pump (local supply)
- 6. Zone1 flow switch (local supply) *
- 7. Motorized mixing valve (local supply)
- 8. Zone2 flow water temp. thermistor (THW8)
- 9. Zone2 return water temp. thermistor (THW9) } Optional part : PAC-TH011-E

- 10. Zone2 water circulation pump (local supply)
- 11. Zone2 flow switch (local supply) *
- 12. Zone2 heat emitters (e.g. underfloor heating) (local supply)
- 13. Boiler flow water temp. thermistor (THWB1)
- 14. Boiler return water temp. thermistor (THWB2) } Optional part : PAC-TH011HT-E
- 15. Boiler (local supply)
- 16. Zone1 2-way valve (local supply)
- 17. Zone2 2-way valve (local supply)
- 18. Bypass valve (local supply)

* Flow switch specifications: 12 V DC / 1 mA / Both normally-open and normally-closed types can be used. (Set DIP switch 3 to select the logics. Refer to "5.1 DIP switch function".)

3 Technical Information

■ Energy monitor

End user can monitor accumulated*1 'Consumed electrical energy' and 'Delivered heat energy' in each operation mode*2 on the main remote controller.

*1 Monthly and Year to date

*2 - DHW operation

- Space heating
- Space cooling

Refer to "5.8 Main remote controller" for how to check the energy, and "5.1 DIP switch functions" for the details on DIP-SW setting.

Either one of the following two method is used for monitoring.

Note: Method 1 should be used as a guide. If a certain accuracy is required, the 2nd method should be used.

1. Calculation internally

Electricity consumption is calculated internally based on the energy consumption of outdoor unit, electric heater, water pump(s) and other auxiliaries. (*3)

Delivered heat is calculated internally by multiplying delta T (Flow and Return temp.) and flow rate measured by the factory fitted sensors.

Set the electric heater capacity and water pump(s) input according to indoor unit model and specs of additional pump(s) supplied locally. (Refer to the menu tree in "5.8 Main remote controller")

	Booster heater1	Booster heater2	Immersion heater*1	Pump1*2	Pump2	Pump3
Default	2kW	4kW	0kW	*** (factory fitted pump)	0kW	0kW
EHST20C-VM2C	2kW	0kW	0kW	***	When additional pumps supplied locally are connected as Pump2/3, change setting according to specs of the pumps.	
EHST20C-VM6C	2kW	4kW	0kW	***		
EHST20C-YM9C	3kW	6kW	0kW	***		
EHST20C-TM9C	3kW	6kW	0kW	***		
EHST20C-VM2EC	2kW	0kW	0kW	***		
EHST20C-VM6EC	2kW	4kW	0kW	***		
EHST20C-YM9EC	3kW	6kW	0kW	***		
EHST20C-MEC	0kW	0kW	0kW	***		
EHST20D-VM2C	2kW	0kW	0kW	***		
EHST20D-MEC	0kW	0kW	0kW	***		
EHST20D-MHC	0kW	0kW	3kW	***		
EHST20D-VM2EC	2kW	0kW	0kW	***		
EHST20D-YM9C	3kW	6kW	0kW	***		
ERST20C-MEC	0kW	0kW	0kW	***		
ERST20C-VM2C	2kW	0kW	0kW	***		
ERST20D-MEC	0kW	0kW	0kW	***		
ERST20D-VM2C	2kW	0kW	0kW	***		
EHPT20X-VM2C	2kW	0kW	0kW	***		
EHPT20X-VM6C	2kW	4kW	0kW	***		
EHPT20X-YM9C	3kW	6kW	0kW	***		
EHPT20X-TM9C	3kW	6kW	0kW	***		
EHPT20X-MHCW	0kW	0kW	3kW	***		
EHST20C-MHCW	0kW	0kW	3kW	***		
EHST20D-MHCW	0kW	0kW	3kW	***		

<Table 3.6>

*1 Change setting to 3kW when connecting optional immersion heater "PAC-IH03V2-E".

*2 "****" displayed in the energy monitor setting mode means the factory fitted pump is connected as Pump 1 so that the input is automatically calculated.

*3 When the cylinder unit is connected with a PUHZ-FRP or PUMY models, electricity consumption is not calculated internally. To display the electricity consumption, conduct the 2nd method.

When anti-freeze solution (propylene glycol) is used for primary water circuit, set the delivered energy adjustment if necessary.

For further detail of above, refer to "5.8 Main remote controller".

2. Actual measurement by external meter (locally supplied)

FTC has external input terminals for 2 'Electric energy meters' and a 'Heat meter'.

If two 'Electric energy meters' are connected, the 2 recorded values will be combined at the FTC and shown on the main remote controller.

(e.g. Meter 1 for H/P power line, Meter 2 for heater power line)

Refer to the [Signal inputs] section in "5.2 Connecting inputs/outputs" for more information on connectable electric energy meter and heat meter.

4 Installation

<Preparation before the installation and service>

- Prepare the proper tools.
- Prepare the proper protection.
- Allow parts to cool before attempting any maintenance.
- Provide adequate ventilation.
- After stopping the operation of the system, turn off the power-supply breaker and remove the power plug.
- Discharge the capacitor before commencing work involving the electric parts.

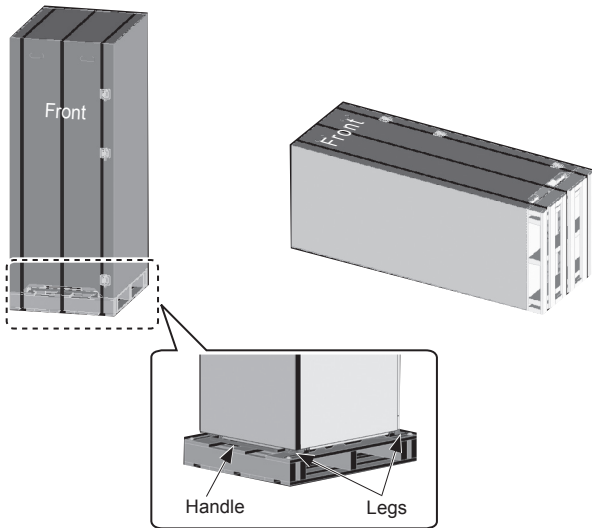
<Precautions during service>

- Do not perform work involving electric parts with wet hands.
- Do not pour water or liquid into the electric parts.
- Do not touch the refrigerant.
- Do not touch the hot or cold surfaces in the refrigerant cycle.
- When the repair or the inspection of the circuit needs to be carried out without turning off the power, exercise great caution not to touch any live parts.

EN

4.1 Location

■ Transportation and Handling



<Figure 4.1.1>

Cylinder unit is delivered on a wooden pallet base with cardboard protection.

Care should be taken when transporting the cylinder unit that the casing is not damaged by impact. Do not remove the protective packaging until cylinder unit has reached its final location. This will help protect the structure and control panel.

- The cylinder unit can be transported either vertically or horizontally. If transported horizontally the panel marked 'Front' must be facing **UPWARDS** <Figure 4.1.1>.
- The cylinder unit should ALWAYS be moved by a minimum of 2 people.
- When carrying the cylinder unit use the handles provided.
- Before using the handles, make sure they are securely attached.
- **Please remove front handle, fixing legs, wooden base and any other packaging once the unit is in installation location.**
- **Keep the handles for future transportation.**

■ Suitable Location

Before installation the cylinder unit should be stored in a frost-free weather-proof location. Units must **NOT** be stacked.

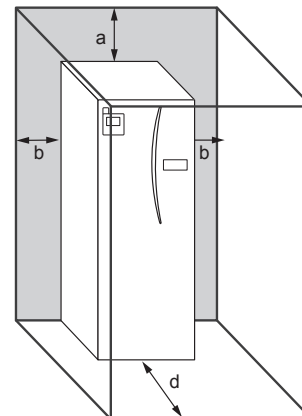
- The cylinder unit should be installed indoors in a frost free weather proof location.
- The cylinder unit should be positioned on a level surface capable of supporting its filled weight. (Adjustable feet (accessory parts) can be used to ensure unit is level)
- When using the adjustable feet, ensure that the floor is strong enough.
- Care should be taken that minimum distances around and in front of the unit for service access are observed <Figure 4.1.2>.
- Secure the cylinder unit to prevent it being knocked over.
- Install the cylinder unit where it is not exposed to water/excessive moisture.

■ Service access diagrams

Service access	
Parameter	Dimension (mm)
a	300
b	150
c (distance behind unit not visible in Figure 4.1.2)	10
d	500

<Table 4.1.1>

Sufficient space **MUST** be left for the provision of discharge pipework as detailed in National and Local Building Regulations.



<Figure 4.1.2>

Service access

The cylinder unit must be located indoors and in a frost-free environment, for example in a utility room, to minimise heat loss from stored water.

■ Room Thermostat

If fitting a new room thermostat for this system;

- Position it out of direct sunlight and draughts
- Position it away from internal heat sources
- Position it in a room without a TRV on the radiator/heat emitter.
- Position it on an internal wall

Note: Do not position the thermostat excessively close to the external wall. The thermostat may detect the temperature of the wall, which could affect appropriate control of the room temperature.

- Position it approx. 1.5 m from floor level

■ Repositioning

If you need to move the cylinder unit to a new position **FULLY DRAIN** the cylinder unit before moving to avoid damage to the unit.

4 Installation

4.2 Water Quality and System Preparation

■ General

- The water in both primary and sanitary circuit should be clean and with pH value of 6.5-8.0
- The followings are the maximum values;
 - Calcium: 100mg/L, Ca hardness: 250mg/L
 - Chlorine: 100mg/L, Copper: 0.3mg/L
 - Iron/Manganese: 0.5mg/L
- Other constituents should be to European Directive 98/83 EC standards.
- In known hard water areas, to prevent/minimise scaling, it is beneficial to restrict the routine stored water temperature (DHW max. temp.) to 55°C.

■ Anti-Freeze

Anti-freeze solutions MUST use propylene glycol with a toxicity rating of Class 1 as listed in Clinical Toxicology of Commercial Products, 5th Edition.

Note:

1. Ethylene glycol is toxic and must **NOT** be used in the primary water circuit in case of any cross-contamination of the potable circuit.
2. For 2-zone valve ON/OFF control, propylene glycol **MUST** be used.

■ New Installation (primary water circuit)

- Before connecting outdoor unit, thoroughly cleanse pipework of building debris, solder etc using a suitable chemical cleansing agent.
- Flush the system to remove chemical cleanser.
- For all packaged model systems add a combined inhibitor and anti-freeze solution to prevent damage to the pipework and system components.
- For split model systems the responsible installer should decide if anti-freeze solution is necessary for each site's conditions. Corrosion inhibitor however should always be used.

■ Existing Installation (primary water circuit)

- Before connecting outdoor unit the existing heating circuit **MUST** be chemically cleansed to remove existing debris from the heating circuit.
- Flush the system to remove chemical cleanser.
- For all packaged model systems, and the split model or PUMY system without booster heater, add a combined inhibitor and anti-freeze solution to prevent damage to the pipework and system components.
- For split model systems the responsible installer should decide if anti-freeze solution is necessary for each site's conditions. Corrosion inhibitor however should always be used.

When using chemical cleansers and inhibitors always follow manufacturer's instructions and ensure the product is appropriate for the materials used in the water circuit

■ How to access Internal Components and Control and Electrical Box

<A> Opening the front panel

1. Remove the two lower screws.
2. Slide front panel upwards to slightly and open carefully.
3. Disconnect the relay connector connecting main remote controller cable and the control board cable.

 Accessing the back of the control and electrical box

The control and electrical box has 3 holding screws and is hinged on the right hand side.

1. Remove the holding screws on the control and electrical box.
2. The control and electrical box can then be swung forward on the right hand hinges.

Note:

After servicing, re-secure all cables using straps provided. Reconnect main remote controller cable to its relay connector. Replace front panel and re-secure screws at base.

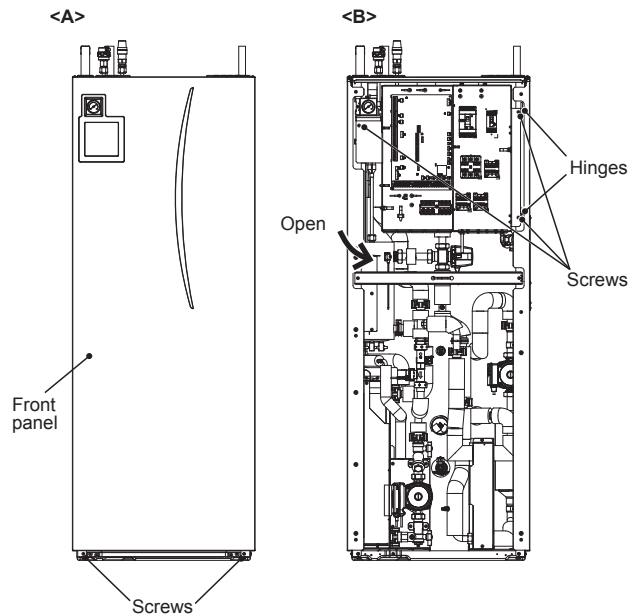
■ Minimum amount of water required in the space heating/cooling circuit

Outdoor heat pump unit		Minimum water quantity [L]
Packaged model	PUHZ-W50	29
	PUHZ-W85	37
	PUHZ-W112	48
	PUHZ-HW112	48
	PUHZ-HW140	60
Split model	SUHZ-SW45	17
	PUHZ-SW40	17
	PUHZ-SW50	22
	PUHZ-FRP71	32
	PUHZ-SW75	32
	PUHZ-SW100	43
	PUHZ-SW120	54
	PUHZ-SHW80	34
	PUHZ-SHW112	48
	PUHZ-SHW140	60
	PUMY-P112	80
	PUMY-P125	80
	PUMY-P140	80

<Table 4.2.1>

Note:

For 2-zone temperature control system, the value in the table above excludes the amount of stored water in zone2.



<Figure 4.2.1>

4 Installation

4.3 Water Pipe Work

■ Hot Water Pipework

The cylinder unit is UNVENTED. When installing unvented hot water systems building regulations part G3 (England and Wales), P3 (Scotland) and P5 (Northern Ireland) should be adhered to. If outside of the UK please adhere to your own country's regulations for unvented hot water systems.

Connect the flow for the DHW to pipe A (Figure 3.1).

The function of the following safety components of the cylinder unit should be checked on installation for any abnormalities;

- Pressure relief valve (Primary circuit and Tank)
- Expansion vessel pre-charge (gas charge pressure)

The instruction on the following pages regarding safe discharge of hot water from Safety devices should be followed carefully.

- The pipework will become very hot, so should be insulated to prevent burns.
- When connecting pipework, ensure that no foreign objects such as debris or the like do not enter the pipe.

■ Cold Water Pipework

Cold water to the suitable standard (see section 4.2) should be introduced to the system by connecting pipe B (Figure 3.1) using appropriate fittings.

■ Drain Pipework (ONLY ERST20* series)

To drain correctly, it is necessary to use optional part 'Drain pan stand (PAC-DP01-E)' The drain pan and drain pipe should be installed to drain condensed water during cooling mode.

- To prevent dirty water from draining directly onto the floor next to cylinder unit, please connect appropriate discharge pipework from the cylinder drain pan.
- Securely install the drain pipe to prevent leakage from the connection.
- Securely insulate the drain pipe to prevent water dripping from the locally supplied drain pipe.
- Install the drain pipe at a down slope of 1/100 or more.
- Do not place the drain pipe in drain channel where sulfuric gas exists.
- After installation, check that the drain pipe drains water properly from the outlet of the pipe to suitable discharge location.

■ Negative pressure prevention

To prevent negative pressure effecting DHW tank, installer should install appropriate pipework or use appropriate devices.

■ Hydraulic filter work (ONLY EHPT series)

Install a hydraulic filter or strainer (local supply) at the water intake ("Pipe E" in Fig.3.1)

■ Pipework Connections

Connections to the cylinder unit should be made using the 22 mm or 28 mm compression as appropriate.

Do not over-tighten compression fittings as this will lead to deformation of the olive ring and potential leaks.

Note: To weld the pipes in the field, cool the pipes on the cylinder unit using wet towel etc.

■ Insulation of Pipework

- All exposed water pipework should be insulated to prevent unnecessary heat loss and condensation. To prevent condensate entering the cylinder unit, the pipework and connections at the top of the cylinder unit should be carefully insulated.
- Cold and hot water pipework should not be run close together where possible, to avoid unwanted heat transfer.
- Pipework between outdoor heat pump unit and cylinder unit should be insulated with suitable pipe insulation material with a thermal conductivity of ≤ 0.04 W/m.K.

<Installation>

Note: It may be more convenient to fit the drain hose prior to positioning the cylinder unit upon the stand.

1. Insert the drain socket deeply into the drain hose. (Figure 4.3.1)
2. Fix the drain hose with the tie band.
3. Apply polyvinyl chloride type adhesive over the shaded surfaces inside of the drain pipe and on the exterior of the drain socket as shown.
4. Insert the drain socket deeply into the drain pipe. (Figure 4.3.1)

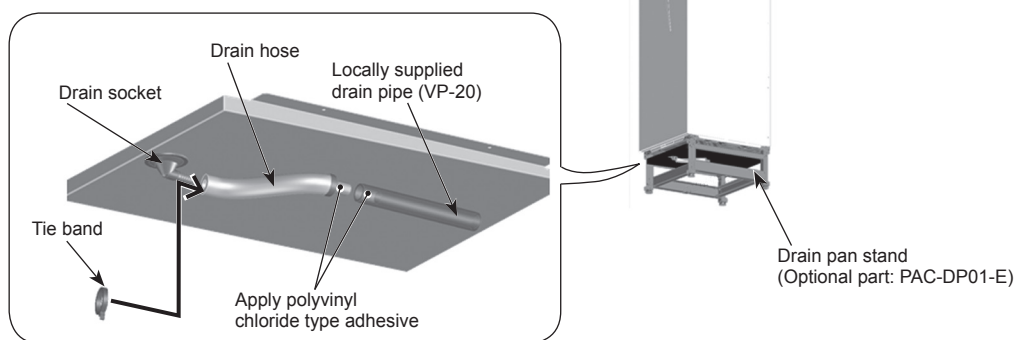
Note: Securely support the locally supplied drain pipe to avoid the drain pipe falling from the drain socket.

<Checking drainage>

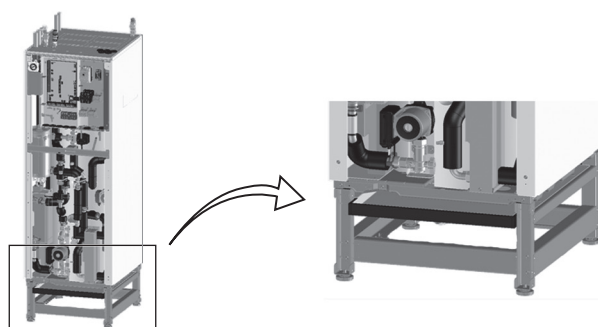
- Remove the front panel and gradually pour 1 liter of water into the drain pan. (Figure 4.3.2)
- Check that the drain pipe drains water properly from the outlet of the pipe.
- Check for any leakage from the connections.

Note: 1. Always check drainage at installation regardless of season.

2. Pour water slowly into the drain pan so that water dose not overflow from the drain pan.



<Figure 4.3.1>



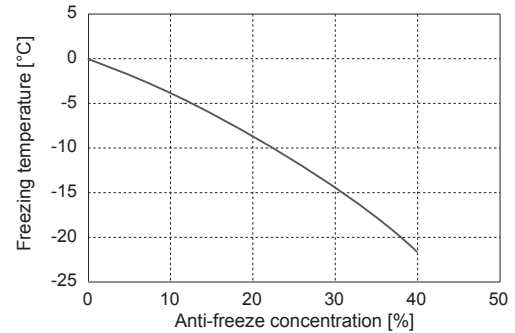
<Figure 4.3.2>

4 Installation

■ Filling the System (Primary Circuit)

1. Check all connections including factory fitted ones are tight.
2. Insulate pipework between cylinder unit and outdoor unit.
3. Thoroughly clean and flush, system of all debris. (see section 4.2 for instruction.)
4. Fill cylinder unit with potable water. Fill primary heating circuit with water and suitable anti-freeze and inhibitor as necessary. **Always use a filling loop with double check valve when filling the primary circuit to avoid back flow contamination of water supply.**

- Anti-freeze should always be used for packaged model systems (see section 4.2 for instruction). It is the responsibility of the installer to decide if anti-freeze solution should be used in split model systems depending on each site's conditions. Corrosion inhibitor should be used in both split model and packaged model systems. Figure 4.3.3 shows freezing temperature against anti-freeze concentration. This figure is an example for FERNOX ALPHI-11. For other anti-freeze, please refer to relevant manual.
- When connecting metal pipes of different materials insulate the joints to prevent a corrosive reaction taking place which will damage the pipework.



<Figure 4.3.3>

5. Check for leakages. If leakage is found, retighten the nut onto the connections.
6. Pressurise system to 1 bar.
7. Release all trapped air using air vents during and following heating period.
8. Top up with water as necessary. (If pressure is below 1 bar)

■ Sizing Expansion Vessels

Expansion vessel volume must fit the local system water volume.

To size an expansion vessel for the heating circuit the following formula and graph can be used.

When the necessary expansion vessel volume exceeds the volume of a built-in expansion vessel, install an additional expansion vessel so that the sum of the volumes of the expansion vessels exceeds the necessary expansion vessel volume.

* For installation of an E*ST20*-M*EC model, provide and install an expansion vessel in the field as the model does not come fitted with an expansion vessel.

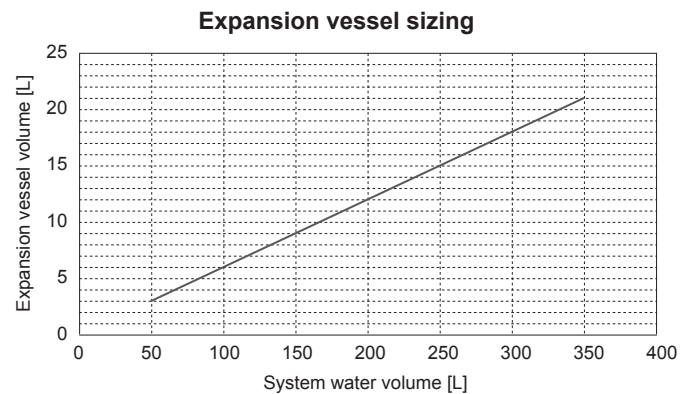
$$V = \frac{\varepsilon \times G}{1 - \frac{P_1 + 0.098}{P_2 + 0.098}}$$

Where;

- V : Necessary expansion vessel volume [L]
- ε : Water expansion coefficient
- G : Total volume of water in the system [L]
- P₁ : Expansion vessel setting pressure [MPa]
- P₂ : Max pressure during operation [MPa]

Graph to the right is for the following values

- ε : at 70 °C = 0.0229
- P₁ : 0.1 MPa
- P₂ : 0.3 MPa
- *A 30% safety margin has been added.



<Figure 4.3.4>

4 Installation

Water Circulation Pump Characteristics

1. Primary circuit

Pump speed can be selected by main remote controller setting (see <Figure 4.3.5 to 4.3.7>).

Adjust the pump speed setting so that the flow rate in the primary circuit is appropriate for the outdoor unit installed (see Table 4.3.1). It may be necessary to add an additional pump to the system depending on the length and lift of the primary circuit.

For outdoor unit model not listed in the <Table 4.3.1>, refer to Water flow rate range in the specification table of outdoor unit Data Book. In such case, make sure that the flow rate is greater than 7.1 L/min and less than 27.7 L/min.

<Second pump >

If a second pump is required for the installation please read the following carefully. If a second pump is used in the system it can be positioned in 2 ways.

The position of the pump influences which terminal of the FTC the signal cable should be wired to. If the additional pump(s) have current greater than 1A please use appropriate relay. Pump signal cable can either be wired to TBO.1 1-2 or CNP1 but not both.

Option 1 (Space heating/cooling only)

If the second pump is being used for the heating circuit only then the signal cable should be wired to TBO.1 terminals 3 and 4 (OUT2). In this position the pump can be run at a different speed to the cylinder unit's in-built pump.

Option 2 (Primary circuit DHW and space heating/cooling)

If the second pump is being used in the primary circuit between the cylinder unit and the outdoor unit (Package system ONLY) then the signal cable should be wired to TBO.1 terminals 1 and 2 (OUT1). In this position the pump speed **MUST** match the speed of the cylinder unit's in-built pump.

Note: Refer to 5.2 Connecting inputs/outputs.

Outdoor heat pump unit	Water flow rate range [L/min]	
Packaged model	PUHZ-W50	7.1-14.3
	PUHZ-W85	10.0-25.8
	PUHZ-W112	14.4-27.7
	PUHZ-HW112	14.4-27.7
	PUHZ-HW140	17.9-27.7
Split model	SUHZ-SW45	7.1-12.9
	PUHZ-SW40	7.1-11.8
	PUHZ-SW50	7.1-17.2
	PUHZ-FRP71	11.5-22.9
	PUHZ-SW75	10.2-22.9
	PUHZ-SW100	14.4-27.7
	PUHZ-SW120	20.1-27.7
	PUHZ-SHW80	10.2-22.9
	PUHZ-SHW112	14.4-27.7
	PUHZ-SHW140	17.9-27.7
	PUMY-P112	17.9-27.7
PUMY-P125	17.9-27.7	
PUMY-P140	17.9-27.7	

<Table 4.3.1>

* If the water flow rate is less than 7.1 L/min, the flow rate error will be activated. If the water flow rate exceeds 27.7 L/min, the flow speed will be greater than 1.5 m/s, which could erode the pipes.

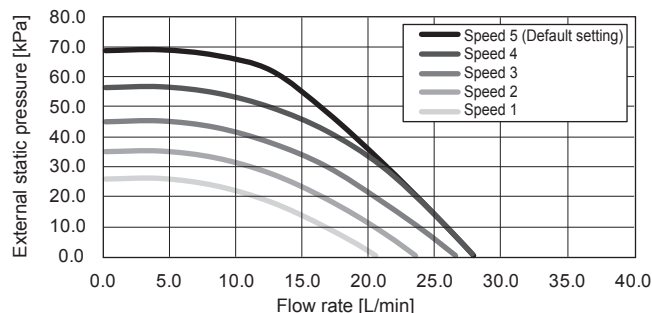
2. Sanitary circuit

Default setting: Speed 2

DHW circulation pump **MUST** be set to speed 2.

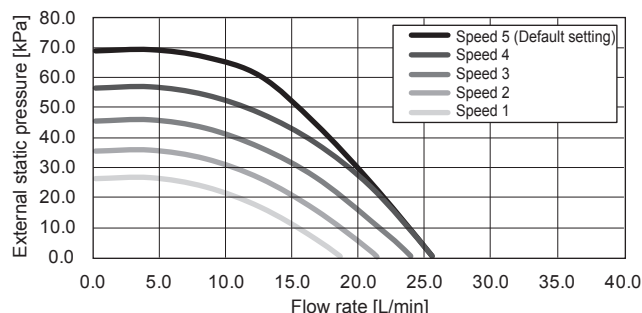
Water circulation pump characteristics

E*ST20C series



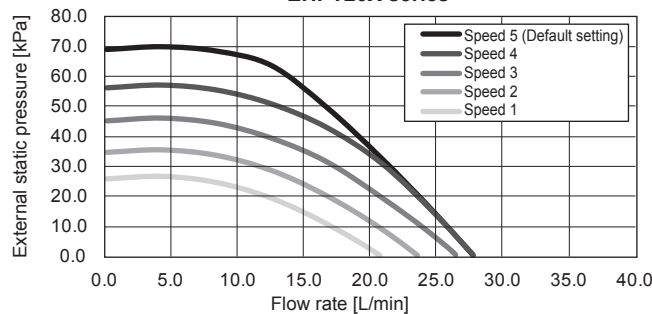
<Figure 4.3.5>

E*ST20D series



<Figure 4.3.6>

EHPT20X series



<Figure 4.3.7>

*For installation of EHPT20 series, set its pump speed with a pressure drop between the cylinder unit and the outdoor unit factored into the external static pressure.

4 Installation

■ Immersion heater

When an immersion heater is fitted, do NOT energise the heater until the DHW tank is full of water. Also do NOT energise any immersion heater if any sterilisation chemicals remain in the DHW tank as this will cause premature failure of the heater.

■ Safety Device Connections

The expansion relief valve on the secondary hot water side, and the temperature and pressure (T&P) relief valve (*1), both need appropriate discharge pipework.

*1 EHPT20X-MHCW, EHST20C-MHCW and EHST20D-MHCW are equipped with T & P relief valve, and any other models are equipped with Pressure relief valve.

Note : 1. Do not secure the screws excessively when connecting the Discharge pipe, otherwise it may result in damage to the cylinder unit.

<For UK>

The right side panel has a window (*2) so that connection can be made to the factory fitted temperature and pressure relief valve. If you wish to make the connection in a different position you will have to cut a hole in the side panel yourself. However it remains necessary that the drainage parameters outlined in the appropriate Building Regulations are complied with.

*2 Unscrew the plate on the right-side panel, connect the Pressure relief valve to the discharge pipework, and refit the plate. Always replace the plate so that no gaps exist between the plate and side panel and the plate and drain pipe to avoid heat loss.

In accordance with Building Regulations a tundish must be fitted into the pipe-work within 500 mm of the safety device (also see Figure 4.4.1). Due to the distance between the two safety devices it may be necessary to fit each safety device with its own tundish before you run the pipework together to a safe discharge (see Figure 4.3.8).

Note : 2. Alternatively the discharges from the expansion relief valve and T&P relief valve may commonly discharge to a singular tundish, so long as this tundish is located within 500 mm of the T&P relief valve in UK. When connecting discharge pipes to the safety devices, beware not to strain the inlet connections.

Diagram part No.	Description	Connection size	Connection type
1	Expansion relief valve (part of inlet control group)	15 mm	Compression
2	Pressure relief valve	G 1/2	Female
3	T&P relief valve	15 mm /G 1/2	Compression/ Female
4	Pressure relief valve	G 1/2	Female

<Table 4.3.2>

Always refer to local regulations when installing discharge pipework. Install discharge pipework in a frost-free environment. It is necessary to provide appropriate drainage from the pressure relief valve situated on top of the cylinder unit to prevent damage to the unit and the surrounding area from any steam or hot water released. Relief valves MUST NOT be used for any other purpose.

For UK use WK01UK-E kit, for other countries please see below;

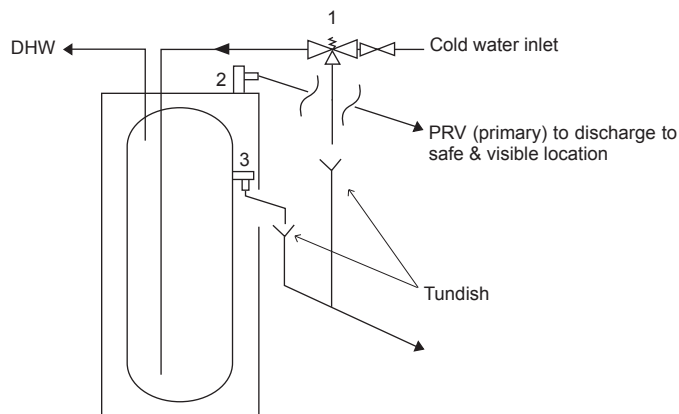
- Any discharge pipework should be capable of withstanding discharge of hot water. Discharge pipework should be installed in a continuously downward direction. Discharge pipework must be left open to the environment.

■ Piping diagram for 2-zone temperature control

Connect the pipe work and locally supplied parts according to the relevant circuit diagram shown in Section 3. Technical Information, of this manual. For more details on wiring, refer to "5.3 Wiring for 2-zone temperature controls".

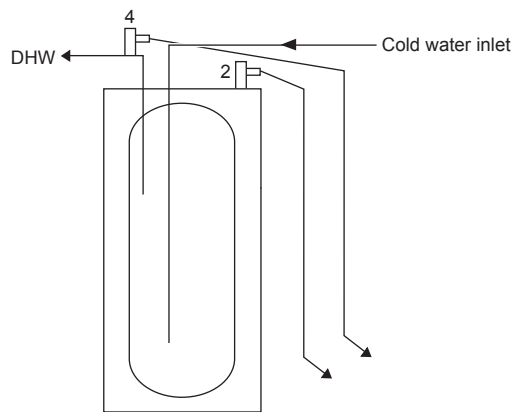
Note: Do not install the thermistors on the mixing tank. This could affect correct monitoring of flow and return temperatures through each zone. Install the Zone2 flow temp. thermistor (THW8) near the mixing valve.

<UK models>
EHPT20X-MHCW
EHST20C-MHCW
EHST20D-MHCW



<Other models>

The expansion vessel on the sanitary water side shall be installed as necessary in accordance with your local regulations.



<Figure 4.3.8>

4 Installation

4.4 Safety Device Discharge Arrangements (G3)

The following instructions are a requirement of UK Building Regulations and must be adhered to. For other countries please refer to local legislation. If you are in any doubt please seek advice from local building planning office.

1. Position the inlet control group so that discharge from both safety valves can be joined together via a 15 mm end feed Tee.
2. Connect the tundish and route the discharge pipe as shown in Figure 4.4.1.
3. The tundish should be fitted vertically and as close to the safety device as possible and within 500 mm of the device.
4. The tundish should be visible to occupants and positioned away from electrical devices.
5. The discharge pipe (D2) from the tundish should terminate in a safe place where there is no risk to persons in the vicinity of the discharge, be of metal construction and:

A) Be at least one pipe size larger than the nominal outlet size of the safety device unless its total equivalent hydraulic resistance exceeds that of a straight pipe 9 m long i.e. discharge pipes between 9 m and 18 m equivalent resistance length should be at least two sizes larger than the nominal outlet size of the safety device, between 18 and 27 m at least 3 sizes larger, and so on. Bends must be taken into account in calculating the flow resistance. Refer to Figure 4.4.1, Table 4.4.1 and the worked example. An alternative approach for sizing discharge pipes would be to follow BS 6700: 1987 specification for design installation, testing and maintenance of services supplying water for domestic use within buildings and their cartilages.

B) Have a vertical section of pipe at least 300 mm long, below the tundish before any elbows or bends in the pipework.

C) Be installed with a continuous fall.

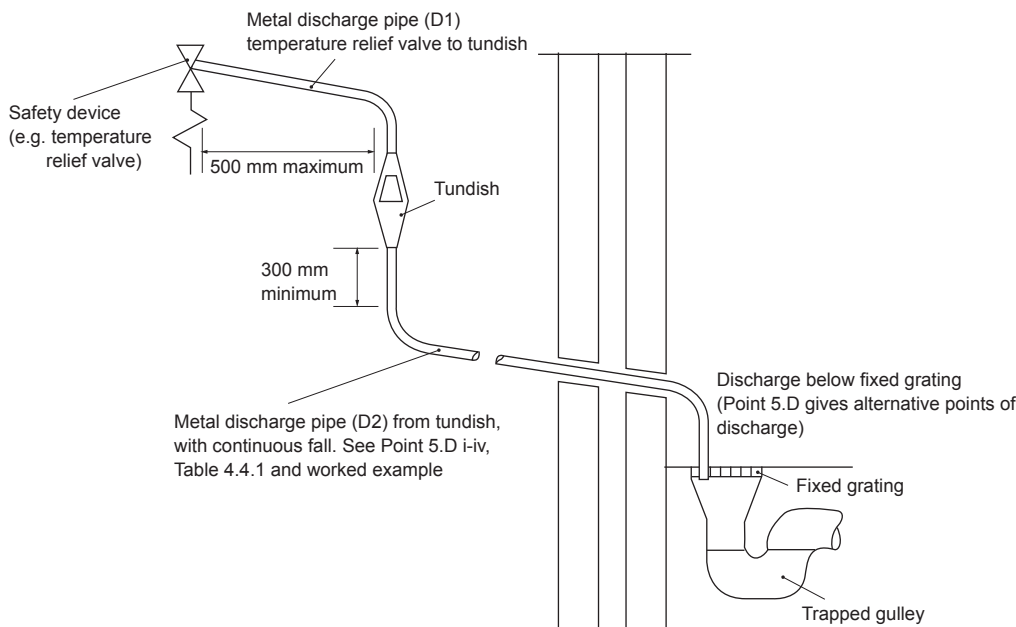
D) Have discharges visible at both the tundish and the final point of discharge but where this is not possible or is practically difficult there should be clear visibility at one or other of these locations. Examples of acceptable discharge arrangements are:

- i. Ideally below a fixed grating and above the water seal in a trapped gully.
- ii. Downward discharges at low level; i.e. up to 100 mm above external surfaces such as car parks, hard standings, grassed areas etc. are acceptable providing that where children may play or otherwise come into contact with discharges a wire cage or similar guard is positioned to prevent contact, whilst maintaining visibility.
- iii. Discharges at high level; e.g. into a metal hopper and metal down pipe with the end of the discharge pipe clearly visible (tundish visible or not) or onto a roof capable of withstanding high temperature discharges of water and 3 m from any plastic guttering system that would collect such discharges (tundish visible).
- iv. Where a single pipe serves a number of discharges, such as in blocks of flats, the number served should be limited to not more than 6 systems so that any installation discharging can be traced reasonably easily. The single common discharge pipe should be at least one pipe size larger than the largest individual discharge pipe (D2) to be connected. If unvented hot water storage systems are installed where discharges from safety devices may not be apparent i.e. in dwellings occupied by blind, infirm or disabled people, consideration should be given to the installation of an electronically operated device to warn when discharge takes place.

Note: The discharge will consist of scalding water and steam. Asphalt, roofing felt and nonmetallic rainwater goods may be damaged by such discharges.

Worked example: The example below is for a G½ temperature relief valve with a discharge pipe (D2) having 4 No. elbows and length of 7 m from the tundish to the point of discharge.

From Table 4.4.1: Maximum resistance allowed for a straight length of 22 mm copper discharge pipe (D2) from a G½ temperature relief valve is: 9.0 m subtract the resistance for 4 No. 22 mm elbows at 0.8 m each = 3.2 m. Therefore the maximum permitted length equates to: 5.8 m. 5.8 m is less than the actual length of 7 m, therefore calculate the next largest size. Maximum resistance allowed for a straight length of 28 mm pipe (D2) from a G½ temperature relief valve equates to: 18 m
 Subtract the resistance for 4 No. 28 mm elbows at 1.0 m each = 4 m. Therefore the maximum permitted length equates to: 14 m. As the actual length is 7 m, a 28 mm (D2) copper pipe will be satisfactory.



<Figure 4.4.1>

Valve outlet size	Minimum size of discharge pipe D1	Minimum size of discharge pipe D2 from tundish	Maximum resistance allowed, expressed as a length of straight pipe (no elbows or bends)	Resistance created by each elbow or bend
G 1/2	15 mm	22 mm	Up to 9 m	0.8 m
		28 mm	Up to 18 m	1.0 m
		35 mm	Up to 27 m	1.4 m
G 3/4	22 mm	28 mm	Up to 9 m	1.0 m
		35 mm	Up to 18 m	1.4 m
		42 mm	Up to 27 m	1.7 m
G1	28 mm	35 mm	Up to 9 m	1.4 m
		42 mm	Up to 18 m	1.7 m
		54 mm	Up to 27 m	2.3 m

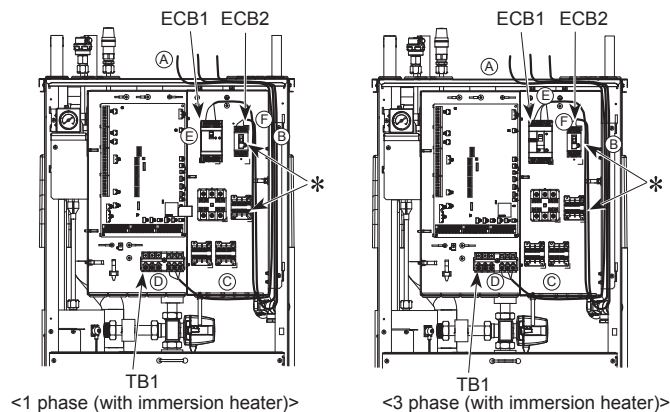
<Table 4.4.1>

4 Installation

4.5 Electrical Connection

All electrical work should be carried out by a suitably qualified technician. Failure to comply with this could lead to electrocution, fire, and death. It will also invalidate product warranty. All wiring should be according to national wiring regulations.

Breaker abbreviation	Meaning
ECB1	Earth leakage circuit breaker for booster heater
ECB2	Earth leakage circuit breaker for immersion heater
TB1	Terminal block 1



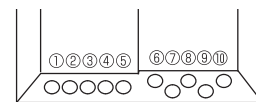
The cylinder unit can be powered in two ways.

1. Power cable is run from the outdoor unit to the cylinder unit.
2. Cylinder unit has independent power source

Connections should be made to the terminals indicated in the figures to the left below depending on the phase.

Booster heater and immersion heater should be connected independently from one another to dedicated power supplies.

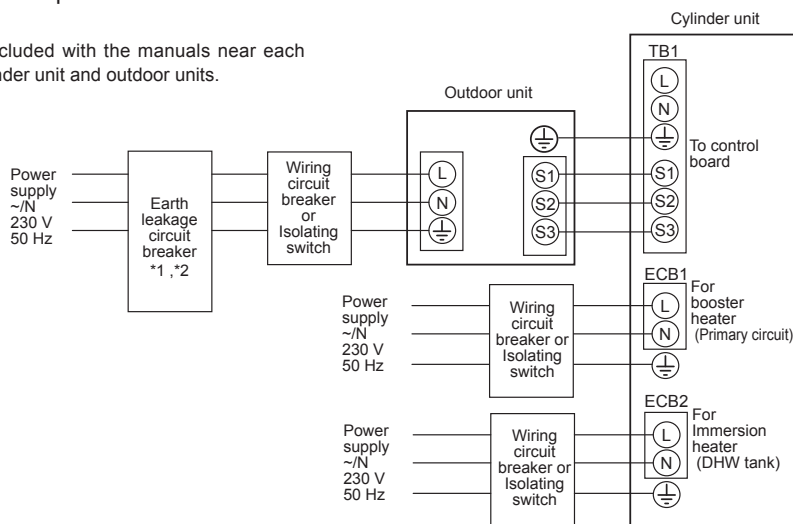
- Locally supplied wiring should be inserted through the inlets situated on the top of the cylinder unit. (Refer to <Table 3.3>.)
- Wiring should be fed down the right hand side of the control and electrical box and clamped in place using clips provided.
- The wires should be inserted individually through the cable inlets as below.
 - Outputs wire
 - Signal input wire
 - Wireless receiver (option) wire (PAR-WR51R-E)
 - Power line and indoor-outdoor wire
- Connect the outdoor unit – cylinder unit connecting cable to TB1.
- Connect the power cable for the booster heater to ECB1.
- If immersion heater is present, connect the power cable to ECB2.



- Avoid contact between wiring and parts (*).
- Make sure that ECB1 and ECB2 are ON.
- On completion of wiring ensure main remote controller cable is connected to the relay connector.

Option 1: Cylinder unit powered via outdoor unit <1 phase>

Affix label A that is included with the manuals near each wiring diagram for cylinder unit and outdoor units.



*1 If the installed earth leakage circuit breaker does not have an over-current protection function, install a breaker with that function along the same power line.

<Figure 4.5.1> Electrical connections 1 phase

Description	Power supply	Capacity	Breaker	Wiring
Booster heater (Primary circuit)	~N 230 V 50 Hz	2 kW	16 A *2	2.5 mm ²
		6 kW	32 A *2	6.0 mm ²
Immersion heater (DHW tank)	~N 230 V 50 Hz	3 kW	16 A *2	2.5 mm ²

Wiring No. x size (mm ²)	Cylinder unit - Outdoor unit		
	Cylinder unit - Outdoor unit	*3	3 × 1.5 (polar)
Cylinder unit - Outdoor unit earth	*3	1 × Min. 1.5	
Circuit rating	Cylinder unit - Outdoor unit S1 - S2	*4	230 V AC
	Cylinder unit - Outdoor unit S2 - S3	*4	24 V DC

*2. A breaker with at least 3.0 mm contact separation in each pole shall be provided. Use earth leakage breaker (NV). The breaker shall be provided to ensure disconnection of all active phase conductors of the supply.

*3. Max. 45 m
If 2.5 mm² used, Max. 50 m
If 2.5 mm² used and S3 separated, Max. 80 m

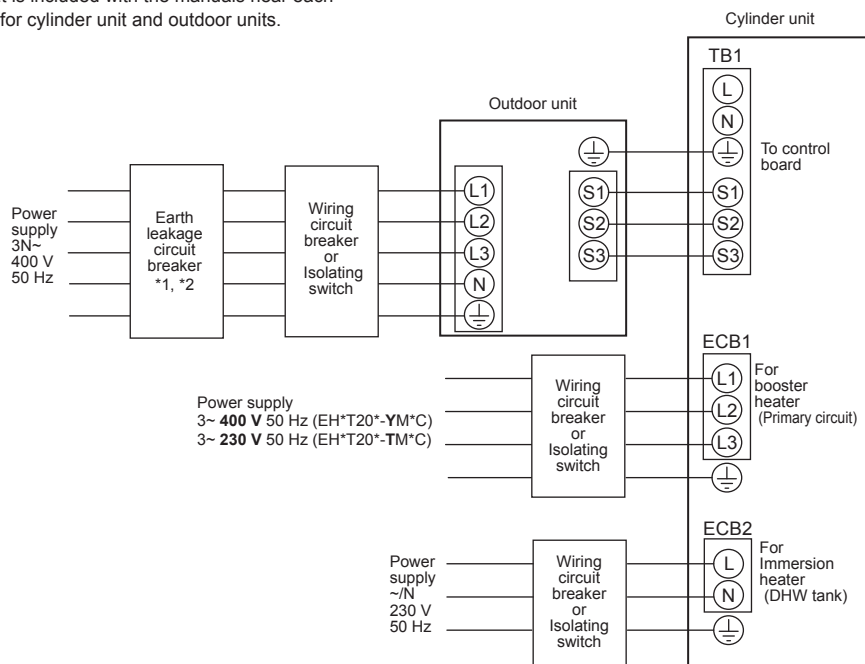
*4. The values given in the table above are not always measured against the ground value.

- Note:**
1. Wiring size must comply with the applicable local and national codes.
 2. Indoor unit/outdoor unit connecting cords shall not be lighter than polychloroprene sheathed flexible cord. (Design 60245 IEC 57)
Indoor unit power supply cords shall not be lighter than polychloroprene sheathed flexible cord. (Design 60227 IEC 53)
 3. Install an earth longer than other cables.
 4. Please keep enough output capacity of power supply for each heater. Insufficient power supply capacity might cause chattering.

4 Installation

<3 phase>

Affix label A that is included with the manuals near each wiring diagram for cylinder unit and outdoor units.



*1 If the installed earth leakage circuit breaker does not have an over-current protection function, install a breaker with that function along the same power line.

<Figure 4.5.2>
Electrical connections 3 phase

Description	Power supply	Capacity (Indoor unit Ref.)	Breaker	Wiring
Booster heater (Primary circuit)	3~ 400 V 50 Hz	9 kW	16 A *2	2.5 mm ²
	3~ 230 V 50 Hz	9 kW	32 A *2	6.0 mm ²
Immersion heater (DHW tank)	~/N 230 V 50 Hz	3 kW	16 A *2	2.5 mm ²

Wiring No. x size (mm ²)	Cylinder unit - Outdoor unit	*3	3 × 1.5 (polar)
	Cylinder unit - Outdoor unit earth	*3	1 × Min. 1.5
Circuit rating	Cylinder unit - Outdoor unit S1 - S2	*4	230 V AC
	Cylinder unit - Outdoor unit S2 - S3	*4	24 V DC

*2. A breaker with at least 3.0 mm contact separation in each pole shall be provided. Use earth leakage breaker (NV). The breaker shall be provided to ensure disconnection of all active phase conductors of the supply.

*3. Max. 45 m

If 2.5 mm² used, Max. 50 m

If 2.5 mm² used and S3 separated, Max. 80 m

*4. The values given in the table above are not always measured against the ground value.

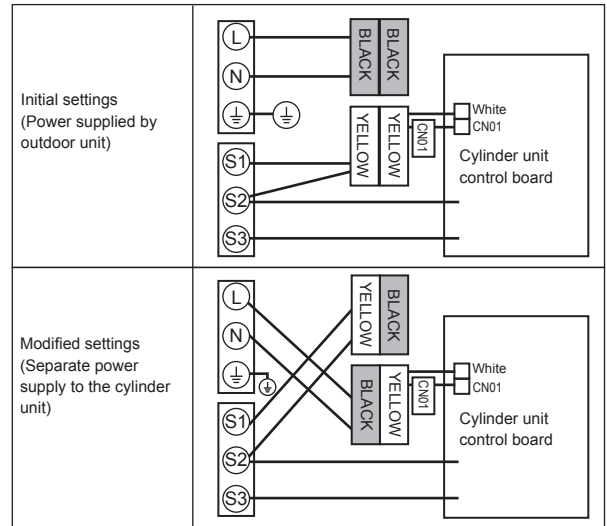
- Note:**
1. Wiring size must comply with the applicable local and national codes.
 2. Indoor unit/outdoor unit connecting cords shall not be lighter than polychloroprene sheathed flexible cord. (Design 60245 IEC 57)
Indoor unit power supply cords shall not be lighter than polychloroprene sheathed flexible cord. (Design 60227 IEC 53)
 3. Install an earth longer than other cables.
 4. Please keep enough output capacity of power supply for each heater. Insufficient power supply capacity might cause chattering.

4 Installation

Option 2: Cylinder unit powered by independent source.

If the cylinder unit and outdoor unit have separate power supplies, the following requirements MUST be carried out:

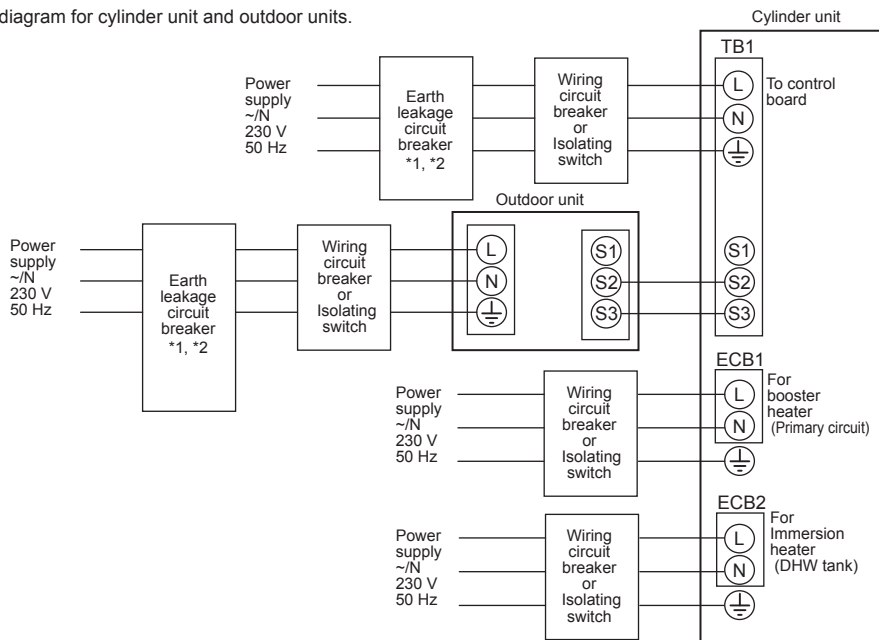
- Change the interconnected wiring in the control and electrical box of the cylinder unit (see Figure 4.5.3)
- Turn the outdoor unit DIP switch SW8-3 to ON
- Turn on the outdoor unit BEFORE the cylinder unit.
- Power by independent source is not available for particular models of outdoor unit model. For more detail, refer to the connecting outdoor unit Installation Manual.



<Figure 4.5.3>

<1 phase>

Affix label B that is included with the manuals near each wiring diagram for cylinder unit and outdoor units.



*1 If the installed earth leakage circuit breaker does not have an over-current protection function, install a breaker with that function along the same power line.

<Figure 4.5.4>
Electrical connections 1 phase

Description	Power supply	Capacity	Breaker	Wiring
Booster heater (Primary circuit)	~N 230 V 50 Hz	2 kW	16 A *2	2.5 mm ²
		6 kW	32 A *2	6.0 mm ²
Immersion heater (DHW tank)	~N 230 V 50 Hz	3 kW	16 A *2	2.5 mm ²

Cylinder unit power supply		~N 230 V 50 Hz
Cylinder unit input capacity		
Main switch (Breaker)		*2 16 A
Wiring No. x size (mm ²)	Cylinder unit power supply	2 x Min. 1.5
	Cylinder unit power supply earth	1 x Min. 1.5
	Cylinder unit - Outdoor unit	*3 2 x Min. 0.3
	Cylinder unit - Outdoor unit earth	—
Circuit rating	Cylinder unit L - N	*4 230 V AC
	Cylinder unit - Outdoor unit S1 - S2	*4 —
	Cylinder unit - Outdoor unit S2 - S3	*4 24 V DC

*2. A breaker with at least 3.0 mm contact separation in each pole shall be provided. Use earth leakage breaker (NV). The breaker shall be provided to ensure disconnection of all active phase conductors of the supply.

*3. Max. 120 m

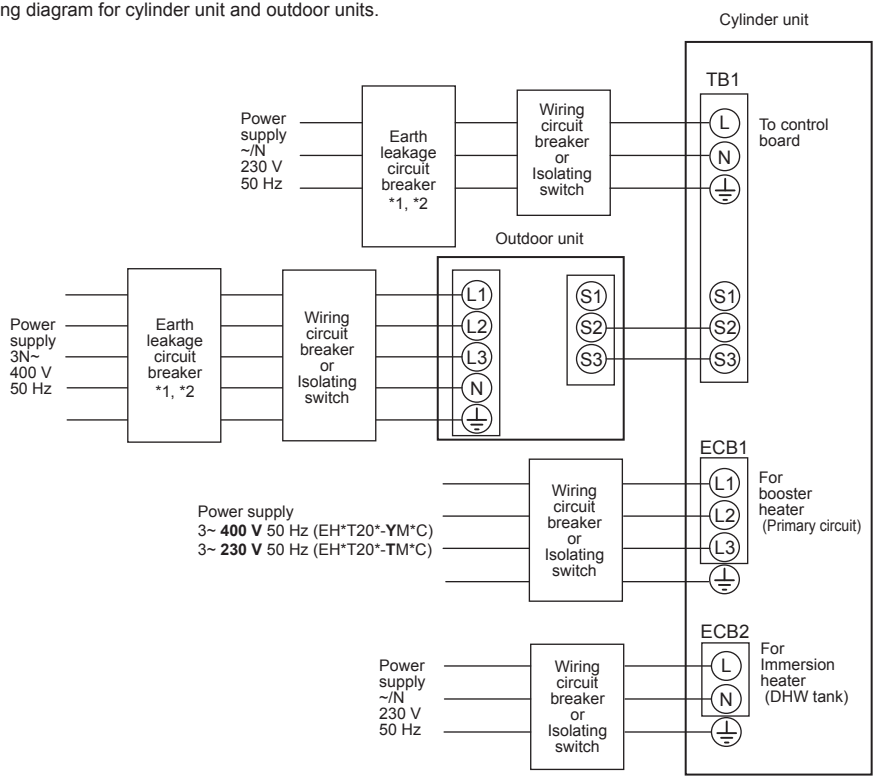
*4. The values given in the table above are not always measured against the ground value.

- Note:**
1. Wiring size must comply with the applicable local and national codes.
 2. Indoor unit/outdoor unit connecting cords shall not be lighter than polychloroprene sheathed flexible cord. (Design 60245 IEC 57)
 3. Indoor unit power supply cords shall not be lighter than polychloroprene sheathed flexible cord. (Design 60227 IEC 53)
 3. Install an earth longer than other cables.
 4. Please keep enough output capacity of power supply for each heater. Insufficient power supply capacity might cause chattering.

4 Installation

<3 phase>

Affix label B that is included with the manuals near each wiring diagram for cylinder unit and outdoor units.



*1 If the installed earth leakage circuit breaker does not have an over-current protection function, install a breaker with that function along the same power line.

<Figure 4.5.5>
Electrical connections 3 phase

Description	Power supply	Capacity (Indoor unit Ref.)	Breaker	Wiring
Booster heater (Primary circuit)	3~ 400 V 50 Hz	9 kW	16 A *2	2.5 mm ²
	3~ 230 V 50 Hz	9 kW	32 A *2	6.0 mm ²
Immersion heater (DHW tank)	~/N 230 V 50 Hz	3 kW	16 A *2	2.5 mm ²

Cylinder unit power supply		~/N 230 V 50 Hz
Cylinder unit input capacity		*2
Main switch (Breaker)		16 A
Wiring No. x size (mm ²)	Cylinder unit power supply	2 x Min. 1.5
	Cylinder unit power supply earth	1 x Min. 1.5
	Cylinder unit - Outdoor unit	*3
	Cylinder unit - Outdoor unit earth	—
Circuit rating	Cylinder unit L - N	*4
	Cylinder unit - Outdoor unit S1 - S2	*4
	Cylinder unit - Outdoor unit S2 - S3	*4
		24 V DC

*2. A breaker with at least 3.0 mm contact separation in each pole shall be provided. Use earth leakage breaker (NV). The breaker shall be provided to ensure disconnection of all active phase conductors of the supply.

*3. Max. 120 m

*4. The values given in the table above are not always measured against the ground value.

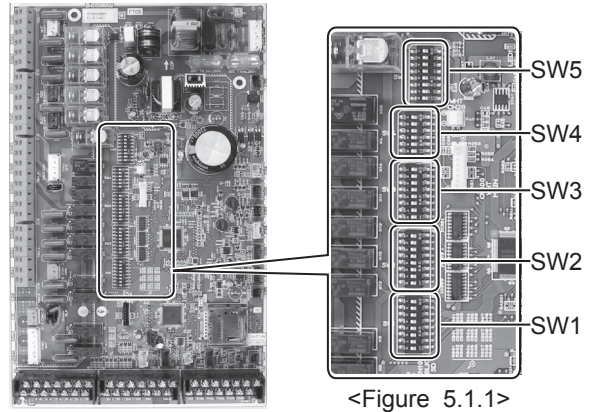
- Note:**
1. Wiring size must comply with the applicable local and national codes.
 2. Indoor unit/outdoor unit connecting cords shall not be lighter than polychloroprene sheathed flexible cord. (Design 60245 IEC 57)
Indoor unit power supply cords shall not be lighter than polychloroprene sheathed flexible cord. (Design 60227 IEC 53)
 3. Install an earth longer than other cables.
 4. Please keep enough output capacity of power supply for each heater. Insufficient power supply capacity might cause chattering.

5 System Set Up

5.1 DIP Switch Functions

Located on the FTC printed circuit board are 5 sets of small white switches known as DIP switches. The DIP switch number is printed on the circuit board next to the relevant switches. The word ON is printed on the circuit board and on the DIP switch block itself. To move the switch you will need to use a pin or the corner of a thin metal ruler or similar.

DIP switch settings are listed below in Table 5.1.1. Only an authorised installer can change DIP switch setting under one's own responsibility according to the installation condition. Make sure to turn off both indoor unit and outdoor unit power supplies before changing the switch settings.



<Figure 5.1.1>

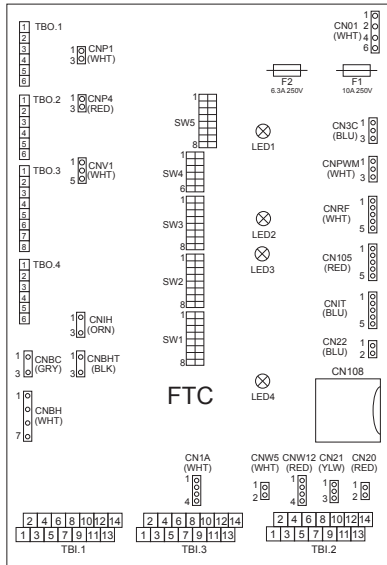
DIP switch	Function	OFF	ON	Default settings: Indoor unit model			
SW1	SW1-1 Boiler	WITHOUT Boiler	WITH Boiler	OFF			
	SW1-2 Heat pump maximum outlet water temperature	55°C	60°C	ON *1			
	SW1-3 DHW tank	WITHOUT DHW tank	WITH DHW tank	ON			
	SW1-4 Immersion heater	WITHOUT Immersion heater	WITH Immersion heater	OFF: E**T20*-*C ON : EH*T20*-*HC*			
	SW1-5 Booster heater	WITHOUT Booster heater	WITH Booster heater	OFF: E**T20*-*M*C* ON : E**T20*-*M 2/6/9°C			
	SW1-6 Booster heater function	For heating only	For heating and DHW	OFF: E**T20*-*M*C* ON : E**T20*-*M 2/6/9°C			
	SW1-7 Outdoor unit type	Split type	Packaged type	OFF: E*ST20*-*M**C* ON : EHPT20X-*M**C*			
	SW1-8 Wireless remote controller	WITHOUT Wireless remote controller	WITH Wireless remote controller	OFF			
SW2	SW2-1 Room thermostat1 input (IN1) logic change	Zone1 operation stop at thermostat short	Zone1 operation stop at thermostat open	OFF			
	SW2-2 Flow switch1 input (IN2) logic change	Failure detection at short	Failure detection at open	OFF			
	SW2-3 Booster heater capacity restriction	Inactive	Active	OFF: Except EH*T20*-VM2°C ON : EH*T20*-VM2°C			
	SW2-4 Cooling mode function	Inactive	Active	OFF: EH*T20*-*M**C* ON : ERST20*-*M**C			
	SW2-5 Automatic switch to backup heat source operation (When outdoor unit stops by error)	Inactive	Active *2	OFF			
	SW2-6 Mixing tank	WITHOUT Mixing tank	WITH Mixing tank	OFF			
	SW2-7 2-zone temperature control	Inactive	Active *6	OFF			
	SW2-8 Flow sensor	WITHOUT Flow sensor	WITH Flow sensor	ON			
SW3	SW3-1 Room thermostat 2 input (IN6) logic change	Zone2 operation stop at thermostat short	Zone2 operation stop at thermostat open	OFF			
	SW3-2 Flow switch 2 input (IN3) logic change	Failure detection at short	Failure detection at open	OFF			
	SW3-3 Flow switch 3 input (IN7) logic change	Failure detection at short	Failure detection at open	OFF			
	SW3-4 Electric energy meter	WITHOUT Electric energy meter	WITH Electric energy meter	OFF			
	SW3-5 Heating mode function *3	Inactive	Active	ON			
	SW3-6 2-zone valve ON/OFF control	Inactive	Active	OFF			
	SW3-7 Heat exchanger for DHW	Coil in tank	External plate HEX	ON			
	SW3-8 Heat meter	WITHOUT Heat meter	WITH Heat meter	OFF			
SW4	SW4-1	—	—	OFF			
	SW4-2	—	—	OFF			
	SW4-3	—	—	OFF			
	SW4-4 Indoor unit only operation (during installation work) *4	Inactive	Active	OFF			
	SW4-5 Emergency mode (Heater only operation)	Normal	Emergency mode (Heater only operation)	OFF *5			
	SW4-6 Emergency mode (Boiler operation)	Normal	Emergency mode (Boiler operation)	OFF *5			
SW5	SW5-1	—	—	OFF			
	SW5-2 Advanced auto adaptation	Inactive	Active	ON			
	SW5-3	Capacity code					
	SW5-4		SW5-3	SW5-4	SW5-5	SW5-6	SW5-7
	SW5-5	E*ST20C-*M*C*	ON	ON	ON	ON	OFF
	SW5-6	E*ST20D-*M*C*	ON	OFF	OFF	ON	OFF
	SW5-7	EHPT20X-*M*C*	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
	SW5-8	—	—	—	—	—	OFF

<Table 5.1.1>

- Note:
- *1. When the cylinder unit is connected with a PUMY-P/SUHZ-SW outdoor unit of which maximum outlet water temperature is 55°C, DIP SW1-2 must be changed to OFF.
 - *2. External output (OUT11) will be available. For safety reasons, this function is not available for certain errors. (In that case, system operation must be stopped and only the water circulation pump keeps running.)
 - *3. This switch functions only when the cylinder unit is connected with a PUHZ-FRP outdoor unit. When another type of outdoor unit is connected, the heating mode function is active regardless of the fact that this switch is ON or OFF.
 - *4. Space heating and DHW can be operated only in indoor unit, like an electric boiler. (Refer to "5.5 Indoor unit only operation".)
 - *5. If emergency mode is no longer required, return the switch to OFF position.
 - *6. Active only when SW3-6 is set to OFF.

5 System Set Up

5.2 Connecting inputs/outputs



When the wires are wired to adjacent terminals use ring terminals and insulate the wires.

<Figure 5.2.1>

Signal inputs

Name	Terminal block	Connector	Item	OFF (Open)	ON (Short)
IN1	TBI.1 13-14	—	Room thermostat 1 input	Refer to SW2-1 in <5.1 DIP Switch Functions>.	
IN2	TBI.1 11-12	—	Flow switch 1 input	Refer to SW2-2 in <5.1 DIP Switch Functions>.	
IN3	TBI.1 9-10	—	Flow switch 2 input (Zone1)	Refer to SW3-2 in <5.1 DIP Switch Functions>.	
IN4	TBI.1 7-8	—	Demand control input	Normal	Heat source OFF/ Boiler operation *2
IN5	TBI.1 5-6	—	Outdoor thermostat input *1	Standard operation	Heater operation/ Boiler operation *2
IN6	TBI.1 3-4	—	Room thermostat 2 input	Refer to SW3-1 in <5.1 DIP Switch Functions>.	
IN7	TBI.1 1-2	—	Flow switch 3 input (Zone2)	Refer to SW3-3 in <5.1 DIP Switch Functions>.	
IN8	TBI.3 1-2	—	Electric energy meter 1	*3	
IN9	TBI.3 3-4	—	Electric energy meter 2		
IN10	TBI.3 5-6	—	Heat meter		
IN1A	TBI.3 12-14	CN1A	Flow sensor	—	—

*1. If using outdoor thermostat for controlling operation of heaters, the lifetime of the heaters and related parts may be reduced.

*2. To turn on the boiler operation, use the main remote controller to select "Boiler" in "External input setting" screen in the service menu.

*3. Connectable electric energy meter and heat meter

- Pulse type: Voltage free contact for 12VDC detection by FTC (TBI.3 1, 3 and 5 pins have a positive voltage.)
- Pulse duration: Minimum ON time: 40ms, Minimum OFF time: 100ms
- Possible unit of pulse: 0.1 pulse/kWh, 1 pulse/kWh, 10 pulse/kWh, 100 pulse/kWh, 1000 pulse/kWh

Those values can be set by the main remote controller. (Refer to the menu tree in "5.8 Main remote controller".)

Wiring specification and local supply parts

Item	Name	Model and specifications
Signal input function	Signal input wire	Use sheathed vinyl coated cord or cable. Max. 30 m Wire type: CV, CVS or equivalent Wire size: Stranded wire 0.13 mm ² to 1.25 mm ² Solid wire: ø0.4 mm to ø1.2 mm
	Switch	Non-voltage "a" contact signals Remote switch: minimum applicable load 12V DC, 1mA

Thermistor inputs

Name	Terminal block	Connector	Item	Optional part model
TH1	—	CN20	Thermistor (Room temp.) (Option)	PAC-SE41TS-E
TH2	—	CN21	Thermistor (Ref. liquid temp.)	—
THW1	—	CNW12 1-2	Thermistor (Flow water temp.)	—
THW2	—	CNW12 3-4	Thermistor (Return water temp.)	—
THW5	—	CNW5	Thermistor (DHW tank water temp.)	—
THW6	TBI.2 3-4	—	Thermistor (Zone1 flow water temp.) (Option) *1	PAC-TH011-E
THW7	TBI.2 5-6	—	Thermistor (Zone1 return water temp.) (Option) *1	
THW8	TBI.2 7-8	—	Thermistor (Zone2 flow water temp.) (Option) *1	PAC-TH011-E
THW9	TBI.2 9-10	—	Thermistor (Zone2 return water temp.) (Option) *1	
THWB1	TBI.2 11-12	—	Thermistor (Boiler flow water temp.) (Option) *1	PAC-TH011HT-E
THWB2	TBI.2 13-14	—	Thermistor (Boiler return water temp.) (Option) *1	

Ensure to wire thermistor wirings away from the power line and/or OUT1 to 15 wirings.

*1. The maximum length of the thermistor wiring is 30 m. When the wires are wired to adjacent terminals, use ring terminals and insulate the wires.

The length of the optional thermistors are 5 m. If you need to splice and extend the wirings, following points must be carried out.

- 1) Connect the wirings by soldering.
- 2) Insulate each connecting point against dust and water.

5 System Set Up

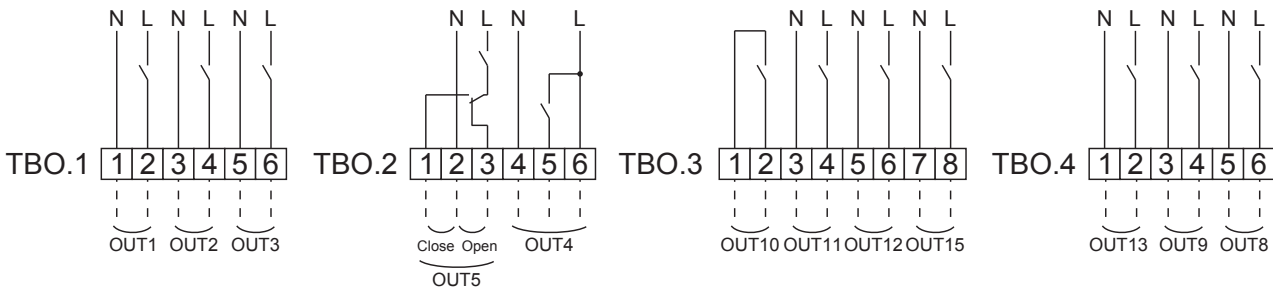
■ Outputs

Name	Terminal block	Connector	Item	OFF	ON	Signal/Max current	Max. total current
OUT1	TBO.1 1-2	CNP1	Water circulation pump 1 output (Space heating/cooling & DHW)	OFF	ON	230V AC 1.0A Max.	4.0A (a)
OUT2	TBO.1 3-4	—	Water circulation pump 2 output (Space heating/cooling for Zone1)	OFF	ON	230V AC 1.0A Max.	
OUT3	TBO.1 5-6	—	Water circulation pump 3 output (Space heating/cooling for Zone2) *1 2-way valve 2b output *2	OFF	ON	230V AC 1.0A Max.	
OUT14	—	CNP4	Water circulation pump 4 output (DHW)	OFF	ON	230V AC 1.0A Max.	3.0A (b)
OUT4	TBO.2 4-6	CNV1	3-way valve output	Heating	DHW	230V AC 0.1A Max.	
OUT5	TBO.2 1-2 TBO.2 2-3	—	Mixing valve output *1	Stop	Close Open	230V AC 0.1A Max.	
OUT6	—	CNBH 1-3	Booster heater 1 output	OFF	ON	230V AC 0.5A Max. (Relay)	
OUT7	—	CNBH 5-7	Booster heater 2 output	OFF	ON	230V AC 0.5A Max. (Relay)	
OUT8	TBO.4 5-6	—	Cooling signal output	OFF	ON	230V AC 0.5A Max.	
OUT9	TBO.4 3-4	CNIH	Immersion heater output	OFF	ON	230V AC 0.5A Max. (Relay)	
OUT11	TBO.3 3-4	—	Error output	Normal	Error	230V AC 0.5A Max.	
OUT12	TBO.3 5-6	—	Defrost output	Normal	Defrost	230V AC 0.5A Max.	
OUT13	TBO.4 1-2	—	2-way valve 2a output *2	OFF	ON	230V AC 0.1A Max.	
OUT15	TBO.3 7-8	—	Comp ON signal	OFF	ON	230V AC 0.5A Max.	
OUT10	TBO.3 1-2	—	Boiler output	OFF	ON	non-voltage contact ·220-240V AC (30V DC) 0.5A or less ·10mA 5V DC or more	—

Do not connect to the terminals that are indicated as “—” in the “Terminal block” field.

*1 For 2-zone temperature control.

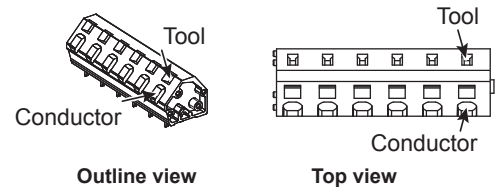
*2 For 2-zone valve ON/OFF control.



Wiring specification and local supply parts

Item	Name	Model and specifications
External output function	Outputs wire	Use sheathed vinyl coated cord or cable. Max. 30 m Wire type: CV, CVS or equivalent Wire size: Stranded wire 0.25 mm ² to 1.5 mm ² Solid wire: ø0.57 mm to ø1.2 mm

How to use TBO.1 to 4



Connect them using either way as shown above.

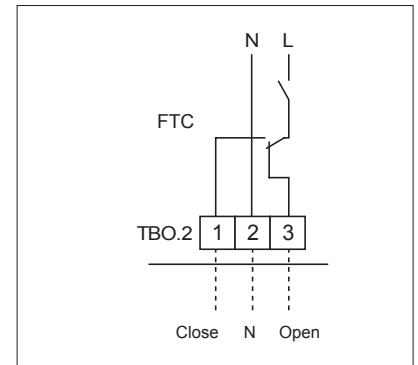
<Figure 5.2.2>

- Note:
1. When the cylinder unit is powered via outdoor unit, the maximum grand total current of (a)+(b) is 3.0 A.
 2. Do not connect multiple water circulation pumps directly to each output (OUT1, OUT2, and OUT3). In such a case, connect them via (a) relay(s).
 3. Do not connect water circulation pumps to both TBO.1 1-2 and CNP1 at the same time.
 4. Connect an appropriate surge absorber to OUT10 (TBO.3 1-2) depending on the load at site.
 5. Stranded wire should be processed with insulation-covered bar terminal (DIN46228-4 standard compatible type).

5 System Set Up

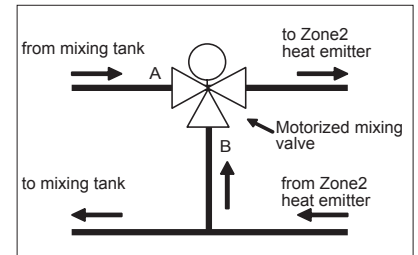
5.3 Wiring for 2-zone temperature control

1. Water circulation pump 2 (Zone1 water circulation pump) / Water circulation pump 3 (Zone2 water circulation pump)
Electrically wire water circulation pumps 2 and 3 to the appropriate output terminals. (Refer to "Outputs" in 5.2.)
2. Flow switch 2 (Zone1 flow switch) / Flow switch 3 (Zone2 flow switch)
Connect flow switches 2 and 3 to the appropriate terminals. (Refer to "Signal inputs" in 5.2.)
Set DIP switches 3-2 and 3-3 according to the functions of individual flow switches 2 and 3. (Refer to "DIP switch functions" in 5.1.)
3. Thermistor
Connect the thermistor to monitor the Zone1 flow temperature to the THW6 (TBI. 2-3 and 2-4) terminals.
Connect the thermistor to monitor the Zone1 return temperature to the THW7 (TBI. 2-5 and 2-6) terminals.
Connect the thermistor to monitor the Zone2 flow temperature to the THW8 (TBI. 2-7 and 2-8) terminals.
Connect the thermistor to monitor the Zone2 return temperature to the THW9 (TBI. 2-9 and 2-10) terminals.



The maximum length of the thermistor wiring is 30 m. The length of the optional thermistors are 5 m. If you need to splice and extend the wirings, following points must be carried out.

- 1) Connect the wirings by soldering.
 - 2) Insulate each connecting point against dust and water.
4. Motorized mixing valve
Connect three wires coming from the motorized mixing valve to the appropriate terminals referring to "Outputs" in 5.2.

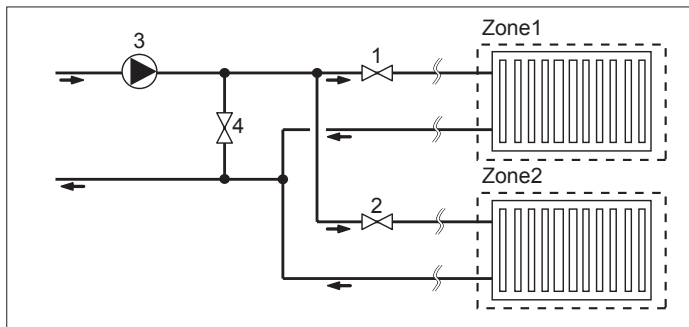


Note: Connect the signal line to open Port A (hot water inlet port) to TBO. 2-3 (Open), the signal line to open Port B (cold water inlet port) to TBO. 2-1 (Close), and the neutral terminal wire to TBO. 2-2 (N).

5.4 2-zone valve ON/OFF control

Opening /closing 2-way valve provides a simple 2-Zone control.
Flow temperature is common for Zone1 and 2.

1. Pipe work



1. Zone1 2-way valve 2a (local supply)
2. Zone2 2-way valve 2b (local supply)
3. Water circulation pump 2 (local supply) *1
4. By-pass valve (local supply) *2

*1 Install according to system in the field.
*2 For safety protection, it is recommended to install a by-pass valve.

Note: Freeze stat function is deactivated whilst this control is ON. Use anti-freeze solution to avoid freezing, if necessary.

2. DIP switch

Turn DIP switch 3-6 ON.

3. 2-way valve 2a (for Zone1) / 2-way valve 2b (for Zone2)

Electrically wire 2-way valve 2a and 2b to the appropriate external output terminals. (Refer to "External outputs" in 5.2)

4. Room thermostat connection

Heating operation mode	Zone1	Zone2
Room temp. control (Auto adaptation) *3	<ul style="list-style-type: none"> ●Wireless remote controller (option) ●Room temperature thermistor (option) ●Main remote controller (remote position) 	<ul style="list-style-type: none"> ●Wireless remote controller (option)
Compensation curve or flow temp. control	<ul style="list-style-type: none"> ●Wireless remote controller (option) *4 ●Room temperature thermostat (local supply) 	<ul style="list-style-type: none"> ●Wireless remote controller (option) *4 ●Room temperature thermostat (local supply)

*3 Ensure to install the room thermostat for Zone1 in main room since the Room temp. control for Zone1 is prioritized.

*4 The wireless remote controller can be used as a thermostat.

5.5 Indoor unit only operation (during installation work)

In the case when DHW or heating operation is required prior to connection of the outdoor unit; i.e. during installation work, an electric heater in indoor unit (*1) can be used.
*1 Model with electric heater only.

1. To start operation
 - Check if the indoor unit power supply is OFF, and turn DIP switch 4-4 and 4-5 ON.
 - Turn ON the indoor unit power supply.

2. To end operation*
 - Turn OFF the indoor unit power supply.
 - Turn DIP switch 4-4 and 4-5 OFF.

*When the indoor unit only operation is ended, ensure to check over the settings after outdoor unit is connected.

Note:
Prolonged running of the this operation may affect the life of the electric heater.

5 System Set Up

5.6 Main remote Controller Options

The cylinder unit comes factory fitted with a main remote controller. This incorporates a thermistor for temperature monitoring and a graphical user interface to enable set-up, view current status and input scheduling functions. The main remote controller is also used for servicing purposes. This facility is accessed via password protected service menus.

To provide the best efficiency Mitsubishi Electric recommends using automatic adaptation function based on room temperature. To use this function a room thermistor needs to be present in a main living area. This can be done in a number of ways the most convenient are detailed below.

Refer to heating section of this manual for instructions on how to set compensation curve, Flow temp. or Room temp. (Auto adaptation).

For instructions on how to set the thermistor input for the FTC please refer to Initial settings section.

The factory setting for space heating mode is set to Room temp. (auto adaptation). If there is no room sensor present in the system, this setting must be changed to either Compensation curve mode or Flow temp. mode.

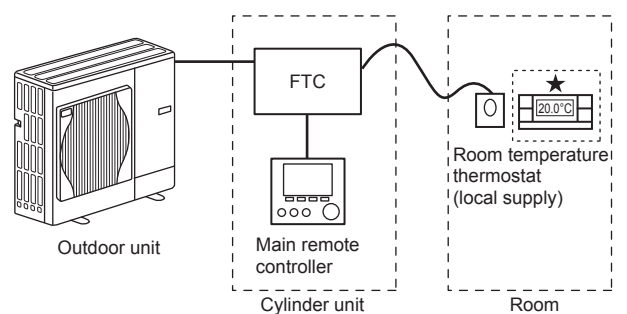
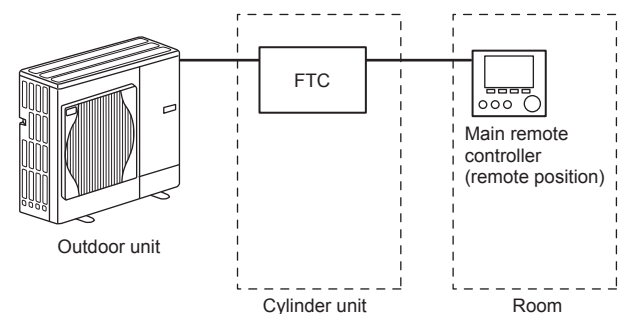
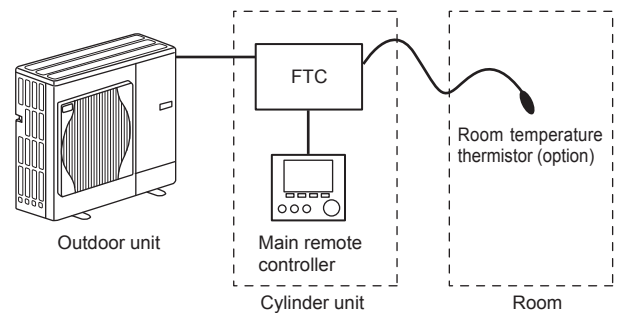
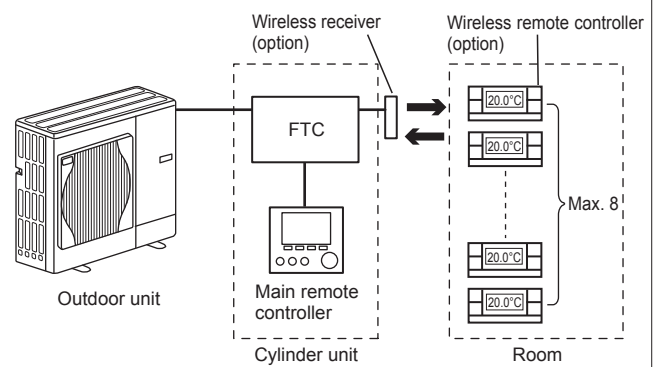
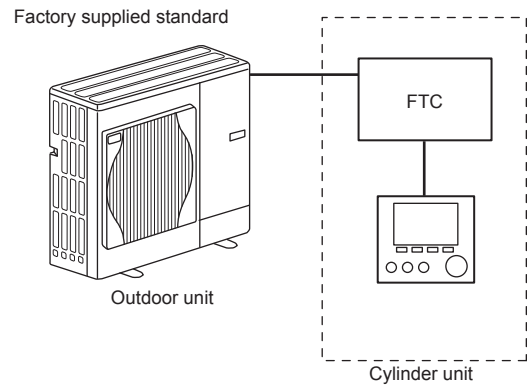
Note: Auto-adaptation is not available in cooling mode.

■ 1-zone temperature control

Control option A
<p>This option features the main remote controller and the Mitsubishi Electric wireless remote controller. The wireless remote controller is used to monitor room temperature and can be used to make changes to the space heating settings, boost DHW and switch to holiday mode without having to directly use the main remote controller.</p> <p>If more than one wireless remote controller is used, the most recently requested temperature setting will commonly be applied to all rooms by the central control system regardless of which wireless remote controller was used. No hierarchy exists across these remote controllers.</p> <p>Wire the wireless receiver to FTC referring to the wireless remote controller instruction manual. Turn DIP SW1-8 to ON. Before operation configure the wireless remote controller to transmit and receive data referring to the wireless remote controller installation manual.</p>
Control option B
<p>This option features the main remote controller and the Mitsubishi Electric thermistor wired to FTC. The thermistor is used to monitor room temperature but can not make any changes in control operation. Any changes to DHW must be made using the main remote controller mounted on the cylinder unit.</p> <p>Wire the thermistor to the TH1 connector on FTC.</p> <p>The number of room temperature thermistors that can be connected to FTC is always one.</p>

Control option C
<p>This option features the main remote controller being removed from the cylinder unit and situated in a different room. A thermistor built in the main remote controller can be used for monitoring the room temperature for Auto Adaptation function whilst keeping all its features of the main remote controller available.</p> <p>The main remote controller and FTC are connected by a 2-core, 0.3 mm², non-polar cable (local supply) with a maximum length of 500 m.</p> <p>To use the sensor in the main remote controller the main remote controller should come off from the cylinder unit. Otherwise it will detect the temperature of the cylinder unit instead of room temperature. This will affect the output of the space heating.</p> <p>Note: Wiring for main remote controller cable shall be (5 cm or more) apart from power source wiring so that it is not influenced by electrical noise from power source wiring. (Do NOT insert main remote controller cable and power source wiring in the same conduit.)</p>

Control option D (Flow temp. or compensation curve only)
<p>This option features the main remote controller and a locally supplied thermostat wired to FTC. The thermostat is used to set the maximum temperature for heating room. Any changes to DHW must be made using main remote controller mounted on the cylinder unit.</p> <p>The thermostat is wired to IN1 in TBI.1 on FTC. The number of thermostats that can be connected to FTC is always one.</p> <p>★ The wireless remote controller can be also used as a thermostat.</p>



5 System Set Up

2-zone temperature control

Control option A

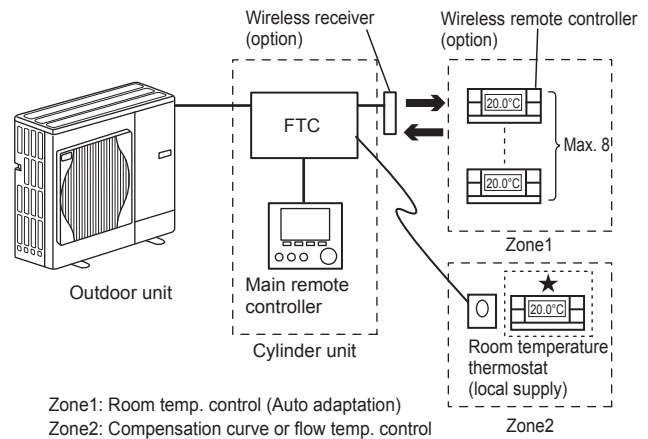
This option features the main remote controller, the Mitsubishi Electric wireless remote controller and a locally supplied thermostat. The wireless remote controller is used to monitor the Zone1 room temperature and the thermostat is used to monitor the Zone2 room temperature. The thermostat can be also allocated to Zone1 and the wireless remote controller to Zone2.

The wireless remote controller can be also used to make changes to the space heating settings, boost DHW and switch to holiday mode without having to use the main remote controller.

If more than one wireless remote controller is used, the last temperature setting adjustment/demand will be applied to ALL rooms in same zone.

Wire the wireless receiver to FTC referring to the wireless remote controller instruction manual. Turn DIP SW1-8 to ON. Before operation configure the wireless remote controller to transmit and receive data referring to the wireless remote controller installation manual.

The thermostat is used to set the maximum temperature for heating Zone2 room. The thermostat is wired to IN6 on FTC. (If the thermostat is allocated to Zone1, it is wired to IN1 on TBI.1.) (Refer to 5.2.)



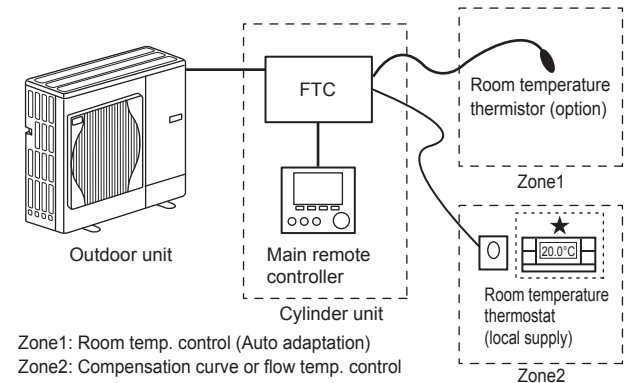
Control option B

This option features the main remote controller, the Mitsubishi Electric thermistor and a locally supplied thermostat that are wired to FTC. The thermistor is used to monitor the Zone1 room temperature and the thermostat is used to control the Zone2 room temperature.

The thermostat can be also allocated to Zone1 and the thermistor to Zone2. The thermistor can not make any changes in control operation. Any changes to DHW must be made using the main remote controller mounted on the cylinder unit. Wire the thermistor to the TH1 connector on FTC.

The number of room temperature thermistors that can be connected to FTC is always one.

The thermostat is used to set the maximum temperature for heating Zone2 room. The thermostat is wired to IN6 on FTC. (If the thermostat is allocated to Zone1, wire it to IN1 on TBI.1.) (Refer to 5.2.)



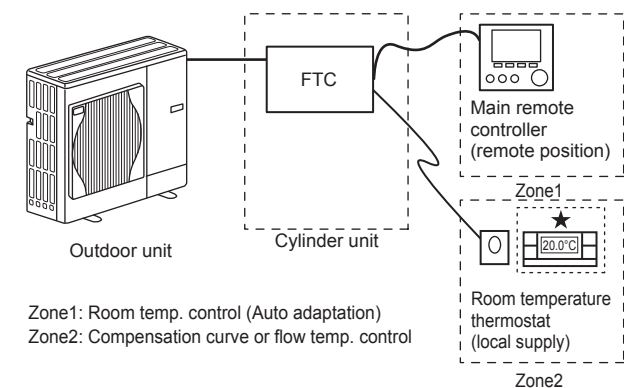
Control option C

This option features the main remote controller (with in-built thermistor) that is removed from the cylinder unit to monitor the Zone1 room temperature and a locally supplied thermostat to monitor the Zone2 room temperature. The thermostat can be also allocated to Zone1 and the thermistor to Zone2.

A thermistor built into the main remote controller can be used for monitoring the room temperature for Auto Adaptation function whilst keeping all its features of the main remote controller available. The main remote controller and FTC are connected by a 2-core, 0.3 mm², non-polar cable (local supply) with a maximum length of 500 m. To use the sensor in the main remote controller the main remote controller should be detached from the cylinder unit. Otherwise it will detect the temperature of the cylinder unit instead of room temperature. This will affect the output of the space heating.

The thermostat is used to set the maximum temperature for heating Zone2 room. The thermostat is wired to IN6 on FTC. (If the thermostat is allocated to Zone1, wire it to external input IN1 on TBI.1.) (Refer to 5.2.)

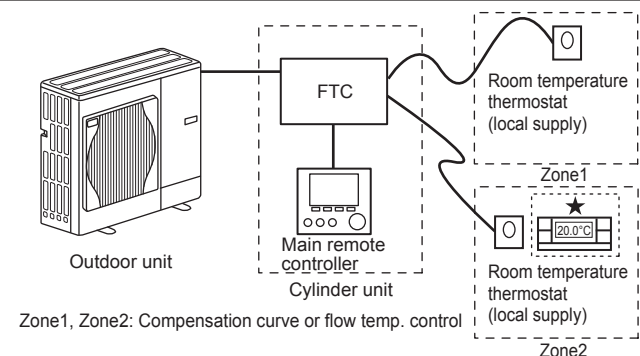
Note: Wiring for main remote controller cable shall be (5 cm or more) apart from power source wiring so that it is not influenced by electrical noise from power source wiring. (Do NOT insert main remote controller cable and power source wiring in the same conduit.)



Control option D

This option features the locally supplied thermostats wired to FTC. The thermostats are individually allocated to Zone1 and Zone2. The thermostats are used to set each maximum temperature for heating Zone1 and Zone2 rooms. Any changes to DHW must be made using the main remote controller mounted on the cylinder unit.

The thermostat for Zone1 is wired to IN1 in TBI.1 on FTC.
The thermostat for Zone2 is wired to IN6 in TBI.1 on FTC.



* For the options above, the sensor types can be exchanged between Zone1 and Zone2. (e.g. Wireless remote controller in Zone1 and Room temp thermostat in Zone2 can be changed to Room temp. thermostat and wireless remote controller, respectively).

★ The wireless remote controller can be also used as a thermostat.

5 System Set Up

5.7 Using SD memory card

The cylinder unit is equipped with an SD memory card interface in FTC. Using an SD memory card can simplify main remote controller settings and can store operating logs. *1

<Handling precautions>

- (1) Use an SD memory card that complies with the SD standards. Check that the SD memory card has a logo on it of those shown to the right.
- (2) SD memory cards to the SD standards include SD, SDHC, miniSD, micro SD, and microSDHC memory cards. The capacities are available up to 32 GB. Choose that with a maximum allowable temperature of 55°C.
- (3) When the SD memory card is a miniSD, miniSDHC, microSD, or microSDHC memory card, use an SD memory card converter adapter.
- (4) Before writing to the SD memory card, release the write-protect switch.



- (5) Before inserting or ejecting an SD memory card, make sure to power off the system. If an SD memory card is inserted or ejected with the system powered on, the stored data could be corrupted or the SD memory card be damaged. *An SD memory card is live for a short duration after the system is powered off. Before insertion or ejection wait until the LED lamps on the FTC control board are all off.
- (6) The read and write operations have been verified using the following SD memory cards, however, these operations are not always guaranteed as the specifications of these SD memory cards could change.

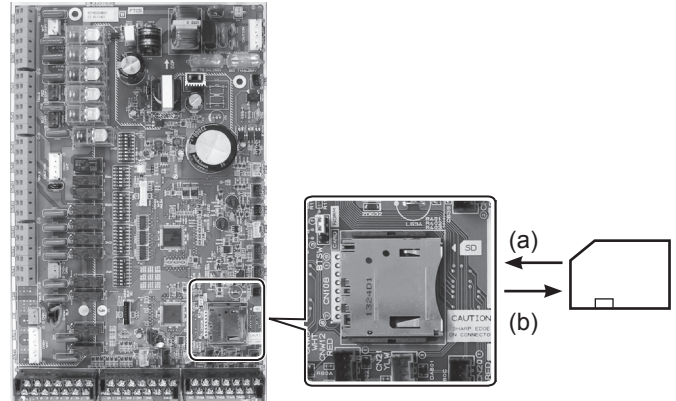
Manufacturer	Model	Tested in
Verbatim	#44015 0912-61	Mar. 2012
SanDisk	SDSDB-002G-B35	Oct. 2011
Panasonic	RP-SDP04GE1K	Oct. 2011
Arvato	2GB PS8032 TSB 24nm MLC	Jun. 2012
Arvato	2GB PS8035 TSB A19nm MLC	Jul. 2014

Before using a new SD memory card (including the card that comes with the unit), always check that the SD memory card can be safely read and written to by the FTC controller.







<How to check read and write operations>

- a) Check for correct wiring of power supply to the system. For more details, refer to section 4.5.
(Do not power on the system at this point.)
 - b) Insert an SD memory card.
 - c) Power on the system.
 - d) The LED4 lamp lights if the read and write operations are successfully completed. If the LED4 lamp continues blinking or does not light, the SD memory card cannot be read or written to by the FTC controller.
- (7) Make sure to follow the instruction and the requirement of the SD memory card's manufacturer.
 - (8) Format the SD memory card if determined unreadable in step (6). This could make it readable.
Download an SD card formatter from the following site.
SD Association homepage: <https://www.sdcard.org/home/>
 - (9) FTC supports FAT file system but not NTFS file system.
 - (10) Mitsubishi Electric is not liable for any damages, in whole or in part, including failure of writing to an SD memory card, and corruption and loss of the saved data, or the like. Back up saved data as necessary.
 - (11) Do not touch any electronic parts on the FTC control board when inserting or ejecting an SD memory card, or else the control board could fail.

- (a) For insertion, push on the SD memory card until it clicks into place.
 - (b) For ejection, push on the SD memory card until it clicks.
- Note: To avoid cutting fingers, do not touch sharp edges of the SD memory card connector (CN108) on the FTC control board.**



EN

Logos
  
  
Capacities
2 GB to 32 GB *2
SD speed classes
All

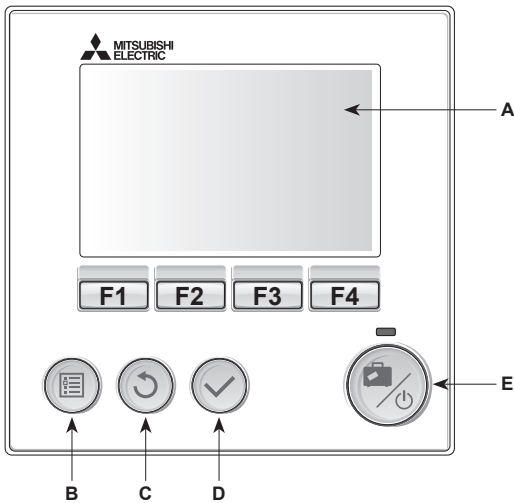
- * The SD Logo is a trademark of SD-3C, LLC.
The miniSD logo is a trademark of SD-3C, LLC.
The microSD logo is a trademark of SD-3C, LLC.

*1 To edit main remote controller settings or to check operating data, an Ecodan service tool (for use with PC) is required.

*2 A 2-GB SD memory card stores up to 30 days of operation logs.

5 System Set Up

5.8 Main remote controller



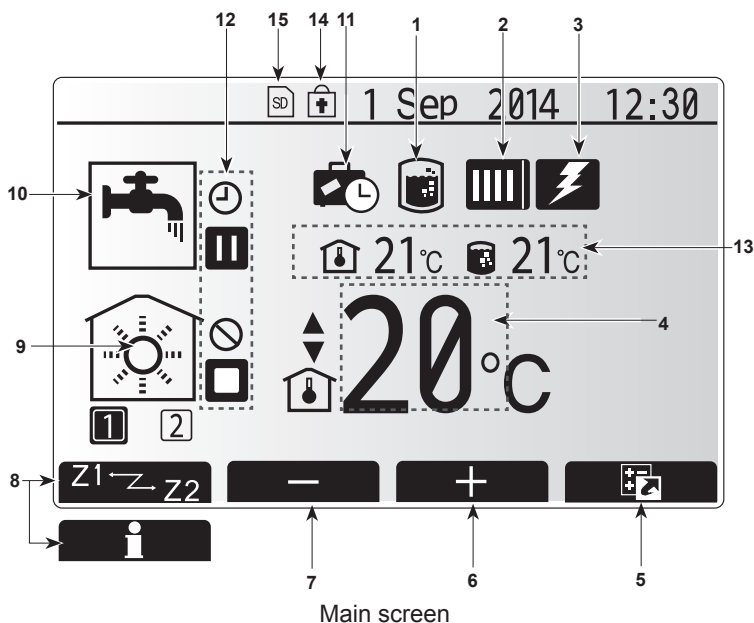
<Main remote controller parts>

Letter	Name	Function
A	Screen	Screen in which all information is displayed
B	Menu	Access to system settings for initial set up and modifications.
C	Back	Return to previous menu.
D	Confirm	Used to select or save. (Enter key)
E	Power/Holiday	If system is switched off pressing once will turn system on. Pressing again when system is switched on will enable Holiday Mode. Holding the button down for 3 seconds will turn the system off. (*1)
F1-4	Function keys	Used to scroll through menu and adjust settings. Function is determined by the menu screen visible on screen A.

*1

When the system is switched off or the power supply is disconnected, the cylinder unit protection functions (e.g. freeze stat. function) will NOT operate. Please beware that without these safety functions enabled the cylinder unit may potentially become exposed to damage.

<Main screen icons>



	Icon	Description
1	Legionella prevention icon	When this icon is displayed 'Legionella prevention mode' is active.
2	Heat pump icons	'Heat pump' is running.
		Defrosting
		Emergency heating
3	Electric heater icon	When this icon is displayed the 'Electric heaters' (booster or immersion heater) are in use.
4	Target temperature icons	Target flow temperature
		Target room temperature
		Compensation curve
5	OPTION	Pressing the function button below this icon will display the option screen.
6	+	Increase desired temperature.
7	-	Decrease desired temperature.
8	Z1 Z2	Pressing the function button below this icon switches between Zone1 and Zone2.
	Information icon	Pressing the function button below this icon displays the information screen.
9	Space heating/cooling mode icons	Heating mode Zone1 or Zone2
		Cooling mode Zone1 or Zone2
10	DHW mode icon	Normal or ECO mode
11	Holiday mode icon	When this icon is displayed 'Holiday mode' activated.
12	Timer icon	Timer
	Prohibited icon	Prohibited
	Server control icon	Server control
	Stand-by icon	Stand-by
	Stand-by (*2) icon	Stand-by (*2)
	Stop icon	Stop
13	Current temperature icons	Current room temperature
		Current water temperature of DHW tank
14	Menu lock icon	The Menu button is locked or the switching of the operation modes between DHW and Heating operations are disabled in the Option screen.(*3)
15	SD card icons	SD memory card is inserted. Normal operation.
		SD memory card is inserted. Abnormal operation.

*2 This unit is in Stand-by whilst other indoor unit(s) is in operation by priority.

*3 To lock or unlock the Menu, press the BACK and CONFIRM keys simultaneously for 3 seconds.

EN

5 System Set Up

■ Setting the Main remote controller

After the power has been connected to the outdoor and cylinder units (See chapter 4.5) the initial system settings can be entered via the main remote controller.

1. Check all breakers and other safety devices are correctly installed and turn on power to the system.
2. When the main remote controller switched on for the first time, the screen automatically goes to Initial settings menu, Language setting screen and Date/Time setting screen in order.
3. Main remote controller will automatically start up. Wait approximately 6 minutes whilst the control menus load.
4. When the controller is ready a blank screen with a line running across the top will be displayed.
5. Press button E (Power) (refer to page 29) to turn on the system. Before turning on the system, perform initial settings as instructed below.

■ Main Settings Menu

The main settings menu can be accessed by pressing the MENU button. To reduce the risk of untrained end users altering the settings accidentally there are two access levels to the main settings; and the service section menu is password protected.

User Level – Short press

If the MENU button is pressed once for a short time the main settings will be displayed but without the edit function. This will enable the user to view current settings but **NOT** change the parameters.

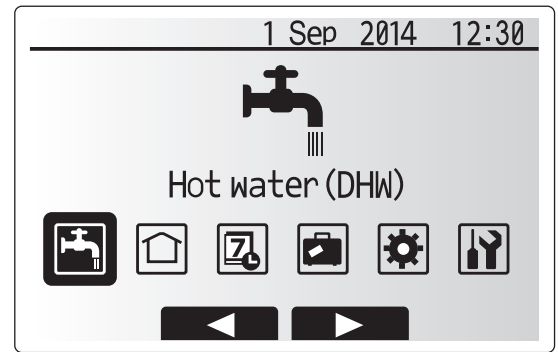
Installer Level – Long press

If the MENU button is pressed down for 3 seconds the main settings will be displayed with all functionality available.

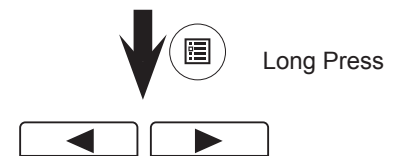
The color of ◀▶ buttons is inverted as per right figure.

The following items can be viewed and/or edited (dependent on access level).

- Domestic Hot water (DHW)
- Heating/Cooling
- Schedule timer
- Holiday mode
- Initial settings
- Service (Password protected)



Main menu

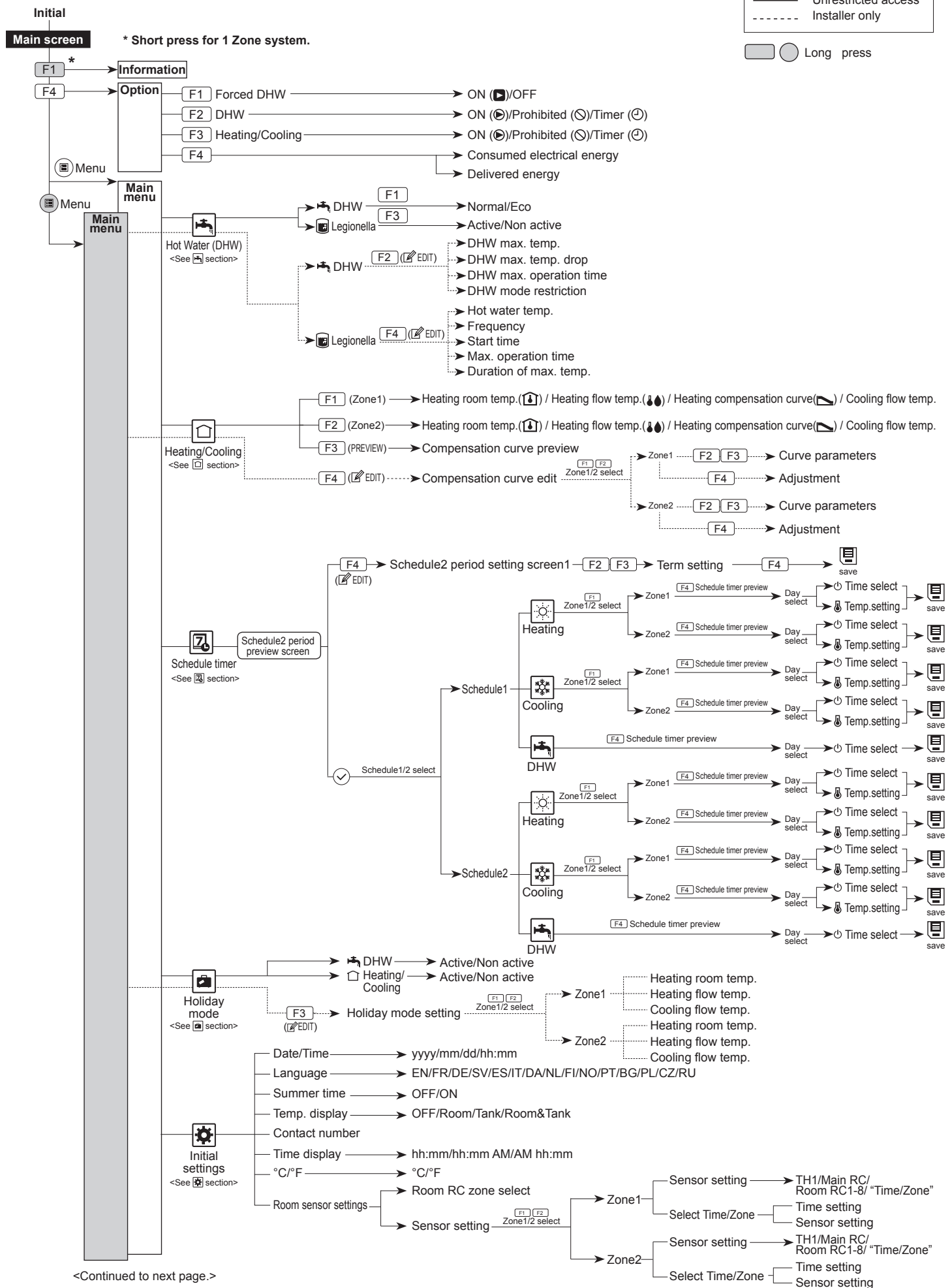


General Operation

- To find the icon that you wish to set, use the F2 and F3 buttons to move between the icons.
- The highlighted icon will appear as a larger version of the center of the screen.
- Press CONFIRM to select and edit the highlighted mode.
- Follow the <Main remote controller Menu Tree> for further setting, using ◀▶ buttons for scrolling or F1 to F4 for selecting.

5 System Set Up

<Main Remote Controller Menu Tree>

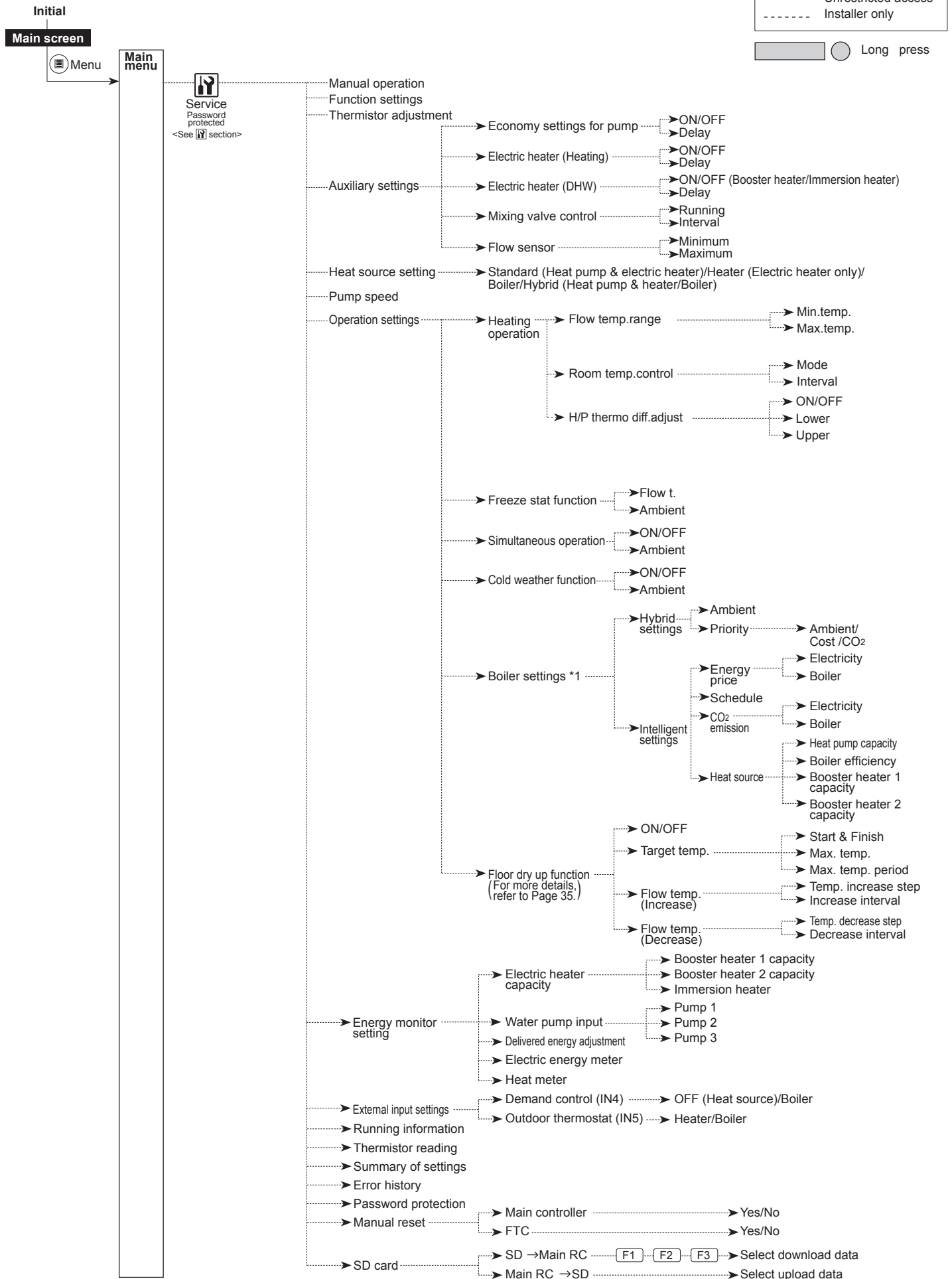


<Continued to next page.>

5 System Set Up

<Continued from the previous page.>

<Main Remote Controller Menu Tree>



*1 For more details, refer to the installation manual of PAC-TH011HT-E.

5 System Set Up

Domestic Hot Water (DHW)/Legionella Prevention

► For further detail about operation, refer to Operation manual.

Please note that LP mode uses the assistance of electric heaters (if present) to supplement the energy input of the heat pump. Heating water for long periods of time is not efficient and will increase running costs. The installer should give careful consideration to the necessity of legionella prevention treatment whilst not wasting energy by heating the stored water for excessive time periods. The end user should understand the importance of this feature.
ALWAYS COMPLY WITH LOCAL AND NATIONAL GUIDANCE FOR YOUR COUNTRY REGARDING LEGIONELLA PREVENTION.

Heating/Cooling

► For further detail about operation, refer to Operation manual.

Schedule timer

Scheduled timer can be set in two ways, for example; one for summer and the other for winter. (Refer to as "Schedule 1" and "Schedule 2" respectively.) Once the term (months) for the Schedule 1 is specified, rest of the term will be specified as Schedule 2. In each Schedule, an operational pattern of modes (Heating / DHW) can be set. If no operational pattern is set for Schedule2, only the pattern for Schedule 1 will be valid. If Schedule 2 is set to full-year (i.e. March to Feb.), only the operational pattern for Schedule 2 will be valid.

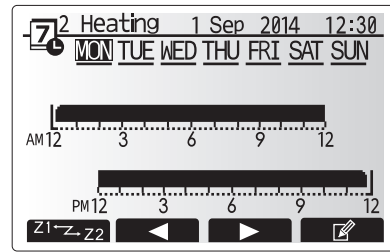
Follow the procedure described in General Operation (Page 30) for the set up operation.

Setting the schedule timer

The preview screen allows you to view the current settings. In 2-zone heating operation, press F1 to switch between Zone1 and Zone2. Days of the week are displayed across the top of the screen. Where day appears underlined the settings are the same for all those days underlined.

Hours of the day and night are represented as a bar across the main part of the screen. Where the bar is solid black, space heating/cooling/DHW (whichever is selected) is allowed.

When scheduling heating, button F1 changes the scheduled variable between time and temperature. This enables a lower temperature to be set for a number of hours e.g. a lower temperature may be required at night when the occupants are sleeping.



Preview screen

- The schedule timer for space heating/cooling and DHW are set in the same way. However for DHW only time can be used as scheduling variable.
- A small rubbish bin character is also displayed choosing this icon will delete the last unsaved action.
- It is necessary to use the SAVE function F4 button to save settings. CONFIRM does not act as SAVE for this menu.

Holiday mode

► For further detail about operation, refer to Operation manual.

Initial Settings

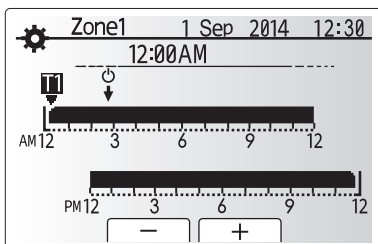
From the Initial settings menu the installer can set the following.

- Date/Time *Be sure to set it to the local standard time.
- Language
- Summer time
- Temp. display
- Contact number
- Time display
- °C/°F
- Room sensor settings

Follow the procedure described in General Operation for the set up operation.

<Room sensor settings>

For room sensor settings it is important to choose the correct room sensor depending on the heating mode the system will operate in.



Time/Zone schedule setting screen

Menu subtitle	Description																				
Room RC zone select	When 2-zone temperature control is active and wireless remote controllers are available, from Room RC zone select screen, select zone no. to assign to each main remote controller.																				
Sensor setting	From sensor setting screen, select a room sensor to be used for monitoring the room temperature from Zone1 and Zone2 separately. <table border="1" style="margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Control option (pages 26 - 27)</th> <th colspan="2">Corresponding initial settings room sensor</th> </tr> <tr> <th>Zone1</th> <th>Zone2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>Room RC 1-8 (one each for Zone1 and Zone2)</td> <td>*1</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>TH1</td> <td>*1</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>Main remote controller</td> <td>*1</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>*1</td> <td>*1</td> </tr> <tr> <td>When different room sensors are used according to the time schedule</td> <td>Time/ Zone*2</td> <td>*1</td> </tr> </tbody> </table> <p>*1. Not specified (if a locally-supplied room thermostat is used) Room RC 1-8 (one each for Zone1 and Zone2) (if a wireless remote controller is used as a room thermostat) *2. From sensor setting screen, select Time/Zone to make it possible to use different room sensors according to the time schedule set in the Select Time/ Zone menu. The room sensors can be switched up to 4 times within 24 hours.</p>	Control option (pages 26 - 27)	Corresponding initial settings room sensor		Zone1	Zone2	A	Room RC 1-8 (one each for Zone1 and Zone2)	*1	B	TH1	*1	C	Main remote controller	*1	D	*1	*1	When different room sensors are used according to the time schedule	Time/ Zone*2	*1
Control option (pages 26 - 27)	Corresponding initial settings room sensor																				
	Zone1	Zone2																			
A	Room RC 1-8 (one each for Zone1 and Zone2)	*1																			
B	TH1	*1																			
C	Main remote controller	*1																			
D	*1	*1																			
When different room sensors are used according to the time schedule	Time/ Zone*2	*1																			

5 System Set Up

Service Menu

The service menu provides functions for use by installer or service engineer. It is NOT intended the home owner alters settings within this menu. It is for this reason password protection is required to prevent unauthorised access to the service settings.

The factory default password is "0000".

Follow the procedure described in General Operation for the set up operation.

The service menu is navigated using the F1 and F2 buttons to scroll through the functions. The menu is split across two screens and is comprised of the following functions;

1. Manual operation
2. Function settings
3. Thermistor adjustment
4. Auxiliary settings
5. Heat source setting
6. Pump speed
7. Operation settings
8. Energy monitor settings
9. External input settings
10. Running information
11. Thermistor reading
12. Summary of settings
13. Error history
14. Password protection
15. Manual reset
16. SD card

In this Installation Manual, instructions will be given only for the following functions;

1. Manual operation
2. Auxiliary settings
3. Heat source setting
4. Operation settings
5. Energy monitor settings
6. External input settings
7. Password protection
8. Manual reset
9. SD card

Information on the other functions can be found by consulting the service manual.

Many functions can not be set whilst the indoor unit is running. The installer should turn off the unit before trying to set these functions. If the installer attempts to change the settings whilst the unit is running the main remote controller will display a reminder message prompting the installer to stop operation before continuing. By selecting "Yes" the unit will cease operation.

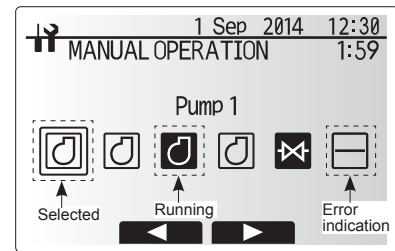
<Manual operation>

During the filling of the system the water circulation pump and 3-way valve can be manually overridden using manual operation mode.

When manual operation is selected a small timer icon appears in the screen. The function selected will only remain in manual operation for a maximum of 2 hours. This is to prevent accidental permanent override of the FTC.

► Example

Pressing F3 button will switch manual operation mode ON for the main 3-way valve. When filling of the DHW tank is complete the installer should access this menu again and press F3 to deactivate manual operation of the part. Alternatively after 2 hours manual operation mode will no longer be active and FTC will resume control of the part.



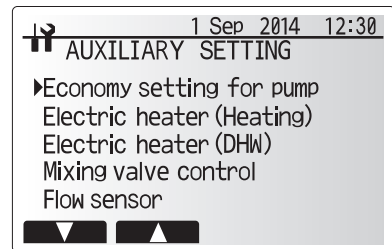
Manual operation menu screen

Manual operation and heat source setting can not be selected if the system is running. A screen will be displayed asking the installer to stop the system before these modes can be activated. The system automatically stops 2 hours after last operation.

<Auxiliary settings>

This function is used to set the parameters for any auxiliary parts used in the system

Menu subtitle	Function/ Description
Economy settings for pump	Water pump stops automatically a specified period of time from when operation is finished.
Delay	Time before pump switches off*1
Electric heater (Heating)	To select "WITH booster heater (ON)" or "WITHOUT booster heater (OFF)" in Heating mode.
Delay	The minimum time required for the booster heater to turn ON after Heating mode has started.
Electric heater (DHW)	To select "WITH (ON)" or "WITHOUT (OFF)" booster heater or immersion heater individually in DHW mode.
Delay	The minimum time required for the booster heater or immersion heater to turn ON from after DHW mode has started. (This setting is applied for both booster and immersion heater.)
Mixing valve	Period from valve fully open (at a hot water mixing ratio of 100%) to valve fully closed (at a cold water mixing ratio of 100%)
control *2	Interval (min) to control the mixing valve.
Flow sensor *3	Minimum The minimum flow rate to be detected at flow sensor.
Maximum	The maximum flow rate to be detected at flow sensor.



Auxiliary settings menu screen

*1. Decreasing "time before pump switched off" may increase the duration of stand-by in heating/cooling mode.

*2. Set the running time according to the specifications of the actuator of each mixing valve.

It is recommended to set the interval to 2 minutes that is a default value. With the interval set longer, it could take longer to warm up a room.

*3. Do not change the setting since it is set according to the specification of flow sensor attached to the cylinder unit.

<Heat source setting>

The default heat source setting is heat pump and all electric heaters present in the system to be operational. This is referred to as standard operation on the menu.

5 System Set Up

<Operation settings>

Heating operation

This function allows operational setting of flow temperature range from the Ecodan and also the time interval at which the FTC collects and processes data for the auto adaptation mode.

Menu subtitle	Function		Range	Unit	Default
Flow temp. range	Minimum temp.	To minimize the loss by frequent ON and OFF in mild outdoor ambient temperature seasons.	25 - 45	°C	30
	Maximum temp.	To set max. possible flow temperature according to the type of heat emitters.	35 - 60	°C	50
Room temp. control	Mode	Setting for Room temp. control At Fast mode, target outlet water temperature is set higher than the one set at normal mode. This reduces the time to reach the target room temperature when the room temperature is relatively low.*	Normal/ Fast	—	Normal
	Interval	Selectable according to the heat emitter type and the materials of floor (i.e. radiators, floor heating-thick, -thin concrete, wood, etc.)	10 ~ 60	min	10
Heat pump thermo diff.adjust	On/Off	To minimize the loss by frequent ON and OFF in mild outdoor ambient temperature seasons.	On/Off	—	On
	Lower limit	Prohibits heat pump operation until the flow temperature drops below the target flow temperature plus lower limit value.	-9 - -1	°C	-5
	Upper limit	Allows heat pump operation until the flow temperature rises above the target flow temperature plus upper limit value.	+3 - +5	°C	+5

<Table 5.8.1> Heating operation(Room temp.control table)

Note:

- The minimum flow temperature that prohibits heat pump operation is 20°C.
- The maximum flow temperature that allows heat pump operation equals to the maximum temperature set in the Flow temp. range menu.

* Fast mode is not efficient and will increase running cost when compared to normal mode.

Freeze stat function

Menu subtitle	Function/ Description
Freeze stat function *1	An operational function to prevent the water circuit from freezing when outdoor ambient temperature drops.
Flow t.	The target outlet water temperature at water circuit when operating in Freeze stat function. *2
Outdoor ambient temp.	Minimum outdoor ambient temperature which freeze stat function will begin to operate, (3 - 20°C) or choose**. If asterisk (**) is chosen freeze stat function is deactivated. (i.e. primary water freeze risk)"

*1 When the system is turned off, freeze stat function is not enabled.

*2 Flow t. is fixed to 20°C and unchangeable.

Simultaneous Operation

For periods of very low outside temperature this mode can be used. Simultaneous operation allows both DHW and space heating to run together by using the heat pump and/or booster heater to provide space heating whilst only the immersion heater provides heating for DHW. This operation is only available if BOTH a DHW tank AND immersion heater are present on the system.

- Range of outdoor ambient temperature at which simultaneous operation starts is -30°C to 10°C (default -15°C).
- System shall automatically return to routine operation. This will happen when the outdoor ambient temperature rises above the selected temperature for this specific mode of operation.

Cold weather function

For extremely low outdoor ambient temperature conditions when the heat pump's capacity is restricted the heating or DHW is provided only by the electric booster heater (and immersion if present). This function is intended for use during extreme cold periods only. Extensive use of direct electrical heaters ONLY will result in higher power consumption and may reduce working life of heaters and related parts.

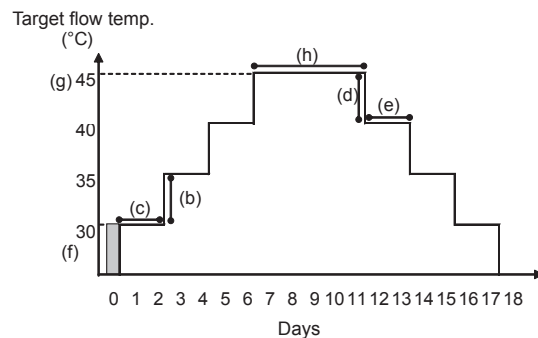
- Range of outdoor ambient temperature at which cold weather function starts is -30°C to -10°C (default -15°C).
- System shall automatically return to routine operation. This will happen when the outdoor ambient temperature rises above the selected temp for this specific mode of operation.

Floor dry up function

The Floor dry up function automatically changes the target hot water temperature in stages to gradually dry concrete when this particular type of underfloor heating system is installed.

Upon completion of the operation the system stops all the operations except the Freeze stat. operation.

For Floor dry up function, the target flow temp. of Zone1 is the same as that of Zone2.



- This function is not available when a PUIHZ-FRP outdoor unit is connected.
- Disconnect wiring to external inputs of room thermostat, demand control, and outdoor thermostat, or the target flow temperature may not be maintained.

Functions	Symbol	Description	Option/Range	Unit	Default	
Floor dry up function	a	Set the function to ON and power on the system using the main remote controller, and the dry up heating operation will start.	On/Off	—	Off	
Flow temp. (increase)	Flow temp. increase step	b	Sets the increase step of the target flow temperature.	+1 - +10	°C	+5
	Increase interval	c	Sets the period for which the same target flow temperature is maintained.	1 - 7	day	2
Flow temp. (decrease)	Flow temp. decrease step	d	Sets the decrease step of the target flow temperature.	-1 - -10	°C	-5
	Decrease interval	e	Sets the period for which the same target flow temperature is maintained.	1 - 7	day	2
Target temperature	Start & Finish	f	Sets the target flow temperature at the start and the finish of the operation.	25 - 60	°C	30
	Max. target temp.	g	Sets the maximum target flow temperature.	25 - 60	°C	45
	Max. temp. period	h	Sets the period for which the maximum target flow temperature is maintained.	1 - 20	day	5

5 System Set Up

<Energy monitor settings>

In this menu, all parameters required to record the consumed electrical energy and the delivered heat energy which is displayed on the main remote controller can be set. The parameters are an electric heater capacity, supply power of water pump and heat meter pulse.

Follow the procedure described in General Operation for the set up operation.

For Pump 1, *** can be also set besides this setting.

In the case *** is selected, the system acknowledges "factory fitted pump" is selected.

Refer to the section [Energy Monitor] in "3. Technical Information"

<External input settings>

Demand control (IN4)

The selection of "OFF", whilst a signal is being sent to IN4, forcefully stops all the heat source operations and the selection of "Boiler" stops operations of heat pump and electric heater and performs boiler operation.

Outdoor thermostat (IN5)

The selection of "Heater", whilst a signal is being sent to IN5, performs electric-heater-only operation and the selection of "Boiler" performs boiler operation.

<Password protection>

Password protection is available to prevent unauthorised access to the service menu by untrained persons.

Resetting the password

If you forget the password you entered, or have to service a unit somebody else installed, you can reset the password to the factory default of **0000**.

1. From the main settings menu scroll down the functions until Service Menu is highlighted.
2. Press CONFIRM.
3. You will be prompted to enter a password.
4. Hold down buttons F3 and F4 together for 3 seconds
5. You will be asked if you wish to continue and reset the password to default setting.
6. To reset press button F3.
7. The password is now reset to **0000**.

<Manual reset>

Should you wish to restore the factory settings at any time you should use the manual reset function. Please note this will reset ALL functions to the factory default settings.

<SD card>

The use of an SD memory card simplifies the main remote controller settings in the field.

*Ecodan service tool (for use with PC tool) is necessary for the setting.



Password input screen



Password verify screen

6 Commissioning

■ Pre-commissioning exercises- potable/DHW circuit

Initial fill procedure:

Ensure all pipe joints and fittings are tight and secure.

Open the most distant DHW tap/outlet.

Slowly/gradually open the mains water supply to begin filling unit and DHW pipework.

Allow most distant tap to run free and release/purge residual air from installation.

Close tap/outlet to retain fully charged system.

Note: When an immersion heater is fitted, do NOT energise the heater until the DHW tank is full of water. Also do NOT energise any immersion heater if any sterilisation chemicals remain in the DHW tank as this will cause premature failure of the heater.

Initial flush procedure:

Energise system to heat-up cylinder unit contents to a temperature of approx. 30 - 40°C.

Flush/drain the water contents to remove any residue/impurities resulting from the installation works. Use the cylinder unit drain cock to safely discharge the warmed water to drain via a suitable hose.

On completion, close drain cock, re-fill system and resume system commissioning.

7 Service and Maintenance

The indoor cylinder unit is UNVENTED. Under UK law* the system must be serviced **once a year** by a qualified individual. Servicing and maintenance of the outdoor unit should only be done by a Mitsubishi Electric trained technician with relevant qualifications and experience. Any electrical work should be done by a tradesperson with the appropriate electrical qualifications. Any maintenance or

'DIY' fixes done by a non-accredited person could invalidate the Warranty and/or result in damage to the cylinder unit and injury to the person.

* Building regulations – England & Wales Part G3, Scotland P3, Northern Ireland P5. If outside of the UK please refer to local building regulations regarding un-vented hot water storage.

Basic Troubleshooting for Cylinder Unit

The following table is to be used as a guide to possible problems. It is not exhaustive and all problems should be investigated by the installer or another competent person. Users should not attempt to repair the system themselves.

At no time should the system be operating with the safety devices by-passed or plugged.

Fault symptom	Possible cause	Solution
Cold water at taps	Scheduled control off period	Check schedule settings and change if necessary.
	All hot water from DHW tank used	Ensure DHW mode is operating and wait for DHW tank to re-heat.
	Heat pump or electric heaters not working	Contact installer.
Heating system does not get up to set temperature.	Prohibit, schedule or holiday mode selected	Check settings and change as appropriate.
	Incorrectly sized radiators	Contact installer.
	The room in which the temperature sensor is located is at a different temperature to the rest of the house.	Reposition the temperature sensor to a more suitable room.
The cooling system does not cool down to the set temperature. (ONLY for ERST20* models)	Battery problem *wireless control only	Check the battery power and replace if flat.
	When the water in the circulation circuit is unduly hot, Cooling mode starts with a delay for the protection of the outdoor unit.	Normal operation
Heating emitter is hot in the DHW mode. (The room temperature rises.)	When the outdoor ambient temperature is significantly low, Cooling mode does not start running to avoid freezing of the water pipes.	If the freeze stat. function is not necessary, contact installer to change the settings.
	The 3-way valve may have foreign objects in it, or hot water may flow to the heating side due to malfunctions.	Contact installer.
Schedule function inhibits the system from operating but the outdoor unit operates.	Freeze stat. function is active.	Normal operation no action necessary.
Pump runs without reason for short time.	Pump jam prevention mechanism to inhibit the build up of scale.	Normal operation no action necessary.
Mechanical noise heard coming from cylinder unit	Heaters switching on/off	Normal operation no action required.
	3-way valve changing position between DHW and heating mode.	Normal operation no action necessary.
Noisy pipework	Air trapped in the system	Try bleeding radiators (if present) If the symptoms persist contact installer.
	Loose pipework	Contact installer.
Water discharges from one of the relief valves	The system has overheated or overpressurised	Switch off power to the heat pump and any immersion heaters then contact installer.
Small amounts of water drip from one of the relief valves.	Dirt may be preventing a tight seal in the valve	Twist the valve cap in the direction indicated until a click is heard. This will release a small amount of water flushing dirt from the valve. Be very careful the water released will be hot. Should the valve continue to drip contact installer as the rubber seal may be damaged and need replacing.
An error code appears in the main remote controller display.	The indoor or outdoor unit is reporting an abnormal condition	Make a note of the error code number and contact installer.

<Power failure>

All setting will be saved for 1 week with no power, after 1 week Date/Time ONLY will be saved.

For more details, refer to the service manual.

<Draining the cylinder unit and its primary heating circuit (local)>

WARNING: DRAINED WATER MAY BE VERY HOT

- Before attempting to drain the cylinder unit isolate from the electrical supply to prevent the immersion and booster heaters burning out.
- Isolate cold water feed to DHW tank.
- Attach a hose to the DHW tank drain cock (No. 23 and 24 on Figure 3.1). The hose should be able to withstand heat as the draining water could be very hot. The hose should drain to a place lower than the DHW tank bottom to encourage siphoning. Open a hot water tap to start draining without a vacuum.
- When the DHW tank is drained close drain cock and hot tap.
- Attach hose to water circuit drain cock (No. 7 on Figure 3.1). The hose should be able to withstand heat as the draining water could be very hot. The hose should drain to a place lower than the booster heater drain cock to encourage siphoning. Open the pump valves and the strainer valves.
- Water remains in the strainer still after the cylinder unit was drained. Drain the strainer by removing the strainer cover.

7 Service and Maintenance

■ Error Codes

Code	Error	Action
L3	Circulation water temperature overheat protection	Flow rate may be reduced check for; <ul style="list-style-type: none"> • Water leakage • Strainer blockage • Water circulation pump function (Error code may display during filling of primary circuit, complete filling and reset error code.)
L4	DHW tank water temperature overheat protection	Check the immersion heater and it's contactor.
L5	Indoor unit temperature thermistor (THW1, THW2, THW5, THW6, THW7, THW8, THW9) failure	Check resistance across the thermistor.
L6	Circulation water freeze protection	See Action for L3.
L8	Heating operation error	Re-attach any thermistors that have become dislodged.
L9	Low primary circuit flow rate detected by flow sensor or flow switch (flow switches 1, 2, 3)	See Action for L3. If the flow sensor or flow switch itself does not work, replace it. Caution: The pump valves may be hot, please take care.
LC	Boiler circulation water temperature overheat protection	Check if the setting temperature of the Boiler for heating exceeds the restriction. (See the manual of the thermistors "PAC-TH011HT-E") Flow rate of the heating circuit from the boiler may be reduced. Check for <ul style="list-style-type: none"> • water leakage, • strainer blockage • water circulation pump function.
LD	Boiler temperature thermistor (THWB1, THWB2) failure	Check resistance across the thermistor.
LE	Boiler operation error	See Action for L8. Check the status of the boiler.
LF	Flow sensor failure	Check flow sensor cable for damage or loose connections.
LH	Boiler circulation water freeze protection	Flow rate of the heating circuit from the boiler may be reduced. Check for <ul style="list-style-type: none"> • water leakage • strainer blockage • water circulation pump function.
LJ	DHW operation error (type of external plate HEX)	<ul style="list-style-type: none"> • Check for disconnection of DHW tank water temp. thermistor (THW5). • Flow rate of the sanitary circuit may be reduced. • Check for water circulation pump function.
LL	Setting errors of DIP switches on FTC control board	For boiler operation, check that DIP SW1-1 is set to ON (With Boiler) and DIP SW2-6 is set to ON (With Mixing Tank). For 2-zone temperature control, check DIP SW2-7 is set to ON (2-zone) and DIP SW2-6 is set to ON (With Mixing Tank).
J0	Communication failure between FTC and wireless receiver	Check connection cable for damage or loose connections.
P1	Thermistor (Room temp.) (TH1) failure	Check resistance across the thermistor.
P2	Thermistor (Ref. liquid temp.) (TH2) failure	Check resistance across the thermistor.
P6	Anti-freeze protection of plate heat exchanger	See Action for L3. Check for correct amount of refrigerant.
J1 - J8	Communication failure between wireless receiver and wireless remote controller	Check wireless remote controller's battery is not flat. Check the pairing between wireless receiver to wireless remote controller. Test the wireless communication. (See the manual of wireless system)
E0 - E5	Communication failure between main remote controller and FTC	Check connection cable for damage or loose connections.
E6 - EF	Communication failure between FTC and outdoor unit	Check that the outdoor unit has not been turned off. Check connection cable for damage or loose connections. Refer to outdoor unit service manual.
E9	Outdoor unit receives no signal from indoor unit.	Check both units are switched on. Check connection cable for damage or loose connections. Refer to outdoor unit service manual.
U*, F*	Outdoor unit failure	Refer to outdoor unit service manual.
A*	M-NET communication error	Refer to outdoor unit service manual.

Note: To cancel error codes please switch system off (Press button E, on main remote controller, for 3 seconds).

7 Service and Maintenance

■ Annual Maintenance

It is essential that the cylinder unit is serviced at least once a year by a qualified individual. Any spare parts required should be purchased from Mitsubishi Electric. NEVER bypass safety devices or operate the unit without them being fully operational. For more details, refer to service handbook.

Note: Within the first couple of months of installation, remove and clean the cylinder unit's strainer plus any that are fitted external to the cylinder unit. This is especially important when installing on an existing system.

In addition to annual servicing it is necessary to replace or inspect some parts after a certain period of system operation. Please see tables below for detailed instructions. Replacement and inspection of parts should always be done by a competent person with relevant training and qualifications.

Parts which require regular replacement

Parts	Replace every	Possible failures
Pressure relief valve (PRV) Air vent (Auto/Manual) Drain cock (Primary/Sanitary circuit) Manometer Inlet control group (ICG)*	6 years	Water leakage

* OPTIONAL PARTS for UK

Parts which require regular inspection

Parts	Check every	Possible failures
Immersion heater	2 years	Earth leakage causing circuit breaker to activate (Heater is always OFF)
Water circulation pump (Primary circuit)	20,000 hrs (3 years)	Water circulation pump failure

Parts which must NOT be reused when servicing

- * O-ring
- * Gasket

Note: Always replace the gasket for pump with a new one at each regular maintenance (every 20,000 hours of use or every 3 years).

7 Service and Maintenance

■ Engineers Forms

Should settings be changed from default, please enter and record new setting in 'Field Setting' column. This will ease resetting in the future should the system use change or the circuit board need to be replaced.

Commissioning/Field settings record sheet

Main remote controller screen		Parameters	Default setting	Field setting	Notes	
Main	Zone1 heating room temp.		10°C - 30°C	20°C		
	Zone2 heating room temp. *12		10°C - 30°C	20°C		
	Zone1 heating flow temp.		25°C - 60°C	45°C		
	Zone2 heating flow temp. *1		25°C - 60°C	35°C		
	Zone1 cooling flow temp. *13		5°C - 25°C	15°C		
	Zone2 cooling flow temp. *13		5°C - 25°C	20°C		
	Zone1 heating compensation curve		-9°C - + 9°C	0°C		
	Zone2 heating compensation curve *1		-9°C - + 9°C	0°C		
	Holiday mode		Active/Non active/Set time	—		
	Forced DHW operation		On/Off	—		
Option	DHW		On/Off/Timer	On		
	Heating/Cooling *13		On/Off/Timer	On		
	Energy monitor		Consumed electrical energy/Delivered energy	—		
Setting	DHW	Operation mode	Normal/Eco *15	Normal		
		DHW max. temp.	40°C - 60°C *2	50°C		
DHW temp. drop		5°C - 30°C	10°C			
DHW max. operation time		30 - 120 min	60 min			
DHW mode restriction		30 - 120 min	30 min			
Legionella prevention		Active	Yes/No	Yes		
	Hot water temp.	60°C - 70°C *2	65°C			
	Frequency	1 - 30 days	15 days			
	Start time	00.00 - 23.00	03.00			
	Max. operation time	1 - 5 hours	3 hours			
	Duration of maximum temp.	1 - 120 min	30 min			
Heating/Cooling *13	Zone1 operation mode		Heating room temp./ Heating flow temp./ Heating compensation curve/ Cooling flow temp.	Room temp.		
	Zone2 operation mode *1		Heating room temp./ Heating flow temp./ Heating compensation curve/ Cooling flow temp.	Compensation curve		
Compensation curve	Hi flow temp. set point	Zone1 outdoor ambient temp.	-30°C - +33°C *3	-15°C		
		Zone1 flow temp.	25°C - 60°C	50°C		
		Zone2 outdoor ambient temp. *1	-30°C - +33°C *3	-15°C		
		Zone2 flow temp. *1	25°C - 60°C	40°C		
	Lo flow temp. set point	Zone1 outdoor ambient temp.	-28°C - +35°C *4	35°C		
		Zone1 flow temp.	25°C - 60°C	25°C		
		Zone2 outdoor ambient temp. *1	-28°C - +35°C *4	35°C		
		Zone2 flow temp.	25°C - 60°C	25°C		
	Adjust	Zone1 outdoor ambient temp.	-29°C - +34°C *5	—		
		Zone1 flow temp.	25°C - 60°C	—		
		Zone2 outdoor ambient temp. *1	-29°C - +34°C *5	—		
		Zone2 flow temp. *1	25°C - 60°C	—		
Holiday	DHW		Active/Non active	Non active		
	Heating/Cooling *13		Active/Non active	Active		
	Zone1 heating room temp.		10°C - 30°C	15°C		
	Zone2 heating room temp. *12		10°C - 30°C	15°C		
	Zone1 heating flow temp.		25°C - 60°C	35°C		
	Zone2 heating flow temp. *1		25°C - 60°C	25°C		
	Zone1 cooling flow temp. *13		5°C - 25°C	25°C		
	Zone2 cooling flow temp. *13		5°C - 25°C	25°C		
Initial settings	Language		EN/FR/DE/SV/ES/IT/DA/NL/FI/NO/PT/BG/PL/CZ/RU	EN		
	°C/°F		°C/°F	°C		
	Summer time		On/Off	Off		
	Temp. display		Room/DHW tank/Room&DHW tank /Off	Off		
	Time display		hh:mm/hh:mm AM/AM hh:mm	hh:mm		
	Room sensor settings for Zone1		TH1/Main RC/Room RC1-8/"Time/Zone"	TH1		
	Room sensor settings for Zone2 *1		TH1/Main RC/Room RC1-8/"Time/Zone"	TH1		
	Room RC zone select *1		Zone1/Zone2	Zone1		
Service menu	Thermistor adjustment	THW1	-10°C - +10°C	0°C		
		THW2	-10°C - +10°C	0°C		
		THW5	-10°C - +10°C	0°C		
		THW6	-10°C - +10°C	0°C		
		THW7	-10°C - +10°C	0°C		
		THW8	-10°C - +10°C	0°C		
		THW9	-10°C - +10°C	0°C		
		THWB1	-10°C - +10°C	0°C		
		THWB2	-10°C - +10°C	0°C		
		Auxiliary settings	Economy settings for pump.		On/Off *6	On
	Delay (3 - 60 min)			10 min		
	Electric heater (Heating)		Space heating: On (used)/Off (not used)		On	
			Electric heater delay timer (5 - 180 min)		30 min	
	Electric heater (DHW)		Booster heater DHW: On (used)/Off (not used)		On	
			Immersion heater DHW: On (used)/Off (not used)		On	
	Electric heater delay timer (15 - 30 min)			15 min		
	Mixing valve control		Running (10 - 240 sec)	120 sec		
	Interval (1 - 30 min)			2 min		
Flow sensor	Minimum(0 - 100L/min)			5 L/min		
	Maximum(0 - 100L/min)			100 L/min		

*1 The settings related to Zone2 can be switched only when 2 zone temperature control is enabled (when DIP SW2-6 and SW 2-7 are ON).

*2 For the model without both booster and immersion heater, it may not reach the set temperature depending on the outside ambient temperature.

*3 The lower limit is -15°C depending on the connected outdoor unit.

*4 The lower limit is -13°C depending on the connected outdoor unit.

*5 The lower limit is -14°C depending on the connected outdoor unit.

(Continued to next page.)

7 Service and Maintenance

Engineers Forms

Commissioning/Field settings record sheet (continued from the previous page)

Main remote controller screen				Parameters	Default setting	Field setting	Notes	
Service menu	Pump speed			Pump speed(1 - 5)	5			
	Heat source setting			Standard/Heater/Boiler/Hybrid *7	Standard			
	Operation settings	Heating operation *8	Flow temp.range *10	Min.temp.(25 - 45°C)	30°C			
				Max.temp.(35 - 60°C)	50°C			
			Room temp.control *14	Mode(Normal/Fast)	Normal			
				Interval(10 - 60min)	10min			
			Heat pump thermo diff.adjust	On/Off *6	On			
				Lower limit(-9 - -1°C)	-5°C			
				Upper limit(+3 - +5°C)	5°C			
		Freeze stat function *11			Outdoor ambient temp. (3 - 20°C) / **	5°C		
		Simultaneous operation (DHW/Heating)			On/Off *6	Off		
				Outdoor ambient temp. (-30 - +10°C) *4	-15°C			
	Cold weather function			On/Off *6	Off			
			Outdoor ambient temp. (-30 - -10°C) *4	-15°C				
	Boiler operation			Hybrid settings	Outdoor ambient temp. (-30 - +10°C) *4	-15°C		
				Priority mode (Ambient/ Cost/CO2) *16	Ambient			
			Intelligent settings	Energy price *9	Electricity (0.001 - 999 */kWh)	0.5 */kWh		
					Boiler (0.001 - 999 */kWh)	0.5 */kWh		
			CO2 emission		Electricity (0.001 - 999 kg -CO2/kWh)	0.5 kg -CO2/kWh		
					Boiler (0.001 - 999 kg -CO2/kWh)	0.5 kg -CO2/kWh		
			Heat source		Heat pump capacity (1 - 40 kW)	11.2 kW		
					Boiler efficiency (25 - 150%)	80%		
					Booster heater 1 capacity (0 - 30 kW)	2 kW		
					Booster heater 2 capacity (0 - 30 kW)	4 kW		
	Floor dry up function			On/Off *6	Off			
			Target temp.		Start&Finish (25 - 60°C)	30°C		
					Max. temp. (25 - 60°C)	45°C		
					Max. temp. period (1 - 20 days)	5 days		
			Flow temp. (Increase)		Temp. increase step (+1 - +10°C)	+5°C		
					Increase interval (1 - 7 days)	2 days		
			Flow temp. (Decrease)		Temp. decrease step (-1 - -10°C)	-5°C		
					Decrease interval (1 - 7 days)	2 days		
	Energy monitor settings			Electric heater capacity	Booster heater 1 capacity	0 - 30kW	2kW	
				Booster heater 2 capacity	0 - 30kW	4kW		
				Immersion heater capacity	0 - 30kW	0kW		
Delivered energy adjustment					-50 - +50%	0%		
		Water pump input	Pump 1	0 - 200W or *** (factory fitted pump)		***		
				Pump 2	0 - 200W		0W	
					Pump 3	0 - 200W		0W
Electric energy meter					0.1/1/10/100/1000 pulse/kWh	1 pulse/kWh		
Heat meter					0.1/1/10/100/1000 pulse/kWh	1 pulse/kWh		
External input settings			Demand control (IN4)		Heat source OFF/Boiler operation	Boiler operation		
		Outdoor thermostat (IN5)		Heater operation/Boiler operation		Boiler operation		

*6 On: the function is active; Off: the function is inactive.

*7 When DIP SW1-1 is set to OFF "WITHOUT Boiler" or SW2-6 is set to OFF "WITHOUT Mixing tank", neither Boiler nor Hybrid can be selected.

*8 Valid only when operating in Room temp. control mode.

9 "" of "*/kWh" represents currency unit (e.g. € or £ or the like)

*10 Valid only when operating in Heating room temperature.

*11 If asterisk (**) is chosen freeze stat function is deactivated. (i.e. primary water freeze risk)

*12 The settings related to Zone2 can be switched only when 2-zone temperature control or 2-Zone valve ON/OFF control is active.

13 Cooling mode settings are available for ERST20 model only.

*14 When DIP SW5-2 is set to OFF, the function is active.

*15 When the cylinder unit is connected with a PUMY-P outdoor unit, the mode is fixed to "Normal".

*16 When the cylinder unit is connected with a PUMY-P outdoor unit, the mode is fixed to "Ambient".

8 Supplementary information

■ Refrigerant collecting (pumpdown) for split model systems only

Refer to "Refrigerant collection" in the outdoor unit installation manual or service manual.

■ Back-up operation of boiler

Heating operation is backed up by boiler.

For more details, refer to the installation manual of PAC-TH011HT-E.

<Installation & System set up>

1. Set DIP-SW 1-1 to ON "With boiler" and SW2-6 to ON "With Mixing tank".
2. Install the thermistors THWB1 (Flow temp.) and THWB2 (Return temp.) *1 on the boiler circuit.
3. Connect the output wire (OUT10: Boiler operation) to the input (room thermostat input) on the boiler. *2
4. Install one of the following room temperature thermostats. *3

- Wireless remote controller (option)
- Room temp. thermostat (local supply)
- Main remote controller (remote position)

*1 The boiler temperature thermistor is an optional part.

*2 OUT10 has no voltage across it.

*3 Boiler heating is controlled on/off by the Room temp. thermostat.

<Main remote controller settings>

1. Go to Service menu > Heat source setting and choose "Boiler" or "Hybrid". *4
2. Go to Service menu > Operation settings > Boiler settings to make detailed settings for "Hybrid" above .

*4 The "Hybrid" automatically switches heat sources between Heat pump (and Electric heater) and boiler.

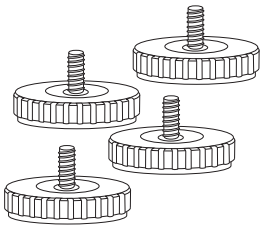
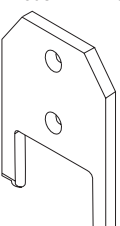
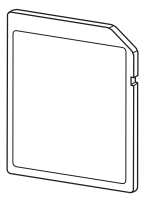
■ Product fiche of temperature control

- (a) Supplier's name: MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION
- (b) Supplier's model identifier: PAR-WT50R-E and PAR-WT51R-E
- (c) The class of the temperature control: VI
- (d) The contribution of the temperature control to seasonal space heating energy efficiency: 4%

Inhalt

1. Sicherheitshinweise	2
2. Einführung.....	2
3. Technische Informationen	3
4. Installation.....	11
4.1 Aufstellungsort.....	11
4.2 Wasserqualität und Systemvorbereitung	12
4.3 Wasserleitungen.....	13
4.4 Ablaufeinrichtung für Sicherheitseinrichtungen (G3)	17
4.5 Elektrischer Anschluss.....	18
5. Systemeinrichtung	22
5.1 DIP-Schalter-Funktionen	22
5.2 Anschließen der Eingänge/Ausgänge.....	23
5.3 Verdrahtung für Temperaturregelung 2 Heizkreise.....	25
5.4 2-Wege-Ventil, EIN/AUS-Regelung	25
5.5 Alleiniger Betrieb des Innengerätes (während der Installation).....	25
5.6 Fernbedienungsoptionen	26
5.7 Einsatz einer SD-Speicherkarte	28
5.8 Der Hauptregler	29
6. Inbetriebnahme.....	36
7. Wartung und Instandhaltung	37
8. Ergänzende Informationen	42

DE

Zubehör (im Lieferumfang enthalten)		
Verstellbare Montagefüße	Montagewerkzeug für elektrische Einschraubheizung (TWW) Nur Modell EH*T20*-MHC*	SD-Speicherkarte
		
4	1	1

Abkürzungen und Glossar

Nr.	Abkürzungen/Begriff	Beschreibung
1	Heizkurvenmodus	Außentemperaturgeführte Heizungsregelung
2	COP	Leistungszahl, Wirkungsgrad der Wärmepumpe
3	Speichermodule	Unbelüfteter TWW-Speicher im Innenbereich mit hydraulischen Installationskomponenten
4	TWW-Modus	Modus der Trinkwarmwasserbereitung zum Duschen, Geschirr spülen, Kochen usw.
5	Vorlauftemperatur	Temperatur des Heizungsvorlaufs
6	Frostschutzfunktion	Schutzfunktion der Heizregelung, die ein Einfrieren der Wasserleitungen verhindert
7	FTC	Wärmepumpen-/Heizungsregler, der für die Regelung des Heizsystems zuständig ist
8	Heizmodus	Raumheizung durch Heizkörper oder Fußbodenheizung
9	Legionellen	Bakterien, die ggf. in Hausinstallationsleitungen, Duschen und Wasserspeichern vorhanden sind und die Legionärskrankheit verursachen können
10	AL-Modus	Anti-Legionellenmodus – Funktion zur Vermeidung/Verminderung des Wachstums von Legionellenbakterien in Trinkwarmwasserspeichern
11	Monoblock	Plattenwärmetauscher (Kältemittel - Wasser) im Wärmepumpenaußengerät
12	ÜDV	Überdruckventil
13	Rücklauftemperatur	Temperatur des Heizungsrücklaufs
14	Split	Plattenwärmetauscher (Kältemittel - Wasser) im Wärmepumpeninnengerät (Speichermodule)
15	THV	Thermostatisches Heizkörperventil
16	Kühlmodus	Raumkühlung durch Gebläsekonvektoren oder Fußbodenkühlung

1 Sicherheitshinweise

Lesen Sie bitte die folgenden Sicherheitshinweise aufmerksam durch.

⚠️ WARNUNG:
Hinweise, die beachtet werden müssen, um Verletzungen oder Tod zu vermeiden.

⚠️ VORSICHT:
Hinweise, die beachtet werden müssen, um Schäden an dem Gerät zu vermeiden.

Nach der Installation muss dieses Installationshandbuch zusammen mit dem Bedienungshandbuch zum späteren Nachschlagen beim Produkt aufbewahrt werden. Mitsubishi Electric ist nicht verantwortlich für ein Versagen von bauseitigen Teilen.

- Stellen Sie eine regelmäßige Wartung sicher.
- Achten Sie auf die Einhaltung der geltenden Bestimmungen.
- Befolgen Sie die Anweisungen in diesem Handbuch.

⚠️ WARNUNG

Mechanik

Das Speichermodul und das Außengerät dürfen nicht vom Benutzer installiert, zerlegt, versetzt, geändert oder repariert werden. Wenden Sie sich an einen autorisierten Installateur oder Techniker. Eine nicht fachkundige Installation oder eine Modifikation durch den Benutzer nach der Installation kann zum Austritt von Wasser, zu einem elektrischen Schlag oder zu Feuer führen.

Das Außengerät muss an einer festen, ebenen Oberfläche, die sein Gewicht tragen kann, sicher befestigt werden.

Das Speichermodul muss auf einer festen, ebenen Oberfläche montiert werden, die das Gewicht samt Füllung tragen kann und zu starke Geräusche oder Schwingungen verhindern kann.

Stellen Sie keine Möbel oder elektrischen Geräte unter das Außengerät oder das Speichermodul.

Die Abläufe aus den Sicherheitsvorrichtungen (Sicherheitsventile) des Speichermoduls müssen nach den örtlichen Vorschriften installiert werden.

Verwenden Sie nur Zubehör und Ersatzteile, die von Mitsubishi Electric zugelassen sind.

Elektrik

Alle elektrischen Arbeiten müssen von einem qualifizierten Installateur nach den örtlichen Bestimmungen und den Anweisungen in diesem Handbuch durchgeführt werden.

Die Geräte müssen über eine eigene Spannungsversorgung verfügen und die korrekte Spannung und korrekte Leistungsschutzschalter sind zu verwenden.

Die Verdrahtung muss den nationalen Verdrahtungsvorschriften entsprechen. Anschlüsse sind sicher und ohne Spannung an den Klemmen herzustellen.

Das Gerät ist korrekt zu erden.

Allgemeines

Halten Sie Kinder und Haustiere sowohl vom Speichermodul als auch vom Außengerät fern.

Verwenden Sie das von der Wärmepumpe erzeugte Heizungswasser nicht direkt zum Trinken und Kochen. Dies könnte eine Erkrankung des Benutzers hervorrufen.

Steigen Sie nicht auf die Geräte.

Berühren Sie Schalter nicht mit nassen Händen.

Jährliche Wartungskontrollen sowohl am Speichermodul als auch am Außengerät müssen von einer qualifizierten Person durchgeführt werden.

Stellen Sie keinen Behälter mit Flüssigkeiten auf das Speichermodul. Wenn dort Flüssigkeit ausläuft oder auf das Speichermodul verschüttet wird, kann es zur Beschädigung des Moduls und/oder zu einem Brand kommen.

Stellen Sie keine schweren Gegenstände auf das Speichermodul.

Wenn Sie das Speichermodul installieren, versetzen oder warten, verwenden Sie zum Füllen der Kältemittelleitungen nur das vorgeschriebene Kältemittel (R410A).

Mischen Sie es nicht mit einem anderen Kältemittel und achten Sie darauf, dass keine Luft in den Leitungen bleibt. Wenn Luft mit dem Kältemittel vermischt wird, kann sie einen zu hohen Druck in der Kältemittelleitung verursachen und zur Explosion und sonstigen Gefährdungen führen.

Die Verwendung eines anderen als des für das System vorgeschriebenen Kältemittels führt zum mechanischen Versagen, zur Systemstörung oder zum Ausfall des Gerätes. Im schlimmsten Fall könnte dies zu einer ernsten Beeinträchtigung der Sicherheit des Produktes führen.

Um im Heizmodus zu vermeiden, dass die Heizflächen (z.B. Fußbodenheizung) durch zu heißes Wasser beschädigt werden, stellen Sie die Soll-Vorlauftemperatur auf mindestens 2 °C unter der maximal zulässigen Temperatur aller Heizflächen ein. Für Heizkreis 2 stellen Sie die Soll-Vorlauftemperatur auf mindestens 5 °C unter der maximal zulässigen Vorlauftemperatur aller Heizflächen im Heizkreis 2 ein.

Installieren Sie das Gerät nicht an einem Ort, an dem brennbare Gase austreten, entstehen, strömen oder sich ansammeln können. Bei einer Ansammlung von brennbarem Gas im Umfeld des Geräts droht Brand- oder Explosionsgefahr.

⚠️ VORSICHT

Verwenden für den Primärkreis aufbereitetes Wasser, das den örtlichen Qualitätsstandards entspricht.

Das Außengerät sollte in einem Bereich mit einem ausreichenden Luftstrom gemäß den Diagrammen im Installationshandbuch für das Außengerät installiert werden.

Das Speichermodul sollte im Innenraum angeordnet werden, um den Wärmeverlust zu minimieren.

Rohrleitungen am Primärkreis zwischen Außen- und Innengerät sollten möglichst kurz sein, um Wärmeverluste zu verringern.

Sorgen Sie dafür, dass Kondensat aus dem Außengerät vom Sockel fortgeleitet wird und Wasserpfützen vermieden werden.

Entlüften Sie Primär- und TWW-Kreis.

Ein Austritt von Kältemittel kann Ersticken verursachen. Sorgen Sie für eine Belüftung nach EN 378-1.

Isolieren sie alle Rohrleitungen nach geltenden Vorschriften. Ein direkter Kontakt mit der blanken Rohrleitung kann zu Verbrennungen oder Erfrierungen führen.

Batterien und Kleinteile dürfen nicht in den Mund gesteckt werden, es besteht Verschluckungsgefahr.

Das Verschlucken einer Batterie kann Ersticken und/oder eine Vergiftung hervorrufen.

Installieren Sie das Gerät auf einer starren Konstruktion, um während des Betriebes zu starke Geräusche oder Schwingungen zu verhindern.

Transportieren Sie das Speichermodul nicht, während sich Wasser im TWW-Speicher befindet. Hierdurch könnte das Modul beschädigt werden.

Falls das Speichermodul für längere Zeit nicht benutzt (oder das System abgeschaltet) werden soll, wird eine Entleerung des Systems empfohlen.

Bei längerer Nichtbenutzung und bevor der Betrieb wieder aufgenommen wird, muss der TWW-Speicher gespült werden.

Gegen Druckstöße im Heizungsnetz sollten vorbeugende Maßnahmen ergriffen werden, zum Beispiel durch den Einbau eines Wasserschlagdämpfers im Primärkreis nach Anweisung des Herstellers.

Zum Umgang mit dem Kältemittel siehe Installationshandbuch für das Außengerät.

2 Einführung

Der Zweck dieses Installationshandbuchs ist es, fachkundige Personen darin zu unterweisen, wie das Speichermodul sicher und effizient installiert und in Betrieb genommen wird. Die mit diesem Handbuch angesprochenen Leser sind fachkundige Installateure und/oder Ingenieure für die Heiz-/Kältetechnik, die das

erforderliche Produkttraining bei Mitsubishi Electric absolviert und bestanden haben und über einschlägige Qualifikationen für die Installation eines Warmwasser-Speichermoduls in ihrem jeweiligen Land verfügen.

3 Technische Informationen

Produktspezifikation

DE

Gerätebezeichnung	EHST20C-VM2C	EHST20C-VM6C	EHST20C-VM9C	EHST20C-TM9C	EHST20C-VM2EC	EHST20C-VM6EC	EHST20C-VM9EC	EHST20C-MEC	EHST20D-VM2C	EHST20D-MHC	EHST20D-VM2EC	EHST20D-VM9C
Nennvolumen des Trinkwarmwassers	200 l											
Gesamtabmessungen des Gerätes	1600 x 595 x 680 mm (Höhe x Breite x Tiefe)											
Gewicht (leer)	110 kg	111 kg	112 kg	112 kg	104 kg	105 kg	106 kg	103 kg	103 kg	103 kg	97 kg	105 kg
Wasservolumen des Heizkreises im Gerät *1	320 kg	321 kg	322 kg	322 kg	314 kg	315 kg	316 kg	313 kg	312 kg	312 kg	306 kg	314 kg
Plattenwärmetauscher (MVA1)	6,6 kg	6,6 kg	6,6 kg	6,6 kg	6,6 kg	6,6 kg	6,6 kg	6,6 kg	5,7 kg	5,7 kg	5,7 kg	5,7 kg
Plattenwärmetauscher (MVA2)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Ausdehnungsgefäß (Heizkreis)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Nennvolumen Vordruck	12 l	12 l	12 l	12 l	12 l	12 l	12 l	12 l	12 l	12 l	12 l	12 l
Temperaturfühler	1 bar	1 bar	1 bar	1 bar	1 bar	1 bar	1 bar	1 bar	1 bar	1 bar	1 bar	1 bar
Wasserkreis (primär)	Heizung	Heizung	Heizung	Heizung	Heizung	Heizung	Heizung	Heizung	Heizung	Heizung	Heizung	Heizung
Überdruckventil	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Strömungswächter	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Sicherheitstemperaturbegrenzer	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Thermische Absicherung (gegen Überhitzung des Elektroheizstabes)	90 °C	90 °C	90 °C	90 °C	90 °C	90 °C	90 °C	90 °C	90 °C	90 °C	90 °C	90 °C
Temperaturfühler	121 °C	121 °C	121 °C	121 °C	121 °C	121 °C	121 °C	121 °C	121 °C	121 °C	121 °C	121 °C
TWW-Speicher	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Temperatur-/Überdruckventil	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Heizungspumpe (primär)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ladepumpe Trinkwarmwasserkreis	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Wasser	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kältemittel (R410A)	Flüssigkeit	Flüssigkeit	Flüssigkeit	Flüssigkeit	Flüssigkeit	Flüssigkeit	Flüssigkeit	Flüssigkeit	Flüssigkeit	Flüssigkeit	Flüssigkeit	Flüssigkeit
Gas	Gas	Gas	Gas	Gas	Gas	Gas	Gas	Gas	Gas	Gas	Gas	Gas
Vorlauf-temperatur	Heizung	Heizung	Heizung	Heizung	Heizung	Heizung	Heizung	Heizung	Heizung	Heizung	Heizung	Heizung
Kühlung	Kühlung	Kühlung	Kühlung	Kühlung	Kühlung	Kühlung	Kühlung	Kühlung	Kühlung	Kühlung	Kühlung	Kühlung
Raumtemperatur	Heizung	Heizung	Heizung	Heizung	Heizung	Heizung	Heizung	Heizung	Heizung	Heizung	Heizung	Heizung
Kühlung	Kühlung	Kühlung	Kühlung	Kühlung	Kühlung	Kühlung	Kühlung	Kühlung	Kühlung	Kühlung	Kühlung	Kühlung
Umgebungstemperatur *2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Außentemperatur	Heizen	Heizen	Heizen	Heizen	Heizen	Heizen	Heizen	Heizen	Heizen	Heizen	Heizen	Heizen
Kühlen	Kühlen	Kühlen	Kühlen	Kühlen	Kühlen	Kühlen	Kühlen	Kühlen	Kühlen	Kühlen	Kühlen	Kühlen
Maximal zulässige Warmwassertemperatur	70 °C	70 °C	70 °C	70 °C	70 °C	70 °C	70 °C	70 °C	70 °C	70 °C	70 °C	70 °C
Dauer der Temperaturerhöhung im TWW-Speicher *5	22,75 Minuten	22,75 Minuten	22,75 Minuten	22,75 Minuten	22,75 Minuten	22,75 Minuten	22,75 Minuten	22,75 Minuten	22,75 Minuten	22,75 Minuten	22,75 Minuten	22,75 Minuten
Dauer des Nachwärmens von 70% des TWW-Speichers auf 65 °C *5	17,17 Minuten	17,17 Minuten	17,17 Minuten	17,17 Minuten	17,17 Minuten	17,17 Minuten	17,17 Minuten	17,17 Minuten	17,17 Minuten	17,17 Minuten	17,17 Minuten	17,17 Minuten
Spannungsversorgung (Phase, Spannung, Frequenz)	~N, 230 V, 50 Hz	~N, 230 V, 50 Hz	~N, 230 V, 50 Hz	~N, 230 V, 50 Hz	~N, 230 V, 50 Hz	~N, 230 V, 50 Hz	~N, 230 V, 50 Hz	~N, 230 V, 50 Hz	~N, 230 V, 50 Hz	~N, 230 V, 50 Hz	~N, 230 V, 50 Hz	~N, 230 V, 50 Hz
Absicherung (*bei eigener Spannungsversorgung)	10A	10A	10A	10A	10A	10A	10A	10A	10A	10A	10A	10A
Elektroheizstab	~N, 230 V, 50 Hz 2 kW	~N, 230 V, 50 Hz 2 kW	~N, 230 V, 50 Hz 2 kW	~N, 230 V, 50 Hz 2 kW	~N, 230 V, 50 Hz 2 kW	~N, 230 V, 50 Hz 2 kW	~N, 230 V, 50 Hz 2 kW	~N, 230 V, 50 Hz 2 kW	~N, 230 V, 50 Hz 2 kW	~N, 230 V, 50 Hz 2 kW	~N, 230 V, 50 Hz 2 kW	~N, 230 V, 50 Hz 2 kW
Stromstärke	9 A	28 A	13 A	23 A	9 A	26 A	13 A	9 A	9 A	9 A	9 A	13 A
Absicherung	16 A	32 A	16 A	32 A	16 A	32 A	16 A	16 A	16 A	16 A	16 A	16 A
Spannungsversorgung (Phase, Spannung, Frequenz)	~N, 230 V, 50 Hz 3 kW	~N, 230 V, 50 Hz 3 kW	~N, 230 V, 50 Hz 3 kW	~N, 230 V, 50 Hz 3 kW	~N, 230 V, 50 Hz 3 kW	~N, 230 V, 50 Hz 3 kW	~N, 230 V, 50 Hz 3 kW	~N, 230 V, 50 Hz 3 kW	~N, 230 V, 50 Hz 3 kW	~N, 230 V, 50 Hz 3 kW	~N, 230 V, 50 Hz 3 kW	~N, 230 V, 50 Hz 3 kW
Stromstärke	16 A	32 A	16 A	32 A	16 A	32 A	16 A	16 A	16 A	16 A	16 A	16 A
Absicherung	16 A	32 A	16 A	32 A	16 A	32 A	16 A	16 A	16 A	16 A	16 A	16 A
Schallleistungspegel	28 dB(A)	28 dB(A)	28 dB(A)	28 dB(A)	28 dB(A)	28 dB(A)	28 dB(A)	28 dB(A)	28 dB(A)	28 dB(A)	28 dB(A)	28 dB(A)
Schallleistungspegel	40 dB(A)	40 dB(A)	40 dB(A)	40 dB(A)	40 dB(A)	40 dB(A)	40 dB(A)	40 dB(A)	40 dB(A)	40 dB(A)	40 dB(A)	40 dB(A)

< Tabelle 3.1 >

Optionales Zubehör

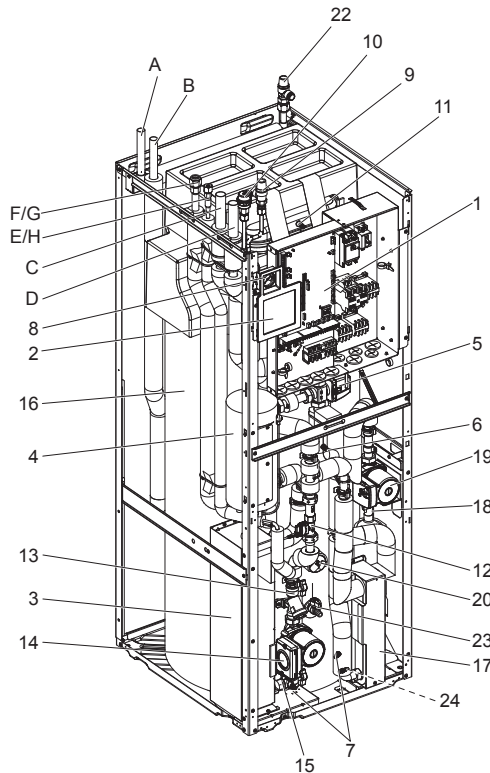
- Fernbedienung
- Funkempfänger
- Elektrische Einschaubheizung TWW (1 Ph 3 kW)
- EHT-Zubehör für UK
- Gestell für Ablaufwanne
- Fernsensor
- Temperaturfühler
- Hochtemperatur-Temperaturfühler
- Ecodan Wi-Fi-Schnittstelle
- PAC-WF010-E
- PAC-DP01-E
- PAC-WT50R-E
- PAR-WR51R-E
- PAC-IH03V2-E
- PAC-WK01UK-E
- PAC-WF010-E

*1 Das Volumen des Sanitärwasserkreises, des primären TWW-Kreises (vom 3-Wege-Ventil zum Zusammenflusspunkt mit dem Heizkreis), die Rohrleitungen zum Ausdehnungsgefäß und das Ausdehnungsgefäß sind in diesem Wert nicht enthalten.
 *2 Die Umgebung muss frostfrei sein.
 *3 Der Kühlmodus ist bei niedriger Umgebungstemperatur nicht verfügbar.
 *4 Für das Modell ohne Zusatzheizung und Einschaubheizung beträgt die maximal zulässige Warmwassertemperatur [maximale Vorlauftemperatur des Außengeräts - 3 °C]
 *5 Zur maximalen Vorlauftemperatur des Außengerätes siehe Datenbank zum Außengerät.
 *6 Montieren Sie elektrische Einschaubheizung (TWW) nicht ohne thermische Absicherung.

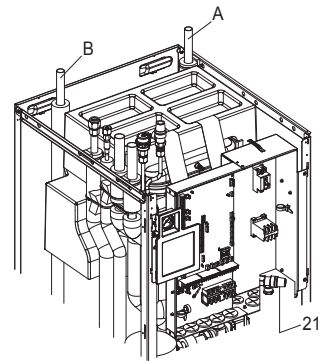
3 Technische Informationen

Bestandteile

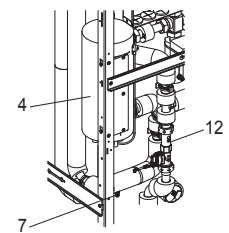
<E*ST20*-MC>**
(Split-System)



<EH*T20*-MHCW>
(UK Split/Monoblock-System)



<EHPT20X*-MC*>**
(Monoblock-System)



<Abbildung 3.1>

Nr.	Teilbezeichnung	E*ST20*-M2/6/9C	E*ST20*-M2/6/9EC	E*ST20*-MEC	EHST20D-MHC	EHPT20X*-M2/6/9C	EHPT20X*-MHCW	EHST20*-MHCW
A	Anschluss TWW	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
B	Anschluss Kaltwasser	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
C	Wasserleitung (anschluss Heizungs-/Kühlungsrücklauf)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
D	Wasserleitung (anschluss Heizungs-/Kühlungsvorlauf)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
E	Wasserleitung (anschluss Wärmepumpenvorlauf)	—	—	—	—	✓	✓	—
F	Wasserleitung (anschluss Wärmepumpenrücklauf)	—	—	—	—	✓	✓	—
G	Kältemittelleitung (Gas)	✓	✓	✓	✓	—	—	✓
H	Kältemittelleitung (Flüssigkeit)	✓	✓	✓	✓	—	—	✓
1	Schaltkasten	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2	Hauptregler	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3	Plattenwärmetauscher (Kältemittel - Wasser)	✓	✓	✓	✓	—	—	✓
4	Elektroheizstab 1,2	✓	✓	—	—	—	—	—
5	3-Wege-Ventil	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6	Manuelle Entlüftung	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
7	Entleerungshahn (Primärkreis)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
8	Manometer	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
9	Überdruckventil (3 bar)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10	Automatischer Entlüfter	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
11	Ausdehnungsgefäß	✓	—	—	✓	✓	✓	✓
12	Strömungswächter	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
13	Schmutzfänger	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
14	Heizkreispumpe 1 (Primärkreis)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
15	Pumpenabsperrentil	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
16	TWW-Speicher	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
17	Plattenwärmetauscher (Heizungswasser - TWW)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
18	Kalkabscheider	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
19	Ladepumpe Trinkwarmwasserkreis	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
20	Elektrische Einschraubheizung Trinkwasser	—	—	—	✓	—	✓	✓
21	Temperatur- und Überdruckventil	—	—	—	—	—	✓	✓
22	Überdruckventil (10 bar) (Trinkwasser)	✓	✓	✓	✓	✓	—	—
23	Entleerungshahn (TWW-Speicher)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
24	Entleerungshahn (Trinkwasserkreis)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
25	Temperaturfühler Vorlauf (THW1)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
26	Temperaturfühler Rücklauf (THW2)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
27	Temperaturfühler TWW-Speicher (THW5)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
28	Temperaturfühler Kältemittelflüssigkeit (TH2)	✓	✓	✓	✓	—	—	✓
29	Außengerät	—	—	—	—	—	—	—
30	Abflussrohr (bauseits)	—	—	—	—	—	—	—
31	Rückflussverhinderer (bauseits)	—	—	—	—	—	—	—
32	Absperrventil (bauseits)	—	—	—	—	—	—	—
33	Magneffilter (bauseits) (empfohlen)	—	—	—	—	—	—	—
34	Schmutz-/Schlammabscheider (bauseits)	—	—	—	—	—	—	—
35	Kaltwassergruppe *1	—	—	—	—	—	—	—
36	Befüllgruppe (Kugelventile, Rückschlagventile und Schlauch) *1	—	—	—	—	—	—	—
37	Trinkwasser-Ausdehnungsgefäß *1	—	—	—	—	—	—	—

*1 UR mit dem für das UK bestimmte Gerät geliefert. Näheres zum Zubehör siehe Installationshandbuch PAC-WK01UK-E.

<Hinweis> Achten Sie beim Installieren des Gerätes E*ST20*-M*EC darauf, dass vor Ort ein primärseitiges Ausdehnungsgefäß installiert wird. (Siehe Abbildung 4.3.4)

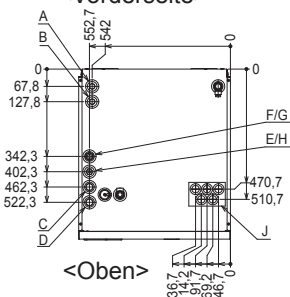
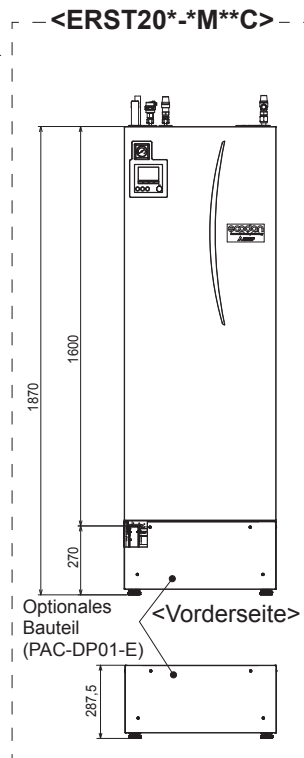
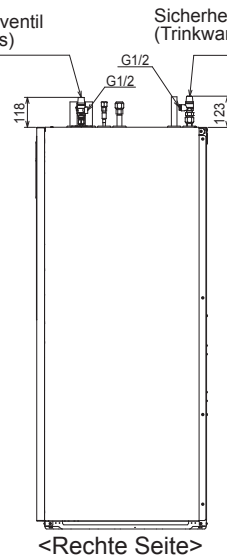
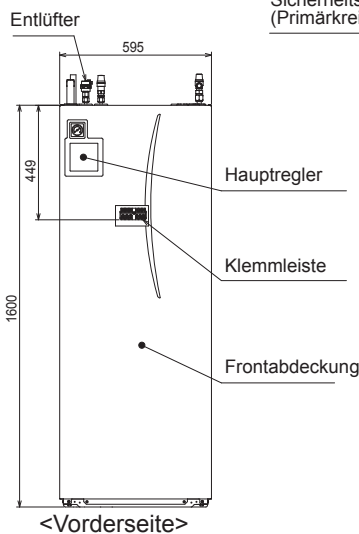
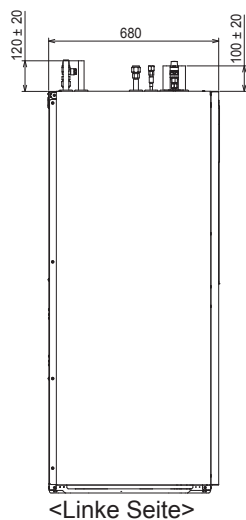
<Tabelle 3.2>

3 Technische Informationen

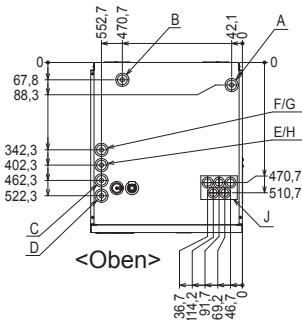
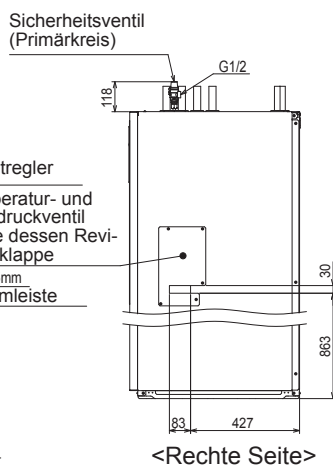
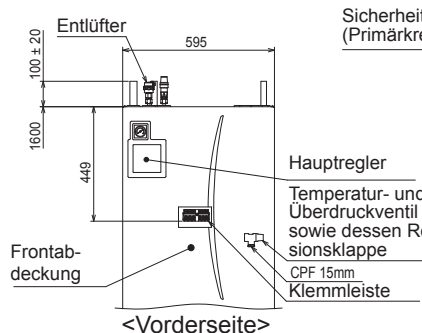
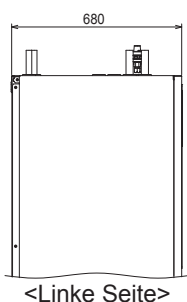
Technische Zeichnungen

<E**T20*-M**C>

<Einheit: mm>



<EH*T20*-MHCW>



Pos.	Anschluss	Durchmesser/Verbindungstyp
A	Anschluss Warmwasser	22 mm/Klemmverbindung
B	Anschluss Kaltwasser	22 mm/Klemmverbindung
C	Anschluss Heizungs-/Kühlungsrücklauf	28 mm/Klemmverbindung
D	Anschluss Heizungs-/Kühlungsvorlauf	28 mm/Klemmverbindung
E	Anschluss Wärmepumpenvorlauf (Monoblock)	28 mm/Klemmverbindung
F	Anschluss Wärmepumpenrücklauf (Monoblock)	28 mm/Klemmverbindung
G	Anschluss Kältemittel (GAS) (Split)	12,7 mm/Bördel (E*ST20D-*) 15,88 mm/Bördel (E*ST20C-*)
H	Anschluss Kältemittel (FLÜSSIGKEIT) (Split)	6,35 mm/Bördel (E*ST20D-*) 9,52 mm/Bördel (E*ST20C-*)
J	Elektrische Kabeldurchführung	Kabeldurchführungen ①, ② und ③ für Niederspannungsverdrahtung einschließlich externer Signal- und Temperaturfühlerkabel. Kabeldurchführungen ④ und ⑤ für Hochspannungsverdrahtung einschließlich Stromkabel, Innen-/Außenkabel und externe Ausgangskabel. *für einen Funkempfänger (optional) verwenden Sie die Kabeldurchführung ①.

<Tabelle 3.3>

3 Technische Informationen

Zulässige Gerätekombinationen

Speichermodul		EHPT20X-VM2C	EHPT20X-VM6C	EHPT20X-YM9C	EHPT20X-TM9C	EHPT20X-MHCW	EHST20D-VM2C	EHST20D-MEC	EHST20D-MHC	EHST20D-VM2EC	EHST20D-YM9C	ERST20D-MEC	ERST20D-VM2C	EHST20D-MHCW
Außengerät	Monoblock	PUHZ-W50, 85, 112 PUHZ-HW112, 140	✓	✓	✓	✓	—	—	—	—	—	—	—	—
	Split	SUHZ-SW45	—	—	—	—	—	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
		PUHZ-SW40, 50	—	—	—	—	—	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Speichermodul		EHST20C-VM2C	EHST20C-VM6C	EHST20C-YM9C	EHST20C-TM9C	EHST20C-VM2EC	EHST20C-VM6EC	EHST20C-YM9EC	EHST20C-MEC	ERST20C-MEC	ERST20C-VM2C	EHST20C-MHCW
Außengerät	Split	PUHZ-FRP71	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	—	—	✓
		PUHZ-SW75, 100, 120	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
		PUHZ-SHW80, 112, 140	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
		PUMY-P112, 125, 140*KM*2	✓	✓	✓	✓	✓	✓	—	—	—	✓

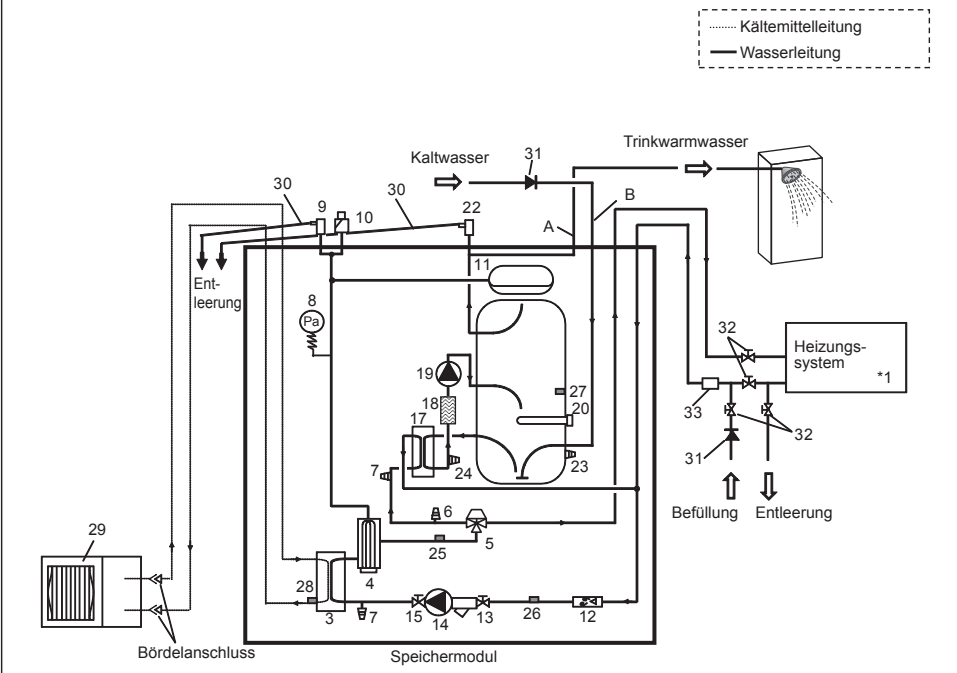
<Tabelle 3.4>

Hydraulischer Aufbau

• Zu den Teilebezeichnungen siehe <Tabelle 3.2>.

*1 Siehe folgender Abschnitt [Heizungssystem].

<E*ST20*-M**C> (Split)

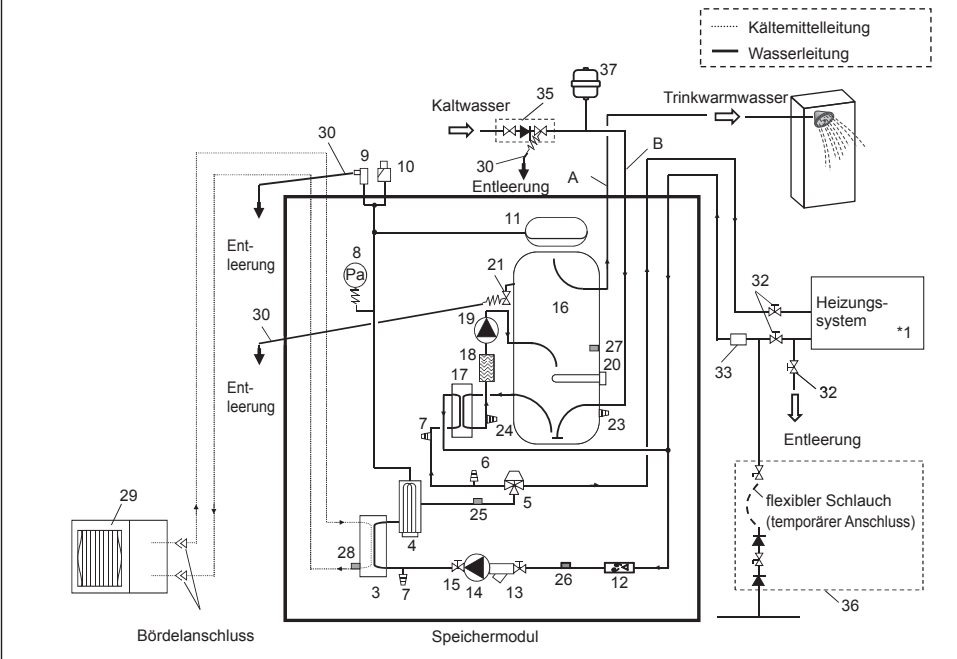


<Abbildung 3.2>

Hinweis

- Montieren Sie Absperrventile an der Befüllung und Entleerung des Speichermoduls, um die Befüllung zu gewährleisten.
- Montieren Sie einen Filter im Befüllanschluss des Speichermoduls.
- Die Abflussleitungen müssen an allen Überdruckventilen entsprechend den örtlichen Vorschriften verlegt werden.
- Montieren Sie am Kaltwasserzulauf einen Rückflussverhinderer nach IEC 61770.
- Wenn Komponenten oder Verbindungsleitungen aus verschiedenen Metallen angeschlossen werden, müssen die Verbindungsstücke isoliert werden, um jegliche Beschädigung durch Korrosion zu verhindern.

<EHST20*-MHCW> (Split für UK) <Beispiel>



<Abbildung 3.3>

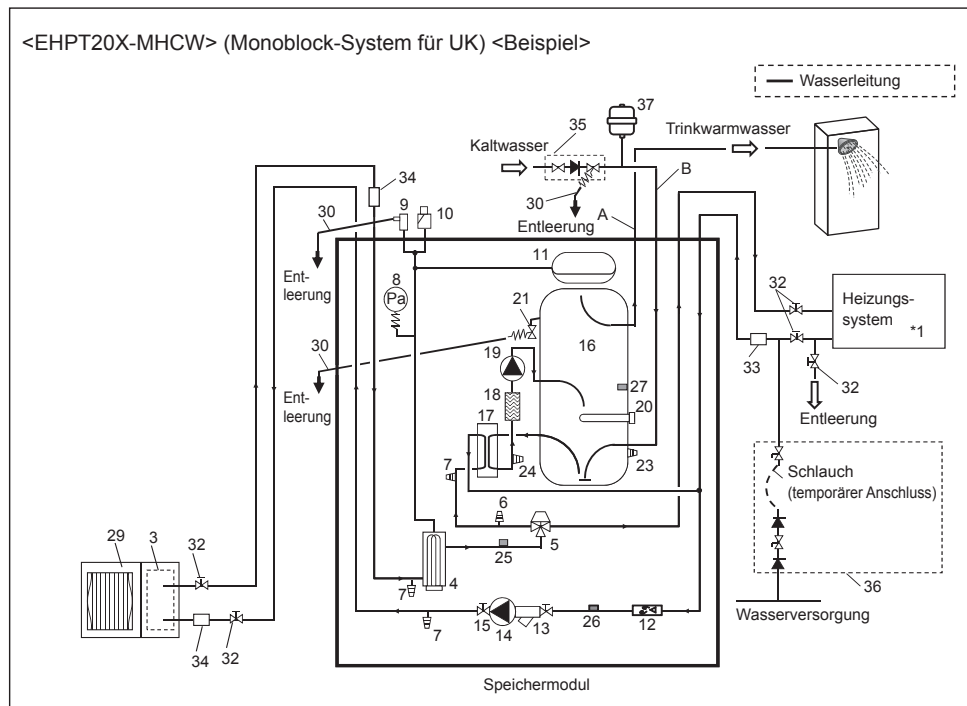
Hinweis

- Montieren Sie Absperrventile an der Befüllung und Entleerung des Speichermoduls, um die Befüllung zu gewährleisten. Zwischen Überdruckventil und Speichermodul darf kein Absperrventil montiert werden.
- Montieren Sie einen Filter im Befüllanschluss des Speichermoduls.
- Die Abflussleitungen müssen an allen Überdruckventilen entsprechend den örtlichen Vorschriften verlegt werden.
- Wenn Komponenten oder Verbindungsleitungen aus verschiedenen Metallen angeschlossen werden, müssen die Verbindungsstücke isoliert werden, um jegliche Beschädigung durch Korrosion zu verhindern.
- Das Zubehör zur Schleifenfüllung muss nach Befüllung der Anlage entfernt werden.
- Montieren Sie die Kaltwassergruppe über dem Niveau des Temperatur- und Überdruckventils. Damit stellen Sie sicher, dass der Speicher bei Wartung der Kaltwassergruppe nicht entleert werden muss.

3 Technische Informationen

• Zu den Teilebezeichnungen siehe <Tabelle 3.2>.

*1 Siehe folgenden Abschnitt [Heizungssystem].



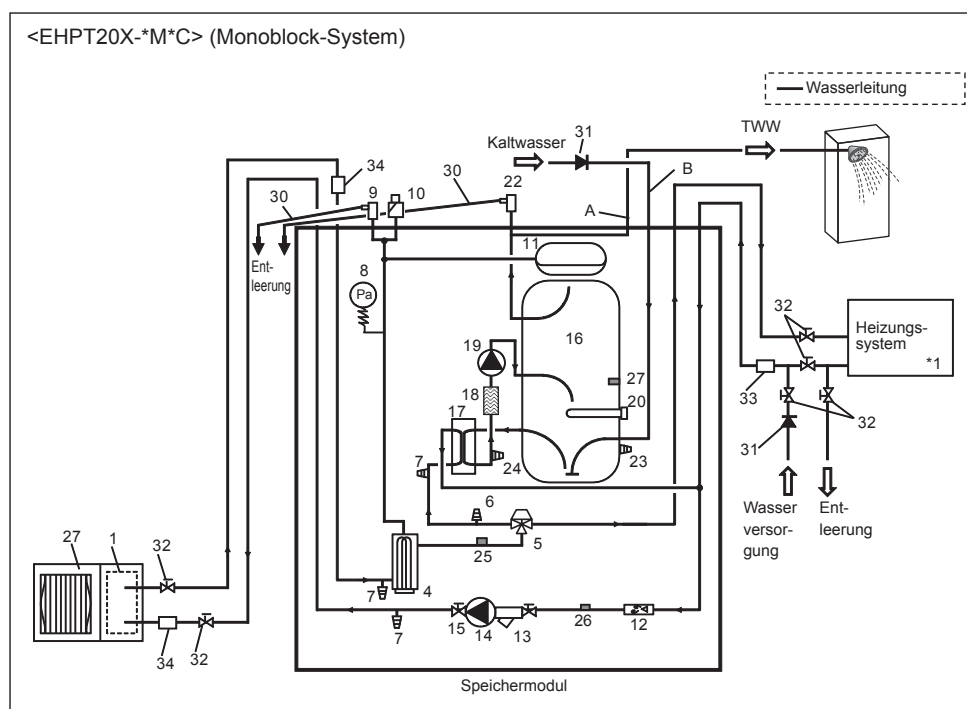
- Hinweis**
- Montieren Sie Absperrventile an der Befüllung und Entleerung des Speichermoduls, um die Befüllung zu gewährleisten.
 - Zwischen Überdruckventil und Speichermodul darf kein Absperrventil montiert werden.
 - Montieren Sie einen Filter im Befüllanschluss des Speichermoduls.
 - Die Abflussleitungen müssen an allen Überdruckventilen entsprechend den örtlichen Vorschriften verlegt werden.
 - Wenn Komponenten oder Verbindungsleitungen aus verschiedenen Metallen angeschlossen werden, müssen die Verbindungsstücke isoliert werden, um jegliche Beschädigung durch Korrosion zu verhindern.
 - Das Zubehör zur Schleifenfüllung muss nach Befüllung der Anlage entfernt werden.
 - Montieren Sie die Kaltwassergruppe über dem Niveau des Temperatur- und Überdruckventils. Damit stellen Sie sicher, dass der Speicher bei Wartung der Kaltwassergruppe nicht entleert werden muss.

<Abbildung 3.4>

Gerätebezeichnung	EHPT20X-MHCW	EHST20C-MHCW	EHST20D-MHCW
Maximaler Versorgungsdruck zum Druckminderventil	16 bar	16 bar	16 bar
Betriebsdruck (Trinkwasserseite)	3,5 bar	3,5 bar	3,5 bar
Einstelldruck des Ausdehnungsgefäßes (Trinkwasserseite)	3,5 bar	3,5 bar	3,5 bar
Einstelldruck des Druckminderventils (Trinkwasserseite)	6,0 bar	6,0 bar	6,0 bar
Spezifikation der elektrischen Trinkwasserzusatzheizung (Trinkwasserseite) *	3000 W, 230 V	3000 W, 230 V	3000 W, 230 V
Fassungsvermögen TWW-Speicher	200 l	200 l	200 l
Gerätgewicht (voll)	307 kg	320 kg	312 kg
Maximaler Arbeitsdruck (primär)	2,5 bar	2,5 bar	2,5 bar

* EN60335/Typ 3000 W, einphasig 230V 50Hz, Länge 460 mm.
Verwenden Sie als direkte Austauscherteile nur Serviceteile von Mitsubishi Electric.

<Tabelle 3.5>



- Hinweis**
- Damit das Speichermodul entleert werden kann, sollte ein Absperrventil sowohl an der Eintritts- als auch an der Austrittsrohrleitung angeordnet werden.
 - Achten Sie darauf, dass an der Einlassrohrleitung zum Speichermodul ein Schmutzfänger installiert wird.
 - An alle Entlastungsventile sollte gemäß den in Ihrem Land geltenden Vorschriften eine geeignete Ablaufleitung angeordnet werden.
 - An der Kaltwasser-Versorgungsrohrleitung muss ein Rückstromschutz installiert werden (IEC 61770)
 - Wenn Komponenten aus unterschiedlichen Metallen oder Rohre aus unterschiedlichen Metallen angeschlossen werden, isolieren Sie die Stoßstellen, um etwaige korrosive Reaktionen, die die Rohrleitungen beschädigen könnten, zu verhindern.

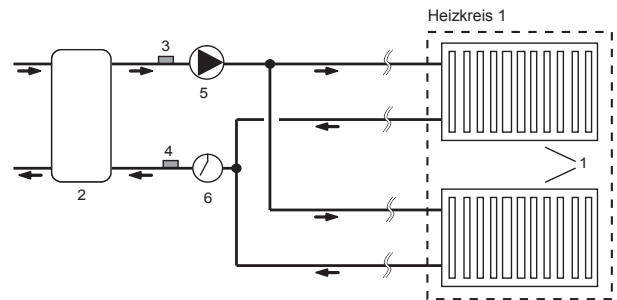
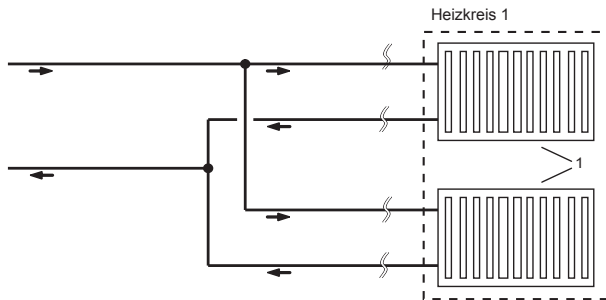
<Abbildung 3.5>

DE

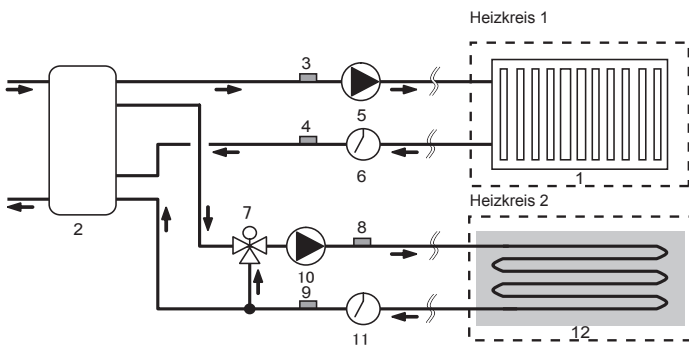
3 Technische Informationen

Heizungssystem

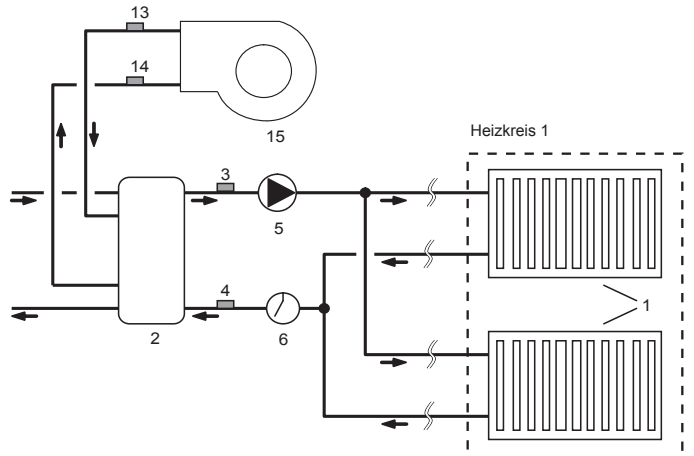
1 Heizkreis



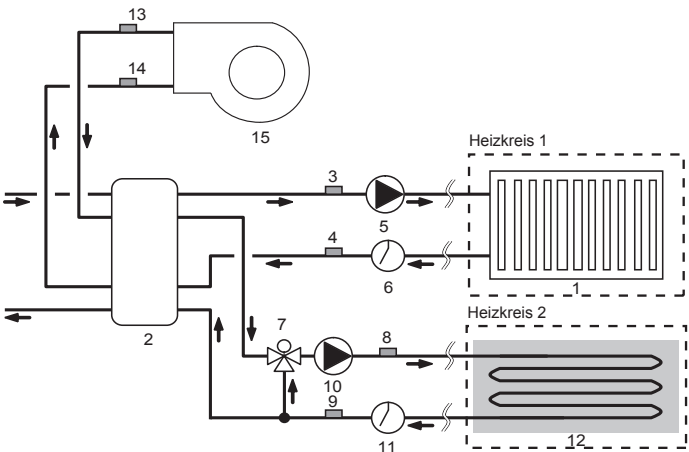
2 Heizkreise



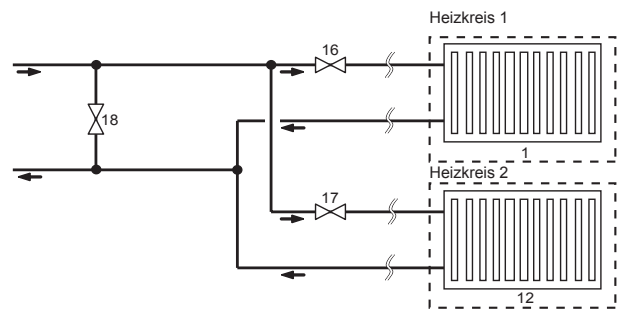
1 Heizkreis mit Kessel



2 Heizkreise mit Kessel



1 Heizkreise (2-Wege-Ventil, EIN/AUS-Regelung)



1. Heizflächen Heizkreis 1 (z.B. Heizkörper, Gebläsekonvektor) (bauseits)
2. Pufferspeicher (bauseits)
3. Temperaturfühler Vorlauf Heizkreis 1 (THW6) } Optionales Bauteil:
4. Temperaturfühler Rücklauf Heizkreis 1 (THW7) } PAC-TH011-E
5. Heizkreispumpe Heizkreis 1 (bauseits)
6. Strömungswächter Heizkreis 1 (bauseits) *
7. Motorbetriebenes Mischventil (bauseits)
8. Temperaturfühler Vorlauf Heizkreis 2 (THW8) } Optionales Bauteil:
9. Temperaturfühler Rücklauf Heizkreis 2 (THW9) } PAC-TH011-E

10. Heizkreispumpe Heizkreis 2 (bauseits)
11. Strömungswächter Heizkreis 2 (bauseits) *
12. Heizflächen Heizkreis 2 (z.B. Fußbodenheizung) (bauseits)
13. Temperaturfühler Kesselvorlauf (THWB1) } Optionales Bauteil:
14. Temperaturfühler Kesselrücklauf (THWB2) } PAC-TH011HT-E
15. Kessel (bauseits)
16. 2-Wege-Ventil Heizkreis 1 (bauseits)
17. 2-Wege-Ventil Heizkreis 2 (bauseits)
18. Bypassventil (bauseits)

* Spezifikationen des Strömungswächters: 12 VDC / 1 mA / Sowohl Schließer als auch Öffner können eingesetzt werden. (Wählen Sie die Logik durch Einstellen des DIP-Schalter 3 aus. Siehe „5.1 DIP-Schalter-Funktionen“.)

3 Technische Informationen

■ Energiemonitoring

Der Betreiber kann den akkumulierten *1 'Stromverbrauch' und 'erzeugte Wärmeenergie' in jeder Betriebsart *2 am Hauptregler überwachen.

*1 Bisher verbraucht monatlich und im Jahr

- *2 - TWW-Betrieb
 - Raumheizung
 - Raumkühlung

Näheres zum Aufruf der Funktion finden Sie unter „5.8 Hauptregler“ und Näheres zur Einstellung der DIP-Schalter in Kap. „5.1 DIP-Schalter-Funktionen“.

Zur Überwachung und Erhebung der verbrauchten und erzeugten Energie wird entweder eine interne Berechnung oder eine Ist-Messung durch externe Zähler durchgeführt.

Hinweis: Methode 1 soll zur Orientierung dienen. Wird eine höhere Genauigkeit verlangt, so muss die 2. Methode angewandt werden.

1. Interne Berechnung (Methode 1)

Der Stromverbrauch wird intern auf der Basis des Energieverbrauchs des Außengerätes, der Elektroheizungen, der Wasserpumpe(n) und sonstiger Hilfseinrichtungen berechnet.*3 Die erzeugte Wärme wird intern durch Multiplizieren der Temperaturdifferenz dT (Vorlauf- und Rücklauf-temperatur) und der von den vormontierten Sensoren gemessenen Volumenstrom berechnet.

Stellen Sie die Leistung der Elektroheizungen und der Wasserpumpe(n) entsprechend dem Innengerät und den Spezifikationen der bauseitigen zusätzlichen Pumpe(n) ein. (Siehe Menübaum in „5.8 Hauptregler“)

	Elektroheizstab 1	Elektroheizstab 2	Elektrische Einschraub heizung TWW *1	Pumpe 1 *2	Pumpe 2	Pumpe 3
Standardeinstellung	2 kW	4 kW	0 kW	*** (vormontierte Pumpe)	0 kW	0 kW
EHST20C-VM2C	2 kW	0 kW	0 kW	***	Wenn zusätzlich, bauseitige Pumpen als Pumpe 2/3 angeschlossen werden, ändern Sie die Einstellung entsprechend den Spezifikationen der Pumpen.	
EHST20C-VM6C	2 kW	4 kW	0 kW	***		
EHST20C-YM9C	3 kW	6 kW	0 kW	***		
EHST20C-TM9C	3 kW	6 kW	0 kW	***		
EHST20C-VM2EC	2 kW	0 kW	0 kW	***		
EHST20C-VM6EC	2 kW	4 kW	0 kW	***		
EHST20C-YM9EC	3 kW	6 kW	0 kW	***		
EHST20C-MEC	0 kW	0 kW	0 kW	***		
EHST20D-VM2C	2 kW	0 kW	0 kW	***		
EHST20D-MEC	0 kW	0 kW	0 kW	***		
EHST20D-MHC	0 kW	0 kW	3 kW	***		
EHST20D-VM2EC	2 kW	0 kW	0 kW	***		
EHST20D-YM9C	3 kW	6 kW	0 kW	***		
ERST20C-MEC	0 kW	0 kW	0 kW	***		
ERST20C-VM2C	2 kW	0 kW	0 kW	***		
ERST20D-MEC	0 kW	0 kW	0 kW	***		
ERST20D-VM2C	2 kW	0 kW	0 kW	***		
EHPT20X-VM2C	2 kW	0 kW	0 kW	***		
EHPT20X-VM6C	2 kW	4 kW	0 kW	***		
EHPT20X-YM9C	3 kW	6 kW	0 kW	***		
EHPT20X-TM9C	3 kW	6 kW	0 kW	***		
EHPT20X-MHCW	0 kW	0 kW	3 kW	***		
EHST20C-MHCW	0 kW	0 kW	3 kW	***		
EHST20D-MHCW	0 kW	0 kW	3 kW	***		

<Tabelle 3.6>

*1 Ändern Sie beim Anschließen der optionalen elektrischen Einschraubheizung TWW „PAC-IH03V2-E“ die Einstellung auf 3 kW.

*2 Die Anzeige „***“ im Einstellmodus für das Energiemonitoring bedeutet, dass die vormontierte Pumpe als Pumpe 1 angeschlossen ist, sodass der Eingang automatisch berechnet wird.

*3 Wenn das Speichermodul an ein PUHZ-FRP-Modell oder an PUMY-Modelle angeschlossen wird, wird der Stromverbrauch nicht intern berechnet. Zur Anzeige des Stromverbrauchs müssen Sie die zweite Methode wählen.

Wenn für den Primärkreis ein Frostschutzmittel (Propylenglykol) verwendet wird, passen Sie die Einstellung entsprechend an. Näheres dazu siehe „5.8 Hauptregler“.

2. Ist-Messung durch externen Zähler (bauseits) (Methode 2)

Der FTC hat externe Eingangsklemmen für zwei „Stromzähler“ und einen „Wärmemengenzähler“.

Werden zwei „Stromzähler“ angeschlossen, so werden zwei aufgenommene Werte im FTC kombiniert und am Hauptregler angezeigt.

(z.B. Zähler 1 für Stromleitung H/P, Zähler 2 für Stromleitung Heizstab)

Nähere Informationen über den anschließbaren Stromzähler und Wärmemengenzähler siehe Abschnitt [Signaleingänge] in „5.2 Anschließen der Eingänge/Ausgänge“.

4 Installation

<Vorbereitung vor Installation und Wartung>

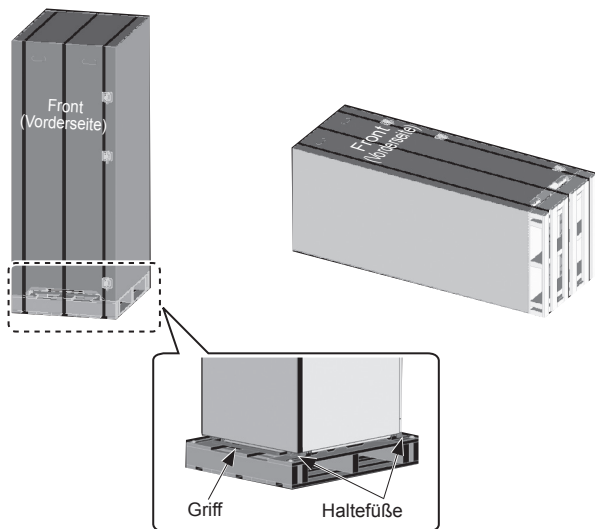
- Legen Sie geeignetes Werkzeug bereit.
- Führen Sie die notwendigen Schutzmaßnahmen durch.
- Lassen Sie die Teile abkühlen, bevor Sie Wartungsarbeiten durchführen.
- Sorgen Sie für ausreichende Belüftung.
- Schalten Sie die Spannungsversorgung ab und ziehen Sie den Netzstecker heraus, bevor Sie mit Arbeiten am Gerät beginnen.
- Entladen Sie den Kondensator, bevor Sie mit Arbeiten an den elektrischen Teilen beginnen.

<Vorkehrungen während der Wartung>

- Führen Sie Arbeiten an elektrischen Teilen nicht mit nassen Händen durch.
- Gießen Sie kein Wasser oder sonstige Flüssigkeiten über die elektrischen Teile.
- Vermeiden Sie Kontakt mit dem Kältemittel.
- Keine heißen oder kalten Oberflächen des Kältemittelkreislaufs berühren.
- Wenn die Reparatur oder Inspektion ohne Abschalten der Spannungsversorgung durchgeführt werden muss, achten Sie besonders darauf, keine unter Strom stehenden Teile zu berühren.

4.1 Aufstellungsort

■ Transport und Handhabung



<Abbildung 4.1.1>

Das Speichermodul wird auf einer Holzpalette mit Schutzkarton ausgeliefert.

Beim Transportieren des Speichermoduls muss darauf geachtet werden, dass das Gehäuse nicht beschädigt wird. Entfernen Sie die Schutzverpackung erst, wenn das Speichermodul an seinem endgültigen Aufstellungsort angekommen ist. Hierdurch werden die Konstruktion und der Regler geschützt.

- Das Speichermodul kann entweder senkrecht oder waagrecht transportiert werden. Wird es waagrecht transportiert, so muss die mit 'Front' gekennzeichnete Fläche **NACH OBEN** weisen <Abbildung 4.1.1>.
- Das Speichermodul sollte **IMMER** von mindestens 2 Personen bewegt werden.
- Benutzen Sie zum Tragen des Speichermoduls die dafür vorgesehenen Griffe.
- Vergewissern Sie sich vor dem Benutzen der Griffe, dass diese sicher befestigt sind.
- **Bitte entfernen Sie den vorderen Griff, die Haltefüße, die Holzpalette und alles sonstige Verpackungsmaterial, sobald das Gerät sich am Installationsort befindet.**
- **Heben Sie die Griffe für spätere Transporte auf.**

■ Geeigneter Aufstellungsort

Vor dem Installieren sollte das Speichermodul an einem frostfreien, wettergeschützten Ort aufbewahrt werden. Die Geräte dürfen **NICHT** gestapelt werden.

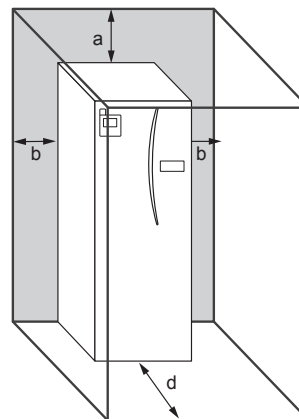
- Das Speichermodul muss in einem Gebäude an einem frostfreien, wettergeschützten Ort installiert werden.
- Das Speichermodul muss auf einer ebenen Fläche aufgestellt werden, die das Gewicht in gefülltem Zustand tragen kann. Mit den verstellbaren Montagefüßen (Zubehör) können kleinere Unebenheiten ausgeglichen werden.
- Achten Sie bei Verwendung der verstellbaren Montagefüße darauf, dass der Boden tragfähig genug ist.
- Halten Sie die Mindestabstände für die Wartung ein <Abbildung 4.1.2>.
- Sichern Sie das Speichermodul gegen Kippen.
- Installieren Sie das Speichermodul an einem Ort, an dem es keinem Wasser bzw. nicht zu starker Feuchtigkeit ausgesetzt ist.

■ Mindestabstände für Wartungsarbeiten

Mindestabstände Speichermodul	
Position	Mindestabstand (mm)
a	300
b	150
c Abstand hinter Gerät (in Abbildung 4.1.2 nicht sichtbar)	10
d	500

<Tabelle 4.1.1>

Für das Verlegen der Abflussleitungen MUSS gemäß den nationalen und örtlichen Bauvorschriften ausreichend Platz gelassen werden.



<Abbildung 4.1.2>

Mindestabstände für Wartungsarbeiten

Das Speichermodul muss innerhalb eines Gebäudes und in einer frostfreien Umgebung aufgestellt werden, zum Beispiel in einem Wirtschaftsraum, um den Wärmeverlust des gespeicherten Wassers an die Umgebung zu minimieren.

■ Raumthermostat

Wenn ein neuer Raumthermostat für dieses System montiert wird:

- Positionieren Sie ihn so, dass er vor direktem Sonnenlicht und vor Luftzug geschützt ist
- Positionieren Sie ihn fern von internen Wärmequellen
- Positionieren Sie ihn in einem Raum ohne THV am Heizkörper/Heizfläche.
- Positionieren Sie ihn an einer Innenwand

Hinweis: Positionieren Sie den Thermostat nicht zu nahe an der Außenwand. Der Thermostat erfasst möglicherweise die Temperatur der Wand, was die ordnungsgemäße Regelung der Raumtemperatur beeinträchtigen könnte.

- Positionieren Sie ihn etwa 1,5 m über dem Boden

■ Versetzen

Falls Sie das Speichermodul versetzen möchten, müssen Sie das Speichermodul zuvor **VOLLSTÄNDIG ENTLEREN**, um Schäden am Gerät zu vermeiden.

4 Installation

4.2 Wasserqualität und Systemvorbereitung

Allgemeines

- Das Wasser sowohl im Primärkreis als auch im Trinkwasserkreis muss sauber sein und einen pH-Wert von 6,5 - 8,0 haben.
- Es gelten folgende Höchstwerte:
 Calcium: 100 mg/l, Ca-Härte: 250 mg/l
 Chlor: 100 mg/l, Kupfer: 0,3 mg/l
 Eisen/Mangan: 0,5 mg/l
- Sonstige Bestandteile sollten den Vorgaben der Europäischen Richtlinie 98/83 EG entsprechen.
- Um in Gebieten mit bekannt hartem Wasser Verkalkung zu minimieren, ist es vorteilhaft, die maximale Wassertemperatur im TWW-Speicher auf 55 °C zu begrenzen.

Frostschutz

Frostschutzmittel MÜSSEN Propylenglykol mit einer Toxizität der Klasse 1 gemäß Clinical Toxicology of Commercial Products, Ausgabe 5, enthalten.

Hinweis:

1. Ethylenglykol ist giftig und darf im Primärkreis im Fall einer etwaigen Kreuzkontamination des Trinkwasserkreises NICHT verwendet werden.
2. Bei EIN/AUS-Regelung mit 2-Wege-Ventilen MUSS Propylenglykol verwendet werden.

Neuinstallation (Primärkreis)

- Reinigen Sie vor dem Anschließen des Außengerätes die Rohrleitungen gründlich von Bauschutt, Lötresten usw. mit Hilfe eines geeigneten chemischen Reinigungsmittels.
- Spülen Sie das System, um das chemische Reinigungsmittel zu entfernen.
- Bei allen Monoblock-Systemen fügen Sie ein kombiniertes Inhibitor- und Frostschutzmittel hinzu, um Schäden an den Rohrleitungen und Systemkomponenten zu verhindern.
- Bei Split-Systemen muss der verantwortliche Installateur abhängig von den Bedingungen am jeweiligen Standort entscheiden, ob ein Frostschutzmittel nötig ist. Ein Korrosionsinhibitor sollte jedoch immer verwendet werden.

Bestehende Installation (Primärkreis)

- Vor dem Anschließen des Außengerätes MUSS der vorhandene Heizkreis auf chemischem Wege von Schmutzresten aus dem Heizkreis gereinigt werden.
- Spülen Sie das System, um das chemische Reinigungsmittel zu entfernen.
- Fügen Sie bei allen Monoblock-Systemen sowie dem Split-Modell oder PUMY-System ohne Elektroheizstab ein kombiniertes Inhibitor- und Frostschutzmittel hinzu, um Schäden an den Rohrleitungen und Systemkomponenten zu verhindern.
- Bei Split-Systemen muss der verantwortliche Installateur abhängig von den Bedingungen am jeweiligen Standort entscheiden, ob ein Frostschutzmittel nötig ist. Ein Korrosionsinhibitor sollte jedoch immer verwendet werden.

Beim Einsatz chemischer Reinigungsmittel und Inhibitoren befolgen Sie bitte immer die Anweisungen des Herstellers und sorgen Sie dafür, dass das Produkt für die im Primärkreis verwendeten Werkstoffe geeignet ist.

Zugang zu internen Komponenten und zum Schaltkasten

<A> Öffnen der Frontabdeckung

1. Entfernen Sie die zwei unteren Schrauben.
2. Schieben Sie die Frontabdeckung etwas nach oben und öffnen Sie sie vorsichtig.
3. Trennen Sie den Relaisanschluss, der das Kabel des Hauptreglers und das Kabel der Platine verbindet.

 Zugang zur Rückseite des Schaltkastens

Der Schaltkasten hat 3 Halteschrauben und ist auf der rechten Seite mit Scharnieren befestigt.

1. Entfernen Sie die Halteschrauben am Schaltkasten.
2. Der Schaltkasten kann dann an den rechten Scharnieren nach vorn geschwenkt werden.

Hinweis:

Befestigen Sie nach Wartungsarbeiten wieder alle Kabel mit Hilfe der dafür vorgesehenen Laschen. Verbinden Sie das Kabel des Hauptreglers wieder mit seinem Relaisanschluss. Setzen Sie die Frontabdeckung wieder ein und sichern Sie die Schrauben am Sockel wieder.

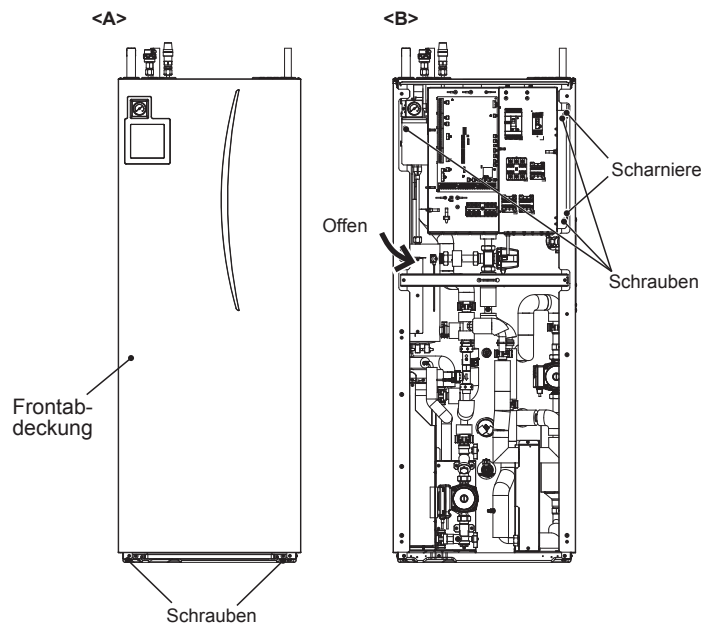
Im Raumheizkreis/Raumkühlkreis erforderliche Mindestwassermenge

Wärmepumpenaußengerät		Mindestwassermenge (l)
Monoblock	PUHZ-W50	29
	PUHZ-W85	37
	PUHZ-W112	48
	PUHZ-HW112	48
	PUHZ-HW140	60
Split	SUHZ-SW45	17
	PUHZ-SW40	17
	PUHZ-SW50	22
	PUHZ-FRP71	32
	PUHZ-SW75	32
	PUHZ-SW100	43
	PUHZ-SW120	54
	PUHZ-SHW80	34
	PUHZ-SHW112	48
	PUHZ-SHW140	60
	PUMY-P112	80
	PUMY-P125	80
	PUMY-P140	80

<Tabelle 4.2.1>

Hinweis:

Bei 2 Heizkreisen ist die Menge des gespeicherten Wassers im Heizkreis 2 nicht in den oben aufgeführten Tabellenwerten enthalten.



<Abbildung 4.2.1>

DE

4 Installation

4.3 Wasserleitungen

■ Warmwasserleitungen

Das Speichermodul ist UNBELÜFTET. Beim Installieren von unbelüfteten Warmwassersystemen müssen die Bauvorschriften Teil G3 (England und Wales), P3 (Schottland) und P5 (Nordirland) beachtet werden. Außerhalb des UK beachten Sie bitte die in Ihrem Land geltenden Bestimmungen für geschlossene Heizsysteme.

Schließen Sie den Vorlauf für TWW an Leitung A an (Abbildung 3.1).

Die Funktion der folgenden Sicherheitskomponenten des Speichermoduls muss bei der Installation auf Auffälligkeiten kontrolliert werden:

- Überdruckventil (Primärkreis und TWW-Speicher)
- Vordruck des Ausdehnungsgefäßes (Betriebsdruck)

Die Anweisungen zum sicheren Ablauf von heißem Wasser aus den Sicherheitsvorrichtungen müssen sorgfältig befolgt werden.

- Da die Rohrleitungen sehr heiß werden, müssen sie isoliert werden, um Verbrennungen zu verhindern.
- Sorgen Sie beim Anschließen von Rohrleitungen dafür, dass keine Fremdkörper wie Schmutzreste o.ä. in die Rohrleitung gelangen.

■ Kaltwasserleitungen

Kaltes Wasser von geeigneter Güte (siehe Abschnitt 4.2) muss mit Hilfe geeigneter Armaturen durch die Anschlussleitung B (Abbildung 3.1) in das System eingeleitet werden.

■ Abflussleitungen (NUR für Baureihe ERST20*)

Um einen ordnungsgemäßen Abfluss zu gewährleisten, müssen Sie das optionale Bauteil 'Gestell für Ablaufwanne (PAC-DP01-E)' verwenden.

Die Ablaufwanne und die Abflussleitung müssen eingebaut werden, damit im Kühlmodus entstehendes Kondenswasser ablaufen kann.

- Um zu verhindern, dass Schmutzwasser direkt auf den Fußboden neben dem Speichermodul abläuft, schließen Sie die Ablaufwanne des Moduls an eine geeignete Abflussleitung an.
- Bauen Sie die Abflussleitung fest ein, um undichte Verbindungsstellen zu vermeiden.
- Isolieren Sie die Abflussleitung sorgfältig, um zu verhindern, dass Wasser aus der örtlichen Abflussleitung tropft.
- Bauen Sie die Abflussleitung mit einer Abwärtsneigung von mindestens 1/100 ein.
- Platzieren Sie die Abflussleitung nicht in einer Ablaufrinne, in der sich Schwefelgas befindet.
- Überprüfen Sie nach dem Einbau, ob das Wasser ordnungsgemäß über die Abflussleitung vom Leitungsauslass zu einer geeigneten Entsorgungsstelle abläuft.

■ Vermeidung von Unterdruck

Um Unterdruck zu vermeiden, der sich nachteilig auf den TWW-Speicher auswirkt, muss der Installateur geeignete Leitungen einbauen oder geeignete Geräte benutzen.

■ Hydraulikfilter (NUR für Baureihe EHPT)

Installieren Sie einen hydraulischen Filter oder Schmutzfänger (bauseits) am Wassereintritt („Leitung E“ in Abb. 3.1)

■ Rohrleitungsanschlüsse

Anschlüsse an das Speichermodul müssen ggf. mit Hilfe der 22-mm- oder 28-mm-Klemmverbindung hergestellt werden.

Ziehen Sie Klemmverbindungen nicht zu stark an, da dies zur Verformung der Quetschhülse und eventuell zu Undichtigkeit führen kann.

Hinweis: Kühlen Sie beim Schweißen der Rohrleitungen vor Ort die Rohrleitungen an dem Speichermodul mit einem nassen Handtuch o.ä.

■ Isolierung der Rohrleitungen

- Alle freiliegenden Rohrleitungen müssen isoliert werden, um unnötige Wärmeverluste und Kondensation zu verhindern. Damit kein Kondensat in das Speichermodul gelangt, müssen die Rohrleitungen und Anschlüsse an der Oberseite des Speichermoduls ebenfalls sorgfältig isoliert werden.
- Kalt- und Warmwasserrohrleitungen müssen möglichst in einem Abstand zueinander geführt werden, um eine unerwünschte Wärmeübertragung zu vermeiden.
- Rohrleitungen zwischen dem Außengerät im Freien und dem Speichermodul müssen mit geeignetem Rohrisoliermaterial mit einer Wärmeleitfähigkeit $\leq 0,04$ W/m.K isoliert werden.

<Installation>

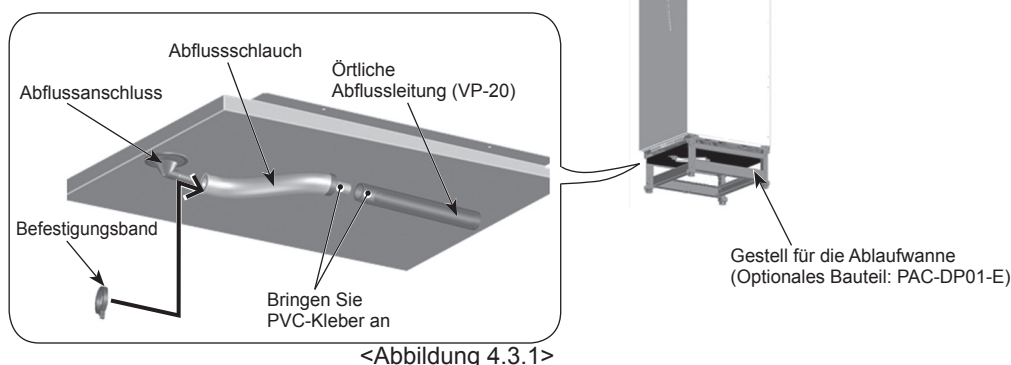
Hinweis: Unter Umständen empfiehlt es sich, den Entleerungsschlauch vor dem Positionieren des Speichermoduls auf dem Gestell anzubringen.

1. Fügen Sie den Abflussanschluss tief in den Abflussschlauch ein. (Abbildung 4.3.1)
 2. Befestigen Sie den Abflussschlauch mit dem Befestigungsband.
 3. Bringen Sie PVC-Kleber auf den schraffierten Oberflächen in der Abflussleitung und an der Außenseite des Abflussanschlusses an (siehe Abbildung).
 4. Fügen Sie den Abflussanschluss tief in den Abflussschlauch ein. (Abbildung 4.3.1)
- Hinweis: Stützen Sie die örtliche Abflussleitung gut ab, damit sie nicht aus dem Abflussanschluss herausfällt.

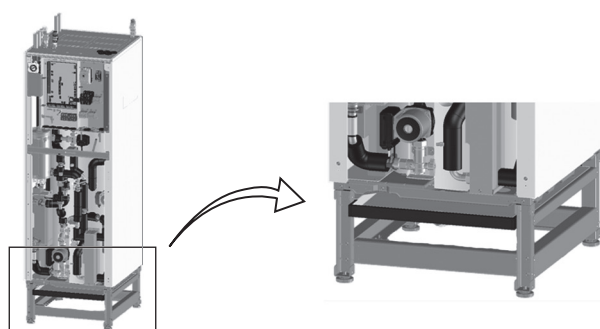
<Überprüfung des Abflusses>

- Nehmen Sie die Frontabdeckung ab, und gießen Sie vorsichtig 1 l Wasser in die Ablaufwanne. (Abbildung 4.3.2)
- Überprüfen Sie, ob das Wasser aus der Abflussleitung ordnungsgemäß aus dem Auslass der Leitung abläuft.
- Überprüfen Sie, ob undichte Stellen an den Verbindungsstellen vorliegen.

Hinweis: 1. Überprüfen Sie die Abflussleitungen unabhängig von der Jahreszeit immer bei der Installation.
2. Gießen Sie langsam Wasser in die Ablaufwanne, sodass das Wasser nicht überläuft.



<Abbildung 4.3.1>



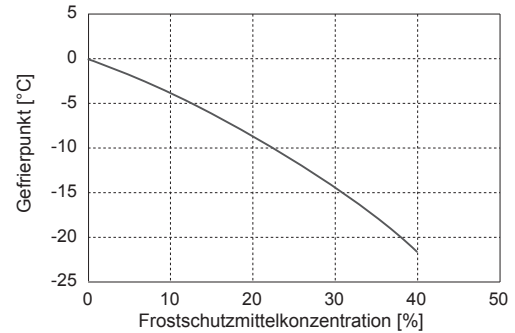
<Abbildung 4.3.2>

4 Installation

■ Füllen des Systems (Primärkreis)

1. Kontrollieren Sie, ob alle Anschlüsse einschließlich der vormontierten Anschlüsse dicht sind.
2. Isolieren Sie die Rohrleitungen zwischen Speichermodul und Außengerät.
3. Reinigen und spülen Sie das System gründlich, um alle Schmutzreste zu entfernen. (siehe Anweisungen in Abschnitt 4.2)
4. Füllen Sie das Speichermodul mit Trinkwasser. Füllen Sie den primären Heizkreis mit Wasser und, wenn nötig, mit einem geeigneten Frostschutz und Inhibitor. **Verwenden Sie beim Füllen des Primärkreises immer eine Einfüllleitung mit doppeltem Rückschlagventil, um eine Kontamination des Kaltwassernetzes durch Rückströmung zu vermeiden.**

- Für Monoblock-Systeme muss immer ein Frostschutzmittel verwendet werden (siehe Anweisungen in Abschnitt 4.2). Dem Installateur obliegt es, abhängig von den Bedingungen am jeweiligen Standort zu entscheiden, ob in Split-Systemen ein Frostschutzmittel verwendet werden muss. Ein Korrosionsinhibitor muss sowohl in Split- als auch in Monoblock-Systemen verwendet werden.
Abbildung 4.3.3 zeigt den Gefrierpunkt relativ zur Frostschutzmittelkonzentration. Diese Abbildung ist ein Beispiel für FERNOX ALPHI-11. Informationen zu anderen Frostschutzmitteln finden Sie in der entsprechenden Anleitung.
- Beim Anschließen von Metallrohren aus unterschiedlichen Werkstoffen isolieren Sie die Stoßstellen, um eine korrosive Reaktion, die die Rohrleitung zerstört, zu verhindern.



<Abbildung 4.3.3>

5. Führen Sie eine Dichtheitsprüfung durch. Falls Sie eine Undichtigkeit finden, ziehen Sie die Mutter an den Anschlüssen nach.
6. Erhöhen Sie den Druck im Primärkreis auf 1 bar.
7. Entlüften Sie während und nach der Heizperiode alle Luftschlüsse durch Entlüfter.
8. Füllen Sie nach Bedarf Wasser nach. (Falls der Druck weniger als 1 bar beträgt)

■ Auslegung der Ausdehnungsgefäße

Das Volumen von Ausdehnungsgefäßen muss dem Wasservolumen des Heizungssystems entsprechen.

Um ein Ausdehnungsgefäß für den Heizkreis zu bemessen, können die folgende Formel und Kurve verwendet werden.

Wenn das nötige Ausdehnungsgefäßvolumen größer als das Volumen eines eingebauten Ausdehnungsgefäßes ist, installieren Sie ein zusätzliches Ausdehnungsgefäß, damit die Summe der Volumina der Ausdehnungsgefäße größer als das nötige Ausdehnungsgefäßvolumen ist.

* Zum Installieren des Gerätetyps E*ST20*-M*EC muss das Ausdehnungsgefäß bauseits gestellt werden, da der Gerätetyp ohne montiertes Ausdehnungsgefäß ausgeliefert wird.

$$V = \frac{\varepsilon \times G}{1 - \frac{P_1 + 0,098}{P_2 + 0,098}}$$

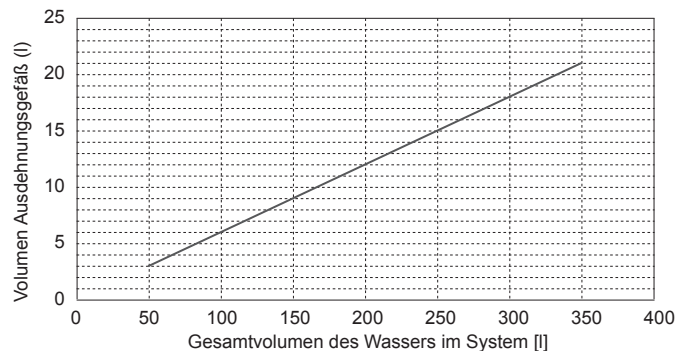
wobei

- V : benötigtes Volumen Ausdehnungsgefäß (l)
- ε : Ausdehnungskoeffizient von Wasser
- G : Gesamtvolumen des Wassers im System (l)
- P_1 : Einstelldruck des Ausdehnungsgefäßes [MPa]
- P_2 : Maximaler Druck während des Betriebs [MPa]

Die Kurve rechts gilt für folgende Werte

- ε : bei 70 °C = 0,0229
- P_1 : 0,1 MPa
- P_2 : 0,3 MPa
- *Ein Sicherheitsspielraum von 30% ist berücksichtigt.

Auslegung der Ausdehnungsgefäße



<Abbildung 4.3.4>

4 Installation

Kennfeld der Wasserpumpen

1. Primärkreis

Die Pumpendrehzahl kann durch Einstellung am Hauptregler ausgewählt werden (siehe <Abbildungen 4.3.5 bis 4.3.7>).

Stellen Sie die Pumpendrehzahl so ein, dass die Fließgeschwindigkeit im Primärkreis für das installierte Außengerät geeignet ist (siehe Tabelle 4.3.1). Je nach Länge und Förderhöhe des Primärkreises muss eventuell eine zusätzliche Pumpe in das System eingebaut werden. Bei einem Außengerät, das nicht in <Tabelle 4.3.1> aufgeführt ist, verwenden Sie den Bereich der Wasserfördermenge, der in der Spezifikationstabelle im Databook des Außengerätes genannt ist. Achten Sie in einem solchen Fall darauf, dass die Strömungsmenge größer als 7,1 l/min und kleiner als 27,7 l/min ist.

<Zweite Pumpe >

Falls eine zweite Pumpe für die Installation erforderlich ist, lesen Sie bitte aufmerksam folgende Hinweise. Falls eine zweite Pumpe im System verwendet wird, kann sie auf zwei unterschiedliche Arten angeschlossen werden. Die Position der Pumpe hat Einfluss darauf, an welche Klemme des FTC das Signalkabel anzuschalten ist. Falls die zusätzliche(n) Pumpe(n) eine Stromstärke von mehr als 1 A hat/haben, verwenden Sie bitte ein geeignetes Relais. Das Pumpensignalkabel kann entweder an TBO.1 1-2 oder an CNP1 angeschlossen werden, aber nicht an beide.

Option 1 (Nur Heiz-/Kühlbetrieb)

Falls die zweite Pumpe nur für den Heizkreis verwendet wird, muss das Signalkabel an die TBO.1-Klemmen 3 und 4 (OUT2) angeschlossen werden. In dieser Position kann die Pumpe mit einer anderen Drehzahl als die eingebaute Pumpe im Speichermodul betrieben werden.

Option 2 (Primärkreis TWW und Heiz-/Kühlbetrieb)

Falls die zweite Pumpe im Primärkreis zwischen dem Speichermodul und dem Außengerät (NUR Monoblock-System) verwendet wird, muss das Signalkabel an die TBO.1-Klemmen 1 und 2 (OUT1) angeschlossen werden. In dieser Position **MUSS** die Pumpendrehzahl der Drehzahl der eingebauten Pumpe des Speichermoduls entsprechen.

Hinweis: Siehe 5.2 Anschließen der Eingänge/Ausgänge.

Wärmepumpenaußengerät	Bereich der Wasserfördermenge [l/min.]	
Monoblock	PUHZ-W50	7,1-14,3
	PUHZ-W85	10,0-25,8
	PUHZ-W112	14,4-27,7
	PUHZ-HW112	14,4-27,7
	PUHZ-HW140	17,9-27,7
Split	SUHZ-SW45	7,1-12,9
	PUHZ-SW40	7,1-11,8
	PUHZ-SW50	7,1-17,2
	PUHZ-FRP71	11,5-22,9
	PUHZ-SW75	10,2-22,9
	PUHZ-SW100	14,4-27,7
	PUHZ-SW120	20,1-27,7
	PUHZ-SHW80	10,2-22,9
	PUHZ-SHW112	14,4-27,7
	PUHZ-SHW140	17,9-27,7
	PUMY-P112	17,9-27,7
	PUMY-P125	17,9-27,7
	PUMY-P140	17,9-27,7

<Tabelle 4.3.1>

* Falls der Volumenstrom niedriger als 7,1 l/min ist, löst der Strömungswächter im Speichermodul aus.

Falls der Volumenstrom 27,7 l/min überschreitet, ist die Strömungsgeschwindigkeit größer als 1,5 m/sek, was zu Erosionskorrosion der Rohrleitungen führen kann.

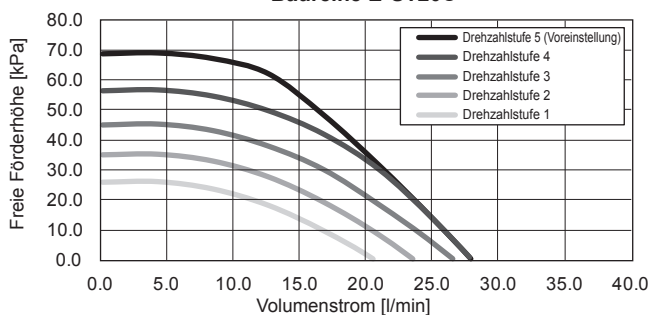
2. Trinkwarmwasserkreis

Voreinstellung: Drehzahlstufe 2

TWW-Kreispumpe MUSS auf die Geschwindigkeit 2 gesetzt werden.

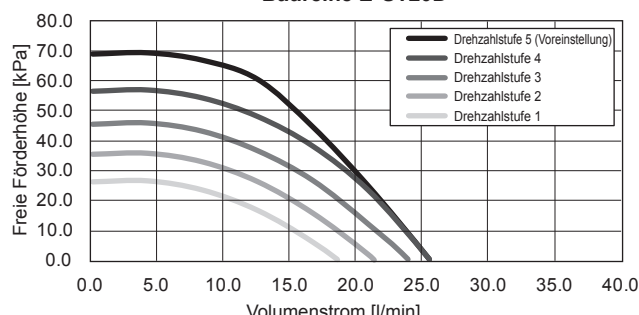
Pumpenkennlinien

Baureihe E*ST20C



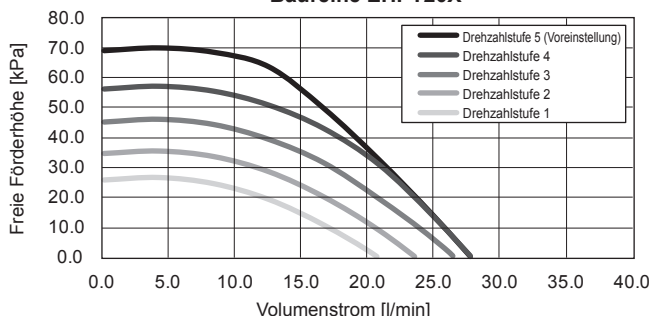
<Abbildung 4.3.5>

Baureihe E*ST20D



<Abbildung 4.3.6>

Baureihe EHPT20X



<Abbildung 4.3.7>

* Für die Installation der Baureihe EHPT20 stellen Sie die Pumpendrehzahl mit einem in die freie Förderhöhe einberechneten Druckabfall zwischen dem Speichermodul und dem Außengerät ein.

4 Installation

■ Elektrische Einschraubheizung (TWW)

Wenn eine elektrische Einschraubheizung (TWW) montiert ist, schalten Sie die Heizung ERST DANN ein, wenn der TWW-Speicher voll Wasser ist. Schalten Sie ferner KEINE elektrische Einschraubheizung (TWW) ein, falls sterilisierende Chemikalien im TWW-Speicher zurückbleiben, da dies zum vorzeitigen Ausfall der Heizung führen wird.

■ Sicherheitsvorrichtungen

Sowohl das Druckminderventil auf der Brauchwasserseite als auch das Temperatur- und Überdruckventil (*1) erfordern geeignete Abflaufleitungen.

*1 EHPT20X-MHCW, EHST20C-MHCW und EHST20D-MHCW sind mit einem Temperatur- und Überdruckventil ausgestattet, und alle sonstigen Gerätetypen sind mit einem Überdruckventil ausgestattet.

Hinweis: 1. Ziehen Sie die Schrauben nicht zu stark an, wenn Sie die Abflaufleitung anschließen, da dies sonst zu Schäden am Speichermodul führen kann.

<Für UK>

In der rechten Seitenwand des Speichermoduls befindet sich eine Öffnung (*2), damit der Anschluss an das vormontierte Temperatur- und Überdruckventil hergestellt werden kann. Falls die Verbindung an anderer Stelle vorgenommen werden soll, muss ein Loch in die Seitenwand geschnitten werden. Die in den einschlägigen Bauvorschriften vorgegebenen Abflussparameter müssen jedoch nach wie vor beachtet werden.

*2 Schrauben Sie die Abdeckung ab, schließen Sie das Überdruckventil an die Abflaufleitung an, und montieren Sie die Abdeckung wieder. Bringen Sie die Abdeckung so an, dass keine Lücken zwischen der Abdeckung und der Seitenwand und dem Abflussrohr bleiben, um Wärmeverlust zu vermeiden. Gemäß den Bauvorschriften muss innerhalb von 500 mm von der Sicherheitseinrichtung ein Zwischenbehälter in die Rohrleitung eingebaut werden (siehe auch Abbildung 4.4.1.). Aufgrund des Abstandes zwischen den zwei Sicherheitsvorrichtungen kann es nötig sein, jede Sicherheitseinrichtung mit ihrem eigenen Zwischenbehälter zu versehen, bevor Sie die Rohrleitung zusammen zu einem sicheren Ablauf führen (siehe Abb. 4.3.8).

Hinweis: 2. Alternativ dazu können die Abläufe des Druckminderventils und des Temperatur- und Überdruckventils gemeinsam in einen einzigen Zwischenbehälter führen, solange sich dieser Zwischenbehälter innerhalb von 500 mm vom Temperatur- und Überdruckventil (im UK) befindet. Beim Anschließen von Abflussleitungen an die Sicherheitsvorrichtungen dürfen Sie die Eintrittsanschlüsse nicht unter Spannung setzen.

Diagramm Teil Nr.	Beschreibung	Verbindungsgröße	Anschluss typ
1	Druckminderventil (Teil der Kaltwassergruppe)	15 mm	Klemmverbindung
2	Überdruckventil	G 1/2	Innengewinde
3	Temperatur- und Überdruckventil/Überdruckventil	15 mm/ G 1/2	Klemmverbindung/ Innengewinde
4	Überdruckventil	G 1/2	Innengewinde

<Tabelle 4.3.2>

Richten Sie sich beim Installieren von Abflaufleitungen stets nach den örtlichen Vorschriften.

Installieren Sie Abflaufleitungen in einer frostfreien Umgebung.

Vom Überdruckventil an der Oberseite des Speichermoduls aus muss ein geeigneter Ablauf hergestellt werden, um eine Beschädigung des Gerätes und der Umgebung durch Dampf oder heißes Wasser zu verhindern. Entlastungsventile DÜRFEN NICHT für andere Zwecke verwendet werden.

Beim Einsatz im UK verwenden Sie das Set WK01UK-E, für andere Länder siehe unten:

- Alle Abflaufleitungen müssen gegenüber austretendem, heißem Wasser beständig sein. Abflaufleitungen müssen durchgehend abwärts verlaufend installiert werden. Abflaufleitungen müssen zur Umgebung hin offen bleiben.

■ Rohrleitungsschema für 2 Heizkreise

Schließen Sie die Rohrleitungen und bauseitigen Teile entsprechend dem zugehörigen, in Abschnitt 3 gezeigten Schaltbild an. Technische Informationen dazu finden Sie in diesem Handbuch.

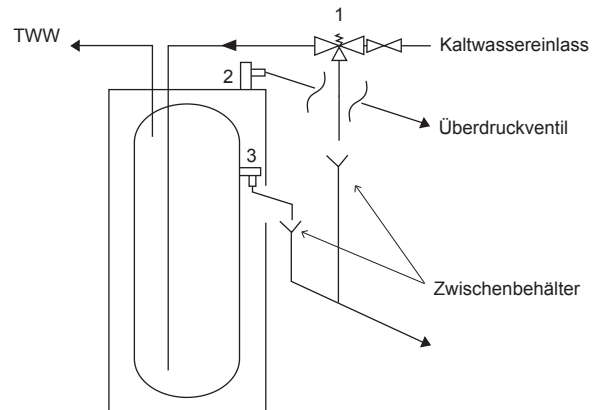
Näheres zur Verdrahtung siehe „5.3 Verdrahtung für Temperaturregelung 2 Heizkreise“.

Hinweis: Installieren Sie die Temperaturfühler nicht am Pufferspeicher. Dies könnte die korrekte Überwachung der Vorlauf- und Rücklauftemperaturen durch die einzelnen Heizkreise beeinträchtigen.

Installieren Sie den Temperaturfühler Vorlauftemperatur Heizkreis 2 (THW8) nahe dem Mischventil.

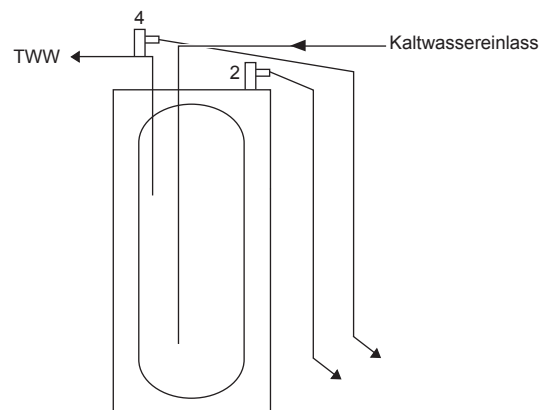
<Modelle für UK>

EHPT20X-MHCW
EHST20C-MHCW
EHST20D-MHCW



<Sonstige Gerätetypen>

Das Ausdehnungsgefäß auf der Trinkwasserseite muss nach Bedarf gemäß den bei Ihnen geltenden Vorschriften installiert werden.



<Abbildung 4.3.8>

4.4 Ablaufeinrichtung für Sicherheitseinrichtungen (G3)

Folgende Anweisungen sind eine Vorgabe der im UK geltenden Bauvorschriften und müssen beachtet werden. Für andere Länder richten Sie sich bitte nach den örtlichen Gesetzen. Bei Fragen wenden Sie sich bitte an Ihr örtliches Bauamt.

1. Positionieren Sie die Kaltwassergruppe so, dass die abführende Leitung bei der Sicherheitsventile über ein T-Stück mit Endeinspeisung von 15 mm zusammengeführt werden kann.
2. Schließen Sie den Zwischenbehälter an und führen Sie die Ablaufleitung, wie in Abbildung 4.4.1 gezeigt.
3. Der Zwischenbehälter muss senkrecht und möglichst nahe der Sicherheitseinrichtung und innerhalb von 500 mm von der Einrichtung montiert werden.
4. Der Zwischenbehälter muss für Nutzer sichtbar und von elektrischen Geräten entfernt angebracht sein.
5. Die Ablaufleitung (D2) aus dem Zwischenbehälter muss an einem sicheren Ort enden, wo keine Gefährdung für Personen besteht, eine Metallkonstruktion sein und

A) mindestens eine Rohrweite größer sein als die Nennauslassweite der Sicherheitseinrichtung, es sei denn, sein gesamter äquivalenter hydraulischer Widerstand ist größer als derjenige einer geraden Rohrlänge von 9 m, d.h. Ablaufleitungen zwischen 9 m und 18 m äquivalente Widerstandslänge müssen mindestens zwei Weiten größer als die Nennweite der Sicherheitseinrichtung sein, zwischen 18 und 27 m mindestens 3 Weiten größer, usw.. Bei der Berechnung des Strömungswiderstandes müssen Biegungen berücksichtigt werden. Siehe Abbildung 4.4.1, Tabelle 4.4.1 und das Berechnungsbeispiel. Alternativ könnte bei der Bemessung von Abflussrohren nach BS 6700: 1987, die die Auslegung, Installation, Prüfung und Wartung von Anlagen zur Wasserversorgung von privaten Haushalten innerhalb von Gebäuden und ihrer Innenhöfe regelt, verfahren werden.

B) einen senkrechten, mindestens 300 mm langen Rohrschnitt unterhalb des Zwischenbehälters vor etwaigen Krümmern oder Biegungen in der Rohrleitung haben.

C) mit einem durchgehenden Gefälle installiert sein.

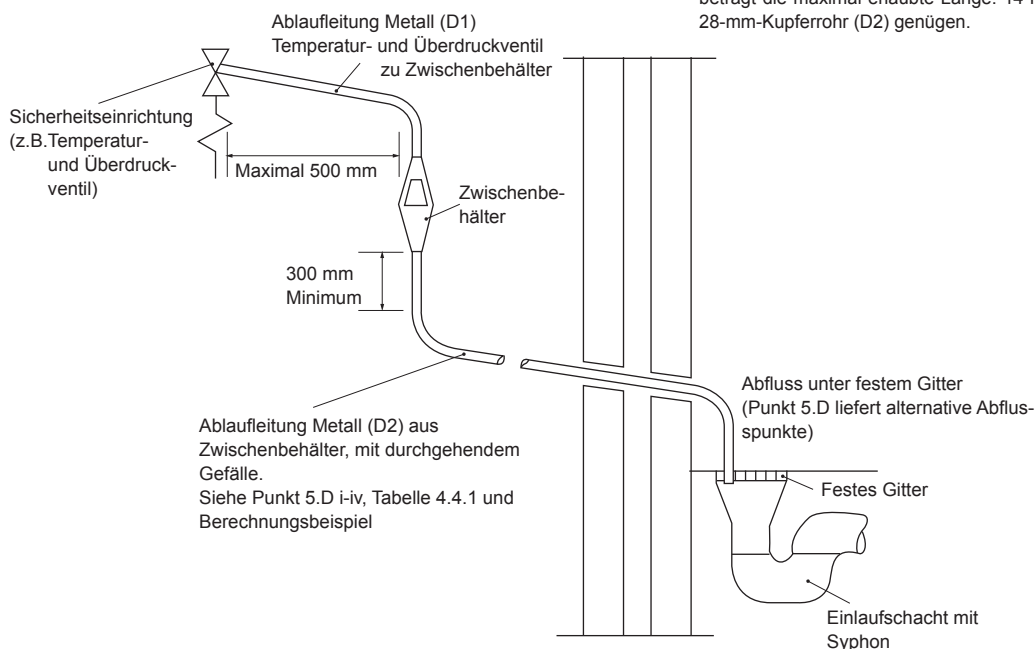
D) Abführungen haben, die sowohl am Zwischenbehälter und am Endpunkt der Abführung sichtbar sind, doch wo das nicht möglich oder in der Praxis schwierig ist, sollte die eine oder die andere dieser Stellen deutlich zu sehen sein. Beispiele für akzeptable abführende Anordnungen sind:

- i. im Idealfall unter einem festen Gitter und über der Wasserabdichtung in einem Einlaufschacht mit Geruchsverschluss.
- ii. Abwärts geleitete Ablaufleitungen an einem niedrigen Punkt, d.h. bis 100 mm über äußeren Oberflächen wie Parkplätzen, befestigten Abstellflächen, mit Gras bewachsenen Flächen usw. sind akzeptabel unter der Voraussetzung, dass dort, wo Kinder spielen oder anderweitig mit den Abflüssen in Berührung kommen können, ein Drahtkorb oder ein ähnlicher Schutz vorhanden ist, der eine Berührung verhindert und zugleich die Sicht bewahrt.
- iii. Abflüsse an einem hohen Punkt; z.B. in einen metallenen Trichter und ein metallenes Fallrohr, wobei das Ende des Abflussrohrs deutlich sichtbar ist (Zwischenbehälter sichtbar oder nicht), oder auf ein Dach, das gegenüber Abflüssen hoher Temperatur beständig ist und 3 m entfernt von einem Dachrinnensystem aus Kunststoff, das solche Abflüsse auffangen würde (Zwischenbehälter sichtbar).
- iv. Ist ein einziges Rohr für mehrere Abflüsse vorhanden, etwa in Mehrfamilienhäusern, so sollte ihre Anzahl auf nicht mehr als 6 Systeme beschränkt werden, damit jede abführende Installation einigermaßen einfach aufgespürt werden kann. Das einzige gemeinsame Abflussrohr sollte mindestens eine Rohrweite größer als das größte anzuschließende Abflussrohr (D2) sein. Falls nicht entlüftete Warmwasserspeichersysteme installiert werden, bei denen die Abflüsse aus Sicherheitsvorrichtungen eventuell nicht erkennbar sind, d.h. in Wohnungen, die von blinden, gebrechlichen oder behinderten Personen bewohnt werden, sollte die Installation eines elektronisch betriebenen Gerätes, das einen Abfluss meldet, erwogen werden.

Hinweis: Die abfließende Substanz besteht aus kochendem Wasser und aus Dampf. Asphalt, Dachpappe und nichtmetallische Regenablaufvorrichtungen können durch solche abfließenden Substanzen beschädigt werden.

Berechnungsbeispiel: Das folgende Beispiel gilt für ein Temperatur- und Überdruckventil G $\frac{1}{2}$ mit einem Abflussrohr (D2) mit 4 Krümmern von 22 mm und einer Länge von 7 m vom Zwischenbehälter bis zum Abflussspunkt.

Aus Tabelle 4.4.1 geht hervor: Der maximal erlaubte Widerstand bei einer geraden Länge eines 22-mm-Kupferabflussrohrs (D2) ab einem Temperatur- und Überdruckventil G $\frac{1}{2}$ beträgt: 9,0 m, subtrahiere den Widerstand für 4 Krümmern von 22 mm mit je 0,8 m = 3,2 m. Somit beträgt die maximal erlaubte Länge: 5,8 m. Da 5,8 m weniger als die Ist-Länge von 7 m ist, berechne die nächst größere Weite. Der maximal erlaubte Widerstand bei einer geraden Länge eines 28-mm-Rohrs (D2) ab einem Temperatur- und Überdruckventil G $\frac{1}{2}$ beträgt: 18 m. Subtrahiere den Widerstand für 4 Krümmern von 28 mm mit je 1,0 m = 4 m. Somit beträgt die maximal erlaubte Länge: 14 m. Da die Ist-Länge 7 m beträgt, wird ein 28-mm-Kupferrohr (D2) genügen.



<Abbildung 4.4.1>

Auslas- sweite des Ventils	Mindestweite der Ablaufleitung D1	Mindestweite der Ablaufleitung D2 ab Zwischenbehälter	Maximal erlaubter Widerstand (Länge des geraden Rohrs (keine Krümmern oder Biegungen))	Von jedem Krümmer oder jeder Biegung erzeugter Widerstand
G 1/2	15 mm	22 mm	Bis 9 m	0,8 m
		28 mm	Bis 18 m	1,0 m
		35 mm	Bis 27 m	1,4 m
G 3/4	22 mm	28 mm	Bis 9 m	1,0 m
		35 mm	Bis 18 m	1,4 m
		42 mm	Bis 27 m	1,7 m
G1	28 mm	35 mm	Bis 9 m	1,4 m
		42 mm	Bis 18 m	1,7 m
		54 mm	Bis 27 m	2,3 m

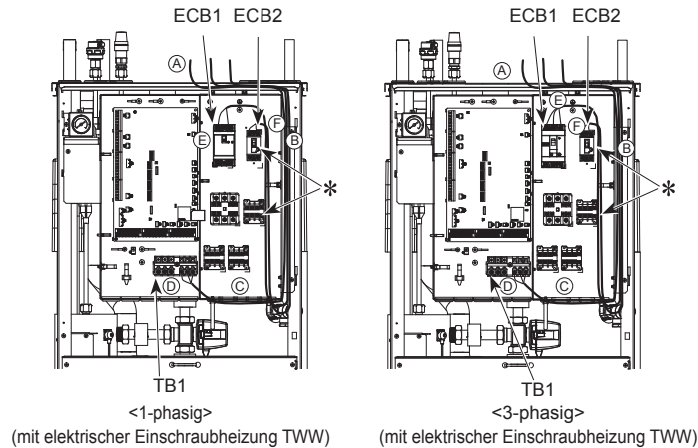
<Tabelle 4.4.1>

4 Installation

4.5 Elektrischer Anschluss

Alle elektrischen Arbeiten müssen von einem einschlägig qualifizierten Installateur durchgeführt werden. Eine Nichtbeachtung kann zu elektrischem Schlag, Feuer oder zum Tode führen. Sie macht auch die Produktgewährleistung unwirksam. Die gesamte Verdrahtung muss den nationalen Verdrahtungsvorschriften entsprechen.

Schalterabkürzung	Bedeutung
ECB1	Fehlerstromschutzschalter für Elektroheizstab
ECB2	Fehlerstromschutzschalter für elektrische Einschraubheizung (TWW)
TB1	Klemmleiste 1



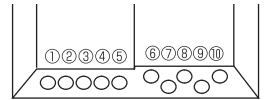
Das Speichermodul kann auf zweierlei Weise gespeist werden.

1. Ein Netzkabel wird vom Außengerät zum Speichermodul geführt.
2. Das Speichermodul hat eine unabhängige Stromquelle.

Anschlüsse müssen an den Klemmen, die in den Abbildungen links unten bezeichnet sind, abhängig von der Phase hergestellt werden.

Elektroheizstab und elektrische Einschraubheizung (TWW) müssen unabhängig voneinander an eigene Stromquellen angeschlossen werden.

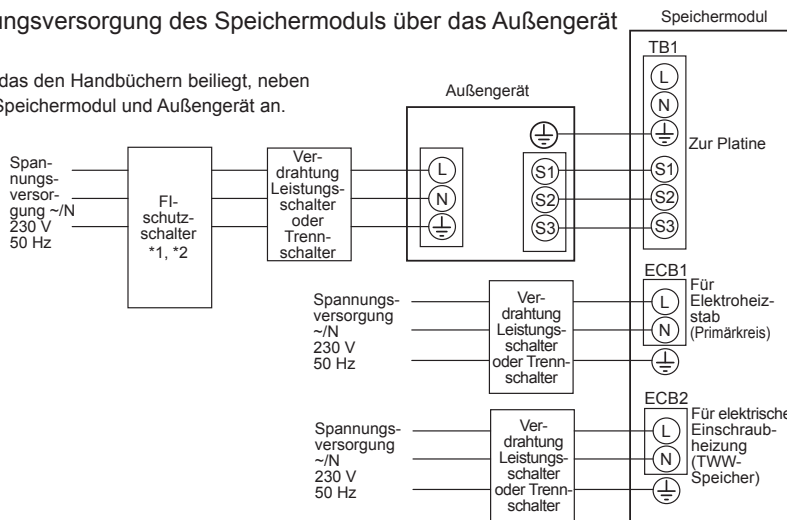
- Ⓐ Bauseitige Drähte müssen durch die Einführungen an der Oberseite des Speichermoduls geleitet werden. (Siehe <Tabelle 3.3>.)
- Ⓑ Drähte müssen an der rechten Seite des Schaltkastens abwärts eingeleitet und mit dafür vorgesehenen Schellen festgeklemmt werden.
- Ⓒ Die Drähte sollten einzeln durch die Kabeleinführungen gesteckt werden, wie nachstehend gezeigt.
 - ③ Ausgangsdraht
 - ④ Signaleingangsdraht
 - ⑤ Draht für Funkempfänger (optional) (PAR-WR51R-E)
 - ⑦ ⑨ und ⑩ Stromleitung und Innen-Außen-Draht
- Ⓓ Schließen Sie das Verbindungskabel zwischen Außengerät und Speichermodul an TB1 an.
- Ⓔ Schließen Sie das Netzkabel für den Elektroheizstab an ECB1 an.
- Ⓕ Ist eine elektrische Einschraubheizung (TWW) vorhanden, so schließen Sie das Netzkabel an ECB2 an.



- Vermeiden Sie einen Kontakt zwischen den Drähten und Teilen (*).
- Vergewissern Sie sich, dass ECB1 und ECB2 **INGESCHALTET** sind.
- Achten Sie bei Abschluss der Verdrahtung darauf, dass das Kabel des Hauptreglers mit dem Relaisanschluss verbunden ist.

Option 1: Spannungsversorgung des Speichermoduls über das Außengerät <1-phasig>

Bringen Sie Etikett A, das den Handbüchern beiliegt, neben jedem Schaltplan für Speichermodul und Außengerät an.



*1 Falls der installierte Fehlerstromschutzschalter keine Überstromschutzfunktion hat, installieren Sie einen Schalter mit dieser Funktion an derselben Stromleitung.

<Abbildung 4.5.1>
Elektrische Anschlüsse 1-phasig

Beschreibung	Spannungsversorgung	Leistung	Absicherung	Verdrahtung
Elektroheizstab (Primärkreis)	~N 230 V 50 Hz	2 kW	16 A *2	2,5 mm ²
		6 kW	32 A *2	6,0 mm ²
Elektrische Einschraubheizung (TWW-Speicher)	~N 230 V 50 Hz	3 kW	16 A *2	2,5 mm ²

Verdrahtung Verdrahtung Nr. × Querschnitt (mm ²)	Speichermodul - Außengerät	*3	3 × 1,5 (polar)
	Speichermodul - Erde Außengerät	*3	1 × min. 1,5
Spannungsart	Speichermodul - Außengerät S1 - S2	*4	230 V AC
	Speichermodul - Außengerät S2 - S3	*4	24 V DC

*2. Ein Schalter mit einer Kontakttrennung von mindestens 3 mm an jedem Pol ist vorzusehen. Einen Fehlerstromschutzschalter (NV) verwenden. Der Schalter muss vorgesehen werden, damit die Trennung aller aktiven Phasenleiter der Versorgung sichergestellt ist.

*3. Max. 45 m
Bei Verwendung von 2,5 mm² max. 50 m
Bei Verwendung von 2,5 mm² und Trennung von S3, max. 80 m

*4. Die oben angegebenen Werte sind nicht immer gegen Erde gemessen.

Hinweis: 1. Die Verdrahtung muss den einschlägigen örtlichen und nationalen Vorschriften und Regelwerken entsprechen.

2. Anschlussleitungen von Innengerät/Außengerät dürfen nicht schlechter als flexible Leitungen mit Ummantelung aus Polychloropren sein. (Ausführung 60245 IEC 57)

Anschlussleitungen des Innengerätes dürfen nicht schlechter als flexible Leitungen mit Ummantelung aus Polychloropren sein. (Ausführung 60227 IEC 53)

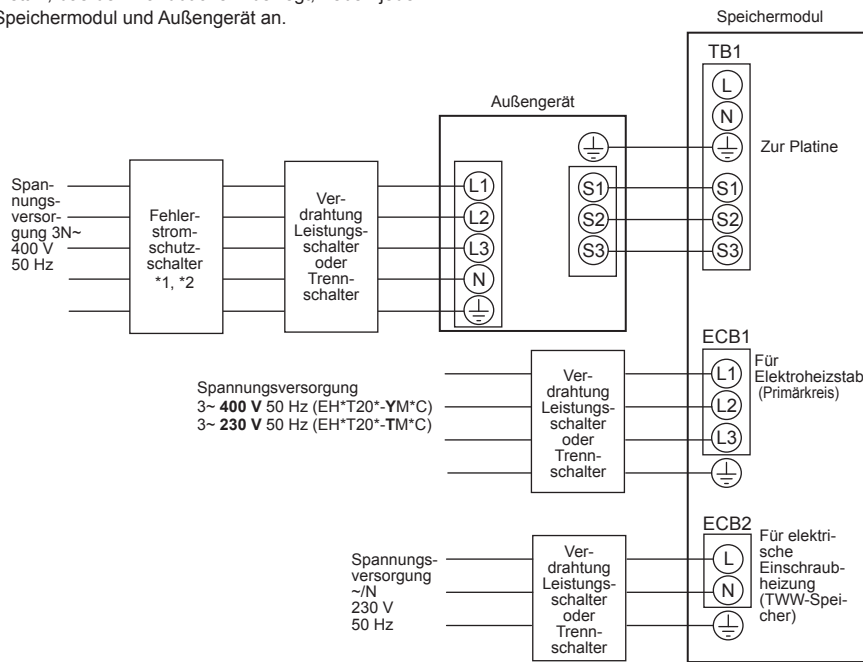
3. Installieren Sie eine Erdung, die länger als andere Kabel ist.

4. Sorgen Sie bitte für eine genügende Ausgangsleistung bei der Spannungsversorgung jeder Heizung. Eine nicht ausreichende Kapazität der Spannungsversorgung könnte Kontaktpellen verursachen.

4 Installation

<3-phasig>

Bringen Sie Etikett A, das den Handbüchern beiliegt, neben jedem Schaltplan für Speichermodul und Außengerät an.



*1 Falls der installierte Fehlerstromschutzschalter keine Überstromschutzfunktion hat, installieren Sie einen Schalter mit dieser Funktion an derselben Stromleitung.

<Abbildung 4.5.2>
Elektrische Anschlüsse 3-phasig

Beschreibung	Spannungsversorgung	Leistung	Absicherung	Verdrahtung
Elektroheizstab (Primärkreis)	3~ 400 V 50 Hz	9 kW	16 A *2	2,5 mm ²
	3~ 230 V 50 Hz	9 kW	32 A *2	6,0 mm ²
Elektrische Einschraubheizung (TWW-Speicher)	~/N 230 V 50 Hz	3 kW	16 A *2	2,5 mm ²

Verdrahtung Verdrahtung Nr. x Querschnitt (mm ²)	Speichermodul - Außengerät	*3	3 x 1,5 (polar)
	Speichermodul - Erde Außengerät	*3	1 x min. 1,5
Spannungsart	Speichermodul - Außengerät S1 - S2	*4	230 V AC
	Speichermodul - Außengerät S2 - S3	*4	24 V DC

*2. Ein Schalter mit einer Kontakttrennung von mindestens 3 mm an jedem Pol ist vorzusehen. Einen Fehlerstromschutzschalter (NV) verwenden. Der Schalter muss vorgesehen werden, damit die Trennung aller aktiven Phasenleiter der Versorgung sichergestellt ist.

*3. Max. 45 m

Bei Verwendung von 2,5 mm² max. 50 m

Bei Verwendung von 2,5 mm² und Trennung von S3, max. 80 m

*4. Die oben angegebenen Werte sind nicht immer gegen Erde gemessen.

Hinweis: 1. Die Verdrahtung muss den einschlägigen örtlichen und nationalen Regelwerken entsprechen.

2. Anschlussleitungen von Innengerät/Außengerät dürfen nicht schlechter als flexible Leitungen mit Ummantelung aus Polychloropren sein. (Ausführung 60245 IEC 57)

Anschlussleitungen der Innengeräte dürfen nicht schlechter als flexible Leitungen mit Ummantelung aus Polychloropren sein. (Ausführung 60227 IEC 53)

3. Installieren Sie eine Erdung, die länger als andere Kabel ist.

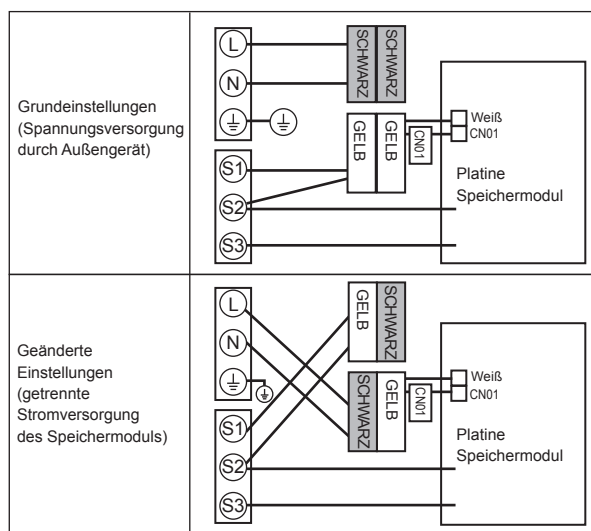
4. Sorgen Sie bitte für eine genügende Ausgangsleistung bei der Spannungsversorgung jeder Heizung. Eine nicht ausreichende Spannungsversorgungsleistung könnte Kontaktpellen verursachen.

4 Installation

Option 2: Speichermodul hat eigene Spannungsversorgung.

Falls das Speichermodul und das Außengerät getrennte Spannungsversorgungen haben, MÜSSEN folgende Forderungen erfüllt werden:

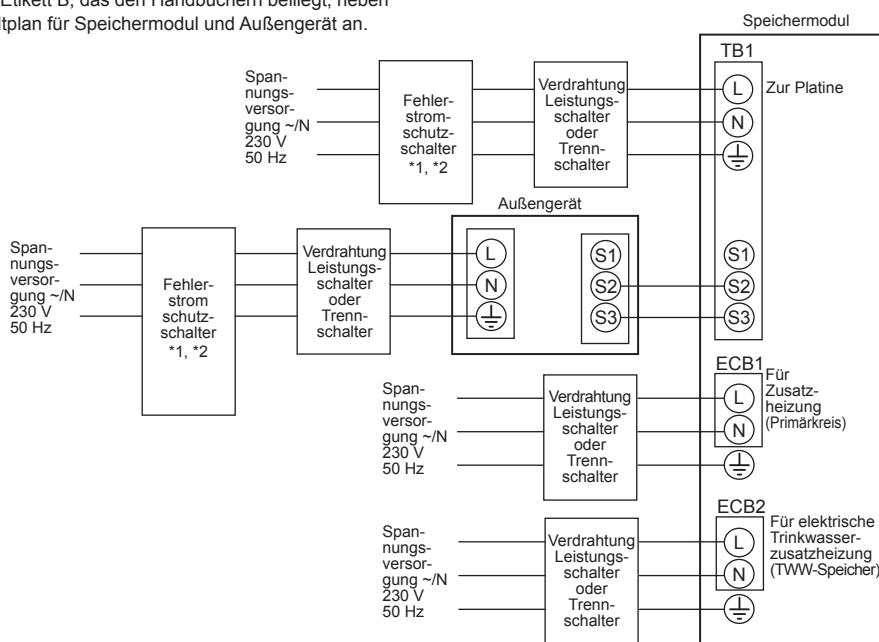
- Passen Sie die Verkabelung im Schaltkasten des Speichermoduls an (siehe Abbildung 4.5.3).
- Stellen Sie DIP-Schalter SW8-3 des Außengerätes auf ON.
- Schalten Sie das Außengerät VOR dem Speichermodul ein.
- Eine getrennte Spannungsversorgung ist bei bestimmten Außengerätetypen nicht möglich. Näheres hierzu siehe Installationshandbuch für den Anschluss des Außengerätes.



<Abbildung 4.5.3>

<1-phasig>

Bringen Sie Etikett B, das den Handbüchern beiliegt, neben jedem Schaltplan für Speichermodul und Außengerät an.



<Abbildung 4.5.4>
Elektrische Anschlüsse 1-phasig

*1 Falls der installierte Fehlerstromschutzschalter keine Überstromschutzfunktion hat, installieren Sie einen Schalter mit dieser Funktion an derselben Stromleitung.

Beschreibung	Spannungsversorgung	Leistung	Absicherung	Verdrahtung
Elektroheizstab (Primärkreis)	~N 230 V 50 Hz	2 kW	16 A *2	2,5 mm ²
		6 kW	32 A *2	6,0 mm ²
Elektrische Einschraubheizung (TWW-Speicher)	~N 230 V 50 Hz	3 kW	16 A *2	2,5 mm ²

Spannungsversorgung Speichermodul		~N 230 V 50 Hz
Eingangskapazität Speichermodul Hauptschalter (Unterbrecher)		*2
Verdrahtung Nr. x Querschnitt (mm ²)	Spannungsversorgung Speichermodul	2 × min. 1,5
	Spannungsversorgung Erde Speichermodul	1 × min. 1,5
	Speichermodul - Außengerät	*3
	Speichermodul - Erde Außengerät	—
Spannungsart	Speichermodul L - N	*4
	Speichermodul - Außengerät S1 - S2	*4
	Speichermodul - Außengerät S2 - S3	*4

*2. Ein Schalter mit einer Kontakttrennung von mindestens 3 mm an jedem Pol ist vorzusehen. Einen Fehlerstromschutzschalter (NV) verwenden. Der Schalter muss vorgesehen werden, damit die Trennung aller aktiven Phasenleiter der Versorgung sichergestellt ist.

*3. Max. 120 m

*4. Die oben angegebenen Werte sind nicht immer gegen Erde gemessen.

Hinweis: 1. Die Verdrahtung muss den einschlägigen örtlichen und nationalen Regelwerken entsprechen.

2. Anschlussleitungen von Innengerät/Außengerät dürfen nicht schlechter als flexible Leitungen mit Ummantelung aus Polychloropren sein. (Ausführung 60245 IEC 57)

Anschlussleitungen der Innengeräte dürfen nicht schlechter als flexible Leitungen mit Ummantelung aus Polychloropren sein. (Ausführung 60227 IEC 53)

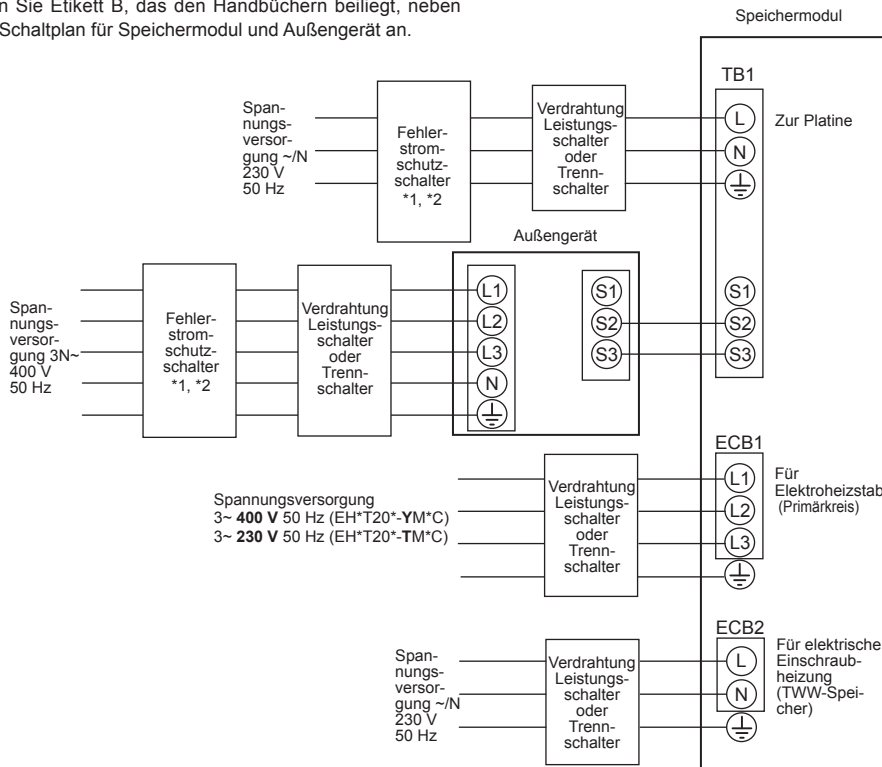
3. Installieren Sie eine Erdung, die länger als andere Kabel ist.

4. Sorgen Sie bitte für eine genügende Ausgangsleistung bei der Spannungsversorgung jeder Heizung. Eine nicht ausreichende Spannungsversorgungsleistung könnte Kontaktpellen verursachen.

4 Installation

<3-phasig>

Bringen Sie Etikett B, das den Handbüchern beiliegt, neben jedem Schaltplan für Speichermodul und Außengerät an.



*1 Falls der installierte Fehlerstromschutzschalter keine Überstromschutzfunktion hat, installieren Sie einen Schalter mit dieser Funktion an derselben Stromleitung.

<Abbildung 4.5.5>
Elektrische Anschlüsse 3-phasig

Beschreibung	Spannungsversorgung	Leistung	Absicherung	Verdrahtung
Elektroheizstab (Primärkreis)	3~ 400 V 50 Hz	9 kW	16 A *2	2,5 mm ²
	3~ 230 V 50 Hz	9 kW	32 A *2	6,0 mm ²
Elektrische Einschraubheizung (TWW-Speicher)	~N 230 V 50 Hz	3 kW	16 A *2	2,5 mm ²

Spannungsversorgung Speichermodul		~N 230 V 50 Hz
Eingangskapazität Speichermodul Hauptschalter (Unterbrecher)		*2 16 A
Verdrahtung Nr. x Querschnitt (mm ²)	Spannungsversorgung Speichermodul	2 x min. 1,5
	Spannungsversorgung Erde Speichermodul	1 x min. 1,5
	Speichermodul - Außengerät	*3 2 x min. 0,3
	Speichermodul - Erde Außengerät	—
Spannungsart	Speichermodul L - N	*4 230 V AC
	Speichermodul - Außengerät S1 - S2	*4 —
	Speichermodul - Außengerät S2 - S3	*4 24 V DC

*2. Ein Schalter mit einer Kontakttrennung von mindestens 3 mm an jedem Pol ist vorzusehen. Einen Fehlerstromschutzschalter (NV) verwenden. Der Schalter muss vorgesehen werden, damit die Trennung aller aktiven Phaseleiter der Versorgung sichergestellt ist.

*3. Max. 120 m

*4. Die oben angegebenen Werte sind nicht immer gegen Erde gemessen.

Hinweis: 1. Die Verdrahtung muss den einschlägigen örtlichen und nationalen Regelwerken entsprechen.

2. Anschlussleitungen von Innengerät/Außengerät dürfen nicht schlechter als flexible Leitungen mit Ummantelung aus Polychloropren sein. (Ausführung 60245 IEC 57)

Anschlussleitungen des Innengerätes dürfen nicht schlechter als flexible Leitungen mit Ummantelung aus Polychloropren sein. (Ausführung 60227 IEC 53)

3. Installieren Sie eine Erdung, die länger als andere Kabel ist.

4. Sorgen Sie bitte für eine genügende Ausgangsleistung bei der Spannungsversorgung jeder Heizung. Eine nicht ausreichende Spannungsversorgungsleistung könnte Kontaktpellen verursachen.

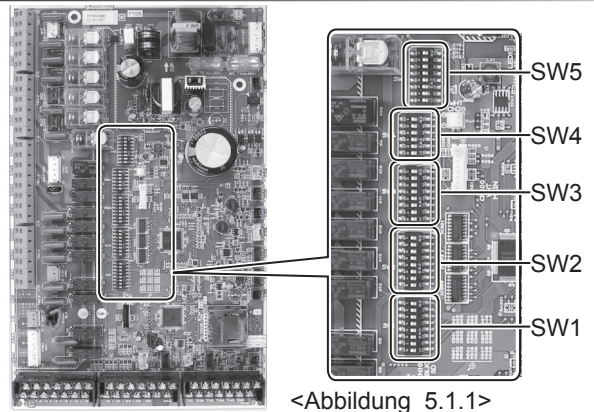
5 Systemeinrichtung

5.1 DIP-Schalter-Funktionen

Auf der Platine des FTC befinden sich 5 Gruppen kleiner weißer Schalter, die als DIP-Schalter bekannt sind. Die Nummer des DIP-Schalters ist auf der Platine neben den betreffenden Schaltern aufgedruckt. Das Wort ON ist auf der Leiterplatte und auf dem DIP-Schalterblock selbst aufgedruckt. Zum Bewegen des Schalters benötigen Sie einen Stift oder Ähnliches.

Die Einstellungen der DIP-Schalter sind nachstehend in Tabelle 5.1.1 aufgeführt. Nur ein entsprechend autorisierter Installateur kann abhängig von den Bedingungen am jeweiligen Installationsstandort die Einstellung des DIP-Schalters eigenverantwortlich ändern.

Achten Sie darauf, dass die Spannungsversorgungen sowohl des Innengerätes als auch des Außengerätes abgeschaltet werden, bevor Sie die Schaltereinstellungen ändern.



<Abbildung 5.1.1>

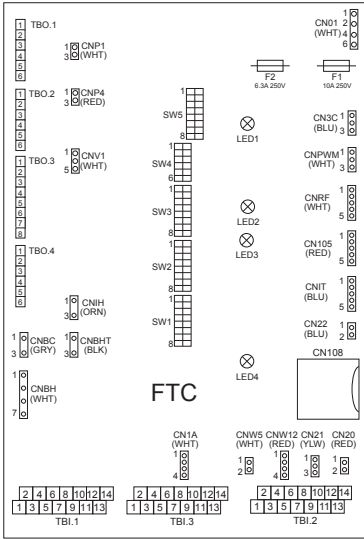
DIP-Schalter	Funktion	OFF / AUS	ON / AN	Standardeinstellungen: Model mit Innengerät			
SW1	SW1-1 Kessel	OHNE Kessel	MIT Kessel	OFF			
	SW1-2 Wärmepumpe max. Vorlauftemperatur	55°C	60°C	ON *1			
	SW1-3 Trinkwarmwasserspeicher	OHNE TWW-Speicher	MIT TWW-Speicher	ON			
	SW1-4 Elektrische Einschraubheizung (TWW)	OHNE elektrische Einschraubheizung (TWW)	MIT elektrischer Einschraubheizung (TWW)	OFF: E**T20*-*C ON : EH*T20*-*HC*			
	SW1-5 Elektroheizstab	OHNE Elektroheizstab	MIT Elektroheizstab	OFF: E**T20*-M*C* ON : E**T20*-*M 2/6/9°C			
	SW1-6 Elektroheizstab Funktion	Nur für Heizen	Für Heizen und TWW	OFF: E**T20*-M*C* ON : E**T20*-*M 2/6/9°C			
	SW1-7 Art des Außengerätes	Split	Monoblock-Systeme	OFF: E*ST20*-*M**C* ON : EHPT20X-*M**C*			
	SW1-8 Funkfernbedienung	OHNE Funkfernbedienung	MIT Funkfernbedienung	OFF			
SW2	SW2-1 Eingang Raumthermostat 1 (IN1) Logikumkehr	Stopp Betrieb Heizkreis 1 bei Thermostat „geschlossen“	Stopp Betrieb Heizkreis 1 bei Thermostat „offen“	OFF			
	SW2-2 Eingang Strömungswächter 1 (IN2) Logikumkehr	Fehlererkennung bei „geschlossen“	Fehlererkennung bei „offen“	OFF			
	SW2-3 Leistungsbegrenzung Elektroheizstab	Inaktiv	Aktiv	OFF: Ausgenommen EH*T20*-VM2°C ON : EH*T20*-VM2°C			
	SW2-4 Kühlmodus	Inaktiv	Aktiv	OFF: EH*T20*-*M**C* ON : ERST20*-*M**C			
	SW2-5 Automatisches Umschalten auf zweiten Wärmeerzeuger (wenn Außengerät fehlerbedingt nicht weiterläuft)	Inaktiv	Aktiv *2	OFF			
	SW2-6 Pufferspeicher	OHNE Pufferspeicher	MIT Pufferspeicher	OFF			
	SW2-7 Temperaturregelung 2 Heizkreise	Inaktiv	Aktiv *6	OFF			
	SW2-8 Strömungssensor	OHNE Strömungssensor	MIT Strömungssensor	ON			
SW3	SW3-1 Eingang Raumthermostat 2 (IN6) Logikumkehr	Stopp Betrieb Heizkreis 2 bei Thermostat „geschlossen“	Stopp Betrieb Heizkreis 2 bei Thermostat „offen“	OFF			
	SW3-2 Eingang Strömungswächter 2 (IN3) Logikumkehr	Fehlererkennung bei „geschlossen“	Fehlererkennung bei „offen“	OFF			
	SW3-3 Eingang Strömungswächter 3 (IN7) Logikumkehr	Fehlererkennung bei „geschlossen“	Fehlererkennung bei „offen“	OFF			
	SW3-4 Stromzähler	OHNE Stromzähler	MIT Stromzähler	OFF			
	SW3-5 Heizmodusfunktion *3	Inaktiv	Aktiv	ON			
	SW3-6 2-Wege-Ventil, EIN/AUS-Regelung	Inaktiv	Aktiv	OFF			
	SW3-7 Wärmetauscher für TWW	Glattrohrwärmetauscher in Speicher	Externe Platte HEX	ON			
	SW3-8 Wärmemengenzähler	OHNE Wärmemengenzähler	MIT Wärmemengenzähler	OFF			
SW4	SW4-1	—	—	OFF			
	SW4-2	—	—	OFF			
	SW4-3	—	—	OFF			
	SW4-4 Alleiniger Betrieb des Innengerätes (während der Installation) *4	Inaktiv	Aktiv	OFF			
	SW4-5 Notbetrieb (nur Heizstab in Betrieb)	Normal	Notbetrieb (nur Heizstab in Betrieb)	OFF *5			
	SW4-6 Notbetrieb (Kesselbetrieb)	Normal	Notbetrieb (Kesselbetrieb)	OFF *5			
SW5	SW5-1	—	—	OFF			
	SW5-2 Erweiterte Auto-Adaption	Inaktiv	Aktiv	ON			
	SW5-3	Leistungscode					
	SW5-4		SW5-3	SW5-4	SW5-5	SW5-6	SW5-7
	SW5-5	E*ST20C-*M*C*	ON	ON	ON	ON	OFF
	SW5-6	E*ST20D-*M*C*	ON	OFF	OFF	ON	OFF
	SW5-7	EHPT20X-*M*C*	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
	SW5-8	—	—	—	—	—	OFF

<Tabelle 5.1.1>

- Hinweis: *1. Wenn das Speichermodul an ein Außengerät PUMY-P/SUHZ-SW angeschlossen ist, dessen maximale Wasseraustrittstemperatur 55°C beträgt, muss DIP SW1-2 auf OFF umgestellt werden.
- *2. Bei Einstellung auf ON steht der externe Ausgang (OUT11) zur Verfügung. Aus Sicherheitsgründen steht diese Funktion bei bestimmten Fehlern nicht zur Verfügung. (In einem solchen Fall muss der Systembetrieb eingestellt werden, und nur die Heizkreispumpe läuft weiter.)
- *3. Dieser Schalter funktioniert nur, wenn das Speichermodul an ein Außengerät PUHZ-FRP angeschlossen ist. Wenn ein Außengerät eines anderen Typs angeschlossen ist, ist die Heizmodusfunktion aktiv unabhängig davon, ob dieser Schalter auf ON oder OFF steht.
- *4. Heizbetrieb und TWW-Betrieb können ohne Anschluss eines Außengerätes mit den elektrischen Zusatzheizungen erfolgen (Siehe „5.5 Alleiniger Betrieb des Innengerätes“.)
- *5. Falls der Notbetrieb nicht mehr erforderlich ist, bringen Sie den Schalter zurück in die Stellung OFF.
- *6. Nur aktiv, wenn SW3-6 auf OFF steht.

5 Systemeinrichtung

5.2 Anschließen der Eingänge/Ausgänge



HINWEIS:

Wenn die Leitungen an benachbarte Klemmen angeschlossen werden, verwenden Sie Ringösen und isolieren Sie die Kabelenden.

<Abbildung 5.2.1>

■ Signaleingänge

Bezeichnung	Klemmleiste	Anschluss	Position	AUS („offen“)	AN („geschlossen“)
IN1	TBI.1 13-14	—	Eingang Raumthermostat 1	Siehe SW2-1 in <5.1 DIP-Schalter-Funktionen>.	
IN2	TBI.1 11-12	—	Eingang Strömungswächter 1	Siehe SW2-2 in <5.1 DIP-Schalter-Funktionen>.	
IN3	TBI.1 9-10	—	Eingang Strömungswächter 2 (HK 1)	Siehe SW3-2 in <5.1 DIP-Schalter-Funktionen>.	
IN4	TBI.1 7-8	—	Eingang Anforderungssteuerung	Normal	Heizquelle AUS / Kesselbetrieb *2
IN5	TBI.1 5-6	—	Eingang Außenthermostat *1	Standardbetrieb	Betrieb Heizstab / Kesselbetrieb *2
IN6	TBI.1 3-4	—	Eingang Raumthermostat 2	Siehe SW3-1 in <5.1 DIP-Schalter-Funktionen>.	
IN7	TBI.1 1-2	—	Eingang Strömungswächter 3 (HK 2)	Siehe SW3-3 in <5.1 DIP-Schalter-Funktionen>.	
IN8	TBI.3 1-2	—	Stromzähler 1	*3	
IN9	TBI.3 3-4	—	Stromzähler 2		
IN10	TBI.3 5-6	—	Wärmemengenzähler		
IN1A	TBI.3 12-14	CN1A	Strömungswächter	—	—

*1. Wird ein Außenthermostat zur Betriebssteuerung von Heizungen verwendet, so kann sich die Standzeit der Heizungen und zugehöriger Teile verringern.

*2. Zum Einschalten des Kesselbetriebs wählen Sie über den Hauptregler im Fenster „Einstellungen externe Eingabe“ des Servicemenüs den Wert „Kessel“.

*3. Anschließbarer Stromzähler und Wärmemengenzähler

- Impulsart Spannungsfreier Kontakt für 12 VDC, Erfassung durch FTC (Die Stifte 1, 3 und 5 von TBI.3 haben positive Spannung.)
- Impulsdauer Minimale ON-Dauer: 40 ms, Minimale OFF-Dauer: 100 ms
- Mögliches Impulsgerät 0,1 Impulse/kWh 1 Impulse/kWh 10 Impulse/kWh
100 Impulse/kWh 1000 Impulse/kWh

Diese Werte können über den Hauptregler eingestellt werden. (Siehe Menübaum in „5.8 Hauptregler“.)

Verdrahtungsspezifikation und bauseitige Teile

	Bezeichnung	Modell und Spezifikationen
Signaleingangsfunktion	Kabel	Ummantelte, mit Vinyl überzogene Leitungen oder Kabel verwenden. Max. 30 m Drahttyp: CV, CVS oder Gleichwertiges Drahtstärke: Litendraht 0,13 mm ² bis 1,25 mm ² Volldraht: ø0,4 mm bis ø1,2 mm
	Schalter	Signale spannungsfreier Kontakt „a“. Fernschalter: anzulegende Mindestlast 12 V DC, 1 mA

■ Eingänge Temperaturfühler

Bezeichnung	Klemmleiste	Anschluss	Pos.	Optionales Teilmodell:
TH1	—	CN20	Temperaturfühler (Raumtemp.) (optional)	PAC-SE41TS-E
TH2	—	CN21	Temperaturfühler (Kältemittelflüssigkeitstemperatur)	—
THW1	—	CNW12 1-2	Temperaturfühler (Vorlauftemperatur)	—
THW2	—	CNW12 3-4	Temperaturfühler (Rücklauftemperatur)	—
THW5	—	CNW5	Temperaturfühler (Wassertemp. TWW-Speicher)	—
THW6	TBI.2 3-4	—	Temperaturfühler (HK1 Vorlauftemperatur) (optional) *1	PAC-TH011-E
THW7	TBI.2 5-6	—	Temperaturfühler (HK1 Rücklauftemperatur) (optional) *1	
THW8	TBI.2 7-8	—	Temperaturfühler (HK2 Vorlauftemperatur) (optional) *1	PAC-TH011-E
THW9	TBI.2 9-10	—	Temperaturfühler (HK2 Rücklauftemperatur) (optional) *1	
THWB1	TBI.2 11-12	—	Temperaturfühler (Vorlauftemperatur Kessel) (optional) *1	PAC-TH011HT-E
THWB2	TBI.2 13-14	—	Temperaturfühler (Rücklauftemperatur Kessel) (optional) *1	

Verlegen Sie die Temperaturfühlerdrähte in einem Abstand zur Spannungsversorgung und der Verdrahtung der Ausgänge OUT1 bis OUT15.

*1. Die maximale Länge der Temperaturfühlerdrähte beträgt 30 m. Wenn die Drähte an benachbarte Klemmen geschaltet werden, verwenden Sie Ringkabelschuhe und isolieren Sie die Drähte. Die Länge der optionalen Temperaturfühler beträgt 5 m. Wenn Sie die Drähte spleißen und verlängern müssen, müssen folgende Punkte beachtet werden.

- 1) Verbinden Sie die Drähte durch Löten.
- 2) Isolieren Sie jeden Verbindungspunkt zum Schutz vor Staub und Wasser.

5 Systemeinrichtung

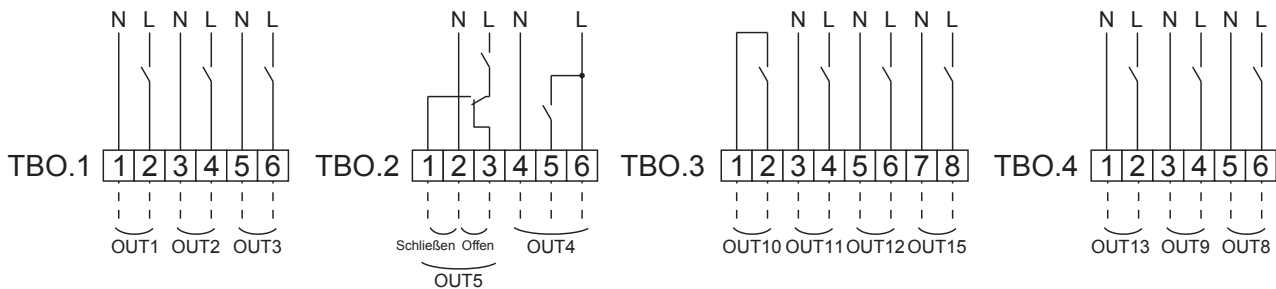
■ Signalausgänge

Bezeichnung	Klemmleiste	Anschluss	Position	OFF/AUS	ON/AN	Signal/Max. Strom	Max. Summenstrom
OUT1	TBO.1 1-2	CNP1	Ausgang Primärkreispumpe 1 (Raumheizung/-kühlung & TWW)	OFF	ON	Max. 230 V AC 1,0 A	4,0 A (a)
OUT2	TBO.1 3-4	—	Ausgang Heizkreispumpe 2 (Raumheizung/-kühlung für Zone1)	OFF	ON	Max. 230 V AC 1,0 A	
OUT3	TBO.1 5-6	—	Ausgang Heizkreispumpe 3 (Raumheizung/-kühlung für Zone2) *1 Ausgang 2-Wege-Ventil 2b *2	OFF	ON	Max. 230 V AC 1,0 A	
OUT14	—	CNP4	Ausgang Heizkreispumpe 4 (TWW)	OFF	ON	Max. 230 V AC 1,0 A	
OUT4	TBO.2 4-6	CNV1	Ausgang 3-Wege-Ventil	Heizung	TWW	Max. 230 V AC 0,1 A	3,0 A (b)
OUT5	TBO.2 1-2 TBO.2 2-3	—	Ausgang Mischventil *1	Stopp	Schließen „offen“	Max. 230 V AC 0,1 A	
OUT6	—	CNBH 1-3	Ausgang Elektroheizstab 1	OFF	ON	Max. 230 V AC 0,5 A (Relais)	
OUT7	—	CNBH 5-7	Ausgang Elektroheizstab 2	OFF	ON	Max. 230 V AC 0,5 A (Relais)	
OUT8	TBO.4 5-6	—	Ausgabe Kühlsignal	OFF	ON	Max. 230 V AC 0,5 A	
OUT9	TBO.4 3-4	CNIH	Ausgang elektrische Einschraubheizung (TWW)	OFF	ON	Max. 230 V AC 0,5 A (Relais)	
OUT11	TBO.3 3-4	—	Ausgang Fehlermeldung	Normal	Fehler	Max. 230V AC 0,5 A	
OUT12	TBO.3 5-6	—	Abtausignal	Normal	Abtauen	Max. 230V AC 0,5 A	
OUT13	TBO.4 1-2	—	Ausgang 2-Wege-Ventil 2a *2	OFF	ON	Max. 230V AC 0,1 A	
OUT15	TBO.3 7-8	—	Ausgang Verdichter-ON Signal	OFF	ON	Max. 230V AC 0,5 A	
OUT10	TBO.3 1-2	—	Kesselausgang	OFF	ON	Spannungsfreier Kontakt ·220-240V AC (30V DC) 0,5 A oder weniger ·10 mA 5 V DC oder mehr	—

Schließen nicht an die Klemmen an, die im Feld „Klemmleiste“ mit „—“ gekennzeichnet sind.

*1 Für Temperaturregelung 2 Heizkreise.

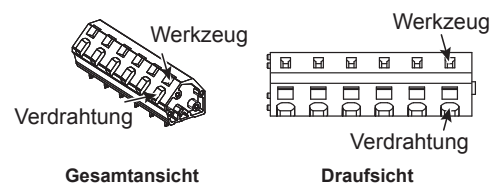
*2 Für 2-Wege-Ventil, EIN/AUS-Regelung.



Verdrahtungsspezifikation und bauseitig zu stellende Teile

Pos.	Bezeichnung	Typ und Spezifikationen
Signalausgang	Kabel	Ummantelte, mit Vinyl überzogene Leitungen oder Kabel verwenden. Max. 30 m Drahttyp: CV, CVS oder Gleichwertiges Drahtstärke: Litzendraht 0,25 mm ² bis 1,5 mm ² Volldraht: ø0,57 mm bis ø1,2 mm

Verdrahtung an TBO.1 bis 4



Schließen Sie die Komponenten wie oben dargestellt an.

<Abbildung 5.2.2>

Hinweis:

1. Wenn das Speichermodul über das Außengerät mit Spannung versorgt wird, beträgt der maximale Gesamtstrom (a)+(b) 3,0 A.
2. Schließen Sie nicht mehrere Heizkreisumpen direkt an jeden Ausgang (OUT1, OUT2 und OUT3) an. In einem solchen Fall schließen Sie sie über ein oder mehr Relais an.
3. Schließen Sie keine Heizkreisumpen an TBO.1 1-2 und CNP1 gleichzeitig an.
4. Schließen Sie abhängig von der Last vor Ort einen geeigneten Überspannungsableiter an OUT10 (TBO.3 1-2) an.
5. Litzendraht sollte mit einer isolierten Klemmenschiene versehen werden (Ausführung kompatibel mit DIN 46228-4).

5 Systemeinrichtung

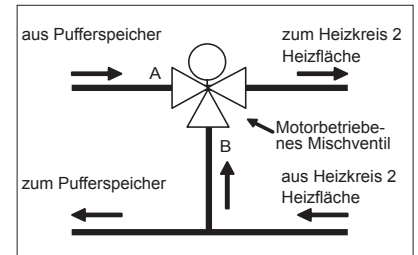
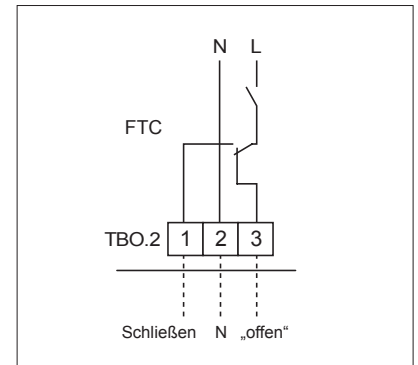
5.3 Verdrahtung für Temperaturregelung 2 Heizkreise

1. Heizkreispumpe 2 (Heizkreis 1)/Heizkreispumpe 3 (Heizkreis 2)
Schalten Sie die Heizkreispumpen 2 und 3 elektrisch an die jeweiligen Ausgangsklemmen. (Siehe „Ausgänge“ in 5.2.)
2. Strömungswächter 2 (Heizkreis 1)/Strömungswächter 3 (Heizkreis 2)
Verdrahten Sie die Strömungswächter 2 und 3 mit den jeweiligen Klemmen. (Siehe „Signaleingänge“ in 5.2.)
Stellen Sie die DIP-Schalter 3-2 und 3-3 je nach den Funktionen der einzelnen Strömungswächter 2 und 3 ein. (Siehe „DIP-Schalter-Funktionen“ in 5.1.)
3. Temperaturfühler
Schließen Sie den Temperaturfühler zur Überwachung der Vorlauftemperatur Heizkreis 1 an die THW6-Klemmen (TBl. 2-3 und 2-4) an.
Schließen Sie den Temperaturfühler zur Überwachung der Rücklauftemperatur Heizkreis 1 an die THW7-Klemmen (TBl. 2-5 und 2-6) an.
Schließen Sie den Temperaturfühler zur Überwachung der Vorlauftemperatur Heizkreis 2 an die THW8-Klemmen (TBl. 2-7 und 2-8) an.
Schließen Sie den Temperaturfühler zur Überwachung der Rücklauftemperatur Heizkreis 2 an die THW9-Klemmen (TBl. 2-9 und 2-10) an.

Die maximale Länge der Temperaturfühlerverdrahtung beträgt 30 m. Die Länge der optionalen Temperaturfühler beträgt 5 m. Wenn Sie die Drähte spleißen und verlängern müssen, müssen folgende Punkte beachtet werden.

- 1) Verbinden Sie die Drähte durch Löten.
 - 2) Isolieren Sie jeden Verbindungspunkt zum Schutz vor Staub und Wasser.
4. Motorbetriebenes Mischventil
Schließen Sie drei aus dem motorbetriebenen Mischventil kommende Drähte an die jeweiligen Klemmen an; siehe „Ausgänge“ in 5.2.

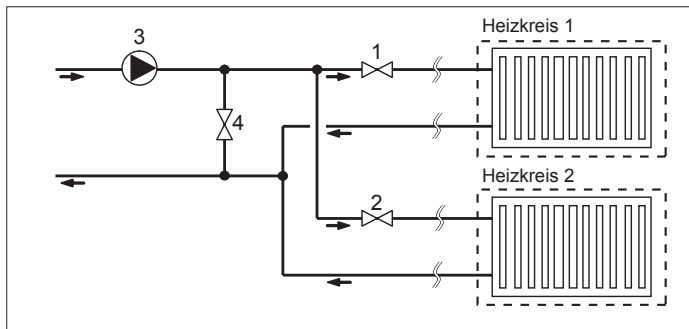
Hinweis: Schließen Sie die Signalleitung zum Öffnen von Eingang A (Einlass für Warmwasser) an TBO. 2-3 (Öffnen), die Signalleitung zum Öffnen von Eingang B (Einlass für Kaltwasser) an TBO. 2-1 (Schließen) und den neutralen Klemmendraht an TBO. 2-2 (N) an.



5.4 2-Wege-Ventil, EIN/AUS-Regelung

Das Öffnen/Schließen des 2-Wege-Ventils bewirkt eine einfache 2-Heizkreis-Regelung. Die Vorlauftemperatur gilt für die Heizkreise 1 und 2 gemeinsam.

1. Rohrleitungen



1. 2-Wege-Ventil 2a Heizkreis 1 (bauseits)
2. 2-Wege-Ventil 2b Heizkreis 2 (bauseits)
3. Heizkreispumpe 2 (bauseits) *1
4. Bypassventil (bauseits) *2

*1 Installieren Sie entsprechend dem System vor Ort.

*2 Aus Sicherheitsgründen wird die Installation eines Bypassventils empfohlen.

Hinweis: Die Frostschutzfunktion ist deaktiviert, solange diese Regelfunktion auf EIN steht. Verwenden Sie, wenn nötig, ein Frostschutzmittel.

2. DIP-Schalter

Stellen Sie DIP-Schalter 3-6 auf ON.

3. 2-Wege-Ventil 2a (für Heizkreis 1) / 2-Wege-Ventil 2b (für Heizkreis 2)

Schalten Sie die Ventile 2a und 2b an die jeweiligen externen Ausgangsklemmen. (Siehe „Externe Ausgänge“ in 5.2.)

4. Anschluss Raumthermostat

Heizmodus	Heizkreis 1	Heizkreis 2
Raumtemperaturregelung (Auto-Adaption) *3	<ul style="list-style-type: none"> • Funkfernbedienung (optional) • Raumfühler (optional) • Hauptregler (dezentral) 	<ul style="list-style-type: none"> • Funkfernbedienung (optional)
Regelung über Heizkurve oder Vorlauftemperatur	<ul style="list-style-type: none"> • Funkfernbedienung (optional) *4 • Thermostat Raumtemperatur (bauseits) 	<ul style="list-style-type: none"> • Funkfernbedienung (optional) *4 • Thermostat Raumtemperatur (bauseits)

*3 Achten Sie darauf, den Raumthermostat für Heizkreis 1 im Hauptraum zu installieren, da die Raumtemperaturregelung für Heizkreis 1 Vorrang hat.

*4 Die Funkfernbedienung kann als Thermostat verwendet werden.

5.5 Alleiniger Betrieb des Innengerätes (während der Installation)

Falls vor dem Anschluss des Außengerätes, d.h. während der Installation, Heizbetrieb oder Warmwasserbereitung erforderlich ist, kann in dem Innengerät (*1) eine Elektroheizung verwendet werden.

*1 Gerätetyp nur mit Elektroheizung.

1. Um den Betrieb zu beginnen

- Prüfen Sie, ob die Spannungsversorgung des Innengerätes auf AUS steht, und stellen Sie die DIP-Schalter 4-4 und 4-5 auf ON.
- Schalten Sie die Spannungsversorgung des Innengerätes auf EIN.

2. Um den Betrieb zu beenden*

- Schalten Sie die Spannungsversorgung des Innengerätes auf AUS.
- Stellen Sie die DIP-Schalter 4-4 und 4-5 auf OFF.

*Wenn der alleinige Betrieb des Innengerätes beendet wird, kontrollieren Sie die Einstellungen, nachdem das Außengerät angeschlossen worden ist.

Hinweis:

Ein längerer Lauf in dieser Betriebsart kann die Lebensdauer der Elektroheizung verkürzen.

5 Systemeinrichtung

5.6 Fernbedienungsoptionen

Das Speichermodul wird ab Werk mit einem integrierten Hauptregler ausgeliefert. Dazu gehört ein Temperaturfühler für die Temperaturüberwachung und eine grafische Benutzeroberfläche zum Einrichten, zum Betrachten des aktuellen Status und zum Festlegen der Funktion. Der Hauptregler wird auch zu Wartungszwecken verwendet. Auf diese Funktion wird über ein passwortgeschütztes Servicemenu zugegriffen.

Um die höchste Effizienz zu erzielen, empfiehlt Mitsubishi Electric die Anwendung einer automatischen raumtemperaturgeführten Heizregelung. Um diese Funktion anwenden zu können, muss in einem Hauptaufenthaltsbereich ein Raumfühler vorhanden sein. Dies kann auf mehrere Arten geschehen; die bequemsten davon werden nachstehend näher beschrieben.

In dem Abschnitt dieses Handbuchs, der sich mit dem Heizen befasst, finden Sie Anweisungen, wie Sie die Heizkurve, die Vorlauf- oder Raumtemperatur einstellen (Auto-Adaption). Anweisungen zum Einstellen des Temperaturfühlereingangs für den FTC siehe Abschnitt Grundeinstellungen.

Die Werkseinstellung für den Heizbetrieb ist die Raumtemperatur (Auto-Adaption). Ist im System kein Raumfühler vorhanden, so muss diese Einstellung entweder in den Heizkurvenmodus oder in den Vorlauftemperaturmodus geändert werden.

Hinweis: Die Auto-Adaption ist im Kühlmodus nicht verfügbar.

Temperaturregelung 1 Heizkreis

Regelungsart A

Hieran sind der Hauptregler und die Funkfernbedienung von Mitsubishi Electric beteiligt. Die Funkfernbedienung dient dazu, die Raumtemperatur zu überwachen, und kann dazu verwendet werden, Änderungen an den Einstellungen der Raumheizung vorzunehmen, die TWW-Bereitung zu erhöhen und auf den Urlaubsmodus umzuschalten, ohne direkt auf den Hauptregler zurückgreifen zu müssen.

Wird mehr als eine Funkfernbedienung verwendet, so wird die zuletzt vorgenommene Temperatureinstellung von der zentralen Steuerung gewöhnlich auf alle Räume angewandt unabhängig davon, welche Funkfernbedienung verwendet wurde. Zwischen diesen Fernbedienungen besteht keine Hierarchie.

Schalten Sie den drahtlosen Empfänger an den FTC entsprechend dem Bedienungshandbuch für die Funkfernbedienung. **Setzen Sie den DIP SW1-8 auf ON.** Konfigurieren Sie vor dem Betrieb die Funkfernbedienung für das Senden und Empfangen von Daten entsprechend dem Bedienungshandbuch für die Funkfernbedienung.

Regelungsart B

Hieran sind der Hauptregler und der an den FTC geschaltete Temperaturfühler von Mitsubishi Electric beteiligt. Der Temperaturfühler dient dazu, die Raumtemperatur zu überwachen, er kann jedoch keine Änderungen am Steuerungsvorgang durchführen. Änderungen an der TWW-Bereitung müssen über den am Speichermodul integrierten Hauptregler vorgenommen werden.

Schalten Sie den Temperaturfühler an den Anschluss TH1 am FTC.
Es kann immer nur ein Temperaturfühler an den FTC angeschlossen werden.

Regelungsart C

Hieran ist der Hauptregler beteiligt, der in einiger Entfernung vom Speichermodul in einem anderen Raum angeordnet ist. Ein im Hauptregler eingebauter Temperaturfühler kann verwendet werden, um die Raumtemperatur für die Auto-Adaption-Funktion zu überwachen, während alle Funktionsmerkmale des Hauptreglers weiterhin zur Verfügung stehen.

Der Hauptregler und der FTC sind über ein 2-adriges, nicht polares Kabel von 0,3 mm² (bauseits) mit einer maximalen Länge von 500 m verbunden.

Um den Temperaturfühler im Hauptregler zu nutzen, muss der Hauptregler vom Speichermodul abgenommen und dezentral montiert werden. Andernfalls wird er die Temperatur des Speichermoduls anstelle der Raumtemperatur erfassen, was die Leistung der Raumheizung beeinträchtigt.

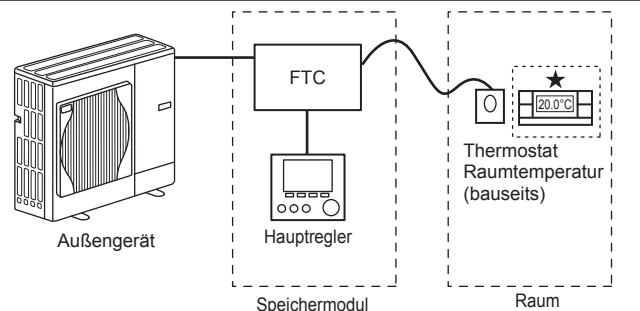
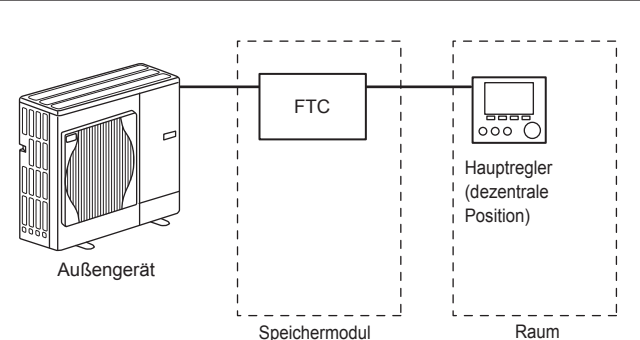
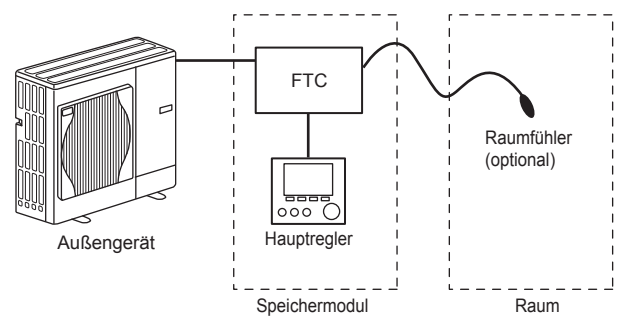
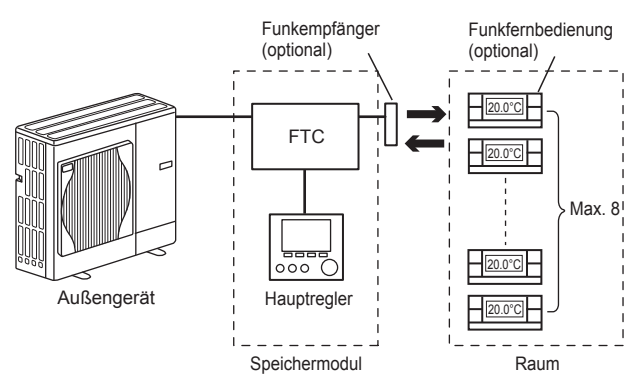
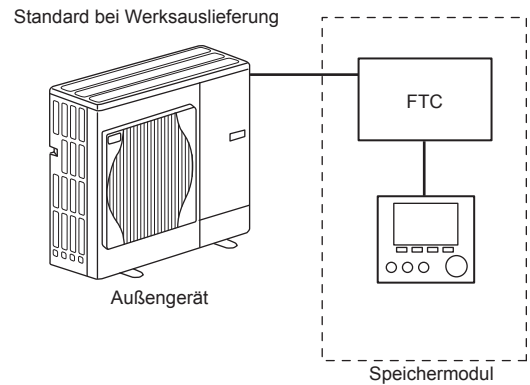
Hinweis: Die Leitungen des Hauptreglerkabels müssen (5 cm oder mehr) von Leitungen der Spannungsversorgung entfernt verlegt werden, damit sie nicht durch elektrisches Rauschen aus den Spannungsversorgungsleitungen beeinflusst werden. (Verlegen Sie die Leitungen des Hauptreglerkabels und der Spannungsversorgung NICHT in demselben Schutzrohr.)

Regelungsart D (nur Vorlauftemperatur oder Heizkurve)

Hieran sind der Hauptregler und ein bauseitiger, an den FTC geschalteter Thermostat beteiligt. Der Thermostat dient dazu, die maximale Temperatur für die Heizung des Raums einzustellen. Änderungen an der TWW-Bereitung müssen über den am Speichermodul montierten Hauptregler vorgenommen werden.

Schalten Sie den Thermostat an den Anschluss IN1 in TBI.1 am FTC.
Es kann immer nur ein Thermostat an den FTC angeschlossen werden.

★ Die Funkfernbedienung kann ebenfalls als Thermostat verwendet werden.



DE

5 Systemeinrichtung

Temperaturregelung 2 Heizkreise

Regelungsart A

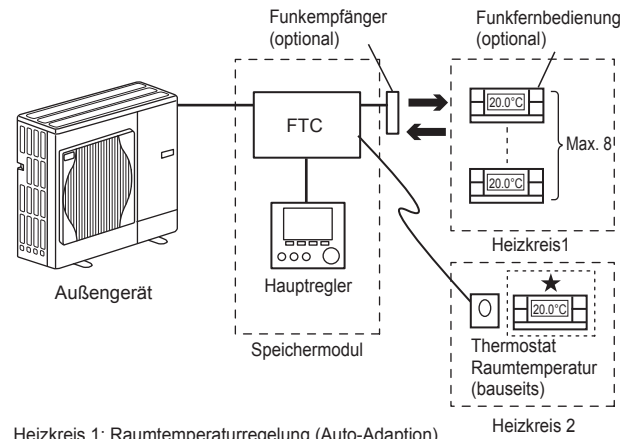
Hieran sind der Hauptregler, die Funkfernbedienung von Mitsubishi Electric und ein bauseitiger Thermostat beteiligt. Die Funkfernbedienung dient dazu, die Raumtemperatur in Heizkreis 1 zu überwachen, und der Thermostat dient dazu, die Raumtemperatur in Heizkreis 2 zu überwachen. Der Thermostat kann auch dem Heizkreis 1 zugeordnet werden, und die Funkfernbedienung dem Heizkreis 2.

Die Funkfernbedienung kann dazu verwendet werden, Änderungen an den Einstellungen der Raumheizung vorzunehmen, die TWW-Bereitung zu erhöhen und auf den Urlaubsmodus umzuschalten, ohne auf den Hauptregler zurückgreifen zu müssen.

Wird mehr als eine Funkfernbedienung verwendet, so wird der/die letzte Abgleich-/Anforderung der Temperatureinstellung auf ALLE Räume in demselben Heizkreis angewandt. Schalten Sie den Funkempfänger entsprechend dem Bedienungshandbuch für die Funkfernbedienung an den FTC. Stellen Sie den DIP-Schalter SW1-8 auf ON. Konfigurieren Sie vor dem Betrieb die Funkfernbedienung für das Senden und Empfangen von Daten entsprechend dem Bedienungshandbuch für die Funkfernbedienung.

Der Thermostat dient dazu, die maximale Temperatur für die Heizung des Raums in Heizkreis 2 einzustellen.

Der Thermostat wird an IN6 am FTC geschaltet. (Ist der Thermostat der Heizkreis 1 zugeordnet, so wird er an IN1 in TBI.1 geschaltet.) (Siehe 5.2.)



Heizkreis 1: Raumtemperaturregelung (Auto-Adaption)
Heizkreis 2: Regelung über Heizkurve oder Vorlauftemperatur

Regelungsart B

Hieran sind der Hauptregler, der Temperaturfühler von Mitsubishi Electric und ein bauseitiger Thermostat, die an den FTC geschaltet sind, beteiligt.

Der Temperaturfühler dient dazu, die Raumtemperatur in Heizkreis 1 zu überwachen, und der Thermostat dient dazu, die Raumtemperatur in Heizkreis 2 zu regeln.

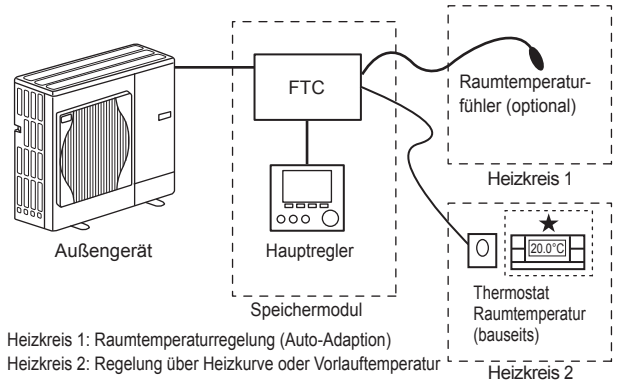
Der Thermostat kann auch der Heizkreis 1 zugeordnet werden, und der Temperaturfühler der Heizkreis 2. Der Temperaturfühler kann keinerlei Änderungen am Steuerungsvorgang durchführen. Änderungen an der TWW-Bereitung müssen über den am Speichermodul montierten Hauptregler vorgenommen werden.

Schalten Sie den Temperaturfühler an den Anschluss TH1 am FTC.

Es kann immer nur ein Temperaturfühler an den FTC angeschlossen werden.

Der Thermostat dient dazu, die maximale Temperatur für die Heizung des Raums in Heizkreis 2 einzustellen.

Der Thermostat wird an IN6 am FTC geschaltet. (Falls der Thermostat der Heizkreis 1 zugeordnet ist, schalten Sie ihn an IN1 in TBI.1.) (Siehe 5.2.)



Heizkreis 1: Raumtemperaturregelung (Auto-Adaption)
Heizkreis 2: Regelung über Heizkurve oder Vorlauftemperatur

Regelungsart C

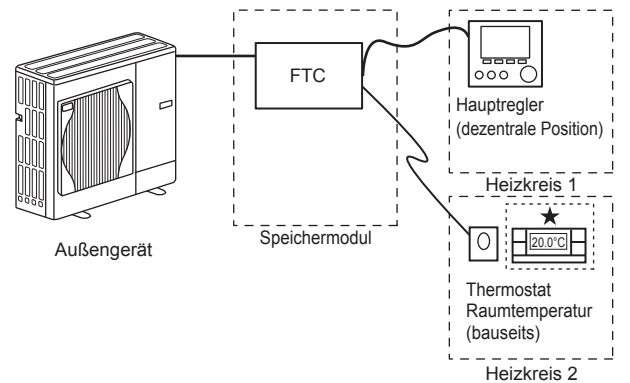
Hieran sind der Hauptregler (mit eingebautem Temperaturfühler), der vom Speichermodul entfernt ist, um die Raumtemperatur der Heizkreis 1 zu überwachen, und eine bauseitiger Thermostat zum Überwachen der Raumtemperatur in Heizkreis 2 beteiligt. Der Thermostat kann auch der Heizkreis 1 zugeordnet werden, und der Temperaturfühler der Heizkreis 2.

Der im Hauptregler eingebaute Temperaturfühler kann verwendet werden, um die Raumtemperatur für die Selbstanpassungsfunktion zu überwachen, während alle Funktionsmerkmale des Hauptreglers weiterhin zur Verfügung stehen. Der Hauptregler und der FTC sind über ein 2-adriges, nicht polares Kabel von 0,3 mm² (bauseits) mit einer maximalen Länge von 500 m verbunden.

Um den Temperaturfühler im Hauptregler zu nutzen, sollte der Hauptregler vom Speichermodul entfernt angeordnet werden. Andernfalls wird er die Temperatur des Speichermoduls anstelle der Raumtemperatur erfassen. Hierdurch wird die Leistung der Raumheizung beeinträchtigt.

Der Thermostat dient dazu, die maximale Temperatur für die Heizung des Raums in Heizkreis 2 einzustellen. Der Thermostat wird an IN6 am FTC geschaltet. (Falls der Thermostat der Heizkreis 1 zugeordnet ist, schalten Sie ihn an den externen Eingang IN1 in TBI.1.) (Siehe 5.2.)

Hinweis: Die Leitungen des Hauptreglerkabels müssen (5 cm oder mehr) von Leitungen der Spannungsversorgung entfernt verlegt werden, damit sie nicht durch elektrisches Rauschen aus den Spannungsversorgungsleitungen beeinflusst werden. (Verlegen Sie die Leitungen des Hauptreglerkabels und der Spannungsversorgung NICHT im selben Schutzrohr.)



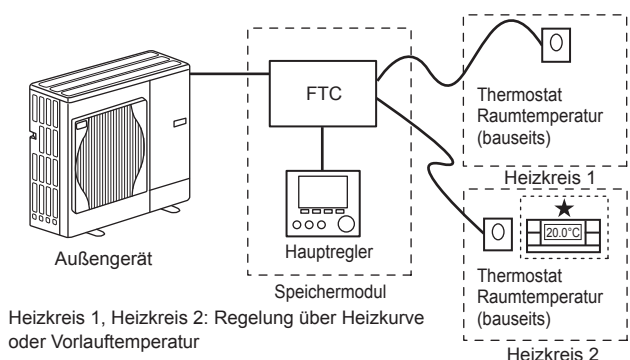
Heizkreis 1: Raumtemperaturregelung (Auto-Adaption)
Heizkreis 2: Regelung über Heizkurve oder Vorlauftemperatur

Regelungsart D

Hieran sind bauseitige, an den FTC geschaltete Thermostate beteiligt. Die Thermostate sind einzeln dem Heizkreis 1 und dem Heizkreis 2 zugeordnet. Die Thermostate dienen dazu, die maximale Temperatur für die Heizung der Räume in Heizkreis 1 und Heizkreis 2 einzustellen. Änderungen an der TWW-Bereitung müssen über den am Speichermodul montierten Hauptregler vorgenommen werden.

Der Thermostat für Heizkreis 1 wird an IN1 in TBI.1 am FTC geschaltet.

Der Thermostat für Heizkreis 2 wird an IN6 in TBI.1 am FTC geschaltet.



Heizkreis 1, Heizkreis 2: Regelung über Heizkurve oder Vorlauftemperatur

* Bei den obigen Regelungsarten können die Temperaturfühler zwischen Heizkreis 1 und Heizkreis 2 ausgetauscht werden. (Zum Beispiel kann die Funkfernbedienung in Heizkreis 1 und der Thermostat für die Raumtemperatur in Heizkreis 2 in Thermostat für die Raumtemperatur bzw. Funkfernbedienung geändert werden.)

★ Die Funkfernbedienung kann ebenfalls als Thermostat verwendet werden.

5 Systemeinrichtung

5.7 Einsatz einer SD-Speicherkarte

Das Speichermodul ist auf der FTC-Platine mit einer Schnittstelle für SD-Speicherkarten ausgestattet.

Durch den Einsatz einer SD-Speicherkarte können Einstellungen am Hauptregler vereinfacht und Betriebsprotokolle gespeichert werden. *1

<Vorsichtsmaßnahmen für die Handhabung>

- (1) Verwenden Sie eine SD-Speicherkarte, die die SD-Standards erfüllt. Prüfen Sie auf der SD-Speicherkarte, ob sie eines der rechts gezeigten Logos trägt.
- (2) Zu SD-Speicherkarten nach SD-Standards gehören solche mit der Aufschrift SD, SDHC, miniSD, microSD und microSDHC. Karten mit einem Speichervermögen bis 32 GB sind erhältlich. Wählen Sie eine Karte für eine maximal zulässige Temperatur von 55°C.
- (3) Wenn die SD-Speicherkarte vom Typ miniSD, miniSDHC, microSD oder microSDHC ist, verwenden Sie einen Konverter-Adapter für SD-Speicherkarten.
- (4) Heben Sie den Schreibschutz auf, bevor Sie auf die SD-Speicherkarte schreiben.



- (5) Schalten Sie das System ab, bevor Sie eine SD-Speicherkarte einschieben oder auswerfen. Falls eine SD-Speicherkarte eingeschoben oder ausgeworfen wird, während das System unter Spannung steht, könnten gespeicherte Daten verloren gehen oder die SD-Speicherkarte beschädigt werden.

* Die Platine steht nach dem Abschalten des Systems noch für kurze Zeit unter Spannung. Warten Sie vor dem Einschieben oder Auswerfen so lange, bis alle LED-Leuchten an der FTC-Platine erloschen sind.

- (6) Die Lese- und Schreibvorgänge sind mit den folgenden SD-Speicherkarten getestet worden, bei geänderter Spezifikation übernehmen wir keine Gewähr für die Funktionsfähigkeit.

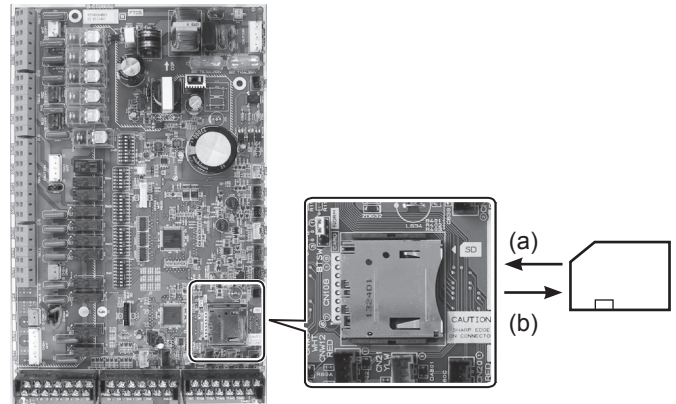
Hersteller	Typ	Getestet
Verbatim	#44015 0912-61	Mar. 2012
SanDisk	SDSDB-002G-B35	Okt. 2011
Panasonic	RP-SDP04GE1K	Okt. 2011
Arvato	2GB PS8032 TSB 24nm MLC	Jun. 2012
Arvato	2GB PS8035 TSB A19nm MLC	Jul. 2014

Bevor Sie eine neue SD-Speicherkarte (auch die Karte, die mit dem Gerät geliefert wird) verwenden, prüfen Sie immer, ob die SD-Speicherkarte von der FTC-Steuerung sicher gelesen und beschrieben werden kann.

<Prüfen der Lese- und Schreibvorgänge>

- a) Prüfen Sie den korrekten Anschluss der Spannungsversorgung an das System. Näheres hierzu siehe Abschnitt 4.5. (Schalten Sie das System nicht an diesem Zeitpunkt ein.)
 - b) Schieben Sie eine SD-Speicherkarte ein.
 - c) Schalten Sie die Spannungsversorgung des Systems ein.
 - d) LED4 leuchtet, wenn die Lese- und Schreibvorgänge erfolgreich abgeschlossen sind. Falls LED4 weiter flackert oder nicht leuchtet, kann die SD-Speicherkarte von der FTC-Steuerung nicht gelesen oder beschrieben werden.
- (7) Befolgen Sie die Anweisungen und Vorgaben des Herstellers der SD-Speicherkarte.
 - (8) Formatieren Sie die SD-Speicherkarte, wenn sie in Schritt (6) als nicht lesbar erkannt wurde. Hierdurch könnte sie lesbar gemacht werden. Laden Sie ein Formatierprogramm für SD-Karten von folgender Website herunter. Homepage der SD Association: <https://www.sdcard.org/home/>
 - (9) FTC unterstützt das FAT-Dateisystem, aber nicht das NTFS-Dateisystem.
 - (10) Mitsubishi Electric ist nicht haftbar für Schäden, ob im Ganzen oder teilweise, einschließlich Unmöglichkeit des Beschreibens einer SD-Speicherkarte sowie Zerstörung und Verlust gespeicherter Daten oder dergleichen. Sichern Sie gespeicherte Daten nach Bedarf.
 - (11) Berühren Sie keine elektronischen Teile an der FTC-Platine, wenn Sie eine SD-Speicherkarte einschieben oder auswerfen, andernfalls könnte die Platine Schaden nehmen.

- (a) Zum Einschieben drücken Sie auf die SD-Speicherkarte, bis sie mit einem Klick einrastet.
 - (b) Zum Auswerfen drücken Sie auf die SD-Speicherkarte, bis sie klickt.
- Hinweis: Um Schnittverletzungen zu vermeiden, berühren Sie die scharfen Kanten am Steckanschluss (CN108) der SD-Speicherkarte auf der FTC-Platine nicht.**



Logos
  
  
Speicherfähigkeit
2 GB bis 32 GB *2
SD-Geschwindigkeitsklassen
Alle

- * Das SD-Logo ist ein Warenzeichen der SD-3C, LLC. Das miniSD-Logo ist ein Warenzeichen der SD-3C, LLC. Das microSD-Logo ist ein Warenzeichen der SD-3C, LLC.

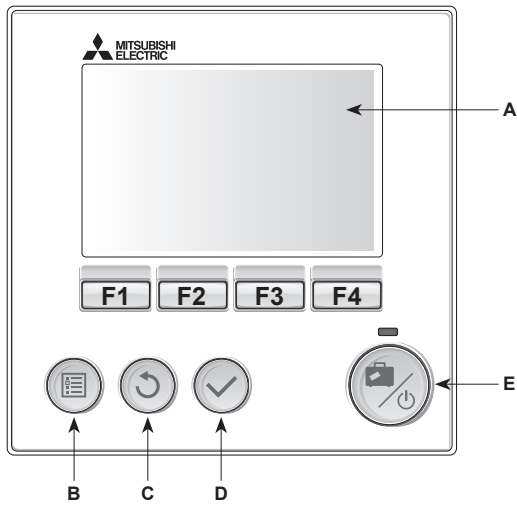
*1 Zum Bearbeiten der Einstellungen des Hauptreglers oder zum Kontrollieren von Betriebsdaten ist eine Ecodan-Servicesoftware (zur Verwendung am PC) erforderlich.

*2 Eine SD-Speicherkarte mit 2 GB hat Platz zum Speichern von Betriebsprotokollen für bis zu 30 Tage.

DE

5 Systemeinrichtung

5.8 Der Hauptregler



<Komponenten des Hauptreglers>

Position	Bezeichnung	Funktion
A	Display	Fenster, in dem alle Informationen angezeigt werden
B	Menü	Zugriff auf Systemeinstellungen für erste Inbetriebnahme und Anpassungen.
C	Zurück	Rückkehr zum vorherigen Menü.
D	Bestätigen	Zum Auswählen oder Speichern. (Eingabetaste)
E	Power/Urlaub	Wenn das System ausgeschaltet ist, wird es durch einmaliges Drücken wieder eingeschaltet. Erneutes Drücken bei eingeschaltetem System aktiviert den Urlaubsmodus. Wenn die Taste 3 Sekunden lang gedrückt gehalten, wird das System abgeschaltet. (*1)
F1-4	Funktionstasten	Zum Scrollen durch das Menü und zum Anpassen der Einstellungen. Die Funktion ist abhängig vom Menü, das im Display (A) angezeigt wird.

*1

Wenn das System abgeschaltet oder die Spannungsversorgung unterbrochen wurde, funktionieren die Sicherheitsfunktionen des Speichermoduls (z.B. Frostschutzfunktion) NICHT. Beachten Sie bitte, dass das Speichermodul Schaden nehmen kann, wenn diese Sicherheitsfunktionen nicht aktiviert sind.

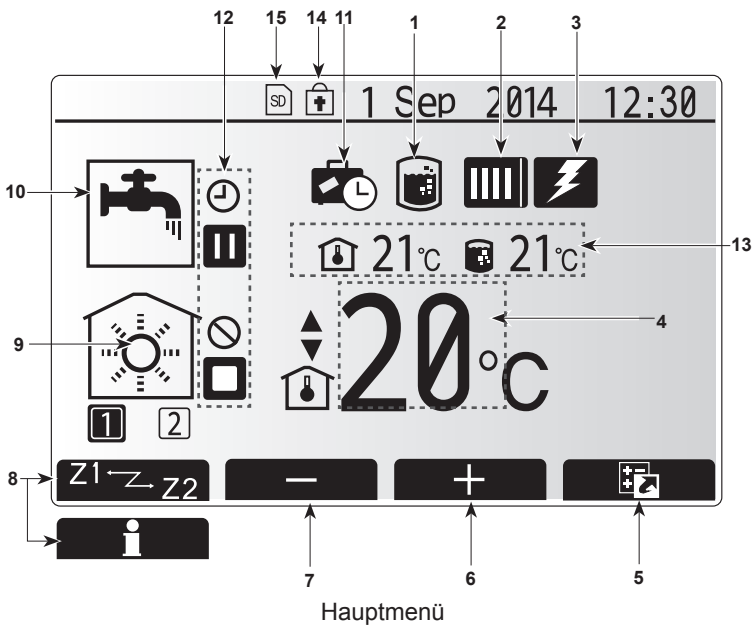
<Symbole im Hauptmenü>

	Symbol	Beschreibung	
1	Legionellenprogramm	Wenn dieses Symbol angezeigt wird, ist das Legionellenprogramm aktiviert.	
2	Wärmepumpe	Normalbetrieb	
		Abtaubetrieb	
		Notbetrieb	
3	Elektroheizung	Wenn dieses Symbol angezeigt wird, sind die 'Elektroheizungen' (Elektroheizstab oder Einschraubheizung) in Betrieb	
4	Zieltemperatur	Sollvorlauftemperatur	
		Sollraumtemperatur	
		Heizkurve	
5	OPTION	Wenn Sie die Funktionstaste unter diesem Symbol drücken, wird das Schnellansicht-Menü angezeigt.	
6	+	Gewünschte Temperatur erhöhen.	
7	-	Gewünschte Temperatur verringern.	
8	Z1 ↔ Z2	Wenn Sie die Funktionstaste unter diesem Symbol drücken, wird zwischen Heizkreis 1 und Heizkreis 2 umgeschaltet.	
	Information	Wenn Sie die Funktionstaste unter diesem Symbol drücken, wird der Informationsbildschirm angezeigt.	
9	Raumheizungsmodus/ Raumkühlmodus	Heizmodus Heizkreis 1 oder Heizkreis 2	
		Kühlmodus Heizkreis 1 oder Heizkreis 2	
10	Warmwasserbetrieb	Normaler oder ECO-Modus	
11	Urlaubsmodus	Wenn dieses Symbol angezeigt wird, ist der 'Urlaubsmodus' aktiviert.	
12	🕒	Zeitprogramm	
	🔒	Gesperrt	
	🌐	Serversteuerung	
	⏸	Stand-by	
	⏹	Stand-by (*2)	
	⏻	In Betrieb	
13	Aktuelle Temperatur	🏠	Aktuelle Raumtemperatur
		🌡	Aktuelle Wassertemperatur des Trinkwarmwasserspeichers
14	🔒	Die Menü-Taste ist gesperrt, oder das Umschalten der Betriebsmodi zwischen TWW- und Heizbetrieb ist im Optionsfenster deaktiviert. (*3)	
15	SD	SD	SD-Speicherkarte ist eingeschoben. Normalbetrieb.
		SD	SD-Speicherkarte ist eingeschoben. Abnormaler Betrieb.

*2 Dieses Gerät ist im Standby-Betrieb, während andere Innengerät(e) vorrangbedingt in Betrieb sind.

*3 Zum Sperren und Entsperren des Menüs drücken Sie gleichzeitig die Tasten ZURÜCK und BESTÄTIGEN 3 Sekunden lang.

DE



5 Systemeinstellung

■ Einstellen des Hauptreglers

Nachdem die Spannungsversorgung an Außengerät und Speichermodul angeschlossen wurde (siehe 4.5), können die Grundeinstellungen für das System über den Hauptregler eingegeben werden.

1. Stellen Sie sicher, dass alle Schutzschalter und sonstige Sicherheitsvorrichtungen korrekt installiert wurden, und schalten Sie die Spannungsversorgung des Systems ein.
2. Beim erstmaligen Einschalten des Hauptreglers wechselt die Ansicht automatisch nacheinander zum Grundeinstellungsmenü, zum Fenster für die Spracheinstellungen und zum Fenster für die Einstellung von Datum/Uhrzeit.
3. Der Hauptregler wird automatisch hochgefahren. Warten Sie etwa 6 Minuten, während die Bedienmenüs geladen werden.
4. Wenn die Regelung bereit ist, wird ein leeres Fenster mit einer waagerechten Linie im oberen Teil angezeigt.
5. Drücken Sie zum Einschalten des Systems die Taste Power/Urlaub (E, Seite 29). Nehmen Sie die Grundeinstellungen wie folgt vor.

■ Hauptmenü

Das Menü für die Haupteinstellungen kann durch Drücken der MENÜ-Taste aufgerufen werden. Um zu verhindern, dass ungeschulte Anwender die Einstellungen versehentlich verändern, gibt es zwei Zugriffsebenen auf die Haupteinstellungen; das Servicemenü ist passwortgeschützt.

Anwenderebene – Kurz drücken

Wenn die MENÜ-Taste einmal kurz gedrückt wird, werden die Haupteinstellungen angezeigt, können aber nicht bearbeitet werden. Dies ermöglicht dem Anwender, die aktuellen Einstellungen anzusehen, nicht aber die Parameter zu verändern.

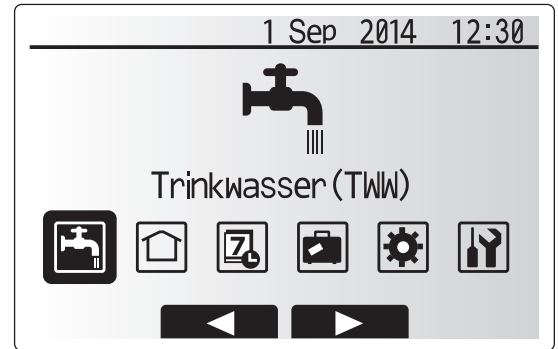
Installateurebene – Lange drücken

Wenn die Taste MENÜ 3 Sekunden lang gedrückt wird, werden die Haupteinstellungen mit allen verfügbaren Funktionen angezeigt.

Die Farbe der ◀▶-Tasten wird invertiert (siehe Abbildung rechts).

Die folgenden Einstellungen können (abhängig von der Zugriffsebene) entweder nur abgelesen oder bearbeitet werden.

- Trinkwarmwasser (TWW)
- Heizung/Kühlung
- Zeitprogramm
- Urlaubsmodus
- Grundeinstellungen
- Service (passwortgeschützt)



Hauptmenü



Bedienung des Reglers

- Um eine Funktion auszuwählen, wechseln Sie mit den Tasten F2 und F3 zwischen den Symbolen der Untermenüs hin und her.
- Das gewählte Symbol wird vergrößert in der Mitte des Fensters angezeigt.
- Zum Bearbeiten ausgewählten Untermenüs drücken Sie BESTÄTIGEN.
- Für weitere Einstellungen folgen Sie dem <Menübaum Hauptregler>, indem Sie mit den Buttons ◀▶ scrollen oder mit F1 bis F4 auswählen.

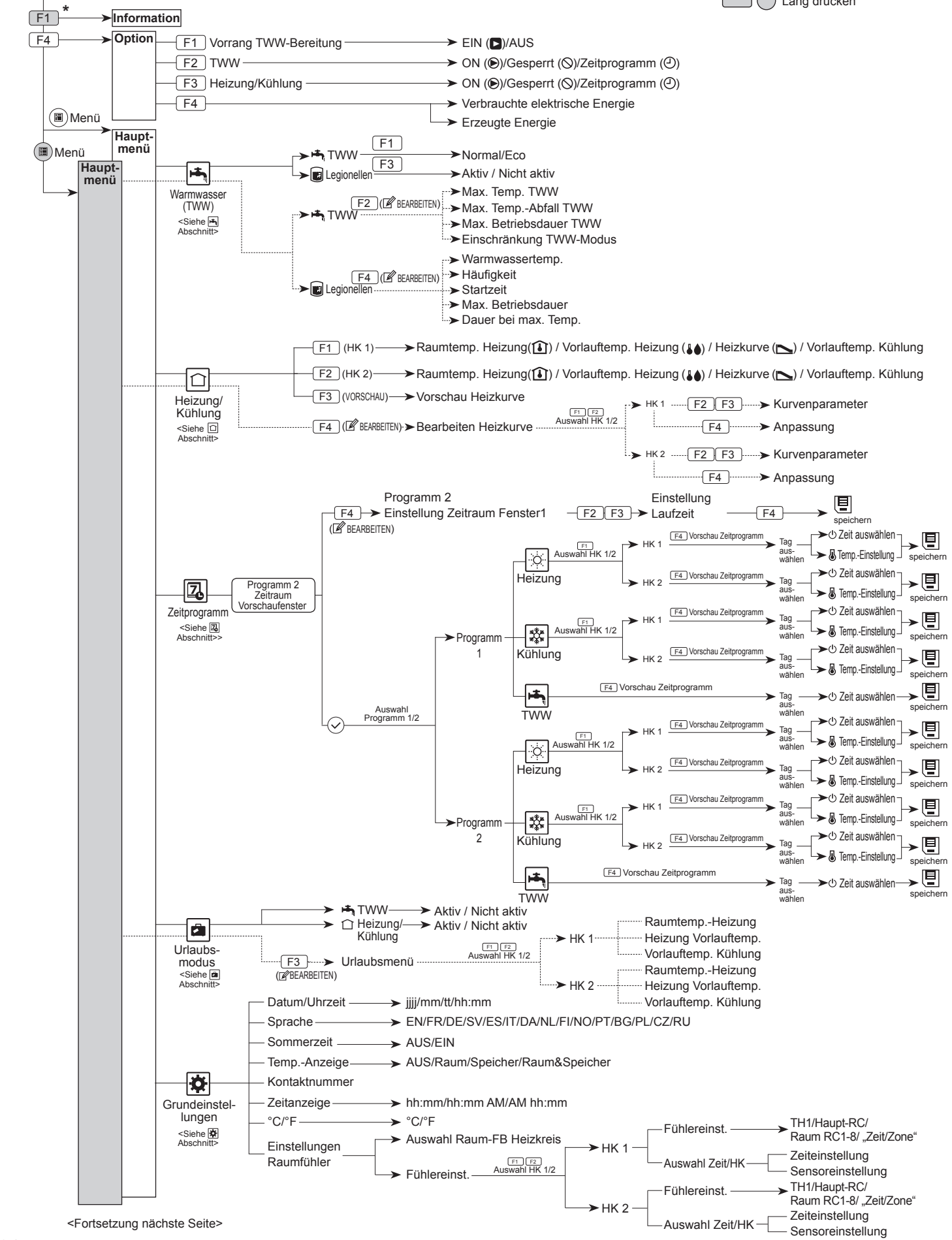
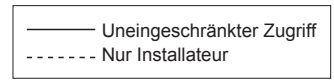
5 Systemeintrichtung

<Menübaum Hauptregler>

Ausgangspunkt

Hauptmenü

* Kurz drücken für 1 Heizkreis.



<Fortsetzung nächste Seite>

DE

5 Systemeintrichtung

<Fortsetzung von voriger Seite>

<Menübaum Hauptregler>

Ausgangspunkt

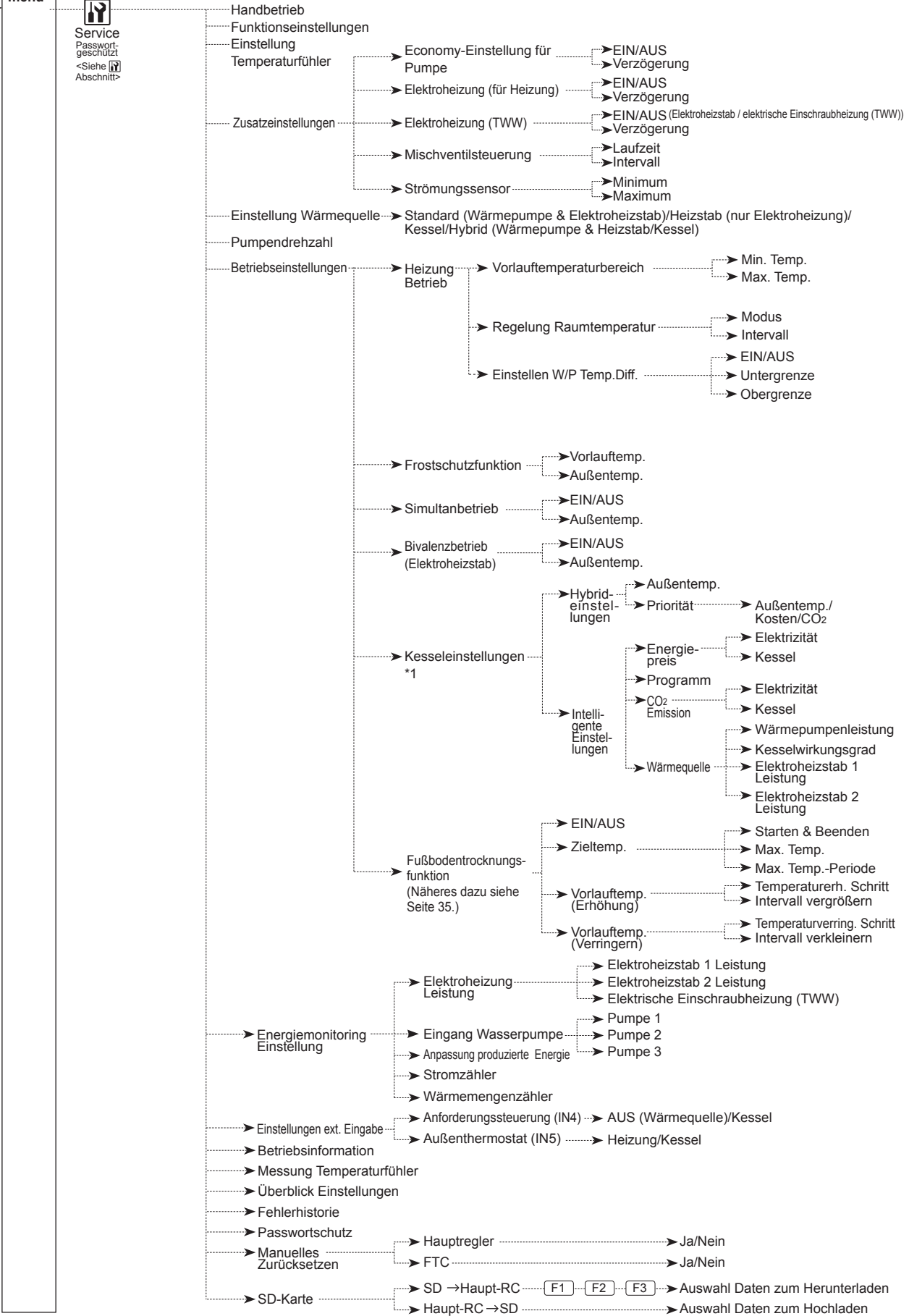
Hauptmenü



Hauptmenü

Service
Passwort-
geschützt
<Siehe [i]y
Abschnitt>

Uneingeschränkter Zugriff
 Nur Installateur
 Lang drücken



*1 Näheres hierzu siehe Installationshandbuch für PAC-TH011HT-E.

DE

5 Systemeinrichtung

Trinkwarmwasser (TWW) / Legionellenprogramm

► Näheres zum Betrieb siehe Betriebshandbuch.

Beachten Sie bitte, dass im Anti-Legionellenmodus der Energieeintrag der Wärmepumpe mit Hilfe von Elektroheizungen (wenn vorhanden) ergänzt wird. Das Erwärmen von Wasser über lange Zeiträume ist nicht effizient und wird die Betriebskosten erhöhen. Der Installateur sollte die Notwendigkeit einer Behandlung zum Legionellen-schutz, ohne durch Erwärmen des gespeicherten Wassers über zu lange Zeiträume Energie zu verschwenden, sorgfältig prüfen. Der Endanwender sollte die Wichtigkeit dieser Funktion verstehen.

BEACHTEN SIE STETS DIE ÖRTLICHEN UND NATIONALEN BESTIMMUNGEN FÜR IHR LAND BEZÜGLICH DES LEGIONELLENPROGRAMMS.

Heizung/Kühlung

► Näheres zum Betrieb siehe Betriebshandbuch.

Timer / Zeitschaltprogramm

Das Zeitschaltprogramm kann auf zwei Arten eingestellt werden, zum Beispiel einerseits für Sommer und andererseits für Winter. (Als „Programm 1“ bzw. „Programm 2“ bezeichnet.) Wenn die Laufzeit (Monate) für Programm 1 vorgegeben ist, wird der Rest der Laufzeit automatisch als Programm 2 vorgegeben. In jedem einzelnen Programm kann ein eigenes Schema der Betriebsarten (Heizen/TWW-Bereitung) definiert werden. Falls kein Betriebsschema für Programm 2 eingerichtet wird, gilt nur das Betriebsschema aus Programm 1. Falls Programm 2 für ein ganzes Jahr (d.h. März bis Februar) eingerichtet wird, gilt nur das Betriebsschema aus Programm 2.

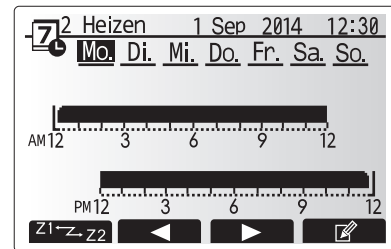
Gehen Sie beim Einrichten vor, wie in Allgemeiner Betrieb (Seite 30) beschrieben.

Einstellen des Zeitschaltprogramms

Im Display können Sie die aktuellen Einstellungen betrachten. Schalten Sie bei Heizbetrieb mit F1 zwischen Heizkreis 1 und Heizkreis 2 um. Die Wochentage werden oben im Display angezeigt. Ist ein Tag unterstrichen, so sind die Einstellungen für alle unterstrichenen Tage identisch.

Tages- und Nachtstunden werden als Balken quer über dem Hauptteil des Displays dargestellt. Wo der Balken durchgehend schwarz ist, ist (je nach Auswahl) Raumheizung/ Kühlung/TWW zugelassen.

Bei der Heizungsprogrammierung wird mit Taste F1 die Einstellvariable zwischen Zeit und Temperatur umgeschaltet. Auf diese Weise kann für eine Anzahl von Stunden, z.B. in der Nacht, wenn die Bewohner schlafen, eine niedrigere Temperatur eingestellt werden.



Vorschauenfenster

- Das Zeitschaltprogramm für Raumheizung/-kühlung und TWW wird auf die gleiche Weise eingestellt. Für TWW kann jedoch nur die Zeit als Einstellvariable verwendet werden.
- Wird das Symbol des Papierkorbs gewählt, wird die letzte gespeicherte Aktion gelöscht.
- Zum Abspeichern der Einstellungen muss Taste F4 mit der SPEICHERN-Funktion gedrückt werden. BESTÄTIGEN kann in diesem Menü nicht zum SPEICHERN verwendet werden.

Urlaubsmodus

► Näheres zum Betrieb siehe Betriebshandbuch.

Grundeinstellungen

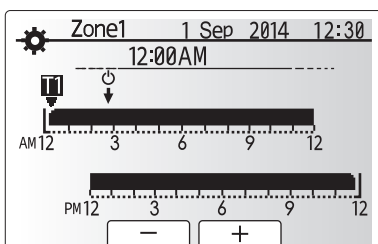
Vom Grundeinstellungsmenü aus kann der Installateur folgende Einstellungen vornehmen:

- Datum/Uhrzeit *Stellen Sie hier unbedingt die örtliche Standardzeit ein.
- Sprache
- Sommerzeit
- Temperaturanzeige
- Kontaktnummer
- Zeitanzeige
- °C/°F
- Einstellungen Raumfühler

Gehen Sie beim Einrichten vor, wie in Allgemeiner Betrieb beschrieben.

<Einstellungen Raumfühler>

Beim Einstellen der Raumfühler ist es wichtig, den richtigen Raumfühler abhängig vom Heizmodus, in dem das System arbeiten soll, auszuwählen.



Fenster für Zeit/Heizkreis-Einstellung

Menüeintrag	Beschreibung																				
Auswahl Funkfernbedienung Heizkreis	Wenn die Temperaturregelung 2 Heizkreise aktiv ist und Funkfernbedienungen vorhanden sind, wählen Sie im Auswahlfenster Heizkreise die Heizkreisnummer, die den einzelnen Funkfernbedienungen zugewiesen werden soll.																				
Fühlereinstellung	Wählen Sie im Fenster für Fühlereinstellungen einen Raumfühler, der zum Überwachen der Raumtemperatur von Heizkreis 1 und Heizkreis 2 separat verwendet werden soll. <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Regelungsart (Seiten 26 - 27)</th> <th colspan="2">Entsprechende Raumfühlergrundeinstellungen</th> </tr> <tr> <th>Heizkreis 1</th> <th>Heizkreis 2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>Funkfernb. 1-8 (je einer für Heizkreis 1 und Heizkreis 2)</td> <td>*1</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>TH1</td> <td>*1</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>Hauptregler</td> <td>*1</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>*1</td> <td>*1</td> </tr> <tr> <td>Wenn verschiedene Raumfühler gemäß Zeitsteuerung verwendet werden</td> <td>Zeit/Heizkreis*2</td> <td>*1</td> </tr> </tbody> </table>	Regelungsart (Seiten 26 - 27)	Entsprechende Raumfühlergrundeinstellungen		Heizkreis 1	Heizkreis 2	A	Funkfernb. 1-8 (je einer für Heizkreis 1 und Heizkreis 2)	*1	B	TH1	*1	C	Hauptregler	*1	D	*1	*1	Wenn verschiedene Raumfühler gemäß Zeitsteuerung verwendet werden	Zeit/Heizkreis*2	*1
Regelungsart (Seiten 26 - 27)	Entsprechende Raumfühlergrundeinstellungen																				
	Heizkreis 1	Heizkreis 2																			
A	Funkfernb. 1-8 (je einer für Heizkreis 1 und Heizkreis 2)	*1																			
B	TH1	*1																			
C	Hauptregler	*1																			
D	*1	*1																			
Wenn verschiedene Raumfühler gemäß Zeitsteuerung verwendet werden	Zeit/Heizkreis*2	*1																			
<p>*1. Nicht angegeben (wenn ein bauseitiger Raumthermostat verwendet wird) Funkfernb. 1-8 (je einer für Heizkreis 1 und Heizkreis 2) (wenn eine Funkfernbedienung als Raumthermostat verwendet wird)</p> <p>*2. Wählen Sie im Fenster für Fühlereinstellungen „Zeit/Heizkreis“, damit verschiedene Raumfühler gemäß der im Menü für die Auswahl von Zeit/Heizkreis eingestellten Zeitsteuerung verwendet werden können. Die Raumfühler können bis viermal innerhalb von 24 Stunden geschaltet werden.</p>																					

5 Systemeinrichtung

Servicemenü

Das Servicemenü stellt Funktionen für den Installateur oder Serviceingenieure bereit. Es ist NICHT beabsichtigt, dass der Betreiber Einstellungen innerhalb dieses Menüs ändert. Aus diesem Grund ist ein Passwortschutz erforderlich, um unbefugten Zugriff auf die Serviceeinstellungen zu verhindern.

Das im Werk voreingestellte Passwort ist „0000“.

Gehen Sie beim Einrichten vor, wie in Allgemeiner Betrieb beschrieben.

Das Navigieren im Servicemenü geschieht mit den Tasten F1 und F2; hierdurch wird durch die Funktionen gescrollt. Das Menü ist in zwei Fenster unterteilt und besteht aus folgenden Funktionen:

1. Handbetrieb
2. Funktionseinstellungen
3. Anpassung der Temperaturfühler
4. Zusatzeinstellungen
5. Einstellung Wärmequelle
6. Pumpendrehzahl
7. Betriebseinstellungen
8. Einstellungen Energiemonitoring
9. Einstellungen externe Eingabe
10. Betriebsinformation
11. Messung Temperaturfühler
12. Überblick Einstellungen
13. Fehlerhistorie
14. Passwortschutz
15. Manuelles Zurücksetzen
16. SD-Karte

In diesem Installationshandbuch werden Anweisungen nur für folgende Funktionen gegeben:

1. Handbetrieb
2. Zusatzeinstellungen
3. Einstellung Wärmequelle
4. Betriebseinstellungen
5. Einstellungen Energiemonitoring
6. Einstellungen externe Eingabe
7. Passwortschutz
8. Manuelles Zurücksetzen
9. SD-Karte

Informationen zu den übrigen Funktionen finden Sie im Servicehandbuch.

Viele Funktionen können nicht eingestellt werden, solange das Innengerät läuft. Vor Einstellen der Funktionen muss daher das Innengerät abgeschaltet werden. Wenn der Installateur versucht, diese Einstellungen zu ändern, während das Gerät läuft, erinnert eine Meldung im Hauptregler den Installateur daran, den Betrieb zu beenden, bevor er mit den Arbeiten fortfährt. Mit der Auswahl „Ja“ wird der Betrieb des Gerätes beendet.

<Handbetrieb>

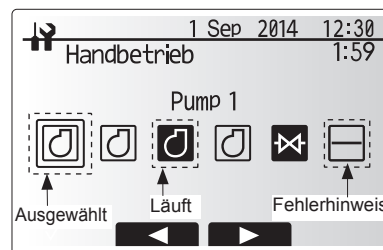
Während das System befüllt wird, können die Heizkreispumpe und das 3-Wege-Ventil im Handbetriebsmodus manuell übersteuert werden.

Wenn Handbetrieb gewählt ist, erscheint im Fenster ein kleines Zeitprogramm-Symbol. Die ausgewählte Funktion bleibt nur maximal 2 Stunden lang im Handbetrieb. Damit soll verhindert werden, dass der FTC versehentlich dauerhaft überschrieben wird.

► Beispiel

Durch Drücken der Taste F3 wird der Handbetrieb des 3-Wege-Hauptventils eingeschaltet. Wenn der TWW-Speicher ganz gefüllt ist, sollte der Installateur zu diesem Menü zurückkehren und mit F3 den Handbetrieb deaktivieren. Andernfalls wird der Handbetrieb nach 2 Stunden deaktiviert, und der FTC übernimmt die Steuerung des 3-Wege-Ventils.

Handbetrieb und Einstellung der Wärmequelle können nicht ausgewählt werden, wenn das System läuft. Es erscheint ein Fenster, das den Installateur auffordert, das System zu stoppen, bevor diese Modi aktiviert werden können. Das System stoppt automatisch 2 Stunden nach der letzten Eingabe.



Menüfenster Handbetrieb

<Zusatzeinstellungen>

Diese Funktion dient dazu, die Parameter für etwaige Zusatzkomponenten, die im System verwendet werden, einzustellen.

Menüeintrag	Funktion/Beschreibung	
Economy-Einstellung für Pumpe	Wasserpumpe stoppt automatisch nach einer vorgegebenen Zeit nach Beendigung des Betriebs.	
Verzögerung	Zeit, bevor Pumpe abschaltet*1	
Elektroheizstab (Heizung)	Zum Auswählen von „MIT Elektroheizstab (EIN)“ oder „OHNE Elektroheizstab (AUS)“ im Heizmodus.	
Verzögerung	Die Mindestdauer, bis der Elektroheizstab einschaltet, nachdem der Heizmodus begonnen hat.	
Elektroheizung (TWW)	Zum Auswählen von „MIT (EIN)“ oder „OHNE (AUS)“ Elektroheizstab oder elektrische Einschraubheizung (TWW) individuell im TWW-Modus.	
Verzögerung	Die Zeit, die die Zusatz- oder elektrische Einschraubheizung (TWW) zum Einschalten mindestens benötigt, nachdem der TWW-Modus begonnen hat. (Diese Einstellung wird sowohl für die Zusatz- als auch für die elektrische Einschraubheizung (TWW) verwendet.)	
Mischventilregelung *2	Laufzeit	Zeit zwischen „Ventil ganz geöffnet“ (bei Warmwassermischverhältnis 100%) und „ganz geschlossen“ (bei Kaltwassermischverhältnis 100%)
	Intervall	Intervall (min.) zum Steuern des Mischventils.
Strömungssensor *3	Minimum	Der vom Strömungssensor zu erfassende minimale Volumenstrom.
	Maximum	Der vom Strömungssensor zu erfassende maximale Volumenstrom.

*1. Ein Verkürzen der „Zeit vor Abschalten der Pumpe“ kann die Dauer des Standby-Betriebs im Heiz-/Kühlmodus verlängern.

*2. Stellen Sie die Laufzeit entsprechend den Spezifikationen des Stellantriebs des jeweiligen Mischventils ein. Es wird empfohlen, das Intervall auf 2 Minuten (Standardwert) einzustellen. Wenn das Intervall größer eingestellt wird, könnte es länger dauern, einen Raum aufzuheizen.

*3. Ändern Sie die Einstellung nicht, denn sie entspricht der Spezifikation des am Speichermodul angebauten Strömungswächters.

<Einstellung Wärmequelle>

Die ab Werk eingestellte Wärmequelle ist die Wärmepumpe und alle Elektroheizungen im System zur Herstellung der Betriebsbereitschaft. Im Hauptmenü als Standardbetrieb bezeichnet.



Menüfenster Hilfseinstellungen

DE

5 Systemeinrichtung

<Betriebseinstellungen>

Heizbetrieb

Diese Funktion ermöglicht die Einstellung der Vorlauftemperaturen im Ecodan-System, sowie Zeitabschnitte in dem der FTC Daten für die Auto-Adaption erfasst und verarbeitet.

Menüeintrag	Funktion	Bereich	Gerät	Standard-einstellung
Vorlauftemperatur-Bereich	Mindesttemp.	Zum Minimieren des Verlustes durch häufiges EIN und AUS in Jahreszeiten mit milder Außentemperatur.	25 - 45 °C	30
	Höchsttemp.	Zum Einstellen der maximal möglichen Vorlauftemperatur je nach Art der Heizflächen.	35 - 60 °C	50
Raumtemperaturregelung	Modus	Einstellung für Raumtemperaturregelung Im Modus „Stark“ wird die Solltemperatur des austretenden Wassers höher eingestellt als im normalen Modus. Dies verkürzt Zeit, bis die Soll-Raumtemperatur erreicht ist, wenn die Raumtemperatur relativ niedrig ist.*	Normal/ Stark	— Normal
	Intervall	Auswählbar je nach Typ des Heizflächensystems und Aufbau des Fußbodens (d.h. Heizkörper, Fußbodenheizung, dicke oder dünne Betonschicht, Holz usw.)	10 ~ 60	Minuten 10
Anpassung Wärmepumpe Temperaturdifferenz	Ein/Aus	Zum Minimieren des Verlustes durch häufiges EIN und AUS in Jahreszeiten mit milder Außentemperatur.	Ein/Aus	— Ein
	Untergrenze	Unterbindet Betrieb der Wärmepumpe, bis die Vorlauftemperatur unter die Soll-Vorlauftemperatur plus unterem Grenzwert fällt.	-9 - -1 °C	-5
	Obergrenze	Erlaubt Betrieb der Wärmepumpe, bis die Vorlauftemperatur über die Soll-Vorlauftemperatur plus oberem Grenzwert steigt.	+3 - +5 °C	+5

<Tabelle 5.8.1> Heizbetrieb (Tabelle Regelung Raumtemperatur)

Hinweis:

1. Die minimale Vorlauftemperatur, die den Betrieb der Wärmepumpe unterbindet, ist 20°C.
 2. Die maximale Vorlauftemperatur, die den Betrieb der Wärmepumpe erlaubt, ist gleich der maximalen Temperatur, die im Menü Vorlauftemperaturbereich eingestellt wurde.
- * Der Modus „Stark“ ist nicht effizient und wird die Betriebskosten gegenüber dem normalen Modus erhöhen.

Frostschutzfunktion

Menüeintrag	Funktion/Beschreibung
Frostschutzfunktion *1	Eine Betriebsfunktion, die verhindert, dass der Wasserkreis einfriert, wenn die Außentemperatur fällt.
Vorlauftemp.	Die Solltemperatur des austretenden Wassers im Wasserkreis bei Betrieb mit Frostschutzfunktion. *2
	Außentemp.

*1 Wenn das System abgeschaltet wird, wird die Frostschutzfunktion nicht aktiviert.

*2 Die Vorlauftemperatur ist auf 20°C festgelegt und unveränderlich.

Simultanbetrieb

Dieser Modus kann in Zeiten mit sehr niedrigen Außentemperaturen angewandt werden. Der gleichzeitige Betrieb erlaubt sowohl die TWW-Bereitung als auch die Raumheizung gemeinsam, wobei die Wärmepumpe und/oder der Elektroheizstab für die Raumheizung sorgen, während nur die elektrische Einschraubheizung für die TWW-Bereitung sorgt. Diese Betriebsart steht nur dann zur Verfügung, wenn im System SOWOHL ein TWW-Speicher ALS AUCH eine elektrische Einschraubheizung vorhanden sind.

- Der Außentemperaturbereich, in dem der gleichzeitige Betrieb beginnt, beträgt -30 °C bis 10 °C (Vorgabe -15 °C).
- Das System muss automatisch in den Routinebetrieb zurückkehren. Das geschieht dann, wenn die Außentemperatur über die für diesen bestimmten Betriebsmodus ausgewählte Temperatur steigt.

Bivalenzbetrieb

Wenn bei extrem niedriger Außentemperatur die Leistung der Wärmepumpe eingeschränkt ist, sorgt der Elektroheizstab (und, wenn vorhanden, elektrische Einschraubheizung (TWW)) für Heizung und TWW-Bereitung. Diese Funktion ist nur für die Nutzung bei extremer Kälte bestimmt. Eine zu häufige Verwendung NUR von direkten Elektroheizungen wird zu höherem Energieverbrauch führen und kann die Lebensdauer der Heizungen und der zugehörigen Teile verringern.

- Der Außentemperaturbereich, in dem die Kaltwetterfunktion beginnt, beträgt -30 °C bis -10 °C (Voreinstellung -15 °C).
- Das System muss automatisch in den Routinebetrieb zurückkehren. Das geschieht dann, wenn die Außentemperatur über die für diesen bestimmten Betriebsmodus ausgewählte Temperatur steigt.

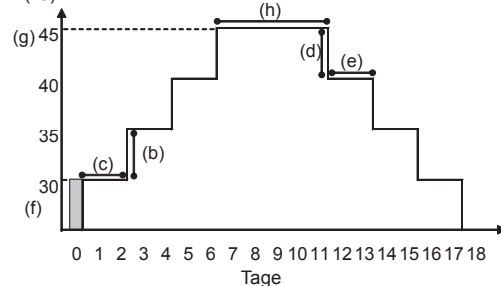
Estrichrocknungsfunktion

Die Estrichrocknungsfunktion ändert die Warmwassersolltemperatur in Stufen, um Estrich allmählich zu trocknen, wenn eine Fußbodenheizung installiert ist.

Bei Abschluss des Betriebs stoppt das System alle Betriebsarten mit Ausnahme des Frostschutzes.

Bei der Estrichrocknungsfunktion ist die Soll-Vorlauftemperatur in Heizkreis 1 dieselbe wie in Heizkreis 2.

Soll-Vorlauftemperatur (°C)



- Diese Funktion ist nicht verfügbar, wenn ein PUIZ-FRP-Außengerät angeschlossen ist.
- Klemmen Sie die Drähte zu den externen Eingängen des Raumthermostats, der Bedarfssteuerung und des Außenthermostats ab, da sonst die Soll-Vorlauftemperatur nicht erreicht werden könnte.

Funktionen	Symbol	Beschreibung	Option/Bereich	Gerät	Standard-einstellung
Estrichrocknungsfunktion	a	Setzen Sie die Funktion auf ON und schalten Sie das System über den Hauptregler ein; der Trocknungsbetrieb beginnt.	Ein/Aus	—	Aus
Vorlauftemp. (Erhöhung)	Schritt Temp.-Erhöhung	Stellt den Erhöhungsschritt der Soll-Vorlauftemperatur ein.	+1 - +10 °C	—	+5
	Intervall vergrößern	Stellt den Zeitraum ein, für den dieselbe Soll-Vorlauftemperatur eingehalten wird.	1 - 7	Tag	2
Vorlauftemp. (Absenkung)	Schritt Vorlauftemp.-Absenkung	Stellt den Absenkungsschritt der Soll-Vorlauftemperatur ein.	-1 - -10 °C	—	-5
	Intervall verkleinern	Stellt den Zeitraum ein, für den dieselbe Soll-Vorlauftemperatur eingehalten wird.	1 - 7	Tag	2
Solltemperatur	Starten & Beenden	Stellt die Soll-Vorlauftemperatur am Anfang und am Ende des Betriebs ein.	25 - 60 °C	—	30
	Max. Zieltemp.	Stellt die maximale Soll-Vorlauftemperatur ein.	25 - 60 °C	—	45
	Max. Temp.-Dauer	Stellt den Zeitraum ein, für den die maximale Soll-Vorlauftemperatur eingehalten wird.	1 - 20	Tag	5

5 Systemeinrichtung

<Einstellungen Energiemonitoring>

In diesem Menü können alle Parameter eingestellt werden, die für das Erfassen des Stromverbrauchs und der erzeugten Wärmeenergie, die am Hauptregler angezeigt wird, erforderlich sind. Parameter sind die Leistung einer Elektroheizung, Versorgungsleistung der Wasserpumpe und Impulse des Wärmemengenzählers.

Gehen Sie beim Einrichten vor, wie in Allgemeiner Betrieb beschrieben.

Für die Pumpe 1 kann auch *** neben dieser Einstellung eingestellt werden.

Falls *** gewählt wird, quittiert das System dies mit „vormontierte Pumpe“.

Siehe Abschnitt [Energiemonitoring] in „3. Technische Informationen“.

<Einstellungen externe Eingänge>

Anforderungssteuerung (IN4)

Die Auswahl von „AUS“, während ein Signal zu IN4 gesendet wird, stoppt zwangsweise den gesamten Betrieb der Wärmequelle, und die Auswahl „Kessel“ stoppt den Betrieb der Wärmepumpe und der Elektroheizung und bewirkt den Kesselbetrieb.

Außenthermostat (IN5)

Die Auswahl von „Heizen“, während ein Signal zu IN5 gesendet wird, bewirkt den alleinigen Betrieb der elektrischen Heizung, und die Auswahl „Kessel“ bewirkt den Kesselbetrieb.

<Passwortschutz>

Ein Passwortschutz steht zur Verfügung, um unbefugten Zugriff auf das Servicemenü durch nicht geschulte Personen zu verhindern.

Zurücksetzen des Passworts

Wenn Sie das von Ihnen eingegebene Passwort vergessen haben oder Sie ein Gerät warten müssen, das nicht Sie installiert haben, können Sie das Passwort auf die Werksvoreinstellung **0000** zurücksetzen.

1. Scrollen Sie im Menü mit den Haupteinstellungen die Funktionen hinunter, bis das Servicemenü hervorgehoben ist.
2. Drücken Sie BESTÄTIGEN.
3. Sie werden aufgefordert, ein Passwort einzugeben.
4. Halten Sie die Tasten F3 und F4 zusammen 3 Sekunden gedrückt.
5. Sie werden gefragt, ob Sie fortfahren und das Passwort auf die Vorgabe zurücksetzen wollen.
6. Drücken Sie zum Zurücksetzen die Taste F3.
7. Das Passwort wird nun auf **0000** zurückgesetzt.

<Manuelles Zurücksetzen>

Sollten Sie jemals die Werkseinstellungen wiederherstellen wollen, so sollten Sie die manuelle Rücksetzfunktion verwenden. Beachten Sie bitte, dass hierdurch ALLE Funktionen auf die Werksvorgaben zurückgesetzt werden.

<SD-Karte>

Die Verwendung einer SD-Speicherkarte vereinfacht die Hauptreglereinstellungen vor Ort.

*Eine Ecodan-Servicesoftware (für die Verwendung mit einem PC) ist für das Einstellen nötig.



Eingabefenster Passwortschutz



Eingabefenster Passwortschutz

6 Inbetriebnahme

■ Testbetrieb, Vorinbetriebnahme – Trinkwasser/TWW-Kreis

Erstfüllung:

Sorgen Sie dafür, dass Rohrverbindungen und Armaturen dicht sind und fest sitzen.

Öffnen Sie den am weitesten entfernten TWW-Hahn/Auslass.

Öffnen Sie langsam/allmählich das Ventil der Hauptwasserleitung, um mit dem Füllen der Leitungen und des Systems zu beginnen.

Lassen Sie den am weitesten entfernten Hahn frei laufen und sorgen Sie dafür, dass restliche Luft aus der Anlage entweicht/gespült wird.

Schließen Sie den Hahn/Auslass, damit das System voll geladen bleibt.

Hinweis: Wenn eine elektrische Einschraubheizung montiert ist, schalten Sie die Heizung ERST DANN ein, wenn der TWW-Speicher voll Wasser ist. Schalten Sie ferner KEINE elektrische Einschraubheizung ein, falls sterilisierende Chemikalien im TWW-Speicher zurückbleiben, da dies zum vorzeitigen Ausfall der Heizung führen wird.

Erstspülung:

Schalten Sie das System ein, damit der Inhalt des Speichermoduls auf etwa 30 - 40°C erwärmt wird.

Lassen Sie das enthaltene Wasser ab, um Reste/Verunreinigungen, die von den Installationsarbeiten herrühren, zu entfernen.

Verwenden Sie den Abflusshahn am Speichermodul, um das erwärmte Wasser über einen geeigneten Schlauch gefahrlos in einen Ablauf abzulassen.

Schließen Sie danach den Abflusshahn, füllen Sie das System erneut und fahren Sie mit der Inbetriebnahme des Systems fort.

7 Wartung und Instandhaltung

Das Speichermodul für den Inneneinsatz ist UNBELÜFTET. Nach den im UK geltenden Bestimmungen* muss das System **einmal im Jahr** von einer qualifizierten Person gewartet werden. Wartung und Instandhaltung des Außengerätes sollte von einem geschulten Installateur von Mitsubishi Electric, der über einschlägige Qualifikationen und Erfahrungen verfügt, durchgeführt werden. Elektroarbeiten sollten von einem Fachmann mit geeigneten Qualifikationen auf dem Gebiet der

Elektrik durchgeführt werden. Instandhaltungsarbeiten oder Ausbesserungen 'in Eigenregie' durch eine nicht akkreditierte Person könnten die Gewährleistung unwirksam machen und/oder zu Schäden am Speichermodul und Verletzungen der Person führen.

* Bauvorschriften – England & Wales Part G3, Scotland P3, Northern Ireland P5. Außerhalb des UK richten Sie sich bitte nach den örtlichen Bauvorschriften bezüglich unbelüfteter Warmwasserspeicher.

■ Grundlegende Maßnahmen zur Störungsbeseitigung am Speichermodul

Übergeben Sie die folgende Tabelle dem Betreiber zur Orientierung bei möglichen Problemen. Sie erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit und allen Problemen sollte der Installateur oder eine sonstige fachkundige Person nachgehen. Benutzer dürfen nicht selbst versuchen, das System zu reparieren. Niemals darf das System mit umgelenkten oder gesperrten Sicherheitsvorrichtungen arbeiten.

Fehlersymptom	Mögliche Ursache	Lösung
Kaltes Wasser aus den Zapfstellen	Geplante Abschaltzeit der Regelung	Überprüfen und ändern Sie die Schaltzeiten, wenn nötig.
	Das gesamte Warmwasser aus dem TWW-Speicher verbraucht	Stellen Sie sicher, dass das System im TWW-Modus arbeitet, und warten Sie, bis der TWW-Speicher wieder erwärmt wird.
	Wärmepumpe oder Elektroheizung arbeiten nicht	Wenden Sie sich an den Installateur.
Das Heizungssystem fährt nicht bis zur eingestellten Temperatur hoch.	Verbots-, Schaltprogramm- oder Urlaubsmodus ausgewählt	Überprüfen und ggf. ändern Sie die Einstellungen.
	Heizkörper nicht korrekt bemessen	Wenden Sie sich an den Installateur.
	In dem Raum, in dem sich der Temperaturfühler befindet, herrscht eine andere Temperatur als im übrigen Haus.	Verlegen Sie den Temperaturfühler in einen besser geeigneten Raum.
	Batterieproblem *nur bei Funkfernbedienung	Überprüfen Sie die Batterieleistung und tauschen Sie eine erschöpfte Batterie aus.
Das Kühlsystem kühlt nicht auf die eingestellte Temperatur herunter. (NUR für ERST20*-Modelle)	Wenn das Wasser im Zirkulationskreis zu heiß ist, wird der Kühlmodus mit einer Verzögerung gestartet, um das Außengerät zu schützen.	Normaler Vorgang
	Wenn die Außentemperatur sehr niedrig ist, wird der Kühlmodus nicht gestartet, um ein Einfrieren der Wasserleitungen zu vermeiden.	Wenn die Frostschutzfunktion nicht benötigt wird, wenden Sie sich an den Installateur, um die Einstellungen zu ändern.
Die Heizfläche ist im TWW-Modus heiß. (Die Raumtemperatur steigt.)	Im 3-Wege-Ventil können sich Fremdkörper befinden, oder warmes Wasser kann störungsbedingt auf die Heizseite fließen.	Wenden Sie sich an den Installateur.
Das Schaltprogramm behindert den Betrieb des Systems, aber das Außengerät arbeitet.	Die Frostschutzfunktion ist aktiv.	Normaler Vorgang, keine Maßnahme erforderlich.
Pumpe läuft kurzzeitig ohne Grund.	Mechanismus, der die Pumpe vor Blockierung schützt, um Verkalkung zu unterbinden.	Normaler Vorgang, keine Maßnahme erforderlich.
Mechanisches Geräusch aus dem Speichermodul zu hören	Heizungen schalten ein/aus	Normaler Vorgang, keine Maßnahme erforderlich.
	3-Wege-Ventil ändert Stellung zwischen TWW- und Heizmodus.	Normaler Vorgang, keine Maßnahme erforderlich.
Laute Geräusche in Rohrleitungen	Eingeschlossene Luft im System	Heizkörper (wenn vorhanden) entlüften. Wenn die Symptome weiter bestehen, wenden Sie sich an den Installateur.
	Lockere Rohrleitungen	Wenden Sie sich an den Installateur.
Wasser tritt aus einem der Entlastungsventile aus.	Das System ist überhitzt oder steht unter zu hohem Druck.	Schalten Sie die Spannungsversorgung der Wärmepumpe und etwaiger elektrischer Trinkwasserzusatzheizungen ab und wenden Sie sich dann an den Installateur.
Geringe Mengen Wasser tropfen aus einem der Entlastungsventile.	Schmutz kann eine feste Abdichtung im Ventil verhindern.	Drehen Sie die Ventilkappe in die bezeichnete Richtung, bis Sie einen Klicklaut hören. Hierdurch wird eine geringe Menge Wasser, die Schmutz aus dem Ventil spült, freigesetzt. Seien Sie besonders vorsichtig, denn das freigesetzte Wasser ist heiß. Sollten weiterhin Tropfen aus dem Ventil treten, wenden Sie sich an den Installateur, da die Gummidichtung möglicherweise beschädigt ist und ersetzt werden muss.
In der Anzeige des Hauptreglers erscheint ein Fehlercode.	Das Innen- oder Außengerät meldet einen abnormalen Zustand.	Notieren Sie den Fehlercode und wenden Sie sich an den Installateur.

<Stromausfall>

Alle Einstellungen bleiben für 1 Woche ohne Spannungsversorgung gespeichert, nach einer Woche bleiben NUR Datum/Uhrzeit gespeichert.

Näheres hierzu siehe Servicehandbuch.

<Entleeren des Speichermoduls und des primären Heizkreises (örtlich)>

WARNUNG: ABGELASSENES WASSER KANN SEHR HEISS SEIN

1. Bevor Sie das Speichermodul entleeren, trennen Sie es von der Spannungsversorgung, damit die elektrische Einschraubheizung (TWW) und der Elektroheizstab nicht durchbrennen.
2. Trennen Sie die Kaltwasserzufuhr in den TWW-Speicher.
3. Schließen Sie einen Schlauch an den Abflusshahn am TWW-Speicher an (Nr. 23 und 24 in Abbildung 3.1). Der Schlauch muss hitzebeständig sein, denn das ablaufende Wasser könnte sehr heiß sein. Um den Siphoneffekt zu fördern, sollte der Schlauch sich an einem Punkt unterhalb des Bodens des TWW-Speichers entleeren. Öffnen Sie einen Warmwasserhahn, um mit dem Entleeren ohne Vakuum zu beginnen.
4. Wenn der TWW-Speicher entleert ist, schließen Sie den Abflusshahn und den Warmwasserhahn.
5. Schließen Sie einen Schlauch an den Abflusshahn des Wasserkreises an (Nr. 7 in Abbildung 3.1). Der Schlauch muss hitzebeständig sein, denn das ablaufende Wasser könnte sehr heiß sein. Um den Siphoneffekt zu fördern, sollte der Schlauch an einem Punkt unterhalb des Abflusshahns des Elektroheizstabes entleert werden. Öffnen Sie die Pumpenventile und die Schmutzfängerventile.
6. Im Schmutzfänger bleibt Wasser zurück, auch nachdem das Speichermodul entleert worden ist. Entleeren Sie den Schmutzfänger, indem Sie den Schmutzfängerdeckel abnehmen.

7 Wartung und Instandhaltung

■ Fehlercodes

Code	Fehler	Aktion
L3	Überhitzungsschutz Heizkreis	Die Strömungsgeschwindigkeit kann verringert sein. Prüfen Sie auf <ul style="list-style-type: none"> • Wasserleckage • Verstopfung der Schmutzfänger • Funktion der Heizkreispumpe (der Fehlercode kann während des Füllens des Primärkreises erscheinen; führen Sie das Füllen fort und setzen Sie den Fehlercode zurück).
L4	Überhitzungsschutz TWW-Speicher	Überprüfen Sie die elektrische Einschraubheizung (TWW) und ihren Schutzschalter.
L5	Ausfall Temperaturfühler Innengerät (THW1, THW2, THW5, THW6, THW7, THW8, THW9)	Überprüfen Sie den Widerstand der Temperaturfühler.
L6	Frostschutz Heizkreis	Siehe Aktion für L3.
L8	Störung im Heizbetrieb	Schließen Sie Temperaturfühler, die sich gelöst haben, wieder an.
L9	Niedriger Volumenstrom im Primärkreis von Strömungswächter oder Strömungssensor erkannt (Strömungswächter 1, 2, 3)	Siehe Aktion für L3. Wenn der Strömungssensor oder Strömungswächter selbst nicht arbeitet, ersetzen Sie ihn. VORSICHT: Die Pumpenventile können heiß sein, seien Sie bitte vorsichtig.
LC	Überhitzungsschutz Kesselkreis	Überprüfen Sie, ob die Einstelltemperatur des Kessels zum Heizen den Grenzwert übersteigt. (Siehe Handbuch für die Temperaturfühler „PAC-TH011HT-E“) Die Strömungsgeschwindigkeit des Heizkreises aus dem Kessel kann verringert sein. Überprüfen Sie auf <ul style="list-style-type: none"> • Wasserleckage • Verstopfung der Schmutzfänger • Funktion der Heizkreispumpen.
LD	Ausfall Temperaturfühler Kessel (THWB1, THWB2)	Überprüfen Sie den Widerstand der Temperaturfühler.
LE	Störung des Kesselbetriebs	Siehe Aktion für L8. Überprüfen Sie den Status des Kessels.
LF	Ausfall Strömungssensor	Überprüfen Sie das Kabel des Strömungssensors auf Beschädigung bzw. ob sich die Verbindung gelöst hat.
LH	Frostschutz Kesselkreis	Die Strömungsgeschwindigkeit des Heizkreises aus dem Kessel kann verringert sein. Überprüfen Sie auf <ul style="list-style-type: none"> • Wasserleckage • Verstopfung der Schmutzfänger • Funktion der Heizkreispumpen.
LJ	Störung im TWW-Betrieb (Typ externe Platte HEX)	<ul style="list-style-type: none"> • Überprüfen Sie den Anschluss des Wassertemperaturfühlers des TWW-Speichers (THW5). • Die Strömungsgeschwindigkeit des Trinkwasserkreises kann verringert sein. • Überprüfen Sie die Funktion der Heizkreispumpen.
LL	Falsche Einstellungen der DIP-Schalter an FTC-Platine	Überprüfen Sie bei Kesselbetrieb, ob DIP SW1-1 auf ON (Mit Kessel) steht und DIP SW2-6 auf ON (Mit Pufferspeicher) steht. Überprüfen Sie bei Temperaturregelung 2 Heizkreise, ob DIP SW2-7 auf ON (Betrieb 2 HK) steht und DIP SW2-6 auf ON (Mit Pufferspeicher) steht.
J0	Kommunikation zwischen FTC und Funkempfänger gestört	Überprüfen Sie das Anschlusskabel auf Beschädigung bzw. ob sich die Verbindung gelöst hat.
P1	Temperaturfühler (Raumtemp.) (TH1) Ausfall	Überprüfen Sie den Widerstand des Temperaturfühlers.
P2	Temperaturfühler (Bez. Flüssigkeittemp.) (TH2) Ausfall	Überprüfen Sie den Widerstand des Temperaturfühlers.
P6	Frostschutz des Plattenwärmetauschers	Siehe Aktion für L3. Überprüfen Sie die korrekte Kältemittelmenge.
J1 - J8	Kommunikation zwischen drahtlosem Empfänger und drahtloser Fernsteuerung gestört	Überprüfen Sie, ob die Batterie der Funkfernbedienung erschöpft ist. Überprüfen Sie das Zusammenwirken zwischen Funkempfänger und Funkfernbedienung. Prüfen Sie die drahtlose Kommunikation. (Siehe Handbuch des drahtlosen Systems)
E0 - E5	Kommunikation zwischen Hauptregler und FTC gestört	Überprüfen Sie das Anschlusskabel auf Beschädigung bzw. ob sich die Verbindung gelöst hat.
E6 - EF	Kommunikation zwischen FTC und Außengerät gestört	Überprüfen Sie, ob das Außengerät abgeschaltet wurde. Überprüfen Sie das Anschlusskabel auf Beschädigung bzw. ob sich die Verbindung gelöst hat. Siehe Servicehandbuch für das Außengerät.
E9	Außengerät empfängt kein Signal vom Innengerät.	Überprüfen Sie, ob beide Geräte eingeschaltet sind. Überprüfen Sie das Anschlusskabel auf Beschädigung bzw. ob sich die Verbindung gelöst hat. Siehe Servicehandbuch für das Außengerät.
U*, F*	Außengerät ausgefallen	Siehe Servicehandbuch für das Außengerät.
A*	M-NET-Kommunikationsfehler	Siehe Servicehandbuch für das Außengerät.

Hinweis: Zum Löschen von Fehlercodes schalten Sie bitte das System ab (drücken Sie die Taste E am Hauptregler 3 Sekunden lang).

DE

7 **Wartung und Instandhaltung**

■ **Jährliche Wartung**

Das Speichermodul muss mindestens einmal jährlich von einem Fachmann, der über die entsprechenden Qualifikationen verfügt, gewartet werden. Setzen Sie dabei ausschließlich Original-Ersatzteile von Mitsubishi Electric ein. Umgehen Sie NIEMALS Sicherheitsvorrichtungen, oder betreiben Sie das Gerät nicht, wenn diese Einrichtungen nicht voll funktionsfähig sind. Näheres hierzu siehe Servicehandbuch.

Hinweis: Entfernen und reinigen Sie in den ersten Monaten nach der Installation den Schmutzfänger des Speichermoduls und ggf. weitere Schmutzfänger, die außerhalb des Speichermoduls montiert wurden. Das ist besonders bei Installationsarbeiten an einem bestehenden System wichtig.

Zusätzlich zu den jährlichen Wartungsarbeiten ist es notwendig, einige Bau-/Verschleißteile nach einer bestimmten Betriebsdauer des Systems auszutauschen oder zu inspizieren. Ausführliche Anweisungen siehe folgende Tabellen. Austausch und Inspektion von Teilen sollten stets von einer fachkundigen und einschlägig geschulten und qualifizierten Person durchgeführt werden.

Bauteile, die regelmäßig ausgetauscht werden müssen

Bauteil	Auszutauschen alle	Mögliche Störungen
Überdruckventil (ÜDV) Entlüftung (autom./manuell) Abflusshahn (Primär-/ Trinkwasserkreis) Manometer Kaltwassergruppe *	6 Jahre	Undichtigkeit

* OPTIONALE TEILE für UK

Bauteile, die regelmäßig inspiziert werden müssen

Bauteil	Zu kontrollieren alle	Mögliche Störungen
Elektrische Einschraub- heizung (TWW)	2 Jahre	Fehlerstrom, der den Schutzschalter anspre- chen lässt (Heizstab ist immer AUS)
Heizkreispumpe (Primärkreis)	20.000 Stunden (3 Jahre)	Versagen der Heizkreis- pumpen

Verschleißteile, die bei der Wartung NICHT wiederverwendet werden dürfen

* O-Ring

* Dichtung

Hinweis:

Tauschen Sie die Dichtung für eine Pumpe stets bei jeder regelmäßigen Wartung aus (alle 20.000 Stunden im Einsatz oder alle 3 Jahre).

7 Wartung und Instandhaltung

Ingenieurformulare

Sollten Standardeinstellungen geändert werden, protokollieren Sie bitte die neue Einstellung in der Spalte 'Anlageneinstellung'. Dies erleichtert ein späteres Zurücksetzen, falls das System anders genutzt wird oder die Platine ausgetauscht werden muss.

Protokollblatt Inbetriebnahme/Anlageneinstellungen

Hauptreglerfenster		Parameter	Standard-einstellung	Anlagen-einstellung	Anmer-kungen	
Haupt		Raumtemp.-Heizung Heizkreis 1	10 °C - 30 °C	20 °C		
		Raumtemp. Heizung Heizkreis 2 *12	10 °C - 30 °C	20 °C		
		Vorlauftemp. Heizung Heizkreis 1	25 °C - 60 °C	45 °C		
		Vorlauftemp. Heizung Heizkreis 2 *1	25 °C - 60 °C	35 °C		
		Vorlauftemp. Kühlung Zone1 *13	5 °C - 25 °C	15 °C		
		Vorlauftemp. Kühlung Zone2 *13	5 °C - 25 °C	20 °C		
		Heizung Heizkurve Heizkreis 1	-9 °C - + 9 °C	0 °C		
		Heizung Heizkurve Heizkreis 2 *1	-9 °C - + 9 °C	0 °C		
		Urlaubsmodus	Aktiv/Nicht aktiv/Eingestellte Zeit	—		
Option		Vorrang TWW-Betrieb	Ein/Aus	—		
		TWW	Ein/Aus/Zeitprogramm	Ein		
		Heizung/Kühlung *13	Ein/Aus/Zeitprogramm	Ein		
		Energiemonitoring	Verbrauchte elektrische Energie/Erzeugte Energie	—		
Einstel-lung	TWW	Betriebsmodus	Normal/Eco *15	Normal		
		Max. Temp. TWW	40 °C - 60 °C *2	50°C		
		Temp.-Abfall TWW	5 °C - 30 °C	10°C		
		Max. Betriebsdauer TWW	30 - 120 Minuten	60 Minuten		
		Einschränkung TWW-Modus	30 - 120 Minuten	30 Minuten		
	Legionellenprogramm	Aktiv	Ja/Nein	Ja		
		Warmwassertemp.	60 °C - 70 °C *2	65 °C		
		Häufigkeit	1 - 30 Tage	15 Tage		
		Startzeit	00.00 - 23.00	03.00		
		Max. Betriebsdauer	1 - 5 Stunden	3 Stunden		
		Dauer bei max. Temp.	1 - 120 Minuten	30 Minuten		
	Heizung/Kühlung *13	Betriebsmodus Heizkreis 1	Raumtemp. Heizung/ Vorlauftemp. Heizung/ Heizkurve/ Vorlauftemp. Kühlung	Raumtemp.		
		Betriebsmodus Heizkreis 2 *1	Raumtemp. Heizung/ Vorlauftemp. Heizung/ Heizkurve/ Vorlauftemp. Kühlung	Heizkurve		
	Heizkurve	Vorlauftemperatur oberer Sollwert	Außentemp. Heizkreis 1	-30 °C - +33 °C *3	-15 °C	
			Vorlauftemp. Heizkreis 1	25 °C - 60 °C	50 °C	
			Außentemp. Heizkreis 2 *1	-30 °C - +33 °C *3	-15 °C	
			Vorlauftemp. Heizkreis 2 *1	25 °C - 60 °C	40 °C	
		Vorlauftemperatur unterer Sollwert	Außentemp. Heizkreis 1	-28 °C - +35 °C *4	35 °C	
			Vorlauftemp. Heizkreis 1	25 °C - 60 °C	25 °C	
			Außentemp. Heizkreis 2 *1	-28 °C - +35 °C *4	35 °C	
			Vorlauftemp. Heizkreis 2	25 °C - 60 °C	25 °C	
		Anpassung	Außentemp. Heizkreis 1	-29 °C - +34 °C *5	—	
			Vorlauftemp. Heizkreis 1	25 °C - 60 °C	—	
Außentemp. Heizkreis 2 *1			-29 °C - +34 °C *5	—		
Vorlauftemp. Heizkreis 2 *1			25 °C - 60 °C	—		
Urlaub	TWW	Aktiv / Nicht aktiv	Nicht aktiv			
	Heizung/Kühlung *13	Aktiv / Nicht aktiv	Aktiv			
	Raumtemp.-Heizung Heizkreis 1	10 °C - 30 °C	15 °C			
	Raumtemp. Heizung Heizkreis 2 *12	10 °C - 30 °C	15 °C			
	Vorlauftemp. Heizung Heizkreis 1	25 °C - 60 °C	35 °C			
	Vorlauftemp. Heizung Heizkreis 2 *1	25 °C - 60 °C	25 °C			
	Vorlauftemp. Kühlung Zone1 *13	5 °C - 25 °C	25 °C			
	Vorlauftemp. Kühlung Zone2 *13	5 °C - 25 °C	25 °C			
Grundeinstellungen	Sprache	EN/FR/DE/SV/ES/IT/DA/NL/FI/NO/PT/BG/PL/CZ/RU	EN			
	°C/°F	°C/°F	°C			
	Sommerzeit	Ein/Aus	Aus			
	Temp.-Anzeige	Raum/Speicher/Raum&Speicher/Aus	Aus			
	Zeitanzeige	hh:mm/hh:mm AM/AM hh:mm	hh:mm			
	Einstellung Raumfühler für Heizkreis 1	TH1/Haupt-RC/Raum RC1-8"/Zeit/Heizkreis*	TH1			
	Einstellung Raumfühler für Heizkreis 2 *1	TH1/Haupt-RC/Raum RC1-8"/Zeit/Heizkreis*	TH1			
	Raum-Fernbedienung Auswahl Heizkreis *1	Heizkreis 1/Heizkreis 2	Heizkreis 1			
	Servicemenü	Anpassung der Temperaturfühler	THW1	-10 °C - +10 °C	0 °C	
			THW2	-10 °C - +10 °C	0 °C	
THW5			-10 °C - +10 °C	0 °C		
THW6			-10 °C - +10 °C	0 °C		
THW7			-10 °C - +10 °C	0 °C		
THW8			-10 °C - +10 °C	0 °C		
THW9			-10 °C - +10 °C	0 °C		
THWB1			-10 °C - +10 °C	0 °C		
THWB2			-10 °C - +10 °C	0 °C		
Zusatz-einstellungen			Economy-Einstellung für Pumpe	Ein/Aus *6 Verzögerung (3 - 60 Minuten)	Ein 10 Minuten	
		Elektroheizung (Heizbetrieb)	Raumheizung: Ein (genutzt)/Aus (nicht genutzt) Verzögerungsschaltung Elektroheizung (5 - 180 Minuten)	Ein 30 Minuten		
		Elektroheizung (TWW)	Elektroheizstab	TWW: Ein (genutzt)/ Aus (nicht genutzt)	Ein	
			Elektrische Einschraubheizung (TWW)	TWW: Ein (genutzt)/ Aus (nicht genutzt)	Ein	
Mischventilsteuerung		Verzögerungsschaltung Elektroheizung (15 - 30 Minuten)	15 Minuten			
	Laufzeit (10 - 240 Sekunden)	120 Sekunden				
Strömungssensor	Intervall (1 - 30 Minuten)	2 Minuten				
	Minimum (0 - 100 l/min)	5 l/min				
	Minimum (0 - 100 l/min)	100 l/min				

*1 Die Einstellungen bezüglich Heizkreis 2 können nur dann umgeschaltet werden, wenn Temperaturregelung 2 Heizkreise aktiviert ist (wenn DIP SW 2-6 und SW 2-7 auf ON stehen).

*2 Beim Gerätetyp ohne Elektroheizstab und elektrische Einschraubheizung (TWW) wird je nach Außentemperatur die eingestellte Temperatur möglicherweise nicht erreicht.

*3 Die Untergrenze beträgt -15 °C je nach angeschlossenen Außengerät.

*4 Die Untergrenze beträgt -13 °C je nach angeschlossenen Außengerät.

*5 Die Untergrenze beträgt -14 °C je nach angeschlossenen Außengerät.

7 Wartung und Instandhaltung

Ingenieurformulare

Protokollblatt Inbetriebnahme/Anlageneinstellungen (Fortsetzung von vorheriger Seite)

Hauptreglerfenster			Parameter	Standard-einstellung	Anlagen-einstellung	Anmer-kungen		
Servicemenü	Pumpendrehzahl		Pumpendrehzahl (1 - 5)	5				
	Einstellung Wärmequelle		Standard/Heizstab/Kessel/Hybrid *7	Standard				
	Betriebs-einstellungen	Heizbetrieb *8	Temperaturbereich	Min. Temp. (25 - 45 °C)	30 °C			
			Vorlauf	Max. Temp. (35 - 60 °C)	50 °C			
			Regelung Raumtemperatur *14	Modus (Normal/Stark)	Normal			
			Anpassung Wärmepumpe Temp.Diff.	Intervall (10 - 60 Minuten)	10 Minuten			
		Frostschutzfunktion *11		Ein/Aus *6	Ein			
		Simultanbetrieb (TWW/Heizung)		Untergrenze (-9 - -1 °C)	-5 °C			
				Obergrenze (+3 - +5 °C)	5 °C			
				Außentemp. (3 - 20 °C) / **	5 °C			
				Ein/Aus *6	Aus			
				Außentemp. (-30 - +10 °C) *4	-15 °C			
	Bivalenzbetrieb		Ein/Aus *6	Aus				
			Außentemp. (-30 - -10 °C) *4	-15 °C				
	Kesselbetrieb		Hybrideinstellungen	Außentemp. (-30 - +10 °C) *4	-15 °C			
				Priorität (Außentemp./Kosten/CO2) *16	Außentemp.			
			Intelligente Einstellungen	Energiepreis *9	Elektrizität (0,001 - 999 */kWh)	0,5 */kWh		
					Kessel (0,001 - 999 */kWh)	0,5 */kWh		
			CO2-Emission	CO2	Elektrizität (0,001 - 999 kg -CO2/kWh)	0,5 kg -CO2/kWh		
					Kessel (0,001 - 999 kg -CO2/kWh)	0,5 kg -CO2/kWh		
			Wärmequelle	Wärmepumpe	Wärmepumpenleistung (1 - 40 kW)	11,2 kW		
					Kesselwirkungsgrad (25 - 150 %)	80 %		
					Leistung Elektroheizstab 1 (0 - 30 kW)	2 kW		
					Leistung Elektroheizstab 2 (0 - 30 kW)	4 kW		
	Estrichrocknungsfunktion		Ein/Aus *6	Aus				
			Zieltemp.	Start&Ende (25 - 60 °C)	30 °C			
				Max. Temp. (25 - 60 °C)	45 °C			
				Max. Temp.-Dauer (1 - 20 Tage)	5 Tage			
			Vorlauftemp. (Erhöhung)	Schritt Temp.-Erhöhung (+1 - +10 °C)	+5 °C			
				Intervall vergrößern (1 - 7 Tage)	2 Tage			
		Vorlauftemp. (Absenkung)	Schritt Temp.-Absenkung (-1 - -10 °C)	-5 °C				
			Intervall verkleinern (1 - 7 Tage)	2 Tage				
Einstellungen Energie-monitoring		Leistung Elektroheizung	Leistung Elektroheizstab 1	0 - 30 kW	2 kW			
			Leistung Elektroheizstab 2	0 - 30 kW	4 kW			
			Leistung elektrische Einschraubheizung (TWW)	0 - 30 kW	0 kW			
		Anpassung erzeugte Energie		-50 - +50 %	0 %			
		Eingang Wasserpumpe	Pumpe	Pumpe 1	0 - 200 oder ***(vormontierte Pumpe)	***		
				Pumpe 2	0 - 200 W	0 W		
				Pumpe 3	0 - 200 W	0 W		
		Stromzähler		0,1/1/10/100/1000 Impulse/kWh	1 Impuls/kWh			
		Wärmemengenzähler		0,1/1/10/100/1000 Impulse/kWh	1 Impuls/kWh			
		Einstellungen externe Eingänge		Bedarfssteuerung (IN4)	Heizquelle AUS / Kesselbetrieb	Kesselbetrieb		
		Außenthermostat (IN5)	Betrieb Heizstab / Kesselbetrieb	Kesselbetrieb				

*6 Ein: Funktion ist aktiv; Aus: Funktion ist nicht aktiv.

*7 Wenn DIP SW1-1 auf OFF „OHNE Kessel“ steht oder SW2-6 auf OFF „OHNE Pufferspeicher“ steht, kann weder Kessel noch Hybrid ausgewählt werden.

*8 Gilt nur bei Betrieb im Raumtemperaturregelmodus.

9 „“ in „*/kWh“ steht für Währungsbetrag (z.B. €, £ o.ä.)

*10 Gilt nur bei Betrieb im Heizmodus Raumtemperatur.

*11 Bei Wahl von Sternchen (**) ist die Frostschutzfunktion deaktiviert. (d.h. Gefahr, dass Primärwasser einfriert)

*12 Die Einstellungen in Bezug auf Heizkreis 2 können nur dann umgeschaltet werden, wenn Temperaturregelung 2 Heizkreise oder EIN/AUS-Regelung mit 2 Heizkreisen aktiv ist.

13 Die Einstellungen für den Kühlmodus sind nur für das Modell ERST20 verfügbar.

*14 Wenn DIP SW5-2 auf OFF gestellt ist, ist die Funktion aktiviert.

*15 Wenn das Speichermodul an ein PUMY-P-Außengerät angeschlossen wird, ist der Modus fest auf „Normal“ eingestellt.

*16 Wenn das Speichermodul an ein PUMY-P-Außengerät angeschlossen wird, ist der Modus fest auf „Umgebung“ eingestellt.

8 Ergänzende Informationen

■ Auffangen von Kältemittel (Absaugen) nur bei Split-Systemen

Siehe „Kältemittelsammlung“ im Installationshandbuch oder Servicehandbuch für das Außengerät.

■ Notbetrieb des Kessels

Der Heizbetrieb wird durch den Kessel gesichert.

Näheres hierzu siehe Installationshandbuch für PAC-TH011HT-E.

<Installation & Systemeinrichtung>

1. Stellen Sie DIP-SW 1-1 auf ON „Mit Kessel“ und SW2-6 auf ON „Mit Pufferspeicher“.
2. Installieren Sie die Temperaturfühler THWB1 (Vorlauftemp.) und THWB2 (Rücklauftemp.) *1 am Kesselkreis.
3. Schließen Sie den Ausgangsdraht (OUT10: Kesselbetrieb) an den Eingang (Eingang Raumthermostat) am Kessel an. *2
4. Installieren Sie einen der folgenden Raumthermostate. *3

- Funkfernbedienung (optional)
- Thermostat Raumtemp. (bauseits)
- Hauptregler (dezentral)

*1 Der Kesseltemperaturfühler ist ein optionales Bauteil.

*2 Über OUT10 liegt keine Spannung an.

*3 Kesselheizung wird vom Raumtemperaturthermostat ein-/ausgeschaltet.

<Fernbedienungseinstellungen>

1. Gehen Sie zum Servicemenü > Einstellung Wärmequelle und wählen Sie „Kessel“ oder „Hybrid“. *4
2. Gehen Sie zum Servicemenü > Betriebseinstellungen > Kesseleinstellungen, um genauere Einstellungen für „Hybrid“ oben vorzunehmen.

*4 „Hybrid“ schaltet automatisch zwischen Wärmepumpe (und Elektroheizung) und Kessel als Wärmequellen um.

■ Produktdatenblatt für Temperaturregelung

(a) Name des Anbieters: MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION

(b) Modell-ID des Anbieters: PAR-WT50R-E und PAR-WT51R-E

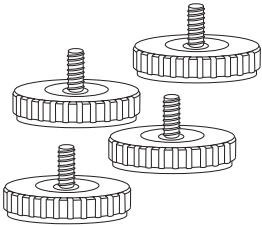
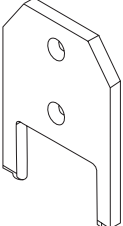
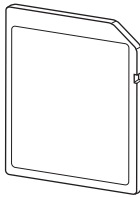
(c) Temperaturregelungsklasse: VI

(d) Beitrag der Temperaturregelung zur jahreszeitlichen Energieeffizienz der Raumheizung: 4 %

1. Avis de sécurité	2
2. Introduction.....	2
3. Informations techniques.....	3
4. Installation.....	11
4.1 Emplacement.....	11
4.2 Qualité de l'eau et préparation du système.....	12
4.3 Tuyauterie d'eau.....	13
4.4 Disposition de l'évacuation des dispositifs de sécurité (G3)....	17
4.5 Connexion électrique	18
5. Configuration du système	22
5.1 Fonction des commutateurs DIP.....	22
5.2 Connexion des entrées/sorties.....	23
5.3 Câblage pour le contrôle de la température sur 2 zones	25
5.4 2-Contrôle marche/arrêt de la vanne sur 2 zones.....	25
5.5 Fonctionnement du module hydraulique uniquement (pendant les travaux d'installation)	25
5.6 Options de télécommande	26
5.7 Utilisation d'une carte mémoire SD	28
5.8 Télécommande principale.....	29
6. Mise en service	36
7. Entretien et maintenance.....	37
8. Informations supplémentaires	42

■ Certification des pompes à chaleur

La marque "NF pompe à chaleur" est une certification indépendante prouvant que les performances des pompes à chaleur et la qualité de production de l'usine sont conformes au référentiel NF-414. Les combinaisons unités intérieures et unités extérieures, ainsi que leurs applications autorisées à utiliser la marque NF PAC peuvent être consultées sur le site web www.marque-nf.com

Accessoires (fournis)		
Pieds réglables	Outil pour résistance électrique ECS immergées Modèle EH*T20*-MHC* seulement	Carte mémoire SD
		
4	1	1

Abréviations et glossaire

N°	Abréviations/Mot	Description
1	Mode Courbe Loi d'eau	Chauffage incorporant la Loi d'eau de la température extérieure
2	COP	Coefficient de performance indiquant le rendement de la pompe à chaleur
3	Ecodan hydrobox duo	Module hydraulique double service (chauffage + eau chaude sanitaire)
4	Mode ECS	Mode de chauffage eau chaude sanitaire pour les douches, les éviers etc.
5	Température de départ d'eau	Température à laquelle l'eau est délivrée au circuit primaire
6	Fonction antigel	Routine de contrôle du chauffage pour éviter le gel des canalisations d'eau
7	FTC	Régulateur de température de départ d'eau, carte de circuit imprimé chargée de contrôler le système
8	Mode de chauffage	Chauffage par radiateurs ou plancher chauffant
9	Legionelle	Bactérie susceptible de se trouver dans les tuyauteries, les douches et les ballons d'eau et pouvant provoquer la maladie du légionnaire
10	Mode CT	Mode choc thermique: fonction disponible sur les systèmes équipés de ballon d'eau afin d'éviter la croissance de la bactérie legionelle
11	Modèle Package	Échangeur à plaques (fluide frigorigène - eau) dans l'unité extérieure de la pompe à chaleur
12	PRV	Soupape de sécurité
13	Température de retour	Température à laquelle est délivrée l'eau à partir du circuit primaire
14	Modèle Split	Échangeur à plaque (fluide frigorigène - eau) dans le module hydraulique
15	VTR	Vanne thermostatique de radiateur : vanne sur l'entrée ou la sortie du panneau de radiateur pour contrôler l'émission de chaleur
16	MR	Télécommande principale
17	R1-8	Télécommande sans fil
18	T1	Sonde de température filaire
19	Mode de refroidissement	Climatisation des locaux par ventiléo-convecteur ou refroidissement sous plancher

*module hydraulique

1 Avis de sécurité

Lisez attentivement les précautions suivantes relatives à la sécurité.

⚠ AVERTISSEMENT :
Précautions à respecter afin d'éviter des blessures graves ou mortelles.

⚠ ATTENTION :
Précautions à respecter afin d'éviter d'endommager l'unité.

Ce manuel d'installation, ainsi que manuel de l'utilisateur, doivent être remis avec le produit après l'installation afin de pouvoir s'y référer ultérieurement. Mitsubishi Electric n'est pas responsable en cas de défaillance des pièces fournies localement et sur le site.

- Veillez à respecter la maintenance périodique.
- Veillez à respecter votre réglementation locale.
- Veillez à respecter les instructions données dans ce manuel.

⚠ AVERTISSEMENT

Partie mécanique

- L'Ecodan hydrobox duo et l'unité extérieure ne doivent pas être installés, démontés, déplacés, modifiés ou réparés par l'utilisateur. Pour cela, adressez-vous à un installateur ou un technicien agréé. Si l'unité est installée de manière incorrecte ou modifiée après son installation par l'utilisateur, cela risque d'entraîner une fuite d'eau, un choc électrique ou un incendie.
- L'unité extérieure doit être fixée solidement sur une surface de niveau rigide capable de supporter son poids.
- L'Ecodan hydrobox duo doit être positionné sur une surface de niveau rigide capable de supporter son poids afin d'éviter un bruit trop important ou des vibrations excessives.
- Ne placez pas des meubles ou des appareils électriques sous l'unité extérieure ou l'Ecodan hydrobox duo.
- Les tuyauteries de refoulement des dispositifs d'urgence de l'Ecodan hydrobox duo doivent être installées conformément à la réglementation locale.
- Utilisez uniquement des accessoires et des pièces de rechange agréés par Mitsubishi Electric, consultez un technicien agréé pour déterminer les pièces.

Partie électrique

- Tous les travaux électriques doivent être effectués par un technicien qualifié conformément à la réglementation locale et aux instructions données dans ce manuel.
- Les unités doivent être alimentées par une alimentation électrique spécifique fournissant la tension correcte et disposer de disjoncteurs adaptés.
- Le câblage doit être réalisé conformément à la réglementation nationale concernant le câblage. Les connexions doivent être réalisées fermement et sans tension sur les bornes.
- Réalisez une mise à la terre correcte de l'unité.

Généralités

- Maintenez les enfants et les animaux domestiques à distance de l'Ecodan hydrobox duo et de l'unité extérieure.
- N'utilisez pas l'eau chaude produite par la pompe à chaleur directement pour boire ou pour cuisiner. Cela risquerait de rendre malade l'utilisateur.
- Ne vous tenez pas debout sur les unités.
- Ne touchez pas les interrupteurs avec des mains humides.
- Les vérifications pour la maintenance annuelle sur l'Ecodan hydrobox duo et l'unité extérieure doivent être effectuées par une personne qualifiée.
- Ne placez pas de containers contenant des liquides en haut de l'Ecodan hydrobox duo. S'ils fuient ou se renversent sur l'Ecodan hydrobox duo, cela risque d'endommager l'unité ou de provoquer un incendie.
- Ne placez pas des éléments lourds en haut de l'Ecodan hydrobox duo.
- Lorsque vous installez, déplacez ou effectuez l'entretien de l'Ecodan hydrobox duo, utilisez exclusivement le fluide frigorigène spécifié (R410A) pour remplir les conduites de fluide frigorigène. Ne le mélangez avec aucun autre fluide frigorigène et empêchez l'air de rester dans les conduites. Si de l'air est mélangé avec le fluide frigorigène, cela peut provoquer une surpression anormale dans la conduite de fluides frigorigènes et risque d'entraîner une explosion ou d'autres situations dangereuses. L'utilisation d'un fluide frigorigène différent de celui spécifié dans le système provoquera une défaillance mécanique, un dysfonctionnement du système ou la panne de l'unité. Dans le pire des cas, cela peut conduire à un sérieux obstacle dans la garantie de sécurité du produit.
- En mode de chauffage, afin d'éviter que les émetteurs de chaleur soient endommagés par une eau excessivement chaude, réglez la température de départ d'eau sur une valeur minimale de 2 °C en dessous de la température maximale admissible de tous les émetteurs de chaleur. Pour la Zone2, réglez la température de départ d'eau sur une valeur minimale de 5 °C en dessous de la température de départ d'eau maximale admissible de tous les émetteurs de chaleur du circuit de la Zone2.
- N'installez pas l'unité dans un lieu où sont susceptibles de se produire une fuite, une production, un écoulement ou une accumulation de gaz combustibles. L'accumulation de gaz combustible autour de l'unité risque de provoquer un incendie ou une explosion.

⚠ ATTENTION

- Utilisez de l'eau propre satisfaisant aux normes de qualité locale pour le circuit primaire.
- L'unité extérieure doit être installée dans une zone disposant d'un débit d'air suffisant, conformément au schéma du manuel d'installation de l'unité extérieure.
- L'Ecodan hydrobox duo doit être disposé à l'intérieur afin de minimiser les pertes thermiques.
- Les canalisations d'eau sur le circuit primaire entre l'unité extérieure et le module hydraulique doivent être réduites le plus possible afin de diminuer les pertes thermiques. Assurez-vous que les condensats provenant de l'unité extérieure sont déviés de la base afin d'éviter les flaques d'eau.
- Éliminez le plus d'air possible du circuit primaire et du circuit d'eau chaude.
- Une fuite de fluide frigorigène peut provoquer une suffocation. Aménagez une ventilation conformément à la norme EN378-1.
- Veillez à entourer la tuyauterie avec des matériaux isolants. Un contact direct avec la tuyauterie nue peut provoquer des brûlures ou des gelures.
- Ne mettez sous aucun prétexte les piles dans la bouche afin d'éviter une ingestion accidentelle.
- L'ingestion d'une pile peut provoquer une suffocation ou un empoisonnement.
- Installez l'unité sur une structure rigide afin d'éviter un bruit trop important ou des vibrations excessives.
- Ne transportez pas l'Ecodan hydrobox duo avec de l'eau à l'intérieur du Ballon d'ECS ou du serpentín. Cela risquerait d'endommager l'unité.
- Si l'Ecodan hydrobox duo doit être arrêté (ou si le système doit être arrêté) pendant une durée prolongée, il est nécessaire de vidanger l'eau.
- S'il n'est pas utilisé pendant une longue période, le ballon d'ECS doit être rincé à l'eau potable avant la remise en fonctionnement.
- Des mesures préventives doivent être prises pour éviter le coup de bélier, en installant par exemple un dispositif anti-bélier sur le circuit d'eau primaire, comme indiqué par le constructeur.

Concernant le fluide frigorigène, veuillez consulter le manuel d'installation de l'unité extérieure.

2 Introduction

L'objet de ce manuel d'installation est de donner aux personnes compétentes des instructions sur la manière d'installer de manière sûre et efficace l'Ecodan hydrobox duo et de le mettre en service. Ce manuel s'adresse aux plombiers ou techniciens en

réfrigération compétents ayant participé à la formation exigée sur les produits Mitsubishi Electric et l'ayant validée, et qui disposent des qualifications appropriées et spécifiques à leur pays pour l'installation d'un Ecodan hydrobox duo à eau chaude non ventilé.

3 Informations techniques

Caractéristiques du produit

Nom du modèle	200 l										
	EHST20C-VM2C	EHST20C-VM6C	EHST20C-VM9C	EHST20C-VM2EC	EHST20C-VM6EC	EHST20C-VM9EC	EHST20C-MEC	EHST20D-VM2C	EHST20D-MHC	EHST20D-VM2EC	EHST20D-VM9C
Volume nominal d'eau chaude sanitaire	1600 x 595 x 680 mm (hauteur x largeur x profondeur)										
Dimensions globales de l'unité	200 l										
Poids (vide)	110 kg	111 kg	112 kg	104 kg	105 kg	106 kg	103 kg	96 kg	103 kg	97 kg	105 kg
Poids (plein)	320 kg	321 kg	322 kg	314 kg	315 kg	316 kg	313 kg	305 kg	312 kg	306 kg	314 kg
Volume d'eau du circuit de chauffage dans l'unité *1	6,6 kg	6,6 kg	6,6 kg	6,6 kg	6,6 kg	6,6 kg	6,6 kg	5,7 kg	5,7 kg	5,7 kg	5,7 kg
Échangeur à plaque (MVA2)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	—	—	—	—
Échangeur à plaque (MVA1)	—	—	—	—	—	—	—	✓	✓	✓	✓
Vase d'expansion non ventilé (chauffage primaire)	12 l	12 l	12 l	—	—	—	—	12 l	12 l	—	12 l
Pression de charge	1 bar										
Circuit de régulation	1 - 80°C										
Circuit de régulation (Principal)	0,3 MPa (3 bars)										
Soupape de sécurité	Débit minimal 5,0 l/min										
Débitmètre	—										
Thermostat de réinitialisation	90°C										
Protection de surchauffe (pour éviter le fonctionnement à sec)	121°C										
Thermistance de régulation	40 - 70°C										
Thermistance et soupape de sécurité/Soupape de sécurité	1,0 MPa (10 bars)										
Pompe de circulation du circuit primaire	Grundfos UPM2 15 - 70 130										
Pompe de circulation du circuit sanitaire	Grundfos UPSO 15-60 130 CIL2										
Raccordements	Réduction de 28 mm (circuit primaire)/Réduction de 22 mm (circuit eau chaude)										
Liquide frigorigène (R410A)	9,52 mm										
Gaz	15,88 mm										
Température de départ d'eau	25 - 60°C										
Rafraîchissement	—										
Température ambiante	10 - 30°C										
Rafraîchissement	—										
Ambiante *2	0 - 35°C (≤ 80 %RH)										
Température extérieure	—										
Température extérieure	70°C										
Température d'eau chaude maximale admissible	—										
Temps pour élever la température du ballon d'ECS de 15 à 65 °C *5	22,75 min										
Temps pour réchauffer 70 % du ballon d'ECS à 65 °C *5	17,17 min										
Alimentation électrique (Phase, tension, fréquence)	~N, 230 V, 50 Hz										
Disjoncteur (quand alimenté à partir d'une source indépendante)	10A										
Alimentation électrique (Phase, tension, fréquence)	~N, 230 V, 50 Hz	~N, 230 V, 50 Hz	3~ 230 V, 50 Hz	~N, 230 V, 50 Hz	~N, 230 V, 50 Hz	~N, 230 V, 50 Hz	—	~N, 230 V, 50 Hz	—	~N, 230 V, 50 Hz	3~ 400 V, 50 Hz
Capacité	2 kW	2 kW	3 kW+6 kW	2 kW	2 kW	2 kW	—	2 kW	—	2 kW	3 kW+6 kW
Courant	9 A	26 A	13 A	9 A	26 A	13 A	—	9 A	—	9 A	13 A
Disjoncteur	16 A	32 A	16 A	16 A	32 A	16 A	—	16 A	—	16 A	16 A
Alimentation électrique (Phase, tension, fréquence)	—										
Capacité	—										
Courant	—										
Disjoncteur	—										
Niveau de pression sonore	28 dB(A)										
Niveau de puissance sonore	40 dB(A)										

< Tableau 3.1 >

Éléments supplémentaires en option

- Télécommande sans fil PAR-WT50R-E
- Récepteur sans fil PAR-WR51R-E
- Résistance électrique immergée (1 Ph, 3 kW) PAC-IH03V2-E
- Accessoires EHT pour le Royaume-Uni PAC-WK01UK-E
- Support du bac de récupération PAC-DP01-E
- Sonde de la télécommande PAC-SE41TS-E
- Thermistance PAC-TH011-E
- Thermistance haute température PAC-TH011HT-E
- Interface Wi-Fi ecodan PAC-WF010-E
- *1 Volume du circuit d'eau sanitaire, circuit d'eau chaude principal (dépass la vanne 3 voies jusqu'au point rejoignant le circuit de chauffage), la tuyauterie jusqu'au vase d'expansion et le vase d'expansion ne sont pas inclus dans cette valeur.
- *2 L'environnement doit être hors gel.
- *3 Mode rafraîchissement non disponible en cas de basse température extérieure.
- *4 Pour le modèle sans appoint électrique et résistance électrique immergée, la température d'eau chaude maximale admissible est [température d'eau maximale en sortie de l'unité extérieure - 3 °C]. Pour la température d'eau maximale en sortie de l'unité extérieure, reportez-vous au manuel des données de l'unité extérieure.
- *5 Testé dans les conditions BS7206.
- *6 N'installez pas les résistances électriques immergées sans protection de surchauffe.

3 Informations techniques

■ Caractéristiques du produit

Nom du modèle	ERST20C-MEC	ERST20C-VM2C	ERST20D-MEC	ERST20D-VM2C	EHP20X-VM2C	EHP20X-VM6C	EHP20X-VM9C	EHP20X-TM9C	EHP20X-MHCW	EHP20C-MHCW	EHP20D-MHCW	
Volume nominal d'eau chaude sanitaire	200 l											
Dimensions globales de l'unité	1600 x 595 x 680 mm (hauteur x largeur x profondeur)											
Poids (vide)	103 kg	110 kg	96 kg	103 kg	98 kg	99 kg	100 kg	100 kg	98 kg	110 kg	103 kg	
Poids (plein)	313 kg	320 kg	305 kg	312 kg	307 kg	308 kg	309 kg	309 kg	307 kg	320 kg	312 kg	
Volume d'eau du circuit de chauffage dans l'unité *1	6,6 kg	6,6 kg	5,7 kg	5,7 kg	5,9 kg	5,9 kg	5,9 kg	5,9 kg	5,9 kg	6,6 kg	5,7 kg	
Echangeur à plaque (MWA2)	✓	✓	—	—	—	—	—	—	—	✓	—	
Echangeur à plaque (MWA1)	—	—	✓	✓	—	—	—	—	—	—	✓	
Vase d'expansion non ventilé (chauffage primaire)	—	12 l	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Pression de charge	—	1 bar	—	—	—	—	12 l	1 bar	—	—	—	
Thermistance de régulation	1 - 80°C											
Souape de sécurité	0,3 MPa (3 bars)											
Débitmètre	Débit minimal 5,0 l/min											
Thermostat de réinitialisation	90°C											
Protection de surchauffe (pour éviter le fonctionnement à sec)	121°C											
Thermistance de régulation	40 - 70°C											
Température et soupape de sécurité/ Soupape de sécurité	1,0 MPa (10 bars)											
Pompe de circulation du circuit primaire	Grundfos UPM2K 15 - 75 130											
Pompe de circulation du circuit sanitaire	Grundfos UPFO 15-60 130 CIL2											
Raccordements	Réduction de 28 mm (circuit primaire)/Réduction de 22 mm (circuit eau chaude)											
Fluide frigorigène (R410A)	Liquide 9,52 mm / Gaz 12,7 mm											
Température de départ d'eau	Chauffage 5 - 25°C											
Température ambiante	Chauffage 10 - 30°C											
Ambiante *2	NON disponible											
Température extérieure	Chauffage 0 - 35°C (≤ 80 % RH)											
Température d'eau chaude maximale admissible d'ECS de 15 à 65 °C *5	Rafraîchissement Voir le tableau des spécifications de l'unité extérieure											
Temps pour réchauffer 70 % du ballon d'ECS à 65 °C *5	*4 70°C *4 70°C 70°C											
Carte électronique de régulation	Alimentation électrique (Phase, tension, fréquence) Disjoncteur (quand alimenté à partir d'une source indépendante) 10 A											
Appoint électrique	Alimentation électrique (Phase, tension, fréquence) Capacité Courant Disjoncteur											
Résist.électr. immergée *6	Alimentation électrique (Phase, tension, fréquence) Capacité Courant Disjoncteur											
Niveau de pression sonore	28 dB(A)											
Niveau de puissance sonore	40 dB(A)											

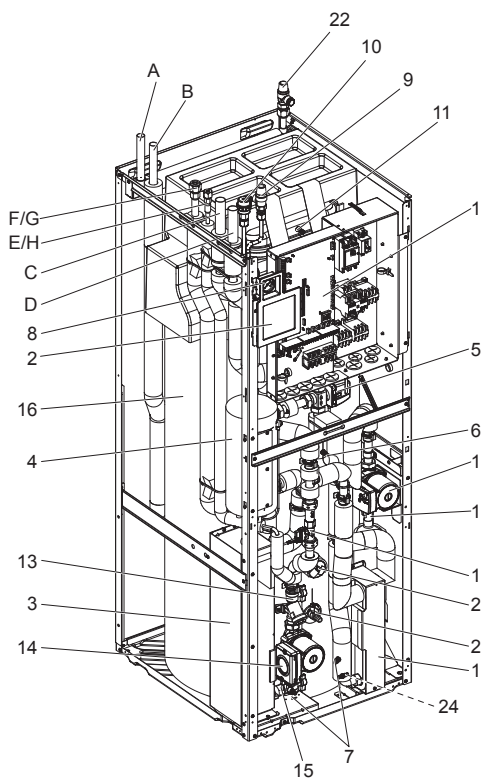
< Tableau 3.1 >

Éléments supplémentaires en option

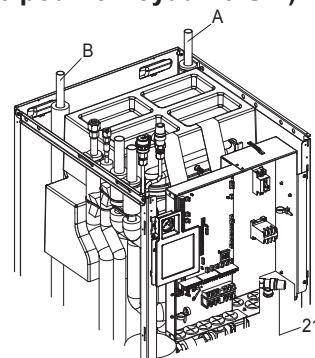
- Télécommande sans fil PAR-WT50R-E
- Récepteur sans fil PAR-WR51R-E
- Résistance électrique immergée (1 Ph 3kW) PAC-IH03V2-E
- Accessoires EHP pour le Royaume-Uni PAC-WK01UK-E
- Support du bac de récupération PAC-DP01-E
- Sonde de la télécommande PAC-SE41TS-E
- Thermistance PAC-TH011-E
- Thermistance haute température PAC-TH011HT-E
- Interface Wi-Fi ecodan PAC-WF010-E
- *1 Volume du circuit d'eau sanitaire, circuit d'eau d'aide principal (depuis la vanne 3 voies jusqu'au point rejoignant le circuit de chauffage), la tuyauterie jusqu'au vase d'expansion et le vase d'expansion ne sont pas inclus dans cette valeur.
- *2 L'environnement doit être hors gel.
- *3 Mode rafraîchissement non disponible en cas de basse température extérieure.
- *4 Pour le modèle sans appoint électrique et résistance électrique immergée, la température d'eau chaude maximale admissible est [température de l'unité extérieure - 3 °C]. Pour la température d'eau maximale en sortie de l'unité extérieure, reportez-vous au manuel des données de l'unité extérieure.
- *5 Testé dans les conditions BS7206.
- *6 N'installez pas les résistances électriques immergées sans protection de surchauffe.

3 Informations techniques

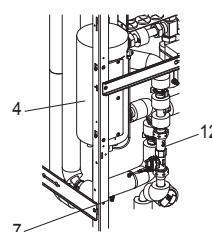
■ Éléments constitutifs <E*ST20*-*M**C> (Système modèle Split)



<EH*T20*-*MHCW> (Système modèle Split/ Package pour le Royaume-Uni)



<EHPT20X-*M**C*> (Système modèle Package)



<Figure 3.1>

No.	Part name	E*ST20*-*M2/6/9C	E*ST20*-*M2/6/9EC	E*ST20*-*MEC	EHST20D-MHC	EHPT20X-*M2/6/9C	EHPT20X-MHCW	EHST20*-*MHCW
A	Tuyau de sortie ECS	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
B	Tuyau d'entrée eau froide	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
C	Tuyau d'eau (raccord retour du chauffage/rafraîchissement)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
D	Tuyau d'eau (raccord débit du chauffage/rafraîchissement)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
E	Tuyau d'eau (raccord débit provenant de la pompe à chaleur)	—	—	—	—	✓	✓	—
F	Tuyau d'eau (raccord retour vers la pompe à chaleur)	—	—	—	—	✓	✓	—
G	Liaison frigorifique (gaz)	✓	✓	✓	✓	—	—	✓
H	Liaison frigorifique (liquide)	✓	✓	✓	✓	—	—	✓
1	Boîtier électrique de commande	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2	Télécommande principale	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3	Échangeur à plaque (fluide frigorigène - eau)	✓	✓	—	—	—	—	—
4	Appoint électrique 1, 2	✓	✓	—	—	✓	—	—
5	Vanne 3 voies	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6	Purgeur d'air manuel	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
7	Vanne de purge (circuit primaire)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
8	Manomètre	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
9	Soupape de sécurité (3 bars)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10	Purgeur d'air automatique	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
11	Vase d'expansion	✓	—	—	✓	✓	✓	✓
12	Débitmètre	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
13	Vanne filtre	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
14	Pompe de circulation de l'eau 1 (circuit primaire)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
15	Vanne de pompe	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
16	Ballon d'ECS	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
17	Échangeur à plaque (eau - eau)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
18	Piège à tartre	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
19	Pompe de circulation de l'eau (circuit sanitaire)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
20	Résistance électrique ECS immergée	—	✓	✓	✓	—	✓	✓
21	Température et soupape de sécurité	—	—	—	—	—	✓	✓
22	Soupape de sécurité (10 bars) (ballon d'ECS)	✓	✓	✓	✓	✓	—	—
23	Vanne de purge (ballon d'ECS)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
24	Vanne de purge (circuit sanitaire)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
25	Thermistance temp. Départ eau (THW1)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
26	Thermistance temp. Retour eau (THW2)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
27	Thermistance temp. eau ballon d'ECS (THW5)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
28	Thermistance temp. Liquide frigo (TH2)	✓	✓	✓	✓	—	—	✓
29	Unité extérieure	—	—	—	—	—	—	—
30	Tuyau de purge (fourniture locale)	—	—	—	—	—	—	—
31	Clapet anti-retour (fourniture locale)	—	—	—	—	—	—	—
32	Robinet d'isolement (fourniture locale)	—	—	—	—	—	—	—
33	Filtre magnétique (fourniture locale) (recommandé)	—	—	—	—	—	—	—
34	Filtre (fourniture locale)	—	—	—	—	—	—	—
35	Groupe de commande entrée *1	—	—	—	—	—	—	—
36	Circuit d'alimentation d'eau (clapets à bille, clapet anti-retour et flexible) *1	—	—	—	—	—	—	—
37	vase d'expansion eau potable *1	—	—	—	—	—	—	—

*1 Fourni avec le modèle pour le Royaume-Uni UNIQUEMENT. Reportez-vous au manuel d'installation de PAC-WK01UK-E pour plus d'informations sur les accessoires.

<Remarque> *Pour l'installation du modèle E*ST20*-*M**EC, assurez-vous d'installer un vase d'expansion côté primaire. (Voir Figure 4.3.4.)

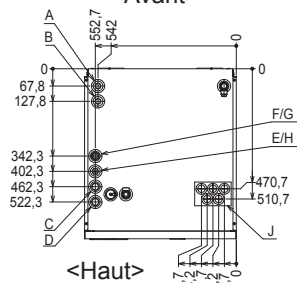
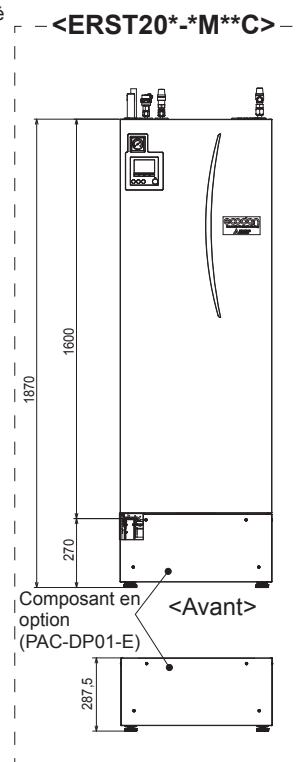
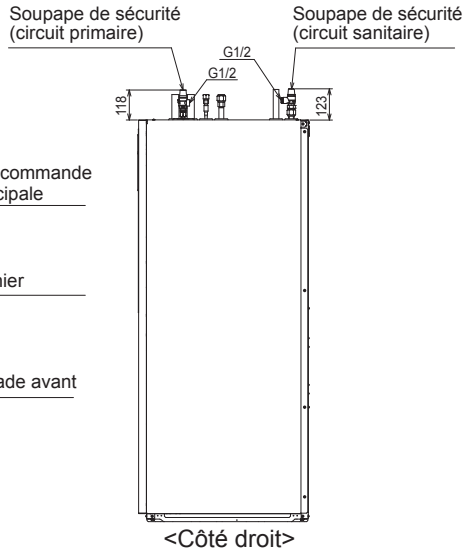
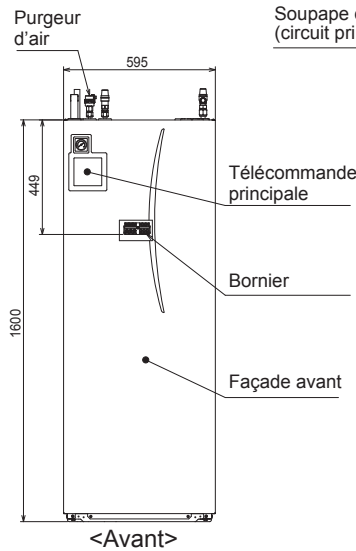
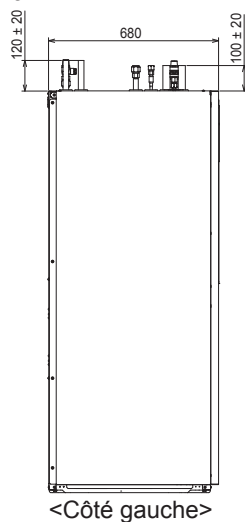
<Tableau 3.2>

3 Informations techniques

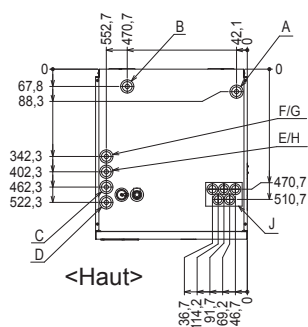
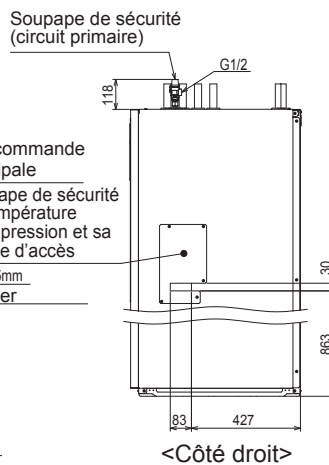
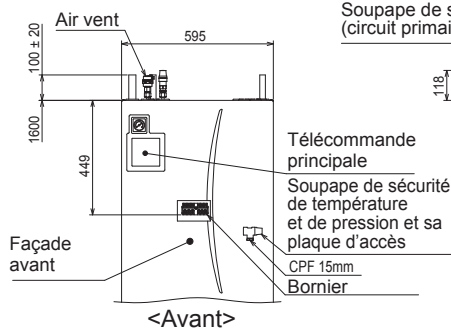
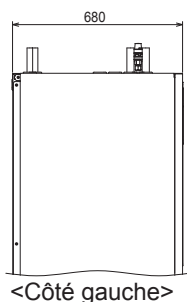
<Unité : mm>

Dessins techniques

<E**T20*-M**C>



<EH*T20*-MHCW>



Lettre	Description du tuyau	Taille/Type de raccord
A	Raccord de sortie ECS	22 mm/Réduction
B	Raccord d'entrée eau froide	22 mm/Réduction
C	Raccord retour du chauffage/rafraîchissement	28 mm/Réduction
D	Raccord débit du chauffage/rafraîchissement	28 mm/Réduction
E	Raccord débit provenant de la pompe à chaleur (Aucun échangeur à plaque)	28 mm/Réduction
F	Raccord débit vers la pompe à chaleur (Aucun échangeur à plaque)	28 mm/Réduction
G	Fluide frigorigène (GAZ) (Avec échangeur à plaque)	12,7 mm/Évasé (E*ST20D-*) 15,88 mm/Évasé (E*ST20C-*)
H	Fluide frigorigène (LIQUIDE) (Avec échangeur à plaque)	6,35 mm/Évasé (E*ST20D-*) 9,52 mm/Évasé (E*ST20C-*)
J	Passages de câbles électriques	Pour les entrées ①, ② et ③, faites passer les fils basse tension, y compris les fils d'entrées externes et les fils des thermistances. Pour les entrées ④ et ⑤, faites passer les fils haute tension, y compris le câble d'alimentation, le câble intérieur-extérieur et les fils de sorties externes. *Pour le câble d'un récepteur sans fil (en option) et de l'interface Wi-Fi ecodan (en option), utilisez l'entrée ①.

<Tableau 3.3>

FR

3 Informations techniques

Compatibilité des unités

Ecodan hydrobox duo		EHPT20X-VM2C	EHPT20X-VM6C	EHPT20X-VM9C	EHPT20X-TM9C	EHPT20X-MHCW	EHST20D-VM2C	EHST20D-MEC	EHST20D-MHC	EHST20D-VM2EC	EHST20D-VM9C	ERST20D-MEC	ERST20D-VM2C	EHST20D-MHCW
Unité extérieure														
Modèle	PUHZ-W50, 85, 112	✓	✓	✓	✓	✓	—	—	—	—	—	—	—	—
Package	PUHZ-HW112, 140	✓	✓	✓	✓	✓	—	—	—	—	—	—	—	—
Modèle	SUHZ-SW45	—	—	—	—	—	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Split	PUHZ-SW40, 50	—	—	—	—	—	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

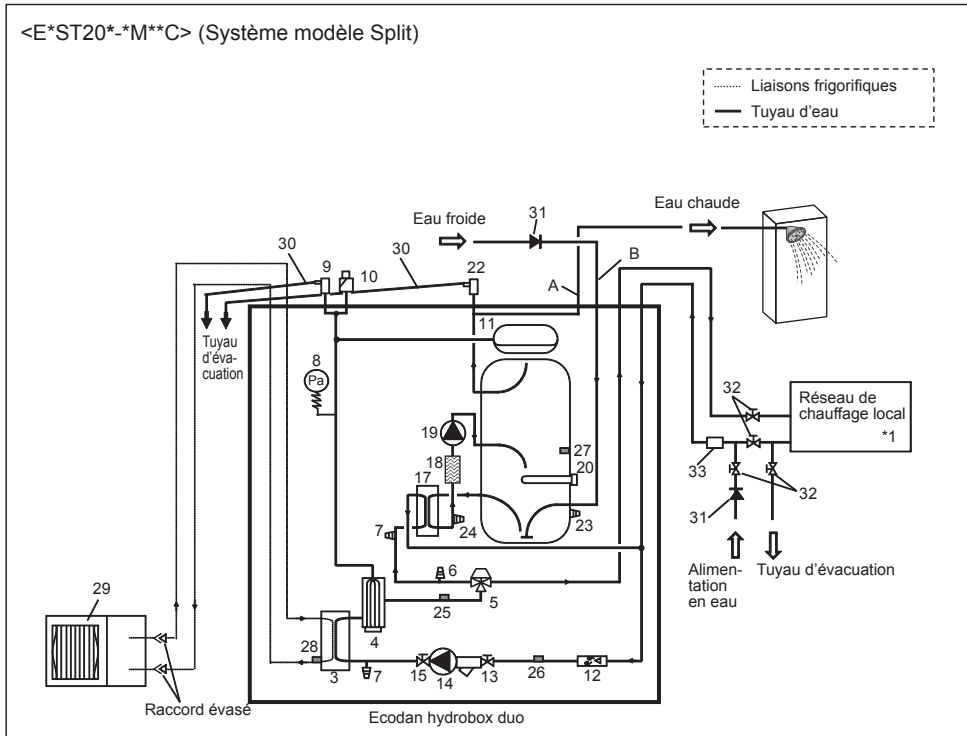
Ecodan hydrobox duo		EHST20C-VM2C	EHST20C-VM6C	EHST20C-VM9C	EHST20C-TM9C	EHST20C-VM2EC	EHST20C-VM6EC	EHST20C-VM9EC	EHST20C-MEC	ERST20C-MEC	ERST20C-VM2C	EHST20C-MHCW
Unité extérieure												
Modèle	PUHZ-FRP71	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	—	—	✓
Split	PUHZ-SW75, 100, 120	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	PUHZ-SHW80, 112, 140	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	PUMY-P112, 125, 140*KM*2	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	—	—	—	✓

<Tableau 3.4>

Schéma du circuit d'eau

• Reportez-vous au <Tableau 3.2> pour le nom des pièces.

*1 Reportez-vous à la section suivante [Système local].

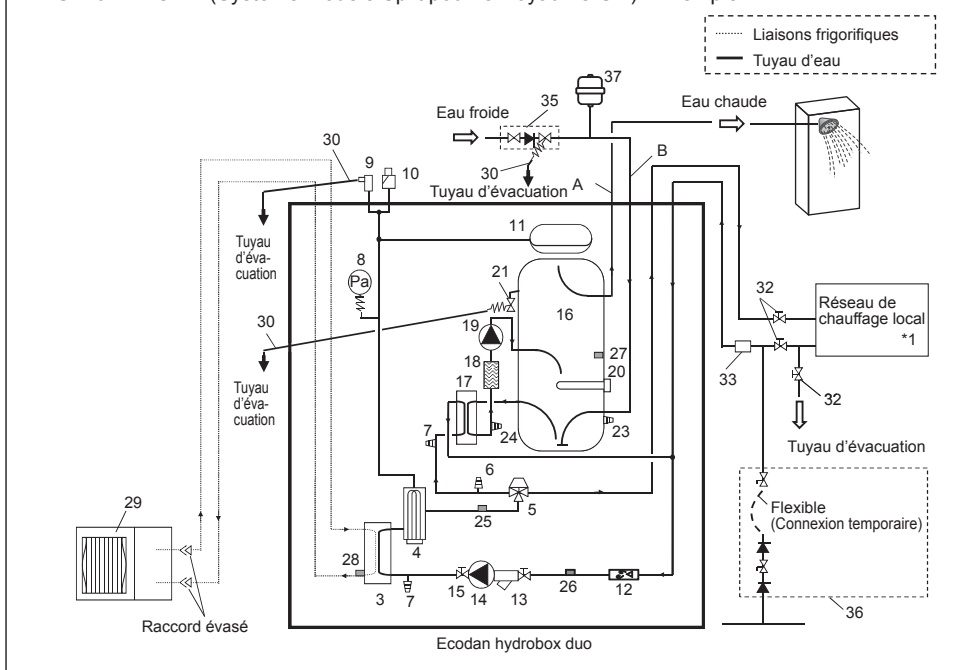


<Figure 3.2>

Remarque

- Pour permettre la purge de l'Ecodan hydrobox duo, un robinet d'isolement doit être positionné à la fois sur l'entrée et la sortie de la tuyauterie.
- Veillez à installer un filtre sur la tuyauterie d'entrée vers l'Ecodan hydrobox duo.
- Une tuyauterie d'évacuation convenable doit être disposée sur toutes les soupapes de sécurité, conformément à la réglementation en vigueur de votre pays.
- Un clapet anti-retour doit être installé sur la tuyauterie d'alimentation en eau froide (IEC 61770).
- Lorsque vous utilisez des composants réalisés avec des métaux différents ou des tuyaux de connexion fabriqués avec des métaux différents, isolez les raccords afin d'éviter toute apparition d'une réaction de corrosion qui pourrait endommager la tuyauterie.

<EHST20*-MHCW> (Système modèle Split pour le Royaume-Uni) <Exemple>



<Figure 3.3>

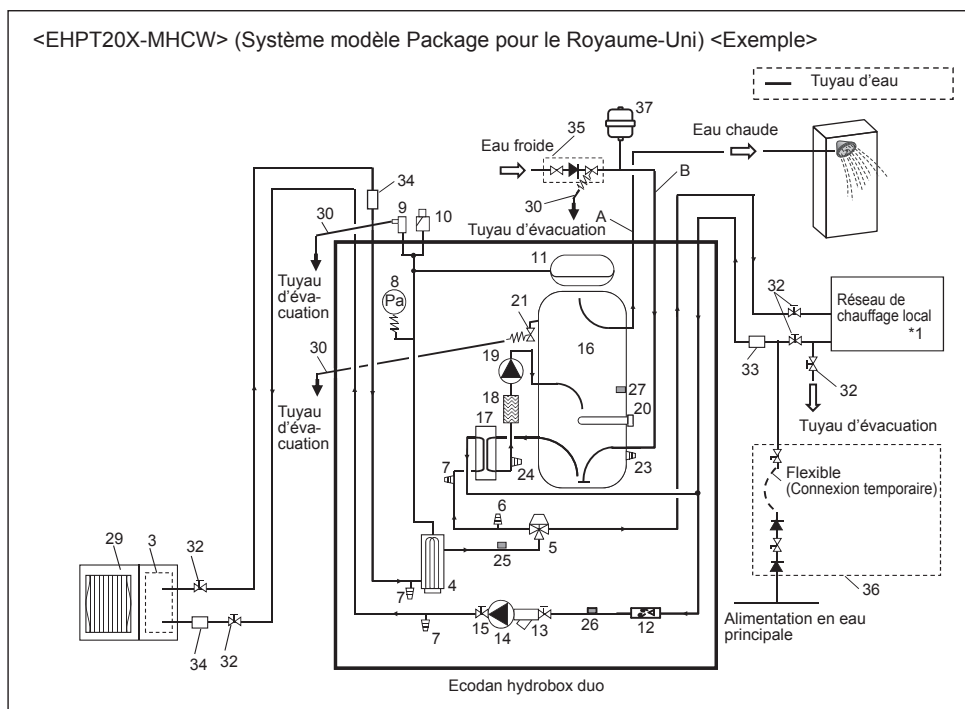
Remarque

- Pour permettre la purge de l'Ecodan hydrobox duo, aucune vanne ne doit être installée entre la vanne d'expansion (élément 35) et l'Ecodan hydrobox duo (pour des raisons de sécurité).
- Veillez à installer un filtre sur la tuyauterie d'entrée vers l'Ecodan hydrobox duo.
- Une tuyauterie d'évacuation convenable doit être disposée sur toutes les soupapes de sécurité, conformément à la réglementation en vigueur de votre pays.
- Lorsque vous utilisez des composants réalisés avec des métaux différents ou des tuyaux de connexion fabriqués avec des métaux différents, isolez les raccords afin d'éviter toute apparition d'une réaction de corrosion qui pourrait endommager des tuyauteries.
- Le flexible du circuit d'alimentation d'eau doit être retiré après la procédure de remplissage. Élément fourni avec l'unité comme accessoire séparé.
- Installez le groupe de commande entrée (élément 33) au-dessus du niveau de la soupape de sécurité T&P (élément 19). Cela garantira que le ballon d'ECS ne nécessitera pas de vidange pour effectuer l'entretien/la maintenance du groupe de commande entrée.

3 Informations techniques

• Reportez-vous au <Tableau 3.2> pour le nom des pièces.

*1 Reportez-vous à la section suivante [Système local].



Remarque

- Pour permettre la purge de l'Ecodan hydrobox duo, un robinet d'isolement doit être positionné à la fois sur l'entrée et la sortie de la tuyauterie. Aucune vanne ne doit être installée entre la vanne d'expansion (élément 35) et l'Ecodan hydrobox duo (pour des raisons de sécurité).
- Veillez à installer un filtre sur la tuyauterie d'entrée vers l'Ecodan hydrobox duo.
- Une tuyauterie d'évacuation convenable doit être disposée sur toutes les soupapes de sécurité, conformément à la réglementation en vigueur de votre pays.
- Lorsque vous utilisez des composants réalisés avec des métaux différents ou des tuyaux de connexion fabriqués avec des métaux différents, isolez les raccords afin d'éviter toute apparition d'une réaction de corrosion qui pourrait endommager des tuyauteries.
- Le flexible du circuit d'alimentation d'eau doit être retiré après la procédure de remplissage. Élément fourni avec l'unité comme accessoire séparé.
- Installez le groupe de commande entrée (élément 33) au-dessus du niveau de la soupape de sécurité T&P (élément 19). Cela garantira que le ballon d'ECS ne nécessitera pas de vidange pour effectuer l'entretien/la maintenance du groupe de commande entrée.

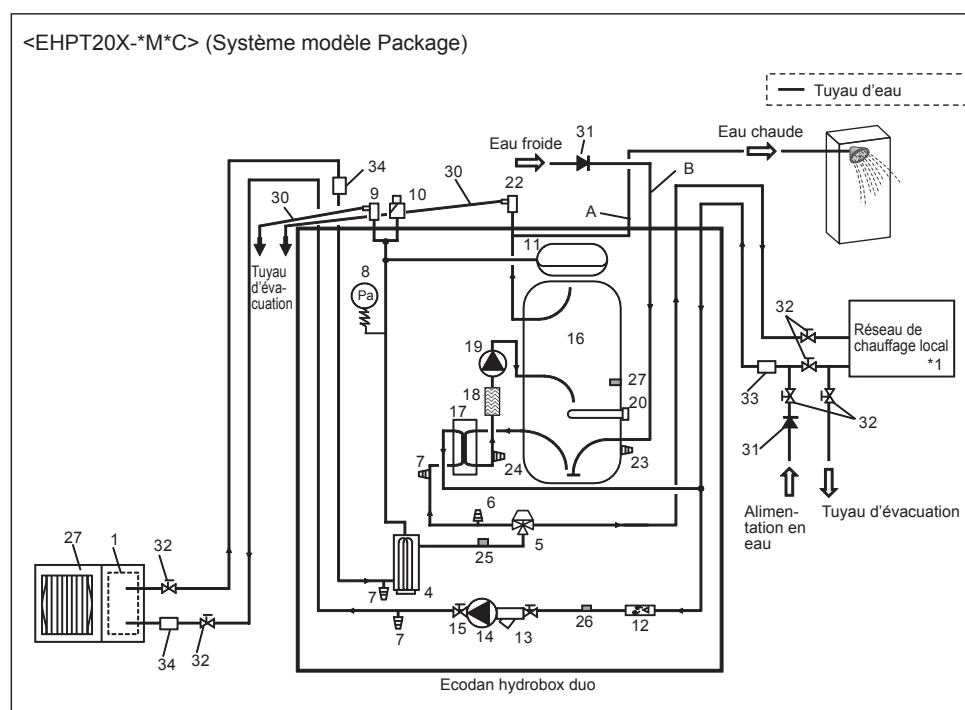
<Figure 3.4>

Nom du modèle	EHPT20X-MHCW	EHST20C-MHCW	EHST20D-MHCW
Pression d'alimentation maximale pour le réducteur de pression	16 bars	16 bars	16 bars
Pression de fonctionnement (côté potable)	3,5 bars	3,5 bars	3,5 bars
Pression de réglage de charge du vase d'expansion (côté potable)	3,5 bars	3,5 bars	3,5 bars
Pression de réglage de charge du robinet détenteur (côté potable)	6,0 bars	6,0 bars	6,0 bars
Caractéristiques de la résistance électrique immergée (côté potable) *	3 000 W, 230 V	3 000 W, 230 V	3 000 W, 230 V
Capacité du ballon d'ECS	200 l	200 l	200 l
Poids de l'unité pleine	307 kg	320 kg	312 kg
Pression de fonctionnement primaire maximale	2,5 bars	2,5 bars	2,5 bars

* EN60335/Type 3 000 W monophasé 230 V 50 Hz, longueur 460 mm.

Utilisez uniquement des pièces détachées Mitsubishi Electric comme remplacement direct.

<Tableau 3.5>



Remarque

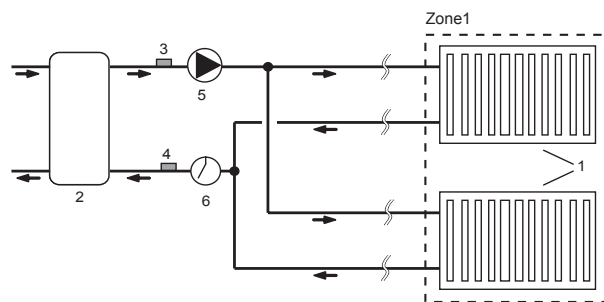
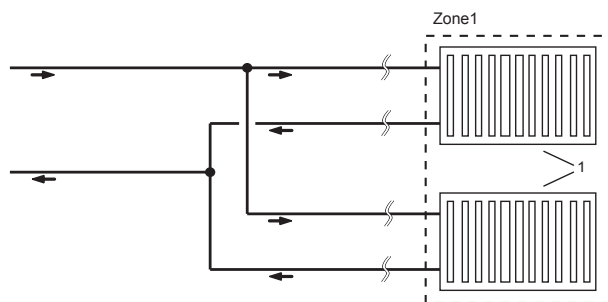
- Pour permettre la purge de l'Ecodan hydrobox duo, un robinet d'isolement doit être positionné à la fois sur l'entrée et la sortie de la tuyauterie.
- Veillez à installer un filtre sur la tuyauterie d'entrée vers l'Ecodan hydrobox duo.
- Une tuyauterie d'évacuation convenable doit être disposée sur toutes les soupapes de sécurité, conformément à la réglementation en vigueur de votre pays.
- Un clapet anti-retour doit être installé sur la tuyauterie d'alimentation en eau froide (IEC 61770).
- Lorsque vous utilisez des composants réalisés avec des métaux différents ou des tuyaux de connexion fabriqués avec des métaux différents, isolez les raccords afin d'éviter toute apparition d'une réaction de corrosion qui pourrait endommager la tuyauterie.

<Figure 3.5>

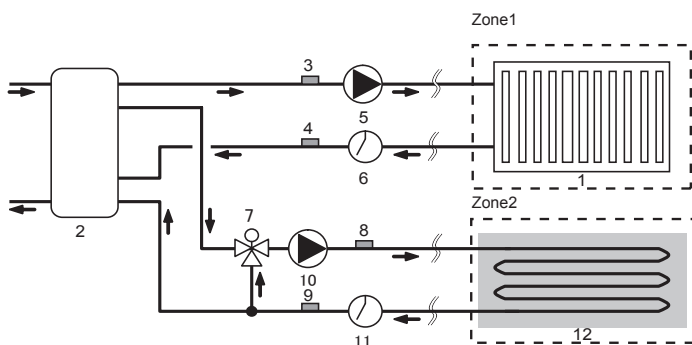
3 Informations techniques

■ Réseau de chauffage : types d'installation réalisables

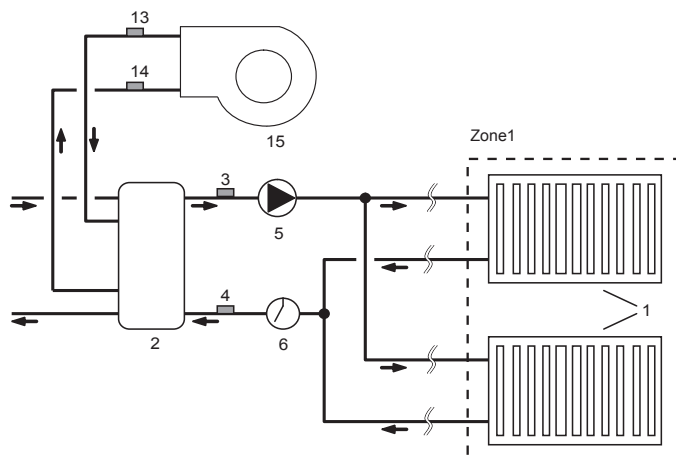
Contrôle de la température sur 1 zone



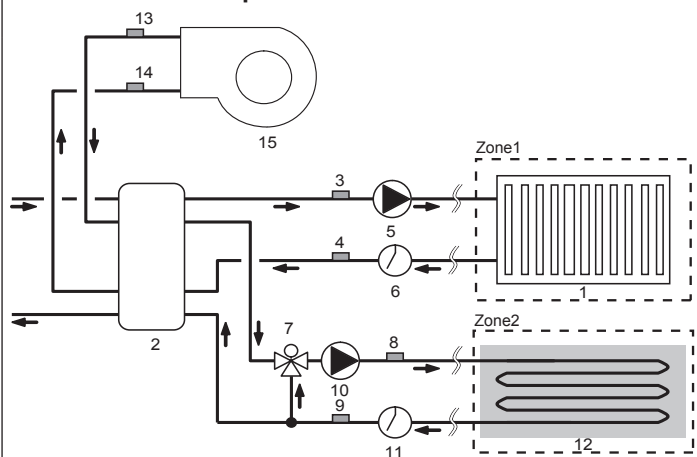
Contrôle de la température sur 2 zones



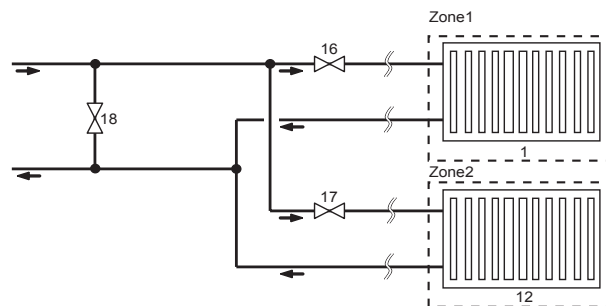
Contrôle de la température sur 1 zone avec chaudière



Contrôle de la température sur 2 zones avec chaudière



Contrôle de la température sur 1 zone (contrôle marche/arrêt de la vanne sur 2 zones)



- 1. Émetteurs de chaleur Zone1 (radiateur, ventilo-convecteur, par exemple) (fourniture locale)
- 2. Bouteille de découplage (fourniture locale)
- 3. Thermistance temp.Départ eau Zone1 (THW6) } Composant en option :
- 4. Thermistance temp.Retour eau Zone1 (THW7) } PAC-TH011-E
- 5. Pompe de circulation Zone1 (fourniture locale)
- 6. Régulateur de débit Zone1 (fourniture locale) *
- 7. Vanne de mélange motorisée (fourniture locale)
- 8. Thermistance temp.Départ eau Zone2 (THW8) } Composant en option :
- 9. Thermistance temp.Retour eau Zone2 (THW9) } PAC-TH011-E

- 10. Pompe de circulation Zone2 (fourniture locale)
- 11. Régulateur de débit Zone2 (fourniture locale) *
- 12. Émetteurs de chaleur Zone2 (plancher chauffant, par exemple) (fourniture locale)
- 13. Thermistance temp.Départ eau chaudière (THWB1) } Composant en option :
- 14. Thermistance température de l'eau de retour chaudière (THWB2) } PAC-TH011HT-E
- 15. Chaudière (fourniture locale)
- 16. Vanne 2 voies Zone1 (fourniture locale)
- 17. Vanne 2 voies Zone2 (fourniture locale)
- 18. Vanne de contournement (fourniture locale)

* Spécifications du régulateur de débit : 12 V CC/1 mA/Les types ouverts et fermés peuvent être utilisés. (Réglez le commutateur dip 3 pour sélectionner les logiciels. Reportez-vous à « 5.1 Fonction des commutateurs dip ».)

Important : Se référer aux conditions et prescriptions d'installation, nommées «Guide hydraulique, pré-requis à la mise en service» de Mitsubishi Electric en France. Pour plus d'informations, contacter votre revendeur.

3 Informations techniques

■ Contrôleur d'énergie

L'utilisateur peut contrôler « l'énergie élec.consommée » et « l'énergie thermique produite » cumulées*1 dans chaque mode de fonctionnement*2 sur la télécommande principale.

*1 Mensuellement et annuellement jusqu'à ce jour

*2 - Eau chaude

- Chauffage
- Rafrâichissement

Reportez-vous à « 5.8 » pour savoir comment contrôler l'énergie produite et consommée à « 5.1 Fonction des commutateurs dip » pour plus de détails sur le réglage des commutateurs dip.

Vous pouvez utiliser l'une ou l'autre méthode pour la surveillance.

Remarque : La méthode 1 doit être utilisée comme guide. Si une certaine précision est nécessaire, utilisez la 2nde méthode.

1. Calcul automatique estimatif

La consommation électrique est calculée automatiquement en fonction de la consommation d'énergie de l'unité extérieure, de la résistance électrique, des pompes de circulation et des autres équipements auxiliaires.*3

La chaleur produite est calculée automatiquement en multipliant l'écart de température (température de débit et de retour) et le débit par les sondes installés en usine.

Définissez la puissance de la résistance électrique et la puissance absorbée des pompes de circulation en fonction du modèle de module hydraulique et des pompes supplémentaires fournies localement. (Reportez-vous à l'arborescence du menu dans « 5.8 Télécommande principale »)

	Appoint électrique1	Appoint électrique2	Résistance électrique immergée*1	Pompe1*2	Pompe2	Pompe3
Valeur par défaut	2 kW	4 kW	0 kW	***(pompe installée en usine)	0 kW	0 kW
EHST20C-VM2C	2 kW	0 kW	0 kW	***	Lorsque des pompes supplémentaires fournies localement sont connectées en tant que Pompe2/3, modifiez le réglage en fonction des caractéristiques des pompes.	
EHST20C-VM6C	2 kW	4 kW	0 kW	***		
EHST20C-YM9C	3 kW	6 kW	0 kW	***		
EHST20C-TM9C	3 kW	6 kW	0 kW	***		
EHST20C-VM2EC	2 kW	0 kW	0 kW	***		
EHST20C-VM6EC	2 kW	4 kW	0 kW	***		
EHST20C-YM9EC	3 kW	6 kW	0 kW	***		
EHST20C-MEC	0 kW	0 kW	0 kW	***		
EHST20D-VM2C	2 kW	0 kW	0 kW	***		
EHST20D-MEC	0 kW	0 kW	0 kW	***		
EHST20D-MHC	0 kW	0 kW	3 kW	***		
EHST20D-VM2EC	2 kW	0 kW	0 kW	***		
EHST20D-YM9C	3 kW	6 kW	0 kW	***		
ERST20C-MEC	0 kW	0 kW	0 kW	***		
ERST20C-VM2C	2 kW	0 kW	0 kW	***		
ERST20D-MEC	0 kW	0 kW	0 kW	***		
ERST20D-VM2C	2 kW	0 kW	0 kW	***		
EHPT20X-VM2C	2 kW	0 kW	0 kW	***		
EHPT20X-VM6C	2 kW	4 kW	0 kW	***		
EHPT20X-YM9C	3 kW	6 kW	0 kW	***		
EHPT20X-TM9C	3 kW	6 kW	0 kW	***		
EHPT20X-MHCW	0 kW	0 kW	3 kW	***		
EHST20C-MHCW	0 kW	0 kW	3 kW	***		
EHST20D-MHCW	0 kW	0 kW	3 kW	***		

<Tableau 3.6>

*1 Modifiez le réglage sur 3 kW lorsque vous connectez une résistance électrique immergée facultative « PAC-IH03V2-E ».

*2 "****" affiché en mode Paramètres moniteur énergie signifie que la pompe installée en usine est connectée en tant que Pompe 1 et que l'entrée est donc calculée automatiquement.

*3 Lorsque l'Ecodan hydroboxv duo est raccordé à un modèle PUHZ-FRP ou PUMY, la consommation électrique n'est pas calculée en interne. Pour afficher la consommation électrique, utilisez la 2nde méthode.

Lorsqu'une solution antigel (propylène glycol) est utilisée pour le circuit d'eau primaire, réglez le paramètre Ajustement énergie produite si nécessaire.

Pour plus de détails sur les éléments ci-dessus, reportez-vous à « 5.8 Télécommande principale ».

2. Mesure réelle par un compteur d'énergie externe (fourni localement)

La carte de régulation FTC possède des bornes d'entrée externes pour 2 « compteurs d'énergie électrique » et un « compteur de chaleur ».

Si deux « compteurs d'énergie électrique » sont connectés, les 2 valeurs enregistrées seront combinées dans le régulateur de température de départ d'eau et affichées sur la télécommande principale.

(Compteur 1 pour la ligne d'alimentation H/P, compteur 2 pour la ligne d'alimentation des résistances électriques, par exemple.)

Reportez-vous à la section [Entrées des signaux] dans « 5.2 Connexion des entrées/sorties » pour plus d'informations sur les compteurs d'énergie électrique et les compteurs de chaleur qu'il est possible de connecter.

<Préparation avant l'installation et l'entretien>

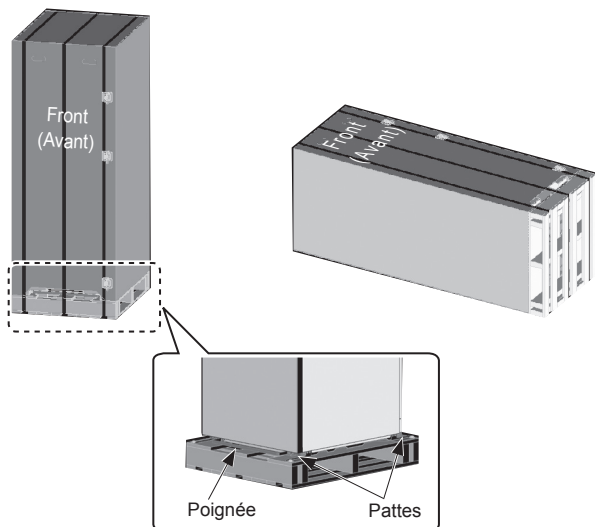
- Préparez les outils corrects.
- Préparez la protection correcte.
- Laissez les pièces refroidir avant d'entreprendre une quelconque maintenance.
- Prévoyez une ventilation adéquate.
- Après avoir arrêté le fonctionnement du système, coupez l'alimentation au niveau du disjoncteur et retirez la prise d'alimentation.
- Déchargez le condensateur avant d'entreprendre des travaux touchant à des pièces électriques.

<Précautions à prendre pendant l'entretien>

- N'effectuez aucun travail impliquant des pièces électriques avec les mains humides.
- Ne versez pas d'eau ou des liquides sur les pièces électriques.
- Ne touchez pas le fluide frigorigène.
- Ne touchez pas les surfaces chaudes ou froides du cycle de réfrigération.
- Lorsque la réparation ou l'inspection du circuit doit être effectuée sans couper l'alimentation, faites extrêmement attention à ne pas toucher des pièces sous tension.

4.1 Emplacement

■ Transport et manutention



<Figure 4.1.1>

L'Ecodan hydrobox duo est livré sur une palette en bois avec une protection en carton.

Lors du transport de l'Ecodan hydrobox duo, il est nécessaire de faire attention à ce que le carter ne soit pas endommagé par des chocs. Ne retirez pas l'emballage de protection tant que l'Ecodan hydrobox duo ne se trouve pas à son emplacement définitif. Cela contribuera à protéger la structure et le panneau de commande.

- L'Ecodan hydrobox duo peut être transporté soit verticalement, soit horizontalement. S'il est transporté horizontalement, le panneau sur lequel est marqué « Front (Avant) » doit être orienté **VERS LE HAUT** <Figure 4.1.1>.
- L'Ecodan hydrobox duo doit TOUJOURS être transporté par 2 personnes au minimum.
- Pour le transport de l'Ecodan hydrobox duo, utilisez les poignées disponibles.
- Avant d'utiliser les poignées, assurez-vous qu'elles sont fixées solidement.
- **Retirez la poignée avant, les pattes de fixation, la base en bois et tous les autres éléments de l'emballage lorsque l'unité est à son emplacement d'installation.**
- **Conservez les poignées pour un transport ultérieur.**

■ Emplacement convenable

Avant l'installation, l'Ecodan hydrobox duo doit être stocké dans un endroit à l'abri du gel. Les unités ne doivent **PAS** être empilées.

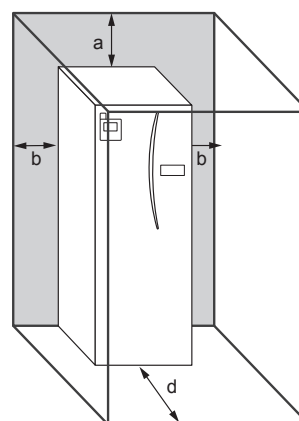
- L'Ecodan hydrobox duo doit être installé à l'intérieur dans un endroit à l'abri du gel.
- L'Ecodan hydrobox duo doit être placé sur une surface de niveau capable de supporter son poids lorsqu'il est rempli. (Des pieds réglables (pièces accessoires) peuvent être utilisés pour mettre l'unité de niveau)
- Si vous utilisez des pieds réglables, assurez-vous que le sol est suffisamment résistant.
- Faites attention à bien respecter les distances minimales autour de l'unité et devant celle-ci afin de permettre un accès pour l'entretien <Figure 4.1.2>.
- Fixez solidement l'Ecodan hydrobox duo afin d'éviter qu'il ne soit renversé.
- Installez l'Ecodan hydrobox duo dans un endroit où il n'est pas exposé à de l'eau ou à une humidité excessive.

■ Schémas d'accès pour l'entretien

Accès pour l'entretien	
Paramètre	Dimension (mm)
a	300
b	150
c (la distance derrière l'unité n'est pas visible dans la Figure 4.1.2)	10
d	500

<Tableau 4.1.1>

Un espace suffisant **DOIT** être laissé pour permettre d'installer la tuyauterie de vidange comme détaillé dans les réglementations nationales et locales relatives aux bâtiments.



<Figure 4.1.2>

Accès pour l'entretien

L'Ecodan hydrobox duo doit être disposé à l'intérieur et dans un environnement à l'abri du gel, par exemple dans un local d'entretien afin de minimiser les pertes thermiques de l'eau stockée.

■ Thermostat d'ambiance

Si vous installez un nouveau thermostat d'ambiance pour ce système :

- Positionnez-le à l'abri de la lumière directe du soleil et des courants d'air
- Positionnez-le loin des sources de chaleur internes
- Positionnez-le dans une pièce ne comportant pas de VTR sur le radiateur ou l'émetteur de chaleur
- Positionnez-le sur un mur interne

Remarque : Ne positionnez pas le thermostat trop près du mur. Le thermostat risque de détecter la température du mur, ce qui risque de perturber le contrôle correct de la température ambiante.

- Positionnez-le à environ 1,5 m du niveau du sol

■ Repositionnement

Avant de déplacer l'Ecodan hydrobox duo vers un nouvel emplacement, **VIDANGEZ-LE COMPLÈTEMENT** afin d'éviter d'endommager l'unité.

4 Installation

4.2 Qualité de l'eau et préparation du système

■ Généralités

- L'eau dans le circuit primaire et le circuit sanitaire doit être propre et avoir une valeur de pH comprise entre 6,5 et 8,0
- Les données suivantes correspondent aux valeurs maximales :
 - Calcium : 100 mg/l, dureté Ca : 250 mg/l
 - Chlore : 100 mg/l, Cuivre : 0,3 mg/l
 - Fer/Manganèse : 0,5 mg/l
- Les autres constituants doivent être conformes aux normes de la directive européenne 98/83 EC.
- Dans les zones où la dureté de l'eau est élevée, afin de prévenir ou de minimiser la formation de tartre, il peut être avantageux de restreindre la température de l'eau stockée habituellement (Temp.Max.ECS) à 55 °C.

■ Antigel

Les solutions antigel DOIVENT utiliser du propylène glycol avec une cote de toxicité de Classe 1, comme indiqué dans le document « Clinical Toxicology of Commercial Products », 5e édition.

Remarque :

- L'éthylène glycol est toxique et ne DOIT pas être utilisé dans le circuit d'eau primaire en cas d'une quelconque contamination croisée du circuit d'eau potable.
- Pour le contrôle marche/arrêt de la vanne sur 2 zones, l'éthylène glycol DOIT être utilisé.

■ Nouvelle installation (circuit d'eau primaire)

- Avant de raccorder l'unité extérieure, nettoyez soigneusement la tuyauterie afin d'éliminer tout débris de construction, de soudure etc. en utilisant un agent de nettoyage chimique approprié.
- Rincez le système pour éliminer le détergent chimique.
- Pour tous les systèmes modèle Package ajoutez une solution combinée d'inhibiteur et d'antigel afin d'éviter tout dommage à la tuyauterie et aux composants du système.
- Pour les modèles Split, l'installateur responsable doit décider il est nécessaire d'utiliser de l'antigel en fonction des conditions du site. Un inhibiteur de corrosion doit toutefois toujours être utilisé.

■ Installation existante (circuit d'eau primaire)

- Avant le raccordement de l'unité extérieure, le circuit de chauffage existant DOIT être nettoyé chimiquement afin d'éliminer les débris existants du circuit de chauffage.
- Rincez le système pour éliminer le détergent chimique.
- Pour tous les systèmes modèle Package et le modèle Split ou le système PUMY sans appoint électrique, ajoutez une solution combinée d'inhibiteur et d'antigel afin d'éviter tout dommage à la tuyauterie et aux composants du système.
- Pour les modèles Split, l'installateur responsable doit décider il est nécessaire d'utiliser de l'antigel en fonction des conditions du site. Un inhibiteur de corrosion doit toutefois toujours être utilisé.

Lorsque vous utilisez des détergents chimiques et des inhibiteurs, suivez toujours les instructions du fabricant et assurez-vous que les produits sont appropriés au matériau utilisé dans le circuit d'eau.

■ Accès aux composants internes et au boîtier électrique de commande

<A> Ouverture de la façade avant

- Retirez les 2 vis inférieures.
- Faites glisser légèrement la façade avant vers le haut et ouvrez doucement.
- Débranchez le connecteur du relais qui connecte le câble de la télécommande principale et le câble de la carte électronique de régulation.

 Accès à la partie arrière du boîtier électrique de commande

Le boîtier électrique de commande possède 3 vis de fixation et une charnière sur le côté droit.

- Retirez les vis de fixation sur le boîtier électrique de commande.
- Il est alors possible de faire pivoter, sur les charnières à droite, le boîtier électrique de commande vers l'avant.

Remarque :

Lorsque l'entretien est terminé, refixez tous les câbles en utilisant les attaches fournies. Reconnectez le câble de la télécommande principale sur son connecteur de relais.

Remettez en place la façade avant et resserrer les vis au niveau de la base.

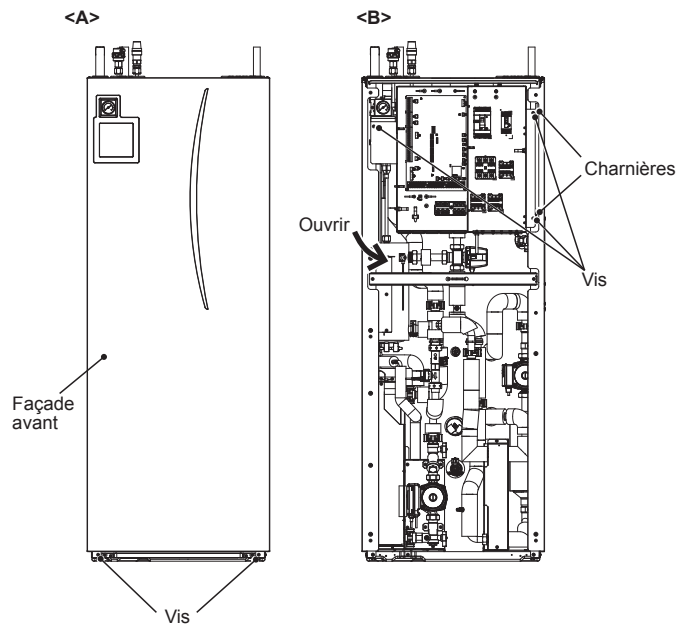
■ Quantité minimale d'eau nécessaire dans le circuit de chauffage/rafraîchissement

Modèle	Unité extérieure de la pompe à chaleur	Quantité d'eau minimale [l]
Modèle Package	PUHZ-W50	29
	PUHZ-W85	37
	PUHZ-W112	48
	PUHZ-HW112	48
Modèle Split	PUHZ-HW140	60
	SUHZ-SW45	17
	PUHZ-SW40	17
	PUHZ-SW50	22
	PUHZ-FRP71	32
	PUHZ-SW75	32
	PUHZ-SW100	43
	PUHZ-SW120	54
	PUHZ-SHW80	34
	PUHZ-SHW112	48
	PUHZ-SHW140	60
	PUMY-P112	80
	PUMY-P125	80
	PUMY-P140	80

<Tableau 4.2.1>

Remarque :

Pour le système de contrôle de la température sur 2 zones, la valeur dans le tableau ci-dessus exclut la quantité d'eau stockée dans la Zone2.



<Figure 4.2.1>

4 Installation

4.3 Tuyauterie d'eau

■ Tuyauterie d'eau chaude

L'Ecodan hydrobox duo N'EST PAS VENTILÉ. Lorsque vous installez des systèmes non ventilés à eau chaude, vous devez respecter les points G3 (Angleterre et pays de Galles), P3 (Écosse) et P5 (Irlande du Nord) des réglementations relatives aux bâtiments. Si vous êtes en dehors du Royaume-Uni, respectez les réglementations de votre pays concernant les systèmes non ventilés à eau chaude.

Branchez le débit de l'eau chaude sur le tuyau A (Figure 3.1). Il est nécessaire de vérifier le fonctionnement des composants de sécurité suivants de l'Ecodan hydrobox duo sur l'installation en recherchant toute anomalie :

- Soupape de sécurité (circuit primaire et ballon)
- Précharge du vase d'expansion (pression de charge du gaz)

Les instructions des pages suivantes concernant l'évacuation en toute sécurité de l'eau chaude des dispositifs de sécurité doivent être respectées attentivement.

- La tuyauterie peut devenir très chaude, elle doit donc être isolée pour éviter les brûlures.
- Lorsque vous raccordez la tuyauterie, assurez-vous qu'aucun objet étranger, tel que des débris ou des éléments similaires, ne pénètre dans les tuyaux.

■ Tuyauterie d'eau froide

De l'eau froide ayant les caractéristiques convenables (voir section 4.2) doit être introduite dans le système en raccordant le tuyau B (Figure 3.1) en utilisant des raccords appropriés.

■ Tuyauterie d'évacuation (SEULEMENT pour la série ERST20*)

Pour que l'évacuation s'effectue correctement, il est nécessaire d'utiliser la pièce « Support du bac de récupération (PAC-DP01-E) » fournie en option. Le bac de récupération et le tuyau d'évacuation doivent être installés pour purger l'eau de condensation en mode de rafraîchissement.

- Pour éviter que l'eau sale soit évacuée directement sur le sol près de l'unité du cylindre, veuillez raccorder la tuyauterie de vidange appropriée depuis le bac de récupération du cylindre.
- Installez solidement le tuyau d'évacuation pour éviter les fuites depuis la connexion.
- Isolez correctement le tuyau d'évacuation pour empêcher l'eau de couler depuis le tuyau d'évacuation fourni localement.
- Installez le tuyau d'évacuation selon une pente de 1/100 ou plus.
- Ne placez pas le tuyau d'évacuation dans un canal d'évacuation contenant du dioxyde de soufre.
- Après l'installation, vérifiez que le tuyau d'évacuation évacue correctement l'eau depuis la sortie du tuyau vers un lieu d'évacuation adapté.

■ Prévention de la pression négative

Pour éviter que la pression négative atteigne le réservoir d'eau chaude, l'installateur doit installer une tuyauterie appropriée ou utiliser des dispositifs adaptés.

■ Filtre hydraulique (SEULEMENT pour la série EHPT)

Installez un filtre hydraulique ou une crépine (fourniture locale) au niveau de l'entrée d'eau (« Tuyau E » dans la figure 3.1).

■ Raccordements des tuyaux

Les raccordements à l'Ecodan hydrobox duo doivent être effectués en utilisant les réductions 22 mm ou 28 mm comme approprié.

Ne serrez pas de manière excessive les raccords de réduction car cela entraînerait une déformation de la bague olive et des fuites éventuelles.

Remarque : Pour souder les tuyaux sur site, refroidissez les tuyaux de l'Ecodan hydrobox duo en utilisant un torchon humide etc.

■ Isolation de la tuyauterie

- Toute la tuyauterie d'eau exposée doit être isolée afin d'éviter des pertes thermiques inutiles et une condensation. Pour éviter que des condensats pénètrent dans l'Ecodan hydrobox duo, la tuyauterie et les raccords situés sur le haut de l'Ecodan hydrobox duo doivent être isolés soigneusement.
- Lorsque cela est possible, les tuyauteries d'eau froide et d'eau chaude ne doivent pas être disposées proches l'une de l'autre afin d'éviter tout transfert de chaleur inutile.
- La tuyauterie située entre l'unité extérieure de la pompe à chaleur et l'Ecodan hydrobox duo doit être isolée avec un matériau d'isolation convenant aux tuyaux et ayant une conductivité thermique $\leq 0,04$ W/m.K.

<Installation>

Remarque : il peut être plus pratique d'installer le tuyau de vidange avant de placer l'unité du cylindre sur le support.

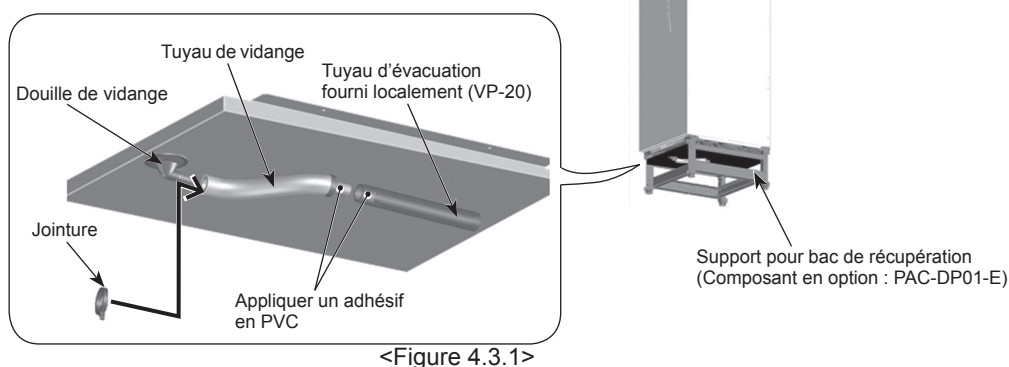
1. Insérez la douille d'évacuation à fond dans le tuyau de vidange. (Figure 4.3.1)
2. Fixez le tuyau de vidange à l'aide de la jointure.
3. Appliquez un adhésif en PVC sur les surfaces ombrées à l'intérieur du tuyau d'évacuation et sur la partie extérieure de la douille d'évacuation, comme illustré.
4. Insérez à fond la douille d'évacuation dans le tuyau d'évacuation. (Figure 4.3.1)

Remarque : pour éviter que le tuyau d'évacuation tombe de la douille d'évacuation, utilisez un dispositif de soutien solide pour le tuyau d'évacuation fourni localement.

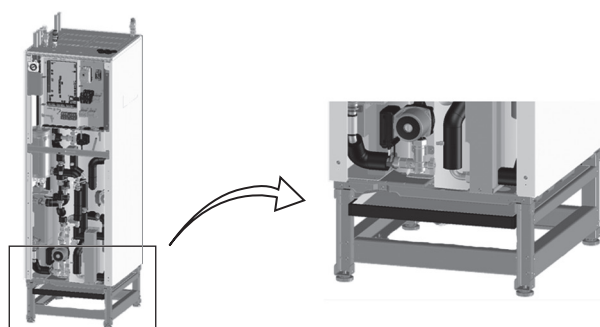
<Vérification de l'évacuation>

- Retirez la façade avant et versez progressivement 1 litre d'eau dans le bac de récupération. (Figure 4.3.2)
- Vérifiez que le tuyau d'évacuation évacue l'eau correctement depuis la sortie du tuyau.
- Vérifiez que les raccordements ne présentent aucune fuite.

Remarque : 1. vérifiez toujours l'évacuation lors de l'installation, quelle que soit la saison.
2. versez lentement de l'eau dans le bac de récupération de sorte que la dose d'eau ne déborde pas du bac de récupération.



<Figure 4.3.1>



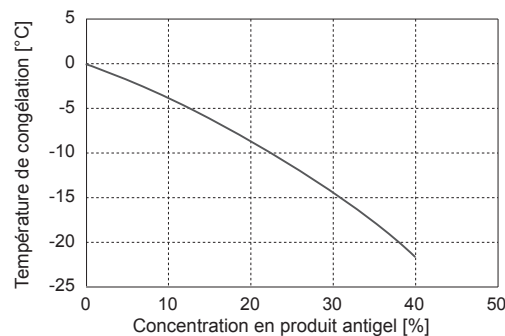
<Figure 4.3.2>

4 Installation

■ Remplissage du système (circuit primaire)

1. Vérifiez que tous les branchements, y compris ceux réalisés en usine, sont bien serrés.
2. Isolez la tuyauterie entre l'Ecodan hydrobox duo et l'unité extérieure.
3. Nettoyez et rincez soigneusement le système pour éliminer tous les débris. (Voir section 4.2 pour les instructions.)
4. Remplissez l'Ecodan hydrobox duo avec de l'eau potable. Remplissez le circuit primaire de chauffage avec de l'eau et un antigel et un inhibiteur adaptés si nécessaire. **Utilisez toujours un circuit d'alimentation d'eau avec un clapet anti-retour double pendant le remplissage du circuit primaire afin d'éviter une contamination par reflux de l'alimentation en eau.**

- De l'antigel doit toujours être utilisé pour les systèmes modèle Package (voir section 4.2 pour les instructions). Il est de la responsabilité de l'installateur de décider si de l'antigel doit être utilisé dans les systèmes modèle Split en fonction des conditions propres à chaque site. Un inhibiteur de corrosion doit être utilisé aussi bien dans les systèmes modèles Split que dans les modèles Package. La figure 4.3.3 compare la température de congélation à la concentration en produit antigel. Cette figure est un exemple du FERNOX ALPHI-11. Pour d'autres produits antigel, veuillez vous reporter au manuel correspondant.
- Lorsque vous raccordez des tuyaux métalliques réalisés avec des matériaux différents, isolez les raccords afin d'éviter toute apparition d'une réaction de corrosion qui endommagerait la tuyauterie



<Figure 4.3.3>

5. Recherchez des fuites. Si vous trouvez des fuites, resserrez les vis au niveau des raccords.
6. Mettez le système sous pression à 1 bar.
7. Laissez tout l'air emprisonné s'échapper en utilisant les purgeurs d'air pendant et après la période de chauffage.
8. Complétez avec de l'eau si nécessaire. (si la pression est inférieure à 1 bar)

■ Dimensionnement des vases d'expansion

Le volume des vase d'expansion doit être adapté au volume d'eau du système local.

Pour dimensionner un vase d'expansion pour le circuit de chauffage, il est possible d'utiliser la formule et le graphique suivants.

Lorsque le volume nécessaire pour le vase d'expansion dépasse le volume de vase d'expansion intégré, installez un vase d'expansion supplémentaire de telle sorte que la somme des volumes des phases d'expansion dépasse le volume nécessaire pour le vase d'expansion.

* Pour l'installation d'un modèle E*ST20*-M*EC, fournissez et installez un vase d'expansion sur site car ce modèle n'est pas livré avec un vase d'expansion.

$$V = \frac{\varepsilon \times G}{1 - \frac{P_1 + 0,098}{P_2 + 0,098}}$$

Où :

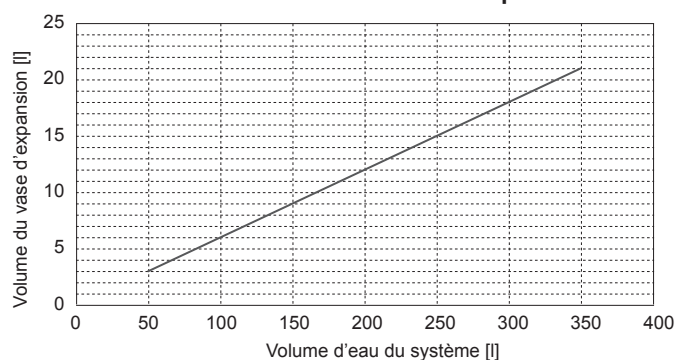
- V : Volume nécessaire pour le vase d'expansion [l]
- ε : Coefficient de dilatation de l'eau
- G : Volume total de l'eau dans le système [l]
- P₁ : Pression de réglage du vase d'expansion [MPa]
- P₂ : Pression maximale pendant le fonctionnement [MPa]

Le graphique à droite correspond aux valeurs suivantes :

- ε : à 70 °C = 0,0229
- P₁ : 0,1 MPa
- P₂ : 0,3 MPa

*Une marge de sécurité de 30 % a été ajoutée.

Dimensionnement du vase d'expansion



<Figure 4.3.4>

4 Installation

■ Caractéristique de la pompe de circulation

1. Circuit primaire

La vitesse du circulateur peut être contrôlée avec les paramètres de la télécommande principale (voir <Figure 4.3.5 - 4.3.7>).

Ajuster le paramètre de vitesse du circulateur afin que le débit dans le circuit primaire soit approprié à l'unité extérieure installée (voir Tableau 4.3.1). Il peut être nécessaire d'ajouter une pompe supplémentaire au système en fonction de la longueur et de l'élévation du circuit primaire.

Pour un modèle d'unité extérieure non répertoriée dans le <Tableau 4.3.1>, reportez-vous à la plage de débit d'eau dans le tableau des caractéristiques du manuel des données de l'unité extérieure. Dans ce cas, assurez-vous que le débit est supérieur à 7,1 l/min et inférieur à 27,7 l/min.

<Deuxième pompe>

Si une deuxième pompe est nécessaire pour l'installation, lisez attentivement les éléments suivants.

Si une deuxième pompe est utilisée dans le système, elle peut être positionnée de 2 manières.

La position de la pompe a une incidence sur la borne sur laquelle le câble de signal doit être raccordé à la carte FTC. Si la ou les pompes supplémentaires ont un courant supérieur à 1 A, utilisez un relais approprié. Le câble du signal de la pompe peut être branché sur TBO.1 1-2 ou CNP1, mais pas sur les deux.

Option 1 (Chauffage/rafraîchissement seulement)

Si la deuxième pompe est utilisée seulement pour le circuit de chauffage, le câble de signal doit alors être branché sur les bornes 3 et 4 de TBO.1 (OUT2). Dans cette position, la pompe peut fonctionner à une vitesse différente de la pompe intégrée de l'Ecodan hydrobox duo.

Option 2 (circuit primaire eau chaude et chauffage/rafraîchissement)

Si la deuxième pompe est utilisée dans le circuit primaire entre l'Ecodan hydrobox duo et l'unité extérieure (système Package SEULEMENT), le câble de signal doit alors être branché sur les bornes 1 et 2 de TBO.1 (OUT1). Dans cette position, la vitesse de la pompe **DOIT** correspondre à la vitesse de la pompe intégrée de l'Ecodan hydrobox duo.

Remarque : Reportez-vous à la section 5.2 Connexion des entrées/sorties.

Unité extérieure de la pompe à chaleur	Plage de débit d'eau [l/min]	
Modèle Package	PUHZ-W50	7,1-14,3
	PUHZ-W85	10,0-25,8
	PUHZ-W112	14,4-27,7
	PUHZ-HW112	14,4-27,7
	PUHZ-HW140	17,9-27,7
Modèle Split	SUHZ-SW45	7,1-12,9
	PUHZ-SW40	7,1-11,8
	PUHZ-SW50	7,1-17,2
	PUHZ-FRP71	11,5-22,9
	PUHZ-SW75	10,2-22,9
	PUHZ-SW100	14,4-27,7
	PUHZ-SW120	20,1-27,7
	PUHZ-SHW80	10,2-22,9
	PUHZ-SHW112	14,4-27,7
	PUHZ-SHW140	17,9-27,7
	PUMY-P112	17,9-27,7
	PUMY-P125	17,9-27,7
	PUMY-P140	17,9-27,7

<Tableau 4.3.1>

* Si le débit d'eau est inférieur à 7,1 l/min, cela active l'erreur de débit.

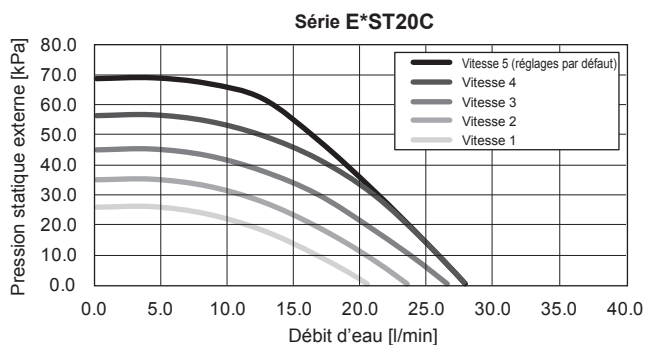
Si le débit d'eau dépasse 27,7 l/min, la vitesse de l'écoulement est supérieure à 1,5 m/s, ce qui peut provoquer une érosion des tuyaux.

2. Circuit sanitaire

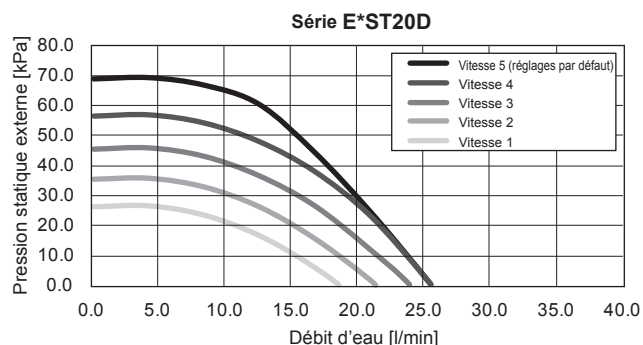
Réglages par défaut: Vitesse 2

La pompe de circulation d'eau chaude **DOIT** être réglée sur la vitesse 2.

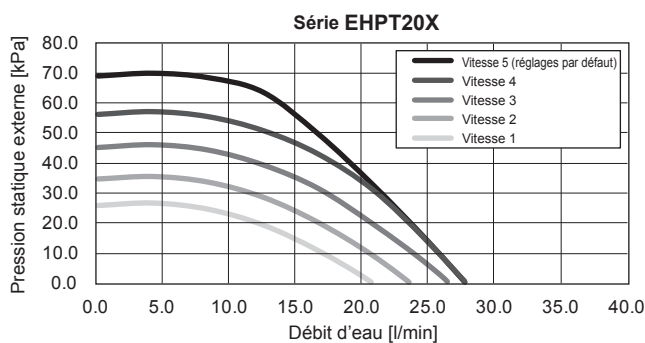
Caractéristique de la pompe de circulation de l'eau



<Figure 4.3.5>



<Figure 4.3.6>



<Figure 4.3.7>

*Pour l'installation d'un modèle de la série EHPT20, réglez sa vitesse circulateur avec une chute de pression entre l'Ecodan hydrobox duo et l'unité extérieure en fonction de la pression statique externe.

4 Installation

■ Résistance électrique ECS immergée

Lorsque le système comporte une résistance électrique ECS immergée, NE mettez PAS l'élément chauffant sous tension tant que le ballon d'ECS n'est pas rempli d'eau. De même, NE mettez PAS la résistance électrique ECS immergée sous tension si des éléments chimiques pour la stérilisation sont encore présents dans le ballon d'ECS car cela provoquera une défaillance prématurée de l'élément chauffant.

■ Connexions des dispositifs de sécurité

Le robinet détenteur du côté eau chaude secondaire et la soupape de sécurité de température et de pression (T&P) (*1) doivent tous deux disposer d'une tuyauterie de vidange appropriée.

*1 EHPT20X-MHCW, EHST20C-MHCW et EHST20D-MHCW sont équipés de soupapes de sécurité T&P et tous les autres modèles sont équipés d'une soupape de sécurité de pression.

Remarque :

1. Ne serrez pas les vis de manière excessive lors de la connexion du tuyau d'évacuation, car cela pourrait endommager l'Ecodan hydrobox duo.

<Pour le Royaume-UNI>

Le panneau latéral droit possède une ouverture (*2) afin de pouvoir effectuer une connexion avec la soupape de sécurité de température et de pression installée en usine. Si vous souhaitez effectuer la connexion dans une position différente, vous devrez découper vous-même une ouverture dans le panneau latéral. Toutefois, il demeure nécessaire que les paramètres de purge décrits dans les réglementations relatives aux bâtiments appropriées soient conformes à ces dernières.

*2 Dévissez la plaque située sur le panneau du côté droit, connectez la soupape de sécurité de pression à la tuyauterie de vidange, puis remettez la plaque en place. Remettez toujours la plaque en place, afin qu'il ne subsiste aucun espace entre la plaque et le panneau latéral, et entre la plaque et la tuyauterie de vidange, afin d'éviter les pertes thermiques.

Conformément aux réglementations relatives aux bâtiments, un entonnoir doit être installé sur la tuyauterie à moins de 500 mm du dispositif de sécurité (voir également Figure 4.4.1). En raison de la distance entre les deux dispositifs de sécurité, il peut être nécessaire d'équiper chaque dispositif de sécurité de son propre entonnoir avant de relier les tuyauteries afin de permettre une évacuation en toute sécurité (voir Figure 4.3.8).

Remarque :

2. D'autre part, les évacuations du robinet détenteur et de la soupape de sécurité T&P peuvent généralement être dirigées vers un entonnoir unique, dans la mesure où cet entonnoir est situé à moins de 500 mm de la soupape de sécurité T&P au Royaume-Uni. Lors du raccordement des tuyaux d'évacuation vers les dispositifs de sécurité, prenez garde à ne pas exercer de contraintes sur les raccords d'entrée.

Schéma Pièce n°	Description	Taille de raccord	Type de raccord
1	Soupape de sécurité (partie du groupe de sécurité)	15 mm	Compression
2	Soupape de sécurité	G 1/2	Femelle
3	Soupape de sécurité T&P/ Soupape de sécurité	15 mm/ G 1/2	Compression/ Femelle
4	Soupape de détente	G 1/2	Femelle

<Tableau 4.3.2>

Reportez-vous toujours aux réglementations locales lorsque vous installez la tuyauterie d'évacuation.

Installez la tuyauterie d'évacuation dans un environnement à l'abri du gel.

Il est nécessaire de fournir une évacuation appropriée à partir de la soupape de sécurité située à la partie supérieure de l'Ecodan hydrobox duo afin d'éviter d'endommager l'unité et la zone environnante en cas de libération de vapeur ou d'eau chaude. Les soupapes de sécurité NE DOIVENT PAS être utilisées dans un quelconque autre but.

Pour le Royaume-Uni, utilisez le kit WK01UK-E, pour les autres pays, voir ci-dessous ;

- Toute la tuyauterie d'évacuation devra être capable de supporter l'évacuation d'eau chaude. La tuyauterie d'évacuation devra être installée de manière à présenter une pente continue vers le bas. La tuyauterie d'évacuation devra être laissée ouverte dans l'environnement.

■ Schéma des tuyauteries pour le contrôle sur 2 zones

Connectez les tuyauteries d'eau et les composants fournis selon le schéma du circuit d'eau du système local sous la section 3. Informations techniques de ce manuel. Pour plus de détails sur le câblage, reportez-vous à la section « 5.3 Câblage pour le contrôle de la température sur 2 zones ».

Remarque : N'installez pas de thermistance sur la bouteille de découplage. Cela pourrait perturber la surveillance correcte du débit et de la température de retour à travers chaque zone.

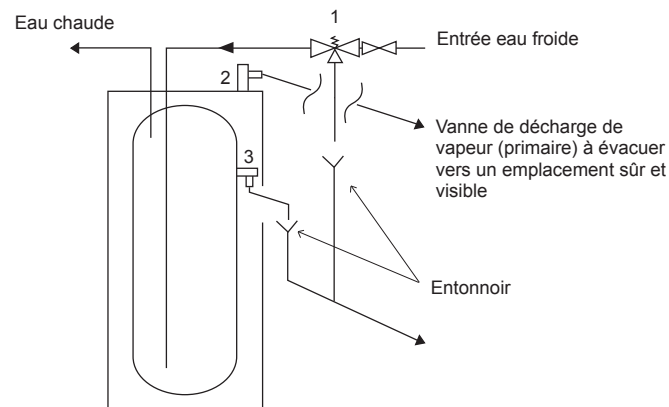
Installez la thermistance température de départ d'eau de la Zone2 (THW8) à proximité de la vanne de mélange.

<Modèles UK pour le Royaume-Uni>

EHPT20X-MHCW

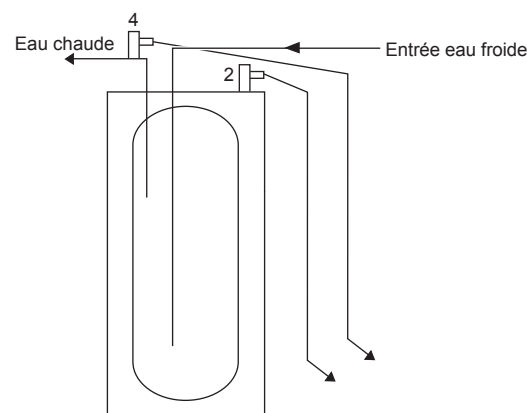
EHST20C-MHCW

EHST20D-MHCW



<Autres modèles>

Le vase d'expansion du côté sanitaire devra être installé comme nécessaire, conformément à votre réglementation locale.



<Figure 4.3.8>

4.4 Disposition de l'évacuation des dispositifs de sécurité (G3)

Les instructions suivantes correspondent à une exigence de la réglementation sur la construction au Royaume-Uni et doivent être respectées. Pour les autres pays, reportez-vous à la réglementation locale. En cas de doute, consultez le bureau local en charge de la réglementation sur la construction.

1. Disposez le groupe de sécurité de telle sorte que les évacuations des soupapes de sécurité puissent se rejoindre avec un té à une seule extrémité de 15 mm.
2. Raccordez l'entonnoir et acheminez le tuyau d'évacuation comme indiqué dans la Figure 4.4.1.
3. L'entonnoir doit être placé verticalement et aussi près que possible du dispositif de sécurité et à moins de 500 mm du dispositif.
4. L'entonnoir doit pouvoir être vu par les occupants et être disposé loin des appareils électriques.
5. Le tuyau d'évacuation (D2) provenant de l'entonnoir doit aboutir dans un endroit sûr ne présentant aucun risque pour les personnes à proximité de l'évacuation, être en métal et :

A) Avoir une taille de tuyau au moins une fois plus grande que la taille de sortie nominale du dispositif de sécurité lorsque sa perte de charge équivalente totale ne dépasse celle d'un tuyau droit de 9 m de longueur, c'est-à-dire que les tuyaux d'évacuation dont la longueur de résistance équivalente se situe entre 9 m et 18 m doivent avoir une taille au moins deux fois plus grande que la taille de sortie nominale du dispositif de sécurité, une taille trois fois plus grande pour une longueur de résistance équivalente entre 18 et 27 m, et ainsi de suite. Les coudes doivent être pris en compte pour le calcul de la résistance à l'écoulement. Reportez-vous à la figure Figure 4.4.1, Tableau 4.4.1 et l'exemple de réalisation. Une autre approche pour le dimensionnement des tuyaux d'évacuation consiste à suivre la spécification BS 6700: 1987 pour la conception, l'installation, les essais et la maintenance des équipements techniques fournissant de l'eau à usage domestique dans les bâtiments et leurs dépendances.

B) Disposer d'une section verticale de tuyau d'une longueur minimale de 300 mm, en dessous de l'entonnoir avant tout coude ou courbe dans la tuyauterie.

C) Être installé avec une pente continue.

D) Disposer d'évacuations visibles au niveau de l'entonnoir et du point final d'évacuation mais, lorsque cela n'est pas possible ou difficile à réaliser dans la pratique, il doit y avoir une visibilité claire à l'un ou l'autre de ces emplacements. Quelques exemples de dispositions acceptables pour l'évacuation :

i. Dans l'idéal, en dessous d'une grille fixe et au-dessus de la garde d'eau dans un puisard.

ii. Des évacuations à une faible hauteur, c'est-à-dire jusqu'à 100 mm au-dessus des surfaces externes telles que des parkings, des aires de stationnement, des zones herbagées etc., sont acceptables sous réserve que dans les lieux où des enfants sont susceptibles de jouer ou de d'être d'une manière ou d'une autre en contact avec les évacuations, une cage métallique ou une protection similaire soit installée pour éviter tout contact, tout en conservant la visibilité.

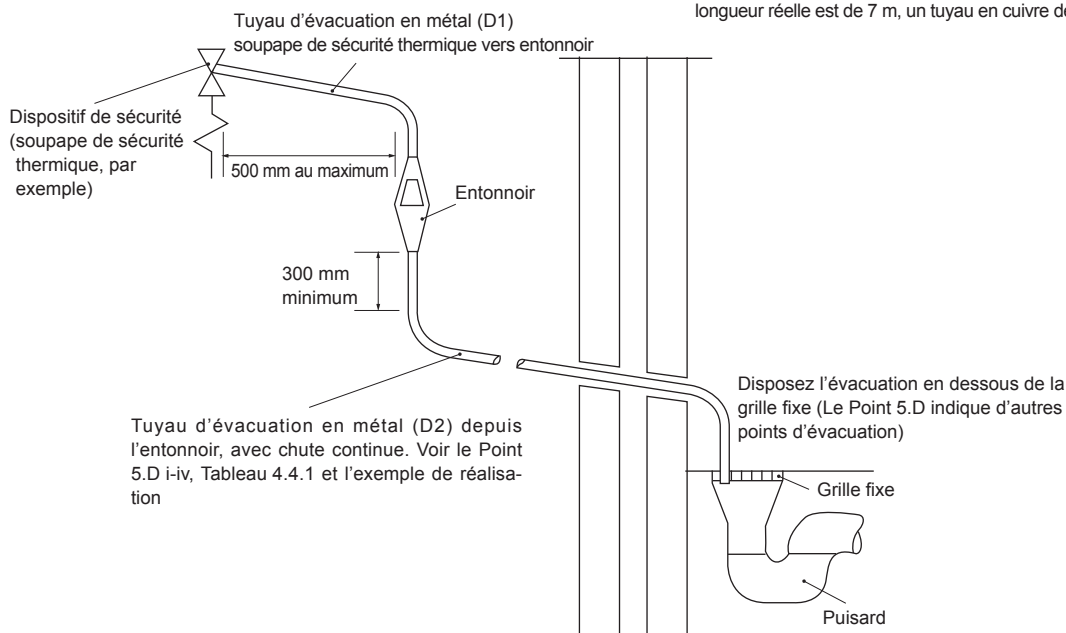
iii. Des évacuations situées en hauteur, par exemple dans une trémie métallique et un tuyau de descente métallique avec l'extrémité du tuyau d'évacuation clairement visible (entonnoir visible ou non) ou sur un toit capable de supporter des évacuations d'eau à haute température et 3 m d'un système de gouttière en plastique quelconque susceptible de collecter ces évacuations (entonnoir visible).

iv. Lorsqu'un seul tuyau sert à plusieurs évacuations, par exemple dans des blocs d'appartements, celles-ci doivent être limitées à six systèmes au maximum afin qu'il soit possible de suivre de manière raisonnablement simple toute l'évacuation d'une installation. L'unique tuyau d'évacuation commun doit avoir une taille de tuyau au moins une fois plus grande que celle du plus gros tuyau d'évacuation individuel (D2) à raccorder. Si des systèmes de stockage d'eau chaude non ventilés sont installés à des endroits où des évacuations provenant de dispositifs de sécurité risquent de ne pas être apparentes, c'est-à-dire dans des logements occupés par des personnes aveugles, infirmes ou handicapées, il est nécessaire d'envisager l'installation d'un dispositif piloté de manière électronique permettant de générer un avertissement en cas de décharge.

Remarque : La décharge se compose d'eau brûlante de vapeur. L'asphalte, les matériaux de couverture en rouleaux et les matériaux non métalliques pour les eaux pluviales risquent d'être endommagés par ces décharges.

Exemple de réalisation : L'exemple ci-dessous concerne une soupape de sécurité thermique G $\frac{1}{2}$ avec un tuyau d'évacuation (D2) comportant 4 coudes et ayant une longueur de 7 m depuis l'entonnoir jusqu'au point d'évacuation.

D'après le tableau 4.4.1: La résistance maximale autorisée pour une longueur droite de tuyau d'évacuation en cuivre de 22 mm (D2) depuis une soupape de sécurité thermique G $\frac{1}{2}$ est : 9,0 m, moins la perte de charge pour 4 coudes de 22 mm de 0,8 m chacun = 3,2 m. Par conséquent, la longueur maximale autorisée est égale à : 5,8 m. Ces 5,8 m sont inférieurs à la longueur réelle de 7 m ; par conséquent, calculons la longueur pour la taille de tuyau immédiatement supérieure. La résistance maximale autorisée pour une longueur droite de tuyau de 28 mm (D2) depuis une soupape de sécurité thermique G $\frac{1}{2}$ est égale : 18 m. Soustraire à cela la perte de charge pour 4 coudes de 28 mm de 1,0 m chacun = 4 m. Par conséquent, la longueur maximale autorisée est égale à : 14 m. Comme la longueur réelle est de 7 m, un tuyau en cuivre de 28 mm (D2) conviendra parfaitement.



<Figure 4.4.1>

Taille de la vanne de sortie	Taille minimale du tuyau d'évacuation D1	Taille minimale du tuyau d'évacuation D2 après l'entonnoir	Perte de charge maximale autorisée, exprimée sous la forme de longueur de tuyau droit (sans coudes ni courbes)	Perte de charge créée par chaque coude ou courbe
G 1/2	15 mm	22 mm	Jusqu'à 9 m	0,8 m
		28 mm	Jusqu'à 18 m	1,0 m
		35 mm	Jusqu'à 27 m	1,4 m
G 3/4	22 mm	28 mm	Jusqu'à 9 m	1,0 m
		35 mm	Jusqu'à 18 m	1,4 m
		42 mm	Jusqu'à 27 m	1,7 m
G1	28 mm	35 mm	Jusqu'à 9 m	1,4 m
		42 mm	Jusqu'à 18 m	1,7 m
		54 mm	Jusqu'à 27 m	2,3 m

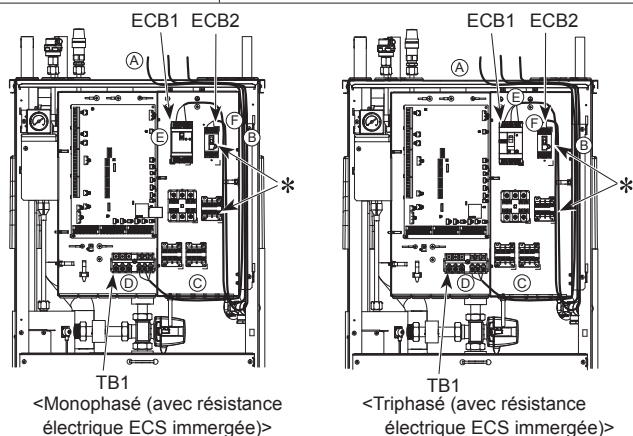
<Tableau 4.4.1>

4 Installation

4.5 Connexion électrique

Tous les travaux électriques doivent être entrepris par un technicien convenablement qualifié. Le non-respect de cette obligation risque de conduire à une électrocution, un incendie et un décès. Cela annule également la garantie du produit. Tous les câblages doivent être réalisés conformément aux réglementations nationales relatives aux câblages.

Abréviation du disjoncteur	Signification
ECB1	Disjoncteur différentiel pour l'appoint électrique
ECB2	Disjoncteur différentiel pour la résistance électrique ECS immergée
TB1	Bornier 1

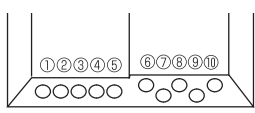


L'Ecodan hydrobox duo peut être alimenté de deux manières

1. Le câble d'alimentation est acheminé de l'unité extérieure vers l'Ecodan hydrobox duo.
2. L'Ecodan hydrobox duo dispose d'une source d'alimentation indépendante.

Les connexions doivent être effectuées sur les bornes indiquées dans les figures à gauche ci-dessous, en fonction de la phase.

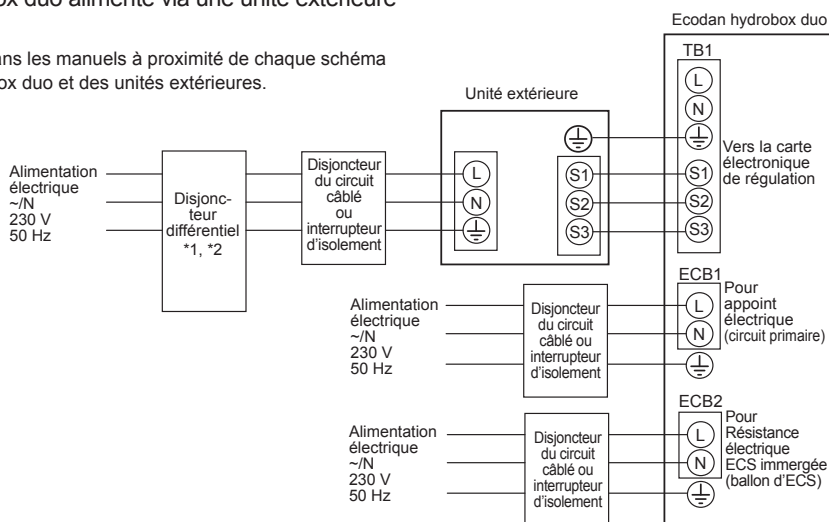
L'appoint électrique et la résistance électrique ECS immergée doivent être connectés de manière indépendante l'un de l'autre à des alimentations électriques spéciales.

- Ⓐ Les câbles fournis localement doivent être insérés à travers les entrées situées sur la partie supérieure de l'Ecodan hydrobox duo. (Reportez-vous au <Tableau 3.3>.)
 - Ⓑ Le câblage doit arriver en bas du côté droit du boîtier électrique de commande et être fixé sur place en utilisant les attaches fournies.
 - Ⓒ Les fils doivent être insérés de manière individuelle dans les passages de câble, comme indiqué ci-dessous.
- 
- ③ Fil de sortie
 - ④ Fil de l'entrée du signal
 - ⑤ Fil du récepteur sans fil (en option) (PAR-WR51R-E)
 - ⑦ ⑧ et ⑩ Ligne d'alimentation et fil intérieur-extérieur
 - Ⓓ Branchez le câble de connexion entre l'unité extérieure et l'Ecodan hydrobox duo sur TB1.
 - Ⓔ Branchez le câble d'alimentation de l'appoint électrique sur ECB1.
 - Ⓕ En cas de présence d'une résistance électrique ECS immergée, branchez le câble d'alimentation sur ECB2.

- Évitez le contact entre les fils et les pièces (*).
- Assurez-vous que ECB1 et ECB2 sont en position « ON » (activé).
- Lorsque le câblage est terminé, assurez-vous que le câble de la télécommande principale est bien branché sur le connecteur du relais.

Option 1 : Ecodan hydrobox duo alimenté via une unité extérieure <Monophasé>

Apposez l'étiquette A fournie dans les manuels à proximité de chaque schéma de câblage de l'Ecodan hydrobox duo et des unités extérieures.



*1 Si le disjoncteur différentiel installé ne dispose pas d'une fonction de protection contre les surintensités, installez un disjoncteur disposant de cette fonction sur la même ligne d'alimentation.

<Figure 4.5.1>
Connexions électriques monophasées

Description	Alimentation électrique	Capacité	Disjoncteur	Câblage
Appoint électrique (circuit primaire)	~N 230 V 50 Hz	2 kW	16 A *2	2,5 mm ²
		6 kW	32 A *2	6,0 mm ²
Résistance électrique ECS immergée (ballon d'ECS)	~N 230 V 50 Hz	3 kW	16 A *2	2,5 mm ²

Câblage N° de câble x taille (mm ²)	Ecodan hydrobox duo - Unité extérieure		
		*3	3 x 1,5 (pôle)
	*3	1 x Min. 1,5	
Catégorie de circuit	Ecodan hydrobox duo - Unité extérieure S1 - S2		
	*4	230 V CA	
Ecodan hydrobox duo - Unité extérieure S2 - S3		*4	24 V CC

*2. Un disjoncteur avec une séparation des contacts d'au moins 3,0 mm devra être fourni. Utilisez un interrupteur différentiel (NV). Le disjoncteur devra être fourni pour assurer une déconnexion de tous les conducteurs de phase actifs de l'alimentation.

*3. Max. 45 m
En cas d'utilisation d'une section de 2,5 mm², 50 m max.
En cas d'utilisation d'une section de 2,5 mm² et de S3 séparés, 80 m max.

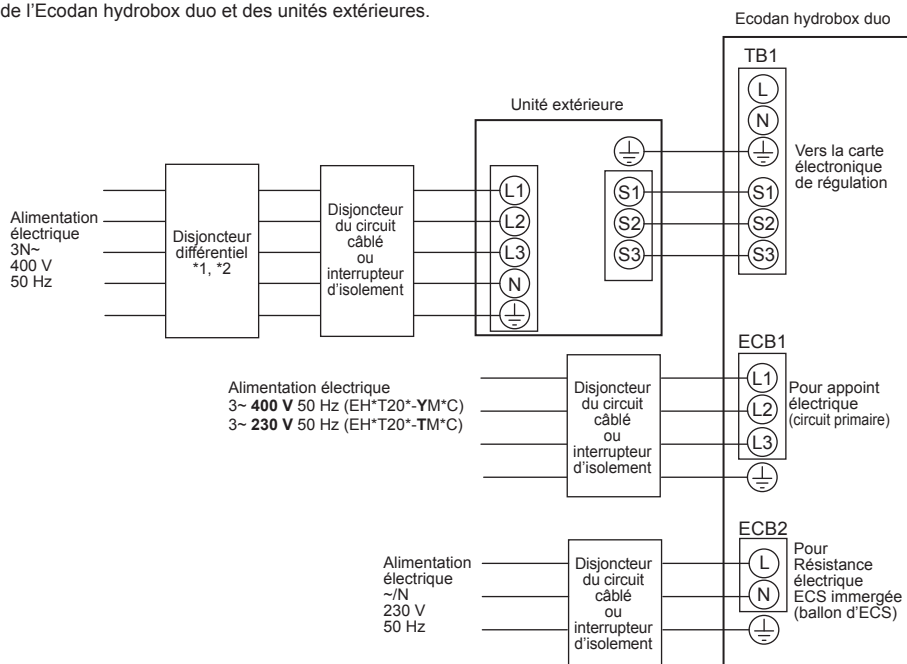
*4. Les valeurs données dans le tableau ci-dessus ne sont pas toujours mesurées par rapport à la valeur de la terre.

- Remarque :
1. La taille des câbles doit être conforme aux codes locaux et nationaux applicables.
 2. Les cordons de connexion entre le module hydraulique et l'unité extérieure ne doivent pas être plus légers qu'un cordon souple à gaine en Néoprène. (Modèle 60245 IEC 57)
Les cordons de connexion du module hydraulique ne doivent pas être plus légers qu'un cordon souple à gaine en Néoprène. (Modèle 60227 IEC 53)
 3. Installez un câble de mise à la terre plus long que les autres câbles.
 4. Veillez à conserver une capacité d'alimentation de sortie suffisante pour chaque résistance. Une capacité d'alimentation de sortie insuffisante pourrait provoquer un broutement.

4 Installation

<Triphasé>

Apposez l'étiquette A fournie dans les manuels à proximité de chaque schéma de câblage de l'Ecodan hydrobox duo et des unités extérieures.



*1 Si le disjoncteur différentiel installé ne dispose pas d'une fonction de protection contre les surintensités, installez un disjoncteur disposant de cette fonction sur la même ligne d'alimentation.

<Figure 4.5.2>
Connexions électriques triphasées

Description	Alimentation électrique	Capacité (Réf. module hydraulique)	Disjoncteur	Câblage
Appoint électrique (circuit primaire)	3~ 400 V 50 Hz	9 kW	16 A *2	2,5 mm ²
	3~ 230 V 50 Hz	9 kW	32 A *2	6,0 mm ²
Résistance électrique ECS immergée (ballon d'ECS)	~/N 230 V 50 Hz	3 kW	16 A *2	2,5 mm ²

Câblage N° de câble x taille (mm ²)	Ecodan hydrobox duo - Unité extérieure	*3	3 x 1,5 (pôle)
	Mise à la terre Ecodan hydrobox duo - Unité extérieure	*3	1 x Min. 1,5
Catégorie de circuit	Ecodan hydrobox duo - Unité extérieure S1 - S2	*4	230 V CA
	Ecodan hydrobox duo - Unité extérieure S2 - S3	*4	24 V CC

*2. Un disjoncteur avec une séparation des contacts d'au moins 3,0 mm devra être fourni. Utilisez un interrupteur différentiel (NV). Le disjoncteur devra être fourni pour assurer une déconnexion de tous les conducteurs de phase actifs de l'alimentation.

*3. Max. 45 m

En cas d'utilisation d'une section de 2,5 mm², 50 m max.

En cas d'utilisation d'une section de 2,5 mm² et de S3 séparés, 80 m max.

*4. Les valeurs données dans le tableau ci-dessus ne sont pas toujours mesurées par rapport à la valeur de la terre.

Remarque : 1. La taille des câbles doit être conforme aux codes locaux et nationaux applicables.

2. Les cordons de connexion entre le module hydraulique et l'unité extérieure ne doivent pas être plus légers qu'un cordon souple à gaine en Néoprène. (Modèle 60245 IEC 57)

Les cordons de connexion du module hydraulique ne doivent pas être plus légers qu'un cordon souple à gaine en Néoprène. (Modèle 60227 IEC 53)

3. Installez un câble de mise à la terre plus long que les autres câbles.

4. Veillez à conserver une capacité d'alimentation de sortie suffisante pour chaque résistance. Une capacité d'alimentation de sortie insuffisante pourrait provoquer un broutement.

4 Installation

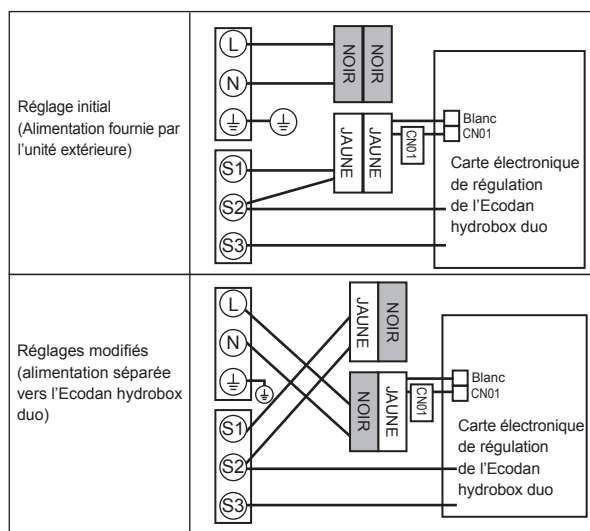
Option 2 : Ecodan hydrobox duo alimenté par une source indépendante.

Si l'Ecodan hydrobox duo et l'unité extérieure ont des alimentations électriques séparées, les exigences suivantes doivent être respectées :

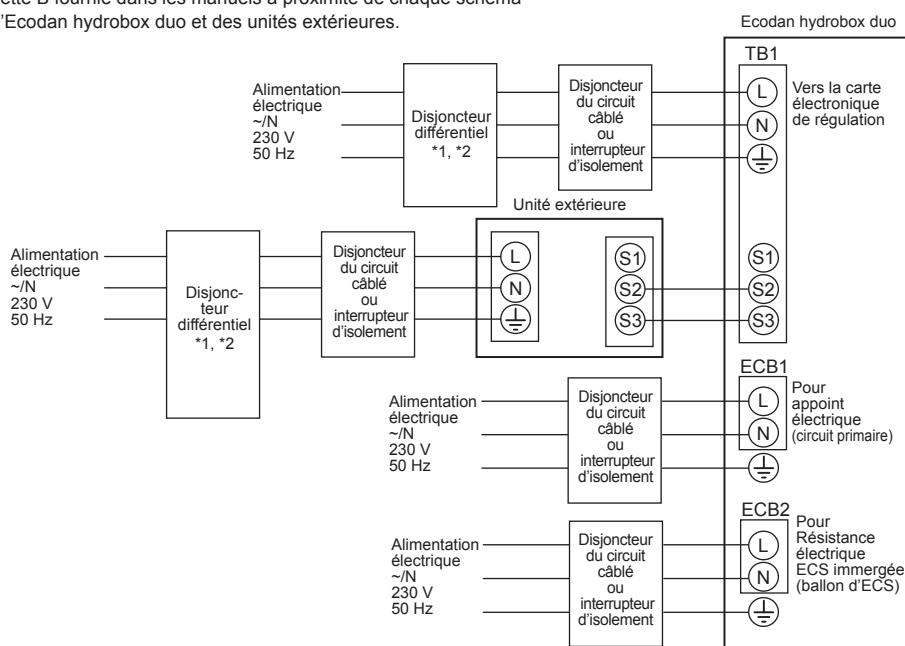
- Modifiez le câblage interconnecté dans le boîtier électrique de commande de l'Ecodan hydrobox duo (voir Figure 4.5.3)
- Placez l'interrupteur dip SW8-3 de l'unité extérieure sur la position « ON » (activé).
- Mettez sous tension l'unité extérieure AVANT l'Ecodan hydrobox duo.
- L'alimentation par une source indépendante n'est pas disponible pour les modèles particuliers du modèle d'unité extérieure. Pour plus de détails, reportez-vous au manuel d'installation pour le raccordement de l'unité extérieure.

<Monophasé>

Appelez l'étiquette B fournie dans les manuels à proximité de chaque schéma de câblage de l'Ecodan hydrobox duo et des unités extérieures.



<Figure 4.5.3>



*1 Si le disjoncteur différentiel installé ne dispose pas d'une fonction de protection contre les surintensités, installez un disjoncteur disposant de cette fonction sur la même ligne d'alimentation.

<Figure 4.5.4>
Connexions électriques monophasées

Description	Alimentation électrique	Capacité	Disjoncteur	Câblage
Appoint électrique (circuit primaire)	~N 230 V 50 Hz	2 kW	16 A *2	2,5 mm ²
		6 kW	32 A *2	6,0 mm ²
Résistance électrique ECS immergée (ballon d'ECS)	~N 230 V 50 Hz	3 kW	16 A *2	2,5 mm ²

Alimentation électrique de l'Ecodan hydrobox duo		~N 230 V 50 Hz
Capacité d'entrée de l'Ecodan hydrobox duo		16 A
Interrupteur principal (disjoncteur)		
Câblage N° de câble x taille (mm ²)	Alimentation électrique de l'Ecodan hydrobox duo	2 x Min. 1,5
	Mise à la terre de l'alimentation électrique de l'Ecodan hydrobox duo	1 x Min. 1,5
	Ecodan hydrobox duo - Unité extérieure	2 x Min. 0,3
	Mise à la terre Ecodan hydrobox duo - Unité extérieure	—
Catégorie de circuit	Ecodan hydrobox duo L - N	230 V CA
	Ecodan hydrobox duo - Unité extérieure S1 - S2	—
	Ecodan hydrobox duo - Unité extérieure S2 - S3	24 V CC

*2. Un disjoncteur avec une séparation des contacts d'au moins 3,0 mm devra être fourni. Utilisez un interrupteur différentiel (NV). Le disjoncteur devra être fourni pour assurer une déconnexion de tous les conducteurs de phase actifs de l'alimentation.

*3. Max. 120 m

*4. Les valeurs données dans le tableau ci-dessus ne sont pas toujours mesurées par rapport à la valeur de la terre.

Remarque : 1. La taille des câbles doit être conforme aux codes locaux et nationaux applicables.

2. Les cordons de connexion entre le module hydraulique et l'unité extérieure ne doivent pas être plus légers qu'un cordon souple à gaine en Néoprène. (Modèle 60245 IEC 57)

Les cordons de connexion du module hydraulique ne doivent pas être plus légers qu'un cordon souple à gaine en Néoprène. (Modèle 60227 IEC 53)

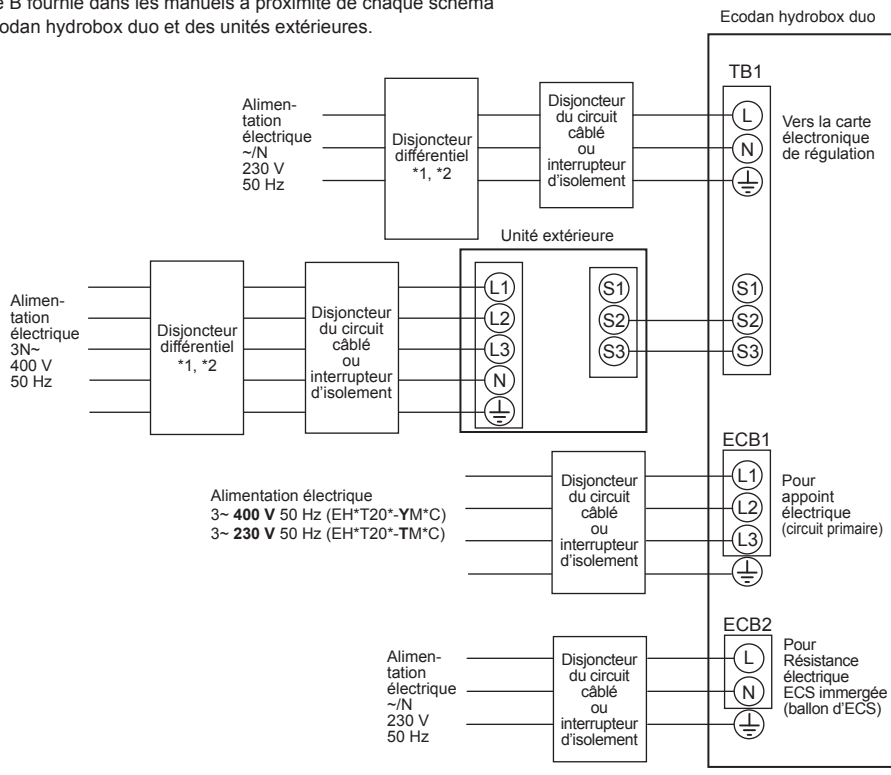
3. Installez un câble de mise à la terre plus long que les autres câbles.

4. Veillez à conserver une capacité d'alimentation de sortie suffisante pour chaque résistance. Une capacité d'alimentation de sortie insuffisante pourrait provoquer un brouement.

4 Installation

<Triphasé>

Apposez l'étiquette B fournie dans les manuels à proximité de chaque schéma de câblage de l'Ecodan hydrobox duo et des unités extérieures.



*1 Si le disjoncteur différentiel installé ne dispose pas d'une fonction de protection contre les surintensités, installez un disjoncteur disposant de cette fonction sur la même ligne d'alimentation.

<Figure 4.5.5>
Connexions électriques triphasées

Description	Alimentation électrique	Capacité (Réf. module hydraulique)	Disjoncteur	Câblage
Appoint électrique (circuit primaire)	3~ 400 V 50 Hz	9 kW	16 A *2	2,5 mm ²
	3~ 230 V 50 Hz	9 kW	32 A *2	6,0 mm ²
Résistance électrique ECS immergée (ballon d'ECS)	~N 230 V 50 Hz	3 kW	16 A *2	2,5 mm ²

Alimentation électrique de l'Ecodan hydrobox duo		~N 230 V 50 Hz
Capacité d'entrée de l'Ecodan hydrobox duo		*2
Interrupteur principal (disjoncteur)		16 A
Câblage N° de câble x taille (mm ²)	Alimentation électrique de l'Ecodan hydrobox duo	2 x Min. 1,5
	Mise à la terre de l'alimentation électrique de l'Ecodan hydrobox duo	1 x Min. 1,5
	Ecodan hydrobox duo - Unité extérieure	*3
	Mise à la terre Ecodan hydrobox duo - Unité extérieure	—
Catégorie de circuit	Ecodan hydrobox duo L - N	*4
	Ecodan hydrobox duo - Unité extérieure S1 - S2	*4
	Ecodan hydrobox duo - Unité extérieure S2 - S3	*4

*2. Un disjoncteur avec une séparation des contacts d'au moins 3,0 mm devra être fourni. Utilisez un interrupteur différentiel (NV). Le disjoncteur devra être fourni pour assurer une déconnexion de tous les conducteurs de phase actifs de l'alimentation.
 *3. Max. 120 m
 *4. Les valeurs données dans le tableau ci-dessus ne sont pas toujours mesurées par rapport à la valeur de la terre.

Remarque :

- La taille des câbles doit être conforme aux codes locaux et nationaux applicables.
- Les cordons de connexion entre le module hydraulique et l'unité extérieure ne doivent pas être plus légers qu'un cordon souple à gaine en Néoprène. (Modèle 60245 IEC 57)
Les cordons de connexion du module hydraulique ne doivent pas être plus légers qu'un cordon souple à gaine en Néoprène. (Modèle 60227 IEC 53)
- Installez un câble de mise à la terre plus long que les autres câbles.
- Veillez à conserver une capacité d'alimentation de sortie suffisante pour chaque résistance. Une capacité d'alimentation de sortie insuffisante pourrait provoquer un broutement.

5 Configuration du système

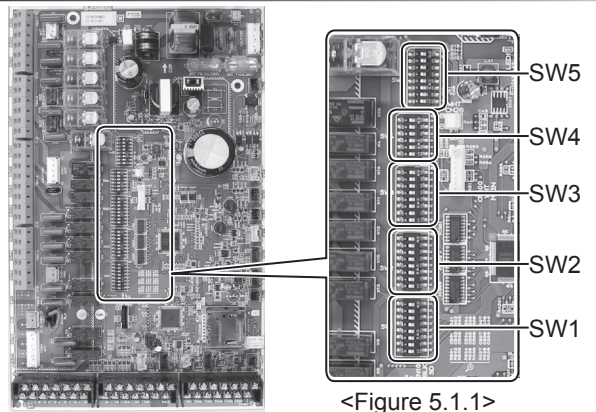
5.1 Fonction des commutateurs dip

La carte électronique FTC comporte 5 jeux de petits interrupteurs blancs appelés commutateurs dip. Le numéro des commutateurs dip est imprimé sur la carte électronique à côté des commutateurs correspondants. Le mot « ON » (activé) est imprimé sur la carte électronique et sur le bloc des commutateurs dip. Pour déplacer le commutateur, vous devez utiliser une pointe, le coin d'une règle métallique mince ou un objet similaire.

Les réglages de commutateurs dip sont répertoriés ci-dessous dans le Tableau 5.1.1.

Seul un installateur autorisé peut décider s'il est nécessaire de modifier le réglage du commutateur DIP en fonction des conditions du site.

Assurez-vous de couper les alimentations électriques du module hydraulique et de l'unité extérieure avant de modifier les réglages des commutateurs.



<Figure 5.1.1>

Commutateur dip	Fonction	OFF	ON	Réglages par défaut : Modèle module hydraulique			
SW1	SW1-1 Chaudière	SANS chaudière	AVEC chaudière	OFF			
	SW1-2 Température d'eau maximale à la sortie de la pompe à chaleur	55 °C	60 °C	ON *1			
	SW1-3 Ballon d'ECS	SANS ballon d'ECS	AVEC ballon d'ECS	ON			
	SW1-4 Résistance électrique ECS immergée	SANS résistance électrique ECS immergée	AVEC résistance électrique ECS immergée	OFF: E**T20*-°C ON : EH*T20*-°HC*			
	SW1-5 Appoint électrique	SANS appoint électrique	AVEC appoint électrique	OFF: E**T20*-M°C* ON : E**T20*°M 2/6/9°C			
	SW1-6 Fonction appoint électrique	Pour chauffage seulement	Pour chauffage et eau chaude	OFF: E**T20*-M°C* ON : E**T20*°M 2/6/9°C			
	SW1-7 Type d'unité extérieure	Type Split	Type Package	OFF: E*ST20*-M**C* ON : EHPT20X-*M**C*			
	SW1-8 Télécommande sans fil	SANS télécommande sans fil	AVEC télécommande sans fil	OFF			
SW2	SW2-1 Changement logique entrée (IN1) thermostat ambiance 1	Arrêt du fonctionnement Zone1 sur court-circuit thermostat	Arrêt du fonctionnement Zone1 sur ouverture thermostat	OFF			
	SW2-2 Changement logique entrée (IN2) régulateur de débit 1	Détection de défaillance sur court-circuit	Détection de défaillance sur ouverture	OFF			
	SW2-3 Restriction capacité de l'appoint électrique	Inactif	Fonction activée	OFF : Excepté EH*T20*-VM2°C ON : EH*T20*-VM2°C			
	SW2-4 Fonction du mode rafraîchissement	Inactif	Fonction activée	OFF: EH*T20*-M**C* ON : ERST20*-M**C			
	SW2-5 Commutateur automatique pour le fonctionnement de la source de chaleur de secours (lorsque l'unité extérieure s'arrête par erreur)	Inactif	Actif *2	OFF			
	SW2-6 Bouteille de découplage	SANS bouteille de découplage	AVEC bouteille de découplage	OFF			
	SW2-7 Contrôle de la température sur 2 zones	Inactif	Actif *6	OFF			
	SW2-8 Débitmètre	SANS débitmètre	AVEC débitmètre	ON			
SW3	SW3-1 Changement logique entrée (IN6) thermostat ambiance 2	Arrêt du fonctionnement Zone2 sur court-circuit thermostat	Arrêt du fonctionnement Zone2 sur ouverture thermostat	OFF			
	SW3-2 Changement logique entrée (IN3) régulateur de débit 2	Détection de défaillance sur court-circuit	Détection de défaillance sur ouverture	OFF			
	SW3-3 Changement logique entrée (IN7) régulateur de débit 3	Détection de défaillance sur court-circuit	Détection de défaillance sur ouverture	OFF			
	SW3-4 Compteur énergie électrique	SANS compteur énergie électrique	AVEC compteur énergie électrique	OFF			
	SW3-5 Fonctionnement en mode de chauffage *3	Inactif	Fonction activée	ON			
	SW3-6 Contrôle marche/arrêt de la vanne sur 2 zones	Inactif	Fonction activée	OFF			
	SW3-7 Échangeur pour ECS	Serpentin dans ballon	Plaque externe HEX	ON			
	SW3-8 Compteur de chaleur	SANS Compteur de chaleur	AVEC Compteur de chaleur	OFF			
SW4	SW4-1	—	—	OFF			
	SW4-2	—	—	OFF			
	SW4-3	—	—	OFF			
	SW4-4 Fonctionnement du module hydraulique uniquement (pendant les travaux d'installation) *4	Inactif	Fonction activée	OFF			
	SW4-5 Mode urgence (fonctionnement chauffage seulement)	Normal	Mode urgence (fonctionnement chauffage seulement)	OFF *5			
	SW4-6 Mode urgence (fonctionnement chaudière)	Normal	Mode urgence (fonctionnement chaudière)	OFF *5			
SW5	SW5-1	—	—	OFF			
	SW5-2 Auto-adaptation avancée	Inactif	Fonction activée	ON			
	SW5-3	Code de capacité					
	SW5-4						
	SW5-5	E*ST20C-*M°C	ON	ON	ON	ON	OFF
	SW5-6	E*ST20D-*M°C	ON	OFF	OFF	ON	OFF
	SW5-7	EHPT20X-*M°C	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
	SW5-8	—	—	—	—	—	OFF

<Tableau 5.1.1>

Remarque : *1. Lorsque l'Ecodan hydrobox duo est raccordé à une unité extérieure PUMY-P/SUHZ-SW dont la température d'eau maximale en sortie est de 55 °C, le commutateur dip SW1-2 doit être placé en position « OFF » (désactivé).

*2. La sortie externe (OUT11) sera disponible. Pour des raisons de sécurité, cette fonction n'est pas disponible pour certaines erreurs. (Dans ce cas, le fonctionnement du système doit être arrêté en ne conservant que la pompe de circulation de l'eau en activité.)

*3. Ce commutateur ne fonctionne que lorsque l'Ecodan hydrobox duo est raccordé à une unité extérieure PUHZ-FRP. Lorsqu'un autre type d'unité extérieure est connecté, le fonctionnement en mode de chauffage est activé, indépendamment de la position sur « ON » (activé) ou « OFF » (désactivé).

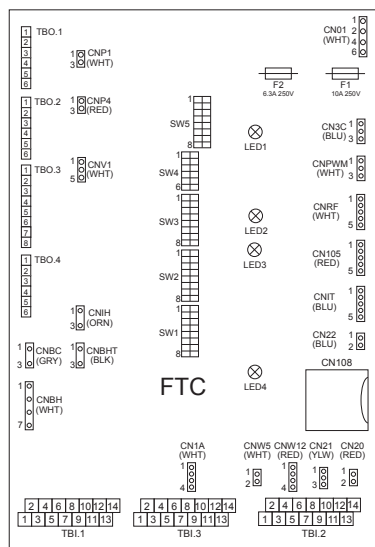
*4. Le chauffage et l'eau chaude peuvent être utilisés avec le module hydraulique fonctionnant comme une chaudière électrique. (Reportez-vous à « 5.5 Fonctionnement du module hydraulique uniquement ».)

*5. Si le mode urgence n'est plus nécessaire, remplacez le commutateur sur la position « OFF » (désactivé).

*6. Activé seulement lorsque SW3-6 est réglé sur « OFF ».

5 Configuration du système

5.2 Connexion des entrées/sorties



Lorsque les fils sont branchés sur des bornes voisines, utilisez des cosses à anneau et isolez les fils.

<Figure 5.2.1>

■ Entrées des signaux

Nom	Bornier	Connecteur	Élément	« OFF » (ouvert)	« ON » (court-circuit)
IN1	TBI.1 13-14	—	Entrée thermostat d'ambiance 1	Reportez-vous à SW2-1 dans <5.1 Fonction des commutateurs dip>.	
IN2	TBI.1 11-12	—	Entrée régulateur de débit 1	Reportez-vous à SW2-2 dans <5.1 Fonction des commutateurs dip>.	
IN3	TBI.1 9-10	—	Entrée régulateur de débit 2 (Zone1)	Reportez-vous à SW3-2 dans <5.1 Fonction des commutateurs dip>.	
IN4	TBI.1 7-8	—	Entrée contrôle de la demande	Normal	Source de chaleur sur OFF (désactivée)/Fonctionnement chaudière *2
IN5	TBI.1 5-6	—	Entrée thermostat extérieur *1	Fonctionnement PAC+Elec	Fonctionnement résistance/Fonctionnement chaudière *2
IN6	TBI.1 3-4	—	Entrée thermostat d'ambiance 2	Reportez-vous à SW3-1 dans <5.1 Fonction des commutateurs dip>.	
IN7	TBI.1 1-2	—	Régulateur de débit 3 (Zone2)	Reportez-vous à SW3-3 dans <5.1 Fonction des commutateurs dip>.	
IN8	TBI.3 1-2	—	Compteur énergie électrique 1	*3	
IN9	TBI.3 3-4	—	Compteur énergie électrique 2		
IN10	TBI.3 5-6	—	Compteur de chaleur		
IN1A	TBI.3 12-14	CN1A	Débitmètre	—	—

*1. Si vous utilisez un thermostat extérieur pour contrôler le fonctionnement des résistances, cela risque de réduire la durée de vie des résistances et des pièces qui y sont associées.

*2. Pour activer le fonctionnement de la chaudière, utilisez la télécommande principale pour sélectionner « Chaudière » dans l'écran « Paramètres entrée externe » dans le menu Mise en service/Maintenance.

*3. Compteurs d'énergie électrique et compteurs de chaleur qu'il est possible de connecter

- Type à impulsions Contact hors tension pour la détection 12 V CC par FTC (Les broches TBI.3 1, 3 et 5 ont une tension positive.)
- Durée de l'impulsion Temps état activé minimal : 40 ms
Temps état arrêté minimal : 100 ms
- Unité d'impulsion possible 0,1 impulsion/kWh 1 impulsion/kWh 10 impulsion/kWh
100 impulsion/kWh 1 000 impulsion/kWh

Ces valeurs peuvent être définies par la télécommande principale. (Reportez-vous à l'arborescence du menu dans « 5.8 Télécommande principale ».)

Caractéristiques du câblage et pièces de fourniture locale

Élément	Nom	Modèle et spécifications
Fonctionnement des signaux d'entrée	Fil du signal d'entrée	Utilisez un cordon ou un câble avec une gaine en vinyle. Max. 30 m Type de fil : CV, CVS ou équivalent Taille de fil : Fil multibrin de 0,13 mm ² à 1,25 mm ² Fil rigide : ø0,4 mm à ø1,2 mm
	Commutateur	Signaux de contact « a » sans tension Contacteur de télécommande : charge minimale applicable 12 V CC, 1 mA

■ Entrées des thermistances

Nom	Bornier	Connecteur	Élément	Modèle de pièce en option
TH1	—	CN20	Thermistance (Temp.Ambiante) (Option)	PAC-SE41TS-E
TH2	—	CN21	Thermistance (temp.Liquide frigo.)	—
THW1	—	CNW12 1-2	Thermistance (temp.Départ eau)	—
THW2	—	CNW12 3-4	Thermistance (temp.Retour eau)	—
THW5	—	CNW5	Thermistance (temp. eau ballon d'ECS)	—
THW6	TBI.2 3-4	—	Thermistance (temp.Départ eau Zone1) (Option) *1	PAC-TH011-E
THW7	TBI.2 5-6	—	Thermistance (temp.Retour eau Zone1) (Option) *1	—
THW8	TBI.2 7-8	—	Thermistance (temp.Départ eau Zone2) (Option) *1	PAC-TH011-E
THW9	TBI.2 9-10	—	Thermistance (temp.Retour eau Zone2) (Option) *1	—
THWB1	TBI.2 11-12	—	Thermistance (temp.Départ eau chaudière) (Option) *1	PAC-TH011HT-E
THWB2	TBI.2 13-14	—	Thermistance (temp.Retour eau chaudière) (Option) *1	—

Veillez à câbler les fils des thermistances à une distance suffisante de la ligne d'alimentation et/ou des câblages OUT1 à 15.

*1. La longueur maximale du câblage des thermistances est de 30 m. Lorsque les fils des thermistances sont câblés sur des thermistances voisines, utilisez des cosses à anneau et isolez les fils.

La longueur des thermistances en option est de 5 m. Si vous avez besoin de faire des épissures et d'allonger les câblages, les points suivants doivent être respectés.

- 1) Connectez les câblages par brasage.
- 2) Isolez chaque point de connexion pour le protéger contre la poussière et l'eau.

5 Configuration du système

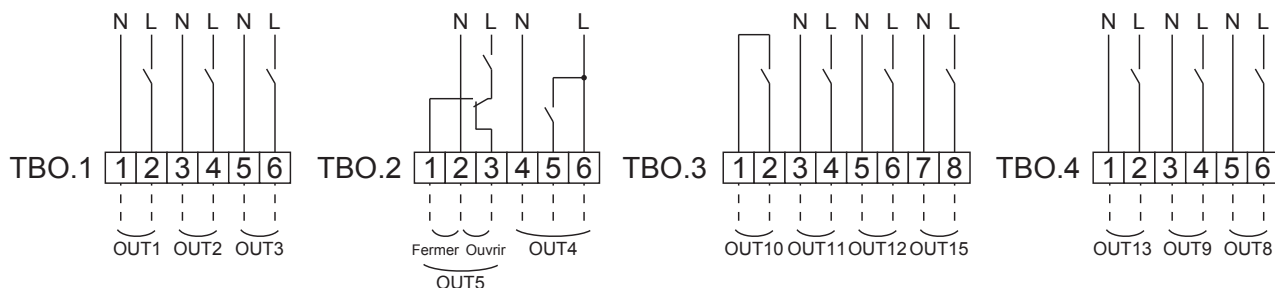
Sorties

Nom	Bornier	Connecteur	Élément	OFF	ON	Signal/courant max.	Courant total max.
OUT1	TBO.1 1-2	CNP1	Sortie pompe de circulation 1 (Chauffage/rafraîchissement et eau chaude)	OFF	ON	230 V CA 1,0 A max.	4,0 A (a)
OUT2	TBO.1 3-4	—	Sortie pompe de circulation 2 (Chauffage/rafraîchissement pour Zone1)	OFF	ON	230 V CA 1,0 A max.	
OUT3	TBO.1 5-6	—	Sortie pompe de circulation 3 (Chauffage/rafraîchissement pour Zone2) *1 Sortie vanne 2 voies n°2b *2	OFF	ON	230 V CA 1,0 A max.	
OUT14	—	CNP4	Sortie pompe de circulation 4 (eau chaude)	OFF	ON	230 V CA 1,0 A max.	3,0 A (b)
OUT4	TBO.2 4-6	CNV1	Sortie vanne 3 voies	Chauf- fage	Eau chaude	230 V CA 0,1 A max.	
OUT5	TBO.2 1-2 TBO.2 2-3	—	Sortie vanne de mélange *1	Arrêt	Fermer Ouvrir	230 V CA 0,1 A max.	
OUT6	—	CNBH 1-3	Sortie appoint électrique 1	OFF	ON	230 V CA 0,5 A max. (relais)	
OUT7	—	CNBH 5-7	Sortie appoint électrique 2	OFF	ON	230 V CA 0,5 A max. (relais)	
OUT8	TBO.4 5-6	—	Sortie signal rafraîchissement	OFF	ON	230 V CA 0,5 A max.	
OUT9	TBO.4 3-4	CNIH	Sortie résistance électrique ECS immergée	OFF	ON	230 V CA 0,5 A max. (relais)	
OUT11	TBO.3 3-4	—	Sortie erreur	Normal	Erreur	230 V CA 0,5 A max.	
OUT12	TBO.3 5-6	—	Sortie dégivrage	Normal	Dégivrage	230 V CA 0,5 A max.	
OUT13	TBO.4 1-2	—	Sortie vanne 2 voies n°2a *2	OFF	ON	230 V CA 0,1 A max.	
OUT15	TBO.3 7-8	—	Signal comp « ON »	OFF	ON	230 V CA 0,5 A max.	—
OUT10	TBO.3 1-2	—	Sortie chaudière	OFF	ON	Contact sans tension ·220-240 V CA (30 V CC) 0,5 A ou moins ·10 mA 5 V CC ou plus	

Ne raccordez pas les bornes qui sont indiquées par « — » dans le champ « Bornier ».

*1 Pour le contrôle de la température sur 2 zones.

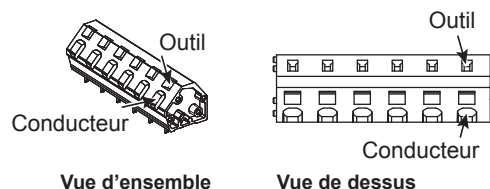
*2 Pour le contrôle marche/arrêt de la vanne sur 2 zones.



Caractéristiques du câblage et pièces de fourniture locale

Élément	Nom	Modèle et spécifications
Fonction sortie externe	Fil du signal de sortie	Utilisez un cordon ou un câble avec une gaine en vinyle. Max. 30 m Type de fil : CV, CVS ou équivalent Taille de fil : Fil multibrin de 0,25 mm ² à 1,5 mm ² Fil rigide : ø0,57 mm à ø1,2 mm

Utilisation des bornes TBO.1 à 4



Connectez-les selon les possibilités indiquées ci-dessus.

<Figure 5.2.2>

Remarque :

- Lorsque l'Ecodan hydrobox duo est alimenté via l'unité extérieure, le courant global maximal de (a)+(b) est 3,0 A.
- Ne branchez pas plusieurs pompes de circulation de l'eau directement sur chaque sortie (OUT1, OUT2, et OUT3). Dans ce cas, branchez-les via un ou plusieurs relais.
- Ne branchez pas les pompes de circulation de l'eau sur TBO.1 1-2 et CNP1 en même temps.
- Branchez un limiteur de surtension adapté sur OUT10 (TBO.3 1-2) en fonction de la charge sur site.
- Le fil multibrin doit être branché sur un bornier recouvert d'un isolant (type compatible avec la norme DIN46228-4).

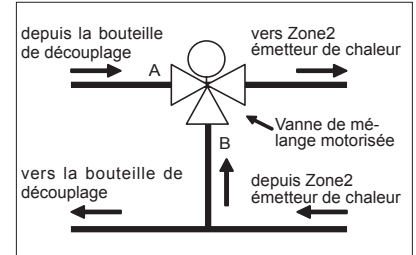
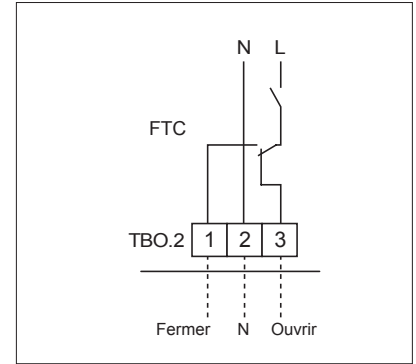
5 Configuration du système

5.3 Câblage pour le contrôle de la température sur 2 zones

1. Pompe de circulation 2 (pompe de circulation Zone1)/Pompe de circulation 3 (pompe de circulation Zone2)
Branchez électriquement les pompes de circulation 2 et 3 sur les bornes des sorties correspondantes. (Reportez-vous à « Sorties » dans la section 5.2.)
2. Régulateur de débit 2 (régulateur de débit Zone1)/Régulateur de débit 3 (régulateur de débit Zone2)
Branchez les régulateurs de débit 2 et 3 sur les bornes appropriées. (Reportez-vous à « Entrées des signaux » dans la section 5.2.)
Réglez les commutateurs dip 3-2 et 3-3 conformément aux fonctions des régulateurs de débit individuels 2 et 3. (Reportez-vous à « Fonction des commutateurs dip » dans la section 5.1.)
3. Thermistance
Connectez la thermistance pour surveiller la température de départ d'eau de la Zone1 sur les bornes THW6 (TBI. 2-3 et 2-4).
Connectez la thermistance pour surveiller la température de retour Zone1 sur les bornes THW7 (TBI. 2-5 et 2-6).
Connectez la thermistance pour surveiller la température de départ d'eau de la Zone2 sur les bornes THW8 (TBI. 2-7 et 2-8).
Connectez la thermistance pour surveiller la température de retour Zone2 sur les bornes THW9 (TBI. 2-9 et 2-10).

La longueur maximale du câblage des thermistances est de 30 m. La longueur des thermistances en option est de 5 m. Si vous avez besoin de faire des épissures et d'allonger les câblages, les points suivants doivent être respectés.

- 1) Connectez les câblages par brasage.
 - 2) Isolez chaque point de connexion pour le protéger contre la poussière et l'eau.
4. Vanne de mélange motorisée
Branchez les trois fils provenant de la vanne de mélange motorisée sur les bornes appropriées en vous reportant à « Sorties » dans la section 5.2.

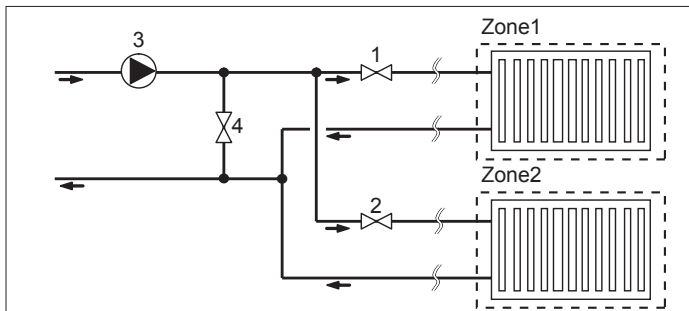


Remarque : Connectez la ligne du signal vers le port ouvert A (port d'entrée eau chaude) sur TBO. 2-3 (Ouvrir), la ligne du signal vers le port ouvert B (port d'entrée eau froide) sur TBO. 2-1 (Fermer), et le fil de la borne neutre sur TBO. 2-2 (N).

5.4 2-Contrôle marche/arrêt de la vanne sur 2 zones

La vanne d'ouverture/fermeture sur 2 zones fournit un contrôle simple sur 2 zones. La température de départ d'eau est commune à la Zone1 et à la Zone2.

1. Tuyauterie



1. Vanne 2a 2 voies Zone1 (fourniture locale)
2. Vanne 2b 2 voies Zone2 (fourniture locale)
3. Pompe de circulation de l'eau 2 (fourniture locale) *1
4. Vanne de contournement (fourniture locale) *2

*1 Effectuer l'installation selon le système sur site.

*2 Pour une protection de sécurité, il est recommandé d'installer une vanne de contournement.

Remarque : La fonction antigel est désactivée lorsque ce contrôle est réglé sur ON. Utilisez une solution antigel pour éviter le gel, si nécessaire.

2. Commutateur dip

Placez l'interrupteur 3-6 sur la position « ON » (activé).

3. Vanne 2a 2 voies (pour Zone1)/Vanne 2b 2 voies (pour Zone2)

Branchez électriquement les vannes 2a et 2b 2 voies sur les bornes des sorties externes correspondantes. (Reportez-vous à « Sorties externes » dans la section 5.2.)

4. Branchement du thermostat d'ambiance

Mode de fonctionnement du chauffage	Zone1	Zone2
Paramétrage auto-adaptatif (contrôle de la température ambiante)*3	<ul style="list-style-type: none"> • Télécommande sans fil (option) • Thermistance température ambiante (option) • Télécommande principale (position télécommande) 	<ul style="list-style-type: none"> • Télécommande sans fil (option)
Loi d'eau ou Temp. d'eau fixe	<ul style="list-style-type: none"> • Télécommande sans fil (option) *4 • Thermostat température ambiante (fourniture locale) 	<ul style="list-style-type: none"> • Télécommande sans fil (option) *4 • Thermostat température ambiante (fourniture locale)

*3 Veillez à installer le thermostat d'ambiance de la Zone1 dans la pièce principale, car le paramétrage auto-adaptatif de la Zone1 est prioritaire.

*4 La télécommande sans fil peut être utilisée comme thermostat.

5.5 Fonctionnement du module hydraulique uniquement (pendant les travaux d'installation)

Dans le cas où un fonctionnement de l'ECS ou du chauffage est nécessaire avant le raccordement à l'unité extérieure, c'est-à-dire pendant les travaux d'installation, il est possible d'utiliser une résistance électrique dans le module hydraulique (*1).

*1 Modèle avec résistance électrique uniquement.

1. Pour commencer l'opération

- Assurez-vous que l'alimentation du module hydraulique sur « OFF » (désactivé) et placez les interrupteurs 4-4 et 4-5 sur la position « ON » (activé).
- Mettez l'alimentation du module hydraulique sur « ON » (activé).

2. Pour terminer l'opération*

- Mettez l'alimentation du module hydraulique sur « OFF » (désactivé).
- Placez les interrupteurs 4-4 et 4-5 sur la position « OFF » (désactivé).

*Lorsque le fonctionnement du module hydraulique seul est terminé, veillez à vérifier les réglages une fois que le module hydraulique est connecté.

Remarque :

L'exécution prolongée de cette opération peut affecter la durée de vie de la résistance électrique.

5 Configuration du système

5.6 Options de la télécommande

L'Ecodan hydrobox duo est livré avec une télécommande principale. Celle-ci comporte une thermistance pour surveiller la température d'ambiance et une interface utilisateur graphique pour permettre la configuration, afficher l'état en cours et saisir les fonctions de programmation. La télécommande principale est également utilisée à des fins de maintenance. Il est possible d'accéder à cette fonctionnalité via des menus de mise en service/maintenance protégés par un mot de passe.

Pour obtenir une efficacité optimale, Mitsubishi Electric recommande d'utiliser la fonction auto-adaptative basée sur la température ambiante. Pour utiliser cette fonction, il est nécessaire qu'une thermistance d'ambiance se trouve dans une zone habitable principale. Cela peut être réalisé de plusieurs manières, dont les plus pratiques sont détaillées ci-dessous.

Reportez-vous à la section relative au chauffage de ce manuel pour les instructions sur la manière de Régler une loi d'eau, la température de départ d'eau ou la température ambiante. Pour les instructions sur la manière de régler l'entrée de la thermistance du FTC, reportez-vous à la section Réglage initial.

Le réglage d'usine pour le mode de chauffage est défini sur la régulation auto-adaptative. Si aucune sonde n'est présente dans l'ambiance, ce réglage doit être changé sur la loi d'eau ou le mode temp. Départ d'eau fixe.

Remarque : Auto-adaptation non disponible en mode rafraîchissement.

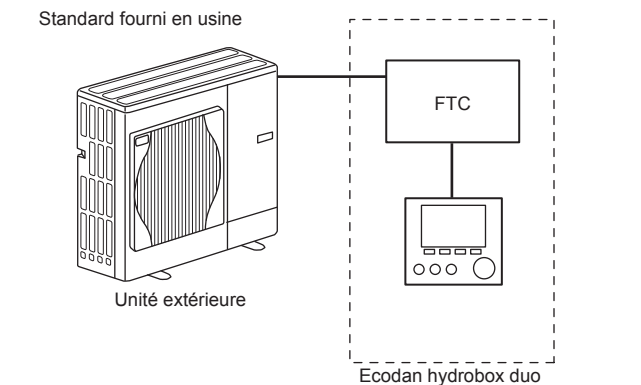
■ Contrôle de la température sur 1 zone

Option de commande A

Cette option comporte la télécommande principale et la télécommande sans fil Mitsubishi Electric. La télécommande sans fil est utilisée pour surveiller la température des pièces et peut être utilisée pour modifier les réglages du chauffage, un appoint d'eau chaude et passer en mode vacances sans avoir à utiliser directement la télécommande principale.

Si vous utilisez plusieurs télécommandes sans fil, le réglage le plus récent de température demandée sera appliqué à toutes les pièces par le système de contrôle central, indépendamment de la télécommande sans fil qui a été utilisée. Il n'existe aucune hiérarchie entre ces télécommandes.

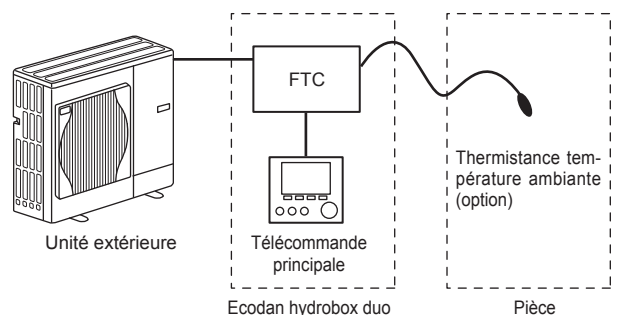
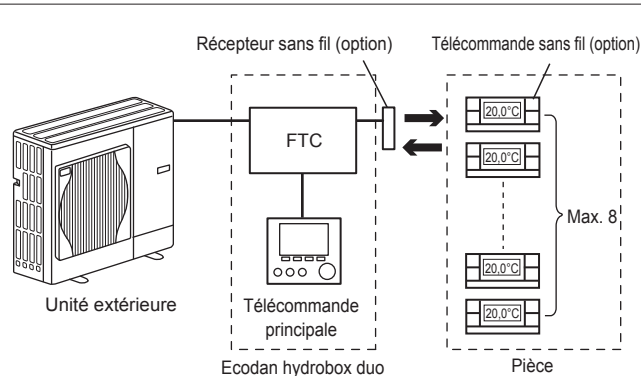
Câblez le récepteur sans fil sur la carte FTC en vous reportant au manuel d'instruction de la télécommande sans fil. **Mettez le commutateur DIP SW1-8 sur la position ON (activé).** Avant le fonctionnement, configurez la télécommande sans fil pour qu'elle puisse transmettre et recevoir les données en vous reportant au manuel d'installation de la télécommande sans fil.



Option de commande B

Cette option comporte la télécommande principale et la thermistance Mitsubishi Electric câblée à la carte FTC. La thermistance est utilisée pour surveiller la température ambiante mais ne peut effectuer aucune modification dans le fonctionnement du contrôle. Toute modification doit être effectuée en utilisant la télécommande principale disposée sur l'Ecodan hydrobox duo.

Branchez la thermistance sur le connecteur TH1 de FTC. Il n'est pas possible de brancher plus d'une thermistance de température ambiante sur la carte FTC.



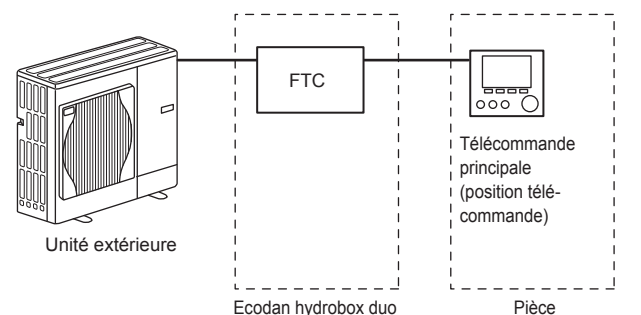
Option de commande C

Cette option comporte la télécommande principale déportée de l'Ecodan hydrobox duo et placée dans une pièce différente. Une thermistance intégrée à la télécommande principale peut être utilisée pour surveiller la température ambiante pour la régulation auto-adaptative, tout en conservant toutes les fonctions de la télécommande principale disponibles.

La télécommande principale et le FTC sont connectés par un câble à 2 âmes de 0,3 mm², non polaire (fourniture sur site) d'une longueur maximale de 500 m.

Pour utiliser la sonde de la télécommande principale, la télécommande principale doit être séparée de l'Ecodan hydrobox duo. Sinon, elle détectera la température intérieure de l'Ecodan hydrobox duo au lieu de la température ambiante. Cela aura une incidence sur la sortie du chauffage.

Remarque : Le câblage du câble de la télécommande principale devra être éloigné (5 cm ou plus) du câblage de la source d'alimentation afin de ne pas être perturbé par le bruit électrique généré par le câblage la source d'alimentation. (N'insérez PAS le câble de la télécommande principale et le câblage de la source d'alimentation dans le même conduit.)

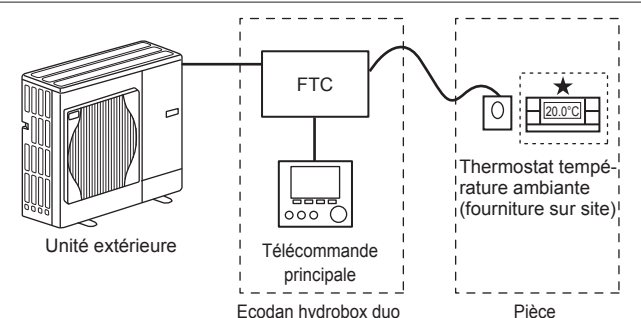


Option de commande D (Temp.départ d'eau fixe ou Loi d'eau seulement)

Cette option comporte la télécommande principale et un thermostat fourni localement câblé à la carte FTC. Le thermostat est utilisé pour régler la température maximale pour le chauffage de la pièce. Toute modification sur l'eau chaude doit être effectuée en utilisant la télécommande principale disposée sur l'Ecodan hydrobox duo.

Le thermostat est câblé sur IN1 de TBI.1 sur la carte FTC. Il n'est pas possible de brancher plus d'un seul thermostat sur la carte FTC.

★ La télécommande sans fil peut également être utilisée comme thermostat.



FR

5 Configuration du système

■ Contrôle de la température sur 2 zones

Option de commande A

Cette option comporte la télécommande principale, la télécommande sans fil Mitsubishi Electric et un thermostat fourni localement.
La télécommande sans fil est utilisée pour surveiller la température des pièces de la Zone1 et le thermostat est utilisé pour surveiller la température des pièces de la Zone2. Le thermostat peut également être affecté à la Zone1 et la télécommande sans fil à la Zone2.

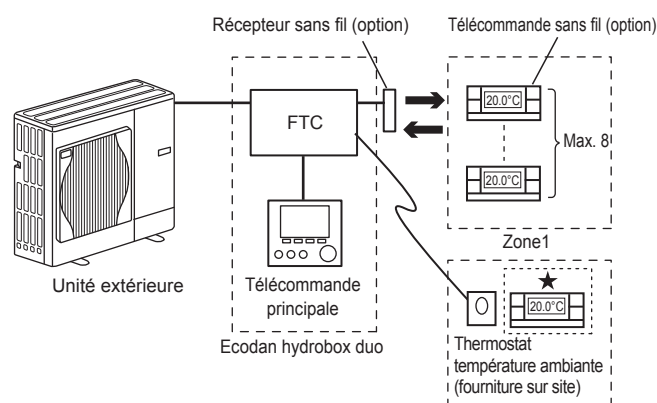
La télécommande sans fil peut également être utilisée pour modifier les réglages du chauffage, un appoint d'eau chaude et passer en mode vacances sans avoir à utiliser directement la télécommande principale.

Si vous utilisez plusieurs télécommandes sans fil, le dernier ajustement ou la dernière demande de réglage température seront appliqués à TOUTES les pièces d'une même zone.

Câblez le récepteur sans fil sur la carte FTC en vous reportant au manuel d'instruction de la télécommande sans fil. Mettez le commutateur DIP SW1-8 sur la position ON (activé). Avant le fonctionnement, configurez la télécommande sans fil pour qu'elle puisse transmettre et recevoir les données en vous reportant au manuel d'installation de la télécommande sans fil.

Le thermostat est utilisé pour régler la température maximale pour le chauffage de la pièce de la Zone2.

Le thermostat est câblé sur IN6 sur FTC. (Si le thermostat est affecté à la Zone1, câblez-le sur IN1 de TBI.1.) (Reportez-vous à la section 5.2.)



Zone1 : Paramétrage auto-adaptatif (régulation auto adaptative)
Zone2 : Loi d'eau ou contrôle temp. Départ d'eau fixe

Option de commande B

Cette option comporte la télécommande principale, la thermistance Mitsubishi Electric et un thermostat fourni localement câblé sur la carte FTC.

La télécommande sans fil est utilisée pour surveiller la température ambiante de la Zone1 et le thermostat est utilisé pour contrôler la température ambiante de la Zone2.

Le thermostat peut également être affecté à la Zone1 et la thermistance à la Zone2.

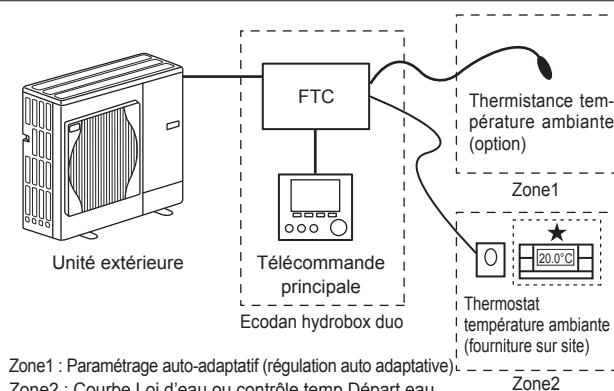
Il n'est pas possible d'utiliser la thermistance pour apporter les modifications au fonctionnement du contrôle. Toute modification doit être effectuée en utilisant la télécommande principale disposée sur l'Ecodan hydrobox duo.

Branchez la thermistance sur le connecteur TH1 de FTC.

Il n'est pas possible de brancher plus d'une thermistance de température ambiante sur FTC.

Le thermostat est utilisé pour régler la température maximale pour le chauffage de la pièce de la Zone2.

Le thermostat est câblé sur IN6 sur FTC. (Si le thermostat est affecté à la Zone1, câblez-le sur IN1 de TBI.1.) (Reportez-vous à la section 5.2.)



Zone1 : Paramétrage auto-adaptatif (régulation auto adaptative)
Zone2 : Courbe Loi d'eau ou contrôle temp. Départ eau

Option de commande C

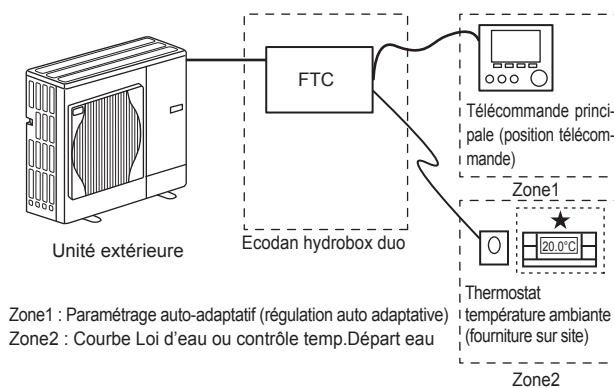
Cette option comporte la télécommande principale (avec la thermistance intégrée), qui est déportée de l'Ecodan hydrobox duo pour surveiller la température ambiante en Zone1, et d'un thermostat fourni localement pour surveiller la température ambiante en Zone2. Le thermostat peut également être affecté à la Zone1 et la thermistance à la Zone2.

Une thermistance intégrée à la télécommande principale peut être utilisée pour surveiller la température ambiante pour la régulation auto adaptative, tout en conservant toutes les fonctions de la télécommande principale disponibles. La télécommande principale et la carte FTC sont connectés par un câble à 2 âmes de 0,3 mm², non polaire (fourniture sur site) d'une longueur maximale de 500 m. Pour utiliser la sonde de la télécommande principale, la télécommande principale doit être détachée de l'Ecodan hydrobox duo. Sinon, elle détectera la température intérieure de l'Ecodan hydrobox duo au lieu de la température ambiante. Cela aura une incidence sur la sortie du chauffage.

Le thermostat est utilisé pour régler la température maximale pour le chauffage de la pièce de la Zone2.

Le thermostat est câblé sur IN6 sur FTC. (Si le thermostat est affecté à la Zone1, câblez-le sur IN1 de TBI.1.) (Reportez-vous à la section 5.2.)

Remarque : Le câblage du câble de la télécommande principale devra être éloigné (5 cm ou plus) du câblage de la source d'alimentation afin de ne pas être perturbé par le bruit électrique généré par le câblage la source d'alimentation. (N'insérez PAS le câble de la télécommande principale et le câblage de la source d'alimentation dans le même conduit.)

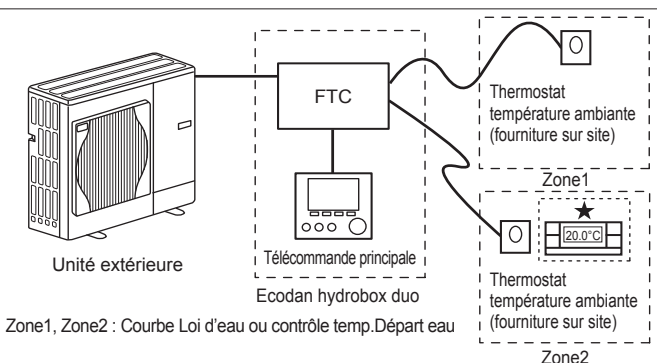


Zone1 : Paramétrage auto-adaptatif (régulation auto adaptative)
Zone2 : Courbe Loi d'eau ou contrôle temp. Départ eau

Option de commande D

Cette option comporte la télécommande principale et des thermostats fournis localement câblés à la carte FTC. Les thermostats sont affectés individuellement à la Zone1 et à la Zone2. Les thermostats sont utilisés pour régler chaque température maximale pour le chauffage des pièces de la Zone1 et de la Zone2. Toute modification doit être effectuée en utilisant la télécommande principale disposée sur l'Ecodan hydrobox duo.

Le thermostat de la Zone1 est câblé sur IN1 de TBI.1 sur FTC.
Le thermostat de la Zone2 est câblé sur IN6 de TBI.1 sur FTC.



Zone1, Zone2 : Courbe Loi d'eau ou contrôle temp. Départ eau

* Pour les options ci-dessus, il est possible d'échanger les types de sonde entre la Zone1 et la Zone2. (Par exemple, la télécommande sans fil de la Zone1 et le thermostat de température ambiante de la Zone2 peuvent être permutés respectivement en thermostat de température ambiante et télécommandes sans fil.)

★ La télécommande sans fil peut également être utilisée comme thermostat.

5 Configuration du système

5.7 Utilisation d'une carte mémoire SD

L'Ecodan hydrobox duo est équipé d'une interface de carte mémoire SD sur la carte FTC.

L'utilisation d'une carte mémoire SD peut simplifier les réglages de la télécommande principale et permet d'enregistrer les données de fonctionnement de la pompe à chaleur. *1

<Précautions à prendre pour la manipulation>

- (1) Utilisez une carte mémoire SD conforme aux normes SD. Vérifiez que la carte mémoire SD présente un logo tel que l'un de ceux représentés à droite.
- (2) Les cartes mémoire SD aux normes SD incluent les cartes mémoire SD, SDHC, miniSD, micro SD et microSDHC. Les capacités sont disponibles jusqu'à 32 Go. Choisissez-en une avec une température maximale admissible de 55°C.
- (3) Lorsque la carte mémoire SD est une carte mémoire miniSD, miniSDHC, microSD ou micro SDHC, utilisez un adaptateur de conversion de carte mémoire SD.
- (4) Avant d'écrire sur la carte mémoire SD, déverrouillez la protection d'écriture.



- (5) Avant d'insérer ou d'éjecter une carte mémoire SD, assurez-vous de mettre le système hors tension. Si une carte mémoire SD est insérée ou éjectée alors que le système est sous tension, cela risque d'altérer les données stockées ou d'endommager la carte mémoire SD.

*Une carte mémoire SD est active pendant quelques instants après la mise hors tension du système. Avant l'insertion ou l'éjection, attendez que les voyants LED la carte électronique de régulation FTC soient tous éteints.

- (6) Les opérations de lecture et d'écriture ont été vérifiées en utilisant les cartes à mémoire SD suivantes ; toutefois, ces opérations ne sont pas toujours garanties, dans la mesure où les spécifications de ces cartes mémoire SD sont susceptibles d'être modifiées.

Fabricant	Modèle	Testé en
Verbatim	#44015 0912-61	Mar. 2012
SanDisk	SDDSDB-002G-B35	Oct. 2011
Panasonic	RP-SDP04GE1K	Oct. 2011
Arvato	2GB PS8032 TSB 24nm MLC	Juin. 2012
Arvato	2GB PS8035 TSB A19nm MLC	Juil. 2014

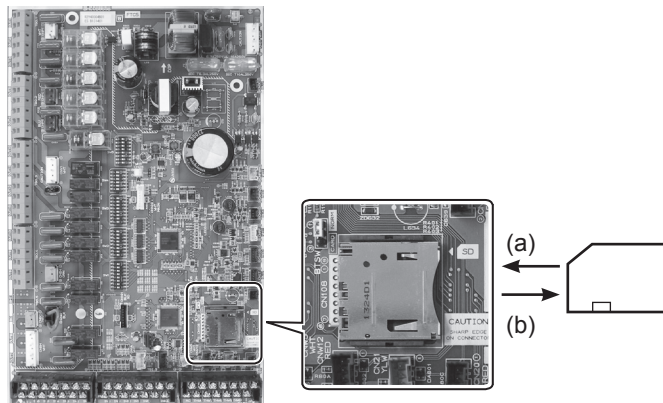
Avant d'utiliser une carte mémoire neuve SD (y compris la carte livrée avec l'unité), vérifiez toujours qu'il est possible de lire et d'écrire sur la carte mémoire SD avec la carte FTC.

<Comment vérifier les opérations de lecture et d'écriture>

- a) Vérifiez que le câblage de l'alimentation du système est correct. Pour plus de détails reportez-vous à la section 4.5.
(Ne mettez pas le système sous tension à ce stade.)
 - b) Insérez une carte mémoire SD.
 - c) Mettez le système sous tension.
 - d) Le voyant LED4 s'allume si les opérations de lecture et d'écriture ce sont effectuées correctement. Si le voyant LED4 continue à clignoter ou ne s'allume pas, la carte FTC ne peut pas lire la carte mémoire SD ou écrire sur celle-ci.
- (7) Assurez-vous de suivre les instructions et les exigences du fabricant de la carte mémoire SD.
 - (8) Formatez la carte mémoire SD si celle-ci s'est avérée illisible dans l'étape (6). Cela peut la rendre lisible.
Télécharger un programme de formatage de carte SD sur le site suivant.
Page d'accueil de l'association SD : <https://www.sdcard.org/home/>
 - (9) Le FTC prend en charge le système de fichiers FAT mais pas le système de fichiers NTFS.
 - (10) Mitsubishi Electric n'est responsable d'aucun dommage, en totalité ou en partie, y compris en cas de défaillance d'écriture sur carte mémoire SD, ainsi que d'altération et de pertes de données, ou d'autres événements similaires. Sauvegardez les données enregistrées si nécessaire.
 - (11) Ne touchez aucune pièce électronique sur la carte électronique de régulation FTC lorsque vous insérez ou retirez une carte mémoire SD, car cela risquerait de provoquer une défaillance de la carte électronique de régulation.

- (a) Pour l'insertion, poussez la carte mémoire SD jusqu'à ce qu'elle s'enclenche.
- (b) Pour l'éjection, poussez la carte mémoire SD jusqu'à entendre un déclic.

Remarque : Pour éviter de vous couper les doigts, ne touchez pas les bords coupants du connecteur de carte mémoire SD (CN108) sur la carte électronique de régulation FTC.



Logos



Capacités

2 Go à 32 Go *2

Classes de vitesse SD

Toutes

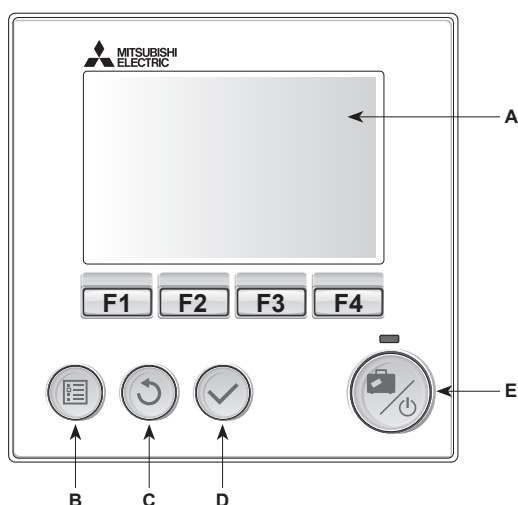
- * Le logo SD Logo est une marque déposée de SD-3C, LLC.
- Le logo miniSD est une marque déposée de SD-3C, LLC.
- Le logo microSD est une marque déposée de SD-3C, LLC.

*1 Pour modifier les réglages de la télécommande principale ou pour vérifier les données de fonctionnement, le logiciel Ecodan SD tool est nécessaire (à utiliser avec un PC). Pour l'obtenir, contactez votre revendeur.

*2 Une carte mémoire SD de 2 Go stocke jusqu'à 30 jours de journaux de fonctionnement.

5 Configuration du système

5.8 Télécommande principale



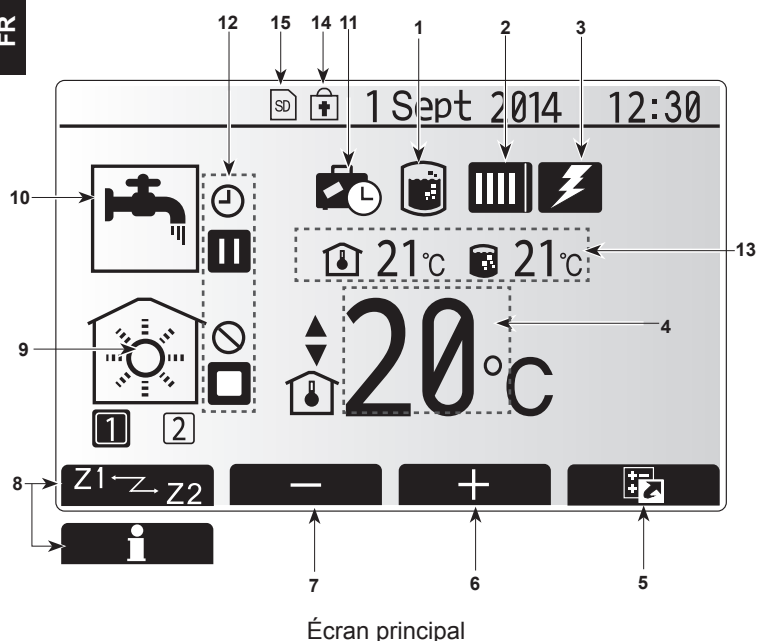
<Pièces de la télécommande principale>

Lettre	Nom	Fonction
A	Écran	Écran sur lequel toutes les informations sont affichées
B	Menu	Accès aux réglages du système pour la configuration initiale et les modifications.
C	Retour	Retour au menu précédent.
D	Confirmer	Utilisé pour sélectionner ou enregistrer. (Touche « Entrée »)
E	Alimentation/ Vacances	Si le système est éteint, un appui unique permet de mettre le système sous tension. Un nouvel appui lorsque le système est sous tension permet d'activer le mode vacances. Un appui sur le bouton pendant 3 secondes permet d'éteindre le système. (*1)
F1-4	Touches de fonction	Utilisées pour parcourir le menu et ajuster les réglages. La fonction est déterminée par l'écran de menu visible sur l'écran A.

*1

Lorsque le système est éteint ou lorsque l'alimentation électrique est débranchée, les fonctions de protection de l'Ecodan hydrobox duo (fonction antigel, par exemple) NE fonctionnent PAS. Soyez conscient que sans ces fonctions de sécurité activées, l'Ecodan hydrobox duo présente un risque d'être exposé à des dommages.

FR



Écran principal

<Icônes du menu principal>

	Icône	Description
1	Choc thermique	Lorsque cette icône est affichée, le « mode choc thermique » est activé.
2	Pompe à chaleur	La « pompe à chaleur » est en fonctionnement.
		Dégivrage.
		Chauffage de secours.
3	Résistances électrique	Lorsque cette icône est affichée, les « résistances électriques » (appoint électrique ou résistance électrique ECS immergée) sont en cours d'utilisation.
4	Température cible	Temp. départ d'eau fixe
		Régulation auto-adaptative
		Loi d'eau
5	OPTION	Un appui sur le bouton de fonction sous cette icône permet d'afficher l'écran Options.
6	+	Augmente la température souhaitée.
7	-	Diminue la température souhaitée.
8	Z1 Z2	Un appui sur le bouton de fonction sous cette icône permet de basculer entre la Zone1 et la Zone2.
	Informations	Un appui sur le bouton de fonction sous cette icône permet d'afficher le menu d'informations.
9	Mode de chauffage/ rafraîchissement	Mode de chauffage Zone1 ou Zone2
		Mode rafraîchissement Zone1 ou Zone2
10	Mode ECS	Mode normal ou ECO
11	Mode vacances	Lorsque cette icône est affichée, le « mode vacances » est activé.
12	[Clock]	Programmation activée
		Interdit
		Contrôle serveur
		Pause
		En attente (*2)
		Arrêt
		Fonctionnement
13	Température actuelle	Température ambiante actuelle
		Température actuelle de l'eau du ballon d'ECS
14	[Lock]	Le bouton Menu est bloqué ou le basculement des modes de fonctionnement entre les fonctionnements Eau chaude et Chauffage est désactivé dans l'écran Options. (*3)
15	[SD]	Une carte mémoire SD est insérée. Fonctionnement normal.
		Une carte mémoire SD est insérée. Fonctionnement anormal.

*2 Cette unité est en attente pendant que le ou les modules "hydrauliques fonctionnent en priorité."

*3 Pour verrouiller ou déverrouiller le menu, appuyez simultanément de manière prolongée sur les touches Retour et Valider pendant 3 secondes.

5 Configuration du système

■ Configuration de la télécommande principale

Une fois que l'alimentation a été branchée sur l'unité extérieure et l'Ecodan hydrobox duo (voir section 4.5) il est possible d'entrer le réglage initial du système via la télécommande principale.

1. Vérifiez que tous les disjoncteurs et autres dispositifs de sécurité sont installés correctement et mettez le système sous tension.
2. Lorsque la télécommande principale est allumée pour la première fois, l'écran passe automatiquement dans le menu Réglage initial, dans l'ordre écran Réglage de la langue puis écran Réglage de la date/heure.
3. La télécommande principale va démarrer automatiquement. Attendez environ 6 minutes le temps que les menus de commandes se chargent.
4. Lorsque la télécommande est prête, un écran vierge avec une ligne s'étendant sur toute la partie supérieure s'affiche.
5. Appuyez sur le bouton E (ON) (reportez-vous à la page 29) pour mettre en marche le système. Avant de mettre en marche le système, effectuez le réglage initial comme indiqué ci-dessous.

■ Menu Réglages principaux

Il est possible d'accéder au menu des réglages principaux en appuyant sur le bouton MENU. Pour diminuer le risque que des utilisateurs non formés modifient de manière accidentelle les réglages, il existe deux niveaux d'accès aux réglages principaux, et le menu de la section maintenance comporte un mot de passe.

Niveau utilisateur - Appui court

Si vous appuyez une fois sur le bouton MENU pendant un court instant, les réglages principaux s'affichent mais la fonction de modification n'est pas disponible. Cela permet à l'utilisateur de consulter les réglages actuels mais **PAS** de modifier les paramètres.

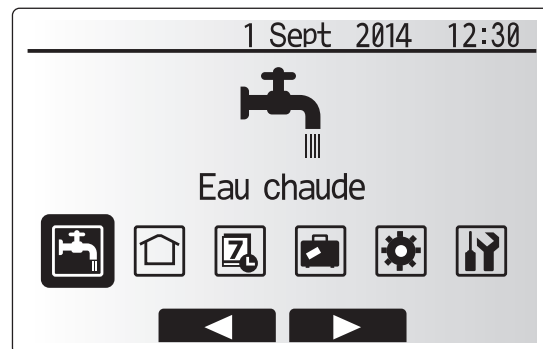
Niveau installateur - Appui long

Si vous appuyez sur le bouton MENU pendant 3 secondes, les réglages principaux s'affichent et toutes les fonctionnalités sont disponibles.

La couleur des boutons ◀▶ est inversée conformément à la figure de droite.

Il est possible de consulter ou de modifier les éléments suivants (en fonction du niveau d'accès).

- Eau chaude sanitaire
- Chauffage/rafraîchissement
- Programmation
- Mode vacances
- Réglage initial
- Mise en service/Maintenance (protégé par mot de passe)



Menu principal

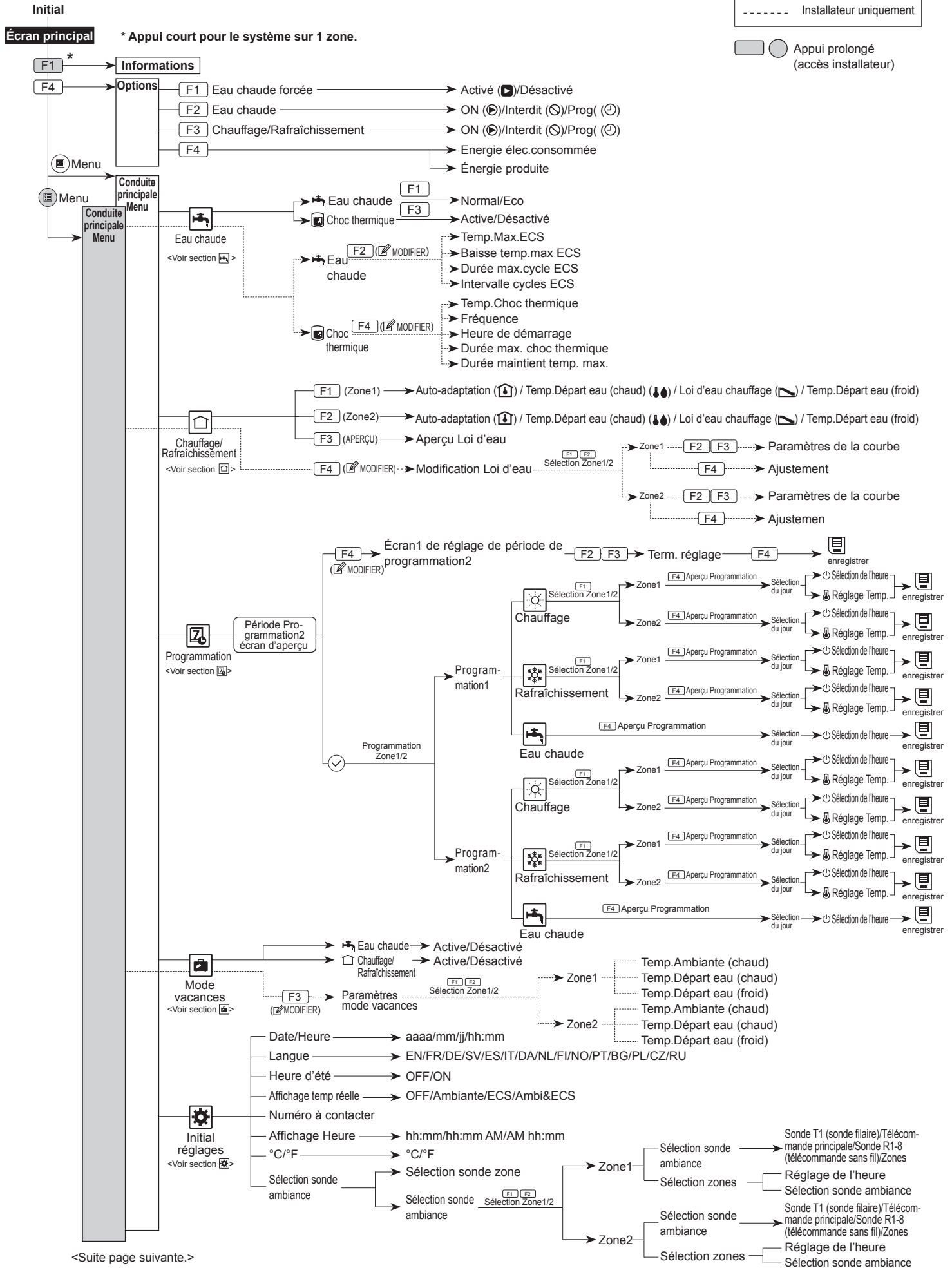
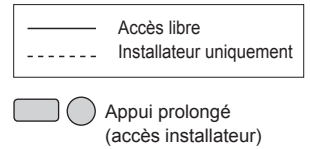


Fonctionnement général

- Pour trouver l'icône que vous souhaitez définir, utilisez les boutons F2 et F3 pour vous déplacer entre les icônes.
- L'icône mise en évidence apparaîtra en plus grand au centre de l'écran.
- VALIDEZ pour sélectionner et modifier le mode mis en évidence.
- Suivez l'arborescence du menu de la télécommande principale pour d'autres réglages, en utilisant les boutons ◀▶ pour le défilement ou les boutons F1 à F4 pour la sélection.

5 Configuration du système

<Arborescence du menu de la télécommande principale>

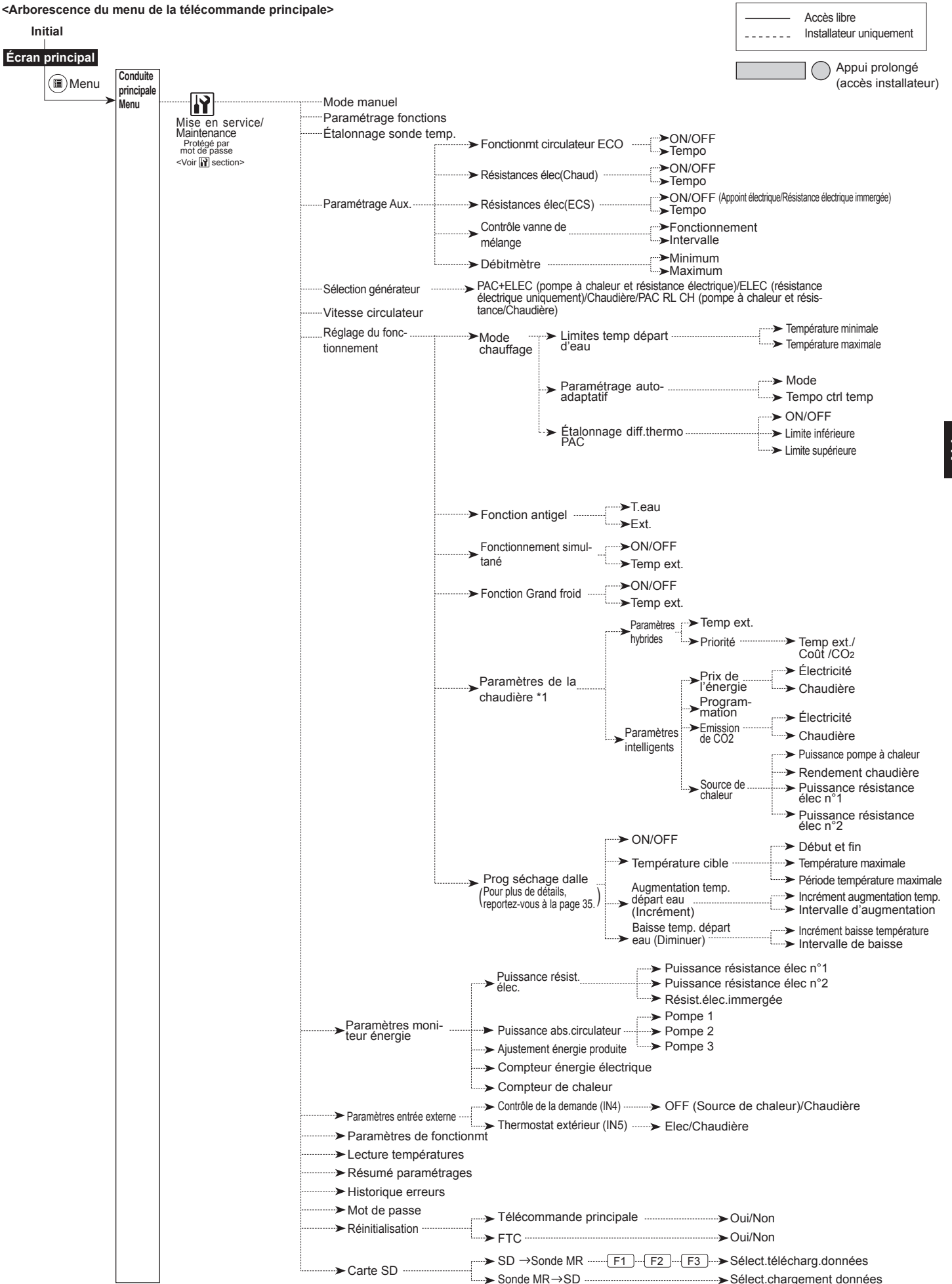


<Suite page suivante.>

5 Configuration du système

<Suite de la page précédente.>

<Arborescence du menu de la télécommande principale>



*1 Pour plus de détails, reportez-vous au manuel d'installation de PAC-TH011HT-E.

5 Configuration du système

Eau chaude sanitaire/Choc thermique

► Pour plus de détails sur l'opération, reportez-vous au mode d'emploi. (manuel d'utilisation)

Notez que le mode CT utilise l'assistance de résistances électriques (si le système en est équipé) pour compléter l'énergie d'entrée de la pompe à chaleur. Le mode CT pendant des périodes prolongées n'est pas efficace et augmentera les coûts de fonctionnement. L'installateur doit examiner attentivement la nécessité d'un traitement de prévention contre la Legionelle, tout en ne gaspillant pas l'énergie en chauffant l'eau stockée pendant des durées excessives. L'utilisateur doit comprendre l'importance de cette fonction.

CONFORMEZ-VOUS TOUJOURS AUX RECOMMANDATIONS LOCALES ET NATIONALES DE VOTRE PAYS EN CE QUI CONCERNE LA PRÉVENTION CONTRE LA LEGIONELLE.

Chauffage/Rafrâichissement

► Pour plus de détails sur l'opération, reportez-vous au mode d'emploi. (manuel d'utilisation)

Programmation

La programmation peut être définie de deux manières, par exemple une pour l'été et l'autre pour l'hiver. (Reportez-vous respectivement à « Programmation 1 » et à « Programmation 2 ».) Une fois que la période (mois) pour la Programmation 1 est spécifiée, le reste de l'année sera spécifié pour la Programmation 2. Dans chaque programmation, il est possible de définir un modèle opérationnel de mode (Chauffage/Eau chaude). Si aucun modèle opérationnel n'est défini pour Programmation 2, seul le modèle de Programmation 1 sera valide. Si la Programmation 2 est réglée sur l'année complète (c'est-à-dire de mars à février), seul le modèle opérationnel de la Programmation 2 sera valide.

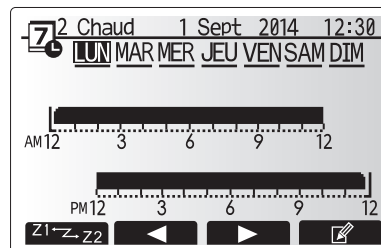
Suivez la procédure décrite dans la section Fonctionnement général (Page 30) pour l'opération de configuration.

Réglage de la programmation

L'écran d'aperçu vous permet d'afficher les réglages actuels. Dans le fonctionnement du chauffage sur 2 zones, appuyez sur F1 pour basculer entre Zone1 et Zone2. Les jours de la semaine sont affichés en haut de l'écran. Lorsqu'un jour apparaît surligné, les réglages sont les mêmes pour tous les jours surlignés.

Les heures du jour et de la nuit sont représentées sous la forme d'une barre s'étendant dans la partie principale de l'écran. Lorsque la barre est continue et noire, le chauffage/rafrâichissement/l'eau chaude (selon l'élément sélectionné) est autorisé.

Lorsque vous programmez le chauffage, le bouton F1 permet d'affecter à la variable programmée le temps ou la température. Cela permet de définir une température plus basse pendant un certain nombre d'heures : par exemple, il peut être nécessaire d'avoir une température plus basse la nuit pendant que les personnes dorment.



Écran d'aperçu

- La programmation du chauffage/rafrâichissement et de l'eau chaude se règle de la même manière.
- Un petit caractère représentant une corbeille est également affiché : si vous choisissez cette icône, cela supprime la dernière action non enregistrée.
- Il est nécessaire d'utiliser le bouton F4 de fonction ENREGISTRER pour enregistrer les réglages. Dans ce menu, VALIDER n'agit pas comme ENREGISTRER.

Mode vacances

► Pour plus de détails sur l'opération, reportez-vous au mode d'emploi. (manuel d'utilisation)

Réglage initial

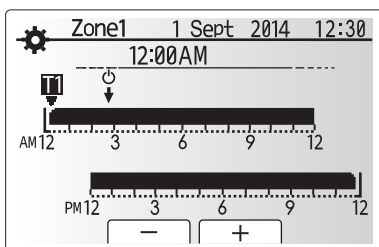
Dans le menu Réglage initial, l'installateur peut définir les éléments suivants :

- Date/Heure *Veuillez à la configurer sur l'heure locale standard.
- Langue
- Heure d'été
- Affichage temp réelle
- Numéro à contacter
- Affichage Heure
- °C/°F
- Sélection sonde ambiance

Suivez la procédure décrite dans la section Fonctionnement général pour l'opération de configuration.

<Sélection sonde ambiance>

Pour la sélection de la sonde ambiance, il est important de choisir la sonde ambiance correcte en fonction du mode de chauffage selon lequel va fonctionner le système.



Écran Paramètre de programmation zones

Sous-titre de menu	Description																							
Sélection sonde zone	Lorsque la commande de température sur 2 zones est active et lorsque les télécommandes sans fil sont disponibles, sélectionnez dans l'écran Sélection sonde zone le numéro de zone à affecter à chaque télécommande.																							
Sélection sonde ambiance	Dans l'écran Sélection sonde ambiance, sélectionnez la sonde ambiance à utiliser pour surveiller séparément la température ambiante de la Zone1 et de la Zone2. <table border="1" style="width: 100%; margin-top: 5px;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Option de commande (pages 26 à 27)</th> <th colspan="2">Capteur d'ambiance correspondant dans le réglage initial</th> </tr> <tr> <th>Zone1</th> <th>Zone2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>Sonde RC 1-8 (une de chaque pour Zone1 et Zone2)</td> <td>*1</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>Sonde T1</td> <td>*1</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>Sonde MR</td> <td>*1</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>*1</td> <td>*1</td> </tr> </tbody> </table> <p>Lorsque des sondes d'ambiance différentes sont utilisées selon la programmation de l'heure</p> <table border="1" style="width: 100%; margin-top: 5px;"> <thead> <tr> <th></th> <th>Zones*2</th> <th>*1</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Option de commande (pages 26 à 27)	Capteur d'ambiance correspondant dans le réglage initial		Zone1	Zone2	A	Sonde RC 1-8 (une de chaque pour Zone1 et Zone2)	*1	B	Sonde T1	*1	C	Sonde MR	*1	D	*1	*1		Zones*2	*1			
Option de commande (pages 26 à 27)	Capteur d'ambiance correspondant dans le réglage initial																							
	Zone1	Zone2																						
A	Sonde RC 1-8 (une de chaque pour Zone1 et Zone2)	*1																						
B	Sonde T1	*1																						
C	Sonde MR	*1																						
D	*1	*1																						
	Zones*2	*1																						
<p>*1. Non spécifié (en cas d'utilisation d'un thermostat d'ambiance fourni localement Sondes RC1-8 (une de chaque pour Zone1 et Zone2) (En cas d'utilisation d'une télécommande sans fil comme thermostat d'ambiance)</p> <p>*2. Dans l'écran Sélection sonde ambiance, sélectionnez Zones pour permettre l'utilisation de différentes sondes d'ambiance conformément à la programmation de l'heure définie dans le menu Sélection zones. Les sondes d'ambiance peuvent être permutées jusqu'à 4 fois par 24 heures.</p>																								

MR: Télécommande principale
R1-8: Télécommande sans fil
T1: Sonde de température filaire

5 Configuration du système

Menu Mise en service/Maintenance

Le menu Mise en service/Maintenance fournit des fonctions qui servent à l'installateur ou au technicien d'entretien. Il N'EST pas prévu que le propriétaire de l'habitation modifie les réglages de ce menu. Pour cette raison, un mot de passe est nécessaire afin d'éviter un accès non autorisé aux réglages pour la maintenance.

Le mot de passe d'usine par défaut est « 0000 ».

Suivez la procédure décrite dans la section Fonctionnement général pour l'opération de configuration.

Les boutons F1 et F2 servent à naviguer dans le menu Mise en service/Maintenance pour parcourir les fonctions. Le menu est partagé en deux écrans et se compose des fonctions suivantes :

1. Mode manuel
2. Paramétrage fonctions
3. Étalonnage sonde temp.
4. Paramétrage Aux.
5. Sélection générateur
6. Vitesse circulateur
7. Réglage du fonctionnement
8. Paramètres moniteur énergie
9. Paramètres entrée externe
10. Paramètres de fonctionmt
11. Lecture températures
12. Résumé paramétrages
13. Historique erreurs
14. Mot de passe
15. Réinitialisation
16. Carte SD

Ce manuel d'installation ne donne des instructions que pour les fonctions suivantes :

1. Mode manuel
2. Paramétrage Aux.
3. Sélection générateur
4. Réglage du fonctionnement
5. Paramètres moniteur énergie
6. Paramètres entrée externe
7. Mot de passe
8. Réinitialisation
9. Carte SD

Il est possible de trouver des instructions sur les autres fonctions en consultant le manuel SAV.

De nombreuses fonctions ne peuvent pas être définies pendant que le module hydraulique est en fonctionnement. L'installateur doit éteindre l'unité avant d'essayer de définir ces fonctions. Si l'installateur essaie de modifier les réglages pendant que l'unité est en fonctionnement, la télécommande principale affichera un message de rappel invitant l'installateur à arrêter le fonctionnement avant de poursuivre. Si vous choisissez « Oui », cela arrête l'unité.

<Mode manuel>

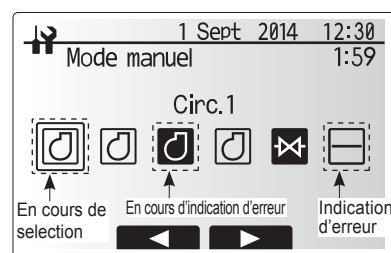
Pendant le remplissage du système, il est possible de forcer la pompe de circulation de l'eau et la vanne 3 voies en utilisant le mode manuel.

Lorsque le mode manuel est sélectionné, une petite icône de programmeur apparaît sur l'écran. La fonction sélectionnée reste en mode manuel pendant 2 heures au maximum. Cela sert à éviter une neutralisation accidentelle permanente de la régulation FTC.

► Exemple

Un appui sur le bouton F3 active le mode manuel de la vanne 3 voies principale. Lorsque le remplissage du ballon d'ECS est terminé, l'installateur doit accéder de nouveau à ce menu et appuyer sur le bouton F3 pour désactiver le mode manuel de l'élément. D'autre part, au bout de 2 heures, le mode manuel ne sera plus actif et la régulation FTC reprendra le contrôle de l'élément.

Il n'est pas possible de sélectionner le Mode manuel et la Sélection générateur si le système est en fonctionnement. Dans ce cas, un écran s'affichera pour demander à l'installateur d'arrêter le système avant de pouvoir activer ces modes. Le système s'arrête automatiquement 2 heures après la dernière opération.



Écran du menu Mode manuel

<Paramétrage Aux.>

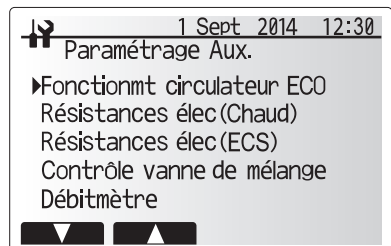
Cette fonction est utilisée pour définir les paramètres des parties auxiliaires utilisées dans le système.

Sous-titre de menu	Fonction/Description
Fonctionmt circulateur ECO	La pompe s'arrête automatiquement pendant une période de temps spécifiée après la fin de l'opération.
Tempo	Temps avant que la pompe s'arrête*1
Résistances élec(Chaud)	Pour sélectionner « AVEC appoint électrique (ON) » ou « SANS appoint électrique (OFF) » en mode chauffage.
Tempo	Temps minimal nécessaire pour que l'appoint électrique s'active après le démarrage du mode chauffage.
Résistances élec(ECS)	Pour sélectionner individuellement « AVEC (ON) » ou « SANS (OFF) » appoint électrique ou résistance électrique immergée en mode ECS.
Tempo	Temps minimal nécessaire pour que l'appoint électrique ou la résistance électrique immergée s'active après le démarrage du mode ECS. (Ce réglage est appliqué à l'appoint électrique et à la résistance électrique.)
Contrôle vanne de mélange*2	Période comprise entre l'ouverture complète de la vanne (avec un rapport de mélange d'eau chaude de 100 %) et sa fermeture complète (avec un rapport de mélange d'eau froide de 100 %).
Tempo ctrl temp	Tempo ctrl temp (min) pour commander la vanne de mélange.
Débitmètre *3	Minimum Débit minimal devant être détecté par le débitmètre.
Maximum	Débit maximal devant être détecté par le débitmètre.

*1. Une diminution de la valeur de « Temps avant l'arrêt de la pompe » peut augmenter la durée de la pause en mode de chauffage/rafraîchissement.

*2. Définissez le temps de fonctionnement conformément aux spécifications de l'actionneur de chaque vanne de mélange. Il est recommandé de régler l'intervalle sur 2 minutes, qui est une valeur par défaut. Lorsque l'intervalle est défini sur une valeur plus longue, le réchauffement de la pièce peut prendre plus longtemps.

*3. Ne modifiez pas le réglage, car il est défini en fonction de la spécification du débitmètre qui équipe l'Ecodan hydrobox duo.



Écran du menu Paramétrage Aux.

<Sélection générateur>

La sélection générateur par défaut est la pompe à chaleur et toutes les résistances électriques présentes dans le système pour être opérationnelles. Cela correspond au fonctionnement PAC+Elec dans le menu.

5 Configuration du système

<Réglage du fonctionnement>

Mode chauffage

Cette fonction permet le réglage opérationnel de la température de départ d'eau à la sortie de l'Ecodan, ainsi que de définir l'intervalle de temps auquel la régulation FTC recueille et traite les données pour le mode de régulation auto adaptative.

Sous-titre de menu	Fonction	Plage	Unité	Valeur par défaut	
Limites temp départ d'eau	Temp minimum	Réduire les pertes d'énergie en évitant une mise en route et des arrêts fréquents pendant les saisons pendant lesquelles la température extérieure est tempérée.	25 à 45	°C	30
	Temp maximum	Définir la température Départ eau maximale possible en fonction du type d'émetteurs de chaleur.	35 à 60	°C	50
Paramétrage auto-adaptatif	Mode	Réglage du contrôle de la paramétrage auto-adaptatif En mode Puissant, la température d'eau cible de départ est définie sur une valeur supérieure à celle définie en mode normal. Cela permet de réduire le temps pour atteindre la température ambiante cible lorsque la température ambiante est relativement faible.*	Normal/ Puissant	—	Normal
	Tempo ctrl temp	Sélectionnable selon le type d'émetteur de chaleur et les matériaux du plancher (par exemple radiateurs, sol chauffant épais, béton mince, bois etc.)	10 ~ 60	min	10
Étalonnage diff.thermo PAC	Activé/Désactivé	Réduire les pertes d'énergie en évitant une mise en route et un arrêt fréquents pendant les saisons pendant lesquelles la température extérieure est tempérée.	Activé/ Désactivé	—	Activé
	Limite inférieure	Empêche le fonctionnement de la pompe à chaleur jusqu'à ce que la temp.Départ eau chute en dessous de la température de départ d'eau cible augmentée de la valeur de la limite inférieure.	-9 à -1	°C	-5
	Limite supérieure	Permet le fonctionnement de la pompe à chaleur jusqu'à ce que la temp.Départ eau passe au-dessus de la température de départ d'eau cible augmentée de la valeur de la limite inférieure.	+3 à +5	°C	+5

<Tableau 5.8.1> Mode chauffage (tableau de Paramétrage auto-adaptatif)

Remarque :

1. La temp.Départ eau minimale qui empêche le fonctionnement de la pompe à chaleur est de 20 °C.
2. La temp.Départ eau maximale qui permet le fonctionnement de la pompe à chaleur est égale à la température maximale définie dans le menu Temp Limites départ d'eau.

* Le mode Puissant n'a pas un bon rendement et augmentera les coûts de fonctionnement comparé au mode normal.

Fonction antigel

Sous-titre de menu	Fonction/Description
Fonction antigel *1	Fonction opérationnelle pour éviter le gel du circuit d'eau lorsque la température extérieure chute.
T.eau	Température d'eau cible en sortie du circuit d'eau lorsque la fonction antigel est utilisée. *2
Température extérieure ambiante	Température extérieure minimale à partir de laquelle la fonction antigel commence à fonctionner, (3 à 20 °C) ou choisir**. Si vous sélectionnez l'astérisque (**), la fonction antigel sera désactivée. (c'est-à-dire que l'eau du circuit primaire risque de geler)

*1 Lorsque le système est éteint, la fonction antigel n'est pas activée.

*2 T.eau est fixé sur 20 °C et n'est pas modifiable.

Fonctionnement simultané

Vous pouvez utiliser ce mode pendant les périodes où la température extérieure est très basse. Le fonctionnement simultané permet à l'eau chaude et au chauffage de fonctionner en même temps en utilisant la pompe à chaleur ou l'appoint électrique pour fournir du chauffage pendant que seule la résistance électrique ECS immergée est utilisée pour chauffer l'eau chaude. Cette opération est disponible seulement si le système comporte un ballon d'ECS ET une résistance électrique ECS immergée.

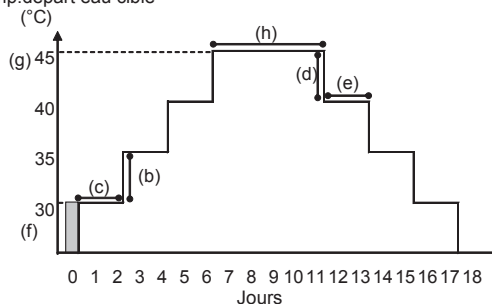
- La plage de température extérieure à partir de laquelle le fonctionnement simultané démarre est comprise entre -30 °C et 10 °C (-15 °C par défaut).
- Le système retournera automatiquement en fonctionnement normal. Cela se produira lorsque la température extérieure sera supérieure à la température sélectionnée pour ce mode de fonctionnement spécifique.

Fonction Grand froid

Pour des conditions de température extérieure extrêmement basses lorsque la capacité de la pompe à chaleur est limitée, le chauffage ou l'eau chaude sont produits uniquement par l'appoint électrique (et la résistance électrique ECS immergée si le système en comporte une). Cette fonction est destinée à être utilisée uniquement pendant les périodes de froid intense. Une utilisation importante des résistances électriques SEULES entraînera une consommation d'électricité plus importante et peut réduire la durée de vie des résistances et des pièces qui y sont associées.

- La plage de température extérieure à partir de laquelle la fonction Grand froid démarre est comprise entre -30 °C et -10 °C (-15 °C par défaut).
- Le système retournera automatiquement en fonctionnement normal. Cela se produira lorsque la température extérieure sera supérieure à la température sélectionnée pour ce mode de fonctionnement spécifique.

Temp.départ eau cible



Prog séchage dalle

La fonction Fonction Séchage de dalle neuve modifie automatiquement la température d'eau chaude cible par étapes pour assécher progressivement le béton lorsque ce type particulier de système de plancher chauffant est installé.

Lorsque l'opération est terminée, le système arrête toutes les opérations sauf le fonctionnement antigel.

Pour la Fonction séchage de dalle neuve, la temp.Départ eau cible de la Zone1 est la même que celle de la Zone2.

- Cette fonction n'est pas disponible lorsqu'une unité extérieure PUHZ-FRP est connectée.
- Déconnectez le câblage vers les entrées externes du thermostat d'ambiance, du contrôle de la demande et du thermostat extérieur, sinon la température de départ d'eau cible risque ne de pas être maintenue.

Fonctions	Symbole	Description	Option/Plage	Unité	Valeur par défaut	
Prog séchage dalle	a	Réglez la fonction sur ON (activé) et mettez le système sous tension en utilisant la télécommande principale, ce qui provoquera le démarrage du chauffage pour le séchage.	Activé/Désactivé	—	Désactivé	
Augmentation temp. départ eau (augmenter)	Palier augmentation temp	b	Définit le pas d'augmentation de la température de départ eau cible.	+1 à +10	°C	+5
	Intervalle d'augmentation	c	Définit la période pendant laquelle la même température de départ eau cible est maintenue.	1 à 7	jour	2
Baisse temp. départ eau (diminuer)	Palier baisse température	d	Définit le pas de diminution de la température de départ eau cible.	-1 à -10	°C	-5
	Intervalle de baisse	e	Définit la période pendant laquelle la même température de départ eau cible est maintenue.	1 à 7	jour	2
Température cible	Début et fin	f	Définit la température de départ eau cible au début et à la fin de l'opération.	25 à 60	°C	30
	Température cible maximale	g	Définit la température de départ eau cible maximale.	25 à 60	°C	45
	Période température maximale	h	Définit la période pendant laquelle la même température de départ eau cible maximale est maintenue.	1 à 20	jour	5

5 Configuration du système

<Paramètres moniteur énergie>

Dans ce menu, il est possible de définir tous les paramètres nécessaires pour enregistrer l'énergie élec.consommée et l'énergie thermique produite qui s'affichent sur la télécommande principale. Les paramètres sont la puissance de la résistance électrique, la puissance absorbée de la pompe à eau et l'impulsion du compteur de chaleur.

Suivez la procédure décrite dans la section Fonctionnement général pour l'opération de configuration.

Pour la Pompe 1, il est également possible de définir *** en plus de ce réglage.

Dans ce cas, *** est sélectionné, le système confirme que « pompe interne » est sélectionné.

Reportez-vous à la section [Paramètres moniteur énergie] dans « 3. Informations techniques »

<Paramètres entrée externe>

Contrôle de la demande (IN4)

Si vous sélectionnez « OFF » (désactivé) pendant l'envoi d'un signal vers IN4, cela force l'arrêt de toutes les sources de chaleur en fonctionnement, et la sélection de « Chaudière » arrête le fonctionnement de la pompe à chaleur et du radiateur électrique et met la chaudière en route.

Thermostat extérieur (IN5)

Si vous sélectionnez « Elec » pendant l'envoi d'un signal vers IN5, cela fait fonctionner les résistances électriques seulement, et la sélection de « Chaudière » fait fonctionner la chaudière.

<Mot de passe>

Un mot de passe est disponible pour empêcher un accès non autorisé au menu Mise en service/Maintenance par des personnes non formées.

Réinitialisation du mot de passe

Si vous oubliez le mot de passe que vous avez saisi, ou si vous devez effectuer la maintenance sur une unité installée par une autre personne, vous pouvez réinitialiser le mot de passe à la valeur d'usine par défaut de 0000.

1. Dans le menu Réglages principaux, faites défiler les fonctions vers le bas jusqu'à mettre en évidence le menu Mise en service/Maintenance.
2. VALIDEZ pour confirmer.
3. Vous serez invité à saisir un mot de passe.
4. Maintenez les boutons F3 et F4 appuyés pendant 3 secondes.
5. Il vous est demandé si vous souhaitez poursuivre et réinitialiser le mot de passe au réglage par défaut.
6. Pour réinitialiser, appuyez sur le bouton F3.
7. Le mot de passe est maintenant réinitialisé à 0000.

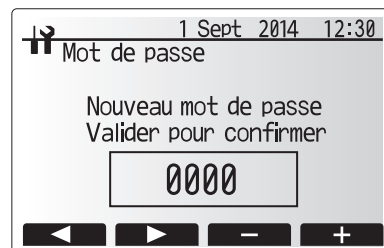
<Réinitialisation manuelle>

Si vous souhaitez réinitialiser les réglages d'usine à un moment quelconque, vous devez utiliser la fonction de réinitialisation manuelle. Notez que cela réinitialisera TOUTES les fonctions aux réglages d'usine par défaut.

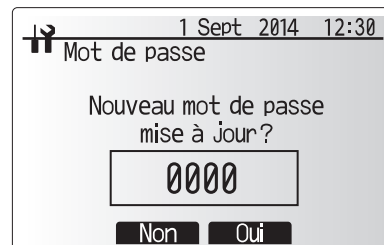
<Carte SD>

L'utilisation d'une carte mémoire SD simplifie les réglages de la télécommande principale sur site.

* Le logiciel Ecodan SD tool (à utiliser avec un PC) est nécessaire pour effectuer le réglage de cette façon.



Écran de saisie du mot de passe



Écran de vérification du mot de passe

6 Mise en service

■ Essai préalable à la mise en route - circuit potable/ECS

Procédure de remplissage initial :

Assurez-vous que tous les raccords de tuyaux et les raccords sont serrés fermement.

Ouvrez le robinet/la sortie ECS le plus éloigné.

Ouvrez lentement/progressivement l'alimentation en eau principale pour commencer à remplir l'unité et la tuyauterie d'eau chaude.

Laissez le robinet le plus éloigné couler librement et libérez/purgez l'air résiduel de l'installation.

Fermez le robinet/la sortie pour maintenir le système complètement en charge.

Remarque : Lorsqu'une résistance électrique immergée est utilisée, n'utilisez PAS la résistance tant que le ballon d'ECS n'est pas rempli d'eau. De même, NE mettez PAS sous tension une résistance électrique immergée tant que des éléments chimiques utilisés pour la stérilisation demeurent dans le ballon d'ECS, car cela provoquera une défaillance prématurée de la résistance.

Procédure de rinçage initial :

Mettez le système sous tension pour chauffer le contenu de l'Ecodan hydrobox duo à une température d'environ 30 à 40 °C.

Rincez/purgez le contenu en eau afin d'éliminer tous les résidus ou impuretés résultant des travaux d'installation. Utilisez la vanne de purge de l'Ecodan hydrobox duo pour évacuer en toute sécurité l'eau chauffée vers l'évacuation via un flexible approprié.

Lorsque cela est terminé, fermez la vanne de purge, remplissez à nouveau le système et reprenez la mise en service.

7 Entretien et maintenance

L'Ecodan hydrobox duo installé en intérieur N'EST PAS VENTILÉ. Conformément à la réglementation* en vigueur au Royaume-Uni, le système doit faire l'objet d'une maintenance **une fois par an** par un technicien qualifié. L'entretien et la maintenance de l'unité extérieure ne doivent être effectués que par un technicien Mitsubishi Electric formé et disposant des qualifications adéquates et de l'expérience appropriée. Tous les travaux électriques devront être réalisés par une personne du métier disposant des

qualifications électriques appropriées. Toute maintenance ou modification « bricolée » effectuée par une personne non agréée peut invalider la garantie ou entraîner des dommages à l'Ecodan hydrobox duo et des blessures à la personne.

* Réglementations sur la construction – Angleterre et pays de Galles Partie G3, Écosse P3, Irlande du Nord P5. Si vous êtes en dehors du Royaume-Uni, respectez les réglementations de votre pays concernant les systèmes non ventilés à eau chaude.

■ Dépannage de base pour l'Ecodan hydrobox duo

Le tableau suivant doit être utilisé comme guide en cas d'éventuels problèmes. Il n'est pas exhaustif et tous les problèmes doivent faire l'objet d'une enquête de l'installateur ou d'une autre personne compétente. Les utilisateurs ne doivent pas essayer de réparer eux-mêmes le système.

Le système ne doit à aucun moment fonctionner avec les dispositifs de sécurité contournés ou débranchés.

Symptôme du défaut	Cause probable	Solution
Eau froide au niveau des robinets	Période hors contrôle de programmation	Si nécessaire, vérifiez et modifiez les paramètres de programmation.
	Toute l'eau chaude du ballon d'ECS est utilisée	Vérifiez que le mode ECS est en fonctionnement et attendez que le ballon d'ECS se réchauffe.
	La pompe à chaleur ou les résistances électriques ne fonctionnent pas	Contactez l'installateur.
Le système de chauffage ne se met pas en marche à la température définie.	Mode interdire, programmation ou vacances sélectionné	Vérifiez les réglages et modifiez-les si nécessaire.
	Radiateurs de taille incorrecte	Contactez l'installateur.
	La pièce dans laquelle la sonde de température est située est à une température différente du reste de la maison.	Déplacez la sonde de température dans une pièce plus adaptée.
	Problème de batterie *télécommande sans fil uniquement	Vérifiez l'alimentation par batterie et remplacez-la si elle est déchargée.
Le système de rafraîchissement ne refroidit pas jusqu'à la température définie. (UNIQUEMENT pour les modèles ERST20*)	Si l'eau du circuit de circulation est extrêmement chaude, le mode rafraîchissement démarre après quelques instants afin de protéger l'unité extérieure.	Fonctionnement normal
	Si la température extérieure est extrêmement basse, le mode rafraîchissement ne se déclenche pas pour éviter le gel des tuyaux d'eau.	Si la fonction stat. gel n'est pas nécessaire, contactez l'installateur pour qu'il modifie les réglages.
L'émetteur de chaleur est chaud en mode ECS. (La température de la pièce augmente.)	Des objets peuvent se trouver dans la vanne 3 voies ou de l'eau chaude peut s'écouler du côté chauffage à cause de dysfonctionnements.	Contactez l'installateur.
La fonction de programmation empêche le système de fonctionner, mais l'unité extérieure fonctionne.	La fonction antigel est active.	Fonctionnement normal, aucune action nécessaire.
Les pompes fonctionnent sans raison pendant un court moment.	Le mécanisme de prévention de l'encrassement de la pompe empêche la formation de tartre.	Fonctionnement normal, aucune action nécessaire.
Bruits mécaniques provenant de l'Ecodan hydrobox duo	Mise en marche/arrêt des radiateurs	Fonctionnement normal, aucune action nécessaire.
	Changement de position de la vanne 3 voies entre le mode ECS et le mode de chauffage.	Fonctionnement normal, aucune action nécessaire.
Canalisations bruyantes	Air piégé dans le système	Essayez de se purger les radiateurs (le cas échéant). Si les symptômes persistent, contactez l'installateur.
	Canalisation lâche	Contactez l'installateur.
Évacuations d'eau des valves de surpression	Le système a surchauffé ou était en surpression	Coupez l'alimentation de la pompe à chaleur et des résistances électriques ECS immergées et contactez l'installateur.
De petites quantités d'eau s'écoulent de l'une des valves de surpression.	Il est possible que de la saleté empêche la bonne étanchéité de la valve	Tournez le bouchon de la valve dans la direction indiquée jusqu'à ce que vous entendez un dé clic. Ceci permet de libérer une petite quantité d'eau qui permet de laver la saleté de la valve. Soyez très vigilant car l'eau libérée peut être chaude. Si la valve continue à fuir, contactez l'installateur car il est possible que le joint de caoutchouc soit endommagé et doit être remplacé.
Un code d'erreur s'affiche sur l'écran de la télécommande principale.	Le module hydraulique ou l'unité extérieure rapporte une condition anormale	Notez le code d'erreur et contactez un installateur.

<Panne de courant>

Tous les réglages sont enregistrés pour 1 semaine sans alimentation électrique, après 1 semaine, SEULE la date/heure est enregistrée.

Pour plus d'informations, voir le manuel de maintenance.

<Purge de l'Ecodan hydrobox duo et de son circuit de chauffage primaire (local)>

AVERTISSEMENT : L'EAU CHAUDE PURGÉE PEUT ÊTRE TRÈS CHAUDE

- Avant d'essayer de purger l'Ecodan hydrobox duo, isolez-le de l'alimentation électrique afin d'empêcher toute immersion et brûlures des éléments de l'appoint électrique.
- Isolez l'alimentation en eau froide vers le ballon d'ECS.
- Fixez un flexible sur la vanne de purge du ballon d'ECS (N° 23 et 24 sur la Figure 3.1). Le flexible doit pouvoir supporter la chaleur, car l'eau purgée peut être très chaude. Le tuyau doit évacuer l'eau à un endroit situé en dessous du ballon d'ECS afin de faciliter le siphonnage. Ouvrez un robinet d'eau chaude afin de commencer la purge sans créer de vide.
- Lorsque la purge du ballon d'ECS est terminée, fermez la vanne de purge et le robinet d'eau chaude.
- Fixez un flexible sur la vanne de purge circuit d'eau (N° 7 sur la Figure 3.1). Le flexible doit pouvoir supporter la chaleur, car l'eau purgée peut être très chaude. Le tuyau doit évacuer l'eau à un endroit situé en dessous de la vanne de purge de l'appoint électrique afin de faciliter le siphonnage. Ouvrez les vannes de pompe et les vannes filtres.
- Il reste de l'eau dans le filtre après la purge de l'Ecodan hydrobox duo. Purgez le filtre en retirant le cache du filtre.

7 Entretien et maintenance

■ Codes d'erreur

Code	Erreur	Action
L3	Protection thermique de la température de circulation d'eau	Le débit peut être réduit, contrôlez les éléments suivants : <ul style="list-style-type: none"> • Fuite d'eau • Colmatage du filtre • Fonctionnement de la pompe de circulation de l'eau (Un code d'erreur peut s'afficher pendant le remplissage du circuit primaire, terminez le remplissage et effacez le code d'erreur.)
L4	Protection thermique de la température d'eau du ballon d'ECS	Vérifiez la résistance électrique ECS immergée et son contacteur.
L5	Défaillance d'une thermistance (THW1, THW2, THW5, THW6, THW7, THW8, THW9) de température du module hydraulique	Vérifiez la résistance de part et d'autre de la thermistance.
L6	Protection antigel de la circulation	Voir Action pour L3.
L8	Erreur de fonctionnement du chauffage	Refixez les thermistances qui se sont détachées.
L9	Détection d'un faible débit dans le circuit primaire par le débitmètre ou un contrôleur de débit (contrôleurs de débit 1, 2, 3)	Voir Action pour L3. Si le débitmètre ou le contrôleur de débit ne fonctionne pas, remplacez-le. Attention : les vannes de la pompe peuvent être chaudes, faites attention.
LC	Protection thermique de la température de circulation de la chaudière	Vérifiez si la température de réglage de la chaudière pour le chauffage dépasse la limite. (Voir le manuel des thermistances, « PAC-TH011HT-E ») Le débit du circuit de chauffage provenant de la chaudière est peut-être réduit. Recherchez les éléments suivants : <ul style="list-style-type: none"> • fuite d'eau, • colmatage du filtre • fonctionnement de la pompe de circulation de l'eau.
LD	Défaillance d'une thermistance (THWB1, THWB2) de température chaudière	Vérifiez la résistance de part et d'autre de la thermistance.
LE	Erreur de fonctionnement de la chaudière	Voir Action pour L8. Vérifiez l'état de la chaudière.
LF	Défaillance du débitmètre	Vérifiez le câble du débitmètre en recherchant des dommages ou des connexions desserrées.
LH	Protection antigel de la circulation de la chaudière	Le débit du circuit de chauffage provenant de la chaudière est peut-être réduit. Recherchez les éléments suivants : <ul style="list-style-type: none"> • fuite d'eau • colmatage du filtre • fonctionnement de la pompe de circulation de l'eau.
LJ	Erreur de fonctionnement ECS (type de plaque externe HEX)	<ul style="list-style-type: none"> • Recherchez des déconnexions de la thermistance temp. eau ballon d'ECS (THW5). • Le débit du circuit sanitaire est peut-être réduit. • Vérifiez le fonctionnement de la pompe de circulation de l'eau.
LL	Erreur de réglage des commutateurs DIP sur la carte électronique de régulation FTC	Pour le fonctionnement de la chaudière, vérifiez que le commutateur DIP SW1-1 est réglé sur ON (Avec chaudière) et que le commutateur DIP SW2-6 est réglé sur ON (Avec bouteille de découplage). Pour le contrôle de la température sur 2 zones, vérifiez que le commutateur DIP SW2-7 est réglé sur ON (2 zones) et que le commutateur DIP SW2-6 est réglé sur ON (Avec bouteille de découplage).
J0	Erreur de communication entre le FTC et le récepteur sans fil	Vérifiez le câble de connexion en recherchant des dommages ou des connexions desserrées.
P1	Défaillance de la thermistance (temp. ambiante) (TH1)	Vérifiez la résistance de part et d'autre de la thermistance.
P2	Défaillance de la thermistance (temp. Liquide frigo.) (TH2)	Vérifiez la résistance de part et d'autre de la thermistance.
P6	Protection antigel de l'échangeur à plaque	Voir Action pour L3. Vérifiez que la quantité de fluide frigorigène est correcte.
J1 - J8	Erreur de communication entre le récepteur sans fil et la télécommande sans fil	Vérifiez si la batterie de la télécommande sans fil n'est pas épuisée. Vérifiez l'appariement entre le récepteur sans fil et la télécommande sans fil. Testez la communication sans fil. (voir le manuel du système sans fil)
E0 - E5	Défaillance de communication entre la télécommande principale et le FTC	Vérifiez le câble de connexion en recherchant des dommages ou des connexions desserrées.
E6 - EF	Erreur de communication entre le FTC et l'unité extérieure	Vérifiez que l'unité extérieure n'a pas été éteinte. Vérifiez le câble de connexion en recherchant des dommages ou des connexions desserrées. Reportez-vous au manuel SAV de l'unité extérieure.
E9	L'unité extérieure ne reçoit aucun signal en provenance du module hydraulique.	Vérifiez que les deux unités sont en marche. Vérifiez le câble de connexion en recherchant des dommages ou des connexions desserrées. Reportez-vous au manuel SAV de l'unité extérieure.
U*, F*	Défaillance de l'unité extérieure	Reportez-vous au manuel SAV de l'unité extérieure.
A*	Erreur de communication M-NET	Reportez-vous au manuel SAV de l'unité extérieure.

Remarque : Pour annuler les codes d'erreur, éteignez le système (appuyez sur le bouton E, sur la télécommande principale, pendant 3 secondes).

7 Entretien et maintenance

■ Maintenance annuelle

Il est essentiel que l'entretien de l'Ecodan hydrobox duo soit effectué au moins une fois par an par une personne qualifiée. Toutes les pièces de rechange nécessaires doivent être achetées auprès de Mitsubishi Electric. NE JAMAIS contourner les dispositifs de sécurité ou faire fonctionner l'unité lorsqu'ils ne sont pas pleinement opérationnels. Pour plus d'informations, reportez-vous au manuel de maintenance.

Remarque : Au cours des deux premiers mois qui suivent l'installation, retirez et nettoyez le filtre de l'Ecodan hydrobox duo ainsi que tous ceux potentiellement présents à l'extérieur du module sur l'installation. Cela est particulièrement important pour une installation sur un système existant.

Outre la maintenance annuelle, il est nécessaire de remplacer ou d'inspecter certaines pièces au bout d'un certain temps de fonctionnement. Pour des instructions détaillées, consultez les tableaux ci-dessous. Le remplacement et l'inspection des pièces doit toujours être effectués par une personne compétente ayant reçu une formation appropriée et disposant des qualifications adaptées.

Pièces nécessitant un remplacement régulier

Pièces	À remplacer tous les	Défaillances possibles
Soupape de sécurité Purgeur d'air (Auto/Manuel) Vanne de purge (circuit primaire/sanitaire) Manomètre Groupe de commande entrée (ICG)*	6 ans	Fuite d'eau

* PIÈCES EN OPTION pour le Royaume-Uni

Pièces nécessitant une inspection régulière

Pièces	À vérifier tous les	Défaillances possibles
Résistance électrique ECS immergée	2 ans	Perte à la terre provoquant l'activation du disjoncteur (la résistance est toujours à l'arrêt)
Pompe de circulation	20 000 heures (3 ans)	Défaillance de la pompe de circulation de l'eau

Pièces qui NE doivent PAS être réutilisées lors de la maintenance

- * Joint torique
- * Joint statique

Remarque : remplacez toujours le joint statique de la pompe par un joint statique neuf lors de chaque opération de maintenance régulière (toutes les 20 000 heures d'utilisation ou tous les 3 ans).

7 Entretien et maintenance

■ Formulaire de valeurs des paramètres à usage des techniciens

Si les réglages sont modifiés par rapport aux valeurs par défaut, saisissez et enregistrez le nouveau réglage dans la colonne « Réglage sur site ». Cela facilitera ultérieurement la réinitialisation dans le futur si l'utilisation du système est modifiée ou si la carte de circuit imprimé doit être remplacée.

Feuille d'enregistrement des réglages à la mise en service/sur site

Écran de la télécommande principale		Paramètres	Réglage par défaut	Réglage sur site	Remarques	
Menu principal	Temp.Ambiante (chaud) Zone1	10 °C à 30 °C	20 °C			
	Temp.Ambiante (chaud) Zone2 *12	10 °C à 30 °C	20 °C			
	Temp.Départ eau (chaud) Zone1	25 °C à 60 °C	45 °C			
	Temp.Départ eau (chaud) Zone2 *1	25 °C à 60 °C	35 °C			
	Temp.Départ eau (froid) Zone1 *13	5 °C - 25 °C	15 °C			
	Temp.Départ eau (froid) Zone2 *13	5 °C - 25 °C	20 °C			
	Loi d'eau chauffage Zone1	-9 °C à + 9 °C	0 °C			
	Loi d'eau chauffage Zone2 *1	-9 °C à + 9 °C	0 °C			
Options	Mode vacances	Fonction activée/Fonction non activée/Heure définie	—			
	Fonctionnement Eau chaude forcée	Activé/Désactivé	—			
	Eau chaude	Activé/Désactivé/Prog	Activé			
	Chauffage/rafraîchissement *13	Activé/Désactivé/Prog	Activé			
Réglage	Eau chaude	Contrôleur d'énergie	Énergie élec.consommée/Énergie produite	—		
		Mode de fonctionnement	Normal/Eco *15	Normal		
		Temp.Max.ECS	40 °C à 60 °C *2	50 °C		
		Baisse temp.ECS	5 °C à 30 °C	10 °C		
		Durée max.cycle ECS	30 à 120 minutes	60 minutes		
		Intervalle cycles ECS	30 à 120 minutes	30 minutes		
	Choc thermique	Fonction activée	Oui/Non	Oui		
		Temp.Choc thermique	60 °C à 70 °C *2	65 °C		
		Fréquence	1 à 30 jours	15 jours		
		Heure de démarrage	00:00 à 23:00	03:00		
		Durée max. choc thermique	1 à 5 heures	3 heures		
		Durée maintient temp. max.	1 à 120 minutes	30 minutes		
	Chauffage/rafraîchissement *13	Mode de fonctionnement Zone1	Temp.Ambiante (chaud)/Temp.Départ eau (chaud)/Loi d'eau chauffage /Temp.Départ eau (froid)	Temp.ambiante		
		Mode de fonctionnement Zone2 *1	Temp.Ambiante (chaud)/Temp.Départ eau (chaud)/Loi d'eau chauffage /Temp.Départ eau (froid)	Loi d'eau		
	Loi d'eau	Point de réglage Temp.Départ eau haut	Temp.ext.Ambiante Zone1	-30 °C à +33 °C *3	-15 °C	
			Temp.Départ eau Zone1	25 °C - 60 °C	50 °C	
			Temp.ext.Ambiante Zone2 *1	-30 °C à +33 °C *3	-15 °C	
			Temp.Départ eau Zone2 *1	25 °C à 60 °C	40 °C	
		Point de réglage Temp.Départ eau bas	Temp.ext.Ambiante Zone1	-28 °C à +35 °C *4	35 °C	
			Temp.Départ eau Zone1	25 °C à 60 °C	25 °C	
			Temp.ext.Ambiante Zone2 *1	-28 °C à +35 °C *4	35 °C	
			Temp.Départ eau Zone2	25 °C à 60 °C	25 °C	
		Ajuster	Temp.ext.Ambiante Zone1	-29 °C à +34 °C *5	—	
			Temp.Départ eau Zone1	25 °C à 60 °C	—	
			Temp.ext.Ambiante Zone2 *1	-29 °C à +34 °C *5	—	
			Temp.Départ eau Zone2 *1	25 °C à 60 °C	—	
	Vacances	Eau chaude	Active/Désactivé	Désactivé		
		Chauffage/rafraîchissement *13	Active/Désactivé	Fonction activée		
Temp.Ambiante (chaud) Zone1		10 °C à 30 °C	15 °C			
Temp.Ambiante (chaud) Zone2 *12		10 °C à 30 °C	15 °C			
Temp.Départ eau (chaud) Zone1		25 °C à 60 °C	35 °C			
Temp.Départ eau (chaud) Zone2 *1		25 °C à 60 °C	25 °C			
Temp.Départ eau (froid) Zone1 *13		5 °C - 25 °C	25 °C			
Temp.Départ eau (froid) Zone2 *13		5 °C - 25 °C	25 °C			
Réglage initial	Langue	EN/FR/DE/SV/ES/IT/DA/NL/FI/NO/PT/BG/PL/CZ/RU	EN			
	°C/°F	°C/°F	°C			
	Heure d'été	Activé/Désactivé	Désactivé			
	Affichage temp réelle	Ambiante/ECS/Ambi&ECS/OFF	Désactivé			
	Affichage Heure	hh:mm/hh:mm AM/AM hh:mm	hh:mm			
	Sélection sonde ambiance pour Zone1	Sonde T1/Sonde MR/Sonde R1-8/« Zones »	TH1			
	Sélection sonde ambiance pour Zone2 *1	Sonde T1/Sonde MR/Sonde R1-8/« Zones »	TH1			
	Sélection sonde zone *1	Zone1/Zone2	Zone1			
	Menu Mise en service/Maintenance	Étalonnage sonde temp.	THW1	-10 °C - +10 °C	0 °C	
			THW2	-10 °C - +10 °C	0 °C	
THW5			-10 °C - +10 °C	0 °C		
THW6			-10 °C - +10 °C	0 °C		
THW7			-10 °C - +10 °C	0 °C		
THW8			-10 °C - +10 °C	0 °C		
THW9			-10 °C - +10 °C	0 °C		
THWB1			-10 °C - +10 °C	0 °C		
THWB2			-10 °C - +10 °C	0 °C		
Paramétrage Aux.			Fonctionmt circulateur ECO	Activé/Désactivé *6	Activé	
		Résistances élec (Chaud)	Tempo (3 - 60 minutes)	10 minutes		
		Résistances élec ('Eau chaude)	Chauffage : Activé (utilisé)/Désactivé (non utilisé)	Activé		
			Programmeur tempo résistance électrique (5 - 180 minutes)	30 minutes		
Contrôle vanne de mélange		Appoint électrique Eau chaude : Activé (utilisé)/Désactivé (non utilisé)	Activé			
	Résist.élec.immergée Eau chaude : Activé (utilisé)/Désactivé (non utilisé)	Activé				
	Programmeur tempo résistance électrique (15 à 30 minutes)	15 minutes				
	Fonctionnement (10 à 240 secondes)	120 secondes				
Débitmètre	Tempo ctrl temp (1 à 30 minutes)	2 minutes				
	Minimum (0 à 100 l/min)	5 l/min				
	Maximum (0 à 100 l/min)	100 l/min				

*1 Les réglages concernant la Zone2 ne peuvent être basculés que lorsque le contrôle de la température de la Zone2 est activé (lorsque les commutateurs dip SW2-6 et SW2-7 sont sur ON).

*2 Pour le modèle sans appoint électrique et résistance électrique immergée, il est possible que la température définie ne soit pas atteinte, selon la température extérieure.

*3 la limite inférieure est -15 °C, selon l'unité extérieure raccordée.

*4 la limite inférieure est -13 °C, selon l'unité extérieure raccordée.

*5 la limite inférieure est -14 °C, selon l'unité extérieure raccordée.

(Suite page suivante.)

7 Entretien et maintenance

■ Formulaire de valeurs des paramètres à usage des techniciens

Feuille d'enregistrement des réglages à la mise en service/sur site (suite de la page précédente)

Écran de la télécommande principale				Paramètres	Paramètre par défaut	Réglage sur site	Re-marques	
Menu Mise en service/Maintenance	Vitesse circulateur			Vitesse circulateur (1 à 5)	5			
	Sélection générateur			PAC+Elec/Elec/Chaudière/Hybride *7	PAC+Elec			
	Réglage du fonctionnement	Mode chauffage *8	Limites temp départ d'eau *10	Température minimale (25 à 45 °C)	30 °C			
				Température maximale (35 à 60 °C)	50 °C			
			Paramétrage auto-adaptatif *14	Mode (Normal/Puissant)	Normal			
				Tempo ctrl temp (10 à 60 min)	10 min			
			Étalonnage diff. thermo PAC	Activé/Désactivé *6	Activé			
				Limite inférieure (-9 à -1 °C)	-5 °C			
			Limite supérieure (+3 à +5 °C)	5 °C				
			Fonction antigel *11		Température extérieure ambiante (3 - 20 °C) / **	5 °C		
			Fonctionnement simultané (Eau chaude/Chaud)		Activé/Désactivé *6	Désactivé		
					Température extérieure ambiante (-30 à +10 °C) *4	-15 °C		
	Fonction Grand froid		Activé/Désactivé *6	Désactivé				
			Température extérieure ambiante (-30 à -10 °C) *4	-15 °C				
	Fonctionnement de la chaudière		Paramètres hybrides	Température extérieure ambiante (-30 à +10 °C) *4	-15 °C			
				Mode Priorité (Ambiante/Coût/CO2) *16	Ambiante			
			Paramètres intelligents	Prix de l'énergie *9	Électricité (0,001 - 999 */kWh)	0,5 */kWh		
					Chaudière (0,001 à 999 */kWh)	0,5 */kWh		
			Émission CO2	Électricité (0,001 - 999 kg -CO2/kWh)	0,5 kg -CO2/kWh			
					Chaudière (0,001 - 999 kg -CO2/kWh)	0,5 kg -CO2/kWh		
			Source de chaleur	Puissance pompe à chaleur (1 à 40 kW)	11,2 kW			
					Rendement chaudière (25 à 150 %)	80 %		
					Puissance résistance elec (appoint électrique) n°1 (0 à 30 kW)	2 kW		
					Puissance résistance elec (appoint électrique) n°2 (0 à 30 kW)	4 kW		
	Prog séchage dalle		Activé/Désactivé *6	Désactivé				
			Température cible	Début et fin (25 à 60 °C)	30 °C			
					Température maximale (25 à 60 °C)	45 °C		
				Période température maximale (1 à 20 jours)	5 jours			
			Augmentation temp. départ eau	Incrément augmentation temp. (+1 à 10 °C)	+5 °C			
					Intervalle d'augmentation (1 à 7 jours)	2 jours		
			Augmentation temp. départ eau (Diminuer)	Incrément baisse température (-1 à -10 °C)	-5 °C			
					Intervalle de baisse (1 - 7 jours)	2 jours		
Paramètres moniteur énergie		Puissance résist. élec.	Puissance résistance elec (appoint électrique) n°1	0 à 30 kW	2 kW			
				Puissance résistance elec (appoint électrique) n°2	0 à 30 kW	4 kW		
				Puissance résist. élec.immergée	0 à 30 kW	0kW		
		Ajustement énergie produite		-50 à +50 %	0 %			
		Puissance abs. circulateur	Pompe 1	0 à 200 W ou ***(pompe installée en usine)	***			
				Pompe 2	0 à 200 W	0 W		
				Pompe 3	0 à 200 W	0 W		
		Compteur énergie électrique		0,1/1/10/100/1 000 implusions/kWh	1 implusion/kWh			
		Compteur de chaleur		0,1/1/10/100/1 000 implusions/kWh	1 implusion/kWh			
Paramètres entrée externe		Contrôle de la demande (IN4)		Source de chaleur sur OFF (désactivée)/Fonctionnement chaudière	Fonctionnement de la chaudière			
		Thermostat extérieur (IN5)		Fonctionnement résistance/Fonctionnement chaudière	Fonctionnement de la chaudière			

*6 On : la fonction est activée ; Off : la fonction est désactivée.

*7 Lorsque le commutateur dip SW1-1 est réglé sur OFF « SANS chaudière » ou si SW2-6 est réglé sur OFF « SANS bouteille de découplage », il n'est pas possible de sélectionner Chaudière ou Hybride.

*8 Valide seulement pour le fonctionnement en mode paramétrage auto-adaptatif.

*9 Le symbole « * » dans « */kWh » représente l'unité monétaire (par exemple, €, £ ou autre devise)

*10 Valide seulement pour le fonctionnement en Temp Ambiante.

*11 Si vous sélectionnez l'astérisque (**), la fonction antigel sera désactivée. (c'est-à-dire que l'eau du circuit primaire risque de geler)

*12 Les réglages concernant la Zone2 ne peuvent être basculés que lorsque le contrôle de la température de la Zone2 ou de la vanne sur 2 zones est activé.

13 Les réglages en mode rafraîchissement sont possibles uniquement pour le modèle ERST20.

*14 Lorsque le commutateur DIP SW5-2 est réglé en position « OFF », la fonction est activée.

*15 Lorsque l'Ecodan hydrobox duo est raccordé à une unité extérieure PUMY-P, le mode est défini sur « Normal ».

*16 Lorsque l'Ecodan hydrobox duo est raccordé à une unité extérieure PUMY-P, le mode est défini sur « Ambiante ».

8 Informations supplémentaires

■ Recueil du fluide frigorigène (vidange), pour les modèles Split seulement

Reportez-vous à la section « Recueil du fluide frigorigène » du manuel SAV ou du manuel d'installation de l'unité extérieure.

■ Fonctionnement de secours de la chaudière

Le fonctionnement du chauffage est assisté par la chaudière.

Pour plus de détails, reportez-vous au manuel d'installation de PAC-TH011HT-E.

<Installation et configuration du système>

1. Réglez le commutateur DIP SW 1-1 sur ON « avec chaudière » et le commutateur SW2-6 sur ON « avec bouteille découplage ».
2. Installez les thermistances THWB1 (Temp.Départ eau) et THWB2 (Temp.Retour eau) *1 sur le circuit chaudière.
3. Connectez le fil de sortie (OUT10 : fonctionnement chaudière) sur l'entrée externe (entrée thermostat ambiance) de la chaudière. *2
4. Installez l'un des thermostats d'ambiance ci-dessous. *3
 - Télécommande sans fil (option)
 - Thermostat température ambiante (fourniture sur site)
 - Télécommande principale (position télécommande)

*1 La thermistance température chaudière est une pièce en option.

*2 OUT10 ne présente aucune tension.

*3 le chauffage de la chaudière est contrôlé en marche/arrêt par le thermostat de température ambiante.

<Réglages de la télécommande>

1. Allez dans le menu Mise en service/Maintenance > Sélection générateur et choisissez « Chaudière » ou « Auto ». *4
2. Allez dans le menu Mise en service/Maintenance > Réglage du fonctionnement > Paramètres de la chaudière pour affiner les réglages de l'option « Auto » ci-dessus.

*4 L'option « Hybride » bascule automatiquement les sources de chaleur entre pompe à chaleur (et résistance électrique) et chaudière.

■ Fiche produit du contrôle de la température

(a) Nom du fournisseur : MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION

(b) Identifiant du modèle du fournisseur : PAR-WT50R-E et PAR-WT51R-E

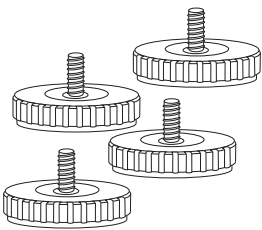
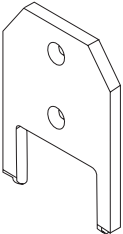
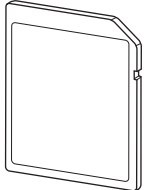
(c) Classe du contrôle de la température : VI

(d) Contribution du contrôle de la température à l'efficacité énergétique saisonnière lors du chauffage des locaux : 4 %

Inhoud

1. Veiligheidskennisgevingen.....	2
2. Inleiding.....	2
3. Technische informatie.....	3
4. Installatie.....	11
4.1 Locatie.....	11
4.2 Waterkwaliteit en voorbereiding van het systeem.....	12
4.3 Waterleidingwerk.....	13
4.4 Regeling afvoer veiligheidsvoorziening (G3).....	17
4.5 Elektrische aansluiting.....	18
5. Systeeminstallatie.....	22
5.1 Functies van Dip-schakelaars.....	22
5.2 Ingangen/uitgangen aansluiten.....	23
5.3 Bedrading voor 2-zone-temperatuurregeling.....	25
5.4 2-zone-kraan AAN/UIT-regeling.....	25
5.5 Alleen binnenunit-werking (tijdens installatiewerkzaamheden).....	25
5.6 Opties afstandsbediening.....	26
5.7 Een SD-geheugenkaart gebruiken.....	28
5.8 Hoofdbediening.....	29
6. Inbedrijfstelling.....	36
7. Service en Onderhoud.....	37
8. Aanvullende informatie.....	42

NL

Accessoires (meegeleverd)		
Verstelbare poten	Stamper dompelweerstand	SD-geheugenkaart
	Alleen model EH*T20*-MHC* 	
4	1	1

Afkortingen en woordenlijst

Nr.	Afkortingen/Woord	Beschrijving
1	Stand compensatiegrafiek	Ruimteverwarming die compensatie van de buitentemperatuur omvat
2	COP	Coëfficiënt van Prestaties de efficiency van de warmtepomp
3	Cilinder	SWW-tank binnen zonder ontluchting en met onderdelen voor het aansluiten van componenten
4	SWW-modus	Stand Sanitair warm water verwarming voor douche, aanrecht, enz.
5	Voorlooptemperatuur	Temperatuur van het water dat aan het primaire circuit wordt geleverd
6	Anti-vriesstand	Verwarmingsregelingsroutine ter voorkoming van bevriezing van de waterleidingen
7	FTC	Voorlooptemperatuur-controller, het circuit-board dat het systeem regelt
8	Verwarmingsstand	Ruimteverwarming door middel van radiatoren of Vloerverwarming
9	Legionella	Bacterie die kan worden aangetroffen in leidingen, douches en watertanks en die de Legionairsziekte kan veroorzaken
10	Stand LP	Legionella-preventiestand – een functie op systemen met watertanks ter voorkoming van de groei van de legionellabacterie
11	Monobloc	Platenwarmtewisselaar (koelmiddel - water) in de buiten-warmtepompunit
12	PRV	Overdrukventiel
13	Split model	Platenwarmtewisselaar (koelmiddel - water) in de binnenunit
14	Retourtemperatuur	Temperatuur van het water dat uit het primaire circuit wordt afgeleverd
15	TRK	Thermostatische radiatorkraan – een kraan aan de ingang of uitgang van het radiatorpaneel voor het regelen van de verwarming.
16	Koelstand	Ruimtekoeling door middel van fancoils of vloerkoeling

1 Veiligheidskennisgevingen

Lees de volgende veiligheidsmaatregelen aandachtig door.

⚠ WAARSCHUWING:
Maatregelen die in acht moeten worden genomen zodat letsel of ongelukken met dodelijke afloop worden voorkomen.

⚠ LET OP:
Maatregelen die in acht moeten worden genomen zodat beschadiging van de unit wordt voorkomen.

Deze installatiehandleiding moet na de installatie samen met de gebruikershandleiding bij het product worden gelaten, zodat de handleiding later ook kan worden geraadpleegd. Mitsubishi Electric is niet aansprakelijk voor storingen die optreden in lokaal geleverde en ter plaatse geleverde onderdelen.

- Het is belangrijk dat periodiek onderhoud wordt uitgevoerd.
- Het is belangrijk dat u de ter plaatse geldende voorschriften volgt.
- Het is belangrijk dat u de instructies die in deze handleiding worden verstrekt, volgt.

⚠ WAARSCHUWING

Mechanisch

De cilinder en de buitenunit mogen niet worden geïnstalleerd, gedemonteerd, opnieuw worden geplaatst, gewijzigd of gerepareerd door de gebruiker. Vraag een geautoriseerde installateur of monteur deze werkzaamheden voor u te verrichten. Als de unit door de gebruiker niet goed wordt geïnstalleerd of na de installatie wordt gewijzigd, kan waterlekkage, een elektrische schok of brand het gevolg zijn.

De buitenunit moet stevig worden vastgezet op een hard, gelijk oppervlak dat sterk genoeg is om het gewicht te dragen.

Die cilinder moet worden geplaatst op een hard, gelijk oppervlak dat sterk genoeg is om het gewicht inclusief vulling te dragen, zodat al te veel lawaai en trillingen worden voorkomen.

Plaats geen meubelstukken of elektrische apparaten onder de buitenunit of de cilinder.

De uitlaatleidingen uit de noodapparaten van de cilinder moeten worden geïnstalleerd in overeenstemming met de lokale wetgeving.

Gebruik alleen accessoires en vervangende onderdelen die door Mitsubishi Electronic worden goedgekeurd en vraag een gekwalificeerd monteur de onderdelen te monteren.

Elektrisch

Alle elektrische werkzaamheden moeten worden uitgevoerd door een gekwalificeerde monteur in overeenstemming met de lokale voorschriften en de instructies die in deze handleiding worden gegeven.

De units moeten worden gevoed door middel van een eigen voeding en juiste spanning en circuitonderbrekers moeten worden gebruikt.

Bedrading moet zijn aangelegd in overeenstemming met de nationale bedradingsvoorschriften. Aansluitingen moeten stevig worden vastgezet zonder spanning op de polen.

Sluit de unit op juiste wijze aan op aarde.

Algemeen

Houd kinderen en huisdieren uit de buurt van zowel de cilinder als de buitenunit.

Gebruikt geen heet water geproduceerd door de warmtepomp direct om te drinken of eten te bereiden. Hierdoor zou de gebruiker ziek kunnen worden.

Ga niet op de units staan.

Raak niet schakelaars aan met natte handen.

Jaarlijkse onderhoudscontroles van zowel de cilinder als de buitenunit moeten door een gekwalificeerde monteur worden uitgevoerd.

Plaats geen containers met vloeistoffen boven op de cilinder. Als deze lekken of als er water in de cilinder wordt gemorst, kan beschadiging van de unit en/of brand ontstaan.

Plaats geen zware voorwerpen boven op de cilinder.

Gebruik, bij het installeren of verplaatsen, of bij het uitvoeren van onderhoudswerkzaamheden aan de cilinder, alleen het opgegeven koelmiddel (R410A) voor het vullen van de koelmiddelleidingen. Meng het niet met een ander koelmiddel en zorg ervoor dat er geen lucht in de leidingen achterblijft. Als er lucht wordt vermengd met het koelmiddel, kan dat de oorzaak zijn van een abnormaal hoge druk in de koelmiddelleiding en kunnen een explosie en andere risico's het gevolg zijn.

Het gebruik van een ander koelmiddel dan het voor het systeem opgegeven koelmiddel zal een mechanische storing tot gevolg hebben of zal ertoe leiden dat het systeem niet of niet goed werkt. In het ernstigste geval kan dit leiden tot een serieuze belemmering voor het garanderen van de productveiligheid.

Zet, in de verwarmingsstand, ter voorkoming van beschadiging van de verwarmingstoestellen door al te heet water, de doelvoorlooptemperatuur op een minimumstand van 2 °C lager dan de maximaal toegestane temperatuur van alle verwarmingstoestellen. Zet voor Zone2, de doelvoorlooptemperatuur op een minimumstand van 5 °C lager dan de maximaal toegestane voorlooptemperatuur van alle verwarmingstoestellen in het Zone2-circuit.

Installeer de unit niet op plaatsen waar mogelijk ontvlambaar gas lekt, wordt geproduceerd, stroomt of ophoopt. Indien ontvlambaar gas rond de unit ophoopt, kan dit brand of een ontploffing veroorzaken.

⚠ LET OP

Gebruik in het primaire circuit schoon water dat voldoet aan de lokale kwaliteitsnormen.

De buitenunit moet worden geïnstalleerd op een plaats met voldoende luchtdoorstroming, volgens de schema's in de installatie handleiding van de buitenunit.

De cilinder moet binnen worden geplaatst zodat warmteverlies tot een minimum wordt beperkt.

De lengte van de waterleidingen in het primaire circuit tussen de buiten- en binneneunit moet tot een minimum worden beperkt zodat warmteverlies beperkt blijft.

Zorg ervoor dat condens uit de buitenunit wordt weggeleid bij de grondplaat zodat zich geen plasjes water kunnen vormen.

Verwijder lucht zoveel mogelijk uit het primaire circuit en de SWW-circuits.

Lekkage van koelmiddel kan verstikking veroorzaken. Zorg voor ventilatie in overeenstemming met EN378-1.

Het is belangrijk dat u de leidingen omwikkelt met isolatiemateriaal. Direct contact met de niet-afgeschermde leidingen kan leiden tot brandwonden of bevroeringsverschijnselen.

Stop nooit batterijen om welke reden dan ook in uw mond omdat u ze per ongeluk zou kunnen inslikken.

Het inslikken van batterijen zou kunnen leiden tot verstikking en/of vergiftiging.

Installeer de unit op een stevige constructie zodat de unit in bedrijf niet te veel lawaai en trillingen produceert.

Vervoer de cilinder niet met water in de SWW-tank of de spoel. Hierdoor zou het toestel beschadigd kunnen raken.

Als de stroomvoorziening naar de cilinder voor lange tijd moet worden uitgeschakeld (of het systeem moet worden uitgeschakeld), moet het water worden afgetapt.

Als de SWW-tank lange tijd niet is gebruikt, moet de tank, voordat deze weer in bedrijf wordt gesteld, worden doorgespoeld met drinkwater.

Er moeten preventieve maatregelen worden genomen tegen waterslag, zoals het installeren van een Waterslagdemper op het primaire watercircuit, volgens de aanwijzingen van de fabrikant.

Raadpleeg voor de omgang met het koelmiddel de installatiehandleiding van de buiten-unit.

2 Inleiding

Het doel van deze installatiehandleiding is bekwaamere personen instructies te geven voor het veilig en efficiënt installeren en inbedrijfstellen van het cilindersysteem. De lezers voor wie deze handleiding is bedoeld, zijn bekwaamere

loodgieters en/of koeltechnici die de vereiste Mitsubishi Electric-producttraining met goed gevolg hebben gevolgd en de juiste kwalificaties hebben voor de installatie van een afvoerloze warmwatercilinder specifiek voor hun land.

Productspecificatie

Modelnaam	EHST20C-VM2C	EHST20C-VM6C	EHST20C-VM9C	EHST20C-TM9C	EHST20C-VM2EC	EHST20C-VM6EC	EHST20C-VM9EC	EHST20C-VM2C	EHST20C-MEC	EHST20D-VM2C	EHST20D-MHC	EHST20D-VM2EC	EHST20D-VM9C
Nominaal sanitair warmwatervolume	200 l												
Totale afmetingen toestel	1600 x 595 x 680 mm (HoogtexBreedtexDiepte)												
Gewicht (leeg)	110 kg	111 kg	112 kg	112 kg	104 kg	105 kg	106 kg	103 kg	103 kg	96 kg	103 kg	97 kg	105 kg
Gewicht (vol)	320 kg	321 kg	322 kg	322 kg	314 kg	315 kg	316 kg	313 kg	312 kg	305 kg	312 kg	306 kg	314 kg
Watervolume van verwarmingscircuit in de unit *1	6,6 kg	6,6 kg	6,6 kg	6,6 kg	6,6 kg	6,6 kg	6,6 kg	6,6 kg	5,7 kg	5,7 kg	5,7 kg	5,7 kg	5,7 kg
Platenwarmtewisselaar (MWA2)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Platenwarmtewisselaar (MWA1)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Expansievat zonder afvoer (primaire verwarming)	—	12 l	—	—	—	—	—	—	12 l	—	12 l	—	12 l
	—	1 bar	—	—	—	—	—	—	1 bar	—	1 bar	—	1 bar
Regelthermostor	1 - 80°C												
Watercircuit (Primair)	0,3 MPa (3 bar)												
Booster- verwarming	Min debiet 5,0 l/min												
Veiligheds- voorziening	90°C												
	121°C												
SWW-tank	40 - 70°C												
Circulatiepomp primair circuit	1,0 MPa (10 bar)												
Circulatiepomp sanitair circuit	Grundfos UPM2 15 - 70 130												
	Grundfos UPSO 15-60 130 CIL2												
Aansluitingen	28 mm knel primair circuit/ 22 mm knel SWW-circuit												
	Koelmiddel (R410A)	Vloestof	9,52 mm	—	—	—	—	—	—	—	—	6,35 mm	—
	Gas	Verwarming	15,88 mm	—	—	—	—	—	—	—	—	12,7 mm	—
Doeltemperatuurbereik	Voorloop-temperatuur	Verwarming	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Kamer-temperatuur	Verwarming	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Koelen	Koelen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Gegarandeerd bedieningsbereik	Omgeving *2	Verwarming	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Buiten temperatuur	Koelen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Prestaties SWW-tank	Maximaal toegestane heetwatertemperatuur	70°C	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Benodigde tijd voor het verhogen van de SWW-tanktemperatuur 15 - 65 °C *5	22,75 min	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Benodigde tijd voor opnieuw verwarmen van 70 % van SWW-tank tot 65 °C *5	17,17 min	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Elektrische gegevens	Voeding (fase, spanning, frequentie)	~N, 230 V, 50 Hz	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Controlepaneel	Onderbreker (*bij voeding uit een onafhankelijke bron)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Booster- verwarming	~N, 230 V, 50 Hz	3-, 400 V, 50 Hz	~N, 230 V, 50 Hz	~N, 230 V, 50 Hz	~N, 230 V, 50 Hz	3-, 400 V, 50 Hz	—	—	~N, 230 V, 50 Hz	—	~N, 230 V, 50 Hz	3-, 400 V, 50 Hz
	Capaciteit	2 kW	2 kW	2 kW	2 kW	2 kW	2 kW	2 kW	2 kW	2 kW	2 kW	2 kW	2 kW
	Stroom	9 A	26 A	23 A	9 A	26 A	13 A	9 A	9 A	9 A	9 A	9 A	13 A
	Onderbreker	16 A	32 A	32 A	16 A	32 A	16 A	16 A	16 A	16 A	16 A	16 A	16 A
	Dompelweerstand *6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Capaciteit	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Stroom	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Onderbreker	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Geluidsrukniveau	28 dB(A)												
Geluidskrachtniveau	40 dB(A)												

< Tabel 3.1 >

Als optie verkrijgbaar

- Draadloze afstandsbediening PAR-WT50R-E
 - Draadloze ontvanger PAR-WR51R-E
 - Dompelweerstand (1 Ph 3 kW) PAC-IH03V2-E
 - EHTT accessoires voor VK PAC-WK01UK-E
 - Afvoerbakstandaard PAC-DP01-E
 - Sensor afstandsbediening PAC-SE41TS-E
 - Thermostor PAC-TH011-E
 - Hoge-temperatuurthermostor PAC-TH011HT-E
 - ecodan Wi-Fi-interface PAC-WF010-E
 - Sensor afstandsbediening PAC-SE41TS-E
 - Thermostor PAC-TH011-E
 - Hoge-temperatuurthermostor PAC-TH011HT-E
 - ecodan Wi-Fi-interface PAC-WF010-E
- *1 Volume van sanitair watercircuit, primair SWW-circuit (van 3-weg klep naar samenstromingspunt met verwarmingscircuit), leiding naar expansievat zijn niet bij deze waarde ingebrepen.
 *2 De omgeving moet vorstvrij zijn.
 *3 De stand koelen is niet beschikbaar bij een lage buitentemperatuur.
 *4 Voor het model zonder booster- en pompverwarming, is de maximaal toegestane heetwatertemperatuur (maximale uitlaatwatertemperatuur van buitenunit - 3 °C). Raadpleeg het gegevensboek van de buitenunit voor de maximale uitlaatwatertemperatuur van de buitenunit.
 *5 Getest bij BS7206-condities.
 *6 Monteer geen pompweerstand zonder thermische beveiliging.

3 Technische informatie

Productspecificatie

Modelnaam	ERST20C-MEC	ERST20D-MEC	ERST20D-VM2C	ERST20D-VM2C	EHPT20X-VM2C	EHPT20X-VM2C	EHPT20X-VM9C	EHPT20X-TM9C	EHPT20X-MHCW	EHST20C-MHCW	EHST20D-MHCW
Nominaal sanitair warmwatervolume											
Totale afmetingen toestel					200 l						
Gewicht (leeg)	103 kg	96 kg	110 kg	103 kg	98 kg	99 kg	100 kg	100 kg	98 kg	110 kg	103 kg
Gewicht (vol)	313 kg	305 kg	320 kg	312 kg	307 kg	308 kg	309 kg	309 kg	307 kg	320 kg	312 kg
Watervolume van verwarmingscircuit in de unit*1	6,6 kg	5,7 kg	6,6 kg	5,7 kg	5,9 kg	5,9 kg	5,9 kg	5,9 kg	5,9 kg	6,6 kg	5,7 kg
Platenwarmwisselaar (MWA2)	✓	—	✓	—	—	—	—	—	—	✓	—
Platenwarmwisselaar (MWA1)	—	✓	—	✓	—	—	—	—	—	—	✓
Expansievat zonder afvoer (primaire verwarming)	—	—	12 l	—	—	—	12 l	—	—	—	—
	—	—	1 bar	—	—	—	1 bar	—	—	—	—
Regelthermostor	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Overdrukventiel	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Debietsensor	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Manuele reset thermostaat	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Thermische beveiliging (voor droogloop-preventie)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Regelthermostor	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Temperatuur- en overdrukventiel/Overdrukventiel	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Circulatiepomp primair circuit	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Circulatiepomp sanitair circuit	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Aansluitingen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Water	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Voelstof	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Gas	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Voorlooptemperatuur	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kamertemperatuur	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Doeltemperatuurbereik	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Omgeving *2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Buiten temperatuur	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Maximaal toegestane heetwatertemperatuur	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Benodigde tijd voor het verhogen van de SWW-lanctemperatuur 15 - 65 °C *5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Benodigde tijd voor opnieuw verwarmen van 70 % van SWW-tank tot 65 °C *5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Controlepaneel	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Voeding (fase, spanning, frequentie)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Onderbreker (*bij voeding uit een onafhankelijke bron)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Booster-voeding	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Capaciteit	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Stroom	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Onderbreker	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Voeding (fase, spanning, frequentie)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Capaciteit	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Stroom	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Onderbreker	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Geluidsrukniveau	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Geluidskrachtniveau	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

<Tabel 3.1>

Als optie verkrijgbaar

- Draadloze afstandsbediening PAR-WT50R-E
- Draadloze ontvanger PAR-WR51R-E
- Dompelweerstand (1 Ph 3 kW) PAC-IH03V2-E
- EHPT-accessoires voor VK PAC-WK01UK-E
- Afvoerbakstandaard PAC-DP01-E
- Sensor afstandsbediening PAC-SE41TS-E
- Thermistor PAC-TH011-E
- Hoge-temperatuurthermostor PAC-TH011HT-E
- ecodan WI-FI-interface PAC-WF010-E
- Sensor afstandsbediening PAC-SE41TS-E
- Thermistor PAC-TH011-E
- Hoge-temperatuurthermostor PAC-TH011HT-E
- ecodan WI-FI-interface PAC-WF010-E

*1 Volume van sanitair watercircuit, primair SWW-circuit (van 3-weg klep naar samenstromingspunt met verwarmingscircuit), leiding naar expansievat zijn niet bij deze waarde ingebrepen.

*2 De omgeving moet vorstvrij zijn.

*3 De stand koelen is niet beschikbaar bij een lage buiten temperatuur.

*4 Voor het model zonder booster verwarming en pompverwarming, is de maximaal toegestane heetwatertemperatuur (maximale uitlaatwatertemperatuur van buitenunit - 3 °C).

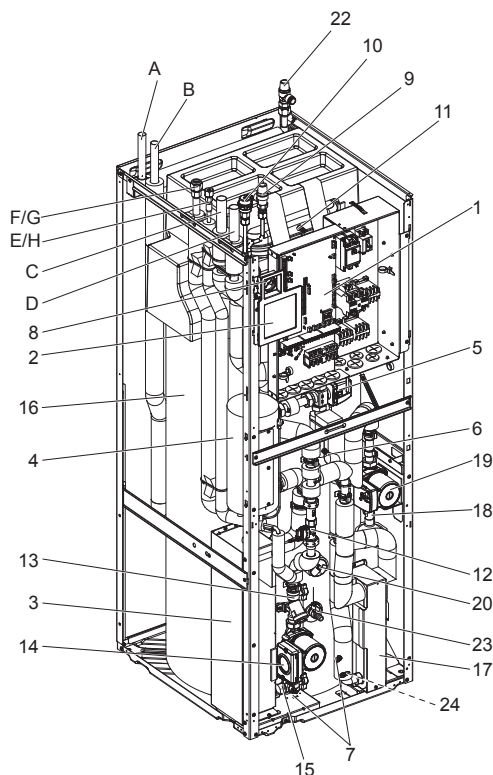
*5 Getest bij BS7206-conditions.

*6 Monteer geen pompweerstand zonder thermische beveiliging.

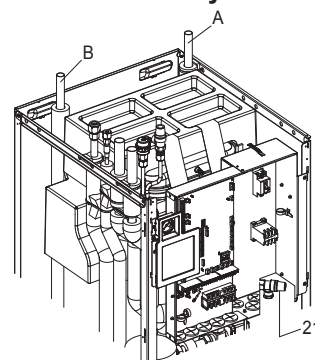
3 Technische informatie

■ Componenten

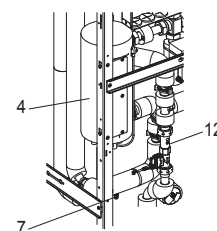
<E*ST20*-*M**C>
(Split model-systeem)



<EH*T20*-*MHCW>
(Split/monobloc model-systeem VK)



<EHPT20X-*M**C*>
(Monobloc-systeem)



<Afbeelding 3.1>

Nr.	Component	E*ST20*-*M2/6/9C	E*ST20*-*M2/6/9EC	E*ST20*-*MEC	EHST20D-MHC	EHPT20X-*M2/6/9C	EHPT20X-MHCW	EHST20*-*MHCW
A	SWW-uitlaatleiding	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
B	koudwaterinlaatleiding	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
C	Waterleiding (ruimteverwarming/koelen retouraansluiting)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
D	Waterleiding (ruimteverwarming/koelen debietaansluiting)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
E	Waterleiding (debietaansluiting van warmtepomp)	—	—	—	—	✓	✓	—
F	Waterleiding (retouraansluiting naar warmtepomp)	—	—	—	—	✓	✓	—
G	Koelmiddelleiding (gas)	✓	✓	✓	✓	—	—	✓
H	Koelmiddelleiding (vloeistof)	✓	✓	✓	✓	—	—	✓
1	Stuur- en schakelkast	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2	Hoofdbediening	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3	Platenwarmtewisselaar (koelmiddel - water)	✓	✓	✓	✓	—	—	✓
4	Boosterwarming 1,2	✓	✓	—	—	✓	—	—
5	3-wegventiel	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6	Handmatige ontluchter	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
7	Aftapkraan (primair circuit)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
8	Manometer	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
9	Overdrukventiel (3 bar)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10	Automatische ontluchter	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
11	Expansievat	✓	—	—	✓	✓	✓	✓
12	Debietsensor	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
13	Filterklep	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
14	Watercirculatiepomp 1 (primair circuit)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
15	Pompklep	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
16	SWW-tank	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
17	Platenwarmtewisselaar (water - water)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
18	Kalkfilter	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
19	Watercirculatiepomp 1 (sanitair circuit)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
20	Dompelweerstand	—	—	—	—	—	✓	—
21	Temperatuur- en overdrukventiel	—	—	—	—	—	✓	—
22	Overdrukventiel (10 bar) (SWW-Tank)	✓	✓	✓	✓	✓	—	—
23	Aftapkraan (SWW-tank)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
24	Aftapkraan (sanitair circuit)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
25	Thermistor debiettemp. (THW1)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
26	Thermistor retour temp. (THW2)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
27	Thermistor watertemp. SWW-tank (THW5)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
28	Thermistor koelvloeistoftemp. (TH2)	✓	✓	✓	✓	—	—	✓
29	Buitenunit	—	—	—	—	—	—	—
30	Afvoerleiding (ter plaatse aan te schaffen)	—	—	—	—	—	—	—
31	Terugslagklep (ter plaatse aan te schaffen)	—	—	—	—	—	—	—
32	Afsluiter (ter plaatse aan te schaffen)	—	—	—	—	—	—	—
33	Magnetisch filter (ter plaatse aan te schaffen) (aanbevolen)	—	—	—	—	—	—	—
34	Filter (ter plaatse aan te schaffen)	—	—	—	—	—	—	—
35	Inlaatcontrolegroep *1	—	—	—	—	—	—	—
36	Vulset (kogelkranen, terugslagkleppen en flexibele slang) *1	—	—	—	—	—	—	—
37	Expansievat drinkwater *1	—	—	—	—	—	—	—

*1 ALLEEN geleverd bij het model voor het VK. Raadpleeg de installatiehandleiding van PAC-WK01UK-E voor meer informatie over accessoires.

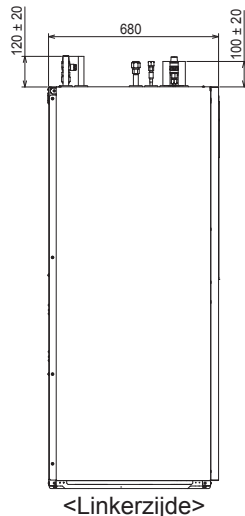
<Opmerking> Het is voor de installatie van het model E*ST20*-*M**EC belangrijk dat een expansievat wordt geïnstalleerd aan de primaire zijde in het veld. (Zie Afbeelding 4.3.4.)

<Tabel 3.2>

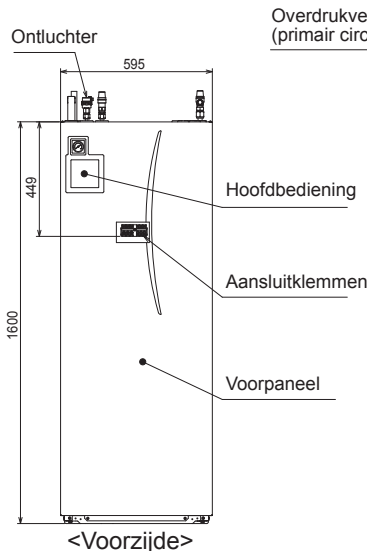
3 Technische informatie

<Eenheid: mm>

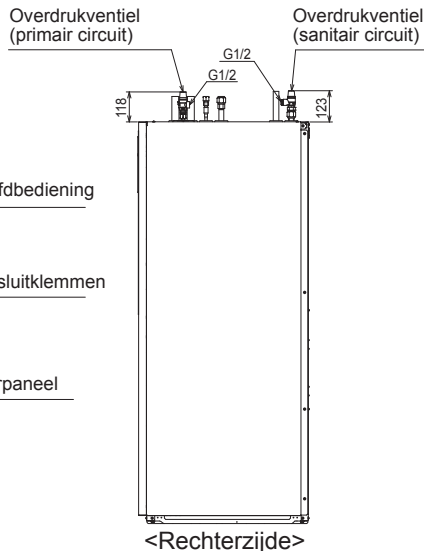
■ Technische tekeningen <E**T20*-M**C>



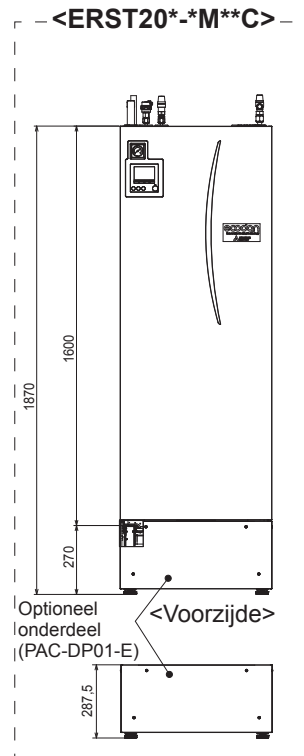
<Linkerzijde>



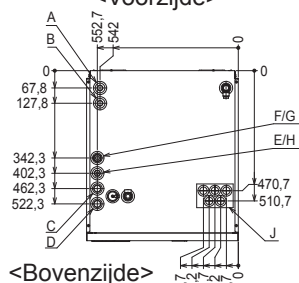
<Voorzijde>



<Rechterzijde>

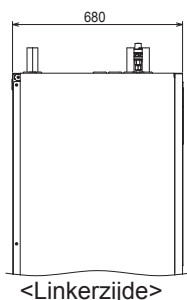


Optioneel onderdeel (PAC-DP01-E)
<Voorzijde>

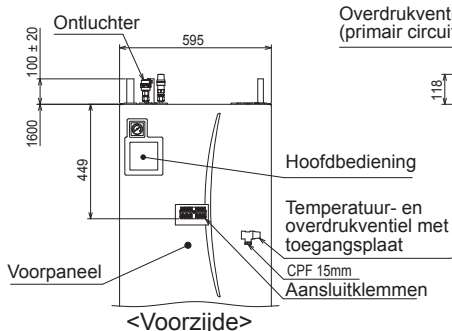


<Bovenzijde>

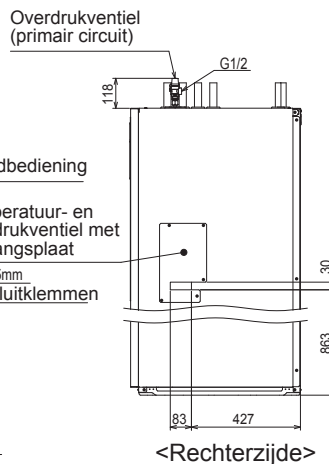
<EH*T20*-MHCW>



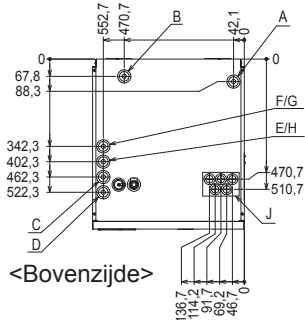
<Linkerzijde>



<Voorzijde>



<Rechterzijde>



<Bovenzijde>

Letter	Beschrijving van leiding	Formaat/type aansluiting
A	SWW-uitlaataansluiting	22 mm/knel
B	Koudwaterinlaatleiding	22 mm/knel
C	Ruimteverwarming/-koelen retouraansluiting	28 mm/knel
D	Ruimteverwarming/-koelen debietaansluiting	28 mm/knel
E	Debietaansluiting van warmtepomp (geen platenwarmtewisselaar)	28 mm/knel
F	Retouraansluiting naar warmtepomp (geen platenwarmtewisselaar)	28 mm/knel
G	Koelmiddel (gas) (met platenwarmtewisselaar)	12,7 mm/flare (E*ST20D-*) 15,88 mm/flare (E*ST20C-*)
H	Koelmiddel (vloeibaar) (met platenwarmtewisselaar)	6,35 mm/flare (E*ST20D-*) 9,52 mm/flare (E*ST20C-*)
J	Openingen elektrische kabels	Trek voor de inlaten ①, ② en ③ laagspanningsdraden inclusief draden voor externe ingang en thermistordraden. Trek voor de inlaten ④ en ⑤ hoogspanningsdraden inclusief voedingskabel, binnen-buitenkabel en externe uitgaande draden. *Voor de kabels van een draadloze ontvanger (optie) en een ecodan Wi-Fi-interface (optie), gebruikt uinlaat ①.

<Tabel 3.3>

3 Technische informatie

Compatibiliteit van het toestel

Cilinderunit		EHPT20X-VM2C	EHPT20X-VM6C	EHPT20X-VM9C	EHPT20X-TM9C	EHPT20X-MHCW	EHST20D-VM2C	EHST20D-MEC	EHST20D-MHC	EHST20D-VM2EC	EHST20D-VM9C	ERST20D-MEC	ERST20D-VM2C	ERST20D-MHCW
Buitenunit	Monobloc	PUHZ-W50, 85, 112 PUHZ-HW112, 140	✓	✓	✓	✓	—	—	—	—	—	—	—	—
	Split model	SUHZ-SW45 PUHZ-SW40, 50	—	—	—	—	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Cilinderunit		EHST20C-VM2C	EHST20C-VM6C	EHST20C-VM9C	EHST20C-TM9C	EHST20C-VM2EC	EHST20C-VM6EC	EHST20C-VM9EC	EHST20C-MEC	ERST20C-MEC	ERST20C-VM2C	EHST20C-MHCW
Buitenunit	Split model	PUHZ-FRP71	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	—	—	✓
		PUHZ-SW75, 100, 120	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
		PUHZ-SHW80, 112, 140	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
		PUMY-P112, 125, 140*KM*2	✓	✓	✓	✓	✓	✓	—	—	—	✓

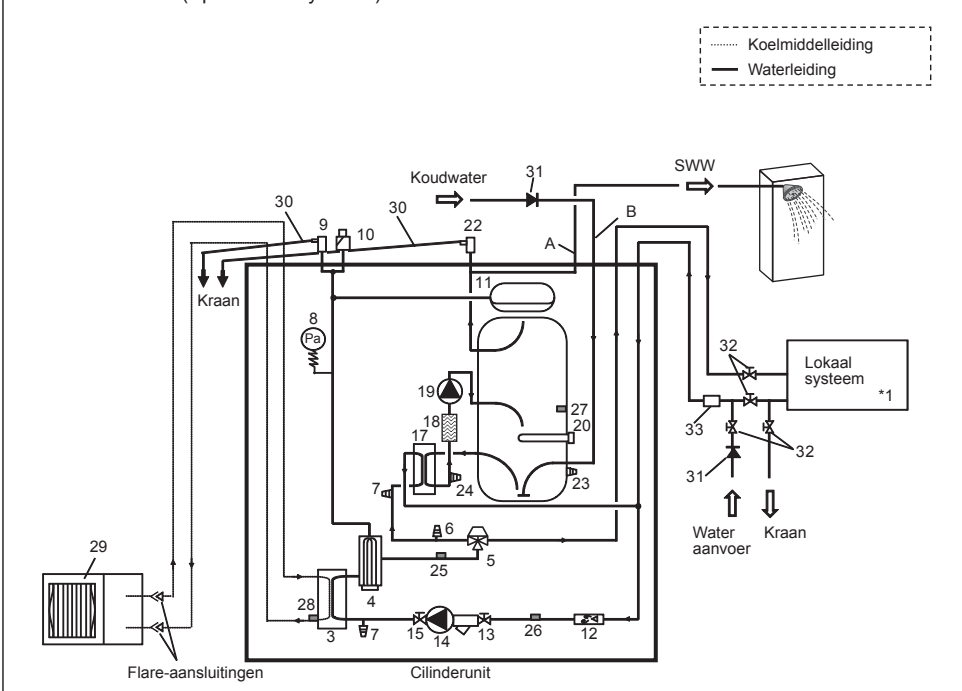
<Tabel 3.4>

Schematische voorstelling van het watercircuit

• Zie <Tabel 3.2> voor de namen van componenten.

*1 Zie de volgende paragraaf [Lokaal systeem].

<E*ST20*-M**C> (Split model-systeem)

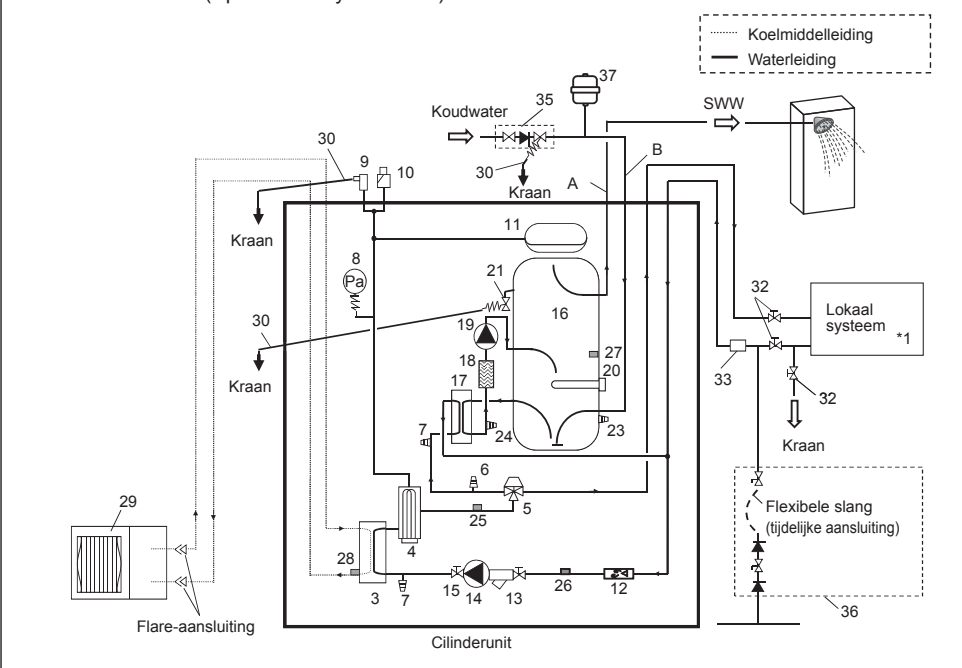


<Afbeelding 3.2>

Opmerking

- Voor het aftappen van de cilinderunit moet er een afsluiter worden geplaatst op zowel het inkomende als het uitgaande leidingwerk.
- Het is belangrijk dat er een filter wordt geplaatst op het inkomende leidingwerk naar de cilinderunit.
- Er moeten in overeenstemming met de voorschriften in uw land geschikte aftapleidingen worden bevestigd aan alle overdrukventielen.
- Er moet een terugslagklep worden gemonteerd op het leidingwerk voor de koudwateraanvoer (IEC 61770).
- Wanneer u componenten die zijn gemaakt van verschillende metalen of aansluitleidingen die zijn gemaakt van verschillende metalen, gebruikt, isoleer dan de koppelingen zodat alle corrosie-reactie wordt voorkomen, die het leidingwerk kan beschadigen.

<EHST20*-MHCW> (Split model-systeem VK) <Voorbeeld>



<Afbeelding 3.3>

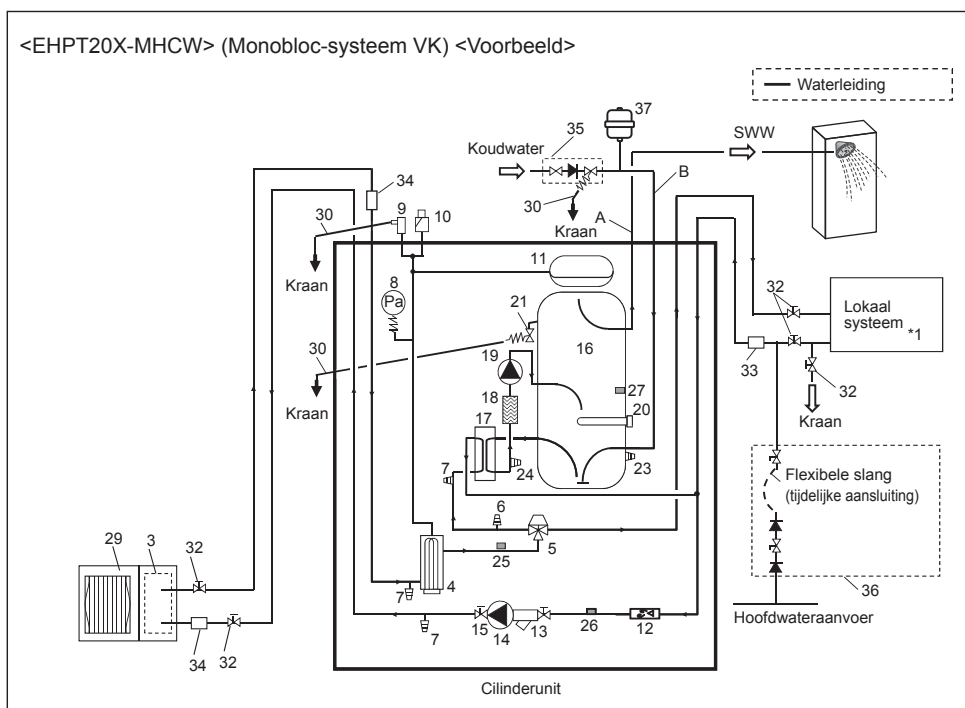
Opmerking

- Voor het aftappen van de cilinderunit moet er een afsluiter worden geplaatst op zowel het inkomende als het uitgaande leidingwerk. Er dient geen afsluiter te worden gemonteerd tussen het expansieventiel (item 35) en de cilinderunit (veiligheidsmaatregel).
- Het is belangrijk dat er een filter wordt geplaatst op het inkomende leidingwerk naar de cilinderunit.
- Er moeten in overeenstemming met de voorschriften in uw land geschikte aftapleidingen worden bevestigd aan alle overdrukventielen.
- Wanneer u componenten die zijn gemaakt van verschillende metalen of aansluitleidingen die zijn gemaakt van verschillende metalen, gebruikt, isoleer dan de koppelingen zodat alle corrosie-reactie wordt voorkomen, die het leidingwerk kan beschadigen.
- De flexibele slang van de vulset moet worden verwijderd na voltooiën van de vulprocedure. Item wordt bij het toestel geleverd als losse accessoire.
- Monteer de inlaatcontrolegroep (item 33) boven het niveau van het T&O-ventiel (item 19). Dat zorgt ervoor dat de SWW-tank niet afgetapt hoeft te worden bij service/onderhoud van de inlaatcontrolegroep.

3 Technische informatie

• Zie <Tabel 3.2> voor de namen van componenten.

*1 Zie de volgende paragraaf [Lokaal systeem].



<Afbeelding 3.4>

Opmerking

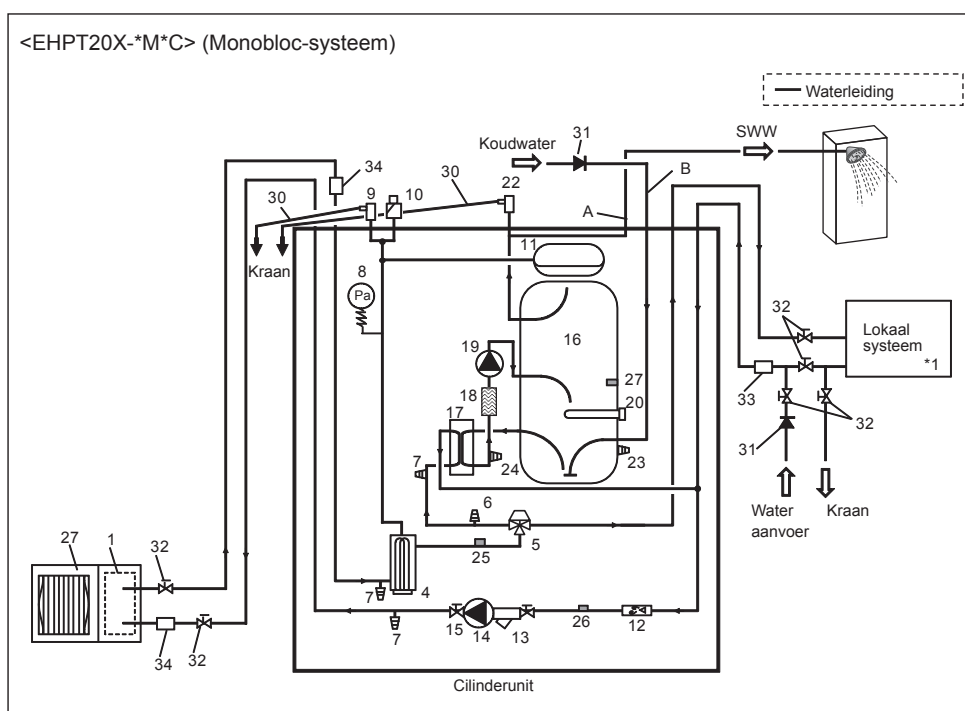
- Voor het aftappen van de cilinderunit moet er een afsluiter worden geplaatst op zowel het inkomende als het uitgaande leidingwerk. Er dient geen afsluiter te worden gemonteerd tussen het expansieventiel (item 35) en de cilinderunit (veiligheidsmaatregel).
- Het is belangrijk dat er een filter wordt geplaatst op het inkomende leidingwerk naar de cilinderunit.
- Er moeten in overeenstemming met de voorschriften in uw land geschikte aftapleidingen worden bevestigd aan alle overdrukventielen.
- Wanneer u componenten die zijn gemaakt van verschillende metalen of aansluitleidingen die zijn gemaakt van verschillende metalen, gebruikt, isoleer dan de koppelingen zodat alle corrosie-reactie wordt voorkomen, die het leidingwerk kan beschadigen.
- De flexibele slang van de vulset moet worden verwijderd na voltooiën van de vulprocedure. Item wordt bij het toestel geleverd als losse accessoire.
- Monteer de inlaatcontrolegroep (item 33) boven het niveau van het T&O-ventiel (item 19). Dat zorgt ervoor dat de SWW-tank niet afgetapt hoeft te worden bij service/onderhoud van de inlaatcontrolegroep.

Modelnaam	EHPT20X-MHCW	EHST20C-MHCW	EHST20D-MHCW
Maximale aanvoerdruk op het drukreducerventiel	16 bar	16 bar	16 bar
Bedrijfsdruk (drinkwaterzijdig)	3,5 bar	3,5 bar	3,5 bar
Expansievat insteldruk vulling (drinkwaterzijdig)	3,5 bar	3,5 bar	3,5 bar
Expansieventiel insteldruk (drinkwaterzijdig)	6,0 bar	6,0 bar	6,0 bar
Specificatie Dompelweerstand (drinkwaterzijdig) *	3000 W, 230 V	3000 W, 230 V	3000 W, 230 V
Capaciteit SWW-tank	200 l	200 l	200 l
Gewicht van het toestel wanneer vol	307 kg	320 kg	312 kg
Maximale primaire bedrijfsdruk	2,5 bar	2,5 bar	2,5 bar

* EN60335/Type 3000 W éénfase 230 V 50 Hz, lengte 460 mm.

Gebruik alleen onderdelen van Mitsubishi Electric voor directe vervanging.

<Tabel 3.5>



<Afbeelding 3.5>

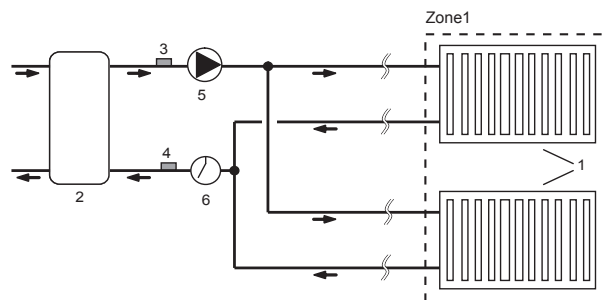
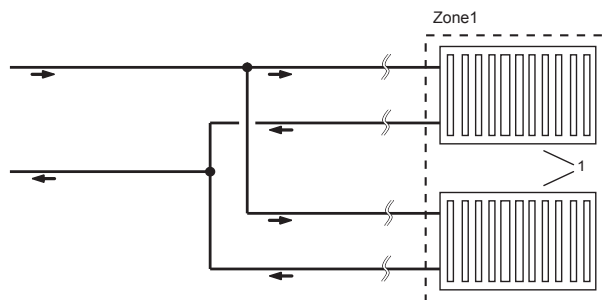
Opmerking

- Voor het aftappen van de cilinderunit moet er een afsluiter worden geplaatst op zowel het inkomende als het uitgaande leidingwerk.
- Het is belangrijk dat er een filter wordt geplaatst op het inkomende leidingwerk naar de cilinderunit.
- Er moeten in overeenstemming met de voorschriften in uw land geschikte aftapleidingen worden bevestigd aan alle overdrukventielen.
- Er moet een terugslagklep worden gemonteerd op het leidingwerk voor de koudwateraanvoer (IEC 61770).
- Wanneer u componenten die zijn gemaakt van verschillende metalen of aansluitleidingen die zijn gemaakt van verschillende metalen, gebruikt, isoleer dan de koppelingen zodat alle corrosie-reactie wordt voorkomen, die het leidingwerk kan beschadigen.

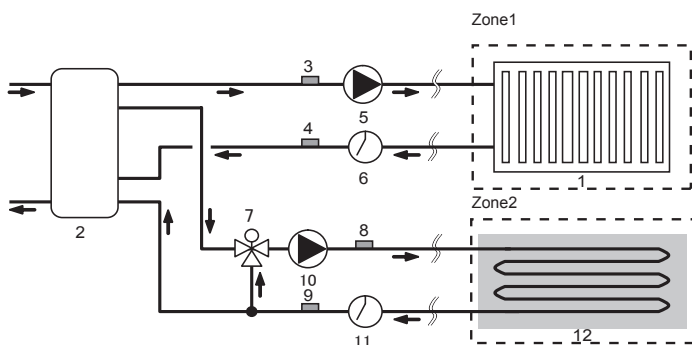
3 Technische informatie

Lokaal systeem

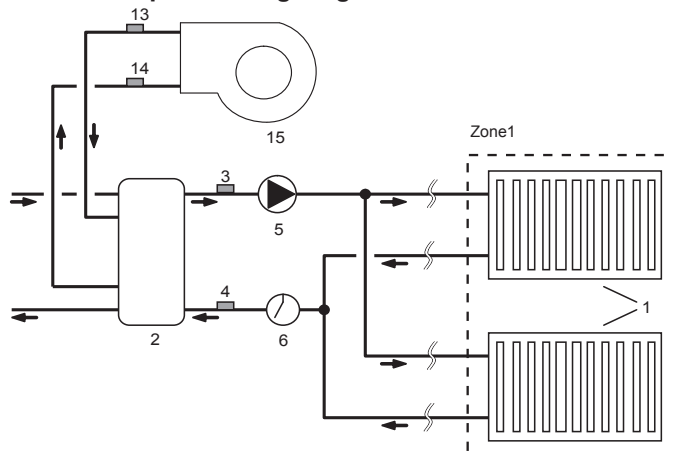
1-zone-temperatuurregeling



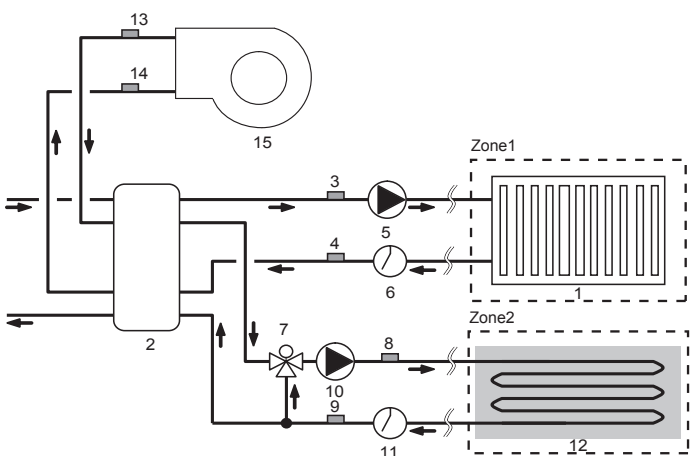
2-zone-temperatuurregeling



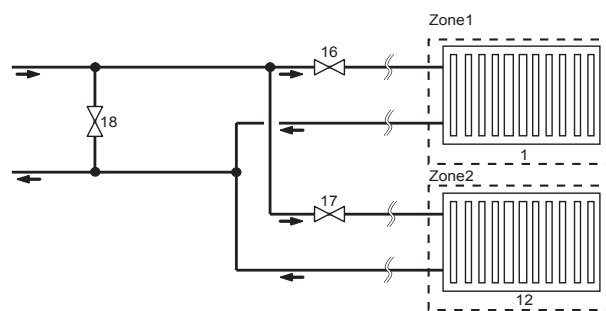
1-zone-temperatuurregeling met boiler



2-zone-temperatuurregeling met boiler



1-zone-temperatuurregeling (2-zone-kraan AAN/UIT-regeling)



- | | |
|--|---|
| 1. Zone1 verwarmingstoestellen (bijv. radiator, ventilatorspoelunit) (ter plaatse aan te schaffen) | 10. Zone2 watercirculatiepomp (ter plaatse aan te schaffen) |
| 2. Mengtank (ter plaatse aan te schaffen) | 11. Zone2 debietschakelaar (ter plaatse aan te schaffen) * |
| 3. Zone1 debiettemp. thermistor (THW6) | } Optioneel onderdeel: PAC-TH011-E |
| 4. Zone1 retourwatertemp. thermistor (THW7) | |
| 5. Zone1 watercirculatiepomp (ter plaatse aan te schaffen) | 12. Zone2 verwarmingstoestellen (bijv. vloerverwarming) (ter plaatse aan te schaffen) |
| 6. Zone1 debietschakelaar (ter plaatse aan te schaffen) * | 13. Boiler debiettemp. thermistor (THWB1) |
| 7. Gemotoriseerde mengklep (ter plaatse aan te schaffen) | 14. Boiler retourwatertemp. thermistor (THWB2) |
| 8. Zone2 debiettemp. thermistor (THW8) | } Optioneel onderdeel: PAC-TH011HT-E |
| 9. Zone2 retourwatertemp. thermistor (THW9) | |
| | 15. Boiler (ter plaatse aan te schaffen) |
| | 16. Zone1 2-wegventiel (ter plaatse aan te schaffen) |
| | 17. Zone2 2-wegventiel (ter plaatse aan te schaffen) |
| | 18. Omleidingsklep (ter plaatse aan te schaffen) |

* Specificaties debietschakelaar: 12 V DC, 1 mA / zowel normaal geopende als normaal gesloten typen kunnen worden toegepast (stel Dip-schakelaar 3 in om de logica op te geven. Zie "5.1 Functies van Dip-schakelaars").

3 Technische informatie

■ Energiemonitor

De eindgebruiker kan verzamelde*1 'gebruikte elektrische energie' en 'geproduceerde warmte-energie' in elke bedrijfsmodus*2 op de hoofdbediening volgen.

*1 Maandelijks en Jaar tot datum

*2 - SWW-bedrijf

- Ruimteverwarming
- Ruimtekoelen

Zie "5.8 Hoofdbediening" voor informatie over het controleren van energie, en "5.1 Functies van Dip-schakelaars" voor meer informatie over Dip-schakelaar-instellingen. Een van de beide volgende methoden wordt gebruikt voor het monitoren.

Opmerking: Methode 1 dient te worden gebruikt als leidraad. Gebruik de 2de methode als een zekere accuratesse vereist is.

1. Interne berekening

Verbruik van elektriciteit wordt intern berekend op basis van het energieverbruik van de buitenunit, elektrische verwarming, waterpomp(en) en andere hulponderdelen. (*3) Geproduceerde hitte wordt intern berekend door delta T (debiet- en retourtemperatuur) te vermenigvuldigen met het door de in de fabriek gemonteerde sensors gemeten debiet.

Stel de elektrische verwarmingscapaciteit en invoer van de waterpomp(en) in overeenstemming met het model binnenunit en specificaties van ter plaatste aangeschafte pomp(en). (Zie de menustructuur in "5.8 Hoofdbediening")

	Boosterverwarming1	Boosterverwarming2	Dompel weerstand*1	Pomp1*2	Pomp2	Pomp3
Standaard	2 kW	4 kW	0 kW	*** (in de fabriek gemonteerde pomp)	0 kW	0 kW
EHST20C-VM2C	2 kW	0 kW	0 kW	***	Wijzig de instelling conform de specificaties van ter plaatste aangeschafte pompen als die worden gemonteerd als Pomp2/3.	
EHST20C-VM6C	2 kW	4 kW	0 kW	***		
EHST20C-YM9C	3 kW	6 kW	0 kW	***		
EHST20C-TM9C	3 kW	6 kW	0 kW	***		
EHST20C-VM2EC	2 kW	0 kW	0 kW	***		
EHST20C-VM6EC	2 kW	4 kW	0 kW	***		
EHST20C-YM9EC	3 kW	6 kW	0 kW	***		
EHST20C-MEC	0 kW	0 kW	0 kW	***		
EHST20D-VM2C	2 kW	0 kW	0 kW	***		
EHST20D-MEC	0 kW	0 kW	0 kW	***		
EHST20D-MHC	0 kW	0 kW	3 kW	***		
EHST20D-VM2EC	2 kW	0 kW	0 kW	***		
EHST20D-YM9C	3 kW	6 kW	0 kW	***		
ERST20C-MEC	0 kW	0 kW	0 kW	***		
ERST20C-VM2C	2 kW	0 kW	0 kW	***		
ERST20D-MEC	0 kW	0 kW	0 kW	***		
ERST20D-VM2C	2 kW	0 kW	0 kW	***		
EHPT20X-VM2C	2 kW	0 kW	0 kW	***		
EHPT20X-VM6C	2 kW	4 kW	0 kW	***		
EHPT20X-YM9C	3 kW	6 kW	0 kW	***		
EHPT20X-TM9C	3 kW	6 kW	0 kW	***		
EHPT20X-MHCW	0 kW	0 kW	3 kW	***		
EHST20C-MHCW	0 kW	0 kW	3 kW	***		
EHST20D-MHCW	0 kW	0 kW	3 kW	***		

<Tabel 3.6>

*1 Wijzig de instelling in 3 kW bij aansluiting van optionele dompelweerstand "PAC-IH03V2-E".

*2 Weergave van "****" in de instellingsmodus voor de energiemodus betekent dat de in de fabriek gemonteerde pomp is aangesloten als Pomp 1 zodat de invoer automatisch wordt berekend.

*3 Wanneer de cilinderunit is verbonden met een PUHZ-FRP of PUMY model, wordt het elektriciteitsverbruik niet intern berekend. Voor het tonen van het elektriciteitsverbruik, moet u de 2de methode gebruiken.

Stel zo nodig de aanpassing geproduceerde energie in als antivriesoplossing (propyleen-glycol) wordt gebruikt voor het primaire watercircuit.

Zie "5.8 Hoofdbediening" voor meer informatie over het voorgaande.

2. Feitelijke meting met externe meter (ter plaatste aangeschaft)

FTC heeft externe invoeraansluitingen voor 2 'meters elektrische energie' en een 'warmtemeter'.

Als twee 'meters elektrische energie' worden aangesloten, worden de geregistreerde waarden bij de FTC gecombineerd en op de hoofdbediening weergegeven. (bijv. Meter 1 voor voedingsleiding W/P, Meter 2 voor voedingsleiding weerstand)

Zie de paragraaf [Signaalgangen] in "5.2 Ingangen/uitgangen aansluiten" voor meer informatie over aansluitbare meters elektrische energie en warmtemeters.

4 Installatie

<Vorbereiding voor de installatie en service>

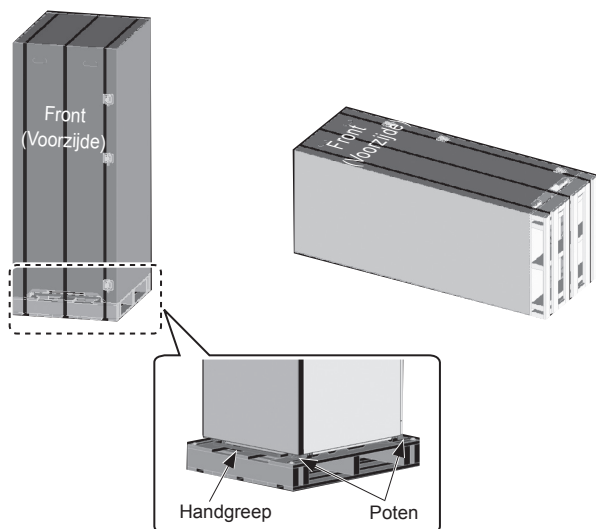
- Breng het juiste gereedschap in gereedheid.
- Breng de juiste bescherming in gereedheid.
- Laat onderdelen afkoelen voordat u begint met onderhoudswerkzaamheden.
- Zorg voor voldoende ventilatie.
- Schakel, wanneer u het systeem buiten werking hebt gesteld, de unit uit en trek de stekker los.
- Ontlaad de condensator voordat u werkzaamheden begint aan de elektrische onderdelen.

<Veiligheidsmaatregelen tijdens service>

- Voer geen werkzaamheden uit aan elektrische onderdelen met natte handen.
- Giet geen water of een vloeistof in de elektrische onderdelen.
- Raak het koelmiddel niet aan.
- Raak niet de hete of koude oppervlakken van de koelmiddelcyclus aan.
- Wanneer de reparatie of de inspectie van het circuit moet worden uitgevoerd zonder dat het systeem wordt uitgeschakeld, ga dan heel voorzichtig te werk en raak geen onderdelen aan waar stroom op staat.

4.1 Locatie

■ Transport en Verwerking



<Afbeelding 4.1.1>

Cilinder wordt geleverd op een houten pallet met beschermende verpakking van karton.

De cilinder moet voorzichtig worden getransporteerd zodat de kast niet kan worden gestoten en worden beschadigd. Verwijder de beschermende verpakking pas als de cilinder op de uiteindelijke locatie is aangekomen. Zo kan de constructie en het regelpaneel worden beschermd.

- De cilinder kan verticaal of horizontaal worden vervoerd. Bij het horizontaal vervoeren moet het paneel dat is gemarkeerd met "Front" (Voorzijde) **OMHOOG** wijzen <Afbeelding 4.1.1>.
- De cilinder moet **ALTIJD** door minimaal 2 mensen worden vervoerd.
- Gebruik bij het dragen van de cilinder de geleverde handgrepen.
- Controleer voordat u de handgrepen gebruikt, dat ze stevig zijn vastgezet.
- **Verwijder de voorste handgreep, de bevestigingspoten, houten ondergrond en alle andere verpakkingsmateriaal wanneer de unit de locatie van de installatie heeft bereikt.**
- **Bewaar de handgrepen voor toekomstig vervoer.**

■ Geschikte locatie

Voor de installatie moet de cilinder worden opgeslagen in een vorstvrije weerbestendige plaats. De units mogen **NIET** worden gestapeld.

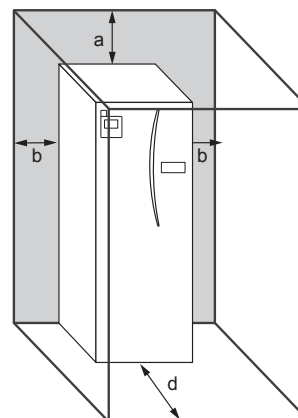
- De cilinder moet binnenshuis worden geïnstalleerd op een vorstvrije, weerbestendige locatie.
- De cilinder moet worden geplaatst op een vlak oppervlak dat sterk genoeg is om het gewicht met de vulling te dragen. (Met behulp van verstelbare poten (onderdelen verkrijgbaar als accessoire) kan de unit waterpas worden gezet)
- Controleer dat de vloer sterk genoeg is wanneer u de verstelbare poten gebruikt.
- Let er vooral op dat voor servicetoegangspunten de minimumafstanden rond en voor de unit in acht worden genomen <Afbeelding 4.1.2>.
- Zet de cilinderunit vast om te voorkomen dat hij wordt omgestoten.
- Installeer de cilinder op een plaats waar deze niet blootstaat aan water/ uitzonderlijk hoge luchtvochtigheid.

■ Schematische voorstellingen servicetoegangspunten

Servicetoegang	
Parameter	Afmeting (mm)
a	300
b	150
c (afstand achter unit niet zichtbaar in Afbeelding 4.1.2)	10
d	500

<Tabel 4.1.1>

Er **MOET** voldoende ruimte worden gelaten voor het aanbrengen van uitstootleidingen, zoals wordt uiteengezet in de nationale en lokale bouwverordeningen.



<Afbeelding 4.1.2>

Servicetoegang

De cilinder moet binnenshuis worden geplaatst in een vorstvrije omgeving, bijvoorbeeld in een bijkeuken, zodat verlies van warmte van het opgeslagen water tot een minimum wordt beperkt.

■ Kamerthermostaat

Als u een nieuwe kamerthermostaat voor dit systeem monteert;

- Plaats deze buiten bereik van direct zonlicht en tocht
- Plaats deze uit de buurt van interne warmtebronnen
- Plaats deze in een vertrek zonder een TRK op de radiator/het verwarmingstoestel
- Plaats deze op een interne wand

Opmerking: Plaats de thermostaat niet al te dicht op de wand. De thermostaat kan de temperatuur van de wand waarnemen en dat kan van invloed zijn op de regeling van de temperatuur in het vertrek.

- Plaats de thermostaat ongev. 1,5 m boven vloerniveau

■ Opnieuw plaatsen

Laat, als u de cilinderunit moet verplaatsen, de cilinderunit eerst **GEHEEL LEEG-LOPEN**, zodat beschadiging wordt voorkomen.

4 Installatie

4.2 Waterkwaliteit en voorbereiding van het systeem

■ Algemeen

- Het water in het primaire circuit en het sanitair circuit dient schoon te zijn een pH-waarde te hebben van 6,5 - 8,0
- Onderstaande waarden zijn maximumwaarden;
 - Calcium: 100 mg/l, Ca hardheid: 250 mg/l
 - Chloor: 100 mg/l, Koper: 0,3 mg/l
 - IJzer/Mangaan: 0,5 mg/l
- Andere bestanddelen moeten voldoen aan de normen van de Europese richtlijn 98/83 EG.
- In bekende hardwatergebieden kunt u om kalkafzetting te voorkomen/tot een minimum te beperken het beste de gebruikelijke temperatuur van het opgeslagen water (max. temp. SWW) beperken tot 55 °C.

■ Antivries

Antivriesoplossingen MOETEN propyleen-glycol gebruiken met een giftigheidsclassificatie van Klasse 1, zoals vermeld in Klinische Toxicologie van Commerciële producten, 5e editie.

Opmerking:

1. Ethyleen-glycol is giftig en mag NIET worden gebruikt in het primaire watercircuit omdat het risico van verontreiniging van het drinkwatercircuit moet worden vermeden.

2. Voor 2-zone-kraan AAN/UIT-regeling MOET propyleen-glycol worden gebruikt.

■ Nieuwe installatie (primair watercircuit)

- Reinig, voordat u een buitenunit aansluit, het leidingwerk grondig van bouwafval, soldeer, enz. en gebruik daarvoor een geschikt chemisch reinigingsmiddel.
- Verwijder het chemische reinigingsmiddel door het systeem door te spoelen.
- Voeg voor alle Monobloc-systemen Inhibitor en antivriesoplossing gecombineerd toe zodat beschadiging van het leidingwerk en de systeemcomponenten wordt voorkomen.
- Voor split model-systemen moet de installateur beslissen of voor de locatie een antivriesoplossing noodzakelijk is. Corrosie-inhibitor moet echter altijd worden gebruikt.

■ Bestaande installatie (primair watercircuit)

- Voordat de buitenunit wordt aangesloten MOET het bestaande verwarmingcircuit chemisch worden gereinigd zodat afval dat in het verwarmingcircuit voorkomt, wordt verwijderd.
- Verwijder het chemische reinigingsmiddel door het systeem door te spoelen.
- Voor alle verpakte modelsystemen, en het split model-systeem of PUMY-systeem zonder boosterverwarming, moeten een gecombineerde inhibitor en anti-vries worden toegevoegd om beschadiging van leidingen en systeemcomponenten te voorkomen.
- Voor split model-systemen moet de installateur beslissen of voor de locatie een antivriesoplossing noodzakelijk is. Corrosie-inhibitor moet echter altijd worden gebruikt.

Volg, wanneer u chemische reinigingsmiddelen en inhibitors gebruikt, altijd de instructies van de fabrikant en controleer dat het product geschikt is voor de materialen die in het watercircuit worden gebruikt.

■ Zo krijgt u toegang tot de Interne Componenten en de Stuur- en schakelkast

<A> Het voorpaneel openen

- Verwijder de twee onderste schroeven.
- Schuift het voorpaneel wat naar boven en open het voorzichtig.
- Maak de relaisconnector los waarmee de hoofdbedieningskabel en de Controlepaneelkabel vastzitten.

 Toegang tot de achterzijde van de stuur- en schakelkast.

De stuur- en schakelkast heeft 3 bevestigingsschroeven en scharnier aan de rechterzijde.

- Verwijder de bevestigingsschroeven van de stuur- en schakelkast.
- De stuur- en schakelkast kan dan naar voren worden gezwaaid op de scharnieren aan de rechterzijde.

Opmerking:

Na het uitvoeren van de servicewerkzaamheden moeten alle kabels weer met de geleverde binders worden vastgezet. Sluit de kabel van de Hoofdbediening weer op de relaisconnector aan. Zet het voorpaneel weer

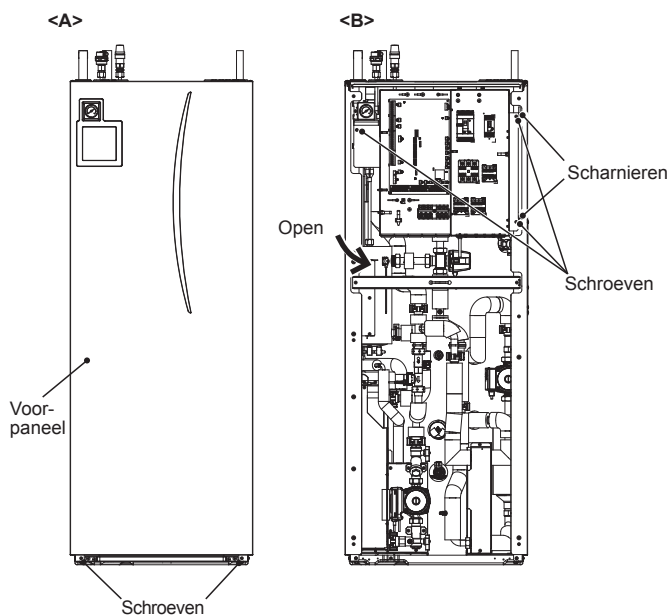
■ Minimumhoeveelheid water die nodig is in het circuit voor ruimteverwarming/-koelen

	Buiten-warmtepompunit	Minimumhoeveelheid water [l]
Monobloc	PUHZ-W50	29
	PUHZ-W85	37
	PUHZ-W112	48
	PUHZ-HW112	48
	PUHZ-HW140	60
Split model	SUHZ-SW45	17
	PUHZ-SW40	17
	PUHZ-SW50	22
	PUHZ-FRP71	32
	PUHZ-SW75	32
	PUHZ-SW100	43
	PUHZ-SW120	54
	PUHZ-SHW80	34
	PUHZ-SHW112	48
	PUHZ-SHW140	60
	PUMY-P112	80
	PUMY-P125	80
	PUMY-P140	80

<Tabel 4.2.1>

Opmerking:

Voor 2-zone-temperatuurregeling sluit de waarde in de bovenstaande tabel de hoeveelheid water opgeslagen in zone2 uit.



<Afbeelding 4.2.1>

4 Installatie

terug en zet de schroeven aan de onderzijde weer vast.

4.3 Waterleidingwerk

■ Werkzaamheden aan de Warmwaterleidingen

De cilinder heeft **GEEN ONTLUCHTING**. Houd u, wanneer u warmwatersystemen zonder ontluchting installeert, aan de bouwvoorschriften deel G3 (Engeland en Wales), P3 (Schotland) en P5 (Noord-Ierland). Houd u buiten de UK aan de voorschriften van uw eigen land voor warmwatersystemen zonder ontluchting.

Sluit de doorstroming voor SWW aan op leiding A (Afbeelding 3.1). De functie van de volgende veiligheidscomponenten van de cilinder moet bij de installatie op afwijkingen worden gecontroleerd;

- Overdrukventiel (primair circuit en tank)
- Voorvulling Expansievat (druk gasvulling)

De instructie op de volgende pagina's over een veilige lozing van heet water uit veiligheidsvoorzieningen moet nauwgezet worden opgevolgd.

- Het leidingwerk wordt zeer heet, en moet dus worden geïsoleerd zodat brandwonden worden voorkomen.
- Wanneer u het leidingwerk aansluit is het belangrijk dat er geen vreemde

voorwerpen, zoals afval, of iets dergelijks, in de leiding komen.

■ Werkzaamheden aan de Koudwaterleidingen

Koud water dat voldoet aan de juiste norm (zie paragraaf 4.2) moet tot het systeem worden toegelaten door leiding B (Afbeelding 3.1) aan te sluiten met behulp van de juiste aansluitmaterialen.

■ Werkzaamheden voor afvoerleiding (ALLEEN ERST20* serie)

Voor een juiste afvoer moet de los verkrijgbare "Afvoerbakstandaard (PAC-DP01-E)" worden geïnstalleerd.

De afvoerbak en afvoerleiding moeten worden geïnstalleerd voor de afvoer van condens vocht tijdens de stand koelen.

- Om te voorkomen dat verontreinigd water van de afvoer op de vloer bij de cilinderunit lekt, moet de afvoerleiding op de juiste wijze met de cilinderafvoerbak worden verbonden.
- Installeer de afvoerleiding goed zodat er geen vocht bij het verbingsstuk lekt.
- Isoleer de afvoerleiding goed om te voorkomen dat waterdruppels van de los verkrijgbare afvoerleiding lekt.
- Installeer de afvoerleiding schuin omlaag met een hoek van 1/100 of meer.
- Plaats de afvoerleiding niet in een afvoerkanal of goot waar zwavelgas aanwezig is.
- Na het installeren, moet u controleren dat water goed van de afvoerleiding kan worden afgevoerd via de uitlaat van de leiding naar een geschikte afvoerplaats.

■ Voorkomen van negatieve druk

Om te voorkomen dat negatieve druk de SWW-tank beïnvloedt, moet de installateur de juiste leidingen installeren of geschikte apparaten gebruiken.

■ Werkzaamheden aan het hydraulische filter (ALLEEN serie EHPT)

Installeer een hydraulisch filter of een ander filter (ter plaatse aan te schaffen) op de waterinlaat ("Leiding E" in Afb. 3.1)

■ Aansluitingen leidingwerk

Aansluitingen op de cilinder moeten worden gemaakt met behulp van knelkoppelingen van 22 mm of 28 mm. Zet de knelkoppelingen niet te vast omdat dit vervorming van de kneling en mogelijke lekkage tot gevolg heeft.

Opmerking: Als u de leidingen op locatie wilt lassen, moet u de leidingen op de cilinder afkoelen met bijv. een natte handdoek.

■ Isolatie van leidingwerk

- Alle niet-afgeschermd leidingen moeten worden geïsoleerd, zodat onnodig warmteverlies en condensatie worden voorkomen. Om te voorkomen dat condens de cilinder binnendringt moeten het leidingwerk en de aansluitingen boven op de cilinder zorgvuldig worden geïsoleerd.
- Vermijd ongewenste warmte-overdracht, leg koudwater- en warmwaterleidingen, waar dat mogelijk is, niet dicht bij elkaar aan.
- Leidingwerk tussen de buiten-warmtepompunit en de cilinder moeten worden geïsoleerd met geschikt isolatiemateriaal voor leidingen met een thermische conductiviteit van $\leq 0,04$ W/m.K.

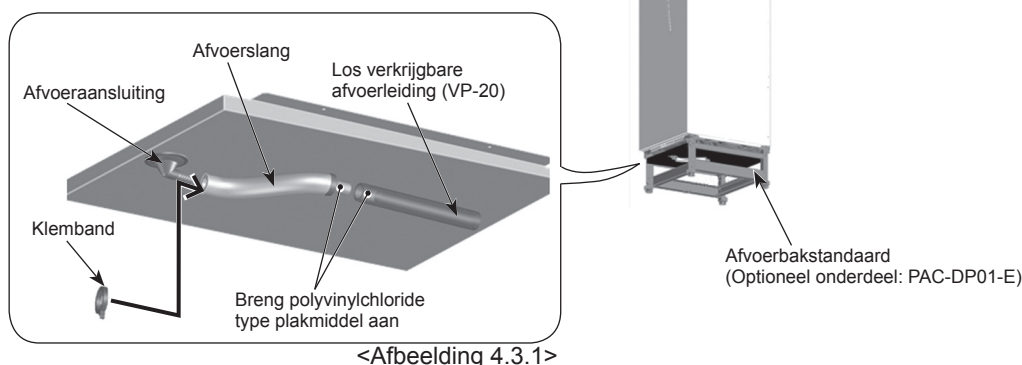
<Installeren>

Opmerking: Het kan handiger zijn om de afvoerslang te plaatsen alvorens de cilinderunit op de standaard te bevestigen.

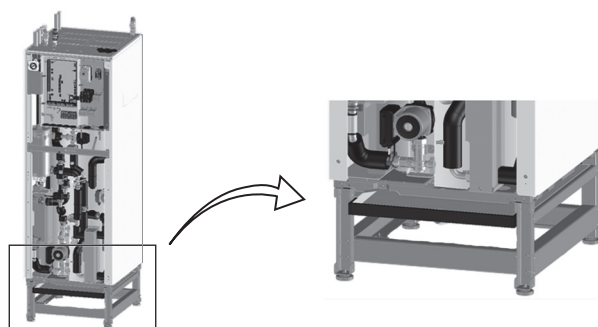
1. Plaats de afvoeraansluiting goed in de afvoerslang. (Afbeelding 4.3.1)
 2. Bevestig de afvoerslang met klemband.
 3. Breng als afgebeeld polyvinylchloride type plakmiddel aan over de grijze oppervlakken in de afvoerleiding en op het exterieur van de afvoeraansluiting.
 4. Steek de afvoeraansluiting goed en diep in de afvoerleiding. (Afbeelding 4.3.1)
- Opmerking: Zet de los verkrijgbare afvoerleiding goed vast om te voorkomen dat de afvoerleiding van de afvoeraansluiting los schiet.

<Controleren van de afvoer>

- Verwijder het voorpaneel en giet geleidelijk 1 liter water in de afvoerbak. (Afbeelding 4.3.2)
 - Controleer dat water goed van de afvoerleiding via de uitlaat van de leiding wordt afgevoerd.
 - Controleer of er vocht lekt bij de verbindingen.
- Opmerking: 1. Controleer de afvoer altijd goed bij het installeren, ongeacht het seizoen.
2. Giet langzaam water in de afvoerbak zodat het water in de afvoerbak niet overstroomt.



<Afbeelding 4.3.1>



<Afbeelding 4.3.2>

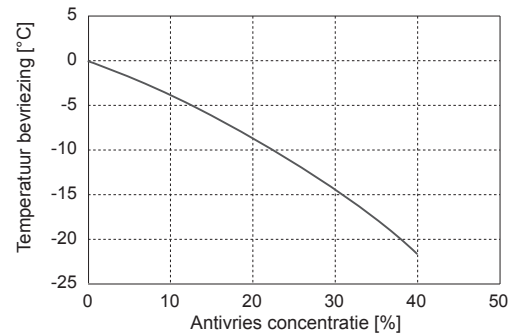
4 Installatie

■ Het systeem vullen (Primair circuit)

1. Controleer dat alle aansluitingen, inclusief de in de fabriek geïnstalleerde, goed vastzitten.
2. Isoleer het leidingwerk tussen de cilinder en de buitenunit.
3. Maak het systeem grondig schoon door het door te spoelen. (zie paragraaf 4.2 voor instructies.)
4. Vul de cilinder met drinkwater. Vul het primaire verwarmingssysteem met water en geschikte antivries en inhibitor, als dat nodig is. **Gebruik altijd een vulset met dubbele terugslagklep wanneer u het primaire circuit vult, zodat wordt voorkomen dat de watertoevoer wordt verontreinigd door terugstroming.**

- Voor Monobloc-systemen moet altijd antivries worden gebruikt (zie paragraaf 4.2 voor instructies). Het is voor de verantwoordelijkheid van de installateur afhankelijk van de locatie te bepalen of een antivriesoplossing moet worden gebruikt in Split model-systemen. Corrosie-inhibitor moet worden gebruikt in zowel split model- als in monobloc-systemen. Afbeelding 4.3.3 toont de temperatuur voor bevrozing met de antivries concentratie. Deze afbeelding is een voorbeeld voor FERNOX ALPHI-11. Zie de van toepassing zijnde handleiding voor andere antivriesmiddelen.
- Wanneer u metalen leidingen van verschillende materialen aansluit, moet u de koppelingen isoleren zodat een corrosieve reactie die het leidingwerk beschadigt, wordt voorkomen.

5. Controleer op lekkages. Zet de aansluitingen verder vast als u lekkage vindt.
6. Zet een druk van 1 bar op het systeem.
7. Laat alle opgesloten lucht tijdens en na de opwarmperiode ontsnappen via ontluchters.
8. Vul verder bij met water, als dat nodig is. (Als de druk minder dan 1 bar is)



<Afbeelding 4.3.3>

■ Formaat Expansievaten

Het volume van het expansievat moet passen bij het watervolume van het lokale systeem.

U kunt het juiste formaat van het expansievat voor het verwarmingssysteem vinden met behulp van de volgende formule en grafiek.

Wanneer het benodigde volume van het expansievat groter is dan het volume van een ingebouwd expansievat, installeer dan een extra expansievat zodat de som van de volumes van de expansievaten groter is dan het benodigde volume van het expansievat.

* Voor de installatie van model E*ST20*-M*EC moet ter plaatse een expansievat worden aangeschaft en geplaatst, omdat dit model niet wordt geleverd met een geïnstalleerd expansievat.

$$V = \frac{\varepsilon \times G}{1 - \frac{P_1 + 0,098}{P_2 + 0,098}}$$

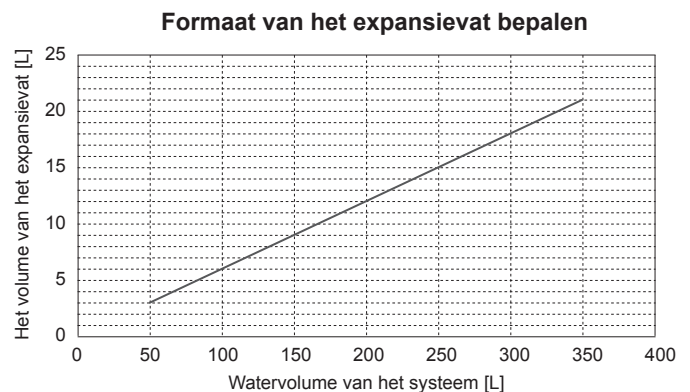
Waarbij;

- V : Het benodigde volume van het expansievat [L]
- ε : Waterexpansiecoëfficiënt
- G : Totaal volume van het water in het systeem [L]
- P₁ : Insteldruk van het expansievat [MPa]
- P₂ : Max. druk in bedrijf [MPa]

Grafiek rechts is voor de volgende waarden

- ε : bij 70 °C = 0,0229
- P₁ : 0,1 MPa
- P₂ : 0,3 MPa

*Er is een veiligheidsmarge van 30% toegevoegd.



<Afbeelding 4.3.4>

4 Installatie

Eigenschappen Watercirculatiepomp

1. Primair circuit

Pomp snelheid kan worden geselecteerd door middel van een instelling van de Hoofdbediening (zie <Afbeelding 4.3.5 - 4.3.7>).
Stel de pompsnelheid zo af dat het debiet in het primaire circuit geschikt is voor de geïnstalleerde buitenunit (zie Tabel 4.3.1). Het kan, afhankelijk van de lengte en de stijging van het primaire circuit, nodig zijn een extra pomp aan het systeem toe te voegen.

Raadpleeg voor het niet in <Tabel 4.3.1> opgenomen model buitenunit Bereik waterdebiet in de specificatietabel in het gegevensboek van de buitenunit. Zorg in dat geval voor een debiet groter dan 7,1 l/min en kleiner dan 27,7 l/min.

<Tweede pomp>

Lees, als een tweede pomp vereist is voor de installatie, het volgende aandachtig door.

Als een tweede pomp wordt gebruikt in het systeem, kan deze op 2 manieren worden geplaatst.

De plaatsing van de pomp bepaalt op welke aansluiting van de FTC de signaalkabel moet worden aangesloten. Gebruik, als de extra pomp(en) meer stroom dan 1A hebben, een geschikt relais. De signaalkabel van de pomp kan op TBO.1 1-2 of op CNP1 worden aangesloten, maar niet op beide.

Optie 1 (Alleen ruimteverwarming/-koelen)

Als de tweede pomp alleen wordt gebruikt voor het verwarmingscircuit, moet de signaalkabel worden aangesloten op TBO.1-aansluitingen 3 en 4 (OUT2). In deze positie kan de pomp op een andere snelheid werken dan de ingebouwde pomp van de cilinder.

Optie 2 (Primaire circuit SWW en ruimteverwarming/-koelen)

Als de tweede pomp in het primaire circuit wordt gebruikt tussen de cilinder en de buitenunit (ALLEEN Monobloc-systeem) moet de signaalkabel worden aangesloten op TBO.1-aansluitingen 1 en 2 (OUT1). In deze positie **MOET** de pompsnelheid overeenkomen met de snelheid van ingebouwde pomp van de cilinder.

Opmerking: Raadpleeg 5.2 Ingangen/uitgangen aansluiten.

	Buiten-warmtepompunit	Bereik waterdebiet [l/min]
Monobloc	PUHZ-W50	7,1 - 14,3
	PUHZ-W85	10,0 - 25,8
	PUHZ-W112	14,4 - 27,7
	PUHZ-HW112	14,4 - 27,7
	PUHZ-HW140	17,9 - 27,7
Split model	SUHZ-SW45	7,1 - 12,9
	PUHZ-SW40	7,1 - 11,8
	PUHZ-SW50	7,1 - 17,2
	PUHZ-FRP71	11,5 - 22,9
	PUHZ-SW75	10,2 - 22,9
	PUHZ-SW100	14,4 - 27,7
	PUHZ-SW120	20,1 - 27,7
	PUHZ-SHW80	10,2 - 22,9
	PUHZ-SHW112	14,4 - 27,7
	PUHZ-SHW140	17,9 - 27,7
	PUMY-112	17,9 - 27,7
	PUMY-125	17,9 - 27,7
	PUMY-140	17,9 - 27,7

<Tabel 4.3.1>

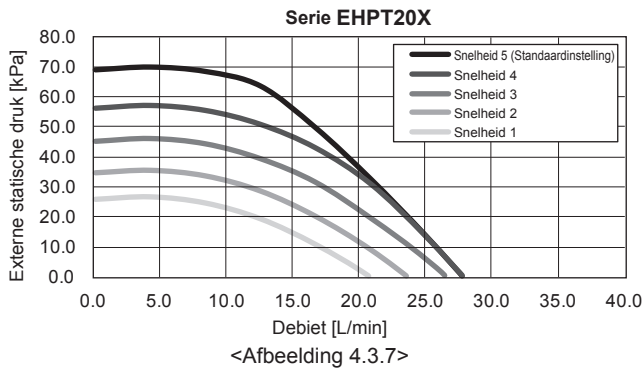
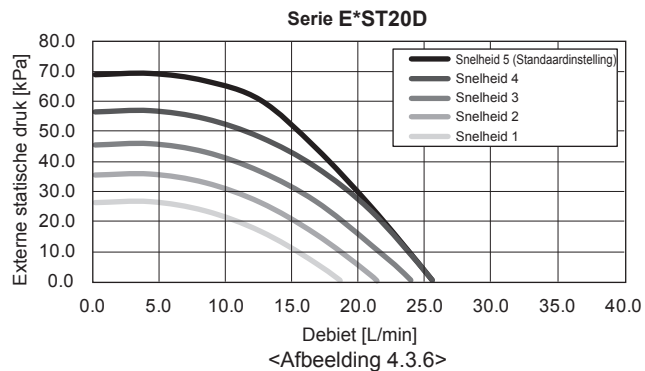
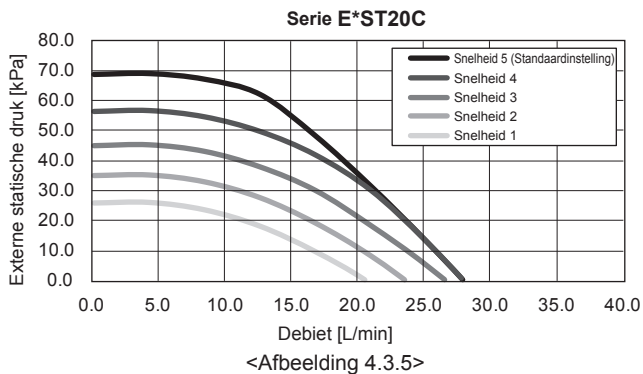
* Als het waterdebiet minder is dan 7,1 l/min, wordt de debietfout geactiveerd.
Als het waterdebiet meer is dan 27,7 l/min, is de stroomsnelheid hoger dan 1,5 m/s, waardoor de leidingen kunnen eroderen.

2. Sanitair circuit

Standaardinstelling: Snelheid 2

SWW-circuitlatiepomp MOET op snelheid 2 worden gesteld.

Kenmerken van de watercirculatiepomp



*Zet voor de installatie van de serie EHPT20 de pompsnelheid met een drukval tussen de cilinder en de buiten-unit verwerkt in de externe statische druk.

4 Installatie

■ Dompelweerstand

Wanneer een dompelweerstand is gemonteerd, zet dan NIET EERDER spanning op de verwarming dan dat de SWW-tank vol water is. Zet ook GEEN spanning op een dompelweerstand als er nog chemicaliën in de SWW-tank zitten, omdat dit zal leiden tot een vroegtijdige storing van de verwarming.

■ Aansluitingen veiligheidsvoorziening

Het expansieontluchtingsventiel op de secundaire heetwaterkant en het temperatuur- en overdrukventiel (T&O) (*1) moeten beide voorzien zijn van de juiste afvoerleidingen.

*1 EHPT20X-MHCW, EHST20C-MHCW en EHST20D-MHCW zijn uitgerust met een T&O-ventiel; alle andere modellen zijn uitgerust met een overdrukventiel.

Opmerking:

1. Draai de schroeven niet te vast bij het aansluiten van de afvoerleiding, om te voorkomen dat de cilinderunit beschadigd raakt.

<Voor VK>

In het paneel aan de rechterzijde bevindt zich een venster (*2), zodat een aansluiting kan worden gemaakt op het in de fabriek gemonteerde temperatuur- en overdrukventiel. Als u de aansluiting op een andere positie wilt maken, zult u zelf een gat in het paneel moeten maken. Het blijft echter ook dan noodzakelijk om de in de toepasselijke bouwvoorschriften opgenomen afvoerparameters na te leven.

*2 Schroef de plaat op het rechter zijpaneel los, sluit het overdrukventiel aan op afvoerleiding en monteer de plaat weer. Plaats de plaat altijd zo terug dat er geen ruimte blijft tussen de plaat en het zijpaneel en de plaat en de afvoerleiding om warmteverlies te voorkomen.

In naleving van bouwvoorschriften moet een verdeelbak worden gemonteerd in het leidingwerk binnen een afstand van 500 mm van de veiligheidsvoorziening (zie ook Afbeelding 4.4.1). Vanwege de afstand tussen de beide veiligheidsvoorzieningen moet mogelijk elke veiligheidsvoorziening worden uitgerust met een eigen verdeelbak voordat u het leidingwerk koppelt voor een veilige afvoer (zie Afbeelding 4.3.8).

Opmerking:

2. De afvoer van het expansieontluchtingsventiel en de afvoer van T&O-ventiel mogen in het VK ook beide uitkomen op één verdeelbak, zolang die verdeelbak zich binnen een afstand van 500 mm van het T&O-ventiel bevindt. Zorg er bij het aansluiten van afvoerleidingen op veiligheidsvoorzieningen voor dat er geen spanning op de inlaataansluitingen komt te staan.

Schema Onderdeelnr.	Beschrijving	Aansluitmaat	Aansluitingstype
1	Veiligheidsgroep (Onderdeel van de inlaatregelgroep)	15 mm	Knel
2	Overdrukventiel	G 1/2	Vrouw
3	T&O-ventiel/Overdrukventiel	15 mm/ G 1/2	Knel/ Vrouw
4	Overdrukventiel	G 1/2	Vrouw

<Tabel 4.3.2>

Raadpleeg bij het installeren van afvoerleidingen altijd de lokale voorschriften. Installeer afvoerleidingen in een vorstvrije omgeving Om te voorkomen dat de unit en het omringende gebied beschadigd worden door uitgestoten stoom of heet water is het noodzakelijk een geschikte afvoer te monteren vanaf het overdrukventiel dat zich boven op de cilinder bevindt. Overdrukventielen MOGEN NIET voor enig ander doel worden gebruikt.

Gebruik voor de UK een WK01UK-E-pakket, voor andere landen zie hieronder;

- Alle afvoerleidingen moeten bestand zijn tegen de afvoer van heet water. Afvoerleidingen moeten worden geïnstalleerd in een voortdurend neerwaartse richting. Afvoerleidingen moeten open blijven voor de omgeving.

■ Schema leidingen 2-zone-temperatuurregeling

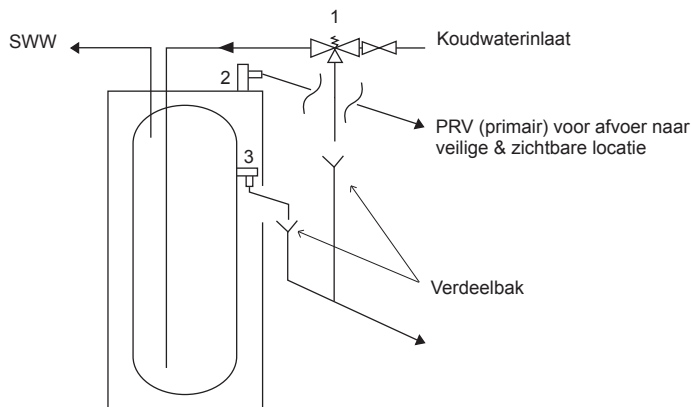
Sluit de leidingen en ter plaatsegeleverde onderdelen aan conform deschematische voorstelling van het lokalesysteem bij 3. Technische informatie van deze installatiehandleiding. Raadpleeg voor nadere bijzonderheden "5.3 Bedrading voor 2-zone-temperatuurregeling".

Opmerking: Installeer de thermistors niet op de mengtank. Dit zou gevolgen kunnen hebben voor de juiste monitoring van de watertemperatuur en retourtemperatuur in de verschillende zones.

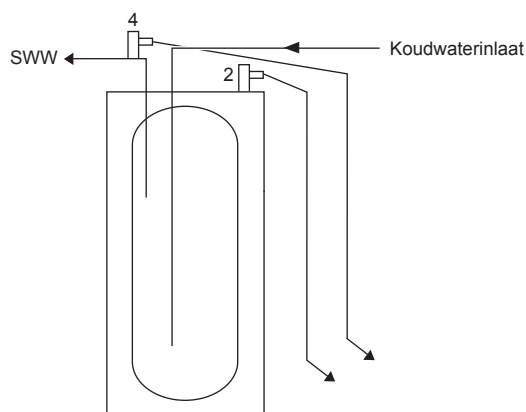
Installeer de thermistor voor de Zone2 voorlooptemp. (THW8) bij de gemotoriseerde mengklep.

<Modellen voor het VK>

EHPT20X-MHCW
EHST20C-MHCW
EHST20D-MHCW



<Andere modellen> Het expansievat aan de zijde van het sanitaire water moet worden geïnstalleerd, als dat nodig is, in overeenstemming met de lokale voorschriften.



<Afbeelding 4.3.8>

N

4.4 Regeling afvoer veiligheidsvoorziening (G3)

De volgende instructies worden vereist in de **Bouwvoorschriften in de U.K. en zij moeten worden opgevolgd. Raadpleeg voor andere landen de lokale wetgeving. Als u twijfelt, vraag dan advies aan een stedenbouwkundig bureau ter plaatse.**

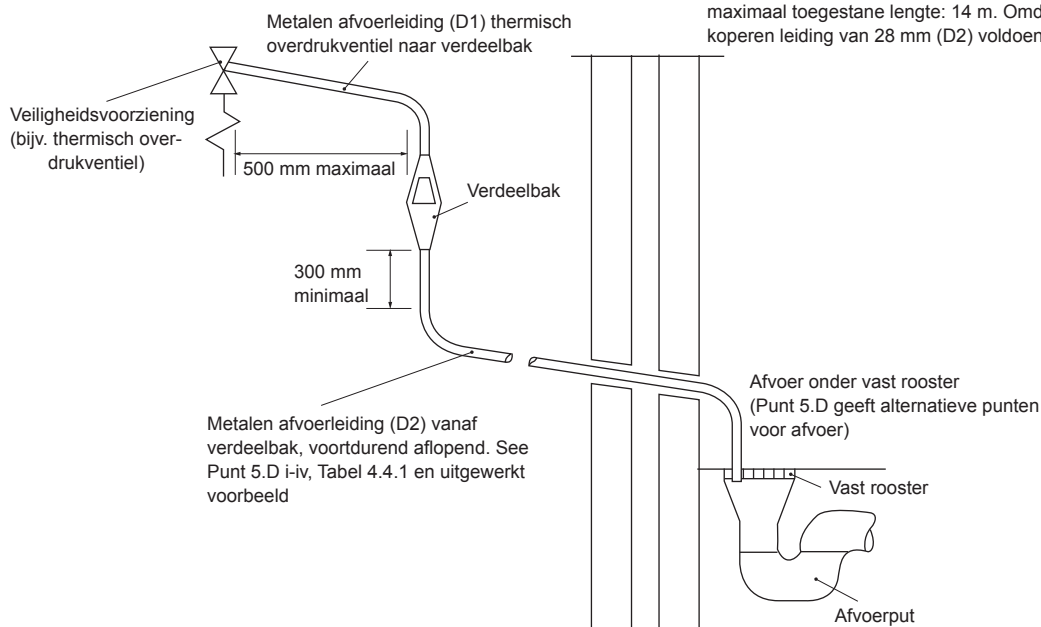
- Plaats de inlaatregelgroep zo dat de afvoer vanuit de beide veiligheidsvoorzieningen kan worden samengevoegd via een T-stuk van 15 mm.
- Sluit de verdeelbak aan en leid de afvoerleiding zoals Afbeelding 4.4.1 laat zien.
- De verdeelbak moet verticaal worden gemonteerd en zo dicht mogelijk bij de veiligheidsvoorziening en op minder dan 500 mm van de voorziening.
- De verdeelbak moet zichtbaar zijn voor bewoners en op afstand van elektrische toestellen worden geplaatst.
- De afvoerleiding (D2) vanaf de verdeelbak moet op een veilige plaats uitkomen waar personen in de buurt van de afvoer geen risico lopen, moet een metalen constructie hebben en:

A) Ten minste een leidingmaat groter zijn dan het nominale uitlaatformaat van de veiligheidsvoorziening, tenzij de totale gelijkwaardige hydraulische weerstand die van een rechte pijp van 9 m. lang overschrijdt, dat wil zeggen afvoerleidingen tussen 9 m en 18 m gelijkwaardige weerstandslengte moeten tenminste twee maten groter zijn dan het nominale uitlaatformaat van de veiligheidsvoorziening, tussen 18 en 27 m ten minste 3 maten groter, enz. Bij de berekening van de waterweerstand moet rekening worden gehouden met bochten. Raadpleeg Afbeelding 4.4.1, Tabel 4.4.1 en het uitgewerkte voorbeeld. Een alternatieve benadering voor het nemen van de maat van afvoerleidingen zou zijn BS 6700: 1987 te volgen: specificatie voor ontwerp, installatie, tests en onderhoud van diensten die water leveren voor huishoudelijk gebruik binnen gebouwen en hun cartilages.

B) Zorg voor een verticaal gedeelte van ten minste 300 mm lang, onder de verdeelbak voordat de knieën of bochten in het leidingwerk komen.

C) Installeer ononderbroken aflopend.

D) Laat uitstoot zichtbaar zijn bij de verdeelbak en ook aan het eindpunt van de uitstoot, maar waar dat niet mogelijk is of in de praktijk moeilijk, moet op de ene of de andere locatie de uitstoot duidelijk zichtbaar zijn. Voorbeelden van aanvaardbare regelingen voor de uitstoot zijn:



<Afbeelding 4.4.1>

- In het ideale geval onder een vast rooster en boven een waterslot in een afvoergoot.
- Neerwaartse afvoer op een laag niveau: dat wil zeggen, tot 100 mm boven externe oppervlakken zoals parkeerplaatsen, harde vloeren, grasvelden, enz. Zijn aanvaardbaar, maar waar kinderen kunnen spelen of op andere wijze in contact kunnen komen met uitstoot, moet een hekje of een dergelijke afscherming worden geplaatst, zodat contact wordt voorkomen terwijl de zichtbaarheid gehandhaafd blijft.
- Uitstoot op een hoog niveau, bijv. in een metalen bak en een metalen neerwaartse leiding waarbij het uiteinde van de leiding duidelijk zichtbaar is (verdeelbak zichtbaar of niet) of op een dak dat uitstoot van water van hoge temperatuur kan weerstaan en 3 m van een systeem van kunststof goten waarin dergelijke uitstoot zou worden opgevangen (verdeelbak zichtbaar).
- Waar een enkele leiding functioneert voor een aantal afvoeren, zoals in een appartementengebouw, moet het aantal afvoeren beperkt blijven tot niet meer dan 6 systemen, zodat de uitstoot van iedere installatie redelijk gemakkelijk kan worden getraceerd. De enkele gemeenschappelijke afvoerleiding moet ten minste één leidingmaat groter zijn dan de grootste individuele afvoerleiding (D2) die moet worden aangesloten. Als opslagsystemen voor warm water zonder ontluchting worden geïnstalleerd, waar uitstoot van veiligheidsvoorzieningen misschien niet duidelijk is, dat wil zeggen in woningen bewoond door ziekelijke of (visueel) gehandicapte personen, moet de installatie van een elektronisch bediend toestel worden overwogen, dat kan waarschuwen wanneer uitstoot plaatsvindt

Opmerking: De uitstoot zal bestaan uit zeer heet water en stoom. Asphalt, dakbedekking en niet-metalen materialen voor regenwaterafvoer kunnen beschadigd raken door dergelijke uitstoot.

Uitgewerkt voorbeeld: Het onderstaande voorbeeld is voor een thermische overdrukklep G $\frac{1}{2}$ met een afvoerleiding (D2) die knieën nr. 4 en een lengte van 7 m heeft van de verdeelbak naar het afvoerpunt.

Uit Tabel 4.4.1: Maximaal toegestane weerstand voor een rechte lengte koperen afvoerleiding (D2) van 22 mm vanaf een thermische overdrukklep G $\frac{1}{2}$ is: 9,0 m minus de weerstand voor 4 knieën van 22 mm op 0,8 m elk = 3,2 m. Zo is de maximaal toegestane lengte: 5,8 m. 5,8 m is minder dan de werkelijke lengte van 7 m, bereken daarom het volgende grootste formaat. Maximaal toegestane weerstand voor een rechte lengte van leiding (D2) van 28 mm vanaf een thermische overdrukklep G $\frac{1}{2}$ is: 18 m Minus de weerstand voor 4 knieën van 28 mm op 1,0 m elk = 4 m. Zo is de maximaal toegestane lengte: 14 m. Omdat de werkelijke lengte 7 m is, is een koperen leiding van 28 mm (D2) voldoende.

Formaat uitlaat klep	Minimumformaat van afvoerleiding D1	Minimumformaat van afvoerleiding D2 vanaf verdeelbak	Maximaal toegestane weerstand, uitgedrukt als een lengte van een rechte leiding (geen knieën of bochten)	Weerstand die ontstaat door elke knie of bocht
G 1/2	15 mm	22 mm	Tot 9 m	0,8 m
		28 mm	Tot 18 m	1,0 m
		35 mm	Tot 27 m	1,4 m
G 3/4	22 mm	28 mm	Tot 9 m	1,0 m
		35 mm	Tot 18 m	1,4 m
		42 mm	Tot 27 m	1,7 m
G1	28 mm	35 mm	Tot 9 m	1,4 m
		42 mm	Tot 18 m	1,7 m
		54 mm	Tot 27 m	2,3 m

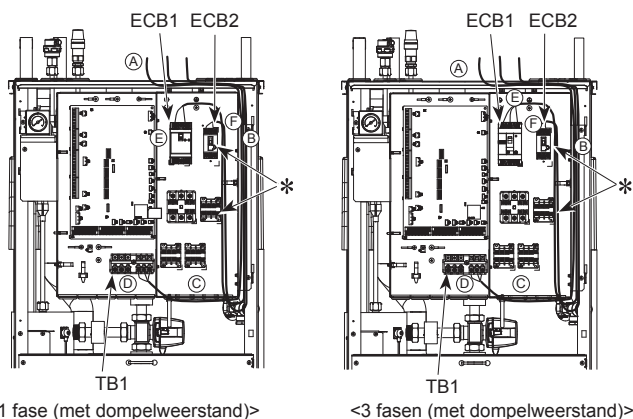
<Tabel 4.4.1>

4 Installatie

4.5 Elektrische aansluiting

Alle werkzaamheden aan de elektrische installatie moeten door een monteur met de juiste kwalificaties worden uitgevoerd. Als u zich daar niet aan houdt, kan dat leiden tot elektrocutie, brand en een ongeluk met dodelijke afloop. Ook zal hierdoor de productgarantie komen te vervallen. Alle bedrading moet worden aangelegd volgens de nationale voorschriften voor bedrading.

Onderbreker afkorting	Betekent
ECB1	Earth Leakage Circuit Breaker (Verliesstroomschakelaar) voor Boosterverwarming
ECB2	Earth Leakage Circuit Breaker (Verliesstroomschakelaar) voor Dompelweerstand
TB1	Aansluitklemmen 1

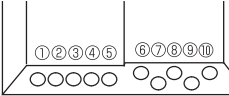


De cilinder kan op twee manieren worden gevoed.

1. De voedingskabel wordt van de buitenunit naar de cilinder geleid.
2. De cilinder heeft een onafhankelijke voeding.

Aansluitingen moeten tot stand worden gebracht aan de polen die worden aangeduid in de cijfers links onder, afhankelijk van de fase.

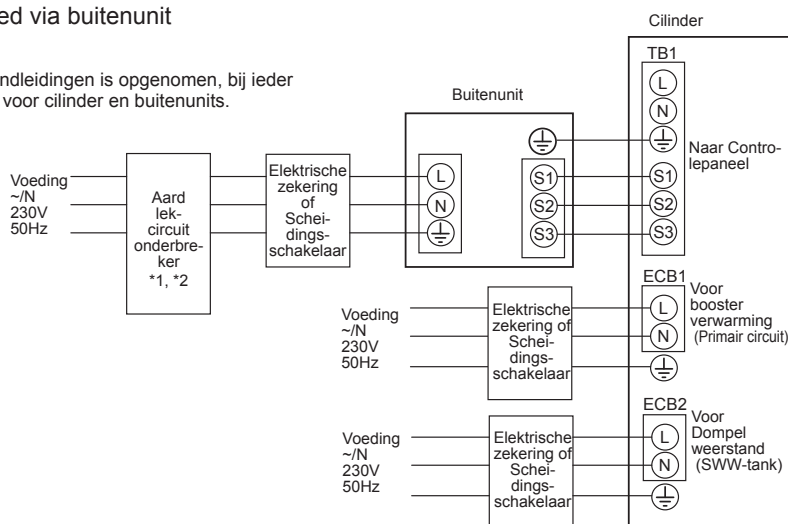
Boosterverwarming en dompelweerstand moeten onafhankelijk van elkaar worden aangesloten op hun eigen voeding.

- Ⓐ Ter plaatste aangeschafte bedrading moet door de ingangen worden gestoken die zich boven op de cilinder bevinden. (Raadpleeg <Tabel 3.3>.)
 - Ⓑ Bedrading moet worden doorgevoerd langs de rechterzijde van de stuur- en schakelkast en met de geleverde klemmen worden vastgezet.
 - Ⓒ De draden moeten afzonderlijk door de kabelopeningen worden gestoken, zoals hieronder.
- 
- ③ Draad uitgaande
 - ④ Draad signaalgang
 - ⑤ Bedrading voor draadloze ontvanger (optie) (PAR-WR51R-E)
 - ⑦ ⑨ en ⑩ voedingsleiding en binnen-buitendraad
 - Ⓓ Sluit aan op de buitenunit – aansluitkabel van de cilinder naar TB1.
 - Ⓔ Sluit de verbindingkabel aan voor de boosterverwarming naar ECB1.
 - Ⓕ Als er een dompelweerstand is, sluit dan de voedingskabel aan op ECB2.

- Vermijd contact tussen bedrading en onderdelen (*).
- Controleer dat ECB1 en ECB2 AAN zijn.
- Controleer na voltooiing van de bedrading dat de kabel van de Hoofdbediening is aangesloten op de relaisconnector.

Optie 1: Cilinder gevoed via buitenunit <1 fase>

Bevestig label A die in de handleidingen is opgenomen, bij ieder van de bedradingsschema's voor cilinder en buitenunits.



*1 Als de geïnstalleerde verliesstroomschakelaar niet een functie voor overstrombeveiliging heeft, installeer dan een onderbreker met die functie langs dezelfde voedingsleiding.

<Afbeelding 4.5.1>
Elektrische aansluitingen 1 fase

Beschrijving	Voeding	Capaciteit	Onderbreker	Bedrading
Boosterverwarming (Primair circuit)	~N 230 V 50 Hz	2 kW	16 A *2	2,5 mm ²
		6 kW	32 A *2	6,0 mm ²
Dompelweerstand (SWW-tank)	~N 230 V 50 Hz	3 kW	16 A *2	2,5 mm ²

Bedrading Nr. x formaat (mm ²)	Cilinder - Buitenunit	*3	3 × 1,5 (polair)
	Cilinder - Buitenunit aarde	*3	1 × Min. 1,5
Circuit classificatie	Cilinder - Buitenunit S1 - S2	*4	230V AC
	Cilinder - Buitenunit S2 - S3	*4	24V DC

*2. Er moet een onderbreker met in iedere pool ten minste 3,0 mm contactscheiding worden geleverd. Gebruik een aardlekschakelaar (NV). De onderbreker moet worden geleverd zodat ont koppeling van alle actieve fasegeleiders van de voeding gewaarborgd is.

*3. Max. 45 m

Als 2,5 mm² wordt gebruikt, Max. 50 m

Als 2,5 mm² wordt gebruikt S3 gescheiden, Max. 80 m

*4. De waarden die in bovenstaande tabel worden gegeven, zijn niet altijd gemeten aan de grondwaarde.

Opmerking: 1. Formaat van de bedrading moet voldoen aan de geldende lokale en nationale voorschriften.

2. Aansluitnoeren van de binnenunit/buitenunit mogen niet lichter zijn dan het met polychloropeen afgeschermd flexibele snoer. (Ontwerp 60245 IEC 57)

Voedingsnoeren van de binnenunit mogen niet lichter zijn dan het met polychloropeen afgeschermd flexibele snoer. (Ontwerp 60227 IEC 53)

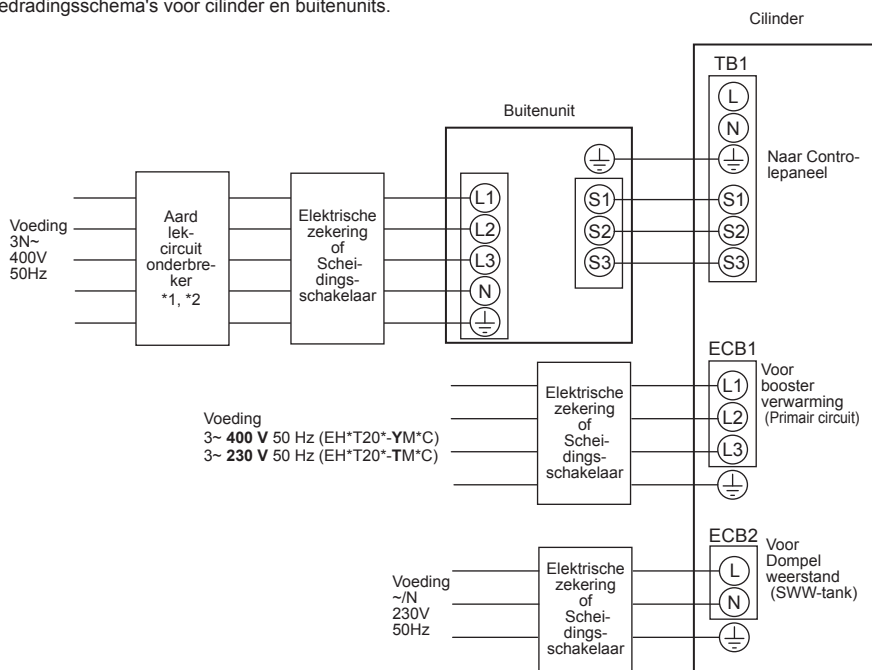
3. Installeer een aarddraad die langer is dan de andere kabels.

4. Houd voldoende uitgangscapaciteit van de voeding over voor elke van de verwarmingstoestellen. Een tekort aan capaciteit van de voeding zou trillingen kunnen veroorzaken.

4 Installatie

<3 fase>

Bevestig label A die in de handleidingen is opgenomen, bij ieder van de bedradingsschema's voor cilinder en buitenunits.



*1 Als de geïnstalleerde verliesstroomschakelaar niet een functie voor overstroombeveiliging heeft, installeer dan een onderbreker met die functie langs dezelfde voedingsleiding.

<Afbeelding 4.5.2>
Elektrische aansluitingen 3 fase

Beschrijving	Voeding	Capaciteit (Binnenunit Ref.)	Onderbreker	Bedrading
Boosterverwarming (Primair circuit)	3~ 400 V 50 Hz	9 kW	16 A *2	2,5 mm ²
	3~ 230 V 50 Hz	9 kW	32 A *2	6,0 mm ²
Dompelweerstand (SWW-tank)	~N 230 V 50 Hz	3 kW	16 A *2	2,5 mm ²

Bedrading Bedrading Nr. x formaat (mm ²)	Cilinder - Buitenunit	*3	3 x 1,5 (polair)
	Cilinder - Buitenunit aarde	*3	1 x Min. 1,5
Circuit classifica- tie	Cilinder - Buitenunit S1 - S2	*4	230 V AC
	Cilinder - Buitenunit S2 - S3	*4	24 V DC

*2. Er moet een onderbreker met in iedere pool ten minste 3,0 mm contactscheiding worden geleverd. Gebruik een aardlekschakelaar (NV). De onderbreker moet worden geleverd zodat ont koppeling van alle actieve fasegeleiders van de voeding gewaarborgd is.

*3. Max. 45 m
Als 2,5 mm² wordt gebruikt, Max. 50 m
Als 2,5 mm² wordt gebruikt S3 gescheiden, Max. 80 m

*4. De waarden die in bovenstaande tabel worden gegeven, zijn niet altijd gemeten aan de grondwaarde.

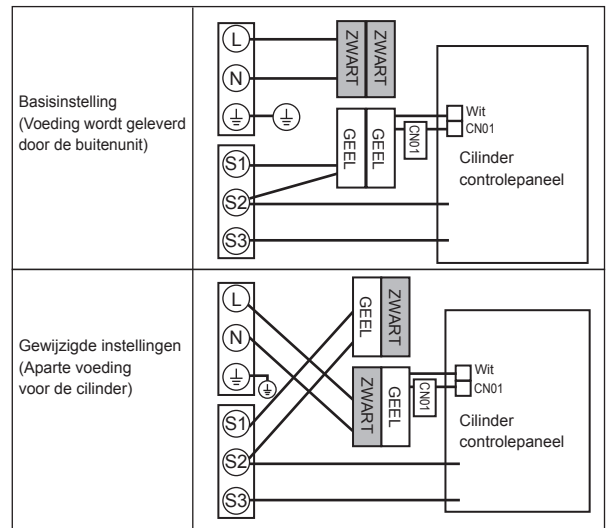
- Opmerking: 1. **Formaat van de bedrading moet voldoen aan de geldende lokale en nationale voorschriften.**
 2. **Aansluitnoeren van de binnenunit/buitenunit mogen niet lichter zijn dan het met polychloropeen afgeschermd flexibele snoer. (Ontwerp 60245 IEC 57)**
Voedingsnoeren van de binnenunit mogen niet lichter zijn dan het met polychloropeen afgeschermd flexibele snoer. (Ontwerp 60227 IEC 53)
 3. **Installeer een aarddraad die langer is dan de andere kabels.**
 4. **Houd voldoende uitgangscapaciteit van de voeding over voor elke van de verwarmingstoestellen. Een tekort aan capaciteit van de voeding zou trillingen kunnen veroorzaken.**

4 Installatie

Optie 2: Cilinder gevoed door onafhankelijke bron.

Als de cilinder en de buitenunit aparte voedingen hebben, MOET aan de volgende eisen worden voldaan:

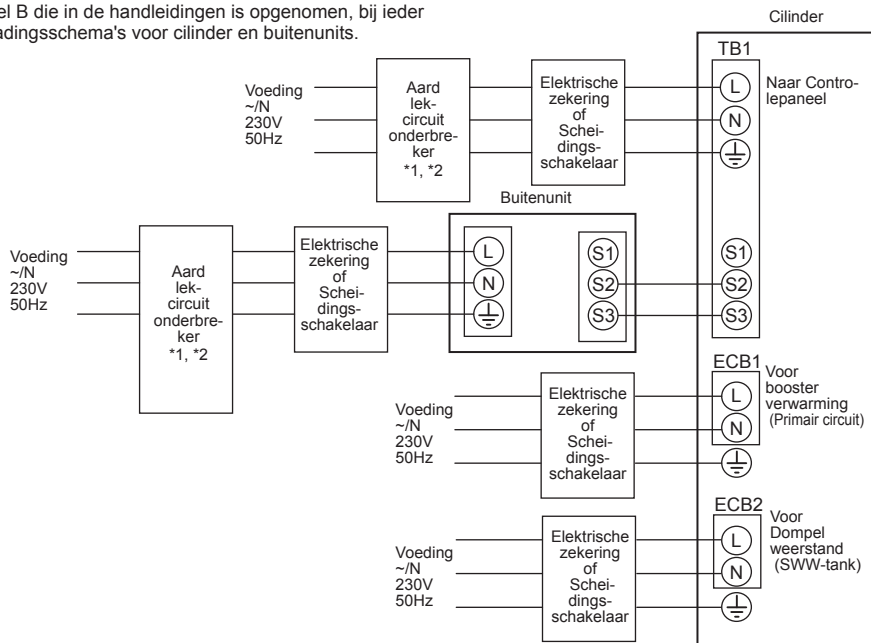
- Pas de bedrading in de stuur- en schakelkast van de cilinderunit aan (zie Afbeelding 4.5.3)
- Zet Dip-schakelaar SW8-3 van de buitenunit op ON.
- Schakel eerst de buitenunit in, dan de cilinderunit.
- Voeding met een onafhankelijke bron is niet beschikbaar voor bepaalde modellen van van de buitenunit. Raadpleeg voor meer informatie over het aansluiten van de buitenunit de installatiehandleiding van de buitenunit.



<Afbeelding 4.5.3>

<1 fase>

Bevestig label B die in de handleidingen is opgenomen, bij ieder van de bedradingsschema's voor cilinder en buitenunits.



<Afbeelding 4.5.4>
Elektrische aansluitingen 1 fase

*1 Als de geïnstalleerde verliesstroomschakelaar niet een functie voor overstrombeveiliging heeft, installeer dan een onderbreker met die functie langs dezelfde voedingsleiding.

Beschrijving	Voeding	Capaciteit	Onderbreker	Bedrading
Boosterverwarming (Primair circuit)	~N 230 V 50 Hz	2 kW	16 A *2	2,5 mm ²
		6 kW	32 A *2	6,0 mm ²
Dompelweerstand (SWW-tank)	~N 230 V 50 Hz	3 kW	16 A *2	2,5 mm ²

Voeding cilinder		~N 230 V 50 Hz
Invoercapaciteit cilinder Hoofdschakelaar (Onderbreker)		*2 16 A
Bedrading Nr. x formaat (mm ²)	Voeding cilinder	2 x Min. 1,5
	Voeding cilinder aarde	1 x Min. 1,5
Circuit classificatie	Cilinder - Buitenunit	*3 2 x Min. 0,3
	Cilinder - Buitenunit aarde	—
Circuit classificatie	Cilinder L - N	*4 230 V AC
	Cilinder - Buitenunit S1 - S2	*4 —
	Cilinder - Buitenunit S2 - S3	*4 24 V DC

*2. Er moet een onderbreker met in iedere pool ten minste 3,0 mm contactscheiding worden geleverd. Gebruik een aardlekschakelaar (NV). De onderbreker moet worden geleverd zodat ont koppeling van alle actieve fasegeleiders van de voeding gewaarborgd is.

*3. Max. 120 m

*4. De waarden die in bovenstaande tabel worden gegeven, zijn niet altijd gemeten aan de grondwaarde.

Opmerking:1. Formaat van de bedrading moet voldoen aan de geldende lokale en nationale voorschriften.

2. Aansluitsnoeren van de binneneenit/buiteneenit mogen niet lichter zijn dan het met polychloropeen afgeschermd flexibele snoer. (Ontwerp 60245 IEC 57)

Voedingsnoeren van de binneneenit mogen niet lichter zijn dan het met polychloropeen afgeschermd flexibele snoer. (Ontwerp 60227 IEC 53)

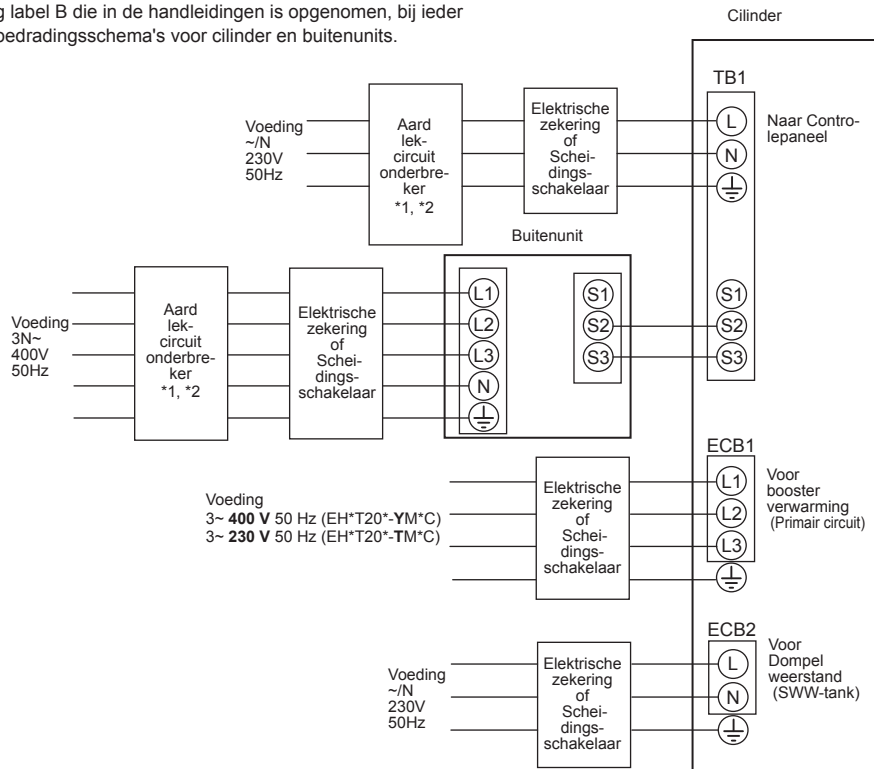
3. Installeer een aardedraad die langer is dan de andere kabels.

4. Houd voldoende uitgangscapaciteit van de voeding over voor elke van de verwarmingstoestellen. Een tekort aan capaciteit van de voeding zou trillingen kunnen veroorzaken.

4 Installatie

<3 fase>

Bevestig label B die in de handleidingen is opgenomen, bij ieder van de bedradingsschema's voor cilinder en buitenunits.



*1 Als de geïnstalleerde verliesstroomschakelaar niet een functie voor overstrombeveiliging heeft, installeer dan een onderbreker met die functie langs dezelfde voedingsleiding.

<Afbbeelding 4.5.5>
Elektrische aansluitingen 3 fase

Beschrijving	Voeding	Capaciteit (Binnenunit Ref.)	Onderbreker	Bedrading
Boosterverwarming (Primair circuit)	3~ 400 V 50 Hz	9 kW	16 A *2	2,5 mm ²
	3~ 230 V 50 Hz	9 kW	32 A *2	6,0 mm ²
Dompelweerstand (SWW-tank)	~N 230 V 50 Hz	3 kW	16 A *2	2,5 mm ²

Voeding cilinder		~N 230 V 50 Hz
Invoercapaciteit cilinder		
Hoofdschakelaar (Onderbreker)		*2 16 A
Bedrading Nr. Bedrading x maat (mm ²)	Voeding cilinder	2 x Min. 1,5
	Voeding cilinder aarde	1 x Min. 1,5
	Cilinder - Buitenunit	*3 2 x Min. 0,3
	Cilinder - Buitenunit aarde	—
Circuit classificatie	Cilinder L - N	*4 230 V AC
	Cilinder - Buitenunit S1 - S2	*4 —
	Cilinder - Buitenunit S2 - S3	*4 24 V DC

*2. Er moet een onderbreker met in iedere pool ten minste 3,0 mm contactscheiding worden geleverd. Gebruik een aardlekschakelaar (NV).

De onderbreker moet worden geleverd zodat ont koppeling van alle actieve fasegeleiders van de voeding gewaarborgd is.

*3. Max. 120 m

*4. De waarden die in bovenstaande tabel worden gegeven, zijn niet altijd gemeten aan de grondwaarde.

Opmerking: 1. Formaat van de bedrading moet voldoen aan de geldende lokale en nationale voorschriften.

2. Aansluitnoeren van de binnenunit/buitenunit mogen niet lichter zijn dan het met polychloropeen afgeschermd flexibele snoer. (Ontwerp 60245 IEC 57)

Voedingsnoeren van de binnenunit mogen niet lichter zijn dan het met polychloropeen afgeschermd flexibele snoer. (Ontwerp 60227 IEC 53)

3. Installeer een aarddraad die langer is dan de andere kabels.

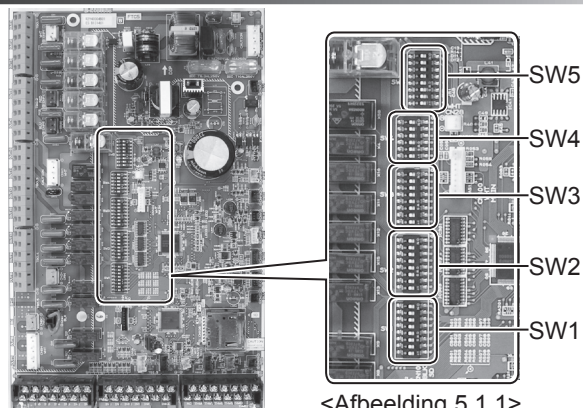
4. Houd voldoende uitgangscapaciteit van de voeding over voor elke van de verwarmingstoestellen. Een tekort aan capaciteit van de voeding zou trillingen kunnen veroorzaken.

5 Systeeminstallatie

5.1 Functies van Dip-schakelaars

Op de FTC-printplaat bevinden zich 5 sets kleine witte schakelaars die Dip-schakelaars worden genoemd. Het nummer van de Dip-schakelaars is naast de schakelaars op de printplaat afgedrukt. Het woord ON (AAN) is op de printplaat en op het blok van de Dip-schakelaar zelf afgedrukt. Als u de schakelaar wilt verzetten kunt u dat doen met een speld of met de hoek van een dunne metalen liniaal of iets dergelijks.

De instellingen van de Dip-schakelaars worden hieronder in Tabel 5.1.1 vermeld. Uitsluitend een erkende installateur mag de instellingen van de DIP-schakelaars veranderen in overeenstemming met de installatie-omstandigheden. Het is belangrijk dat u, voordat u de instellingen van de schakelaars wijzigt, eerst zowel de binneneenheid als de buitenenheid uitschakelt.



<Afbeelding 5.1.1>

Dip-schakelaar	Functie	OFF	ON	Standaardinstellingen: Model binneneenheid			
SW1	SW1-1 Boiler	ZONDER Boiler	MET Boiler	OFF			
	SW1-2 Maximale watertemperatuur uitlaat warmtepomp	55 °C	60 °C	ON *1			
	SW1-3 SWW-tank	ZONDER SWW-tank	MET SWW-tank	ON			
	SW1-4 Dompelweerstand	ZONDER dompelweerstand	MET dompelweerstand	OFF: E**T20*-*C ON : EH*T20*-*HC*			
	SW1-5 Boosterverwarming	ZONDER boosterverwarming	MET boosterverwarming	OFF: E**T20*-M*C* ON : E**T20*-M 2/6/9°C			
	SW1-6 Functie Boosterverwarming	Alleen voor verwarming	Voor verwarming en SWW	OFF: E**T20*-M*C* ON : E**T20*-M 2/6/9°C			
	SW1-7 Type buitenunit	Split model	Monobloc	OFF: E*ST20*-*M**C* ON : EHPT20X-*M**C*			
	SW1-8 Draadloze afstandsbediening	ZONDER draadloze afstandsbediening	MET draadloze afstandsbediening	OFF			
SW2	SW2-1 Kamerthermostaat1 ingang (IN1) logische wijziging	Zone1 bedrijfsstop bij kortsluiting thermostaat	Zone1 bedrijfsstop bij thermostaat open	OFF			
	SW2-2 Debietschakelaar 1 ingang (IN2) logische wijziging	Foutdetectie bij kortsluiting	Foutdetectie bij open	OFF			
	SW2-3 Beperking capaciteit boosterverwarming	Inactief	Actief	OFF: behalve EH*T20*-VM2°C ON : EH*T20*-VM2°C			
	SW2-4 Stand voor koelen	Inactief	Actief	OFF: EH*T20*-M**C* ON : ERST20*-M**C			
	SW2-5 Automatische overschakeling naar werking alleen op reservewarmtebron (Wanneer buitenunit stopt door fout)	Inactief	Actief *2	OFF			
	SW2-6 Mengtank	ZONDER mengtank	MET mengtank	OFF			
	SW2-7 2-zone-temperatuurregeling	Inactief	Actief *6	OFF			
	SW2-8 Debietsensor	ZONDER debietsensor	MET debietsensor	ON			
SW3	SW3-1 Kamerthermostaat 2 ingang (IN6) logische wijziging	Zone2 bedrijfsstop bij kortsluiting thermostaat	Zone2 bedrijfsstop bij thermostaat open	OFF			
	SW3-2 Debietschakelaar 2 ingang (IN3) logische wijziging	Foutdetectie bij kortsluiting	Foutdetectie bij open	OFF			
	SW3-3 Debietschakelaar 3 ingang (IN7) logische wijziging	Foutdetectie bij kortsluiting	Foutdetectie bij open	OFF			
	SW3-4 Meter elektrische energie	ZONDER meter elektrische energie	MET meter elektrische energie	OFF			
	SW3-5 Functie verwarmingsstand *3	Inactief	Actief	ON			
	SW3-6 2-zone-kraan AAN/UIT-regeling	Inactief	Actief	OFF			
	SW3-7 Warmtewisselaar voor SWW	Spoel in tank	Externe plaat HEX	ON			
	SW3-8 Warmtemeter	ZONDER warmtemeter	MET warmtemeter	OFF			
SW4	SW4-1	—	—	OFF			
	SW4-2	—	—	OFF			
	SW4-3	—	—	OFF			
	SW4-4 Alleen binneneenheid-werking (Tijdens installatiewerkzaamheden) *4	Inactief	Actief	OFF			
	SW4-5 Noodstand (werking van alleen verwarming)	Normaal	Noodstand (werking van alleen verwarming)	OFF *5			
	SW4-6 Noodstand (werking boiler)	Normaal	Noodstand (werking boiler)	OFF *5			
SW5	SW5-1	—	—	OFF			
	SW5-2 Geavanceerde automatische aanpassing	Inactief	Actief	ON			
	SW5-3	Capaciteitscode					
	SW5-4		SW5-3	SW5-4	SW5-5	SW5-6	SW5-7
	SW5-5	E*ST20C-*M*C*	ON	ON	ON	ON	OFF
	SW5-6	E*ST20D-*M*C*	ON	OFF	OFF	ON	OFF
	SW5-7	EHPT20X-*M*C*	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
	SW5-8	—	—	—	—	—	OFF

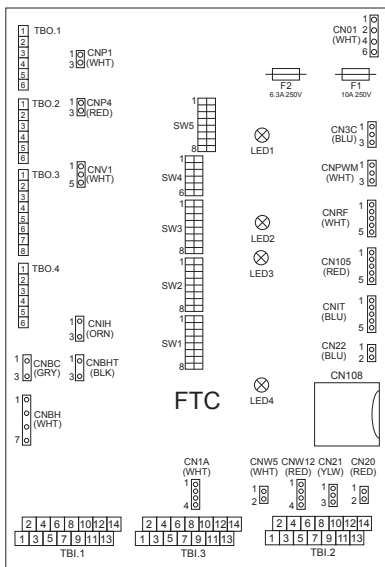
<Tabel 5.1.1>

Opmerking:

- *1. Wanneer de cilinderunit is aangesloten op een PUMY-P/SUHZ-SW-buitenunit waarvan de maximale uitlaatwatertemperatuur 55 °C is, moet Dip SW1-2 worden omgezet naar OFF.
- *2. Externe uitvoer (OUT11) zal beschikbaar zijn. Om veiligheidsredenen is deze functie niet beschikbaar voor bepaalde fouten. (In dat geval moet de werking van het systeem worden gestopt en blijft alleen de watercirculatiepomp draaien.)
- *3. Deze schakelaar functioneert alleen wanneer de cilinderunit is aangesloten op een PUHZ-FRP-buitenunit. Wanneer een ander type buitenunit is aangesloten, is de functie van de verwarmingsstand actief ongeacht of deze schakelaar op ON of OFF staat.
- *4. Ruimteverwarming en SWW zijn alleen mogelijk in de binneneenheid, als een elektrische boiler. (Zie "5.5 Alleen binneneenheid-werking".)
- *5. Zet, als de noodtoestand niet langer vereist is, de schakelaar terug in de stand OFF.
- *6. Alleen actief als SW3-6 op OFF is gezet.

5 Systeeminstallatie

5.2 Ingangen/uitgangen aansluiten



<Afbeelding 5.2.1>

Wanneer de draden op naast elkaar liggende aansluitingen zijn aangesloten, gebruik dan ringaansluitingen en isoleer de draden.

■ Signaalgangen

Naam	Aansluitklemmen	Connector	Item	OFF (Open)	ON (Kortgesloten)
IN1	TBI.1 13-14	—	Kamerthermostaat 1 ingang	Zie SW2-1 in <5.1 Functies van Dip-schakelaars>.	
IN2	TBI.1 11-12	—	Debietschakelaar 1 ingang	Zie SW2-2 in <5.1 Functies van Dip-schakelaars>.	
IN3	TBI.1 9-10	—	Debietschakelaar 2 ingang (Zone1)	Zie SW3-1 in <5.1 Functies van Dip-schakelaars>.	
IN4	TBI.1 7-8	—	Ingang Opvraging controle	Normaal	Warmtebron OFF/Werking boiler *2
IN5	TBI.1 5-6	—	Ingang buitenthermostaat *1	Standaard werking	Werking van verwarming/Werking boiler *2
IN6	TBI.1 3-4	—	Kamerthermostaat 2 ingang	Zie SW3-1 in <5.1 Functies van Dip-schakelaars>.	
IN7	TBI.1 1-2	—	Debietschakelaar 3 ingang (Zone2)	Zie SW3-3 in <5.1 Functies van Dip-schakelaars>.	
IN8	TBI.3 1-2	—	Meter elektrische energie		
IN9	TBI.3 3-4	—	Meter elektrische energie 2	*3	
IN10	TBI.3 5-6	—	Warmtemeter		
IN1A	TBI.3 12-14	CN1A	Debietsensor	—	—

*1. Als u een buitenthermostaat gebruikt voor het regelen van de werking van de verwarmingstoestellen, zal dat misschien de levensduur van de verwarmingstoestellen en onderdelen bekorten.

*2. Selecteer, als u de werking van de boiler wilt inschakelen, met de hoofdbediening de optie "Boiler" in het scherm "Instelling externe invoer" in het servicemenu.

*3. Aansluitbare meter elektrische energie en warmtemeter

- Pulstype: Spanningsvrij contact for 12 V DC detectie door FTC (TBI.3 de pennen 1, 3 en 5 hebben een positief voltage.)
- Pulsduur: Minimum ON-tijd: 40 ms
Minimum OFF-tijd: 100 ms
- Mogelijke pulseenheden: 0,1 puls/kWh 1 puls/kWh 10 puls/kWh
100 puls/kWh 1000 puls/kWh

Deze waarden kunnen worden ingesteld met hoofdbediening. (Zie de menustructuur in "5.8 Hoofdbediening".)

Specificatie van bedrading en ter plaatse aan te schaffen onderdelen

Item	Naam	Model en specificaties
Functie signaalingang	Draad signaal-ingang	Gebruik een afgeschermd(e) snoer of kabel met vinyl-coating Max. 30 m Draadtype: CV, CVS of gelijkwaardig Draadformaat: Gevlochten draad 0,13 mm ² tot 1,25 mm ² Massieve draad: ø0,4 mm tot ø1,2 mm
	Schakelaar	"a" contactsignalen zonder spanning Schakelaar afstandsbediening: minimaal toe te passen belasting 12 V DC, 1 mA

■ Thermistoringen

Naam	Aansluitklemmen	Connector	Item	Model als optie verkrijgbaar onderdeel
TH1	—	CN20	Thermistor (kamertemp.) (Optie)	PAC-SE41TS-E
TH2	—	CN21	Thermistor (ref. vloeistoftemp.)	—
THW1	—	CNW12 1-2	Thermistor (debiettemp.)	—
THW2	—	CNW12 3-4	Thermistor (retourwatertemp.)	—
THW5	—	CNW5	Thermistor (SWW-tank watertemp.)	—
THW6	TBI.2 3-4	—	Thermistor (Zone1 debiettemp.) (Optie)*1	
THW7	TBI.2 5-6	—	Thermistor (Zone1 retourwatertemp.) (Optie)*1	PAC-TH011-E
THW8	TBI.2 7-8	—	Thermistor (Zone2 debiettemp.) (Optie)*1	
THW9	TBI.2 9-10	—	Thermistor (Zone2 retourwatertemp.) (Optie)*1	PAC-TH011-E
THWB1	TBI.2 11-12	—	Thermistor (boiler debiettemp.) (Optie)*1	
THWB2	TBI.2 13-14	—	Thermistor (boiler retourwatertemp.) (Optie)*1	PAC-TH011HT-E

Sluit de bedrading van thermistors aan uit de buurt van de voedingsleiding en/of de bedrading van OUT1 tot 15.

*1. De maximale lengte van de bedrading van de thermistor is 30 m. Wanneer de draden op naast elkaar liggende aansluitingen zijn aangesloten, gebruik dan ringaansluitingen en isoleer de draden.

De lengte van de bedrading van de optionele thermistors is 5 m. Houd u aan de volgende aanwijzingen als de bedrading moet worden gesplitst en langer moet worden gemaakt.

- 1) Soldeer de aansluitingen van de bedrading.
- 2) Isoleer elke aansluiting tegen stof en water.

5 Systeeminstallatie

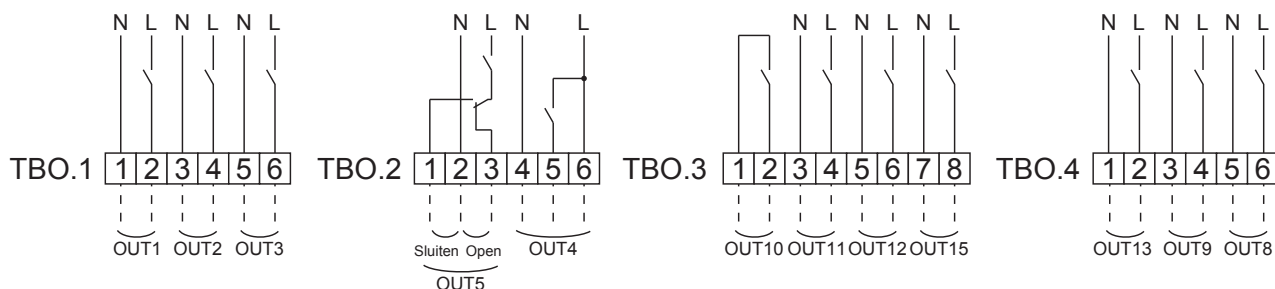
Uitgangen

Naam	Aansluitklemmen	Connector	Item	OFF	ON	Signaal/Max stroom	Max. totale stroom
OUT1	TBO.1 1-2	CNP1	Watercirculatiepomp 1 uitgang (Ruimteverwarming/-koelen & SWW)	OFF	ON	230 V AC 1,0 A Max.	4,0 A (a)
OUT2	TBO.1 3-4	—	Watercirculatiepomp 2 uitgang (Ruimteverwarming/-koelen voor Zone1)	OFF	ON	230 V AC 1,0 A Max.	
OUT3	TBO.1 5-6	—	Watercirculatiepomp 3 uitgang (Ruimteverwarming/-koelen voor Zone2) *1 2-wegventiel 2b uitgang *2	OFF	ON	230 V AC 1,0 A Max.	
OUT14	—	CNP4	Watercirculatiepomp 4 uitgang (SWW)	OFF	ON	230 V AC 1,0 A Max.	
OUT4	TBO.2 4-6	CNV1	3-wegventiel uitgang	Verwarming	SWW	230 V AC 0,1 A Max.	3,0 A (b)
OUT5	TBO.2 1-2 TBO.2 2-3	—	Mengklep uitgang *1	Stoppen	Sluiten Open	230 V AC 0,1 A Max.	
OUT6	—	CNBH 1-3	Boosterverwarming 1 uitgang	OFF	ON	230 V AC 0,5 A Max. (Relais)	
OUT7	—	CNBH 5-7	Boosterverwarming 2 uitgang	OFF	ON	230 V AC 0,5 A Max. (Relais)	
OUT8	TBO.4 5-6	—	Signaaluitvoer voor koelen	OFF	ON	230 V AC 0,5 A Max.	
OUT9	TBO.4 3-4	CNIH	Dompelweerstand	OFF	ON	230 V AC 0,5 A Max. (Relais)	
OUT11	TBO.3 3-4	—	Fout uitgang	Normaal	Fout	230 V AC 0,5 A Max.	
OUT12	TBO.3 5-6	—	Ontdooien uitgang	Normaal	Ontdooien	230 V AC 0,5 A Max.	
OUT13	TBO.4 1-2	—	2-wegventiel 2a uitgang *2	OFF	ON	230 V AC 0,1 A Max.	
OUT15	TBO.3 7-8	—	Signaal Comp ON	OFF	ON	230 V AC 0,5 A Max.	
OUT10	TBO.3 1-2	—	Boiler uitgang	OFF	ON	Spanningsloos contact ·220-240 V AC (30 V DC) 0,5 A of minder ·10 mA 5 V DC of meer	—

Sluit niet aan op de aansluitingen die worden aangeduid als “—” in het veld “Aansluitklemmen”.

*1 Voor 2-zone-temperatuurregeling.

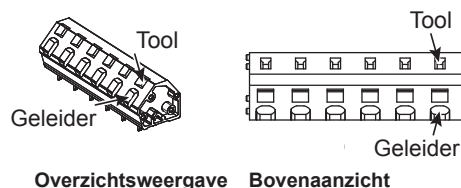
*2 Voor 2-zone-kraan AAN/UIT-regeling.



Hoe TBO.1 tot 4 te gebruiken

Specificatie van bedrading en ter plaatse aan te schaffen onderdelen

Item	Naam	Model en specificaties
Externe uitvoerfunctie	Draad uitgaande	Gebruik een afgeschermd(e) snoer of kabel met vinyl-coating Max. 30 m Draadtype: CV, CVS of gelijkwaardig Draadformaat: Gevlochten draad 0,25 mm ² tot 1,5 mm ² Massieve draad: ø0,57 mm tot ø1,2 mm



Sluit ze aan op een van beide manieren zoals hierboven weergegeven.

<Afbeelding 5.2.2>

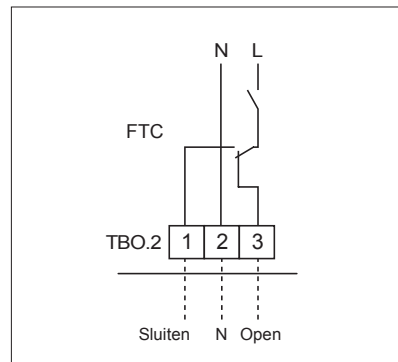
Opmerking:

1. Wanneer de cilinderunit wordt gevoed via de buitenunit, is de maximale totale stroom van (a)+(b) 3,0 A.
2. Sluit niet meerdere watercirculatiepompen direct op de uitgangen (OUT1, OUT2 en OUT3) aan. Sluit ze dan aan via (een) relais.
3. Sluit niet tegelijkertijd de watercirculatiepompen aan op zowel TBO.1 1-2 als CNP1.
4. Sluit een geschikte piekstroombeveiliging aan op OUT10 (TBO.3 1-2), afhankelijk van de belasting op de locatie.
5. Gevlochten draad dient te worden verwerkt met een geïsoleerd aansluitblok (compatibel met de norm DIN46228-4).

5 Systeeminstallatie

5.3 Bedrading voor 2-zone-temperatuurregeling

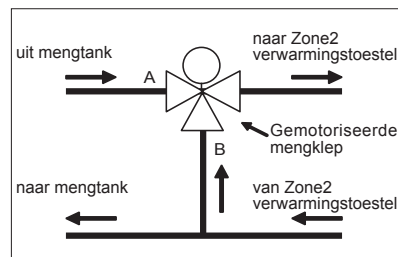
1. Watercirculatiepomp 2 (Zone1 watercirculatiepomp) / Watercirculatiepomp 3 (Zone2 watercirculatiepomp)
Breng elektrische bedrading aan tussen de watercirculatiepompen 2 en 3 en de aansluiting van de betreffende uitgangen. (Raadpleeg "Uitgangen" in 5.2.)
2. Debietschakelaar 2 (Zone1 debietschakelaar) / Debietschakelaar 3 (Zone2 debietschakelaar)
Sluit debietschakelaars 2 en 3 aan op de betreffende aansluitingen. (Raadpleeg "Signaalingsangen" in 5.2.)
Stel Dip-schakelaars 3-2 en 3-3 in volgens de functie van de individuele debietschakelaars 2 en 3. (Raadpleeg "Functies van Dip-schakelaars" in 5.1.)
3. Thermistor
Sluit voor het monitoren van de Zone1 debiettemperatuur de thermistor aan op de THW6-aansluitingen (TBI. 2-3 en 2-4).
Sluit voor het monitoren van de Zone1 retourtemperatuur de thermistor aan op de THW7-aansluitingen (TBI. 2-5 en 2-6).
Sluit voor het monitoren van de Zone2 debiettemperatuur de thermistor aan op de THW8-aansluitingen (TBI. 2-7 en 2-8).
Sluit voor het monitoren van de Zone2 retourtemperatuur de thermistor aan op de THW9-aansluitingen (TBI. 2-9 en 2-10).



De maximale lengte van de bedrading van de thermistor is 30 m. De lengte van de bedrading van de optionele thermistors is 5 m. Houd u aan de volgende aanwijzingen als de bedrading moet worden gesplitst en langer moet worden gemaakt.

- 1) Soldeer de aansluitingen van de bedrading.
 - 2) Isoleer elke aansluiting tegen stof en water.
4. Gemotoriseerde mengklep
Sluit drie draden die van de gemotoriseerde mengklep komen aan op de betreffende aansluitingen, raadpleeg "Uitgangen" in 5.2.

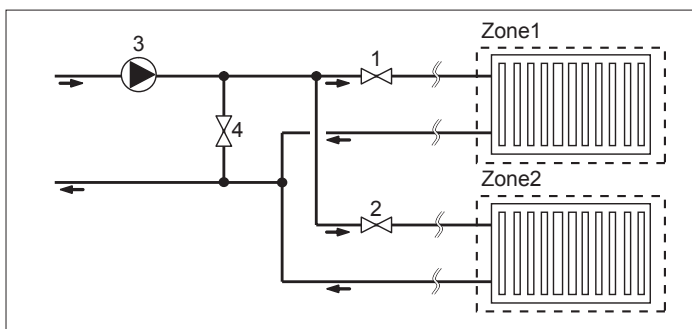
Opmerking: Sluit de signaallijn naar open Poort A (warmwaterinlaatpoort) aan op TBO. 2-3 (Open), de signaallijn naar open Poort B (koudwaterinlaatpoort) aan op TBO. 2-1 (Sluit), en de neutrale aansluitdraad op TBO. 2-2 (N).



5.4 2-zone-kraan AAN/UIT-regeling

Openen/sluiten van het 2-wegventiel biedt een eenvoudige 2-Zone-regeling. Debiettemperatuur is gelijk voor Zone1 en 2.

1. Leidingwerk



1. Zone1 2-wegventiel 2a (ter plaatse aan te schaffen)
2. Zone2 2-wegventiel 2b (ter plaatse aan te schaffen)
3. Watercirculatiepomp 2 (ter plaatse aan te schaffen) *1
4. Omleidingsklep (ter plaatse aan te schaffen) *2

*1 Monteren in overeenstemming met het systeem ter plaatse.
*2 Om veiligheidsredenen wordt montage van een omleidingsklep aanbevolen.

Opmerking: Anti-vries modus is uitgeschakeld als deze regeling ON is. Gebruik zo nodig een antivriesoplossing om bevriezing te voorkomen.

2. Dip-schakelaar

Zet Dip-schakelaar 3-6 op ON.

3. 2-wegventiel 2a (voor Zone1) / 2-wegventiel 2b (voor Zone2)

Sluit 2-wegventiel 2a en 2b elektrisch aan op de betreffende externe uitgangen. (Raadpleeg "Externe uitgangen" in 5.2.)

4. Aansluiting kamerthermostaat

Modus verwarmingswerking	Zone1	Zone2
Kamertemp. regeling (Auto aanpassing) *3	<ul style="list-style-type: none"> • Draadloze afstandsbediening (optie) • Kamertemperatuurthermistor (optie) • Hoofdbediening (stand afstandsbediening) 	<ul style="list-style-type: none"> • Draadloze afstandsbediening (optie)
Compensatiecurve of debiettemp. regeling	<ul style="list-style-type: none"> • Draadloze afstandsbediening (optie) *4 • Kamertemperatuurthermostaat (ter plaatse aan te schaffen) 	<ul style="list-style-type: none"> • Draadloze afstandsbediening (optie) *4 • Kamertemperatuurthermostaat (ter plaatse aan te schaffen)

*3 Installeer de kamerthermostaat voor Zone1 in de hoofdruimte omdat de Kamertemp. regeling voor Zone1 voorrang krijgt.

*4 De draadloze afstandsbediening kan worden gebruikt als thermostaat.

5.5 Alleen binneneenheid-werking (tijdens installatiewerkzaamheden)

Als SWW of verwarmingswerking is vereist voorafgaand aan aansluiting van de buitenunit, bijv. tijdens installatiewerkzaamheden, kan een elektrische verwarming in de binneneenheid (*1) worden gebruikt.

*1 Alleen model met elektrische verwarming.

1. Werking opstarten

- Controleer of de voeding van de binneneenheid OFF is en zet Dip-schakelaars 4-4 en 4-5 op ON.
- Schakel de voeding van de binneneenheid in (ON).

2. Werking uitschakelen*

- Schakel de voeding van de binneneenheid uit (OFF).
- Zet de Dip-schakelaars 4-4 en 4-5 op OFF.

*Als de werking van alleen de binneneenheid is beëindigd, controleer dan de instellingen nadat de buitenunit is aangesloten.

Opmerking:

Langdurig inschakelen van deze werking kan de levensduur van de elektrische verwarming bekorten.

5 Systeeminstallatie

5.6 Opties afstandsbediening

De cilinder komt met een in de fabriek gemonteerde hoofdbediening. Dit omvat een thermistor voor temperatuur-monitoring en een grafische gebruikersinterface voor het uitvoeren van de installatie, het bekijken van de actuele status en functies voor het programmeren van ingangen. De Hoofdbediening wordt ook gebruikt voor servicedoeleinden. Toegang tot deze voorziening is mogelijk via met wachtwoord beveiligde servicemenu's.

Voor de beste efficiency adviseert Mitsubishi Electric de functie voor automatische aanpassing te gebruiken op basis van de kamertemperatuur. Deze functie kan alleen worden gebruikt als er een kamerthermistor in het belangrijkste woongedeelte aanwezig is. Dit kan op een aantal manieren worden bewerkstelligd, de meest handige daarvan worden hieronder uiteengezet. **Raadpleeg het gedeelte van deze handleiding over verwarming voor instructies voor het instellen van een compensatiecurve, voorlooptemperatuur of kamertemperatuur (Auto-adaptatie).** **Raadpleeg voor instructies voor het instellen van de thermistorinvoer voor de FTC het gedeelte over de basisinstelling.**

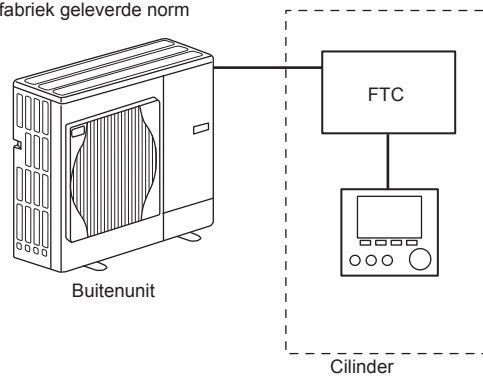
De instelling af-fabriek voor de stand Ruimteverwarming is ingesteld op Kamertemp. (Auto aanpassing). Als er in het systeem geen kamersensor aanwezig is, moet deze instelling worden gewijzigd in de stand Compensatiecurve of de stand Voorlooptemp.

Opmerking: Automatische aanpassing is niet beschikbaar tijdens de stand koelen.

■ 1-zone-temperatuurregeling

<p>Regeling optie A</p> <p>Bij deze optie zijn de Hoofdbediening en de draadloze afstandsbediening van Mitsubishi Electric van belang. Met de Draadloze afstandsbediening wordt de kamertemperatuur gemonitord en er kunnen ook wijzigingen in de instellingen van de ruimteverwarming mee worden aangebracht, SWW mee opgevoerd en de Vakantieregeling worden ingeschakeld zonder dat direct gebruik hoeft te worden gemaakt van de Hoofdbediening.</p> <p>Als meer dan één draadloze afstandsbediening wordt gebruikt, wordt de temperatuur die het meest recent is opgevraagd door het centrale regelsysteem gemeenschappelijk toegepast op alle kamers, ongeacht welke afstandsbediening is gebruikt. Er bestaat geen hiërarchie onder deze afstandsbedieningen.</p> <p>Sluit de draadloze ontvanger aan op FTC en raadpleeg daarbij de instructiehandleiding van de draadloze afstandsbediening. Zet DIP SW1-8 op AAN. Configureer voorafgaand aan bediening de draadloze afstandsbediening voor het zenden en ontvangen van gegevens en raadpleeg daarbij de installatiehandleiding van de draadloze afstandsbediening.</p>	
<p>Regeling optie B</p> <p>Bij deze optie zijn de Hoofdbediening en de thermistor van Mitsubishi Electric aangesloten op FTC van belang. De thermistor wordt gebruikt om de kamertemperatuur te monitoren maar kan geen wijzigingen doorvoeren in de afregeling. Alle wijzigingen in SWW moeten worden doorgevoerd met de Hoofdbediening die is gemonteerd op de cilinder.</p> <p>Sluit de thermistor aan op de TH1-connector op FTC. Het aantal kamertemperatuurthermistors dat kan worden aangesloten op FTC is altijd één.</p>	
<p>Regeling optie C</p> <p>Bij deze optie wordt de Hoofdbediening verwijderd van de cilinder en in een andere kamer geplaatst. Met een thermistor die is ingebouwd in de Hoofdbediening kan de kamertemperatuur worden gemonitord voor de functie Auto aanpassing terwijl alle functies van de Hoofdbediening beschikbaar blijven.</p> <p>De Hoofdbediening en FTC zijn aangesloten met een niet-polaire kabel met 2 kernen van 0,3 mm² (ter plaatse aan te schaffen) met een maximale lengte van 500 m.</p> <p>U kunt de sensor in de Hoofdbediening alleen gebruiken als de Hoofdbediening van de cilinder wordt gehaald. Anders zal de sensor de temperatuur van de cilinder detecteren in plaats van de kamertemperatuur. Dit zal van invloed zijn op het resultaat van de ruimteverwarming.</p> <p>Opmerking: De bedrading voor de kabel van de hoofdbediening moet (5 cm of meer) verwijderd zijn van de voedingskabel zodat er geen beïnvloeding door elektrische ruis van de bedrading van de voeding is. (Plaats de kabel van de hoofdbediening en de bedrading van de voeding NIET in dezelfde kabelgoot.)</p>	
<p>Regeling optie D (Voorlooptemp. of alleen compensatiecurve)</p> <p>Bij deze optie zijn de Hoofdbediening en een lokaal geleverde thermostaat aangesloten op FTC van belang. Met de thermostaat wordt de maximumtemperatuur voor de verwarming van de kamer ingesteld. Alle wijzigingen in SWW moeten worden doorgevoerd met de Hoofdbediening die is gemonteerd op de cilinder.</p> <p>De thermostaat is aangesloten op IN1 in TBI.1 op FTC. Het aantal thermostaten dat kan worden aangesloten op FTC is altijd één.</p> <p>★ De draadloze afstandsbediening kan ook worden gebruikt als thermostaat.</p>	

Af-fabriek geleverde norm



TL

2-zone-temperatuurregeling

Regeling optie A

Bij deze optie zijn de Hoofdbediening, de draadloze afstandsbediening van Mitsubishi Electric en een lokaal geleverde thermostaat van belang.
Met de draadloze afstandsbediening wordt de Zone1 kamertemperatuur gemonitord en met de thermostaat wordt de Zone2 kamertemperatuur gemonitord.
De thermostaat kan ook worden toegewezen aan Zone1 en de draadloze afstandsbediening aan Zone2.

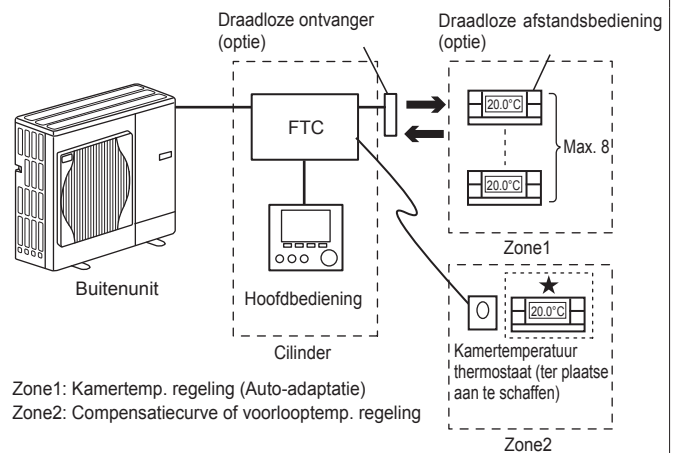
Met de Draadloze afstandsbediening kunnen ook wijzigingen in de instellingen van de ruimteverwarming worden aangebracht, SWW mee opgevoerd en de Vakantieregeling worden ingeschakeld zonder dat direct gebruik hoeft te worden gemaakt van de Hoofdbediening.

Als meer dan een draadloze afstandsbediening wordt gebruikt, wordt de laatste aanpassing van/vraag naar temperatuurinstelling toegepast op ALLE kamers in dezelfde zone.

Sluit de draadloze ontvanger aan op FTC en raadpleeg daarbij de instructiehandleiding van de draadloze afstandsbediening. Zet DIP SW1-8 op AAN. Configureer voorafgaand aan bediening de draadloze afstandsbediening voor het zenden en ontvangen van gegevens en raadpleeg daarbij de installatiehandleiding van de draadloze afstandsbediening.

Met de thermostaat wordt de maximumtemperatuur voor de verwarming van de Zone2 kamer ingesteld.

De thermostaat is aangesloten op IN6 op FTC. (Als de thermostaat is toegewezen aan Zone1, wordt de thermostaat aangesloten op IN1 op TBI.1.) (Raadpleeg 5.2.)



Regeling optie B

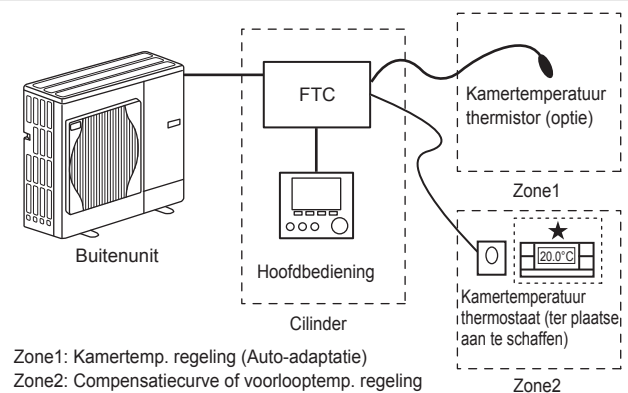
Bij deze optie zijn de Hoofdbediening, de Mitsubishi Electric-thermistors en een lokaal geleverde thermostaat die zijn aangesloten op FTC van belang.
Met de thermistor wordt de Zone1 kamertemperatuur gemonitord en met de thermostaat wordt de Zone2 kamertemperatuur gemonitord.

De thermostaat kan ook worden toegewezen aan Zone1 en de thermistor aan Zone2.
De thermistor kan geen wijzigingen aanbrengen in de regeling. Alle wijzigingen in SWW moeten worden doorgevoerd met de Hoofdbediening die is gemonteerd op de cilinder.

Sluit de thermistor aan op de TH1-connector op FTC.
Het aantal kamertemperatuurthermistors dat kan worden aangesloten op FTC is altijd één.

Met de thermostaat wordt de maximumtemperatuur voor de verwarming van de Zone2 kamer ingesteld.

De thermostaat is aangesloten op IN6 op FTC. (Als de thermostaat is toegewezen aan Zone1, sluit de thermostaat dan aan op IN1 op TBI.1.) (Raadpleeg 5.2.)



Regeling optie C

Bij deze optie zijn de Hoofdbediening (met ingebouwde thermistor), die van de cilinder is verwijderd voor het monitoren van de Zone1 kamertemperatuur en een lokaal geleverde thermostaat voor het monitoren van de Zone2 kamertemperatuur, van belang.
De thermostaat kan ook worden toegewezen aan Zone1 en de thermistor aan Zone2.

Met een thermistor die is ingebouwd in de Hoofdbediening kan de kamertemperatuur worden gemonitord voor de functie Auto aanpassing terwijl alle functies van de Hoofdbediening beschikbaar blijven.

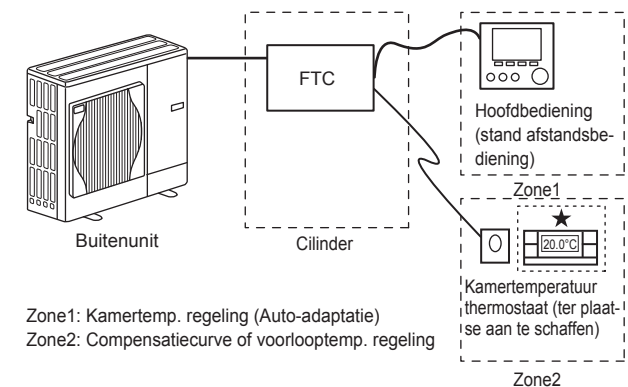
De Hoofdbediening en FTC zijn aangesloten met een niet-polaire kabel met 2 kernen van 0,3 mm² (ter plaatse aan te schaffen) met een maximale lengte van 500 m.

U kunt de sensor in de Hoofdbediening alleen gebruiken als de Hoofdbediening van de cilinder wordt gehaald. Anders zal de sensor de temperatuur van de cilinder detecteren in plaats van de kamertemperatuur. Dit zal van invloed zijn op het resultaat van de ruimteverwarming.

Met de thermostaat wordt de maximumtemperatuur voor de verwarming van de Zone2 kamer ingesteld.

De thermostaat is aangesloten op IN6 op FTC. (Als de thermostaat is toegewezen aan Zone1, sluit de thermostaat dan aan op IN1 op TBI.1.) (Raadpleeg 5.2.)

Opmerking: De bedrading voor de kabel van de hoofdbediening moet (5 cm of meer) verwijderd zijn van de voedingskabel zodat er geen beïnvloeding door elektrische ruis van de bedrading van de voeding is. (Plaats de kabel van de hoofdbediening en de bedrading van de voeding NIET in dezelfde kabelgoot.)

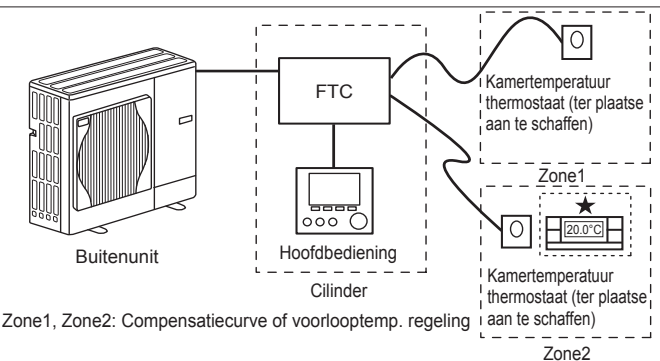


Regeling optie D

Bij deze optie zijn lokaal geleverde thermostaten aangesloten op de FTC van belang. De thermostaten zijn afzonderlijk toegewezen aan Zone1 en Zone2. Met de thermostaten worden de afzonderlijke maximumtemperaturen voor verwarming van kamers in Zone1 en Zone2 ingesteld. Alle wijzigingen in SWW moeten worden doorgevoerd met de Hoofdbediening die is gemonteerd op de cilinder.

De thermostaat voor Zone1 is aangesloten op IN1 in TBI.1 op FTC.

De thermostaat voor Zone2 is aangesloten op IN6 in TBI.1 op FTC.



* Voor de hierboven genoemde opties kunnen de sensortypen worden omgewisseld tussen Zone1 en Zone2. (bijv. Draadloze afstandsbediening in Zone1 en Kamertemp. thermostaat in Zone2 kunnen worden gewijzigd in respectievelijk Kamertemp. thermostaat en draadloze afstandsbediening.)

★ De draadloze afstandsbediening kan ook worden gebruikt als thermostaat.

5 Systeeminstallatie

5.7 Een SD-geheugenkaart gebruiken

De cilinder is in FTC voorzien van een interface voor een SD-geheugenkaart. Met behulp van een SD-geheugenkaart kunnen de instellingen van de Hoofdbediening worden vereenvoudigd en kunnen bedrijfslogboeken worden opgeslagen. *1

<Aanwijzingen voor veilig gebruik>

- (1) Gebruik een SD-geheugenkaart die voldoet aan de SD-normen. Controleer dat er op de SD-geheugenkaart een logo staat zo als die welke rechts zijn afgebeeld.
- (2) SD-geheugenkaarten die voldoen aan de SD-normen zijn onder meer geheugenkaarten van het type SD, SDHC, miniSD, micro SD, en microSDHC. De capaciteit die beschikbaar is, is maximaal 32 GB. Kies een geheugenkaart waarvan de maximaal toegestane temperatuur 55°C is.
- (3) Wanneer de SD-geheugenkaart een kaart van het type miniSD, miniSDHC, microSD of microSDHC is, gebruik dan een conversieadapter voor SD-geheugenkaarten.
- (4) Verplaats de schakelaar voor de schrijfbescherming voordat u gegevens op de SD-geheugenkaart gaat schrijven.



- (5) Het is belangrijk dat u, voordat u een SD-geheugenkaart plaatst of uitneemt, het systeem uitschakelt. Als u een SD-geheugenkaart plaatst of uitneemt terwijl het systeem is ingeschakeld, kunnen de opgeslagen gegevens beschadigd raken of kan de SD-geheugenkaart beschadigd worden.
*Er staat nog spanning op een SD-geheugenkaart als het systeem al een tijdje is uitgeschakeld. Wacht voordat u een SD-geheugenkaart plaatst of uitneemt, tot alle LED-lampjes op het FTC-controlepaneel uit zijn.
- (6) De lees- en schrijfbewerkingen zijn gecontroleerd met de volgende SD-geheugenkaarten, maar deze bewerkingen worden niet altijd gegarandeerd omdat de specificaties van deze SD-geheugenkaarten kunnen veranderen.

Fabrikant	Model	Getest in
Verbatim	#44015 0912-61	Mrt. 2012
SanDisk	SDSDB-002G-B35	Okt. 2011
Panasonic	RP-SDP04GE1K	Okt. 2011
Arvato	2GB PS8032 TSB 24nm MLC	Jun. 2012
Arvato	2GB PS8035 TSB A19nm MLC	Jul. 2014

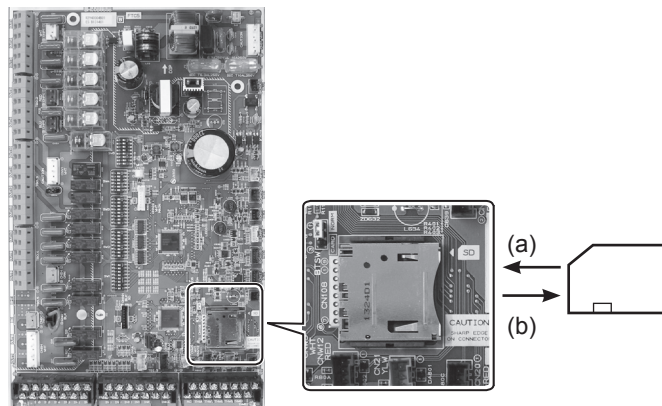
Controleer altijd, voordat u een nieuwe SD-geheugenkaart in gebruik neemt (ook de kaart die bij het toestel wordt geleverd), dat de SD-geheugenkaart door de FTC-controller veilig kan worden gebruikt voor lees- en schrijfbewerkingen.







<Zo controleert u lees- en schrijfbewerkingen>

- a) Controleer dat de voeding op juiste wijze op het systeem is aangesloten.
Raadpleeg voor nadere bijzonderheden paragraaf 4.5.
(Zet het systeem op dit punt nog niet aan.)
 - b) Plaats een SD-geheugenkaart.
 - c) Zet het systeem aan.
 - d) Het LED4-lampje licht op als de lees- en schrijfbewerkingen met goed gevolg zijn voltooid. Als het LED4-lampje blijft knipperen of niet oplicht, kan de SD-geheugenkaart niet door de FTC-controller worden gebruikt voor lees- en schrijfbewerkingen.
- (7) Volg vooral de instructies van de fabrikant van de SD-geheugenkaart en neem de gestelde eisen in acht.
 - (8) Formateer de SD-geheugenkaart als in stap (6) wordt vastgesteld dat de kaart onleesbaar is. Dit kan de kaart leesbaar maken.
Download een formatterprogramma voor een SD-kaart van de volgende site.
Homepage SD Association: <https://www.sdcard.org/home/>
 - (9) FTC ondersteunt het FAT-bestandssysteem maar niet het NTFS-bestandssysteem.
 - (10) Mitsubishi Electric is niet aansprakelijk voor schade, geheel of gedeeltelijk, waaronder door het niet schrijven naar een SD-geheugenkaart en door beschadiging of verlies van opgeslagen gegevens, of iets dergelijks. Maak een reservekopie van opgeslagen gegevens, als dat nodig is.
 - (11) Raak geen elektronische onderdelen op het FTC-controlepaneel aan, wanneer u een SD-geheugenkaart plaatst of uitneemt, omdat anders het controlepaneel misschien niet goed zal werken.

- (a) Duw, als u de SD-geheugenkaart wilt plaatsen, tegen de kaart tot deze op zijn plaats klikt.
- (b) Duw, als u de SD-geheugenkaart wilt uitnemen tegen de kaart tot u een klik hoort.

Opmerking: Snijd niet in uw vingers, raak de scherpe randen van de connector (CN108) van de SD-geheugenkaart op het FTC-regelpaneel niet aan.



Logo's
  
  
Capaciteit
2 GB tot 32 GB *2
SD-snelheidsklasse
Alle

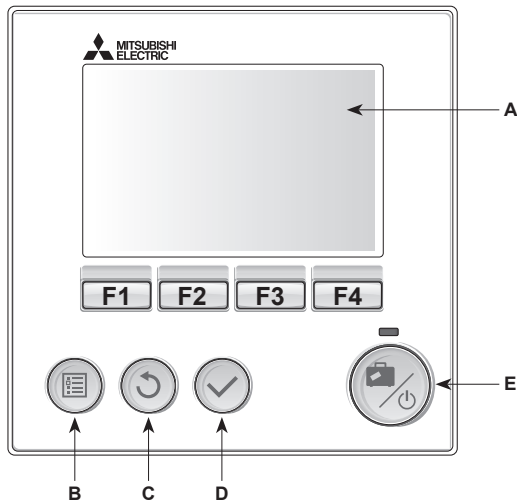
* Het SD-Logo is een handelsmerk van SD-3C, LLC.
Het miniSD-logo is een handelsmerk van SD-3C, LLC.
Het microSD-logo is een handelsmerk van SD-3C, LLC.

*1 Als u de instellingen van de Hoofdbediening wilt bewerken of de bedrijfsgegevens wilt controleren, hebt u een Ecodan-service-tool (voor de PC) nodig.

*2 Op een SD-geheugenkaart van 2-GB kunnen de bedrijfslogboeken van maximaal 30 dagen worden opgeslagen.

5 Systeeminstallatie

5.8 Hoofdbediening



<Onderdelen hoofdbediening>

Letter	Naam	Functie
A	Scherm	Scherm waarin alle informatie wordt weergegeven.
B	Menu	Toegang tot systeeminstellingen voor basisinstellingen en wijzigingen.
C	Terug	Keer terug naar het vorige menu.
D	Bevestig	Selecteren of opslaan. (Enter-toets)
E	Aan/Uit/Vakantie	Als het systeem is uitgeschakeld, kunt u het door één keer te drukken inschakelen. Drukt u nogmaals, wanneer het systeem is ingeschakeld, dan wordt de Vakantieregeling ingeschakeld. Als u de knop 3 seconden ingedrukt houdt, wordt het systeem uitgeschakeld. (*1)
F1-4	Functietoetsen	Voor het scrollen door het menu en het aanpassen van instellingen. Functie wordt bepaald door het menuscherm dat zichtbaar is op scherm A.

*1

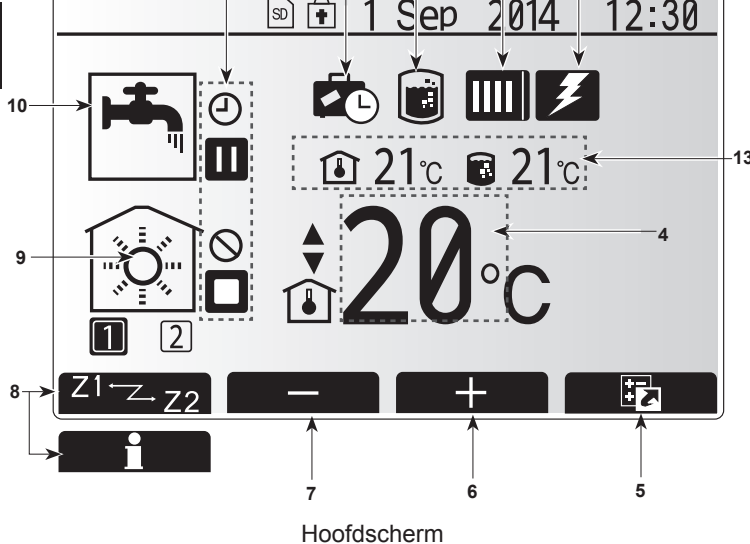
Wanneer het systeem is uitgeschakeld of als de voeding is losgekoppeld, werken de beveiligingsfuncties voor de cilinderunit (bijv. Anti-vriesstand) NIET. Bedenk dat wanneer deze veiligheidsfuncties niet zijn ingeschakeld, de cilinderunit misschien beschadigd kan raken.

<Pictogrammen op het hoofdscherm>

	Pictogram	Beschrijving
1	Legionella-preventie	Wanneer dit pictogram wordt weergegeven, is de "Stand Legionella-preventie" actief.
2	Warmtepomp	"Warmtepomp" draait.
		Ontdooien.
		Noodverwarming.
3	Elektrische verwarming	Wanneer dit pictogram wordt weergegeven zijn de "Elektrische verwarmingstoestellen" (boosterverwarming of dospelweerstand) in gebruik.
4	Doeltemperatuur	Doeltemperatuur debiet
		Doelkamertemperatuur
		Compensatiecurve
5	OPTIE	Wanneer u op de functieknop onder dit pictogram drukt, wordt het scherm Optie weergegeven.
6	+	Laat gewenste temperatuur toenemen.
7	-	Laat gewenste temperatuur afnemen.
8	Z1 ↔ Z2	Wanneer u op de functieknop onder dit pictogram drukt, wordt overgeschakeld tussen Zone1 en Zone2.
	Informatie	Wanneer u op de functieknop onder dit pictogram drukt, wordt het informatiescherm weergegeven.
9	Stand ruimteverwarming/-koelen	Verwarmingsstand Zone1 of Zone2
		Stand koelen Zone1 of Zone2
10	SWW-modus	Normaal of ECO-stand
11	Vakantieregeling	Wanneer dit pictogram wordt weergegeven, is "Vakantieregeling" geactiveerd.
12	[Pictogrammen]	Timer
		Verboden
		Serverregeling
		Stand-by
		Stand-by (*2)
		Stoppen
13	Actuele temperatuur	Actuele kamertemperatuur
		Actuele watertemperatuur van SWW-tank
14	[Pictogram]	De Menuknop is vergrendeld of het overschakelen tussen de bedrijfsstanden SWW en verwarming is uitgeschakeld in het scherm Optie.(*3)
15	[SD-pictogram]	SD-geheugenkaart is geplaatst. Normaal bedrijf.
		SD-geheugenkaart is geplaatst. Abnormaal bedrijf.

*2 Deze unit is stand-by terwijl andere binneneenheid(s) bij voorrang in werking is (zijn).

*3 Druk gedurende drie seconden tegelijkertijd op de toetsen TERUG en BEVESTIG om het menu te vergrendelen of ontgrendelen.



Hoofdscherm

5 Systeeminstallatie

■ De hoofdbediening instellen

Wanneer er spanning op de buitenunit en de cilinderunit is gezet (zie hoofdstuk 4.5) kan de basisinstelling worden ingevoerd via de hoofdbediening.

1. Controleer of alle onderbrekers en andere veiligheidsvoorzieningen goed zijn geïnstalleerd en schakel het systeem in.
2. Wanneer de hoofdbediening voor de eerste keer wordt ingeschakeld, worden automatisch het scherm van het menu Basisinstelling, het instelscherm voor de Taal en het instelscherm Datum/Tijd, in die volgorde, weergegeven.
3. Hoofdbediening start automatisch op. Wacht ongeveer 6 min. terwijl de regelmenu's worden geladen.
4. Wanneer de controller gereed is, wordt een leeg scherm met een lijn langs de bovenkant weergegeven.
5. Schakel het systeem in door op knop E (Power - Aan/Uit) (raadpleeg pagina 29) te drukken. Voer, voordat u het systeem inschakelt, de basisinstelling uit, volgens onderstaande instructies.

■ Menu Hoofdinstantellingen

U krijgt toegang tot het menu Hoofdinstantellingen door op de knop MENU te drukken. Om het risico te beperken dat ongetrainde eindgebruikers de instellingen per ongeluk veranderen zijn er twee toegangsniveaus tot de hoofdinstantellingen en is het menu van het servicegedeelte met een wachtwoord beveiligd.

Gebruikersniveau - Kort drukken

Als de knop MENU één keer kort wordt ingedrukt, worden de hoofdinstantellingen weergegeven maar zonder de bewerkingfunctie. Zo kan de gebruiker de actuele instellingen bekijken maar **NIET** de parameters wijzigen.

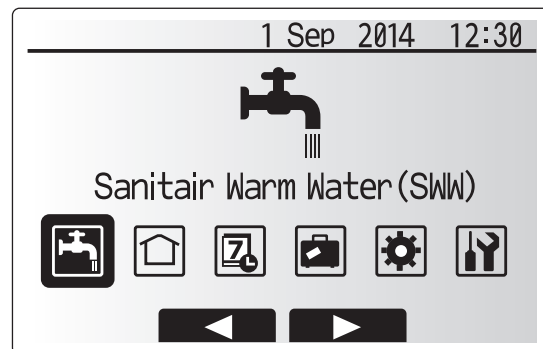
Installeursniveau - Lang drukken

Als de knop MENU 3 seconden wordt ingedrukt, worden de hoofdinstantellingen weergegeven met alle beschikbare functionaliteit.

De kleur van de ◀▶ toetsen is omgekeerd, als in de rechterafbeelding aangegeven.

De volgende items kunnen worden bekeken en/of bewerkt (afhankelijk van het toegangsniveau).

- Sanitair Warm Water (SWW)
- Verwarming/Koelen
- Weekklok
- Vakantieregeling
- Basisinstelling
- Service (Beveiligd met wachtwoord)



Hoofdmenu

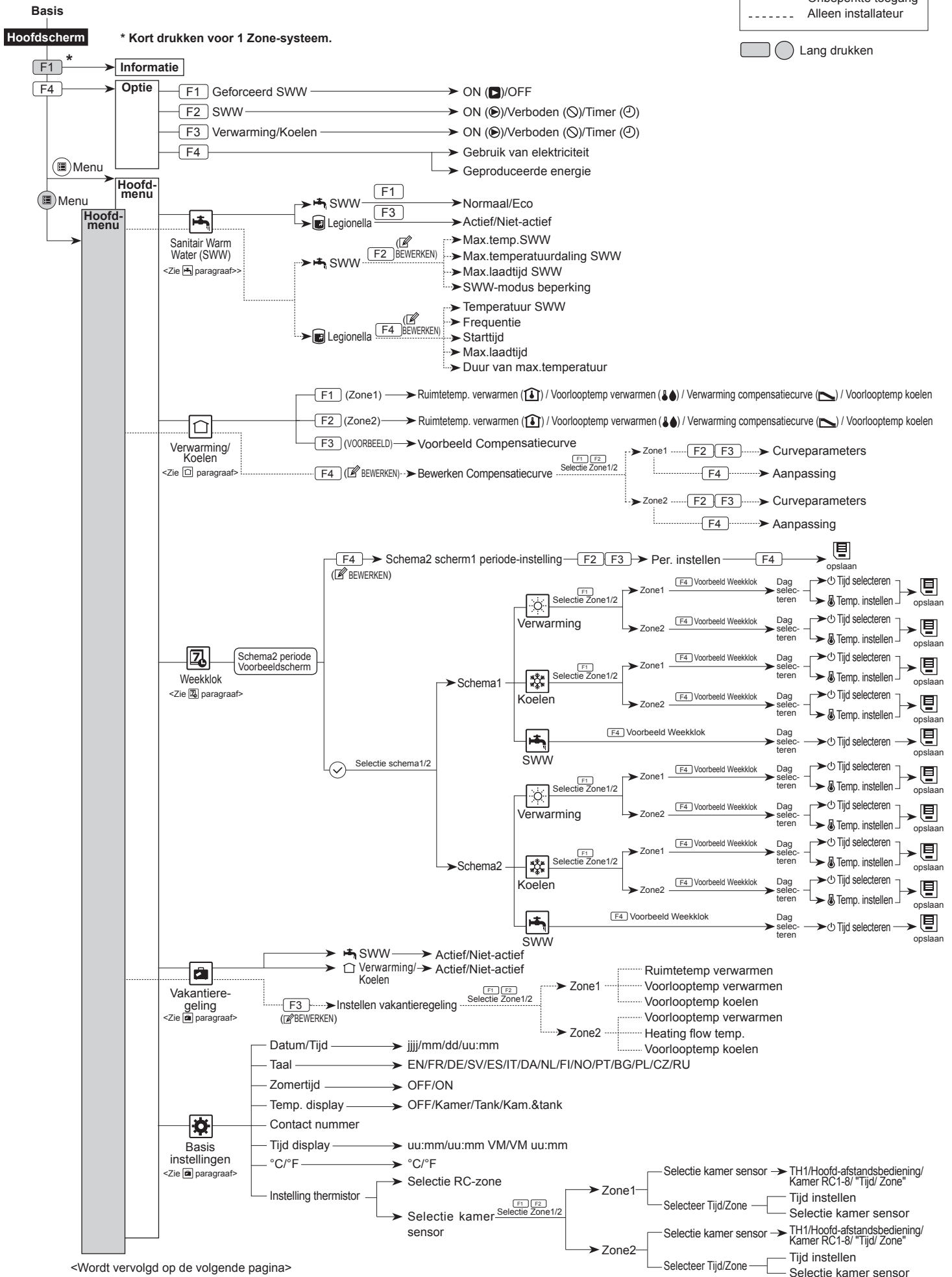


Algemene bediening

- Blader met de knoppen F2 en F3 langs de pictogrammen om het pictogram te zoeken waarvoor u een instelling wilt opgeven.
- Het geselecteerde pictogram wordt midden op het scherm groter weergegeven.
- Druk op BEVESTIG als u de gemarkeerde stand wilt selecteren en bewerken.
- Volg de <Menustructuur hoofdbediening> voor het plagen van instellingen; gebruik de knoppen ◀▶ om te bladeren en de knoppen F1 tot en met F4 om te selecteren.

5 Systeeminstallatie

<Menustructuur hoofdbediening>

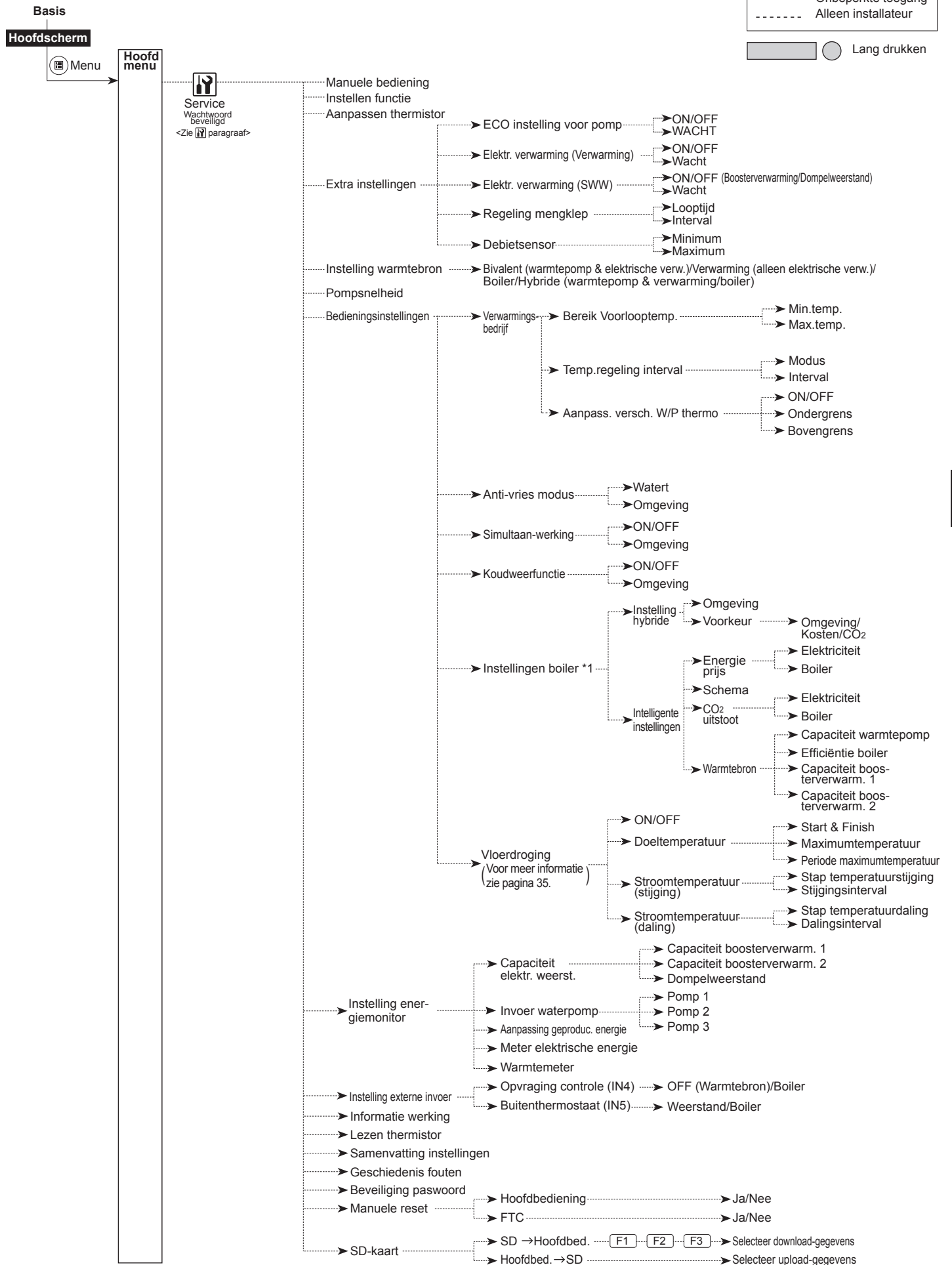


<Wordt vervolgd op de volgende pagina>

5 Systeeminstallatie

<Vervolg van vorige pagina>

<Menustructuur hoofdbediening>



*1 Raadpleeg voor nadere bijzonderheden de installatiehandleiding van PAC-TH011HT-E.

5 Systeeminstallatie

Sanitair warm water (SWW)/Legionella-preventie

► Raadpleeg de bedieningshandleiding voor meer informatie over bediening.

N.B In de LP-modus wordt met elektrische verwarmingstoestellen (indien aanwezig) de energie-invoer van de warmtepomp aangevuld. Het gedurende lange tijd verwarmen van water is niet efficiënt en zal de bedrijfskosten doen toenemen. De installateur moet ruime aandacht besteden aan de noodzaak van legionellapreventie maar er mag geen energie worden verspild aan het gedurende al te lange perioden opwarmen van opgeslagen water. De eindgebruiker moet het belang van deze functie inzien. **HOUD U ALTIJD AAN DE LOKALE EN NATIONALE VOORSCHRIFTEN IN UW LAND TEN AANZIEN VAN LEGIONELLAPREVENTIE.**

Verwarming/Koelen

► Raadpleeg de bedieningshandleiding voor meer informatie over bediening.

Wekklok

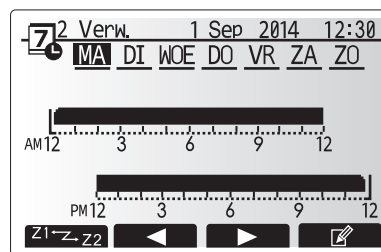
De wekklok kan twee keer worden ingesteld, bijvoorbeeld voor zomertijd en wintertijd. (respectievelijk aangeduid met "Schema1" en "Schema2".) Als de termijn (maanden) voor schema1 is ingesteld, wordt de resterende termijn gespecificeerd voor Schema2. In elk schema kan een patroon van standen (verwarming/SWW) worden ingesteld. Als geen bedieningspatroon wordt ingesteld voor Schema2, is alleen het patroon voor Schema1 geldig. Als Schema2 wordt ingesteld op het hele jaar (bijv. maart tot en met februari), is alleen het bedieningspatroon van Schema2 geldig.

Volg de procedure beschreven bij Algemene bediening (pagina 30) voor het instellen.

De wekklok instellen

In het voorbeeldscherm kunt u de actuele instellingen bekijken. Schakel over tussen Zone1 en Zone2 door in de 2-zone verwarmingsstand op F1 te drukken. De dagen van de week worden langs de bovenzijde van het scherm weergegeven. Waar de dag verschijnt met een onderstreping zijn de instellingen voor alle onderstreepte dagen hetzelfde. De uren van de dag en de nacht worden weergegeven als een balk langs het hoofdgedeelte van het scherm. Waar de balk massief zwart is, is verwarming/koelen/SWW (welke is geselecteerd) toegestaan.

Wanneer u de verwarming plant, verandert u met F1 de geplande variabele tussen tijd en temperatuur. Zo kunt u een lagere temperatuur instellen gedurende een aantal uren, er kan bijv. een lagere temperatuur nodig zijn 's nachts, wanneer de bewoners slapen.



Voorbeeldscherm

- De wekklok voor ruimteverwarming/-koelen en die voor SWW worden op dezelfde manier ingesteld. Maar voor SWW kan alleen tijd als planningsvariabele worden gebruikt.
- Een klein prullenbakteken wordt ook weergegeven en als u dit pictogram kiest, wordt de laatste niet-opgeslagen handeling gewist.
- U moet de instellingen opslaan met knop F4 voor de functie OPSLAAN. BEVESTIG werkt niet als OPSLAAN voor dit menu.

Vakantieregeling

► Raadpleeg de bedieningshandleiding voor meer informatie over bediening.

Basisinstelling

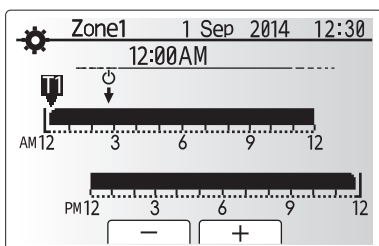
In het menu Basisinstelling kan de installateur de volgende items instellen.

- Datum/Tijd *Stel beslist de lokale standaardtijd in.
- Taal
- Zomertijd
- Temp. display
- Contact nummer
- Tijd display
- °C/°F
- Instelling thermistor

Volg de procedure beschreven bij Algemene bediening voor het instellen.

<Instelling thermistor>

Voor de instelling thermistor is het belangrijk dat u de juiste thermistor kiest, afhankelijk van de verwarmingsstand waarin het systeem zal werken.



Scherm instelling Tijd/Zone schema

Menu-ondertitel	Beschrijving																							
Selectie RC-zone	Wanneer 2-zone temperatuurregeling actief is en als er draadloze afstandsbedieningen beschikbaar zijn, selecteert u op het scherm Selectie RC-zone het zone-nr. dat aan elke afstandsbediening moet worden toegewezen.																							
Selectie kamer sensor	Op het scherm Selectie kamer sensor selecteert u een thermistor die moet worden gebruikt voor het monitoren van de kamertemperatuur van Zone1 en Zone2 afzonderlijk. <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Regeling optie (pagina 26 - 27)</th> <th colspan="2">Overeenkomstige basisinstelling thermistor</th> </tr> <tr> <th>Zone 1</th> <th>Zone 2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>RC 1-8 (een elk voor Zone1 en Zone2)</td> <td>*1</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>TH1</td> <td>*1</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>Hoofdbediening</td> <td>*1</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>*1</td> <td>*1</td> </tr> </tbody> </table> <p>Wanneer verschillende thermistors worden gebruikt volgens het tijdschema</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Tijd/Zone</th> <th>Zone 1</th> <th>Zone 2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Tijd/Zone*2</td> <td></td> <td>*1</td> </tr> </tbody> </table>	Regeling optie (pagina 26 - 27)	Overeenkomstige basisinstelling thermistor		Zone 1	Zone 2	A	RC 1-8 (een elk voor Zone1 en Zone2)	*1	B	TH1	*1	C	Hoofdbediening	*1	D	*1	*1	Tijd/Zone	Zone 1	Zone 2	Tijd/Zone*2		*1
Regeling optie (pagina 26 - 27)	Overeenkomstige basisinstelling thermistor																							
	Zone 1	Zone 2																						
A	RC 1-8 (een elk voor Zone1 en Zone2)	*1																						
B	TH1	*1																						
C	Hoofdbediening	*1																						
D	*1	*1																						
Tijd/Zone	Zone 1	Zone 2																						
Tijd/Zone*2		*1																						
<p>*1. Niet aangegeven (als een ter plaatse aangeschafte kamerthermostaat wordt gebruikt) RC 1-8 (een elk voor Zone1 en Zone2) (als een draadloze afstandsbediening wordt gebruikt als kamerthermostaat)</p> <p>*2. Op het scherm Selectie kamer sensor selecteert u Tijd/Zone om het gebruik van verschillende thermistors mogelijk te maken volgens het tijdschema dat is ingesteld in het menu Selecteer Tijd/Zone. De thermistors kunnen tot 4 keer worden geschakeld in 24 uur.</p>																								

5 Systeeminstallatie

Servicemenu

Het servicemenu bevat functies die de installateur of de servicetechnicus kan gebruiken. Het is NIET de bedoeling dat de bewoner van het huis instellingen in dit menu wijzigt. Daarom is beveiliging paswoord noodzakelijk om te voorkomen dat onbevoegden toegang krijgen tot de service-instellingen.

Het standaardwachtwoord af fabriek is "0000".

Volg de procedure beschreven bij Algemene bediening voor het instellen.

U kunt met de knoppen F1 en F2 het servicemenu doorlopen en door de functies scrollen. Het menu is verdeeld over twee schermen en is samengesteld uit de volgende functies:

1. Manuele bediening
2. Instellen functie
3. Aanpassen thermistor
4. Extra instellingen
5. Instelling warmtebron
6. Pompsnelheid
7. Bedieningsinstellingen
8. Instellingen energiemonitor
9. Instelling externe invoer
10. Informatie werking
11. Lezen thermistor
12. Samenvatting instelling
13. Geschiedenis fouten
14. Beveiliging paswoord
15. Manuele reset
16. SD-kaart

In deze Installatiehandleiding worden alleen voor de volgende functies instructies gegeven.

1. Manuele bediening
2. Extra instellingen
3. Instelling warmtebron
4. Bedieningsinstellingen
5. Instellingen energiemonitor
6. Instelling externe invoer
7. Beveiliging paswoord
8. Manuele reset
9. SD-kaart

Informatie over de andere functies kunt u vinden wanneer u de servicehandleiding raadpleegt.

Veel functies kunnen niet worden ingesteld zolang de binneneenheid is ingeschakeld. De installateur moet de unit uitschakelen voordat deze functies kunnen worden ingesteld. Als de installateur probeert de instellingen te wijzigen terwijl de unit is ingeschakeld, zal de hoofdbediening een bericht weergeven waarin de installateur hieraan wordt herinnerd en wordt gevraagd pas verder te gaan wanneer de unit is stilgezet. Wanneer "Ja" wordt geselecteerd, zal de unit worden uitgeschakeld.

<Manuele bediening>

Tijdens het vullen van het systeem kunnen de watercirculatiepomp en het 3-wegventiel handmatig worden gepasseerd in de stand Manuele bediening.

Wanneer manuele bediening is geselecteerd, verschijnt een klein tijdsklokpictogram in het scherm.

Deze functie zal maximaal 2 uur ingeschakeld blijven. Dit is om te voorkomen dat de FTC per ongeluk permanent wordt gepasseerd.

► Voorbeeld

Door op de knop F3 te drukken schakelt u de stand Manuele bediening in (ON) voor het hoofd-3-wegventiel. Wanneer het vullen van de SWW-tank voltooid is, moet de installateur weer naar het menu gaan en de manuele bediening van het onderdeel deactiveren door op F3 te drukken. Anders zal na een periode van 2 uur de stand manuele bediening niet langer actief zijn en zal FTC de regeling van het onderdeel hervatten.

De instellingen Manuele bediening en Warmtebron kunnen niet worden geselecteerd als het systeem loopt. Er zal een scherm worden getoond waar in de installateur wordt gevraagd het systeem stil te zetten en pas daarna kunnen deze standen worden geactiveerd. Het systeem stopt automatisch 2 uur na de laatste bedieninghandeling.

<Extra instellingen>

Met deze functie worden de parameters ingesteld voor eventuele hulponderdelen die in het systeem worden gebruikt.

Menu-ondertitel	Functie/ Beschrijving
ECO instelling voor pomp	De waterpomp stopt automatisch gedurende een opgegeven periode vanaf het moment dat werking is geëindigd.
WACHT	Tijd voordat de pomp wordt uitgeschakeld*1
Elektr. verw. (Verw.)	Voor het selecteren van "MET boosterverwarming (ON)" of "ZONDER boosterverwarming (OFF)" in de stand Verwarming.
WACHT	De tijd die minimaal is vereist voor inschakeling van de boosterverwarming (ON) na het starten van de stand Verwarming.
Elektr. verw. (SWW)	Voor het selecteren van "MET (ON)" of "ZONDER (OFF)" boosterverwarming of pompweerstand in de SWW-modus.
WACHT	De tijd die minimaal is vereist voor inschakeling van de boosterverwarming of pompweerstand (ON) na het starten van de SWW-modus. (Deze instelling is van toepassing op zowel de boosterverwarming als de pompweerstand.)
Regeling mengklep	Periode van klep volledig open (bij een mengverhouding van warm water van 100 %) tot geheel gesloten (bij een mengverhouding van koud water van 100 %).
*2	Interval (min) voor regeling van de mengklep.
Debiet-sensor *3	Minimum
	Maximum
	Het minimale debiet dat door de debietsensor moet worden gedetecteerd.
	Het maximale debiet dat door de debietsensor moet worden gedetecteerd.

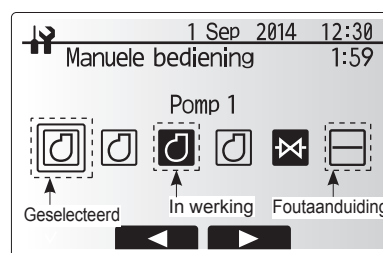
*1. "Tijd voordat pomp wordt uitgeschakeld" laten afnemen kan de duur van stand-by in stand verwarming/koelen laten toenemen.

*2. Stel de Looptijd in volgens de specificaties van de schakelaar van elk van de mengkleppen. Aanbevolen wordt het interval in te stellen op 2 minuten, dat is een standaardwaarde. Wanneer het interval langer wordt ingesteld, zou het opwarmen van een kamer langer kunnen duren.

*3. Wijzig de instelling niet omdat die is opgegeven overeenkomstig de specificatie van de debietsensor die is gekoppeld aan de cilinderunit.

<Instelling warmtebron>

De standaardinstelling van de warmtebron is dat de warmtepomp en alle elektrische verwarmingstoestellen in het systeem werken. Dit wordt de Bivalent bediening genoemd in het menu.



Scherm Menu Manuele bediening



Scherm menu Extra instellingen

5 Systeeminstallatie

<Bedieningsinstellingen>

Verwarmingswerking

Deze functie maakt het mogelijk de bedieningsinstelling van het bereik van de debiettemperatuur vanaf de Ecodan uit te voeren en ook het tijdsinterval in te stellen waarbij de FTC gegevens voor de stand Auto aanpassing verzamelt en verwerkt.

Menu-ondertitel	Functie	Bereik	Eenheid	Standaard	
Voorlooptemp. bereik	Min.temp.	Om het verlies door vaak AAN en UIT zo klein mogelijk te maken in seizoenen met een milde buitentemperatuur.	25 - 45	°C	30
	Max.temp.	De debiettemperatuur zo hoog mogelijk zetten afhankelijk van het type verwarmingstoestellen.	35 - 60	°C	50
Kamertemp. regeling	Modus	Instelling voor Kamertemp. regeling In de stand Krachtig wordt de doeltemperatuur van het uitlaatwater hoger ingesteld dan in de stand normaal. Daarmee wordt de tijd tot het bereiken van de doeltemperatuur in de kamer bekort als de kamertemperatuur relatief laag is.*	Normaal/ Krachtig	—	Normaal
	Interval	Selecteerbaar afhankelijk van het type verwarmingstoestel en de materialen van de vloer (d.w.z. radiatoren, vloerverwarming -dik/dun beton, hout, enz.)	10 ~ 60	min	10
Aanpass. versch. W/P thermo	On/Off	Om het verlies door vaak AAN en UIT zo klein mogelijk te maken in seizoenen met een milde buitentemperatuur.	On/Off	—	On
	Ondergrens	Verbiedt de werking van de warmtepomp tot de debiettemperatuur daalt onder de doeltemperatuur van het debiet plus de waarde van de ondergrens.	-9 - -1	°C	-5
	Bovengrens	Staat de werking van de warmtepomp toe tot de debiettemperatuur stijgt boven de doeltemperatuur van het debiet plus de waarde van de bovengrens.	+3 - +5	°C	+5

<Table 5.8.1> Verwarmingswerking (tabel Kamertemp.regeling)

Opmerking:

1. De minimum debiettemperatuur die werking van de warmtepomp verbiedt is 20 °C.
 2. De maximum debiettemperatuur die werking van de warmtepomp toestaat is gelijk aan de maximumtemperatuur die is ingesteld in het menu Bereik Voorlooptemp.
- * De stand Krachtig is niet efficiënt en verhoogt de bedrijfskosten vergeleken met de normale stand.

Anti-vries modus

Menu-ondertitel	Functie/Beschrijving
Anti-vries modus *1	Een bedrijfsfunctie die voorkomt dat het watercircuit bevriest als de buitentemperatuur daalt.
Watert	De doeltemperatuur van het uitlaatwater bij het watercircuit als de anti-vries modus actief is. *2
	Buitentemperatuur

*1 Wanneer het systeem wordt uitgeschakeld, is de Anti-vries modus niet ingeschakeld.

*2 Watert is vast ingesteld op 20 °C en kan niet worden gewijzigd.

Simultaan-werking

Gedurende perioden van zeer lage buitentemperaturen kan deze stand worden gebruikt. Bij simultaan-werking kan zowel de SWW als de ruimteverwarming werken doordat de warmtepomp en/of boosterverwarming worden gebruikt voor het leveren van ruimteverwarming, terwijl alleen de pompweerstand verwarming levert voor SWW. Deze werking is alleen beschikbaar als er een SWW-tank MAAR OOK een pompweerstand in het systeem aanwezig is.

- Bereik van Buitentemperatuur waarbij simultaan-werking wordt gestart is -30 °C tot 10 °C (standaard -15 °C).
- Systeem keert automatisch terug naar gewone werking. Dit gebeurt wanneer de buitentemperatuur hoger wordt dan de geselecteerde temperatuur voor deze specifieke bedrijfsstand.

Koudweefunctie

Wanneer bij een extreem lage buitentemperatuur de capaciteit van de warmtepomp beperkt is, wordt de verwarming of SWW alleen door de elektrische boosterverwarming (en pompweerstand, indien aanwezig) geleverd. Deze functie is alleen bedoeld voor gebruik in extreem koude perioden. Uitgebreid gebruik van ALLEEN directe elektrische verwarmingstoestellen zal een hoger elektriciteitsverbruik tot gevolg hebben en kan de levensduur van verwarmingstoestellen en verwante onderdelen bekorten.

- Bereik van bereik van Buitentemperatuur waarbij de koudweefunctie kan worden ingeschakeld is -30 °C tot -10 °C (standaard -15 °C).
- Systeem keert automatisch terug naar gewone werking. Dit gebeurt wanneer de buitentemperatuur hoger wordt dan de geselecteerde temperatuur voor deze specifieke bedrijfsstand.

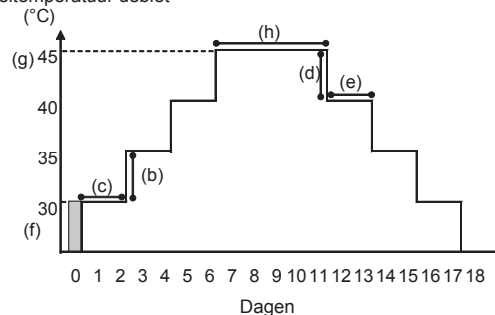
Vloerdrogingsfunctie

De vloerdrogingsfunctie wijzigt automatisch de doeltemperatuur van SWW in stadia voor het geleidelijk drogen van beton wanneer dit speciale type van vloerverwarming is geïnstalleerd.

Wanneer de werking is voltooid, stopt het systeem iedere activiteit behalve de Anti-vries modus.

Voor de vloerdrogingsfunctie is de doeltemperatuur van het debiet van Zone1 gelijk aan die van Zone2.

Doeltemperatuur debiet



- Deze functie is niet beschikbaar wanneer een PUHZ-FRP-buitenunit is aangesloten.
- Koppel de bedrading van externe invoer van de kamerthermostaat, opzaging controle en buitenthermostaat los omdat anders de doeltemperatuur van het debiet misschien niet zal worden gehandhaafd.

Functies	Symbool	Beschrijving	Optie/Bereik	Eenheid	Standaard	
Vloerdrogingsfunctie	a	Zet de functie op ON, schakel het systeem in met de hoofdbediening om de droog-verwarmingsfunctie te starten.	On/Off	—	Off	
Debiettemperatuur (stijging)	Stap stijging debiettemperatuur	b	Stelt de stap in waarmee de doeltemperatuur van het debiet stijgt.	+1 - +10	°C	+5
	Stijgingsinterval	c	Stelt de periode in dat dezelfde doeltemperatuur van het debiet wordt aangehouden.	1 - 7	dag	2
Debiettemperatuur (daling)	Stap daling debiettemperatuur	d	Stelt de stap in waarmee de doeltemperatuur van het debiet daalt.	-1 - -10	°C	-5
	Dalingsinterval	e	Stelt de periode in dat dezelfde doeltemperatuur van het debiet wordt aangehouden.	1 - 7	dag	2
Doeltemperatuur	Start & Finish	f	Stelt de doeltemperatuur van het debiet in bij het begin en het einde van de werking.	25 - 60	°C	30
	Max. doeltemperatuur	g	Stel de maximum doeltemperatuur van het debiet in.	25 - 60	°C	45
	Periode maximumtemperatuur	h	Stelt de periode in dat maximale doeltemperatuur van het debiet wordt aangehouden.	1 - 20	dag	5

5 Systeeminstallatie

<Instellingen energiemonitor>

In dit menu kunnen alle parameters worden ingesteld die zijn vereist voor het registreren van het gebruik van elektriciteit en de geproduceerde warmte-energie die wordt weergegeven op de hoofdbediening. De parameters zijn elektrische verwarmingscapaciteit, leveringsvermogen van de waterpomp en warmtemeterpuls.

Volg de procedure beschreven bij Algemene bediening voor het instellen.

Voor Pomp 1 kan behalve deze instelling ook *** worden ingesteld.

Als *** wordt geselecteerd, herkent het systeem dat een "in de fabriek gemoniteerde pomp" is geselecteerd.

Zie de paragraaf [Energie-monitor] in "3. Technische informatie".

<Instelling externe invoer>

Opvraging controle (IN4)

Selectie van "OFF" terwijl een signaal naar IN4 wordt gestuurd, schakelt geforceerd alle werking van warmtebronnen uit, en selectie van "Boiler" stopt de werking van warmtepomp en elektrische verwarming en stelt de boiler in werking.

Buienthermostaat (IN5)

Selectie van "Weerstand", terwijl een signaal wordt verzonden naar IN5, voert een bewerking met alleen een elektrisch verwarmingstoestel uit en selectie van "Boiler" start de werking van de boiler.

<Beveiliging paswoord>

Beveiliging paswoord is beschikbaar ter voorkoming van toegang zonder toestemming tot het servicemenu door ongetrainde personen.

<Het wachtwoord resetten>

Als u het wachtwoord dat u hebt ingevoerd, niet meer weet, of als u servicewerkzaamheden moet uitvoeren aan een toestel dat iemand anders heeft geïnstalleerd, kunt u het wachtwoord resetten naar het standaardwachtwoord af fabriek **0000**.

1. Scrol in het menu van de hoofdinstellingen omlaag langs de functies tot Servicemenu wordt geselecteerd.
2. Druk op BEVESTIG.
3. U zal worden gevraagd een wachtwoord in te voeren.
4. Houd de knoppen F3 en F4 samen 3 seconden ingedrukt.
5. U wordt gevraagd of u door wilt gaan en het wachtwoord wilt resetten naar de standaardinstelling.
6. Druk op knop F3 als u wilt resetten.
7. Het wachtwoord is nu gereset op **0000**.

<Manuele reset>

Als u te eniger tijd de instellingen af fabriek wilt herstellen, moet u dat doen met de functie Manuele reset. N.B. Hierdoor worden ALLE functies gereset naar de standaardinstellingen af fabriek.

<SD-kaart>

Met behulp van een SD-geheugenkaart kunt u het instellen van de hoofdbediening op locatie eenvoudiger maken.

*De Ecodan-servicetool (in combinatie met de PC-tool) is noodzakelijk voor de instelling.



Invoerscherm wachtwoord



Controlescherm wachtwoord

6 Inbedrijfstelling

■ Inbedrijfsstellingstesten drinkwater-/SWW-circuit

Procedure eerste keer vullen:

Controleer of alle leidingkoppelingen stevig en dicht en zijn.

Open de verst weg gelegen SWW-kraan/uitlaat.

Open langzaam/geleidelijk de hoofdwateraanvoer om de unit en het SWW-leidingwerk te vullen.

Laat de verst weg gelegen kraan open staan om lucht uit de installatie te laten ontsnappen.

Sluit de kraan/uitlaat voor een volledig gevuld systeem.

Opmerking: Als een dompelweerstand is gemonteerd, schakel de weerstand dan NIET in voordat de SWW-tank gevuld is met water. Schakel een dompelweerstand ook NIET in als er sterilisatiechemicaliën zijn achtergebleven in de SW-tank, omdat dat vroegtijdig falen van de dompelweerstand zal veroorzaken.

Procedure eerste keer doorspoelen:

Schakel het systeem in om de inhoud van de cilinderunit te verwarmen tot een temperatuur van ca. 30 - 40 °C.

Spoel de installatie door en tap het water af om achtergebleven resten/verontreinigingen als gevolg van de installatie te verwijderen. Gebruik de aftapkraan van de cilinderunit om het verwarmde water veilig via een geschikte slang af te voeren.

Sluit wanneer gereed de aftapkraan, vul het systeem opnieuw af en ga verder met de inbedrijfstelling van het systeem.

7 Service en Onderhoud

De Binnencilinder heeft GEEN ONTLUCHTING. Volgens de wetgeving* in de UK moet het systeem **eens per jaar** worden nagezien voor een gekwalificeerd persoon. Service en onderhoud van de buitenunit mag alleen worden uitgevoerd door een door Mitsubishi Electric opgeleide monteur met de juiste kwalificaties en ervaring. Alle elektrische werkzaamheden moeten worden uitgevoerd door een werknemer van een commerciële onderneming met de juiste elektrische

kwalificaties. Alle onderhoud of "Doe-het-zelf"-oplossingen uitgevoerd door een niet geaccrediteerd persoon kan de garantie ongeldig maken en/of materiële schade aan de cilinder en persoonlijk letsel tot gevolg hebben.

* Bouwvoorschriften – Engeland & Wales Deel G3, Schotland P3, Noord-Ierland P5. Raadpleeg buiten de UK de lokale bouwvoorschriften die gelden voor opslag van warm water zonder ontluchting.

■ Oplossen van eenvoudige problemen met de cilinder

De volgende tabel kan helpen om eventuele problemen op te lossen. Dit is echter niet exhaustief en alle problemen moeten worden onderzocht door de installateur of een ander bevoegd persoon. Probeer het systeem niet zelf te repareren.

Beveiligingen mogen nooit worden uitgeschakeld noch onklaar gemaakt.

Symptoom van storing	Mogelijke oorzaak	Oplossing
Koud water uit de kraan	Geplande uitschakelperiode	Controleer de instellingen en wijzig die eventueel.
	Alle warm water uit SWW-tank gebruikt	Controleer of de SWW-modus is ingeschakeld en wacht tot de SWW-tank weer is opgewarmd.
	Warmtepomp of elektrische verwarming werkt niet	Contacteer de installateur.
Verwarmingssysteem bereikt niet de ingestelde temperatuur.	Verbieden, Weekklok of Vakantiemodus geselecteerd	Controleer de instellingen en wijzig ze als dat nodig is.
	Foutief bemeten radiatoren	Contacteer de installateur.
	De ruimte met de temperatuursensor heeft een andere temperatuur dan de rest van de woning.	Verplaats de temperatuursensor naar een andere kamer die meer geschikt is.
	Batterijprobleem *alleen afstandsbediening	Controleer de batterijcapaciteit en vervang ze indien uitgeput.
Het systeem voor koelen koelt niet tot de ingestelde temperatuur. (ALLEEN voor ERST20* modellen)	Wanneer het water in het circulatiecircuit overmatig heet is, start het koelen met een vertraging ter bescherming van de buitenunit.	Normale werking
	Wanneer de buitentemperatuur zeer laag is, start het koelen niet om te voorkomen dat de waterleidingen bevriezen.	Neem contact op met de installateur voor het veranderen van de instellingen indien de anti-vriesstand niet nodig is.
Verwarmingstoestel warm in SWW-modus. (De ruimtetemperatuur stijgt.)	Het 3-weg ventiel kan verstopt zitten of er kan warm water naar de verwarmingszijde stromen door een defect.	Contacteer de installateur.
Het systeem is timergestuurd uitgeschakeld maar de buitenunit werkt.	Anti-vriesmodus is actief.	Normaal bedrijf, geen actie noodzakelijk.
Pomp werkt korte tijd zonder reden.	Vastloopbeveiliging werkt om kalkaanslag te voorkomen.	Normaal bedrijf, geen actie noodzakelijk.
Cilinder produceert mechanisch geluid	Verwarmingstoestellen schakelen in/uit	Normaal bedrijf, geen actie noodzakelijk.
	3-weg ventiel verandert van positie tussen SWW-modus en verwarmingsmodus.	Normaal bedrijf, geen actie noodzakelijk.
Leidingen produceren geluid	Lucht in systeem	Ontlucht de radiatoren (indien aanwezig) en contacteer de installateur als dit niet helpt.
	Losse leidingen	Contacteer de installateur.
Water loopt uit een overdrukventiel	Systeemtemperatuur of -druk te hoog	Schakel de warmtepomp en de pompelweerstand uit en contacteer de installateur.
Water druppelt uit een overdrukventiel.	Ventiel sluit niet goed door de aanwezigheid van vuil	Draai de ventieldop in de aangegeven richting tot u een klik hoort. Er loopt dan wat water uit waardoor het vuil wordt weggespoeld. Let op want dit water is wel heet. Blijft er water druppelen, contacteer dan de installateur om de pakking eventueel te vervangen.
Er verschijnt een foutcode op het hoofdbedieningsdisplay.	De binnen- of buitenunit meldt een abnormale conditie	Noteer de foutcode en contacteer de installateur.

<Stroompanne>

Wanneer de stroom uitvalt, worden de instellingen 1 week lang bewaard en na 1 week worden ALLEEN datum/tijd bewaard.

Zie de servicehandleiding voor meer informatie.

<Aftappen van de cilinder en het primaire verwarmingscircuit (lokaal)>

WAARSCHUWING: AFGETAPT WATER KAN ZEER HEET ZIJN

1. Isoleer het toestel van de toevoer van elektriciteit, voordat u de cilinder gaat aftappen, zodat wordt voorkomen dat de pompelweerstand en boosterverwarmingen doorbranden.
2. Isoleer de koudwatertoevoer naar de SWW-tank.
3. Sluit een slang aan op de aftapkraan van de SWW-tank (nr. 23 en 24 in Afbeelding 3.1). De slang dient hittebestendig te zijn omdat het afgetapte water erg heet kan zijn. De slang dient af te voeren op een plek die lager ligt dan de bodem van de SWW-tank om het overhevelen te stimuleren. Open een warmwaterkraan om het aftappen te starten zonder vacuüm.
4. Sluit de aftapkraan en de warmwaterkraan als de SWW-tank leeg is.
5. Sluit een slang aan op de aftapkraan van het watercircuit (nr. 7 in Afbeelding 3.1). De slang dient hittebestendig te zijn omdat het afgetapte water erg heet kan zijn. De slang dient af te voeren op een plek die lager ligt dan de aftapkraan van de boosterverwarming om het overhevelen te stimuleren. Open de pompafsluiters en de filterkleppen.
6. Er blijft nog water achter nadat de cilinder is afgetapt. Laat het filter leeglopen door de kap van het filter te verwijderen.

7 Service en Onderhoud

■ Foutcodes

Code	Fout	Handeling
L3	Oververhittingsbeveiliging watertemperatuur circulatie	Debiet wordt misschien beperkt, controleer op: <ul style="list-style-type: none"> • Waterlekkage • Verstopping van filter • Functie watercirculatiepomp (Fout code kan worden weergegeven tijdens het vullen van het primaire circuit, voltooi vulling en reset foutcode.)
L4	SWW-tank watertemperatuur oververhittingsbeveiliging	Controleer de pompelweerstand en de contactschakelaar.
L5	Thermistor temperatuur binnenuit (THW1, THW2, THW5, THW6, THW7, THW8, THW9) storing	Controleer de weerstand over de thermistor.
L6	Anti-vriesbeveiliging water circulatie	Zie Handeling voor L3.
L8	Fout werking verwarming	Bevestig alle thermistors weer die losgeraakt zijn.
L9	Laag debiet primair circuit waargenomen door debietsensor of debietschakelaar (debietschakelaars 1, 2, 3)	Zie Handeling voor L3. Als de debietsensor of debietschakelaar zelf niet werkt, vervang deze dan. Let op: De pompafsluiters kunnen heet zijn, wees voorzichtig.
LC	Oververhittingsbeveiliging watertemperatuur boilercirculatie	Controleer of de insteltemperatuur van de boiler voor verwarming de uiterste waarde overschrijdt. (Zie de handleiding van de thermistors "PAC-TH011HT-E") Mogelijk wordt het debiet van het verwarmingscircuit vanaf de boiler beperkt. Controleer op <ul style="list-style-type: none"> • waterlekkage, • verstopping van filter • functie watercirculatiepomp
LD	Boilertemperatuurthermistor (THWB1, THWB2) storing	Controleer de weerstand over de thermistor.
LE	Fout in de werking van boiler	Zie Handeling voor L8. Controleer de status van de boiler.
LF	Storing debietsensor	Controleer de debietsensorkabel op beschadiging of losse aansluitingen.
LH	Anti-vriesbeveiliging watercirculatie boiler	Mogelijk wordt het debiet van het verwarmingscircuit vanaf de boiler beperkt. Controleer op <ul style="list-style-type: none"> • waterlekkage, • verstopping van filter • functie watercirculatiepomp
LJ	Fout SWW-werking (type externe plaat HEX)	<ul style="list-style-type: none"> • Controleer of de thermistor watertemp. SWW-tank is losgeraakt (THW5). • Mogelijk wordt het debiet van het sanitair circuit beperkt. • Controleer de watercirculatiepomp op functioneren.
LL	Fouten instelling van Dip-schakelaars op het FTC-controlepaneel	Controleer voor de werking van de boiler dat Dip SW1-1 is ingesteld op AAN (ON) (Met Boiler) en Dip SW2-6 is ingesteld op AAN (ON) (Met Mengtank). Controleer dat voor 2-zone temperatuurregeling Dip SW2-7 is ingesteld op AAN (ON) (2-zone) en Dip SW2-6 is ingesteld op AAN (ON) (Met Mengtank).
J0	Communicatiestoring tussen FTC en draadloze ontvanger	Controleer verbindingkabel op beschadiging of losse aansluitingen.
P1	Thermistor (Kamertemp.) (TH1) storing	Controleer de weerstand over de thermistor.
P2	Thermistor (Ref. vloeistoftemp.) (TH2) storing	Controleer de weerstand over de thermistor.
P6	Anti-vriesbeveiliging van platenwarmtewisselaar	Zie Handeling voor L3. Controleer op juiste hoeveelheid koelmiddel.
J1 - J8	Communicatiestoring tussen draadloze ontvanger en draadloze afstandsbediening	Controleer dat de batterij van de draadloze afstandsbediening niet is uitgeput. Controleer de koppeling tussen de draadloze ontvanger en de draadloze afstandsbediening. Test de draadloze communicatie. (Zie de handleiding van het draadloze systeem)
E0 - E5	Communicatiestoring tussen Hoofdbediening en FTC	Controleer verbindingkabel op beschadiging of losse aansluitingen.
E6 - EF	Communicatiestoring tussen FTC en buitenunit	Controleer dat de buitenunit niet is uitgeschakeld. Controleer verbindingkabel op beschadiging of losse aansluitingen. Raadpleeg de servicehandleiding van de buitenunit.
E9	Buitenunit ontvangt geen signaal van de binnenunit.	Controleer dat beide units zijn ingeschakeld. Controleer verbindingkabel op beschadiging of losse aansluitingen. Raadpleeg de servicehandleiding van de buitenunit.
U*, F*	Storing buitenunit	Raadpleeg de servicehandleiding van de buitenunit.
A*	M-NET communicatiefout	Raadpleeg de servicehandleiding van de buitenunit.

Opmerking: U kunt foutcodes annuleren door het systeem uit te schakelen (Druk op knop E, op Hoofdbediening, gedurende 3 sec.)

7 Service en Onderhoud

■ Jaarlijks onderhoud

Het is van essentieel belang dat de cilinderunit tenminste eenmaal per jaar wordt nagezien door een gekwalificeerd persoon. Eventuele benodigde reserveonderdelen moeten worden aangeschaft van Mitsubishi Electric Sluit NOOIT veiligheidstoestellen kort en laat het toestel nooit werken zonder dat deze toestellen volledig bedrijfsklaar zijn. Zie de servicehandleiding voor meer informatie.

Opmerking: In de eerste paar maanden van de installatie moet u de filter van de cilinder verwijderen en schoonmaken plus alle filters die buiten de cilinder zijn gemonteerd. Dit is vooral belangrijk wanneer u de installatie uitvoert op een bestaand systeem.

In aanvulling op de jaarlijkse servicewerkzaamheden is het nodig enkele onderdelen te vervangen of te inspecteren wanneer het systeem een bepaalde periode in bedrijf is geweest. In onderstaande tabellen vindt u gedetailleerde instructies. Vervanging en inspectie van onderdelen moet altijd worden uitgevoerd door een bekwaam persoon met relevante opleiding en kwalificaties.

Onderdelen die regelmatig moeten worden vervangen

Onderdelen	Vervangen iedere	Mogelijke storingen
Overdrukventiel (PRV) Ontluchter (Autom./Handmatig) Aftapkraan (primair/sanitair circuit) Manometer Inlaatcontrolegroep (ICG)*1	6 jaar	Waterlekage

* ALS OPTIE VERKRIJGBARE ONDERDELEN voor UK

Onderdelen die regelmatig moeten worden geïnspecteerd

Onderdelen	Controleer iedere	Mogelijke storingen
Dompelweerstand	2 jaar	Lekkage naar aarde waardoor de verliesstroomschakelaar wordt geactiveerd (Verwarmingstoestel is altijd UIT)
Watercirculatiepomp (Primair circuit)	20.000 uur (3 jaar)	Storing watercirculatiepomp

Wanneer servicewerkzaamheden worden uitgevoerd mogen onderdelen NIET opnieuw worden gebruikt.

* O-ring

* Pakking

Opmerking: Vervang altijd bij iedere vaste onderhoudsbeurt de pakking van de pomp door een nieuwe (iedere 20.000 bedrijfsuren of iedere 3 jaar).

7 Service en Onderhoud

Formulieren voor technici

Mochten instellingen worden gewijzigd van de standaardwaarde, voer dan de nieuwe instelling in in kolom 'Ter plaatse uitgevoerde instelling'. Hierdoor zal het resetten van het systeem in de toekomst gemakkelijker verlopen, mocht het gebruik van het systeem worden gewijzigd of de printplaat moeten worden vervangen.

Inbedrijfstelling/Blad voor het optekenen van ter plaatse uitgevoerde instellingen

Scherm hoofdbediening		Parameters	Standaardinstelling	Instelling ter plaatse	Opmerkingen	
Hoofd		Zone1 ruimtetemp. verwarmen	10 °C - 30 °C	20 °C		
		Zone2 ruimtetemp. verwarmen *12	10 °C - 30 °C	20 °C		
		Zone1 voorlooptemp verwarmen	25 °C - 60 °C	45 °C		
		Zone2 voorlooptemp verwarmen *1	25 °C - 60 °C	35 °C		
		Zone1 voorlooptemp koelen *13	5 °C - 25 °C	15 °C		
		Zone2 voorlooptemp koelen *13	5 °C - 25 °C	20 °C		
		Zone1 verwarming compensatiecurve	-9 °C - + 9 °C	0 °C		
		Zone2 verwarming compensatiecurve *1	-9 °C - + 9 °C	0 °C		
		Vakantieregeling	Actief/Niet-actief/Ingestelde tijd	—		
Optie		Geforceerde SWW-werking	On/Off	—		
		SWW	On/Off/Timer	On		
		Verwarming/Koelen *13	On/Off/Timer	On		
		Energiemonitor	Gebruik van elektriciteit/Geproduceerde energie	—		
Instelling	SWW	Bedrijfsstand	Normaal/Eco *15	Normaal		
		Max.temp.SWW	40 °C - 60 °C *2	50 °C		
		SWW temp. daling	5 °C - 30 °C	10 °C		
		Max.laadtijd SWW	30 - 120 min	60 min		
		SWW-modus beperking	30 - 120 min	30 min		
	Legionella-preventie	Actief	Ja/Nee	Ja		
		Temperatuur SWW	60 °C - 70 °C *2	65 °C		
		Frequentie	1 - 30 dagen	15 dagen		
		Starttijd	00.00 - 23.00	03.00		
		Max.laadtijd	1 - 5 uur	3 uur		
		Duur van max.temp.	1 - 120 min	30 min		
	Verwarming/Koelen *13	Zone1 bedrijfsstand	Ruimtetemp. verwarmen / Voorlooptemp. verwarmen / Verwarming compensatiecurve / Voorlooptemp. koelen	Kamertemp.		
		Zone2 bedrijfsstand *1	Ruimtetemp. verwarmen / Voorlooptemp. verwarmen / Verwarming compensatiecurve / Voorlooptemp. koelen	Compensatiecurve		
Compensatie-curve	Hoog instelpunt voorlooptemp	Zone1 omgeving	-30 °C - +33 °C *3	-15 °C		
		Zone1 voorlooptemp	25 °C - 60 °C	50 °C		
	Laag instelpunt voorlooptemp	Zone2 omgeving *1	-30 °C - +33 °C *3	-15 °C		
		Zone2 voorlooptemp *1	25 °C - 60 °C	40 °C		
	Aanpassen	Zone1 omgeving	-28 °C - +35 °C *4	35 °C		
		Zone1 voorlooptemp	25 °C - 60 °C	25 °C		
		Zone2 omgeving *1	-28 °C - +35 °C *4	35 °C		
		Zone2 voorlooptemp	25 °C - 60 °C	25 °C		
		Zone1 omgeving	-29 °C - +34 °C *5	—		
		Zone1 voorlooptemp	25 °C - 60 °C	—		
	Zone2 omgeving *1	-29 °C - +34 °C *5	—			
	Zone2 voorlooptemp *1	25 °C - 60 °C	—			
Vakantie	SWW		Actief/Niet-actief	Niet-actief		
	Verwarming/Koelen *13		Actief/Niet-actief	Actief		
	Zone1 ruimtetemp. verwarmen		10 °C - 30 °C	15 °C		
	Zone2 ruimtetemp. verwarmen *12		10 °C - 30 °C	15 °C		
	Zone1 voorlooptemp verwarmen		25 °C - 60 °C	35 °C		
	Zone2 voorlooptemp verwarmen *1		25 °C - 60 °C	25 °C		
	Zone1 voorlooptemp koelen *13		5 °C - 25 °C	25 °C		
	Zone2 voorlooptemp koelen *13		5 °C - 25 °C	25 °C		
Basisinstelling	Taal		EN/FR/DE/SV/ES/IT/DA/NL/FI/NO/PT/BG/PL/CZ/RU	EN		
	°C/°F		°C/°F	°C		
	Zomertijd		On/Off	Off		
	Temp. display		Kamer/SWW-tank/Kamer&SWW-tank /Off	Off		
	Tijd display		uu:mm/uu:mm VM/VM uu:mm	uu:mm		
	Instelling thermistor voor Zone1		TH1/Hoofdbed./RC 1-8/ "Tijd/Zone"	TH1		
	Instelling thermistor voor Zone2 *1		TH1/Hoofdbed./RC 1-8/ "Tijd/Zone"	TH1		
	Selectie RC-zone *1		Zone1/Zone2	Zone1		
	Servicemenu	Aanpassen thermistor	THW1	-10 °C - +10 °C	0 °C	
			THW2	-10 °C - +10 °C	0 °C	
THW5			-10 °C - +10 °C	0 °C		
THW6			-10 °C - +10 °C	0 °C		
THW7			-10 °C - +10 °C	0 °C		
THW8			-10 °C - +10 °C	0 °C		
THW9			-10 °C - +10 °C	0 °C		
THWB1			-10 °C - +10 °C	0 °C		
Extra instellingen		ECO instelling voor pomp.	On/Off *6	On	10 min	
		Elektr. verw. (Verwarming)	Ruimteverwarming: On (gebruikt)/Off (niet gebruikt)	On		
			Elektrische verwarming vertragingstimer (5 - 180 min)	30 min		
		Elektr. verw. (SWW)	Boosterverwarming SWW: On (gebruikt)/Off (niet gebruikt)	On		
			Dompelweerstand SWW: On (gebruikt)/Off (niet gebruikt)	On		
			Elektrische verwarming vertragingstimer (15 - 30 min)	15 min		
		Regeling mengklep	Looptijd (10 - 240 sec)	120 sec		
			Interval (1 - 30 min)	2 min		
		Debietsensor	Minimum (0 - 100 l/min)	5 l/min		
			Maximum (0 - 100 l/min)	100 l/min		

*1 De instellingen die verband houden met Zone2 kunnen alleen worden overgeschakeld wanneer Zone2 temperatuurregeling is ingeschakeld (wanneer Dip SW2-6 en SW2-7 ON zijn).

*2 Voor het model zonder boosterverwarming én dompelweerstand wordt mogelijk de ingestelde temperatuur niet bereikt, afhankelijk van de buitentemperatuur.

*3 De ondergrens is -15 °C, afhankelijk van de aangesloten buitenunit.

*4 De ondergrens is -13 °C, afhankelijk van de aangesloten buitenunit.

*5 De ondergrens is -14 °C, afhankelijk van de aangesloten buitenunit.

Formulieren voor technici

Inbedrijfstelling/Blad voor het optekenen van ter plaatse uitgevoerde instellingen (vervolg van vorige pagina)

Scherm hoofdbediening			Parameters	Standaardinstelling	Instelling ter plaatse	Opmerkingen	
Servicemenu	Pompsnelheid		Pompsnelheid (1 - 5)	5			
	Instelling warmtebron		Bivalent/Verwarming/Boiler/Hybride *7	Bivalent			
	Bedieningsinstellingen	Verwarmingsbedrijf *8	Bereik voorlooptemp *10	Min.temp.(25 - 45 °C) Max.temp.(35 - 60 °C)	30 °C 50 °C		
			Temp.regeling interval *14	Modus (Normaal/Krachtig) Interval (10 - 60 min)	Normaal 10 min		
			Aanpass. versch. W/P thermo	On/Off *6	On		
				Ondergrens (-9 - -1 °C)	-5 °C		
			Bovengrens (+3 - +5 °C)	5 °C			
		Anti-vries modus *11	Omgeving (3 - 20 °C) / **	5 °C			
		Simultaan-werking (SWW/Verw.)	On/Off *6 Omgeving (-30 - +10 °C) *4	Off -15 °C			
		Koudweefunctie	On/Off *6	Off			
			Omgeving (-30 - -10 °C) *4	-15 °C			
		Werking Boiler	Instelling hybride	Omgeving (-30 - +10 °C) *4	-15 °C		
	Stand Voorkeur (Omgeving/Kosten/CO2) *16			Omgeving			
	Intelligente instelling		Energie-prijs *9	Elektriciteit (0,001 - 999 €/kWh) Boiler (0,001 - 999 €/kWh)	0,5 €/kWh 0,5 €/kWh		
			CO2-uitstoot	Elektriciteit (0,001 - 999 kg -CO2/kWh) Boiler (0,001 - 999 kg -CO2/kWh)	0,5 kg -CO2/kWh 0,5 kg -CO2/kWh		
	Warmtebron			Capaciteit warmtepomp (1 - 40 kW)	11,2 kW		
			Efficiëntie boiler (25 - 150 %)	80 %			
			Capaciteit boosterverwarming (0 - 30 kW)	2 kW			
			Capaciteit boosterverwarming 2 (0 - 30 kW)	4 kW			
	Vloerdroging		On/Off *6		Off		
			Doeltemperatuur	Start&Finish (25 - 60 °C)	30 °C		
		Maximumtemperatuur (25 - 60 °C) / **		45 °C			
		Periode maximumtemperatuur (1 - 20 dagen)		5 dagen			
		Stroomtemperatuur (stijging)	Stap temperatuurstijging (+1 - +10 °C)	+5 °C			
			Stijgingsinterval (1 - 7 dagen)	2 dagen			
	Stroomtemperatuur (daling)	Stap temperatuurdaling (-1 - -10 °C)	-5 °C				
		Dalingsinterval (1 - 7 dagen)	2 dagen				
	Instellingen energiemonitor	Capaciteit elektr. weerst.	Capaciteit boosterwarm. 1	0 - 30 kW	2 kW		
			Capaciteit boosterwarm. 2	0 - 30 kW	4 kW		
			Capaciteit dospelweerstand	0 - 30 kW	0 kW		
		Aanpassing geproduc. energie	-50 - +50 %	0 %			
		Invoer waterpomp	Pomp 1	0 - 200 W of *** (in de fabriek gemonteerde pomp)	***		
			Pomp 2	0 - 200 W	0 W		
Pomp 3			0 - 200 W	0 W			
Meter elektrische energie	0,1/1/10/100/1000 puls/kWh	1 puls/kWh					
Warmtemeter	0,1/1/10/100/1000 puls/kWh	1 puls/kWh					
Instelling externe invoer	Opvraging controle (IN4)	Warmtebron OFF/Werking boiler	Werking Boiler				
	Buitenthermostaat (IN5)	Werking van verwarming/Werking boiler	Werking Boiler				

*6 On: de functie is actief; Off: de functie is niet actief.

*7 Wanneer Dip SW1-1 is ingesteld op OFF "ZONDER Boiler" of SW2-6 is ingesteld op OFF "ZONDER mengtank", kunnen Boiler noch Hybride worden geselecteerd.

*8 Alleen geldig in de stand voor Kamertemp. regeling.

*9 *** van "€/kWh" geeft valuta weer (bijv. € of £, of een andere valuta)

*10 Alleen geldig in Kamertemperatuur verwarming.

*11 Als u asterisk (**) kiest, wordt de Anti-vries modus gedeactiveerd. (d.w.z., er bestaat een risico dat het water in het primaire circuit bevriest)

*12 De instellingen die verband houden met Zone2 kunnen alleen worden overschakeld wanneer Zone2 temperatuurregeling of 2-zone-kraan AAN/UIT-regeling is ingeschakeld.

13 De instellingen voor koelen zijn alleen beschikbaar voor het ERST20 model.

*14 Wanneer DIP SW5-2 op OFF is gesteld, is de functie actief.

*15 Wanneer de cilinderunit is verbonden met een PUMY-P buitenunit, is de functie vastgesteld op "Normaal".

*16 Wanneer de cilinderunit is verbonden met een PUMY-P buitenunit, is de functie vastgesteld op "Omgeving".

8 Aanvullende informatie

■ Verzamelen van koelmiddel (afpompen) alleen voor Split model-systemen

Raadpleeg "Opvangen van koelmiddel" in de installatiehandleiding of de servicehandleiding van de buitenunit.

■ Back-upbediening van boiler

Werking als verwarming wordt ondersteund door boiler.

Raadpleeg voor nadere bijzonderheden de installatiehandleiding van PAC-TH011HT-E.

<Installatie & plaatsing van het systeem>

1. Zet Dip-SW 1-1 op AAN "Met boiler" en SW2-6 op AAN "Met Mengtank".
2. Installeer de thermistors THWB1 (Voorlooptemp.) en THWB2 (retourtemp.) *1 op het boilercircuit.
3. Sluit de uitvoerdraad (OUT10: Boiler-bediening) aan op de externe invoer (invoer kamerthermostaat) op de boiler. *2
4. Installeer een van van de volgende kamertemp. thermostaten. *3

- Draadloze afstandsbediening (optie)
- Kamertemperatuurthermostaat(ter plaatse aan te schaffen)
- Hoofdbediening (stand afstandsbediening)

*1 De boiler temp. thermistor is een als optie verkrijgbaar onderdeel.

*2 Er staat geen spanning op OUT10.

*3 Boilerverwarming wordt aan/uit gestuurd door de kamertemp. thermostaat.

<Instellingen afstandsbediening>

1. Ga naar Servicemenu > Instelling warmtebron en kies "Boiler" of "Auto". *4
2. Ga naar Servicemenu > Bedieningsinstelling > Instelling boiler voor het uitvoeren van gedetailleerde instellingen voor "Auto" hierboven.

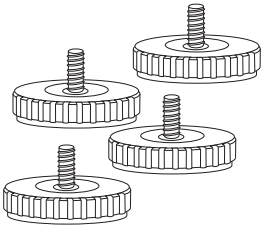
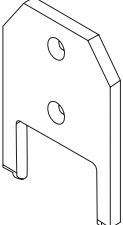
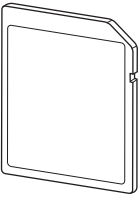
*4 De "Hybride" schakelt automatisch warmtebronnen over tussen warmtepomp (en elektrische verw.) en boiler.

■ Productlabel van temperatuurregelaar

- (a) Naam van leverancier: MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION
- (b) Modelidentificatie van leverancier: PAR-WT50R-E en PAR-WT51R-E
- (c) Klasse van temperatuurregelaar: VI
- (d) Bijdrage van temperatuurregelaar voor energie-efficiëntie voor seizoenruimteverwarming: 4%

Contenidos

1. Avisos de seguridad.....	2
2. Introducción.....	2
3. Información técnica.....	3
4. Instalación.....	11
4.1 Ubicación.....	11
4.2 Calidad del agua y preparación del sistema.....	12
4.3 Trabajo de tubería de agua.....	13
4.4 Disposiciones de descarga del dispositivo de seguridad (G3) ...	17
4.5 Conexión eléctrica.....	18
5. Preparación del sistema.....	22
5.1 Funciones del interruptor DIP.....	22
5.2 Conexión de entradas/salidas.....	23
5.3 Cableado para el control de temperatura de la zona 2.....	25
5.4 Control ON/OFF válvula zona 2.....	25
5.5 Operación solo de unidad interior (durante el trabajo de instalación).....	25
5.6 Opciones del control remoto.....	26
5.7 Uso de la tarjeta de memoria SD.....	28
5.8 Mando principal.....	29
6. Puesta en servicio.....	36
7. Servicio y mantenimiento.....	37
8. Información suplementaria.....	42

Accesorios (incluidos)		
Patas ajustables	Herramienta montadora de resistencia de inmersión	Tarjeta de memoria SD
 <p style="text-align: center;">4</p>	<p style="text-align: center;">EH*T20*-MHC* Modelo solo</p>  <p style="text-align: center;">1</p>	 <p style="text-align: center;">1</p>

Abreviaturas y glosario

Nº	Abreviaturas/palabra	Descripción
1	Modo de curva de compensación	Calefacción que incorpora la compensación de temperatura ambiente exterior
2	COP	Coefficiente de rendimiento la eficiencia de la bomba de calor
3	Hydrobox duo	Depósito de ACS sin ventilación interior y piezas de tubería componente
4	Modo ACS	Modo de calefacción de agua caliente sanitaria para duchas, lavabos, etc.
5	Temperatura de flujo	Temperatura a la que el agua es suministrada al circuito primario
6	Inicio función congelación	Rutina de control de calefacción para evitar que se congelen los tubos de agua
7	FTC	Mando de temperatura de flujo, la placa de circuitos a cargo del control del sistema
8	Modo de calefacción	Calefacción por radiadores o suelo radiante
9	Legionela	Bacteria encontrada potencialmente en tuberías, duchas y depósitos de agua que puede provocar la enfermedad del legionario
10	Modo PL	Modo de prevención de legionela - una función en los sistemas con depósitos de agua para evitar el crecimiento de la bacteria legionela
11	Modelo compacto	Intercambiador de placas (refrigerante agua) en la unidad de bomba de calor exterior
12	VSP	Válvula de seguridad de presión
13	Temperatura de retorno	Temperatura a la que el agua es suministrada desde el circuito primario
14	Modelo split	Intercambiador de placas (refrigerante agua) en la unidad interior
15	Válvula de seguridad de temperatura (VST)	Válvula termostática del radiador - una válvula en la entrada o salida del panel del radiador para controlar la salida de calor
16	Modo de refrigeración	Refrigeración por ventiladores de bobina o suelo refrigerante

1 Avisos de seguridad

Lea detenidamente las siguientes precauciones de seguridad.

⚠ ADVERTENCIA:
Precauciones que se deben observar para evitar lesiones o la muerte.

⚠ PRECAUCIÓN:
Precauciones que se deben observar para evitar daños a la unidad.

Este manual de instalación junto con el manual del usuario se deben dejar con el producto después de la instalación para futura referencia. Mitsubishi Electric no es el responsable del fallo de piezas suministradas localmente y suministradas en el campo.

- Asegúrese de realizar el mantenimiento periódico.
- Asegúrese de cumplir las normas locales.
- Asegúrese de cumplir las instrucciones aportadas en este manual.

⚠ ADVERTENCIA

Mecánica

- El hydrobox duo y la unidad exterior no deben ser instaladas, desmontadas, reubicadas, modificadas o reparadas por el usuario. Pida un instalador o técnico autorizado. Si la unidad se instala incorrectamente o el usuario la modifica después de la instalación, se puede provocar fugas de agua, descarga eléctrica o incendio.
- La unidad exterior debe fijarse de manera segura a una superficie nivelada dura capaz de soportar su peso.
- El hydrobox duo se debe colocar en una superficie nivelada dura capaz de soportar su peso lleno para evitar el sonido o la vibración excesivos.
- No coloque muebles ni aparatos eléctricos debajo de la unidad exterior ni del hydrobox duo.
- Los tubos de descarga de los dispositivos de emergencia del hydrobox duo se deben instalar de acuerdo con la ley local.
- Utilice solamente accesorios y piezas de repuesto autorizadas por Mitsubishi Electric, pida a un técnico cualificado que coloque las piezas.

Sistema eléctrico

- Todo el trabajo eléctrico debe ser realizado por un técnico cualificado según las normativas locales y las instrucciones dadas en este manual.
- Las unidades deben funcionar con una fuente de alimentación dedicada y se debe usar el voltaje y los interruptores correctos.
- El cableado debe ser según las normativas de cableado nacional. Las conexiones se deben hacer seguras y sin tensión en las terminales.
- Poner a tierra la unidad correctamente.

General

- Mantener a los niños y a las mascotas lejos tanto del hydrobox duo como de la unidad exterior.
- No utilizar el agua caliente producida por la bomba de calor directamente para beber o cocinar. Esto podría provocar que el usuario enfermara.
- No ponerse de pie sobre las unidades.
- No tocar los interruptores con las manos mojadas.
- Las comprobaciones de mantenimiento anuales en el hydrobox duo y en la unidad exterior deben ser llevadas a cabo por una persona cualificada.
- No coloque contenedores con líquidos dentro encima del hydrobox duo. Si tienen fugas o se derrama sobre el hydrobox duo se podrían producir daños a la unidad y/o incendio.
- No coloque ningún objeto pesado encima del hydrobox duo.
- Cuando se instala o reubica o se repara el hydrobox duo, utilice solamente el refrigerante especificado (R410A) para cargar las líneas de refrigerante. No mezcle con ningún otro refrigerante ni permita que quede aire en las líneas. Si se mezcla aire con el refrigerante, puede ser la causa de una presión anormalmente alta en la línea de refrigerante y puede producir una explosión y otros peligros.
- El uso de cualquier refrigerante distinto del especificado para el sistema provocará un fallo mecánico o mal funcionamiento del sistema o rotura de la unidad. En el peor de los casos, esto podría dar lugar a un impedimento grave para garantizar la seguridad del producto.
- En el modo de calefacción, para evitar que se dañen los emisores térmicos por el agua excesivamente caliente, ajuste la temperatura de flujo objetivo a un mínimo de 2°C por debajo de la temperatura máxima permitida de todos los emisores térmicos. Para la zona 2, ajuste la temperatura de flujo objetiva a un mínimo de 5°C por debajo de la temperatura de flujo máxima permitida de todos los emisores térmicos en el circuito de la Zona 2.
- No instale la unidad en lugares en donde se produzcan, fluyan, se acumulen o pueda haber fugas de gases combustibles. Si se acumula gas combustible alrededor de la unidad, se puede producir un incendio o una explosión.

⚠ PRECAUCIÓN

- Utilice agua limpia que cumpla las normas de calidad local en el circuito primario.
- La unidad exterior se debe instalar en un área con suficiente flujo de aire según los diagramas en el manual de instalación de la unidad exterior.
- El hydrobox duo se debe situar dentro para reducir al mínimo la pérdida de calor.
- Los recorridos de tubos de agua en el circuito primario entre la unidad exterior y la interior se deben mantener al mínimo para reducir la pérdida de calor.
- Asegúrese de que el condensado de la unidad exterior se saca por tubos de la base para evitar charcos de agua.
- Retire tanto aire como sea posible de los circuitos primario y ACS.
- Las fugas de refrigerante pueden provocar asfixia. Proporcione ventilación de acuerdo con EN378-1.
- Asegúrese de envolver la tubería con aislante. El contacto directo con la tubería desnuda puede provocar quemaduras o congelación.
- No se ponga nunca las pilas en la boca por ninguna razón para evitar la ingestión accidental.
- La ingestión de la pila puede provocar asfixia y/o envenenamiento.
- Instale la unidad en una estructura rígida para evitar el ruido o la vibración excesivos durante el funcionamiento.
- No transporte el hydrobox duo con agua dentro del depósito de ACS o de la espiral. Esto podría provocar daños a la unidad.
- Si se debe apagar la alimentación al hydrobox duo (o apagar el sistema) durante un tiempo prolongado, se debe vaciar el agua.
- Si no se usa durante un periodo prolongado, antes de reanudar el funcionamiento, se debe lavar el depósito de ACS con agua potable.
- Se deben tomar medidas preventivas contra el golpe de ariete, como por ejemplo la instalación de un amortiguador de golpe de ariete en el circuito hidráulico primario, según lo indica el fabricante.

En cuanto al manejo del refrigerante, consulte el manual de instalación de la unidad exterior.

2 Introducción

El objetivo de este manual de instalación es instruir a las personas competentes sobre cómo instalar y poner en servicio de manera segura y eficiente el sistema Hydrobox duo. Los lectores a los que va dirigido este manual son fontaneros competentes y/o técnicos de refrigeración que han asistido y aprobado la

formación necesaria sobre el producto de Mitsubishi Electric y tienen las calificaciones apropiadas para la instalación de un hydrobox duo de agua caliente sin ventilación específico para su país.

Especificación del producto

Nombre del modelo	EHST20C-VM2C	EHST20C-VM6C	EHST20C-TM9C	EHST20C-VM2EC	EHST20C-VM6EC	EHST20C-VM9EC	EHST20C-MEC	EHST20D-VM2C	EHST20D-MHC	EHST20D-VM2EC	EHST20D-VM9EC	
Volumen de agua caliente doméstica nominal	200 L											
Dimensiones globales de la unidad	1600 x 595 x 680 mm (Altura x Anchura x Profundidad)											
Peso (vacío)	110 kg	111 kg	112 kg	104 kg	105 kg	106 kg	103 kg	103 kg	103 kg	96 kg	97 kg	105 kg
Peso (lleno)	320 kg	321 kg	322 kg	314 kg	315 kg	316 kg	313 kg	312 kg	312 kg	305 kg	306 kg	314 kg
Volumen de agua en el circuito de calefacción de la unidad *1	6,6 kg	6,6 kg	6,6 kg	6,6 kg	6,6 kg	6,6 kg	6,6 kg	5,7 kg	5,7 kg	5,7 kg	5,7 kg	5,7 kg
Intercambiador de placas (MWA2)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Vaso de expansión sin ventilación (ca-leración primaria)	12 L	1 bar	1 bar	1 bar	1 bar	1 bar	1 bar	12 L	12 L	12 L	12 L	12 L
Presión de carga	1 bar	1 bar	1 bar	1 bar	1 bar	1 bar	1 bar	1 bar	1 bar	1 bar	1 bar	1 bar
Circuito hidráulico control (primario)	1 - 80°C											
Válvula de seguridad de presión	0,3 MPa (3 bar)											
Caudalímetro	Flujo mín. 5,0 l/min											
Resis-tencia de seguridad	90°C											
Cierre térmico (para prevención de funcio-namiento en seco)	121°C											
Depó-sito de ACS	40 - 70°C											
Válvula de seguridad de temperatura y presión	1,0 MPa (10 bar)											
Válvula de seguridad de presión	Grundfos UPMS 15 - 70 130											
Bomba de recirculación del circuito primario	Grundfos UPSO 15-60 130 CIL2											
Bomba de recirculación del circuito sanitario	Circuito primario de compresión 28 mm / circuito ACS de compresión 22 mm											
Conexiones	Agua	Líquido	9,52 mm	15,88 mm	6,35 mm	12,7 mm						
Refrigerante (R410A)	Gas											
Temperatura de flujo	Calefacción	25 - 60°C										
Refrigeración												
Temperatura de sala	Calefacción	10 - 30°C										
Refrigeración												
Ambiente *2												
Calefacción												
Refrigeración												
Temperatura exterior												
Temperatura máxima de agua caliente permitida			70°C				*4	70°C	*4			70°C
Tempo para aumentar la temperatura del depósito ACS 15 - 65 °C *5												
Tempo para volver a calentar el 70% del depósito ACS a 65 °C *5												
Fuente de alimentación (Fase, voltaje, frecuencia)												
Disyuntor (*cuando se suministra energía de fuente independiente)												
Fuente de alimentación (Fase, voltaje, frecuencia)												
Capacidad	~N, 230 V, 50 Hz	3 - 400 V, 50 Hz	~N, 230 V, 50 Hz	~N, 230 V, 50 Hz	~N, 230 V, 50 Hz	~N, 230 V, 50 Hz	3 - 400 V, 50 Hz	~N, 230 V, 50 Hz	~N, 230 V, 50 Hz	~N, 230 V, 50 Hz	~N, 230 V, 50 Hz	3 - 400 V, 50 Hz
Corriente	2 kW	2 kW+4 kW	3 kW+6 kW	3 kW+6 kW	3 kW+6 kW	3 kW+6 kW	3 kW+6 kW	2 kW	2 kW	2 kW	2 kW	3 kW+6 kW
Disyuntor	9 A	26 A	13 A	23 A	32 A	16 A	16 A	9 A	9 A	9 A	9 A	13 A
Resistencia de apoyo	16 A	32 A	16 A	32 A	16 A	16 A	16 A	16 A	16 A	16 A	16 A	16 A
Fuente de alimentación (Fase, voltaje, frecuencia)												
Capacidad												
Corriente												
Disyuntor												
Resistencia de inmersión *6												
Nivel de presión acústica												
Nivel de potencia acústica												

<Tabla 3.1>

Extras opcionales

- Control remoto inalámbrico PAR-WT50R-E • Sensor remoto PAC-SE41TS-E
 - Receptor inalámbrico PAR-WR51R-E • Termistor PAC-TH011-E
 - Resistencia de inmersión (1Pn 3kW) PAC-IH03V2-E • Termistor de alta temperatura PAC-TH011HT-E
 - Accesorios EHPT para RU PAC-WK01UK-E • Interface Wi-Fi ecodan PAC-WF010-E
 - Soporte para el depósito de desague PAC-DP01-E
- *1 El volumen del circuito de agua sanitaria, del circuito ACS primario (desde la válvula de 3 vías al punto de confluencia con el circuito de calefacción), de las tuberías al vaso de expansión y del vaso de expansión no está incluido en este valor.
- *2 El entorno debe ser sin heladas.
- *3 El modo de refrigeración no está disponible cuando la temperatura ambiente exterior es baja.
- *4 Para el modelo sin la resistencia de apoyo ni la resistencia de inmersión, la temperatura máxima permitida del agua caliente es [agua de salida máxima de unidad exterior - 3°C]. Para el agua de salida máxima de unidad exterior, consulte el libro de datos de la unidad exterior.
- *5 Probado bajo condiciones BS7206.
- *6 No monte resistencias de inmersión sin cierre térmico.

■ Especificación del producto

Nombre del modelo	ERST20C-MEC	ERST20C-VM2C	ERST20D-MEC	ERST20D-VM2C	ERST20D-VM2C	EHPT20X-VM2C	EHPT20X-VM6C	EHPT20X-VM9C	EHPT20X-TM9C	EHPT20X-MHCW	EHST20C-MHCW	EHST20D-MHCW	
Volumen de agua caliente doméstica nominal	200 L												
Dimensiones globales de la unidad	1600 x 595 x 680 mm (Altura x Anchura x Profundidad)												
Peso (vacío)	103 kg	110 kg	96 kg	103 kg	98 kg	98 kg	99 kg	100 kg	100 kg	98 kg	110 kg	103 kg	
Peso (lleno)	313 kg	320 kg	305 kg	312 kg	307 kg	307 kg	308 kg	309 kg	309 kg	307 kg	320 kg	312 kg	
Volumen de agua en el circuito de calefacción de la unidad *1	6,6 kg	6,6 kg	5,7 kg	5,7 kg	5,9 kg	5,9 kg	5,9 kg	5,9 kg	5,9 kg	5,9 kg	6,6 kg	5,7 kg	
Intercambiador de placas (MWA2)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Intercambiador de placas (MWA1)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Vaso de expansión	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Volumen nominal sin ventilación (ca. calefacción primaria)	—	12 L	—	—	—	—	—	—	12 L	—	—	—	
Presión de carga	—	1 bar	—	—	—	—	—	—	1 bar	—	—	—	
Termostato de control	1 - 80°C												
Circuito hidráulico (primario)	0,3 MPa (3 bar)												
Válvula de seguridad de presión	Flujo mín. 5,0 l/min												
Caudalímetro	90°C												
Resistencia de apoyo	—	90°C	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Dispositivo de seguridad	—	121°C	—	—	—	—	121°C	—	—	—	—	—	
Depósito de ACS	40 - 70°C												
Válvula de seguridad de presión	1,0 MPa (10 bar)												
Bomba de recirculación del circuito primario	Grundfos UPM2K 15 - 75 130												
Bomba de recirculación del circuito sanitario	Grundfos UPSO 15-60 130 CIL2												
Conexiones	Refrigerante (R410A)	Líquido	6,35 mm	12,7 mm	Circuito primario de compresión 28 mm / circuito ACS de compresión 22 mm								6,35 mm
Temperatura de flujo	Gas	15,88 mm	—									9,52 mm	
Rango de temperatura objetivo	Calefacción	5 - 25°C										15,88 mm	
Temperatura de sala	Refrigeración	10 - 30°C										—	
Refrigeración	Refrigeración	NO disponible										—	
Ambiente *2	Calefacción	0 - 35°C (≤ 80 % HR)										—	
Temperatura exterior	Refrigeración	véase tabla especificación unidad exterior										—	
Temperatura máxima de agua caliente permitida depósito ACS 15 - 65 °C *5	Refrigeración	70°C										70°C	
Tiempo para volver a calentar el 70% del depósito ACS a 65 °C *5	Refrigeración	22,75 min										—	
Fuente de alimentación (Fase, voltaje, frecuencia)	Refrigeración	17,17 min										—	
Disyuntor (*cuando se suministra energía de fuente independiente)	Refrigeración	~N, 230 V, 50 Hz										—	
Fuente de alimentación (Fase, voltaje, frecuencia)	Refrigeración	10 A										—	
Capacidad	Refrigeración	~N, 230 V, 50 Hz	—	~N, 230 V, 50 Hz	~N, 230 V, 50 Hz	~N, 230 V, 50 Hz	3 - 400 V, 50 Hz	3 - 230 V, 50 Hz	—	—	—	—	
Corriente	Refrigeración	2 kW	—	2 kW	2 kW	2 kW	3 kW+6 kW	3 kW+6 kW	—	—	—	—	
Disyuntor	Refrigeración	9 A	—	9 A	9 A	9 A	13 A	23 A	—	—	—	—	
Fuente de alimentación (Fase, voltaje, frecuencia)	Refrigeración	16 A	—	16 A	16 A	16 A	16 A	32 A	—	—	—	—	
Capacidad	Refrigeración	—										~N, 230 V, 50 Hz	
Corriente	Refrigeración	—										3 kW	
Disyuntor	Refrigeración	—										13 A	
Nivel de presión acústica	Refrigeración	—										28 dB(A)	
Nivel de potencia acústica	Refrigeración	—										40 dB(A)	

<Tabla 3.1>

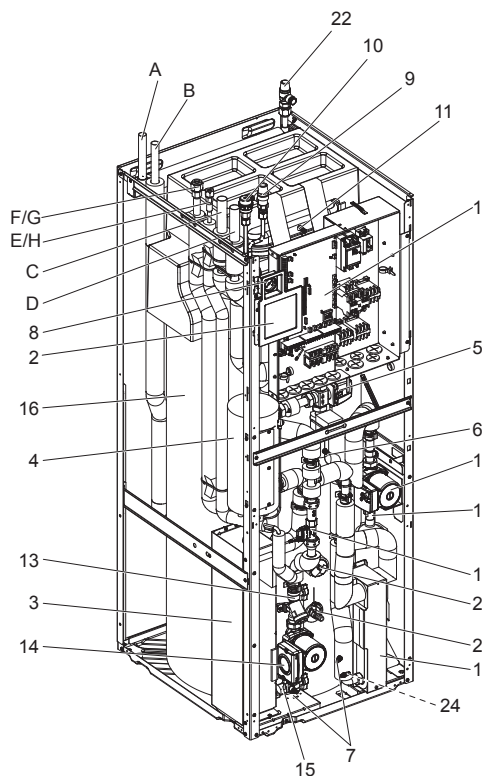
Extras opcionales

- Control remoto inalámbrico PAR-WT50R-E • Sensor remoto PAC-SE41TS-E
 - Receptor inalámbrico PAR-WR51R-E • Termostato PAC-TH011-E
 - Resistencia de inmersión (IPn 3kW) PAC-IH03V2-E • Termostato de alta temperatura PAC-TH011HT-E
 - Accesorios EHPT para RU PAC-WK01UK-E • Interface Wi-Fi ecodan PAC-WF010-E
 - Soporte para el depósito de desgasificación PAC-DP01-E
- *1 El volumen del circuito de agua sanitaria, del circuito ACS primario (desde la válvula de 3 vías al punto de confluencia con el circuito de calefacción), de las tuberías al vaso de expansión y del vaso de expansión no está incluido en este valor.
 *2 El entorno debe ser sin heladas.
 *3 El modo de refrigeración no está disponible cuando la temperatura ambiente exterior es baja.
 *4 Para el modelo sin la resistencia de apoyo ni la resistencia de inmersión, la temperatura máxima permitida del agua caliente es [agua de salida máxima de unidad exterior - 3°C]. Para el agua de salida máxima de unidad exterior, consulte el libro de datos de la unidad exterior.
 *5 Probado bajo condiciones BS7206.
 *6 No monte resistencias de inmersión sin cierre térmico.

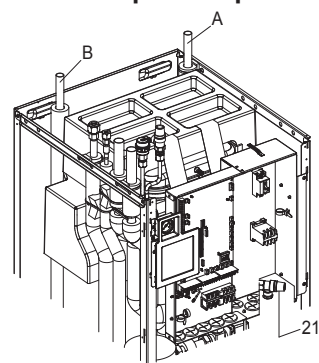
3 Información técnica

■ Piezas componentes

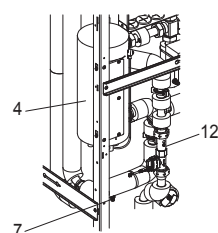
<E*ST20*-*M**C>
(Sistema modelo split)



<EH*T20*-*MHCW>
(Sistema modelo split/compacto RU)



<EHPT20X-*M**C*>
(Sistema modelo compacto)



<Figura 3.1>

Nº	Nombre de pieza	E*ST20*-*M2/6/9C	E*ST20*-*M2/6/9EC	E*ST20*-*MEC	EHST20D-MHC	EHPT20X-*M2/6/9C	EHPT20X-MHCW	EHST20*-*MHCW
A	Tubo de salida ACS	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
B	Tubo de entrada de agua fría	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
C	Tubo de agua (conexión de retorno de la calefacción/refrigeración)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
D	Tubo de agua (conexión de flujo de la calefacción/refrigeración)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
E	Tubo de agua (flujo de conexión de bomba de calor)	—	—	—	—	✓	✓	—
F	Tubo de agua (retorno a conexión de bomba de calor)	—	—	—	—	✓	✓	—
G	Tubo de refrigerante (gas)	✓	✓	✓	✓	—	—	✓
H	Tubo de refrigerante (líquido)	✓	✓	✓	✓	—	—	✓
1	Cuadro eléctrico y de control	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2	Mando principal	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3	Intercambiador de placas (refrigerante-agua)	✓	✓	✓	✓	—	—	✓
4	Resistencia de apoyo 1,2	✓	✓	—	—	✓	—	—
5	Válvula de 3 vías	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6	Purgador de aire manual	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
7	Llave de desagüe (circuito primario)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
8	Manómetro	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
9	Válvula de seguridad de presión (3 bar)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10	Purgador de aire automático	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
11	Vaso de expansión	✓	—	—	✓	✓	✓	✓
12	Caudalímetro	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
13	Válvula con filtro	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
14	Bomba de recirculación de agua (Circuito primario)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
15	Válvula de bomba	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
16	Depósito de ACS	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
17	Intercambiador de placas (agua-agua)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
18	Trampa de cascarilla	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
19	Bomba de recirculación de agua (Circuito sanitario)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
20	Resistencia de inmersión	—	—	—	✓	—	✓	✓
21	Válvula de seguridad de temperatura y presión	—	—	—	—	—	✓	✓
22	Válvula de seguridad de presión (10 bar) (depósito de ACS)	✓	✓	✓	✓	✓	—	—
23	Llave de desagüe (depósito de ACS)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
24	Llave de desagüe (circuito sanitario)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
25	Termistor temp. agua de flujo (THW1)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
26	Termistor temp. agua de retorno (THW2)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
27	Termistor temp. agua de depósito de ACS (THW5)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
28	Termistor temp. líquido refrigerante (TH2)	✓	✓	✓	✓	—	—	✓
29	Unidad exterior	—	—	—	—	—	—	—
30	Tubo de desagüe (suministro local)	—	—	—	—	—	—	—
31	Dispositivo antirretorno (suministro local)	—	—	—	—	—	—	—
32	Válvula de aislamiento (suministro local)	—	—	—	—	—	—	—
33	Filtro magnético (suministro local) (recomendado)	—	—	—	—	—	—	—
34	Filtro (suministro local)	—	—	—	—	—	—	—
35	Grupo de control de entrada *1	—	—	—	—	—	—	—
36	Circuito de llenado (válvulas de bola, válvulas de retención y tubo flexible) *1	—	—	—	—	—	—	—
37	Válvula de expansión potable *1	—	—	—	—	—	—	—

*1 Suministrado SOLAMENTE con modelo del RU. Consulte el manual de instalación de PAC-WK01UK-E para obtener más información sobre los accesorios.

<Nota> Para la instalación del modelo E*ST20*-*M**EC, asegúrese de instalar un vaso de expansión del lado primario en el campo. (Véase la figura 4.3.4.)

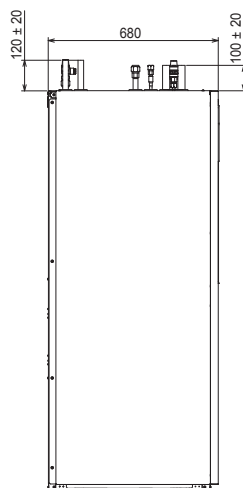
<Tabla 3.2>

3 Información técnica

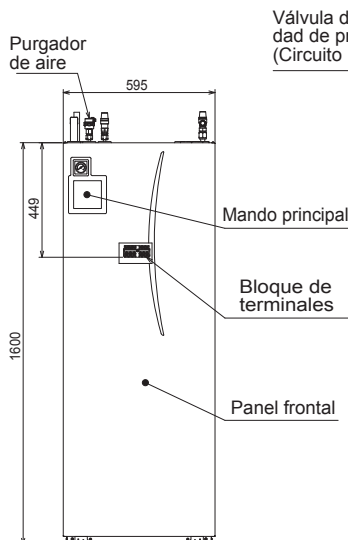
<Unidad: mm>

■ Dibujos técnicos

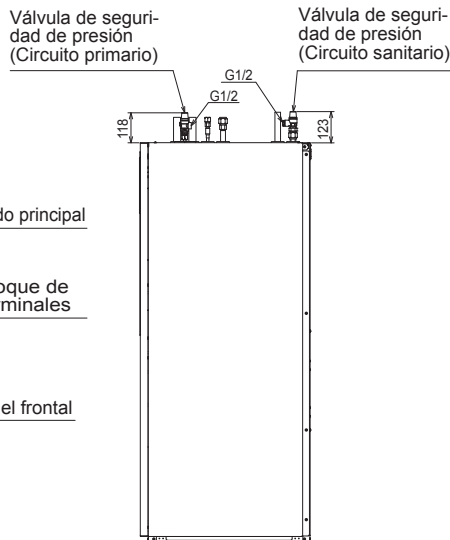
<E**T20*-M**C>



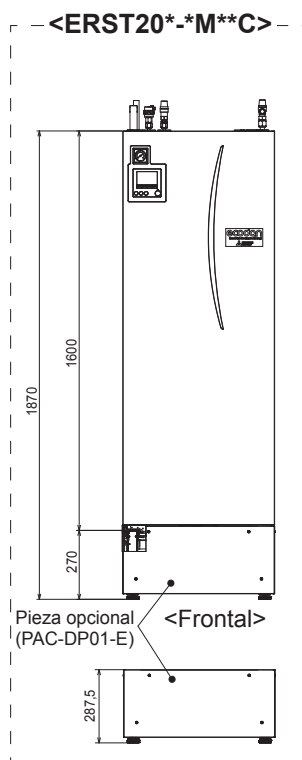
<Lado izquierdo>



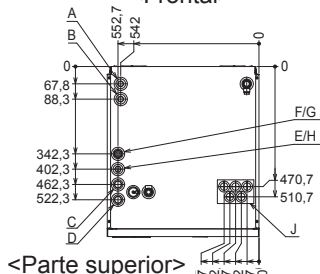
<Frontal>



<Lado derecho>

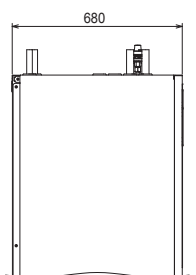


<Frontal>

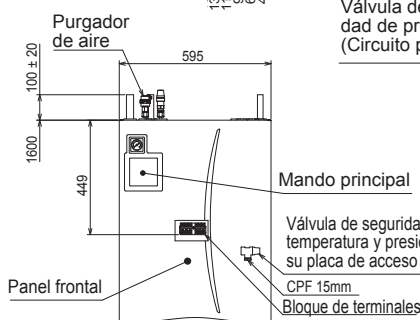


<Parte superior>

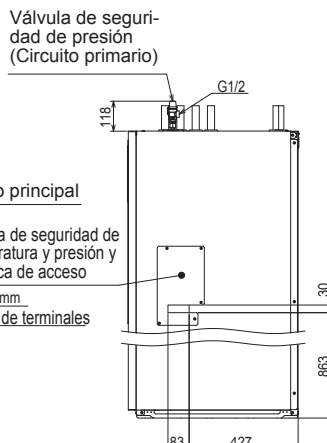
<EH*T20*-MHCW>



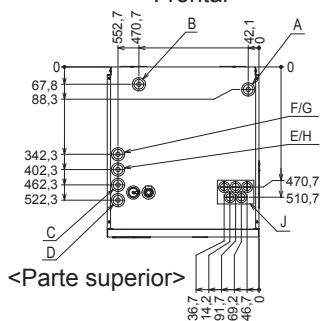
<Lado izquierdo>



<Frontal>



<Lado derecho>



<Parte superior>

Letra	Descripción del tubo	Tamaño/tipo conexión
A	Tubo de salida ACS	22 mm/compresión
B	Tubo de entrada de agua fría	22 mm/compresión
C	Conexión de retorno de la calefacción/refrigeración	28 mm/compresión
D	Conexión de flujo de la calefacción/refrigeración	28 mm/compresión
E	Flujo de conexión de bomba de calor (sin intercambiador de placas)	28 mm/compresión
F	Retorno a conexión de bomba de calor (sin intercambiador de placas)	28 mm/compresión
G	Refrigerante (GAS) (con intercambiador de placas)	12,7 mm / abocardado (E*ST20D-*) 15,88 mm / abocardado (E*ST20C-*)
H	Refrigerante (LÍQUIDO) (con intercambiador de placas)	6,35 mm / abocardado (E*ST20D-*) 9,52 mm / abocardado (E*ST20C-*)
J	Entradas de cable eléctrico	Para entradas ①, ② y ③, recorrido de cables de bajo voltaje que incluye los cables de entradas externas y los cables del termistor. Para entradas ④ y ⑤, , recorrido de cables de alto voltaje, incluidos los cables eléctricos, cables interior-externo y cables de salida externa. *Para un cable de receptor inalámbrico (opcional) y cable de interface Wi-Fi ecodan, use entrada ①.

<Tabla 3.3>

ES

3 Información técnica

Compatibilidad de la unidad

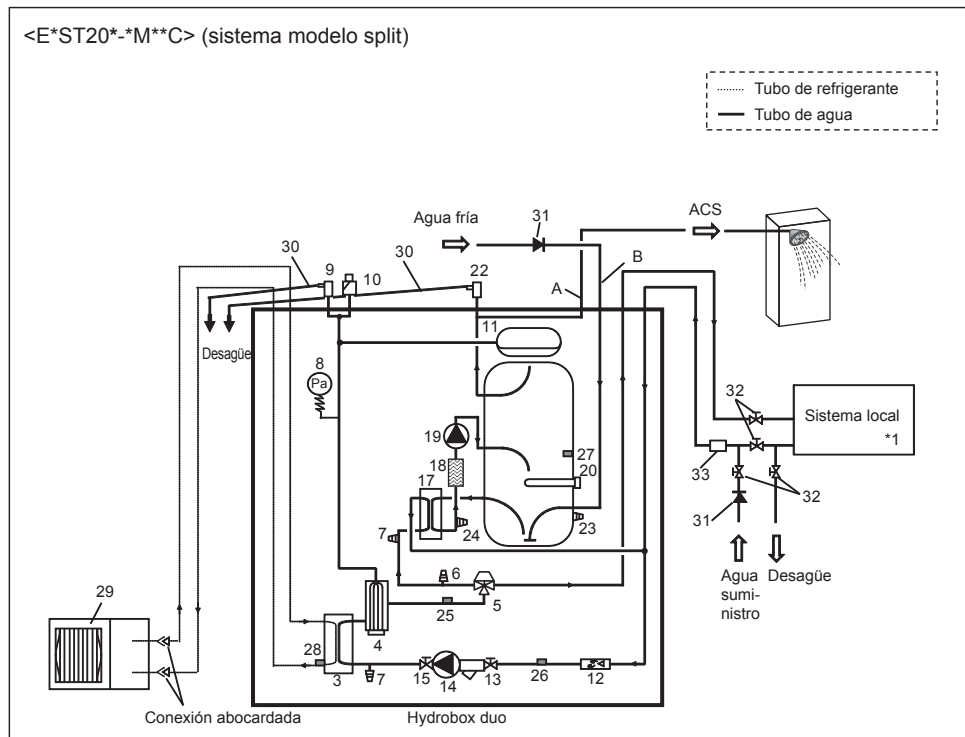
Hydrobox duo		EHPT20X-VM2C	EHPT20X-VM6C	EHPT20X-VM9C	EHPT20X-TM9C	EHPT20X-MHCW	EHST20D-VM2C	EHST20D-MEC	EHST20D-MHC	EHST20D-VM2EC	EHST20D-VM9C	ERST20D-MEC	ERST20D-VM2C	ERST20D-MHCW
Unidad exterior														
Modelo compacto	PUHZ-W50, 85, 112 PUHZ-HW112, 140	✓	✓	✓	✓	✓	—	—	—	—	—	—	—	—
Modelo split	SUHZ-SW45 PUHZ-SW40, 50	—	—	—	—	—	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Hydrobox duo		EHST20C-VM2C	EHST20C-VM6C	EHST20C-VM9C	EHST20C-TM9C	EHST20C-VM2EC	EHST20C-VM6EC	EHST20C-VM9EC	EHST20C-MEC	ERST20C-MEC	ERST20C-VM2C	EHST20C-MHCW
Unidad exterior												
Modelo split	PUHZ-FRP71 PUHZ-SW75, 100, 120 PUHZ-SHW80, 112, 140 PUMY-P112, 125, 140*KM*2	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	—	—	✓

<Tabla 3.4>

Diagrama del circuito hidráulico

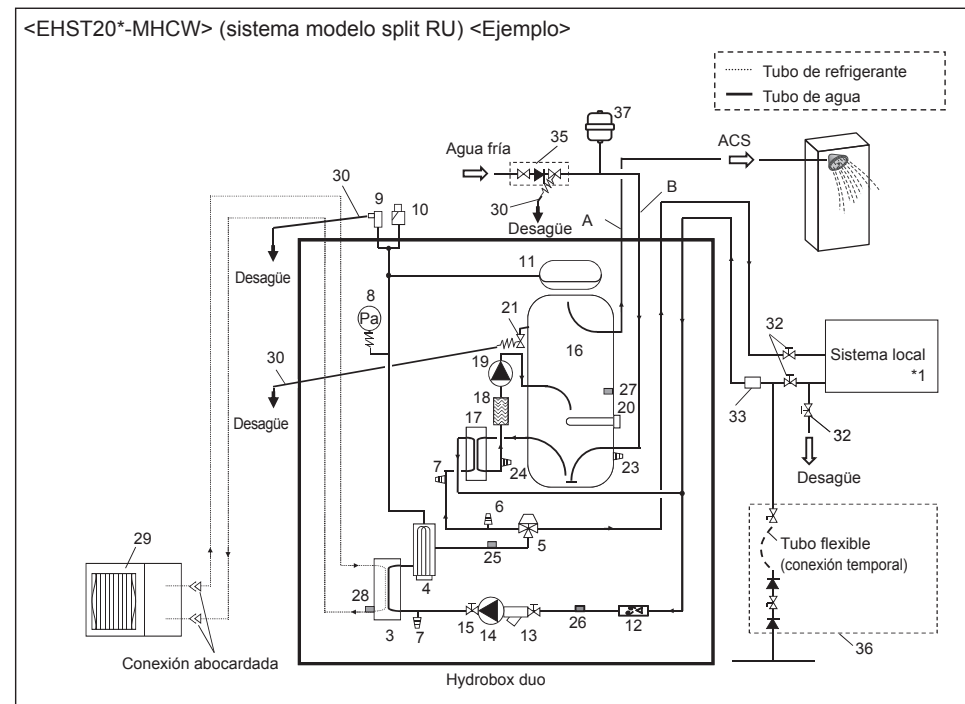
- Consulte la <Tabla 3.2> para los nombres de piezas.
- *1 Consulte la siguiente sección [sistema local].



Nota

- Para permitir el desagüe del hydrobox duo se debe colocar una válvula de aislamiento en los dos tubos el de entrada y el de salida. Asegúrese de instalar un filtro en la tubería de entrada al hydrobox duo.
- Se debe acoplar una tubería de desagüe adecuada a todas las válvulas de seguridad de acuerdo con las normativas de su país.
- Se debe instalar un dispositivo antirretorno en la tubería de suministro de agua fría (IEC 61770).
- Cuando se utilizan componentes fabricados con distintos metales o tubos de conexión fabricados de distintos metales, aisle las juntas para evitar que tenga lugar cualquier reacción corrosiva que pueda dañar las tuberías.

<Figura 3.2>



Nota

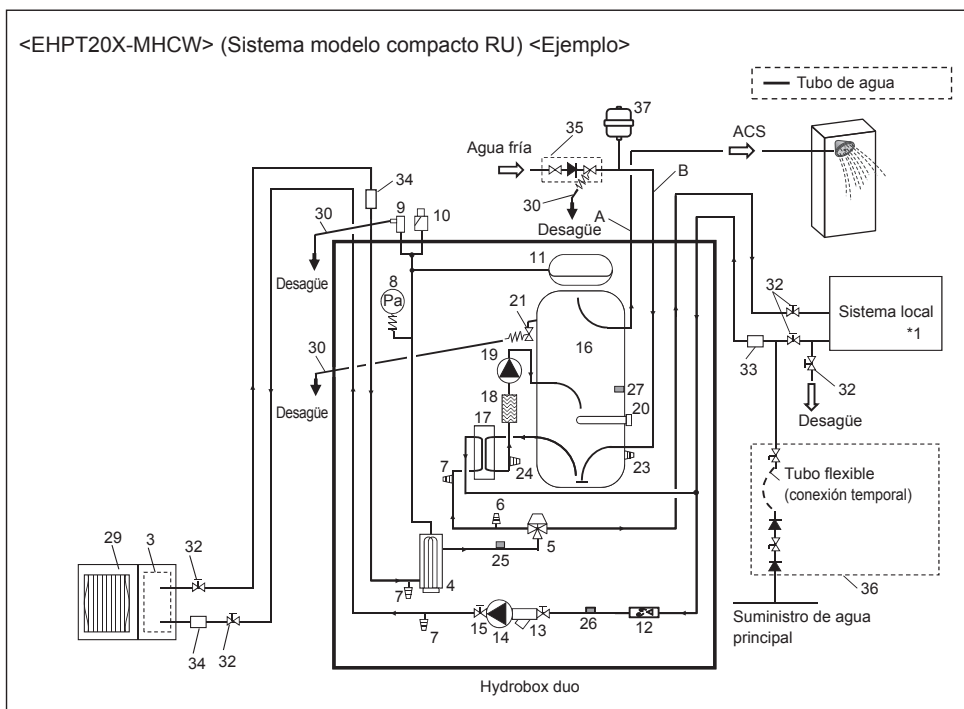
- Para permitir el desagüe del hydrobox duo se debe colocar una válvula de aislamiento en los dos tubos el de entrada y el de salida. No se debe colocar ninguna válvula entre la válvula de expansión (elemento 35) y el hydrobox duo (cuestión de seguridad).
- Asegúrese de instalar un filtro en la tubería de entrada al hydrobox duo.
- Se debe acoplar una tubería de desagüe adecuada a todas las válvulas de seguridad de acuerdo con las normativas de su país.
- Cuando se utilizan componentes fabricados con distintos metales o tubos de conexión fabricados de distintos metales, aisle las juntas para evitar que tenga lugar cualquier reacción corrosiva que pueda dañar las tuberías.
- El tubo flexible del circuito de llenado se debe retirar tras el procedimiento de llenado. Elemento proporcionado con la unidad como accesorio suelto.
- Instale el grupo de control de entrada (elemento 33) por encima del nivel de la válvula de seguridad de T y P (elemento 19). Esto asegurará que el depósito de ACS no se necesite vaciar para el servicio/mantenimiento del grupo de control de entrada.

<Figura 3.3>

3 Información técnica

• Consulte la <Tabla 3.2> para los nombres de piezas.

*1 Consulte la siguiente sección [sistema local].



Nota

- Para permitir el desagüe del hydrobox duo se debe colocar una válvula de aislamiento en los dos tubos el de entrada y el de salida. No se debe colocar ninguna válvula entre la válvula de expansión (elemento 35) y el hydrobox duo (cuestión de seguridad).
- Asegúrese de instalar un filtro en la tubería de entrada al hydrobox duo.
- Se debe acoplar una tubería de desagüe adecuada a todas las válvulas de seguridad de acuerdo con las normativas de su país.
- Cuando se utilizan componentes fabricados con distintos metales o tubos de conexión fabricados de distintos metales, aisle las juntas para evitar que tenga lugar cualquier reacción corrosiva que pueda dañar las tuberías.
- El tubo flexible del circuito de llenado se debe retirar tras el procedimiento de llenado. Elemento proporcionado con la unidad como accesorio suelto.
- Instale el grupo de control de entrada (elemento 33) por encima del nivel de la válvula de seguridad de T y P (elemento 19). Esto asegurará que el depósito de ACS no se necesite vaciar para el servicio/mantenimiento del grupo de control de entrada.

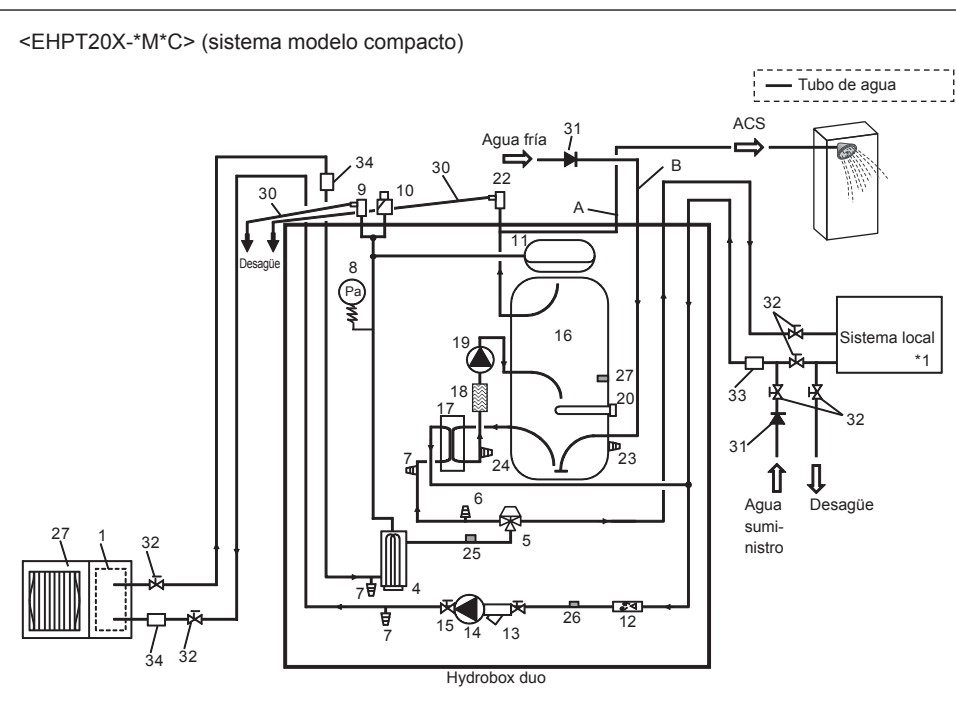
<Figura 3.4>

Nombre del modelo	EHPT20X-MHCW	EHST20C-MHCW	EHST20D-MHCW
Presión de suministro máximo a la válvula reductora de presión	16 bar	16 bar	16 bar
Presión de funcionamiento (lado potable)	3,5 bar	3,5 bar	3,5 bar
Presión ajuste de carga del vaso de expansión (lado potable)	3,5 bar	3,5 bar	3,5 bar
Presión ajuste de carga de válvula de expansión (lado potable)	6,0 bar	6,0 bar	6,0 bar
Especificación de resistencia de inmersión (lado potable) *	3000 W, 230 V	3000 W, 230 V	3000 W, 230 V
Capacidad depósito de ACS	200 L	200 L	200 L
Masa de la unidad cuando está llena	307 kg	320 kg	312 kg
Presión de trabajo primario máximo	2,5 bar	2,5 bar	2,5 bar

* EN60335/Tipo 3000W fase única 230V 50Hz, longitud 460 mm.

Use solo piezas de reparación de Mitsubishi Electric como una sustitución directa.

<Tabla 3.5>



Nota

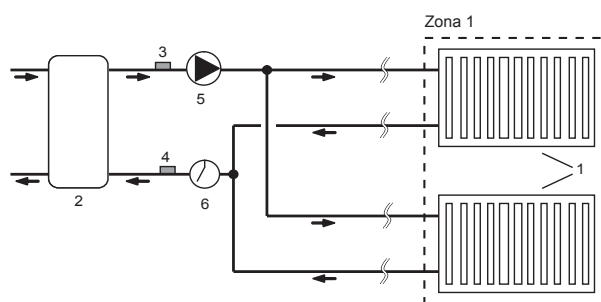
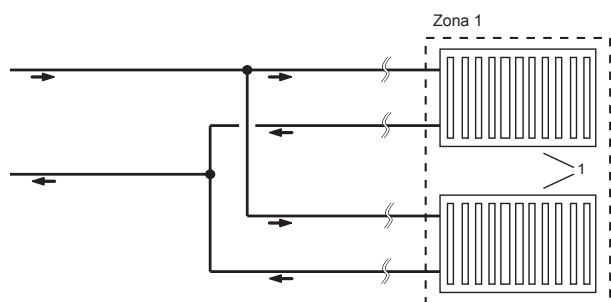
- Para permitir el desagüe del hydrobox duo se debe colocar una válvula de aislamiento en los dos tubos el de entrada y el de salida.
- Asegúrese de instalar un filtro en la tubería de entrada al hydrobox duo.
- Se debe acoplar una tubería de desagüe adecuada a todas las válvulas de seguridad de acuerdo con las normativas de su país.
- Se debe instalar un dispositivo antirretorno en la tubería de suministro de agua fría (IEC 61770).
- Cuando se utilizan componentes fabricados con distintos metales o tubos de conexión fabricados de distintos metales, aisle las juntas para evitar que tenga lugar cualquier reacción corrosiva que pueda dañar las tuberías).

<Figura 3.5>

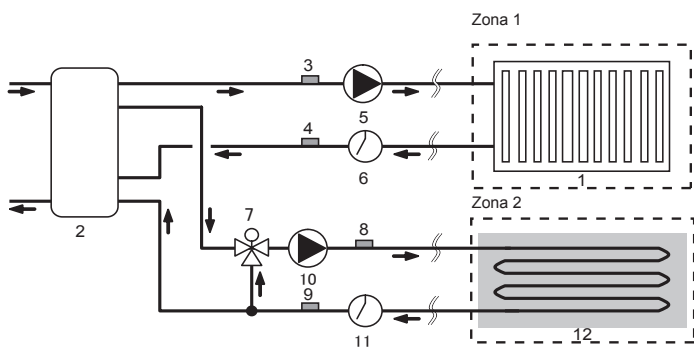
3 Información técnica

Sistema local

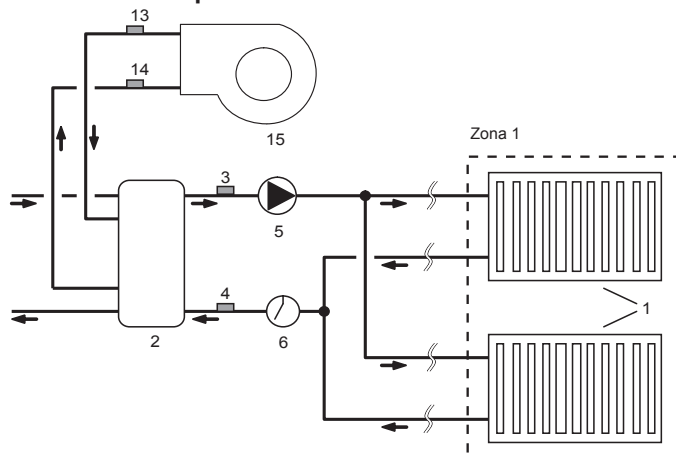
Control de temperatura de zona 1



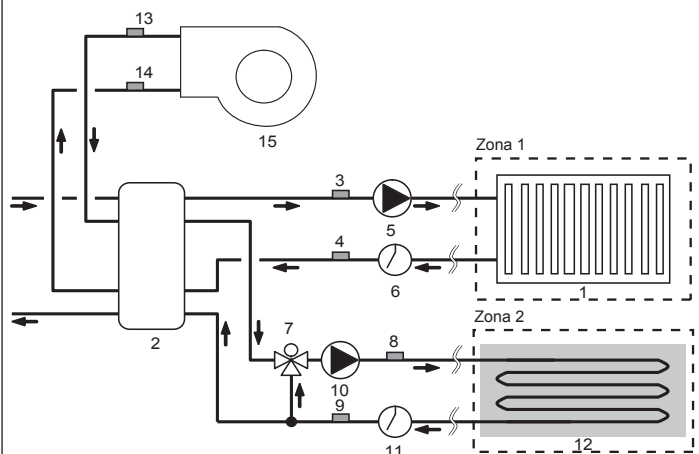
Control de temperatura de zona 2



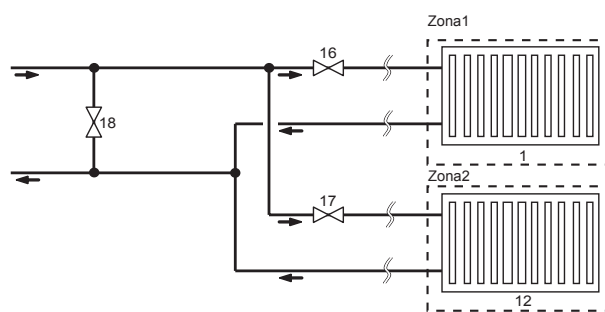
Control de temperatura de zona 1 con caldera



Control de temperatura de zona 2 con caldera



Control de temperatura de zona 1 (control ON/OFF válvula zona 2)



- 1. Emisores térmicos zona 1 (p. ej. radiador, unidad de bobina del ventilador) (suministro local)
- 2. Tanque mezclador (suministro local)
- 3. Termistor temp. agua de flujo Zona 1 (THW6)
- 4. Termistor temp. agua de retorno Zona 1 (THW7) } Pieza opcional: PAC-TH011-E
- 5. Bomba de recirculación de agua Zona 1 (suministro local)
- 6. Interruptor de flujo Zona 1 (suministro local) *
- 7. Válvula mezcladora motorizada (suministro local)
- 8. Termistor temp. agua de flujo zona 2 (THW8)
- 9. Termistor temp. agua de retorno zona 2 (THW9) } Pieza opcional: PAC-TH011-E

- 10. Bomba de recirculación de agua zona 2 (suministro local)
- 11. Interruptor de flujo zona 2 (suministro local) *
- 12. Emisores térmicos zona 2 (p. ej. suelo radiante) (suministro local)
- 13. Termistor temp. agua de flujo caldera (THWB1)
- 14. Termistor temp. agua de retorno caldera (THWB2) } Pieza opcional: PAC-TH011HT-E
- 15. Caldera (suministro local)
- 16. Válvula de 2 vías zona 1 (suministro local)
- 17. Válvula de 2 vías zona 2 (suministro local)
- 18. Válvula de derivación (suministro local)

* Especificaciones del interruptor de flujo: 12 V CC/1 mA/Puede utilizarse tanto el tipo que normalmente está abierto como el que está normalmente cerrado. (Ajuste el interruptor DIP 3 para seleccionar la lógica. Consulte "5.1 Funciones del interruptor DIP").

3 Información técnica

■ Monitorización de energía

El usuario final puede monitorizar la energía eléctrica consumida acumulada*1 ' y 'energía eléctrica producida' en cada modo de funcionamiento*2 en el mando principal.

*1 Mensualmente y año hasta la fecha

*2 - Funcionamiento de ACS

- Calefacción
- Refrigeración

Consulte "5.8 Mando principal" para saber cómo comprobar la energía y "5.1 funciones del interruptor DIP" para obtener los detalles sobre el ajuste del interruptor DIP. Cualquiera de los siguientes dos métodos se usa para la monitorización.

Nota: El método 1 se debe usar como una guía. Si se requiere una determinada precisión, se debe usar el segundo método.

1 Cálculo interno

El consumo eléctrico se calcula internamente basándose en el consumo de energía de la unidad exterior, la resistencia eléctrica, bomba/s de agua y otros equipos auxiliares. (*3)
El calor producido se calcula internamente multiplicando T delta (temp. flujo y retorno) y la velocidad de flujo medida por los sensores ajustados en fábrica.

Ajuste la entrada de capacidad de la resistencia eléctrica y la bomba/s de agua según el modelo de la unidad interna y las especificaciones de bomba/s adicionales suministradas localmente. (Consulte el árbol de menú en "5.8 Mando principal")

	Resistencia de apoyo 1	Resistencia de apoyo 2	Resistencia de inmersión*1	Bomba 1*2	Bomba 2	Bomba 3
Predeterminado	2 kW	4 kW	0 kW	***(bomba montada en fábrica)	0kW	0kW
EHST20C-VM2C	2 kW	0 kW	0 kW	***	Cuando se conectan las bombas adicionales suministradas localmente como bomba 2/3 cambie el ajuste según las especificaciones de las bombas.	
EHST20C-VM6C	2 kW	4 kW	0 kW	***		
EHST20C-YM9C	3 kW	6 kW	0 kW	***		
EHST20C-TM9C	3 kW	6 kW	0 kW	***		
EHST20C-VM2EC	2 kW	0 kW	0 kW	***		
EHST20C-VM6EC	2 kW	4 kW	0 kW	***		
EHST20C-YM9EC	3 kW	6 kW	0 kW	***		
EHST20C-MEC	0 kW	0 kW	0 kW	***		
EHST20D-VM2C	2 kW	0 kW	0 kW	***		
EHST20D-MEC	0 kW	0 kW	0 kW	***		
EHST20D-MHC	0 kW	0 kW	3 kW	***		
EHST20D-VM2EC	2 kW	0 kW	0 kW	***		
EHST20D-YM9C	3 kW	6 kW	0 kW	***		
ERST20C-MEC	0 kW	0 kW	0 kW	***		
ERST20C-VM2C	2 kW	0 kW	0 kW	***		
ERST20D-MEC	0 kW	0 kW	0 kW	***		
ERST20D-VM2C	2 kW	0 kW	0 kW	***		
EHPT20X-VM2C	2 kW	0 kW	0 kW	***		
EHPT20X-VM6C	2 kW	4 kW	0 kW	***		
EHPT20X-YM9C	3 kW	6 kW	0 kW	***		
EHPT20X-TM9C	3 kW	6 kW	0 kW	***		
EHPT20X-MHCW	0 kW	0 kW	3 kW	***		
EHST20C-MHCW	0 kW	0 kW	3 kW	***		
EHST20D-MHCW	0 kW	0 kW	3 kW	***		

<Tabla 3.6>

*1 Cambie el ajuste a 3kW cuando conecte una resistencia de inmersión opcional "PAC-IH03V2-E".

*2 "****" mostrado en el modo de ajuste de monitorización de energía significa que la bomba montada en fábrica está conectada como Bomba 1 de modo que la entrada se calcula automáticamente.

*3 Cuando el hydrobox duo se conecta con uno de los modelos PUHZ-FRP o PUMY, el consumo de electricidad no se calcula internamente. Para visualizar el consumo de electricidad, lleve a cabo el segundo método.

Cuando se usa solución anticongelante (propilenglicol) para el circuito hidráulico primario, regule el ajuste de energía producida si es necesario. Para obtener más detalles de lo anterior, consulte "5.8 Mando principal".

2. Medición real por medidor externo (suministrado localmente)

FTC tiene terminales de entrada externa para 2 medidores de energía eléctrica y un calorímetro.

Si se conectan dos medidores de energía eléctrica, los 2 valores registrados se combinarán en el FTC y se mostrarán en el mando principal.

(p. ej. medidor 1 para línea de alimentación H/P, medidor 2 para línea de alimentación de resistencia)

Consulte la sección [Entradas de señales] en "5.2 Conexión de entradas/salidas" para obtener más información sobre el medidor de energía eléctrica y calorímetro conectables.

4 Instalación

<Preparación antes de la instalación y el servicio>

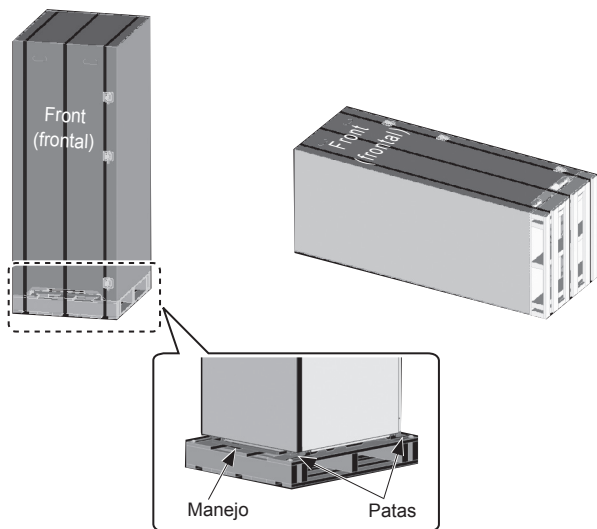
- Prepare las herramientas adecuadas.
- Prepare la protección adecuada.
- Permita que las piezas se enfríen antes de empezar el mantenimiento.
- Proporcione la ventilación adecuada.
- Después de detener la operación del sistema, apague el interruptor de la fuente de alimentación y retire el enchufe de alimentación.
- Descargue el condensador antes de iniciar el trabajo que implica las piezas eléctricas.

<Precauciones durante el servicio>

- No realice ningún trabajo que implique piezas eléctricas con las manos mojadas.
- No vierta agua ni líquido en las piezas eléctricas.
- No toque el refrigerante.
- No toque las superficies calientes o frías en el ciclo del refrigerante.
- Si se debe hacer la reparación o la inspección del circuito sin apagar la alimentación, tenga mucho cuidado de no tocar ninguna pieza activa.

4.1 Ubicación

■ Transporte y manipulación



<Figura 4.1.1>

El hydrobox duo se entrega sobre una base de palet de madera con protección de cartón.

Se debe tener cuidado de que al transportar el hydrobox duo no se dañe la cubierta por el impacto. No retire el envoltorio de protección hasta que el hydrobox duo haya alcanzado su ubicación final. Esto ayudará a proteger la estructura y el panel de control.

- El hydrobox duo se puede transportar en vertical o en horizontal. Si se transporta en horizontal, el panel marcado "Front" (frontal) debe mirar **HACIA ARRIBA** <Figura 4.1.1>.
- El hydrobox duo debe moverse SIEMPRE entre un mínimo de 2 personas.
- Cuando transporte el hydrobox duo utilice las asas suministradas.
- Antes de usar las asas, asegúrese de que se han acoplado con seguridad.
- **Retire el asa frontal, las patas de fijación, la base de madera y cualquier otro embalaje una vez que la unidad esté en el lugar de instalación.**
- **Guarde las asas para un futuro transporte.**

■ Ubicación adecuada

Antes de la instalación, el hydrobox duo se debe guardar en un lugar a prueba de intemperie sin heladas. Las unidades **NO** deben apilarse.

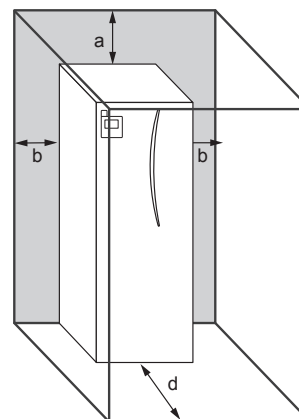
- El hydrobox duo se debe instalar en el interior en un lugar a prueba de intemperie y sin heladas.
- El hydrobox duo se debe colocar en una superficie nivelada capaz de soportar su peso lleno. (Se pueden usar patas ajustables (piezas accesorias) para asegurar que la unidad esté nivelada).
- Cuando se usan las patas ajustables, asegúrese que el suelo es suficientemente fuerte.
- Se debe tener cuidado de observar que haya una distancia mínima alrededor y frente a la unidad para el acceso de servicio <Figura 4.1.2>.
- Asegure el hydrobox duo para evitar que lo tiren.
- Instale el hydrobox duo donde no esté expuesto al agua/humedad excesivas.

■ Diagramas de acceso de servicio

Acceso de servicio	
Parámetros	Dimensión (mm)
a	300
b	150
c (distancia tras unidad no se ve en Figura 4.1.2)	10
d	500

<Tabla 4.1.1>

Se DEBE dejar suficiente espacio para la disposición de las tuberías de descarga como se detalla en las Normativas de construcción nacional y local.



<Figura 4.1.2>

Acceso de servicio

El hydrobox duo debe situarse en el interior y en un entorno sin heladas, por ejemplo en un cuarto de servicio, para reducir al mínimo la pérdida de calor del agua almacenada.

■ Termostato de la sala

Si se coloca un nuevo termostato de sala para este sistema;

- Colóquelo fuera de la luz solar directa y de las corrientes
- Colóquelo lejos de las fuentes de calor internas
- Colóquelo en una sala sin una válvula de seguridad de temperatura en el radiador/emisor térmico
- Colóquelo en una pared interior

Nota: No coloque el termostato demasiado cerca de la pared. El termostato puede detectar la temperatura de la pared, lo que podría afectar al control adecuado de la temperatura de la sala.

- Colóquelo a aprox. 1,5 m del nivel del suelo

■ Reposicionamiento

Si tiene que mover el hydrobox duo a una nueva posición **VACÍELO COMPLETAMENTE** antes de moverlo para evitar daños a la unidad.

4 Instalación

4.2 Calidad del agua y preparación del sistema

■ Generalidades

- El agua en los dos circuitos primario y sanitario debe estar limpia y con un valor de pH de 6.5-8.0
- Los siguientes son los valores máximos;
 - Calcio: 100 mg/l, dureza del Ca: 250mg/l
 - Cloro: 100 mg/l, cobre: 0,3 mg/l
 - Hierro/Manganeso: 0,5 mg/l
- Otros componentes deben ser según las normas CE de la Directiva europea 98/83.
- En áreas de agua dura conocidas, para evitar/reducir al mínimo la formación de incrustaciones, es beneficioso limitar la temperatura del agua almacenada habitualmente (temp. máx. ACS) a 55°C.

■ Anticongelante

Las soluciones anticongelantes DEBEN utilizar glicol de propileno con un índice de toxicidad de Clase 1 según lo relaciona la Toxicología Clínica de Productos Comerciales, 5ª edición.

Nota:

- El glicol de etileno es tóxico y NO se debe utilizar en el circuito hidráulico primario en caso de cualquier contaminación cruzada del circuito potable.
- Para el control ON/OFF de la válvula de la zona 2, se DEBE usar propilenglicol.

■ Nueva instalación (circuito hidráulico primario)

- Antes de conectar la unidad exterior, limpie a fondo las tuberías de residuos de la construcción, soldadura, etc. usando un producto de limpieza químico adecuado.
- Lave el sistema para eliminar el producto limpiador químico.
- Para todos los sistemas de modelo compacto agregue un inhibidor combinado y solución anticongelante para evitar daños a las tuberías y a los componentes del sistema.
- Para los sistemas del modelo split, el instalador responsable debe decidir si es necesaria la solución anticongelante para las condiciones de cada sitio. Sin embargo, el inhibidor de corrosión se debe usar siempre.

■ Instalación existente (circuito hidráulico primario)

- Antes de conectar la unidad exterior, el circuito de calefacción existente se DEBE limpiar químicamente para eliminar los restos del circuito de calefacción.
- Lave el sistema para eliminar el producto limpiador químico.
- Para todos los sistemas de modelo compacto y el modelo split o el sistema PUMY sin la resistencia de apoyo, agregue un inhibidor combinado y solución anticongelante para evitar daños a las tuberías y a los componentes del sistema.
- Para los sistemas del modelo split, el instalador responsable debe decidir si es necesaria la solución anticongelante para las condiciones de cada sitio. Sin embargo, el inhibidor de corrosión se debe usar siempre.

Cuando se utilicen productos limpiadores químicos e inhibidores siga siempre las instrucciones del fabricante y asegúrese de que el producto es apropiado para los materiales utilizados en el circuito hidráulico

■ Cómo acceder a los componentes internos y al cuadro eléctrico y de control

<A> Abertura del panel frontal

- Retire los dos tornillos inferiores.
- Deslice ligeramente el panel frontal hacia arriba y abra con cuidado.
- Desconecte el conector de relé que conecta el cable del mando principal y el cable de la placa de control.

 Acceso a la parte posterior del cuadro eléctrico y de control

El cuadro eléctrico y de control tiene 3 tornillos de retención en la derecha y está articulado en el lado derecho.

- Retire los tornillos de retención del cuadro eléctrico y de control.
- El cuadro eléctrico y de control se puede bascular hacia delante en las bisagras de la derecha.

Nota:

Después del servicio, vuelva a asegurar todos los cables con las bridas suministradas. Vuelva a conectar el cable del mando principal a su conector de relé. Vuelva a colocar el panel frontal y apretar los tornillos en la base.

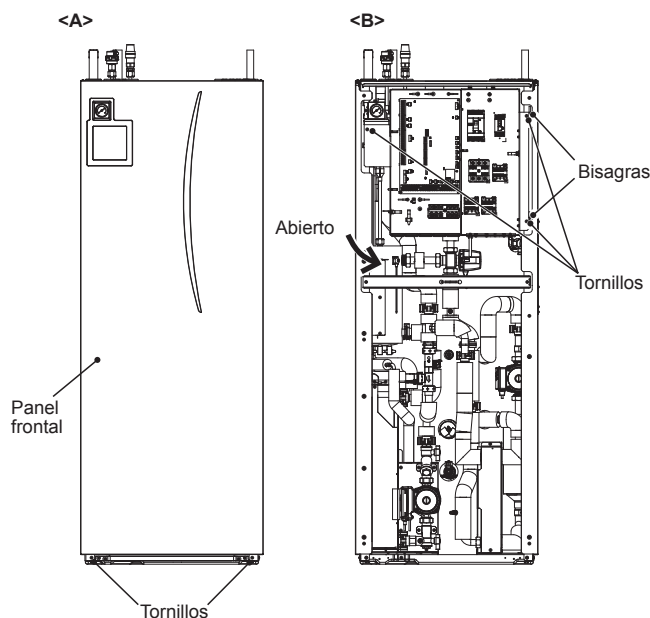
■ Cantidad mínima de agua necesaria en el circuito de la calefacción/refrigeración

Unidad de bomba de calor exterior	Cantidad de agua mínima [l]
Modelo compacto	
PUHZ-W50	29
PUHZ-W85	37
PUHZ-W112	48
PUHZ-HW112	48
PUHZ-HW140	60
Modelo split	
SUHZ-SW45	17
PUHZ-SW40	17
PUHZ-SW50	22
PUHZ-FRP71	32
PUHZ-SW75	32
PUHZ-SW100	43
PUHZ-SW120	54
PUHZ-SHW80	34
PUHZ-SHW112	48
PUHZ-SHW140	60
PUMY-P112	80
PUMY-P125	80
PUMY-P140	80

<Tabla 4.2.1>

Nota:

Para el sistema de control de temperatura de zona 2, el valor de la tabla anterior excluye la cantidad de agua almacenada en zona 2.



<Figura 4.2.1>

4 Instalación

4.3 Trabajo de tubería de agua

■ Tuberías de agua caliente

El hydrobox duo es SIN VENTILACIÓN. Cuando se instalan sistemas de agua caliente sin ventilación se deben cumplir las normativas de construcción parte G3 (Inglaterra y Gales), P3 (Escocia) y P5 (Irlanda del Norte). Si es fuera del Reino Unido, cumpla las normativas de su propio país para sistemas de agua caliente sin ventilación.

Conecte el flujo para el ACS a la tubería A (Figura 3.1).

Se debe comprobar el funcionamiento de los siguientes componentes de seguridad del hydrobox duo en la instalación para ver si hay anomalías:

- Válvula de seguridad de presión (circuito primario y tanque)
- Precarga del vaso de expansión (presión carga gas)

Se deben seguir cuidadosamente las instrucciones de las siguientes páginas en relación con la descarga segura de agua caliente de los Dispositivos de seguridad.

- Las tuberías se ponen muy calientes, por ello se deben aislar para evitar quemaduras.
- Cuando conecte tuberías, asegúrese de que ningún objeto extraño, tal como residuos o similares, entren en la tubería.

■ Tuberías de agua fría

Se debe introducir agua fría del estándar adecuado (véase la sección 4.2) al sistema conectando la tubería B (Figura 3.1) usando los accesorios apropiados.

■ Tubería de desagüe (SOLO para la serie ERST20*)

Para realizar un drenaje correcto es necesario utilizar la pieza opcional "soporte para el depósito de desagüe (PAC-DP01-E)".

El depósito de desagüe y la tubería de desagüe deben de estar instalados para permitir el drenaje del agua de condensación durante el modo de refrigeración.

- Para evitar que el agua sucia caiga directamente al suelo junto a la unidad de cilindro, conecte la tubería de descarga apropiada desde el depósito de desagüe del cilindro.
- Instale la tubería de desagüe de forma segura para evitar fugas en la conexión.
- Aísle la tubería de desagüe de forma apropiada para evitar goteos del agua procedente de la tubería de desagüe suministrada localmente.
- Instale la tubería de desagüe con una pendiente de bajada de 1/100 o superior.
- No coloque la tubería de desagüe en un canal de desagüe en el que haya gas sulfúrico.
- Tras la instalación compruebe que la tubería de desagüe drene el agua correctamente desde la salida de la tubería hasta un lugar de descarga apropiado.

■ Prevención de la presión negativa

Para evitar que la presión negativa afecte el depósito de ACS, el instalador debería instalar las tuberías adecuadas o utilizar los dispositivos apropiados.

■ Trabajo de filtro hidráulico (SOLO series EHPT)

Instale un filtro hidráulico o filtro (suministro local) en la toma de agua ("Tubería E" en Fig. 3.1)

■ Conexiones de tuberías

Las conexiones al hydrobox duo deben realizarse con una compresión de 22 mm o 28 mm según sea adecuado.

No apriete demasiado los accesorios de compresión ya que esto daría lugar a la deformación del anillo conector y a posibles fugas.

Nota: Para soldar los tubos en el campo, enfríe las tuberías del hydrobox duo usando una toalla mojada, etc.

■ Aislamiento de tuberías

- Todas las tuberías de agua expuestas deben aislarse para evitar pérdidas innecesarias de calor y condensación. Para evitar que la condensación entre en el hydrobox duo, deben aislarse cuidadosamente las tuberías y conexiones en la parte superior del hydrobox duo.
- Las tuberías de agua fría y caliente no deben transcurrir cerca siempre que sea posible para evitar transferencia de calor no deseada.
- Las tuberías entre la unidad de bomba de calor exterior y el hydrobox duo deben aislarse con un material de aislamiento de tuberías idóneo con una conductividad térmica de $\leq 0,04$ W/m.K.

<Instalación>

Nota: Puede ser más práctico instalar el tubo de desagüe antes de colocar el hydrobox duo sobre el soporte.

1. Introduzca el manguito de unión del desagüe completamente en el tubo de desagüe.
2. Sujete el tubo de desagüe con un sujetacables.
3. Aplique un adhesivo del tipo de policloruro de vinilo sobre las superficies sombreadas en el interior de la tubería de desagüe y en el exterior del manguito de unión del desagüe en la forma indicada.
4. Introduzca el manguito de unión del desagüe completamente en el tubo de desagüe. (Figura 4.3.1)

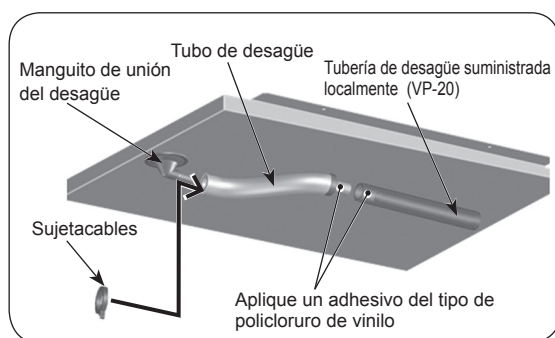
Nota: sujete firmemente la tubería de desagüe suministrada localmente para evitar que la tubería de desagüe se salga del manguito de unión del desagüe.

<Comprobar el drenaje>

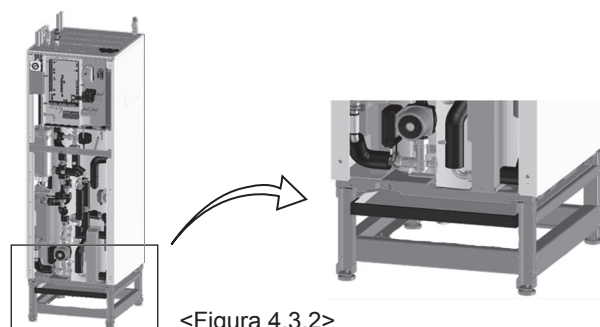
- Extraiga el panel frontal y vierta gradualmente 1 litro de agua en el depósito de desagüe. (Figura 4.3.2)
- Verifique que la tubería de desagüe drene el agua correctamente desde la salida de la tubería.
- Compruebe si existe alguna fuga en las conexiones.

Nota: 1. compruebe siempre el drenaje de la instalación, independientemente de la estación del año.

2. vierta agua despacio en el depósito de desagüe de forma que la dosis de agua no rebose el depósito de desagüe.



<Figura 4.3.1>



<Figura 4.3.2>

4 Instalación

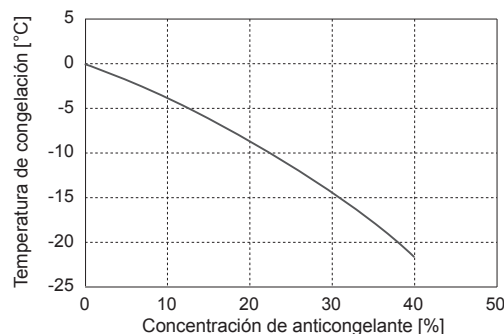
■ Llenado del sistema (circuito primario)

1. Compruebe que todas las conexiones incluidas las fijadas en fábrica están apretadas.
2. Aísle las tuberías entre el hydrobox duo y la unidad exterior.
3. Limpie y lave a fondo el sistema de todos los restos. (véase la sección 4.2 para obtener las instrucciones).
4. Llene el hydrobox duo de agua potable. Llene el circuito de calefacción primario de agua y anticongelante e inhibidor adecuados según sea necesario. **Utilice siempre un circuito de llenado con válvula de retención doble cuando llene el circuito primario para evitar la contaminación de retorno del suministro de agua.**

- Se debe usar siempre anticongelante para sistemas de modelo compacto (véase la sección 4.2 para las instrucciones). Es la responsabilidad del instalador decidir si se debe usar solución anticongelante en los sistemas del modelo split dependiendo de las condiciones de cada sitio. El inhibidor de corrosión se debe usar en los dos sistemas de modelo split y modelo compacto.

La figura 4.3.3 muestra las temperaturas de congelación frente la concentración de anticongelante. Esta figura utiliza como ejemplo FERNOX ALPHI 11. Para otros anticongelantes consulte el manual pertinente.

- Cuando se conectan los tubos metálicos de distintos materiales aísle las uniones para prevenir que tenga lugar una reacción corrosiva que dañe la tubería.



<Figura 4.3.3>

5. Comprobación de fugas. Si se encuentran fugas, vuelva a apretar los tornillos en las conexiones.
6. Presurice el sistema a 1 bar.
7. Suelte todo el aire atrapado utilizando los purgadores de aire durante y tras el periodo de calefacción.
8. Llene de agua según sea necesario. (Si la presión está por debajo de 1 bar)

■ Dimensionado de los vasos de expansión

El volumen del vaso de expansión debe ajustarse al volumen de agua del sistema local.

Para elegir el tamaño de un vaso de expansión para el circuito de calefacción, se puede usar la siguiente fórmula y gráfico.

Cuando el volumen del vaso de expansión necesario supera el volumen de un vaso de expansión incorporado, instale un vaso de expansión adicional de modo que la suma de los volúmenes de los vasos de expansión supere el volumen del vaso de expansión necesario.

* Para la instalación del modelo E*ST20*-M*EC, aporte e instale un vaso de expansión en el campo ya que el modelo no viene equipado con un vaso de expansión.

$$V = \frac{\varepsilon \times G}{1 - \frac{P_1 + 0,098}{P_2 + 0,098}}$$

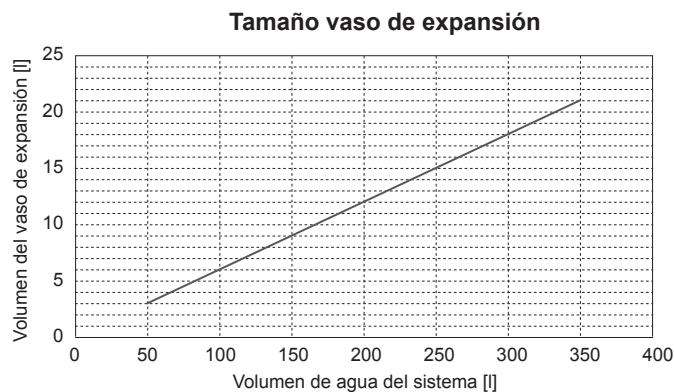
en que:

- V : volumen del vaso de expansión necesario [l]
- ε : coeficiente de expansión de agua
- G : volumen total de agua en el sistema [l]
- P_1 : Presión de ajuste de vaso de expansión [MPa]
- P_2 : Presión máx. durante operación [MPa]

El gráfico a la derecha es para los siguientes valores

- ε : a 70 °C = 0,0229
- P_1 : 0,1 MPa
- P_2 : 0,3 MPa

* Se ha añadido un margen de seguridad del 30%.



<Figura 4.3.4>

4 Instalación

Características de la bomba de circulación de agua

1. Circuito primario

La velocidad de la bomba se puede seleccionar mediante el ajuste del mando principal (véase <Figura 4.3.5 - 4.3.7>).

Ajuste el valor de la velocidad de la bomba de modo que el caudal nominal en el circuito primario sea apropiado para la unidad exterior instalada (véase Tabla 4.3.1). Puede ser necesario agregar una bomba adicional al sistema dependiendo de la longitud y elevación del circuito primario.

Para el modelo de la unidad exterior no relacionado en la <Tabla 4.3.1>, consulte el rango de velocidad de flujo del agua en la tabla de especificación del libro de datos de la unidad exterior. En dicho caso, asegúrese de que la velocidad de flujo es mayor de 7,1 l/min y menor de 27,7 l/min.

<Segunda bomba>

Si se necesita una segunda bomba para la instalación, lea lo siguiente detenidamente.

Si se usa una segunda bomba en el sistema, se puede colocar de 2 maneras. La posición de la bomba influye a qué terminal del FTC se debe conectar el cable de señal. Si la bomba/s adicional tiene una corriente mayor de 1A, use el relé adecuado. El cable de señal de la bomba se puede conectar a TBO.1 1-2 o CNP1 pero no a los dos.

Opción 1 (solo calefacción/refrigeración)

Si la segunda bomba se usa para el circuito de calefacción, sólo entonces el cable de señal se debe conectar a TBO.1 terminales 3 y 4 (OUT2). En esta posición la bomba se puede hacer funcionar a una velocidad diferente de la bomba incorporada del hydrobox duo.

Opción 2 (circuito primario ACS y calefacción/refrigeración)

Si la segunda bomba se usa en el circuito primario entre el hydrobox duo y la unidad exterior (sistema compacto SOLAMENTE), entonces el cable de señal se debe conectar a las terminales 1 y 2 de TBO.1 (OUT1). En esta posición la velocidad de la bomba **DEBE** coincidir con la velocidad de la bomba incorporada del hydrobox duo.

Nota: Consulte 5.2 Conexión de entradas/salidas.

Unidad de bomba de calor exterior	Velocidad de caudal nominal de agua [l/min]	
Modelo compacto	PUHZ-W50	7,1-14,3
	PUHZ-W85	10,0-25,8
	PUHZ-W112	14,4-27,7
	PUHZ-HW112	14,4-27,7
	PUHZ-HW140	17,9-27,7
Modelo split	SUHZ-SW45	7,1-12,9
	PUHZ-SW40	7,1-11,8
	PUHZ-SW50	7,1-17,2
	PUHZ-FRP71	11,5-22,9
	PUHZ-SW75	10,2-22,9
	PUHZ-SW100	14,4-27,7
	PUHZ-SW120	20,1-27,7
	PUHZ-SHW80	10,2-22,9
	PUHZ-SHW112	14,4-27,7
	PUHZ-SHW140	17,9-27,7
	PUMY-P112	17,9-27,7
	PUMY-P125	17,9-27,7
	PUMY-P140	17,9-27,7

<Tabla 4.3.1>

* Si la velocidad del flujo de agua es menos de 7,1 l/min, se activará el error de velocidad de flujo.

Si la velocidad del flujo de agua supera 27,7 l/min, la velocidad del flujo será mayor de 1,5 m/s lo que podría erosionar los tubos.

2. Circuito sanitario

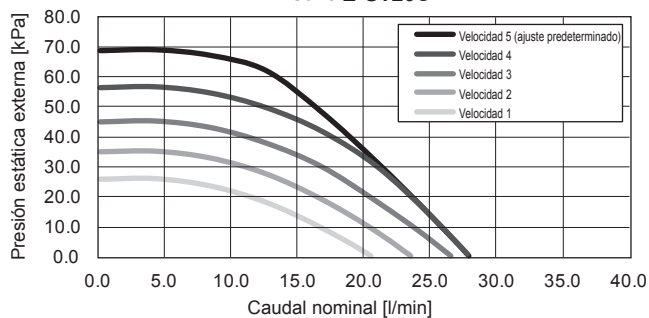
Ajuste predeterminado: Velocidad 2

La bomba de recirculación de ACS DEBE estar ajustada en la velocidad 2.

ES

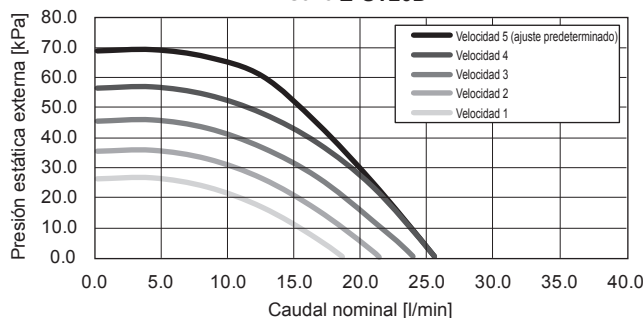
Características de la bomba de recirculación de agua

Serie E*ST20C



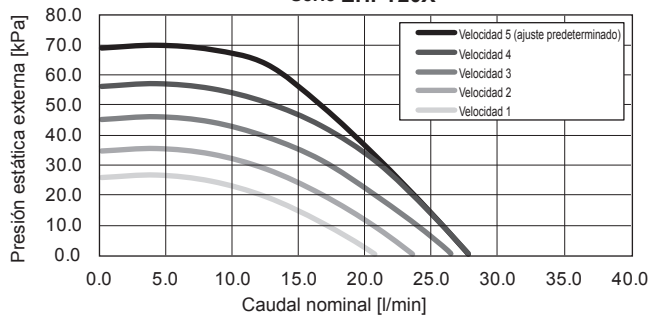
<Figura 4.3.5>

Serie E*ST20D



<Figura 4.3.6>

Serie EHPT20X



<Figura 4.3.7>

*Para la instalación de la serie EHPT20, ajuste su velocidad de bomba con una caída de presión entre el hydrobox duo y la unidad exterior factorizada a la presión estática externa.

4 Instalación

■ Resistencia de inmersión

Cuando se ha ajustado una resistencia de inmersión, NO active la resistencia hasta que el depósito de ACS esté lleno de agua. TAMPOCO active ninguna resistencia de inmersión si queda cualquier producto químico de esterilización en el depósito de ACS ya que esto provocará el fallo prematuro de la resistencia.

■ Conexiones de dispositivos de seguridad

La válvula de seguridad de expansión en el lado del agua caliente secundario y la válvula de seguridad de temperatura y presión (T y P) (*1), ambas necesitan tuberías de descargas apropiadas.

*1 EHPT20X-MHCW, EHST20C-MHCW y EHST20D-MHCW están equipados con válvula de seguridad de T y P, y cualquier otro modelo está equipado con la válvula de seguridad de presión.

Nota: 1. No asegure los tornillos excesivamente cuando conecte el tubo de descarga, de lo contrario puede producirse daños al hydrobox duo.

<Para RU>

El panel del lado derecho tiene una ventana (*2) de modo que la conexión se puede realizar a la válvula de seguridad de temperatura y presión montada en fábrica. Si desea realizar la conexión en una posición diferente, deberá cortar un orificio en el panel lateral usted mismo. Sin embargo, sigue siendo necesario que se cumplan los parámetros de desagüe descritos en las normativas de construcción apropiadas.

*2 Desatornille la placa en el panel del lado derecho, conecte la válvula de seguridad de presión a la tubería de descarga y vuelva a montar la placa. Vuelva a poner siempre la placa de modo que no existan huecos entre la placa y el panel lateral y la placa y el tubo de desagüe para evitar pérdida de calor. De acuerdo con las normativas de construcción se debe montar una artesa en la tubería dentro de 500 mm del dispositivo de seguridad (véase también la Figura 4.4.1). Debido a la distancia entre los dos dispositivos de seguridad puede ser necesario montar cada dispositivo de seguridad con su propia artesa antes de pasar la tubería a una descarga segura (véase la Figura 4.3.8).

Nota: 2. Como alternativa, las descargas de la válvula de seguridad de expansión y la válvula de seguridad de T y P se pueden descargar normalmente a una artesa singular, siempre que esta artesa se sitúe en una distancia de 500 mm de la válvula de seguridad T y P en RU. Cuando conecte tubos de descarga a los dispositivos de seguridad, tenga cuidado de no tensar las conexiones de entrada.

Diagrama Nº pieza	Descripción	Tamaño de conexión	Conexión tipo
1	Válvula de seguridad de expansión (parte de grupo de control de entrada)	15 mm	Compresión
2	Válvula de seguridad de presión	G 1/2	Hembra
3	Válvula de seguridad T y P/válvula de seguridad de presión	15 mm/ G 1/2	Compresión/ Hembra
4	Válvula de seguridad de presión	G 1/2	Hembra

<Tabla 4.3.2>

Consulte siempre las normativas locales cuando instale las tuberías de descarga. Instale las tuberías de descarga en un entorno sin heladas. Es necesario proporcionar el drenaje apropiado de la válvula de seguridad de presión situada en la parte superior del hydrobox duo para evitar daños a la unidad y al área colindante por cualquier vapor o agua caliente soltada. Las válvulas de seguridad NO se DEBEN usar para ningún otro fin.

Para RU use el kit WK01UK-E, para otros países véase abajo;

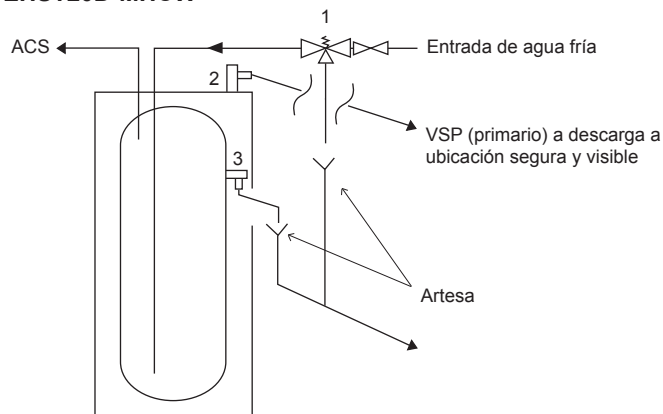
- Cualquier tubería de descarga debe ser capaz de soportar la descarga de agua caliente. La tubería de descarga se debe instalar en una dirección hacia abajo continua. La tubería de descarga debe dejarse abierta al medio ambiente.

■ Diagrama de tuberías para el control de temperatura de zona doble

Conecte las tuberías y las piezas suministradas en el campo de acuerdo con el correspondiente diagrama del circuito que se indica en la Sección 3. Información técnica, de este manual. Para obtener más detalles sobre el cableado, consulte "5.3 Cableado para el control de temperatura de la zona doble".

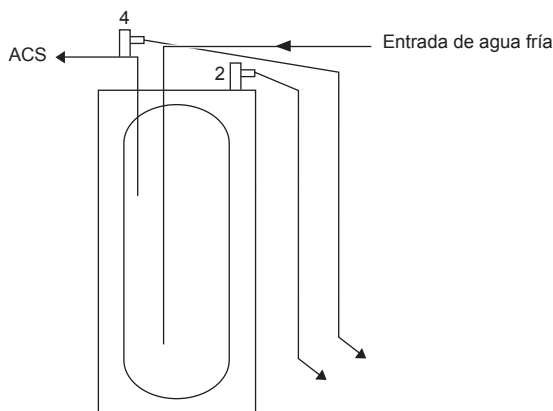
Nota: No instale los termistores en el tanque mezclador. Esto podría afectar a la monitorización correcta del flujo y las temperaturas de retorno a través de cada zona. Instale el termistor de temp. flujo zona 2 (THW8) cerca de la válvula mezcladora.

<Modelos RU> EHPT20X-MHCW EHST20C-MHCW EHST20D-MHCW



<Otros modelos>

El vaso de expansión en el lado del agua sanitaria deberá instalarse según sea necesario de acuerdo con las normativas locales.



<Figura 4.3.8>

4 Instalación

4.4 Disposiciones de descarga del dispositivo de seguridad (G3)

Las siguientes instrucciones son un requisito de las Normativas de construcción del RU y se deben cumplir. Para otros países, consulte la legislación local. Si tiene dudas, busque asesoramiento en el departamento de planificación de construcción local.

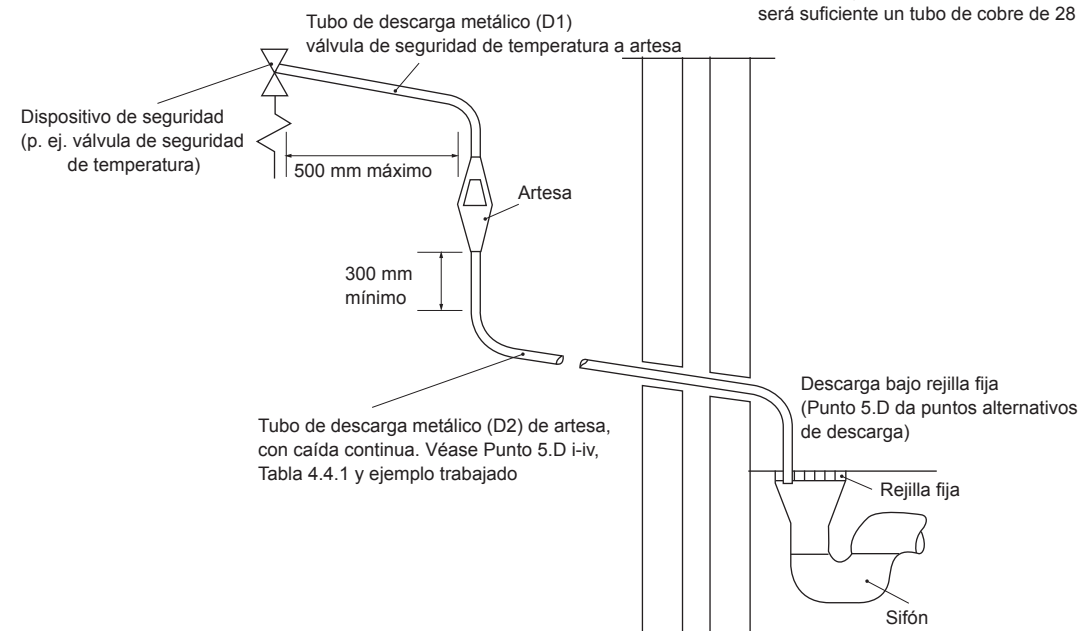
1. Coloque el grupo de control de entrada de modo que la descarga de las dos válvulas de seguridad se puedan unir mediante una unión en T con alimentación por el extremo.
2. Conecte la artesa y dirija el tubo de descarga como se muestra en la Figura 4.4.1.
3. La artesa se debe colocar en vertical y tan cerca como sea posible del dispositivo de seguridad y en 500 mm del dispositivo.
4. La artesa no debe ser visible para los ocupantes y debe estar colocada lejos de los dispositivos eléctricos.
5. El tubo de descarga (D2) de la artesa debe terminar en un lugar seguro donde no haya riesgos para las personas próximas a la descarga, debe ser de construcción metálica y:

A) Ser de un tamaño de tubo mayor que el tamaño de salida nominal del dispositivo de seguridad a menos que su resistencia hidráulica equivalente total supere la de un tubo recto de 9 m de largo, esto es, los tubos de descarga entre 9 m y 18 m de una longitud de resistencia equivalente deben tener al menos dos tamaños más largos que el tamaño de salida nominal del dispositivo de seguridad, entre 18 m y 27 m al menos tres tamaños más largos y así sucesivamente. Deben tenerse en cuenta las curvaturas al calcular la resistencia de flujo. Consulte la Figura 4.4.1, Tabla 4.4.1 y el ejemplo trabajado. Un enfoque alternativo para el dimensionado de los tubos de descarga sería seguir el BS 6700: 1987 especificación para el diseño instalación, prueba y mantenimiento de servicios que suministran agua para uso doméstico dentro de edificios y sus cartílagos.

B) Tener una sección vertical de tubo de como mínimo 300 mm de largo, por debajo de la artesa delante de cualquier codo o curvatura en las tuberías.

C) Estar instalado con una caída continua.

D) Tener descargas visibles tanto en la artesa como en el punto final de descarga pero en los casos en que esto no sea posible o prácticamente difícil debe haber una visibilidad clara en una u otra de las ubicaciones. Ejemplos de disposiciones de descarga aceptables son:



<Figura 4.4.1>

i. Idealmente por debajo de una rejilla fija y por encima del cierre hidráulico en un sifón.

ii. Las descargas hacia abajo a bajo nivel; esto es, hasta 100 mm por encima de las superficies externas tales como aparcamientos, firmes, áreas verdes, etc. son aceptables siempre que en los lugares donde puedan jugar niños o ponerse en contacto con las descargas se coloque una jaula o protección similar para evitar el contacto mientras mantiene la visibilidad.

iii. Las descargas a nivel elevado; esto es, en una tolva metálica y tubería de bajada metálica con el extremo del tubo de descarga claramente visible (se vea la artesa o no) o en un tejado capaz de resistir las altas temperaturas de descargas de agua y 3 m de cualquier sistema de canaleta plástica que recogería dichas descargas (artesa visible).

iv. En los casos en que un solo tubo sirve a varias descargas, como en bloques de pisos, el número servido debería limitarse a no más de 6 sistemas de modo que cualquier instalación que descarga se pueda seguir con razonable facilidad. El tubo de descarga común único debe ser al menos de un tamaño de tubo mayor que el tubo de descarga individual más largo (D2) que se va a conectar. Si se han instalado sistemas de almacenamiento de agua caliente sin ventilación donde no son aparentes las descargas de los dispositivos de seguridad, esto es, en viviendas ocupadas por personas ciegas, enfermas o discapacitadas, se debe considerar la instalación de un dispositivo operado electrónicamente para advertir cuando tiene lugar la descarga.

Nota: La descarga consistirá en agua hirviendo y vapor. El asfalto, el cartón alquitranado y los accesorios para bajantes de agua no metálicos se podrían dañar por dichas descargas.

Ejemplo trabajado: El siguiente ejemplo es para una válvula de seguridad de temperatura de G $\frac{1}{2}$ con un tubo de descarga (D2) que tiene 4 N $^{\circ}$ codos y una longitud de 7 m desde la artesa al punto de descarga.

De la tabla 4.4.1: La resistencia máxima permitida para una longitud recta de tubo de descarga de cobre de 22 mm (D2) desde una válvula de seguridad de temperatura G $\frac{1}{2}$ es: 9,0 m menos la resistencia para 4 N $^{\circ}$ de codos de 22 mm a 0,8 m cada uno = 3,2 m. Por tanto la longitud máxima permitida es igual a: 5,8 m. 5,8 m es menos que la longitud real de 7 m, por tanto calcule el siguiente tamaño más largo. La resistencia máxima permitida para una longitud recta de tubo de descarga de cobre (D2) de 28 mm desde una válvula de seguridad de temperatura G $\frac{1}{2}$ es: 18 m Restar la resistencia para 4 N $^{\circ}$ de codos de 28 mm a 1,0 m cada uno = 4 m. Por tanto la longitud máxima permitida es igual a: 14 m. Como la longitud real es 7 m, será suficiente un tubo de cobre de 28 mm (D2).

Tamaño de salida de válvula	Tamaño mínimo de tubo de descarga D1	Tamaño mínimo de tubo de descarga D2 desde artesa	Resistencia máxima permitida, expresada como longitud de tubo recto (sin codos ni curvaturas)	Resistencia creada por cada codo o curvatura
G 1/2	15 mm	22 mm	Hasta 9 m	0,8 m
		28 mm	Hasta 18 m	1,0 m
		35 mm	Hasta 27 m	1,4 m
G 3/4	22 mm	28 mm	Hasta 9 m	1,0 m
		35 mm	Hasta 18 m	1,4 m
		42 mm	Hasta 27 m	1,7 m
G1	28 mm	35 mm	Hasta 9 m	1,4 m
		42 mm	Hasta 18 m	1,7 m
		54 mm	Hasta 27 m	2,3 m

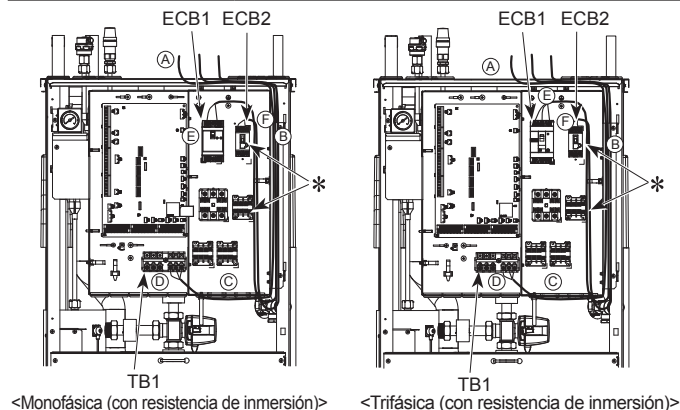
<Tabla 4.4.1>

4 Instalación

4.5 Conexión eléctrica

Todo el trabajo eléctrico debe ser realizado por un técnico cualificado adecuadamente. El no cumplirlo podría dar lugar a electrocución, incendio y muerte. También anularía la garantía del producto. Todo el cableado debe ser según las normativas de cableado nacionales.

Abreviatura de interruptor	Significado
ECB1	interruptor diferencial con protección de sobrecorriente para resistencia de apoyo
ECB2	Interruptor diferencial con protección de sobrecorriente para resistencia de inmersión
TB1	Bloque de terminales 1

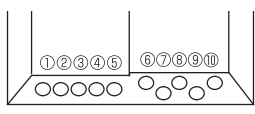


El hydrobox duo puede ser alimentado de dos maneras.

1. El cable de alimentación se dispone desde la unidad exterior al hydrobox duo.
2. El hydrobox duo tiene una fuente de alimentación independiente.

Las conexiones se deben realizar a las terminales indicadas en las figuras a la izquierda abajo dependiendo de la fase.

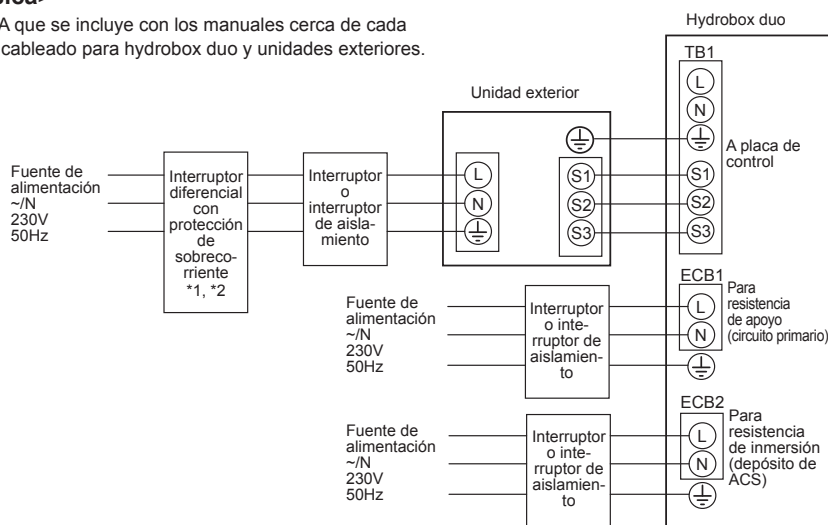
La resistencia de apoyo y la resistencia de inmersión se deben conectar por separado a suministros de energía dedicados.

- Ⓐ El cableado suministrado localmente se debe introducir a través de las entradas situadas en la parte superior del hydrobox duo. (Consulte <Tabla 3.3>.)
 - Ⓑ El cableado se debe alimentar abajo en el lado derecho del cuadro eléctrico y de control y fijar en su sitio utilizando las presillas suministradas.
 - Ⓒ Los cables se deben introducir individualmente a través de las entradas de cables como se muestra abajo.
- 
- ③ Cable de salidas
 - ④ Cable de entrada de señal
 - ⑤ Cable de receptor inalámbrico (opcional) (PAR-WR51R-E)
 - ⑦ ⑧ y ⑩ línea de alimentación y cable interior-exterior
 - ① Conecte el cable de conexión de unidad exterior - hydrobox duo a TB1.
 - ② Conecte el cable de alimentación para la resistencia de apoyo a ECB1.
 - ⑥ Si está la resistencia de inmersión, conecte el cable de alimentación a ECB2.

- Evite el contacto entre el cableado y las piezas (*).
- Asegúrese de que ECB1 y ECB2 están ON (ACTIVADOS).
- Al terminar el cableado asegúrese de que el cable del mando principal está conectado al conector de relé.

Opción 1: Hydrobox duo accionado por unidad exterior <Monofásica>

Fije etiqueta A que se incluye con los manuales cerca de cada diagrama de cableado para hydrobox duo y unidades exteriores.



*1 Si el interruptor diferencial con protección de sobrecorriente instalado no tiene una función de protección de sobrecorriente, instale un interruptor con dicha función a lo largo de la misma línea de alimentación.

<Figura 4.5.1>
Conexiones eléctricas monofásicas

Descripción	Fuente de alimentación	Capacidad	Disyuntor	Cableado
Resistencia de apoyo (circuito primario)	~N, 230 V, 50 Hz	2 kW	16 A *2	2,5 mm ²
		6 kW	32 A *2	6,0 mm ²
Resistencia de inmersión (depósito de ACS)	~N, 230 V, 50 Hz	3 kW	16 A *2	2,5 mm ²

Cableado	Nº cableado	tamaño (mm ²)
Hydrobox duo - unidad exterior	*3	3 × 1,5 (polarizado)
	*3	1 × Min. 1,5
Régimen circuito	*4	230V CA
	*4	24V CC

- *2. Se debe proporcionar un interruptor con al menos 3,0 mm de separación de contacto en cada polo. Utilice un interruptor diferencial (NV). El diferencial se debe aportar para garantizar la desconexión de todos los conductores de fase activa del suministro.
- *3. Máx. 45 m
Si 2,5 mm² usado, máx. 50 m
Si 2,5 mm² usado y S3 separado, máx. 80 m
- *4. Los valores indicados en la tabla anterior no siempre se han medido frente al valor de tierra.

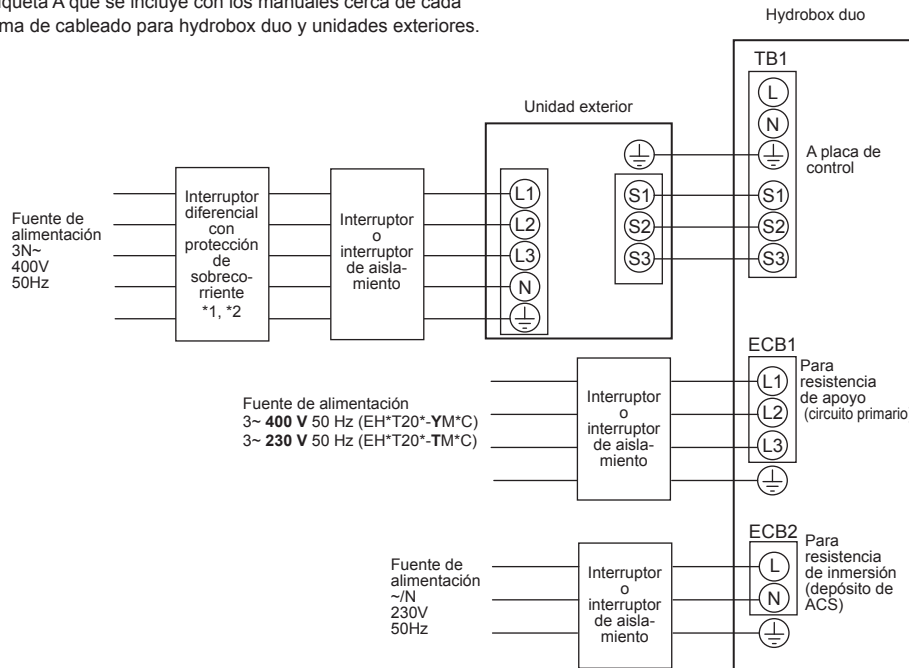
Nota:

1. El tamaño del cableado debe cumplir los códigos locales y nacionales aplicables.
2. Los cables que conectan la unidad interior/unidad exterior no deben ser más ligeros que el cable flexible forrado de policloropreno. (Diseño 60245 IEC 57)
Los cables de la fuente de alimentación de la unidad interior no deben ser más ligeros que el cable flexible forrado de policloropreno. (Diseño 60227 IEC 53)
3. Instale un cable a tierra más largo que los otros cables.
4. Mantenga suficiente capacidad de salida de la fuente de alimentación para cada resistencia. La falta de capacidad de la fuente de alimentación puede provocar vibración.

4 Instalación

<Trifásica>

Fije etiqueta A que se incluye con los manuales cerca de cada diagrama de cableado para hydrobox duo y unidades exteriores.



*1 Si el interruptor diferencial con protección de sobrecorriente instalado no tiene una función de protección de sobrecorriente, instale un interruptor con dicha función a lo largo de la misma línea de alimentación.

<Figura 4.5.2>
Conexiones eléctricas trifásicas

Descripción	Fuente de alimentación	Capacidad (unidad interior ref.)	Disyuntor	Cableado
Resistencia de apoyo (circuito primario)	3~ 400 V 50 Hz	9 kW	16 A *2	2,5 mm ²
	3~ 230 V 50 Hz	9 kW	32 A *2	6,0 mm ²
Resistencia de inmersión (depósito de ACS)	~/N, 230 V, 50 Hz	3 kW	16 A *2	2,5 mm ²

Cableado Nº cableado x tamaño (mm ²)	Hydrobox duo - unidad exterior	*3	3 x 1,5 (polarizado)
	Hydrobox duo - unidad exterior tierra	*3	1 x Min. 1,5
Circuito régimen	Hydrobox duo - unidad exterior S1 - S2	*4	230 V CA
	Hydrobox duo - unidad exterior S2 - S3	*4	24 V CC

*2. Se debe proporcionar un interruptor con al menos 3,0 mm de separación de contacto en cada polo. Utilice un interruptor diferencial (NV). El diferencial se debe aportar para garantizar la desconexión de todos los conductores de fase activa del suministro.

*3. Máx. 45 m
Si 2,5 mm² usado, máx. 50 m
Si 2,5 mm² usado y S3 separado, máx. 80 m

*4. Los valores indicados en la tabla anterior no siempre se han medido frente al valor de tierra.

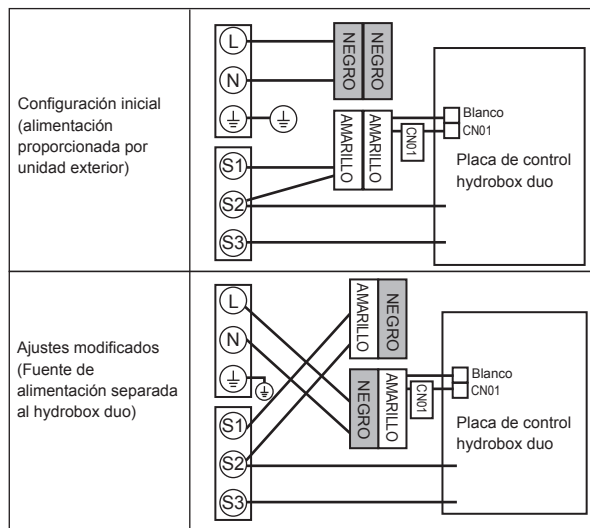
- Nota:**
1. El tamaño del cableado debe cumplir los códigos locales y nacionales aplicables.
 2. Los cables que conectan la unidad interior/unidad exterior no deben ser más ligeros que el cable flexible forrado de policloropreno. (Diseño 60245 IEC 57)
Los cables de la fuente de alimentación de la unidad interior no deben ser más ligeros que el cable flexible forrado de policloropreno. (Diseño 60227 IEC 53)
 3. Instale un cable a tierra más largo que los otros cables.
 4. Mantenga suficiente capacidad de salida de la fuente de alimentación para cada resistencia. La falta de capacidad de la fuente de alimentación puede provocar vibración.

4 Instalación

Opción 2: Hydrobox duo con alimentación por fuente independiente.

Si el hydrobox duo y la unidad exterior tienen fuentes de alimentación separadas, se DEBEN llevar a cabo los siguientes requisitos:

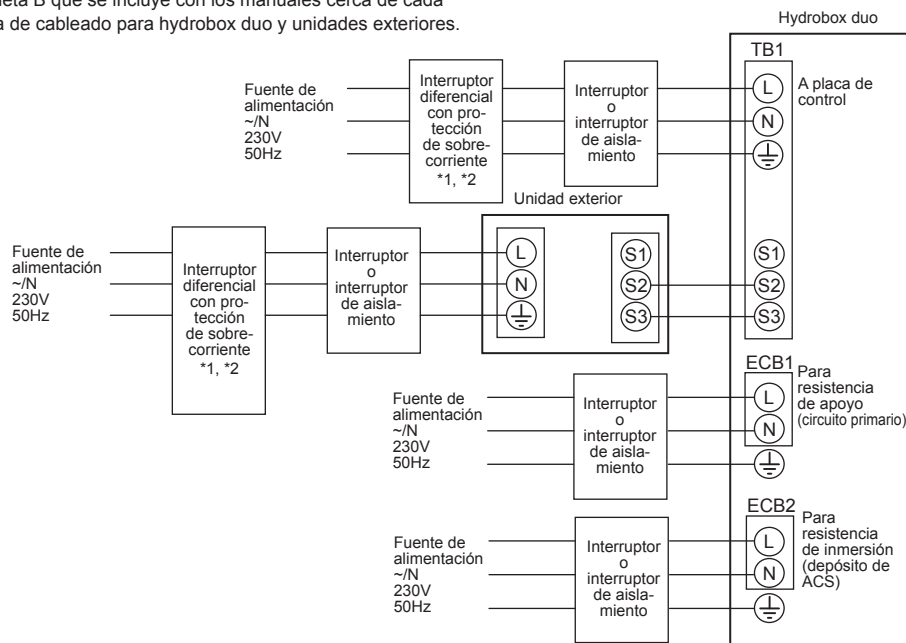
- Cambie el cableado interconectado en el cuadro eléctrico y de control del hydrobox duo (véase Figura 4.5.3)
- Poner el interruptor DIP de la unidad exterior SW8-3 en ON.
- Encender la unidad exterior ANTES que el hydrobox duo.
- No está disponible la alimentación de fuente independiente para modelos particulares del modelo de la unidad exterior. Para obtener más detalles, consulte el manual de instalación para la conexión de la unidad exterior.



<Figura 4.5.3>

<Monofásica>

Fije etiqueta B que se incluye con los manuales cerca de cada diagrama de cableado para hydrobox duo y unidades exteriores.



<Figura 4.5.4>
Conexiones eléctricas monofásicas

*1 Si el interruptor diferencial con protección de sobrecorriente instalado no tiene una función de protección de sobrecorriente, instale un interruptor con dicha función a lo largo de la misma línea de alimentación.

Descripción	Fuente de alimentación	Capacidad	Disyuntor	Cableado
Resistencia de apoyo (circuito primario)	~N, 230 V, 50 Hz	2 kW	16 A *2	2,5 mm ²
		6 kW	32 A *2	6,0 mm ²
Resistencia de inmersión (depósito de ACS)	~N, 230 V, 50 Hz	3 kW	16 A *2	2,5 mm ²

Fuente de alimentación de hydrobox duo		~N, 230 V, 50 Hz
Capacidad de entrada hydrobox duo		*2
Interruptor principal (disyuntor)		16 A
Cableado Nº cableado x tamaño (mm ²)	Fuente de alimentación de hydrobox duo	2 x Min. 1,5
	Tierra de fuente de alimentación de hydrobox duo	1 x Min. 1,5
	Hydrobox duo - unidad exterior	*3
	Hydrobox duo - unidad exterior tierra	2 x Min. 0,3
Circuito régimen	Hydrobox duo L - N	*4
	Hydrobox duo - unidad exterior S1 - S2	*4
	Hydrobox duo - unidad exterior S2 - S3	*4

*2. Se debe proporcionar un interruptor con al menos 3,0 mm de separación de contacto en cada polo. Utilice un interruptor diferencial (NV). El diferencial se debe aportar para garantizar la desconexión de todos los conductores de fase activa del suministro.

*3. Máx. 120 m

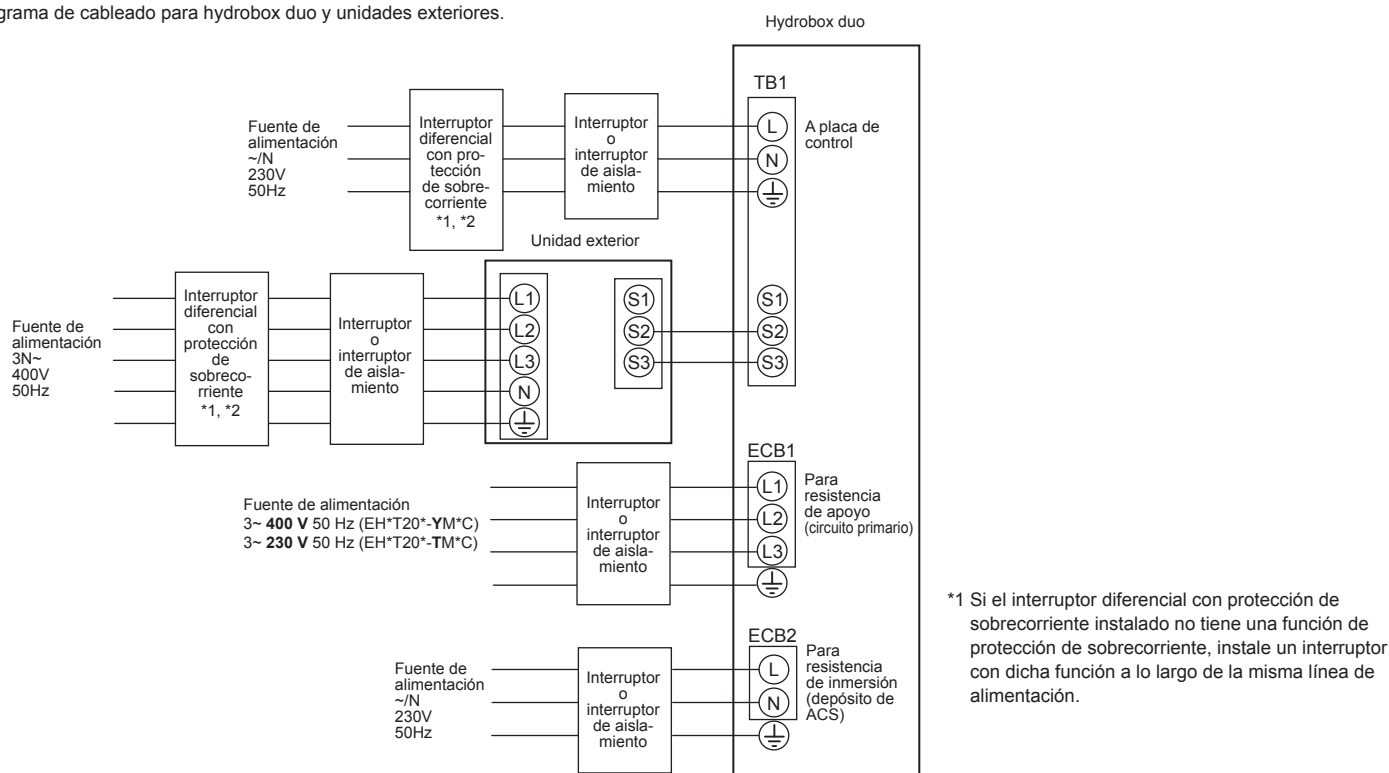
*4. Los valores indicados en la tabla anterior no siempre se han medido frente al valor de tierra.

- Nota:**
1. El tamaño del cableado debe cumplir los códigos locales y nacionales aplicables.
 2. Los cables que conectan la unidad interior/unidad exterior no deben ser más ligeros que el cable flexible forrado de policloropreno. (Diseño 60245 IEC 57)
Los cables de la fuente de alimentación de la unidad interior no deben ser más ligeros que el cable flexible forrado de policloropreno. (Diseño 60227 IEC 53)
 3. Instale un cable a tierra más largo que los otros cables.
 4. Mantenga suficiente capacidad de salida de la fuente de alimentación para cada resistencia. La falta de capacidad de la fuente de alimentación puede provocar vibración.

4 Instalación

<Trifásica>

Fije etiqueta B que se incluye con los manuales cerca de cada diagrama de cableado para hydrobox duo y unidades exteriores.



<Figura 4.5.5>
Conexiones eléctricas trifásicas

Descripción	Fuente de alimentación	Capacidad (unidad interior ref.)	Disyuntor	Cableado
Resistencia de apoyo (circuito primario)	3~ 400 V 50 Hz	9 kW	16 A *2	2,5 mm ²
	3~ 230 V 50 Hz	9 kW	32 A *2	6,0 mm ²
Resistencia de inmersión (depósito de ACS)	~/N, 230 V, 50 Hz	3 kW	16 A *2	2,5 mm ²

Fuente de alimentación de hydrobox duo		~/N, 230 V, 50 Hz
Capacidad de entrada hydrobox duo		*2
Interruptor principal (disyuntor)		16 A
Cableado Nº cableado x tamaño (mm ²)	Fuente de alimentación de hydrobox duo	2 x Min. 1,5
	Tierra de fuente de alimentación de hydrobox duo	1 x Min. 1,5
	Hydrobox duo - unidad exterior	*3
	Hydrobox duo - unidad exterior tierra	2 x Min. 0,3
Circuito régimen	Hydrobox duo L - N	*4
	Hydrobox duo - unidad exterior S1 - S2	*4
	Hydrobox duo - unidad exterior S2 - S3	*4

*2. Se debe proporcionar un interruptor con al menos 3,0 mm de separación de contacto en cada polo. Utilice un interruptor diferencial (NV).

El diferencial se debe aportar para garantizar la desconexión de todos los conductores de fase activa del suministro.

*3. Máx. 120 m

*4. Los valores indicados en la tabla anterior no siempre se han medido frente al valor de tierra.

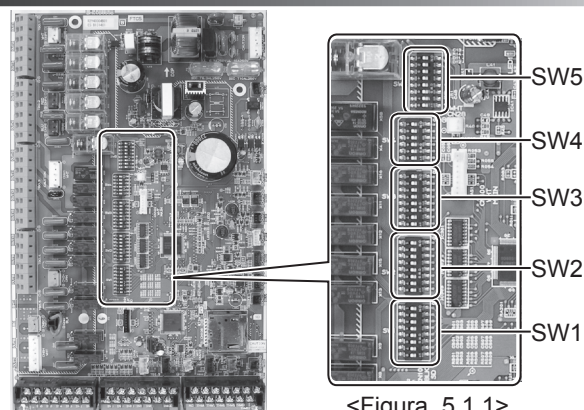
- Nota:**
1. El tamaño del cableado debe cumplir los códigos locales y nacionales aplicables.
 2. Los cables que conectan la unidad interior/unidad exterior no deben ser más ligeros que el cable flexible forrado de policloropreno. (Diseño 60245 IEC 57)
Los cables de la fuente de alimentación de la unidad interior no deben ser más ligeros que el cable flexible forrado de policloropreno. (Diseño 60227 IEC 53)
 3. Instale un cable a tierra más largo que los otros cables.
 4. Mantenga suficiente capacidad de salida de la fuente de alimentación para cada resistencia. La falta de capacidad de la fuente de alimentación puede provocar vibración.

5 Preparación del sistema

5.1 Funciones del interruptor DIP

Situado en la placa de circuitos impresos FTC hay 5 grupos de interruptores pequeños blancos conocidos como interruptores DIP. El número del interruptor DIP está impreso en la placa de circuitos junto a los interruptores relevantes. La palabra ON (encendida) está impresa en la placa de circuitos y en el mismo bloque de interruptores DIP. Para mover el interruptor necesitará usar una clavija o la esquina de una regla metálica fina o similar.

La configuración del interruptor DIP se relaciona abajo en la tabla 5.1.1. Solo un instalador autorizado puede cambiar la configuración del interruptor DIP bajo su propia responsabilidad de acuerdo con las condiciones de instalación. Asegúrese de apagar las fuentes de alimentación de la unidad interior y de la unidad exterior antes de cambiar los ajustes del interruptor.



<Figura 5.1.1>

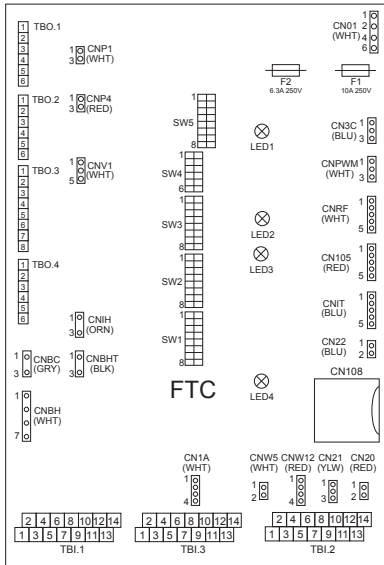
Interruptor DIP	Función	OFF	ON	Ajustes predeterminados: Modelo unidad interior			
SW1	SW1-1 Caldera	SIN caldera	CON caldera	OFF			
	SW1-2 Temperatura de agua de salida máxima bomba de calor	55°C	60°C	ON *1			
	SW1-3 Depósito de ACS	SIN depósito de ACS	CON depósito de ACS	ON			
	SW1-4 Resistencia de inmersión	SIN resistencia de inmersión	CON resistencia de inmersión	OFF: E**T20*-*C ON : EH*T20*-*HC*			
	SW1-5 Resistencia de apoyo	SIN resistencia de apoyo	CON resistencia de apoyo	OFF: E**T20*-M*C* ON : E**T20*-*M 2/6/9°C			
	SW1-6 Función de resistencia de apoyo	Para calefacción sólo	Para calefacción y ACS	OFF: E**T20*-M*C* ON : E**T20*-*M 2/6/9°C			
	SW1-7 Tipo unidad exterior	Tipo split	Tipo compacto	OFF: E*ST20*-*M**C* ON : EHPT20X-*M**C*			
	SW1-8 Control remoto inalámbrico	SIN control remoto inalámbrico	CON control remoto inalámbrico	OFF			
SW2	SW2-1 Entrada termostato1 sala (IN1) cambio lógico	Zona 1 parada operación en termostato corto	Zona 1 parada operación en termostato abierto	OFF			
	SW2-2 Entrada interruptor1 de flujo (IN2) cambio lógico	Fallo detección en corto	Fallo detección en abierto	OFF			
	SW2-3 Restricción capacidad resistencia de apoyo	Inactivo	Activo	OFF: Excepto EH*T20*-VM2°C ON : EH*T20*-VM2°C			
	SW2-4 Función del modo de refrigeración	Inactivo	Activo	OFF: EH*T20*-*M**C* ON : ERST20*-*M**C			
	SW2-5 Cambio automático a operación de fuente de calor de reserva (cuando unidad exterior se para por error)	Inactivo	Activo *2	OFF			
	SW2-6 Tanque mezclador	SIN tanque mezclador	CON tanque mezclador	OFF			
	SW2-7 Control de temperatura de zona 2	Inactivo	Activo *6	OFF			
	SW2-8 Caudalímetro	SIN caudalímetro	CON caudalímetro	ON			
SW3	SW3-1 Entrada termostato sala 2 (IN6) cambio lógico	Zona 2 parada operación en termostato corto	Zona 2 parada operación en termostato abierto	OFF			
	SW3-2 Entrada interruptor de flujo 2 (IN3) cambio lógico	Fallo detección en corto	Fallo detección en abierto	OFF			
	SW3-3 Entrada interruptor de flujo 3 (IN7) cambio lógico	Fallo detección en corto	Fallo detección en abierto	OFF			
	SW3-4 Medidor energía eléctrica	SIN medidor energía eléctrica	CON medidor energía eléctrica	OFF			
	SW3-5 Función de modo de calefacción *3	Inactivo	Activo	ON			
	SW3-6 Control ON/OFF válvula zona 2	Inactivo	Activo	OFF			
	SW3-7 Intercambiador de calor para ACS	Bobina en tanque	Placa externa HEX	ON			
	SW3-8 Calorímetro	SIN calorímetro	CON calorímetro	OFF			
SW4	SW4-1	—	—	OFF			
	SW4-2	—	—	OFF			
	SW4-3	—	—	OFF			
	SW4-4 Operación solo unidad interior (durante el trabajo de instalación)*4	Inactivo	Activo	OFF			
	SW4-5 Modo emergencia (operación solo calefacción)	Normal	Modo emergencia (operación solo calefacción)	OFF (APAGADO) *5			
	SW4-6 Modo emergencia (operación caldera)	Normal	Modo emergencia (operación caldera)	OFF (APAGADO) *5			
SW5	SW5-1	—	—	OFF			
	SW5-2 Auto adaptación avanzada	Inactivo	Activo	ON			
	SW5-3	Código de capacidad					
	SW5-4		SW5-3	SW5-4	SW5-5	SW5-6	SW5-7
	SW5-5	E*ST20C-*M*C*	ON	ON	ON	ON	OFF
	SW5-6	E*ST20D-*M*C*	ON	OFF	OFF	ON	OFF
	SW5-7	EHPT20X-*M*C*	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
	SW5-8	—	—	—	—	—	OFF

<Tabla 5.1.1>

- Nota: *1. Cuando el hydrobox está conectado con una unidad exterior PUMY-P/SUHZ-SW de la cual la temperatura de agua de salida máxima es 55°C, Dip SW1-2 debe cambiarse a OFF (APAGADO).
*2. Estará disponible la salida externa (OUT11). Por razones de seguridad, esta función no está disponible para determinados errores. (En dicho caso, la operación del sistema se debe detener y sólo la bomba de recirculación de agua se mantiene funcionando).
*3. Este interruptor funciona solamente cuando el hydrobox está conectado con una unidad exterior PUHZ-FRP. Cuando está conectado otro tipo de unidad exterior, la función de modo de calefacción está activa sin tener en cuenta el hecho de que el interruptor esté en ON u OFF (ENCENDIDO o APAGADO).
*4. La calefacción y ACS se pueden operar solo en la unidad interior, como una caldera eléctrica. (Consulte "5.5 Operación solo de unidad interior".)
*5. Si ya no se necesita el modo de emergencia, devuelva el interruptor a la posición OFF (APAGADO).
*6. Activo solo cuando SW3-6 está ajustado a OFF (APAGADO).

5 Preparación del sistema

5.2 Conexión de entradas/salidas



Cuando los cables están conectados a terminales adyacentes utilice terminales de anillo y aisle los cables.

<Figura 5.2.1>

■ Entradas de señal

Nombre	Bloque de terminales	Conector	Elemento	APAGADO (Abierto)	ENCENDIDO (corto)
IN1	TBI.1 13-14	—	Entrada termostato sala 1	Consulte SW2-1 en <5.1 Funciones del interruptor DIP>.	
IN2	TBI.1 11-12	—	Entrada interruptor de flujo 1	Consulte SW2-2 en <5.1 Funciones del interruptor DIP>.	
IN3	TBI.1 9-10	—	Entrada de interruptor de flujo 2 (Zona 1)	Consulte SW3-2 en <5.1 Funciones de interruptor DIP>.	
IN4	TBI.1 7-8	—	Entrada control demanda	Normal	Fuente de calor APAGADA / operación caldera *2
IN5	TBI.1 5-6	—	Entrada termostato exterior *1	Operación estándar	Operación resistencia/ operación caldera *2
IN6	TBI.1 3-4	—	Entrada termostato sala 2	Consulte SW3-1 en <5.1 Funciones del interruptor DIP>.	
IN7	TBI.1 1-2	—	Entrada de interruptor de flujo 3 (Zona 2)	Consulte SW3-3 en <5.1 Funciones del interruptor DIP>.	
IN8	TBI.3 1-2	—	Medidor energía eléctrica 1	*3	
IN9	TBI.3 3-4	—	Medidor energía eléctrica 2		
IN10	TBI.3 5-6	—	Calorímetro		
IN1A	TBI.3 12-14	CN1A	Caudalímetro	—	—

*1. Si utiliza un termostato exterior para el control de la operación de las resistencias, es posible que se reduzca la duración de las resistencias y de las piezas relacionadas.

*2. Para encender la operación de la caldera, utilice el mando principal para seleccionar "Caldera" en la pantalla "Config.entrada ext." en el menú mantenimiento.

*3. Medidor energía eléctrica y calorímetro conectables

- Tipo de pulso: Contacto sin voltaje para la detección 12VCC por FTC (TBI.3 clavijas 1,3 y 5 tienen un voltaje positivo.)
- Duración del pulso: Tiempo mínimo ON (encendido). 40 ms
Tiempo mínimo OFF (apagado). 100 ms
- Unidad de pulso posible: 0,1 pulso/kWh 1 pulso/kWh 10 pulso/kWh
100 pulso/kWh 1000 pulso/kWh

Esos valores se pueden ajustar mediante el mando principal. (Consulte el árbol de menú en "5.8 Mando principal".)

Especificaciones del cableado y piezas de suministro locales

Elemento	Nombre	Modelo y especificaciones
Función entrada de señal	Cable de entrada de señal	Utilice un cordón o cable revestido de vinilo forrado. Máx. 30 m Tipo de cable: CV, CVS o equivalente Tamaño de cable: Cable tranzado 0,13 mm ² a 1,25 mm ² Cable de un hilo: ø0,4 mm a ø1,2 mm
	Interruptor	Señales de contacto "a" sin voltaje Interruptor remoto: carga mínima aplicable 12V CC, 1mA

■ Entradas del termistor

Nombre	Bloque de terminales	Conector	Elemento	Modelo pieza opcional
TH1	—	CN20	Termistor (temp. ambiente) (Opción)	PAC-SE41TS-E
TH2	—	CN21	Termistor (temp. líquido ref.)	—
THW1	—	CNW12 1-2	Termistor (temp. agua flujo)	—
THW2	—	CNW12 3-4	Termistor (temp. agua retorno)	—
THW5	—	CNW5	Termistor (temp. agua depósito ACS)	—
THW6	TBI.2 3-4	—	Termistor (temp. agua flujo zona 1) (Opción)*1	PAC-TH011-E
THW7	TBI.2 5-6	—	Termistor (temp. agua retorno zona 1) (Opción)*1	PAC-TH011-E
THW8	TBI.2 7-8	—	Termistor (temp. agua flujo zona 2) (Opción)*1	PAC-TH011-E
THW9	TBI.2 9-10	—	Termistor (temp. agua retorno zona 2) (Opción)*1	PAC-TH011-E
THWB1	TBI.2 11-12	—	Termistor (temp. agua flujo caldera) (Opción)*1	PAC-TH011HT-E
THWB2	TBI.2 13-14	—	Termistor (temp. agua retorno caldera) (Opción)*1	PAC-TH011HT-E

Asegúrese de cablear los cables del termistor lejos de la línea de alimentación y/o de los cables OUT1 a 15.

*1. La longitud máxima del cableado del termistor es de 30 m. Cuando los cables se cablean a los terminales adyacentes, utilice terminales en anillo y aisle los cables.

La longitud de los termistores opcionales es de 5 m. Si necesita empalmar y extender el cableado, se deben realizar los siguientes puntos.

- 1) Conecte el cableado soldando.
- 2) Aíse cada punto de conexión contra el polvo y el agua.

5 Preparación del sistema

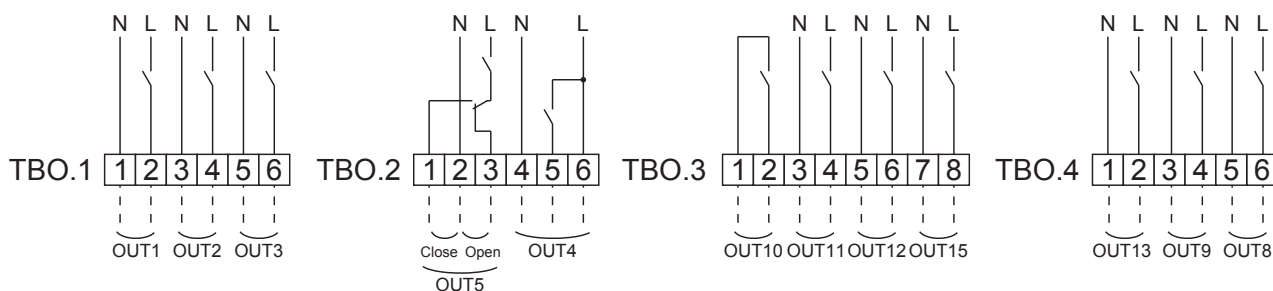
Salidas

Nombre	Bloque de terminales	Conector	Elemento	OFF	ON	Señal/corriente máx.	Corriente total máx.
OUT1	TBO.1 1-2	CNP1	Salida bomba recirculación agua 1 (calefacción/refrigeración y ACS)	OFF	ON	230V CA 1,0A máx.	4,0A (a)
OUT2	TBO.1 3-4	—	Salida bomba de recirculación de agua 2 (calefacción/refrigeración para zona 1)	OFF	ON	230V CA 1,0A máx.	
OUT3	TBO.1 5-6	—	Salida bomba de recirculación de agua 3 (calefacción/refrigeración para zona 2) *1 Salida 2b válvula de 2 vías *2	OFF	ON	230V CA 1,0A máx.	
OUT14	—	CNP4	Salida bomba recirculación agua 4 (ACS)	OFF	ON	230V CA 1,0A máx.	3,0A (b)
OUT4	TBO.2 4-6	CNV1	Salida válvula de 3 vías	Calefacción	ACS	230V CA 0,1A máx.	
OUT5	TBO.2 1-2 TBO.2 2-3	—	Salida válvula mezcladora *1	Parada	Cerrada Abierto	230V CA 0,1A máx.	
OUT6	—	CNBH 1-3	Salida resistencia de apoyo 1	OFF	ON	230V CA 0,5A máx. (relé)	
OUT7	—	CNBH 5-7	Salida resistencia de apoyo 2	OFF	ON	230V CA 0,5A máx. (relé)	
OUT8	TBO.4 5-6	—	Salida de la señal de refrigeración	OFF	ON	230V CA 0,5A máx.	
OUT9	TBO.4 3-4	CNIH	Salida resistencia de inmersión	OFF	ON	230V CA 0,5A máx. (relé)	
OUT11	TBO.3 3-4	—	Salida error	Normal	Error	230V CA 0,5A máx.	
OUT12	TBO.3 5-6	—	Salida descongelación	Normal	Descongelación	230V CA 0,5A máx.	
OUT13	TBO.4 1-2	—	Salida 2a válvula de 2 vías *2	OFF	ON	230V CA 0,1A máx.	
OUT15	TBO.3 7-8	—	Señal ON comp	OFF	ON	230V CA 0,5A máx.	
OUT10	TBO.3 1-2	—	Salida caldera	OFF	ON	contacto sin voltaje ·220-240V CA (30V CC) 0,5A o menos ·10mA 5V CC o más	—

No conecte a las terminales que está indicadas como "—" en el campo "Bloque de terminales".

*1 Para el control de temperatura de la zona 2.

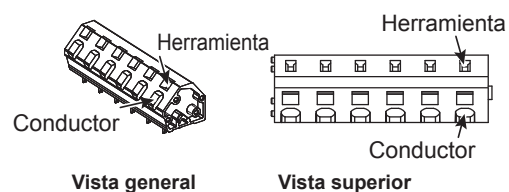
*2 Para el control ON/OFF válvula zona 2.



Especificaciones del cableado y piezas de suministro locales

Elemento	Nombre	Modelo y especificaciones
Función salida externa	Cable de salidas	Utilice un cordón o cable revestido de vinilo forrado. Máx. 30 m Tipo de cable: CV, CVS o equivalente Tamaño de cable: Cable trenzado 0,25 mm ² a 1,5 mm ² Cable de un hilo: ø0,57 mm a ø1,2 mm

Como usar TBO.1 a 4



Conectarlos usando cualquiera de las maneras que se muestran arriba.

<Figura 5.2.2>

- Nota:**
1. Cuando el hydrobox está accionado mediante una unidad exterior, la corriente total general máxima de (a)+(b) es 3,0 A.
 2. No conecte múltiples bombas de recirculación de agua directamente a cada salida (OUT1, OUT2 y OUT3). En dicho caso, conéctelos por (un) relé/s.
 3. No conecte bombas de recirculación de agua a los dos TBO.1 1-2 y CNP1 al mismo tiempo.
 4. Conecte un amortiguador de ondas vagabundas apropiado a OUT10 (TBO.3.1.2) dependiendo de la carga en el sitio.
 5. El cable trenzado se debe procesar con el terminal cubierto de aislamiento (tipo compatible estándar DIN46228-4).

5 Preparación del sistema

5.3 Cableado para el control de temperatura de la zona 2

1. Bomba de recirculación de agua 2 (bomba de recirculación de agua zona 1) / Bomba de recirculación de agua 3 (bomba de recirculación de agua zona 2)
Bombas de recirculación de agua 2 y 3 conectadas eléctricamente a las terminales de salida externas apropiadas. (Consulte "Salidas" en 5.2.)
2. Interruptor de flujo 2 (interruptor de flujo zona 1) / Interruptor de flujo 3 (interruptor de flujo zona 2)
Conecte los interruptores de flujo 2 y 3 a las terminales apropiadas. (Consulte "Entradas de señal" en 5.2.)
Ajuste los interruptores DIP 3-2 y 3-3 según las funciones de los interruptores de flujo individuales 2 y 3. (Consulte "Funciones del interruptor DIP" en 5.1.)
3. Termistor
Conecte el termistor para monitorizar la temperatura de flujo de Zona 1 a los terminales THW6 (TB1. 2-3 y 2-4).
Conecte el termistor para monitorizar la temperatura de retorno de Zona 1 a los terminales THW7 (TB1. 2-5 y 2-6).
Conecte el termistor para monitorizar la temperatura de flujo de Zona 2 a los terminales THW8 (TB1. 2-7 y 2-8).
Conecte el termistor para monitorizar la temperatura de retorno de Zona 2 a los terminales THW9 (TB1. 2-9 y 2-10).

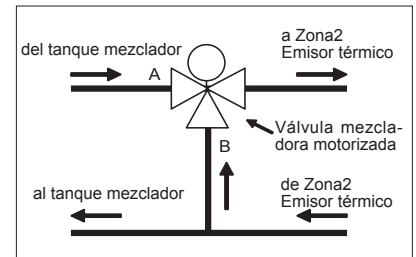
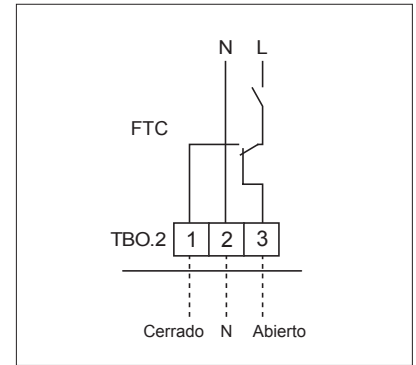
La longitud máxima del cableado del termistor es de 30 m. La longitud de los termistores opcionales es de 5 m. Si necesita empalmar y extender el cableado, se deben realizar los siguientes puntos.

- 1) Conecte el cableado soldando.
- 2) Aísle cada punto de conexión contra el polvo y el agua.

4. Válvula mezcladora motorizada

Conecte los tres cables que proceden de la válvula mezcladora motorizada a las terminales apropiadas consultando "Salidas" en 5.2.

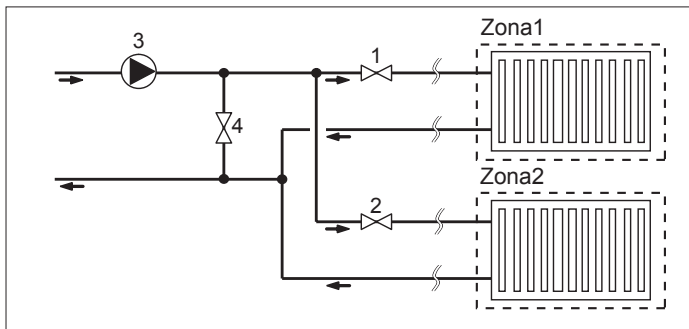
Nota: Conecte la línea de señales a Puerto A abierto (puerto entrada agua caliente) a TBO. 2-3 (abierto), la línea de señales a Puerto B abierto (puerto entrada agua fría) a TBO. 2-1 (cerrado), y el cable del terminal neutro a TBO. 2-2 (N).



5.4 Control ON/OFF válvula zona 2

Al abrir/cerrar la válvula de 2 vías se proporciona un control sencillo de la zona 2. La temperatura de flujo es común para la Zona 1 y 2.

1. Tuberías



1. Válvula 2a de 2 vías zona 1 (suministro local)
2. Válvula 2b de 2 vías zona 2 (suministro local)
3. Bomba de recirculación de agua 2 (suministro local)*1
4. Válvula de derivación (suministro local)*2

*1 Instale según el sistema en el campo.

*2 Por protección de seguridad, se recomienda instalar una válvula de derivación.

Nota: Inicio Función Congelación está desactivado mientras este control esté en ON. Utilice solución de anticongelante para evitar la congelación si es necesario.

2. Interruptor DIP

Ponga en ON el interruptor DIP 3-6.

3. Válvula de 2 vías 2a (para zona1) / válvula de 2 vías 2b (para zona2)

Cablee eléctricamente las válvulas de 2 vías 2a y 2b a las terminales de salida externa apropiadas. (Consulte "Salidas externas" en 5.2.)

4. Conexión de termostato de sala

Modo operación calefacción	Zona 1	Zona 2
Intervalo Control Temp. (Autoadaptación) *3	<ul style="list-style-type: none"> Control remoto inalámbrico (opción) Termistor temperatura sala (opcional) Mando principal (posición remota) 	<ul style="list-style-type: none"> Control remoto inalámbrico (opción)
Curva de compensación o control temp. flujo	<ul style="list-style-type: none"> Control remoto inalámbrico (opción) *4 Termostato temperatura sala (suministro local) 	<ul style="list-style-type: none"> Control remoto inalámbrico (opción) *4 Termostato temperatura sala (suministro local)

*3 Asegúrese de instalar el termostato de sala para zona 1 en la sala principal ya que el control de temperatura de sala para zona 1 tiene prioridad.

*4 El control remoto inalámbrico se puede usar como termostato.

5.5 Operación solo de unidad interior (durante el trabajo de instalación)

En el caso de que se necesite ACS o operación de la calefacción antes de la conexión de la unidad exterior, esto es, durante el trabajo de instalación, se puede usar una resistencia eléctrica en la unidad interior (*1).

*1 Modelo con resistencia eléctrica solamente.

1. Para comenzar la operación

- Compruebe si la fuente de alimentación de la unidad interior está OFF y ponga en ON el interruptor DIP 4-4 y 4-5.
- Ponga en ON la fuente de alimentación de la unidad interior.

2. Para finalizar la operación*

- ENCIENDA la fuente de alimentación de la unidad interior.
- APAGUE el interruptor DIP 4-4 y 4-5.

*Cuando se finaliza la operación solo de la unidad interior, asegúrese de comprobar los ajustes después de conectar la unidad exterior.

Nota:

La ejecución larga de esta operación puede afectar a la resistencia eléctrica.

5 Preparación del sistema

5.6 Opciones del control remoto

El hydrobox duo viene de fábrica equipado con un mando principal. Este incorpora un termistor para el control de la temperatura y una interfaz de usuario gráfica para habilitar la instalación, ver el estado actual e introducir las funciones programadas. El mando principal también se usa para fines de servicio. A esta función se accede por menús de servicio protegidos con contraseña.

Para proporcionar la mejor eficiencia, Mitsubishi Electric recomienda el uso de la función de adaptación automática basada en la temperatura de la sala. Para usar esta función debe estar presente un termistor de sala en un área de vivienda principal. Esto se puede hacer de varias maneras, la más adecuada se detalla a continuación.

Consulte la sección de calefacción de este manual para obtener instrucciones sobre cómo ajustar la curva de compensación, temp. de flujo o temp. de sala (auto adaptación). Para obtener instrucciones sobre cómo ajustar la entrada del termistor para el FTC, consulte la sección de configuración inicial.

El ajuste de fábrica para el modo de calefacción se ha ajustado a temp. de sala (auto adaptación). Si no hay un sensor de sala presente en el sistema, este ajuste se debe cambiar al modo de curva de compensación o modo de temp. de flujo.

Nota: La auto adaptación no está disponible en el modo de refrigeración.

■ Control de temperatura de zona única

<p>Opción de control A</p> <p>Esta opción muestra el mando principal y el control remoto inalámbrico Mitsubishi Electric. El control remoto inalámbrico se usa para monitorizar la temperatura de la sala y se puede usar para realizar cambios a los ajustes de la calefacción, apoyar la ACS y cambiar a modo de vacaciones sin tener que usar directamente el mando principal.</p> <p>Si se usa más de un control remoto inalámbrico, se aplicará normalmente la temperatura solicitada más recientemente por el sistema de control central sin tener en cuenta qué control remoto inalámbrico se utilizó. No existe jerarquía entre estos controles remotos.</p> <p>Conecte el receptor inalámbrico a FTC consultando el manual de instrucciones del control remoto inalámbrico. Ponga el DIP SW1-8 en ENCENDIDO. Antes de la operación, configure el control remoto inalámbrico para transmitir y recibir datos consultando el manual de instalación del control remoto inalámbrico.</p>	
<p>Opción de control B</p> <p>Esta opción muestra el mando principal y el termistor Mitsubishi Electric conectado a FTC. El termistor se usa para monitorizar la temperatura de la sala pero no se pueden realizar cambios en la operación de control. Cualquier cambio a ACS se debe realizar usando el mando principal montado en el hydrobox duo.</p> <p>Conecte el termistor al conector TH1 en FTC.</p> <p>El número de termistores de temperatura de la sala que se puede conectar a FTC es siempre uno.</p>	
<p>Opción de control C</p> <p>Esta opción muestra el mando principal que se retira del hydrobox duo y se sitúa en una sala diferente. Un termistor incorporado en el mando principal se puede usar para monitorizar la temperatura de la sala para la función de Auto adaptación mientras mantiene disponibles todas sus funciones del mando principal.</p> <p>El mando principal y FTC se conectan por un cable de 2 almas, 0,3 mm², no polarizado (suministro de campo) con una longitud máxima de 500 m.</p> <p>Para usar el sensor en el mando principal, el mando principal debe salir del hydrobox duo. De lo contrario detectará la temperatura del hydrobox duo en vez de la temperatura de la sala. Esto afectará a la salida de la calefacción.</p> <p>Nota: El cableado para el cable del mando principal debe estar separado (5 cm o más) del cableado de la fuente de alimentación de modo que no esté influido por el ruido eléctrico del cableado de la fuente de alimentación. (NO introduzca el cable del mando principal y el cableado de la fuente de alimentación en el mismo conducto)</p>	
<p>Opción de control D (temp. de flujo o curva de compensación solamente)</p> <p>Esta opción muestra el mando principal y el termostato suministrado localmente conectado a FTC. El termostato se usa para ajustar la temperatura máxima para la calefacción de la sala. Cualquier cambio a ACS se debe realizar usando el mando principal montado en el hydrobox duo.</p> <p>El termostato se conecta a IN1 en TB.1 en FTC. El número de termostatos que se puede conectar a FTC es siempre uno.</p> <p>★ También se puede usar el control remoto inalámbrico como termostato.</p>	

5 Preparación del sistema

Control de temperatura zona doble

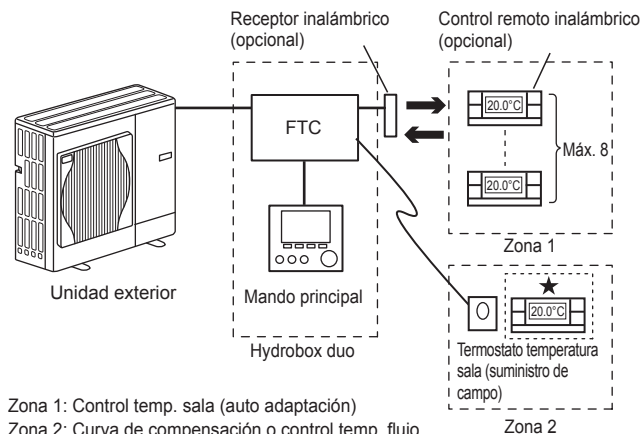
Opción de control A

Esta opción muestra el mando principal, el control remoto inalámbrico Mitsubishi Electric y un termostato suministrado localmente.
 El control remoto inalámbrico se usa para monitorizar la temperatura de la sala de la Zona 1 y el termostato se usa para monitorizar la temperatura de la sala Zona 2.
 El termostato también se puede asignar a la Zona 1 y el control remoto inalámbrico a la Zona 2.

El control remoto inalámbrico también se puede usar para realizar cambios a los ajustes de la calefacción, apoyar la ACS y cambiar a modo de vacaciones sin tener que usar el mando principal.

Si se usan más de un control remoto inalámbrico, se aplicará el último ajuste/demanda de ajuste de temperatura a TODAS las salas de la misma zona.

Conecte el receptor inalámbrico a FTC consultando el manual de instrucciones del control remoto inalámbrico. Ponga el DIP SW1-8 en ENCENDIDO. Antes de la operación, configure el control remoto inalámbrico para transmitir y recibir datos consultando el manual de instalación del control remoto inalámbrico.
 El termostato se usa para ajustar la temperatura máxima para la calefacción de la sala Zona 2.
 El termostato se conecta a IN6 en FTC. (Si el termostato se asigna a la Zona 1, se conecta a IN1 en TBI.1). (Consulte 5.2.)



Zona 1: Control temp. sala (auto adaptación)
 Zona 2: Curva de compensación o control temp. flujo

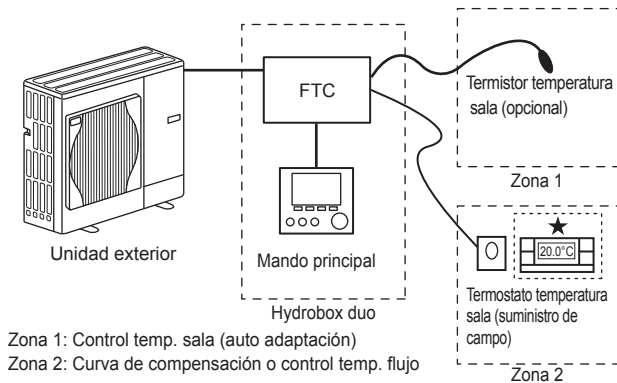
Opción de control B

Esta opción muestra el mando principal, el termistor Mitsubishi Electric y un termostato suministrado localmente que está conectado a FTC.
 El termistor se usa para monitorizar la temperatura de la sala de la Zona 1 y el termostato se usa para controlar la temperatura de la sala Zona 2.

El termostato también se puede asignar a la Zona 1 y el termistor a la Zona 2.
 El termistor no puede realizar ningún cambio en la operación de control. Cualquier cambio a ACS se debe realizar con el mando principal montado en el hidrobbox duo.
 Conecte el termistor al conector TH1 en FTC.

El número de termistores de temperatura de sala que se puede conectar a FTC es siempre uno.

El termostato se usa para ajustar la temperatura máxima para la calefacción de la sala Zona 2.
 El termostato se conecta a IN6 en FTC. (Si el termostato se asigna a la Zona 1, se conecta a IN1 en TBI.1). (Consulte 5.2.)



Zona 1: Control temp. sala (auto adaptación)
 Zona 2: Curva de compensación o control temp. flujo

Opción de control C

Esta opción muestra el mando principal (con termistor incorporado) que se retira del hidrobbox duo para monitorizar la temperatura de la sala Zona 1 y un termostato suministrado localmente para monitorizar la temperatura de la sala Zona 2.
 El termostato también se puede asignar a la Zona 1 y el termistor a la Zona 2.

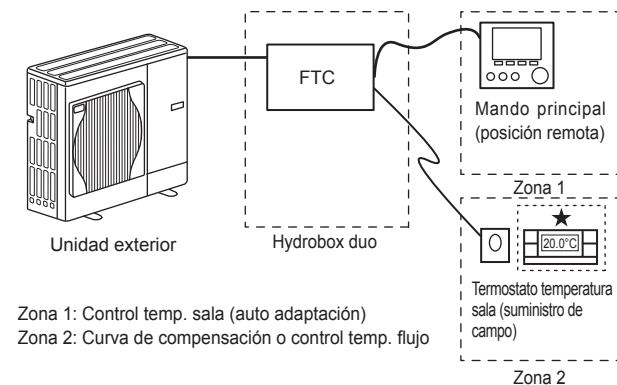
Se puede usar un termistor incorporado en el mando principal para monitorizar la temperatura de la sala para la función de auto adaptación mientras mantiene disponibles todas las funciones del mando principal.

El mando principal y FTC están conectados por un cable de 2 almas, 0,3 mm², no polarizado (suministro de campo) con una longitud máxima de 500 m.

Para usar el sensor en el mando principal, el mando principal debe estar desmontado del hidrobbox duo. De lo contrario detectaría la temperatura del hidrobbox duo en vez de la temperatura de la sala. Esto afectará a la salida de la calefacción.

El termostato se usa para ajustar la temperatura máxima para la calefacción de la sala Zona 2.
 El termostato se conecta a IN6 en FTC. (Si el termostato se asigna a la Zona 1, se conecta a IN1 en TBI.1). (Consulte 5.2.)

Nota: El cableado para el cable del mando principal debe estar separado (5 cm o más) del cableado de la fuente de alimentación de modo que no esté influido por el ruido eléctrico del cableado de la fuente de alimentación. (NO introduzca el cable del mando principal y el cableado de la fuente de alimentación en el mismo conducto)

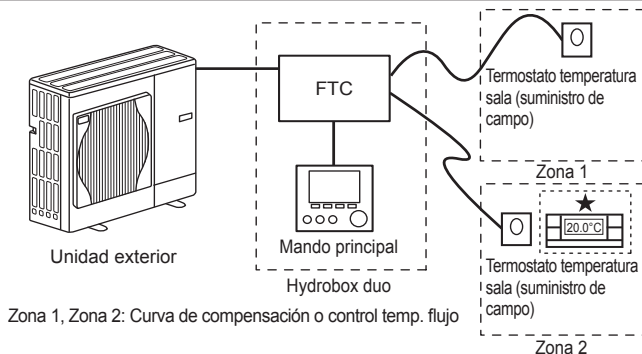


Zona 1: Control temp. sala (auto adaptación)
 Zona 2: Curva de compensación o control temp. flujo

Opción de control D

Esta opción muestra los termostatos suministrados localmente conectados a FTC.
 Los termostatos son asignados individualmente a Zona 1 y Zona 2. Los termostatos se usan para ajustar cada temperatura máxima para la calefacción de las salas de Zona 1 y Zona 2. Cualquier cambio a ACS se debe realizar con el mando principal montado en el hidrobbox duo.

El termostato para la Zona 1 se conecta a IN1 en TBI.1 en FTC.
 El termostato para la Zona 2 se conecta a IN6 en TBI.1 en FTC.



Zona 1, Zona 2: Curva de compensación o control temp. flujo

* Para las opciones anteriores, los tipos de sensor se pueden intercambiar entre Zona 1 y Zona 2. (p. ej. control remoto inalámbrico en Zona 1 y termostato de temp. de sala en Zona 2 se pueden cambiar a termostato de temp. de sala y control remoto inalámbrico, respectivamente).

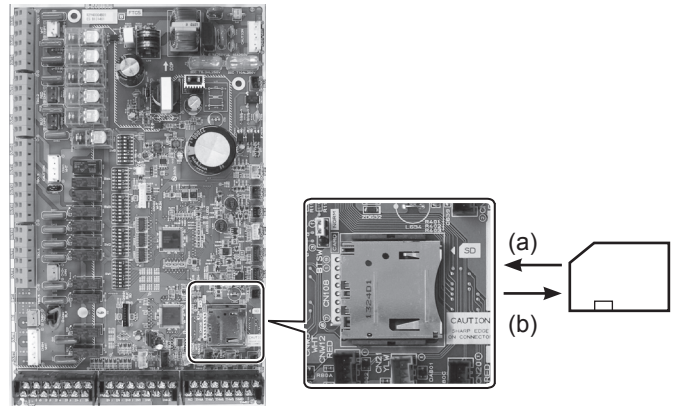
★ También se puede usar el control remoto inalámbrico como termostato.

5 Preparación del sistema

5.7 Uso de la tarjeta de memoria SD

El hydrobox duo está equipado con una interfaz de tarjeta de memoria SD en FTC. El uso de una tarjeta de memoria SD puede simplificar los ajustes del mando principal y puede guardar los registros operativos. *1

(a) Para la inserción, empuje la tarjeta de memoria SD hasta que haga clic en su sitio.
 (b) Para expulsarla, empuje la tarjeta de memoria SD hasta que haga clic.
Nota: Para evitar cortarse los dedos, no toque los bordes afilados del conector de la tarjeta de memoria SD (CN108) en la placa de control FTC.



<Precauciones de manipulación>

- (1) Utilice una tarjeta de memoria SD que cumpla las normas de SD. Compruebe que la tarjeta de memoria SD tenga un logotipo de los mostrados a la derecha.
- (2) Las tarjetas de memoria SD para los estándares SD incluyen las tarjetas de memoria SD, SDHC, miniSD, micro SD y microSDHC. Las capacidades están disponibles hasta 32 GB. Elija la de una temperatura máxima permitida de 55°C.
- (3) Cuando la tarjeta de memoria SD sea una tarjeta de memoria miniSD, miniSDHC, microSD o micro SDHC, utilice un adaptador convertidor de tarjeta de memoria SD.
- (4) Antes de escribir en la tarjeta de memoria SD, suelte el interruptor de proteger escritura.



- (5) Antes de insertar o expulsar una tarjeta de memoria SD, asegúrese de apagar el sistema. Si se inserta o expulsa una tarjeta de memoria SD con el sistema encendido, los datos guardados se podrían corromper o se podría dañar la tarjeta de memoria SD. *Una tarjeta de memoria SD sigue activa durante un rato después de que se haya apagado el sistema. Antes de la inserción o expulsión, espere hasta que los pilotos LED en la placa de control FTC estén todos apagados.
- (6) Las operaciones de lectura y escritura se han verificado usando las siguientes tarjetas de memoria SD, sin embargo, estas operaciones no están siempre garantizadas ya que las especificaciones de estas tarjetas de memoria SD podrían cambiar.

Logotipos		
Capacidades		
2 GB a 32 GB *2		
Clases de velocidad SD		
Todas		

* El logotipo SD es una marca registrada de SD-3C, LLC.
 El logotipo miniSD es una marca registrada de SD-3C, LLC.
 El logotipo microSD es una marca registrada de SD-3C, LLC.

*1 Para editar los ajustes del mando principal o comprobar los datos operativos, se necesita una herramienta de servicio Ecodan (para uso con el ordenador).
 *2 Una tarjeta de memoria SD de 2-GB guarda hasta 30 días de registros de operación.

Fabricante	Modelo	Probado en
Verbatim	#44015 0912-61	Mar. 2012
SanDisk	SDSDB-002G-B35	Oct. 2011
Panasonic	RP-SDP04GE1K	Oct. 2011
Arvato	2GB PS8032 TSB 24nm MLC	Jun. 2012
Arvato	2GB PS8035 TSB A19nm MLC	Jul. 2014

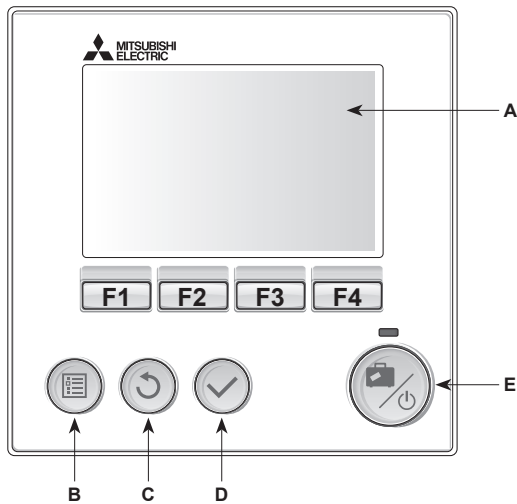
Antes de usar una nueva tarjeta de memoria SD (incluida la tarjeta que viene con la unidad), compruebe siempre que el controlador FTC puede leer y escribir con seguridad en la tarjeta de memoria SD.

<Cómo comprobar las operaciones de lectura y escritura>

- a) Comprobar el cableado correcto de la fuente de alimentación al sistema. Para obtener más detalles, consulte la sección 4.5. (No encienda el sistema en este momento).
 - b) Inserte una tarjeta de memoria SD.
 - c) Encienda el sistema.
 - d) El piloto LED4 se enciende si las operaciones de lectura y escritura se han completado correctamente. Si el piloto LED4 continúa parpadeando o no se enciende, el controlador FTC no puede leer o escribir en la tarjeta de memoria SD.
- (7) Asegúrese de seguir las instrucciones y los requisitos del fabricante de la tarjeta de memoria SD.
 - (8) Formatee la tarjeta de memoria SD si se determina ilegible en el paso (6). Esto podría hacerla legible. Descargue un formateador de tarjeta SD del siguiente sitio. Página de inicio de la Asociación SD: <https://www.sdcard.org/home/>
 - (9) FTC es compatible con el sistema de archivos FAT pero no con el sistema de archivos NTFS.
 - (10) Mitsubishi Electric no es responsable de ningún daño, parcial o total, incluido fallo de escritura a una tarjeta de memoria SD ni de la corrupción ni pérdida de los datos guardados o similar. Haga una copia de seguridad de los datos según sea necesario.
 - (11) No toque ninguna pieza electrónica de la placa de control FTC cuando inserte o expulse una tarjeta de memoria SD, o de lo contrario la placa de control podría fallar.

5 Preparación del sistema

5.8 Mando principal



<Partes del mando principal>

Letra	Nombre	Función
A	Pantalla	Pantalla en la que se muestra toda la información.
B	Menú	Acceso a ajustes del sistema para configuración inicial y modificaciones.
C	Atrás	Vuelve al menú anterior.
D	Confirmar	Usado para seleccionar o guardar. (Tecla Enter)
E	Alimentación/ Vacaciones	Si el sistema se apaga, al pulsar una vez se encenderá el sistema. Al pulsar de nuevo cuando el sistema está encendido se habilitará el Modo vacaciones. Manteniendo pulsado el botón durante 3 s apagará el sistema. (*1)
F1-4	Teclas de función	Utilizadas para desplazarse por el menú y ajustar la configuración. La función es determinada por la pantalla de menú visible en la pantalla A.

*1

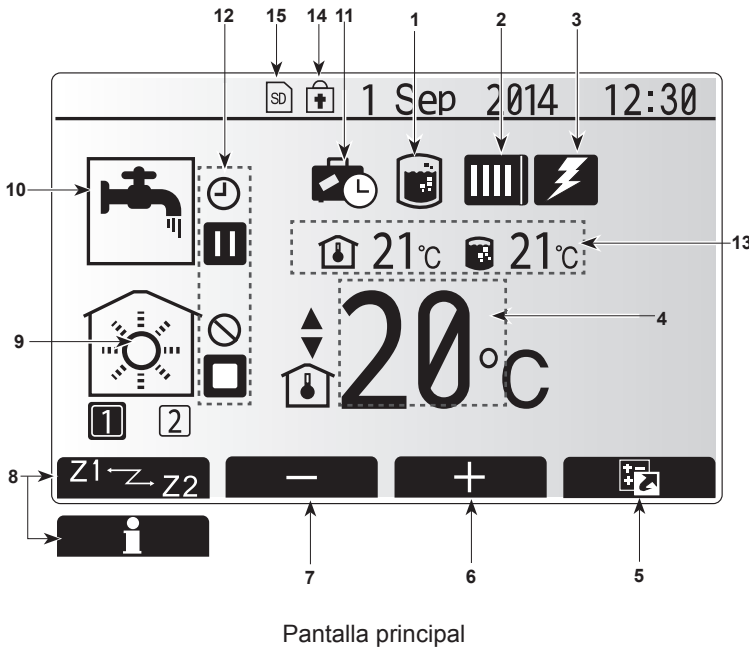
Cuando el sistema se apaga o se desconecta la fuente de alimentación, las funciones de protección del hydrobox (p. ej. inicio función congelación) NO funcionarán. Tenga en cuenta que sin estas funciones de seguridad activadas, el hydrobox podría estar potencialmente expuesto a daños.

<Iconos de la pantalla principal>

	Icono	Descripción
1	Prevenición legionela	Cuando se muestra este icono, está activo el "modo de prevención de legionela".
2	Bomba de calor	"Bomba calor" está funcionando.
		Descongelación.
		Calefacción de emergencia.
3	Resistencia eléctrica	Cuando se muestra este icono las "resistencias eléctricas" (resistencia de apoyo o inmersión) están en uso.
4	Temperatura objetivo	Temperatura de flujo objetivo
		Temperatura de sala objetivo
		Curva de compensación
5	OPCIÓN	Al pulsar el botón de función de abajo este icono muestra la pantalla de información.
6	+	Aumenta la temperatura deseada.
7	-	Disminuye la temperatura deseada.
8	Z1 Z2	Al pulsar el botón de función de abajo este icono cambia entre Zona 1 y Zona 2.
	Información	Al pulsar el botón de función de abajo este icono muestra la pantalla de información.
9	Modo de calefacción/refrigeración	Modo de calefacción Zona 1 o Zona 2
		Modo de refrigeración Zona 1 o Zona 2
10	Modo ACS	Modo normal o ECO
11	Modo vacaciones	Cuando se muestra este icono, está activado el "Modo vacaciones".
12	Temporizador	
	Prohibido	
	Control servidor	
	Espera	
	Espera (*2)	
	Parada	
13	Temperatura actual	Temperatura de sala actual
		Temperatura de agua actual del depósito de ACS
14	El botón Menú está bloqueado o el cambio de los modos de operación entre operaciones ACS y calefacción están desactivados en la pantalla Opciones. (*3)	
15	La tarjeta de memoria SD está insertada. Operación normal.	
		La tarjeta de memoria SD está insertada. Operación anómala.

*2 Esta unidad está en espera mientras otra unidad/es esté en funcionamiento por prioridad.

*3 Para bloquear o desbloquear el menú, pulse las teclas de ATRÁS y CONFIRMAR simultáneamente durante 3 segundos.



Pantalla principal

5 Preparación del sistema

■ Ajuste del mando principal

Después de haber conectado la alimentación a las unidades exterior e hydrobox duo (véase el capítulo 4.5), la configuración inicial del sistema se puede introducir a través del mando principal.

1. Compruebe que todos los disyuntores y otros dispositivos de seguridad están correctamente instalados y encienda la alimentación al sistema.
2. Cuando se enciende el mando principal por primera vez, la pantalla va automáticamente al menú de configuración inicial, pantalla de configuración de idioma y pantalla de configuración de fecha/hora en ese orden.
3. El mando principal se pondrá en marcha automáticamente. Espere aproximadamente 6 min. mientras se cargan los menús de control.
4. Cuando el mando está listo se visualizará una pantalla en blanco con una línea en la parte superior.
5. Pulse el botón E (Alimentación) (consulte la página 29) para encender el sistema. Antes de encender el sistema, realice la configuración inicial como se le indica abajo.

■ Menú de ajustes principales

Se puede acceder al menú de ajustes principales pulsando el botón MENÚ. Para reducir el riesgo de que los usuarios finales sin formación alteren la configuración accidentalmente, hay dos niveles de acceso para los ajustes principales; y el menú de la sección de mantenimiento está protegido con contraseña.

Nivel de usuario - pulsación corta

Si se pulsa el botón MENÚ se pulsa una vez durante un tiempo breve, se visualizarán los ajustes principales pero sin la función editar. Esto permitirá al usuario ver los ajustes actuales pero **NO** cambiar los parámetros.

Nivel de instalador - pulsación larga

Si se pulsa el botón de MENÚ durante 3 s, se visualizarán los ajustes principales con todas la funcionalidad disponible.

El color de los botones ◀▶ se encuentra invertido, tal y como se indica en la figura de la derecha.

Se pueden ver y/o editar los siguientes elementos (dependiendo del nivel de acceso).

- Agua caliente sanitaria (ACS)
- Calefacción/refrigeración
- Temporizador programación
- Modo Vacaciones
- Configuración inicial
- Mantenimiento (protegido con contraseña)



Menú principal



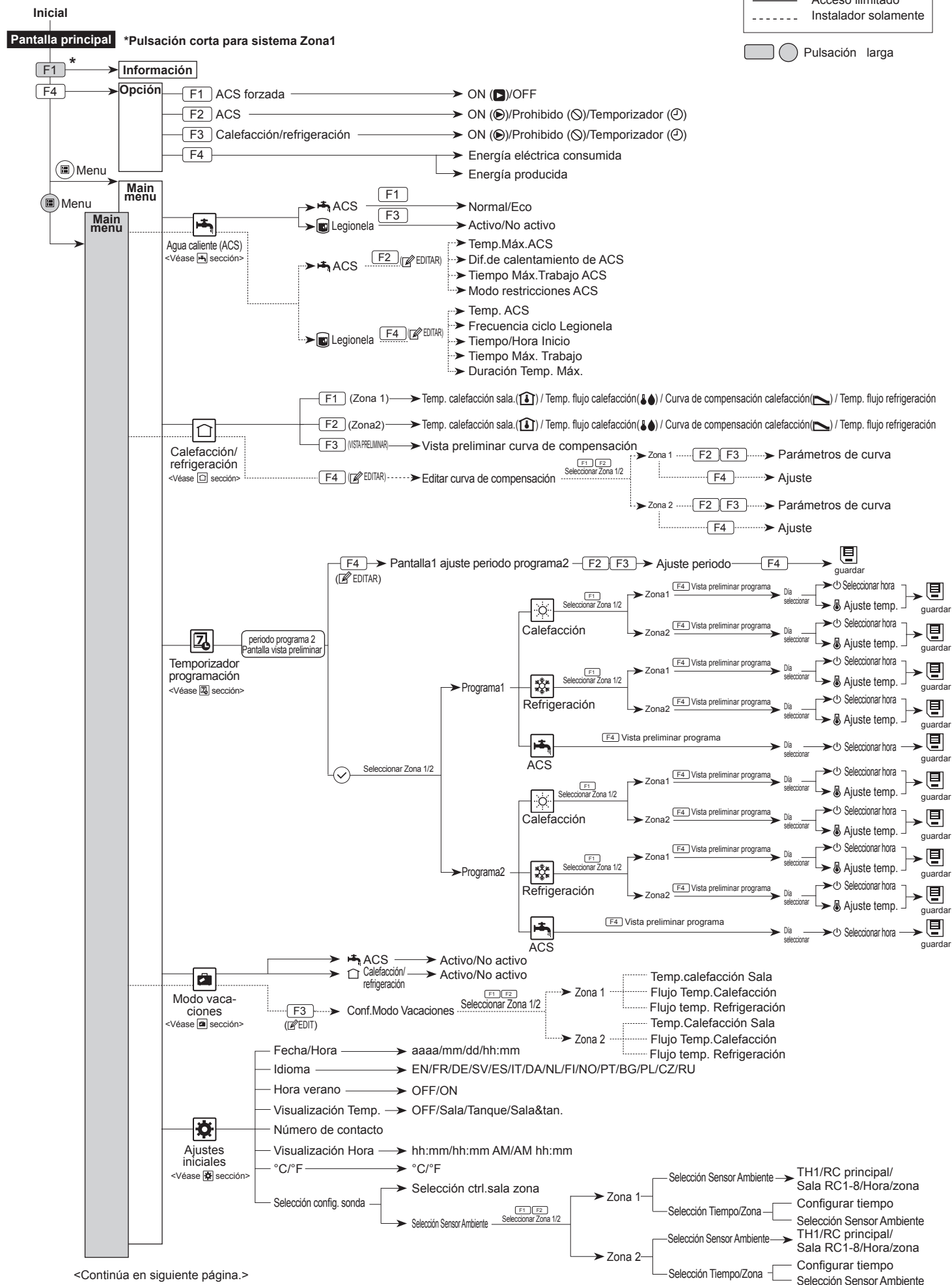
Operación general

- Para encontrar el icono que desea ajustar, use los botones F2 y F3 para moverse entre los iconos.
- El icono marcado aparecerá como una versión más grande en el centro de la pantalla.
- Pulse CONFIRMAR para seleccionar y editar el modo marcado.
- Siga el <Árbol de menú del mando principal> para seguir ajustando, usando los botones ◀▶ para desplazarse o F1 a F4 para seleccionar.

5 Preparación del sistema

<Árbol de menú del mando principal>

Acceso ilimitado
 Instalador solamente
 Pulsación larga

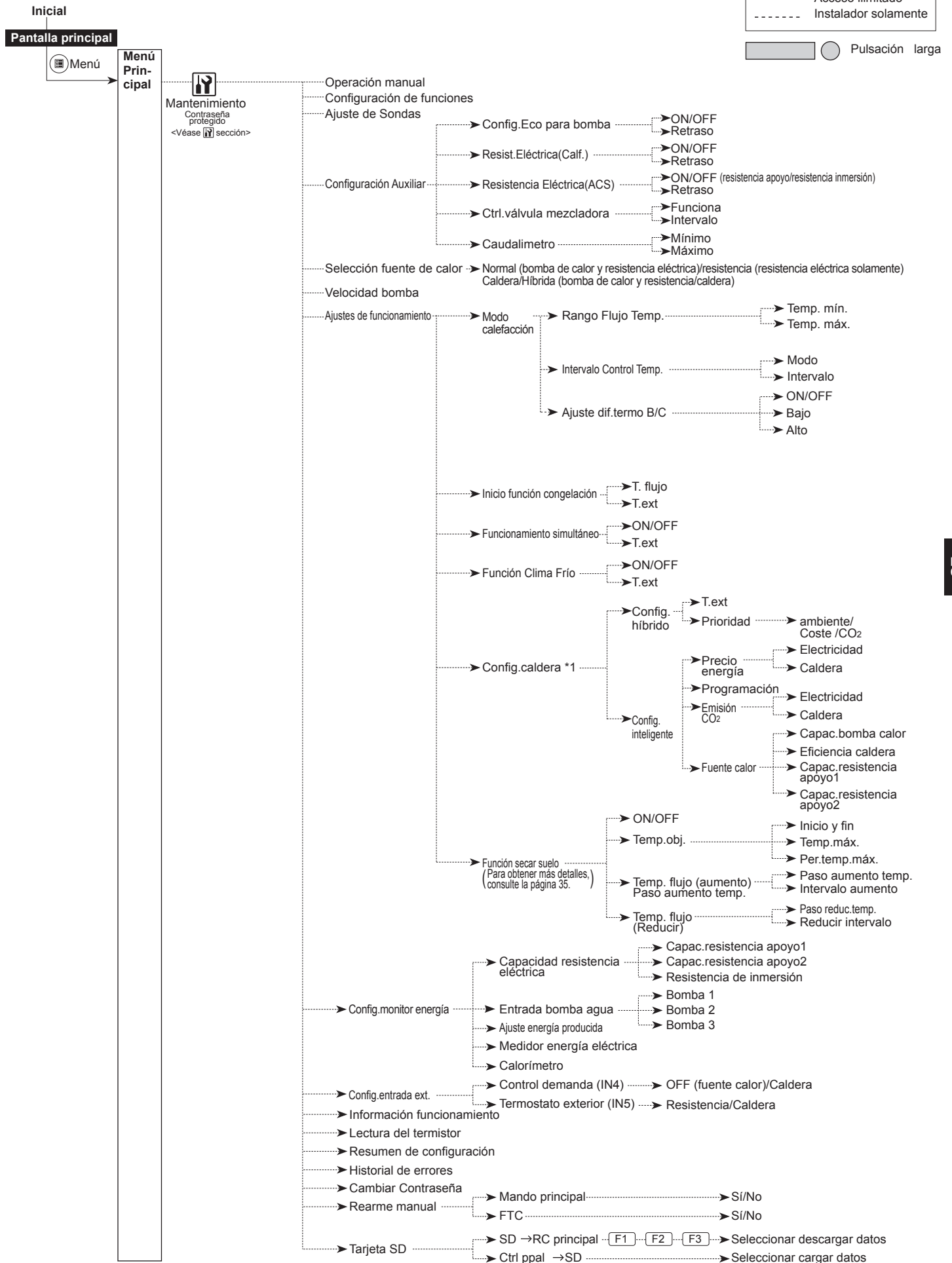


<Continúa en siguiente página.>

5 Preparación del sistema

<Continuación de la página anterior.>

<Árbol de menú del mando principal>



*1 Para obtener más detalles, consulte el manual de instalación de PAC-TH011HT-E.

5 Preparación del sistema

Agua caliente sanitaria (ACS)/Prevención de legionela

► Para obtener más detalles sobre la operación, consulte el manual de operaciones.

Tenga en cuenta que el modo PL utiliza la ayuda de resistencias eléctricas (si hay) para complementar la entrada de energía de la bomba de calor. Calentar agua durante largos periodos de tiempo no es eficiente y aumentarán los costes de funcionamiento. El instalador debe meditar cuidadosamente la necesidad del tratamiento de prevención de legionela mientras que no malgaste energía calentando el agua almacenada durante periodos de tiempo excesivos. El usuario final debe entender la importancia de esta característica.

CUMPLA SIEMPRE LA GUÍA LOCAL Y NACIONAL DE SU PAÍS EN RELACIÓN CON LA PREVENCIÓN DE LA LEGIONELA.

Calefacción/Refrigeración

► Para obtener más detalles sobre la operación, consulte el manual de operaciones.

Temporizador programación

El temporizador de programación se puede ajustar de dos maneras, por ejemplo, una para el verano y otra para el invierno. (Referido como "Programación 1" y "Programación 2" respectivamente). Una vez especificado el periodo (meses) para la programación 1, el resto del periodo se especificará como Programación 2. En cada programación, se puede ajustar un patrón operativo de modos (calefacción/ACS). Si no se ajusta un patrón operativo para Programación 2, solo será válido el patrón para Programación 1. Si la programación 2 se ajusta a todo el año (esto es Marzo a Febrero), solo será válido el patrón operativo para Programación 2.

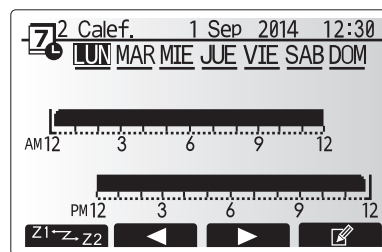
Siga el procedimiento descrito en Operación general (Página 30) para la operación de configuración.

Ajustes del temporizador programa

La pantalla de vista preliminar le permite ver los ajustes actuales. En la operación de calefacción de la zona 2, pulse F1 para cambiar entre Zona 1 y Zona 2. Los días de la semana se muestran por toda la parte superior de la pantalla. En el caso en que día aparece subrayado los ajustes son los mismos para todos esos días subrayados.

Las horas del día y de la noche se representan como una barra por la parte principal de la pantalla. En el caso de que la barra sea negra entera, está permitida la calefacción/refrigeración/ACS (cualquiera que esté seleccionada).

Cuando programe la calefacción, el botón F1 cambia la variable programada entre tiempo y temperatura. Esto permite ajustar una temperatura más baja durante una serie de horas, p. ej. es posible que se necesite una temperatura más baja por la noche cuando los ocupantes están durmiendo.



Pantalla vista preliminar

- El temporizador de programación para calefacción/refrigeración y ACS se ajustan de la misma manera.
- También se muestra un pequeño carácter de papelera, al elegir este icono se borrará la última acción no guardada.
- Es necesario usar la función GUARDAR del botón F4 para guardar los ajustes. CONFIRMAR no funciona como GUARDAR para este menú.

Modo vacaciones

► Para obtener más detalles sobre la operación, consulte el manual de operaciones.

Configuración inicial

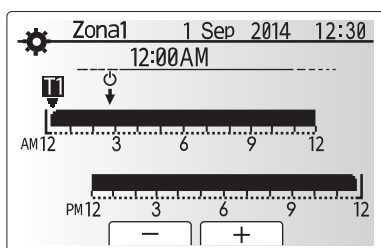
Desde el menú de configuración inicial, el instalador puede ajustar lo siguiente:

- Fecha/Hora *Asegúrese de ajustarlo conforme a la hora oficial local.
- Idioma
- Hora verano
- Visualización Temp.
- Número de contacto
- Visualización Hora
- °C/°F
- Selección config. sonda

Siga el procedimiento descrito en Operación general para la operación de configuración.

<Selección config. sonda>

Para la selección config. sonda es importante elegir la sonda de sala correcta dependiendo del modo de calefacción en que operará el sistema.



Pantalla de ajuste programa hora/zona

Subtítulo de menú	Descripción																			
Selección ctrl. sala zona	Cuando está activo el control de temperatura zona 2 y están disponibles los controles remotos inalámbricos, desde la pantalla Selec. ctrl.sala zona, seleccione el nº de zona para asignar a cada control remoto.																			
Selección Sensor Ambiente	Desde la pantalla selección sensor ambiente, seleccione una sonda para ser utilizada para controlar la temperatura de la sala desde Zona 1 y Zona 2 por separado. <table border="1" style="width: 100%; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Opción de control A (páginas 26 - 27)</th> <th colspan="2">Configuración inicial correspondiente selección sonda</th> </tr> <tr> <th>Zona 1</th> <th>Zona 2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>Ctrl. sala 1-8 (una para cada zona: zona 1 y zona 2)</td> <td>*1</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>TH1</td> <td>*1</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>Mando principal</td> <td>*1</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>*1</td> <td>*1</td> </tr> </tbody> </table> <p>Cuando distintos sensores ambientes se usan según la programación horaria</p> <table border="1" style="width: 100%; margin-top: 10px;"> <tbody> <tr> <td>Tiempo/Zona *2</td> <td>*1</td> </tr> </tbody> </table>	Opción de control A (páginas 26 - 27)	Configuración inicial correspondiente selección sonda		Zona 1	Zona 2	A	Ctrl. sala 1-8 (una para cada zona: zona 1 y zona 2)	*1	B	TH1	*1	C	Mando principal	*1	D	*1	*1	Tiempo/Zona *2	*1
Opción de control A (páginas 26 - 27)	Configuración inicial correspondiente selección sonda																			
	Zona 1	Zona 2																		
A	Ctrl. sala 1-8 (una para cada zona: zona 1 y zona 2)	*1																		
B	TH1	*1																		
C	Mando principal	*1																		
D	*1	*1																		
Tiempo/Zona *2	*1																			

*1. No especificado (si se usa un termostato de sala suministrado localmente) Ctrl.

Sala 1-8 (una para cada zona: zona 1 y zona 2) (si se una un control remoto inalámbrico como termostato de sala).

*2. Desde la pantalla Selección Sensor Ambiente, seleccione Hora/Zona para hacer posible el uso de distintas sondas según el programa de tiempo ajustado en el menú Selección Tiempo/Zona. Las sondas de sala se pueden cambiar hasta 4 veces en 24 horas.

5 Preparación del sistema

Menú mantenimiento

El menú mantenimiento proporciona funciones para uso del instalador o técnico de servicio. NO está previsto que el propietario del hogar modifique los ajustes dentro de este menú. Por este motivo se necesita protección por contraseña para evitar el acceso no autorizado a los ajustes de servicio.

La contraseña predeterminada de fábrica es "0000".

Siga el procedimiento descrito en Operación general para la operación de configuración.

Se puede navegar por el menú mantenimiento con los botones F1 y F2 para desplazarse a través de las funciones. El menú está dividido en dos pantallas y se compone de las siguientes funciones:

1. Operación manual
2. Configuración de funciones
3. Ajuste de sondas
4. Configuración Auxiliar
5. Selección fuente de calor
6. Velocidad bomba
7. Ajustes de funcionamiento
8. Ajustes de monitorización de energía
9. Config. entrada ext.
10. Información funcionamiento
11. Lectura del termistor
12. Resumen de configuración
13. Historial de errores
14. Cambiar Contraseña
15. Rearme manual
16. Tarjeta SD

En este manual de instalación, sólo se darán instrucciones para las siguientes funciones:

1. Operación manual
2. Configuración Auxiliar
3. Selección fuente de calor
4. Ajustes de funcionamiento
5. Ajustes de monitorización de energía
6. Config. entrada ext.
7. Cambiar Contraseña
8. Rearme manual
9. Tarjeta SD

La información sobre las demás funciones se puede encontrar consultando el manual de servicio.

Muchas funciones no se pueden ajustar mientras está funcionando la unidad interior. El instalador debe apagar la unidad antes de intentar ajustar estas funciones. Si el instalador intenta cambiar los ajustes mientras la unidad está funcionando, el mando principal mostrará un mensaje recordatorio pidiendo al instalador que pare el funcionamiento antes de continuar. Al seleccionar "SI" la unidad dejará de funcionar.

<Operación manual>

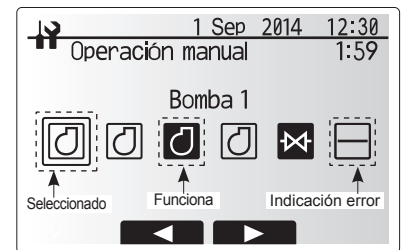
Durante el llenado del sistema la bomba de recirculación de agua y la válvula de 3 vías se pueden anular manualmente usando el modo de operación manual.

Cuando se selecciona la operación manual, en la pantalla aparece un icono de temporizador pequeño. La función seleccionada sólo se quedará en operación manual durante un máximo de 2 horas. Esto es para prevenir una anulación permanente accidental de FTC.

► Ejemplo

Al pulsar el botón F3, cambiará el modo de operación manual ON para la válvula de 3 vías principal. Cuando el llenado del depósito de ACS se ha completado, el instalador debe acceder de nuevo a este menú y pulsar F3 para desactivar la operación manual de la parte. Como alternativa después de 2 horas el modo de operación manual ya no estará activo y FTC reanudará el control de la parte.

La operación manual y la configuración de la fuente de calor no se pueden seleccionar si el sistema está funcionando. Se mostrará una pantalla pidiendo al instalador que detenga el sistema antes de que se puedan activar estos modos. El sistema se para automáticamente 2 horas después de la última operación.



Pantalla de menú Operación manual

<Configuración Auxiliar>

Esta función se usa para ajustar los parámetros para cualquier pieza auxiliar del sistema.

Subtítulo de menú	Función/ Descripción
Config. Eco para bomba	La bomba de agua se para automáticamente un periodo de tiempo especificado desde que la operación ha terminado.
	Retraso Tiempo antes de que la bomba se apague*1
Resist. Eléctrica (Calf.)	Para seleccionar "CON resistencia de apoyo (ON)" o "SIN resistencia de apoyo (OFF)" en modo calefacción.
	Retraso El tiempo mínimo requerido para que la resistencia de apoyo se encienda después de que se haya iniciado el modo calefacción.
Resistencia Eléctrica (ACS)	Para seleccionar "CON (ON)" o "SIN (OFF)" resistencia de apoyo o resistencia de inmersión individualmente en modo ACS.
	Retraso El tiempo mínimo requerido para que la resistencia de apoyo o resistencia de inmersión se encienda después de que se haya iniciado el modo ACS. (Este ajuste se aplica para ambos la resistencia de apoyo y resistencia de inmersión).
Control válvula mezcladora *2	Funciona Periodo desde válvula totalmente abierta (a una proporción de mezcla de agua caliente del 100%) a la válvula totalmente cerrada (con una proporción de mezcla de agua fría de 100%).
	Intervalo Intervalo (mín.) para controlar la válvula mezcladora.
Caudalímetro *3	Mínimo La velocidad de flujo mínimo para que se detecte en un caudalímetro.
	Máximo La velocidad de flujo máximo para que se detecte en un caudalímetro.

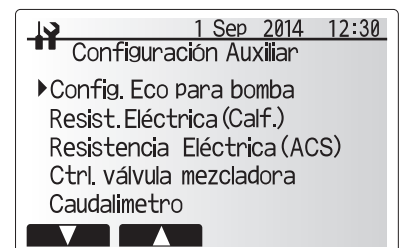
*1. La reducción del "tiempo antes de que se apague la bomba" puede incrementar la duración de espera en el modo calefacción/refrigeración.

*2. Ajuste el tiempo de funcionamiento según las especificaciones del accionador de cada válvula mezcladora. Se recomienda ajustar el intervalo a 2 minutos que es el valor predeterminado. Con el intervalo ajustado más largo, podría tardar más calentar una sala.

*3. No cambie el ajuste ya que se ha ajustado de acuerdo a la especificación del caudalímetro acoplado al hydrobox duo.

<Selección fuente de calor>

La selección fuente de calor predeterminada es la bomba de calor y todas las resistencias eléctricas presentes en el sistema para ser operativas. A esto nos referimos como operación Normal en el menú.



Pantalla de menú Configuración auxiliar

5 Preparación del sistema

<Ajustes de funcionamiento>

Modo calefacción

Esta función permite el ajuste operativo del rango de temperatura de flujo desde el Ecodan y también el intervalo de tiempo en el que FTC recopila y procesa los datos para el modo de auto adaptación.

Subtítulo de menú	Función	Rango	Unidad	Predeterminado	
Rango. flujo temperatura	Temp.Mínima	Para reducir al mínimo la pérdida por ENCENDIDOS y APAGADOS frecuentes en temporadas de temp. ambiente exterior suave.	25 - 45	°C	30
	Temp.Máxima	Para ajustar la temperatura flujo máximo posible según el tipo de emisores térmicos.	35 - 60	°C	50
Intervalo Control Temp.	Modo	Ajuste del control de temp. sala En el modo potente, la temperatura de agua de salida objetivo se ajusta mayor que la ajustada en modo normal. Esto reduce el tiempo para alcanzar la temperatura ambiente objetivo cuando la temperatura ambiente es relativamente baja.*	Normal/ Potente	—	Normal
	Intervalo	Seleccionable según el tipo de emisor térmico y los materiales del suelo (esto es, radiadores, suelo grueso para la calefacción, fino para la calefacción, hormigón, madera, etc.)	10 ~ 60	min	10
Ajuste dif.termo B/C	ON/OFF	Para reducir al mínimo la pérdida por ENCENDIDOS y APAGADOS frecuentes en temporadas de temp. ambiente exterior suave.	ON/OFF	—	ON
	Bajo	Prohíbe el funcionamiento de la bomba de calor hasta que la temperatura de flujo caiga por debajo de la temperatura de flujo objetiva más el valor límite inferior.	-9 - -1	°C	-5
	Alto	Permite el funcionamiento de la bomba de calor hasta que la temperatura de flujo aumente por encima de la temperatura de flujo objetiva más el valor límite superior.	+3 - +5	°C	+5

<Tabla 5.8.1> Modo calefacción (tabla control temp. sala)

Nota:

1. La temperatura de flujo mínimo que prohíbe el funcionamiento de la bomba de calor es 20°C.
 2. La temperatura de flujo máxima que permite el funcionamiento de la bomba de calor es igual a la temperatura máxima ajustada en el menú de rango flujo temp.
- * El modo potente no es eficiente y aumentará los costes de funcionamiento cuando se compara con el modo normal.

Inicio función congelación

Subtítulo de menú	Función/ Descripción
Inicio función congelación *1	Una función operativa para evitar que el circuito de agua se congele cuando la temperatura ambiente exterior cae.
TFlujo	La temperatura de agua de salida objetivo en el circuito de agua cuando funciona en inicio función congelación. *2
	Temperatura ambiente exterior mínima en la que empezará a funcionar el inicio función congelación, (3 - 20°C) o elegir**. Si se elige el asterisco (*) se desactivará el Inicio función congelación. (esto es, riesgo de congelación de agua primaria)

*1 Si el sistema está apagado, el Inicio función congelación no está habilitado.

*2 Flujo t es fijo a 20°C y no se puede cambiar.

- Rango de temperatura ambiente exterior en el que se inicia el funcionamiento simultáneo es -30°C a 10°C (predeterminado -15°C).
- El sistema volverá automáticamente a la operación de rutina. Esto ocurrirá cuando la temp. ambiente exterior aumente por encima de la temp. seleccionada para este modo específico de operación.

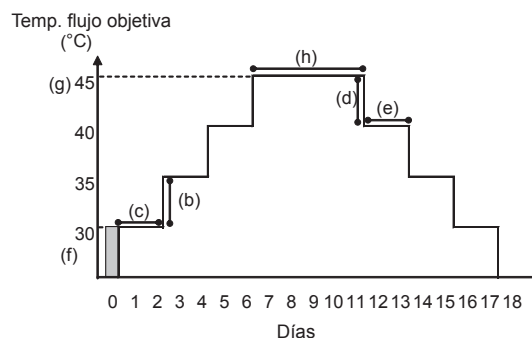
Funcionamiento simultáneo

Este modo se puede usar durante periodos de temperatura exterior muy baja. El funcionamiento simultáneo permite que ACS y calefacción funcionen juntas usando la bomba de calor y/o la resistencia de apoyo para proporcionar calefacción espacial mientras que sólo la resistencia de inmersión proporciona calefacción a ACS. Esta operación sólo está disponible si están presentes AMBOS un depósito de ACS y una resistencia de inmersión en el sistema.

Función clima frío

Para condiciones de temperatura ambiente exterior sumamente bajas cuando la capacidad de la bomba de calor está limitada, la calefacción o la ACS sólo se proporciona por la resistencia de apoyo eléctrica (e inmersión si está). Esta función está prevista para su uso durante periodos de mucho frío solamente. El uso extensivo de resistencias eléctricas directas SOLO resultará en mayor consumo eléctrico y puede reducir la vida útil de las resistencias y piezas relacionadas.

- El rango de temperatura ambiente exterior en el que se inicia la función clima frío es -30°C a -10°C (predeterminado -15°C).
- El sistema volverá automáticamente a la operación de rutina. Esto ocurrirá cuando la temp. ambiente exterior aumente por encima de la temp. seleccionada para este modo específico de operación.



- Esta función no está disponible cuando se ha conectado una unidad exterior PUIHZ-FRP.
- Desconecte el cableado a las entradas externas del termostato de sala, control de demanda y termostato exterior o es posible que no se mantenga la temp. flujo objetiva.

Función secar suelo

La función secar suelo cambia automáticamente la temperatura de agua caliente objetiva en fases para secar gradualmente el hormigón cuando se ha instalado este tipo particular de sistema de calefacción de suelo radiante.

Al completar la operación, el sistema detiene todas las operaciones salvo inicio función congelación.

Para la función secar suelo, la temp. flujo objetiva de Zona 1 es la misma que la de la Zona 2.

Funciones	Símbolo	Descripción	Opción/Rango	Unidad	Predeterminado	
Función secar suelo	a	Ajuste la función a ON y encienda el sistema usando el mando principal, y se iniciará la operación de calefacción de secado.	ON/OFF	—	OFF	
Temp. flujo (aumento)	Paso aumento temp. flujo	b	Ajusta el paso de aumento de la temp. flujo objetiva.	+1 - +10	°C	+5
	Intervalo aumento	c	Ajusta el periodo para el que se mantenga la misma temp. flujo objetiva.	1 - 7	día	2
Temp. flujo (reducir)	Paso reducción temp. flujo	d	Ajusta el paso de reducción de la temp. flujo objetiva.	-1 - -10	°C	-5
	Reducir intervalo	e	Ajusta el periodo para el que se mantenga la misma temp. flujo objetiva.	1 - 7	día	2
Temperatura objetivo	Inicio y fin	f	Ajusta la temp. de flujo objetiva al inicio y al final de la operación.	25 - 60	°C	30
	Temp. máx. objetiva	g	Ajusta la temp. de flujo objetiva máxima.	25 - 60	°C	45
	Per.temp.máx.	h	Ajusta el periodo para el que se mantenga la misma temp. flujo objetiva.	1 - 20	día	5

5 Preparación del sistema

<Ajustes de monitorización de energía>

En este menú, se pueden ajustar todos los parámetros necesarios para registrar la energía eléctrica consumida y la energía calorífica producida que se muestra en el mando principal. Los parámetros son una capacidad de la resistencia eléctrica, la fuente de alimentación de la bomba de agua y el pulso del calorímetro.

Siga el procedimiento descrito en Operación general para la operación de configuración.

Para bomba 1, *** se puede ajustar también además de este ajuste.

En el caso de que esté seleccionado ***, el sistema reconoce que está seleccionada la "bomba montada en fábrica".

Consulte la sección [Monitorización de energía] en "3. Información técnica"

<Configuración entrada externa>

Control demanda (IN4)

La selección de "OFF", mientras se está enviando una señal a IN4, detiene a la fuerza todas las operaciones de la fuente de calor y la selección de "Caldera" detiene las operaciones de la bomba de calor y la resistencia eléctrica y realiza la operación de caldera.

Termostato exterior (IN5)

La selección de "Resist." mientras se está enviando una señal a IN5, realiza la operación de sólo resistencia eléctrica y la selección de "Caldera" realiza la operación de caldera.

<Cambiar Contraseña>

La protección con contraseña está disponible para evitar el acceso no autorizado al menú mantenimiento de personas no formadas.

Reiniciar la contraseña

Si olvida la contraseña que ha introducido, o tiene que realizar el mantenimiento de una unidad que otra persona instaló, puede reiniciar la contraseña a la predeterminada de fábrica de **0000**.

1. Desde el menú ajustes principales, desplácese hacia abajo de las funciones hasta que se marque Menú mantenimiento.
2. Pulse CONFIRMAR.
3. Se le pedirá que introduzca una contraseña.
4. Mantenga pulsados los botones F3 y F4 juntos durante 3 s.
5. Se le preguntará si desea continuar y reiniciar la contraseña al ajuste predeterminado.
6. Para reiniciar pulse el botón F3.
7. La contraseña se ha reiniciado ahora a **0000**.

<Rearme manual>

Si desea restablecer los ajustes de fábrica en cualquier momento debe usar la función de rearme manual. Tenga en cuenta que esto reiniciará TODAS las funciones a la configuración predeterminada de fábrica.

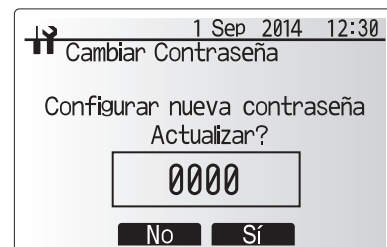
<Tarjeta SD>

El uso de una tarjeta de memoria SD simplifica los ajustes del mando principal en el campo.

La herramienta de servicio Ecodan (herramienta para usar con ordenador) es necesaria para el ajuste.



Pantalla de introducción de contraseña



Pantalla de verificación de contraseña

6 Puesta en servicio

■ Ejercicios pre-puesta en marcha - circuito potable/ACS

Procedimiento de llenado inicial.

Asegúrese de que todas las uniones de tubos y accesorios están bien apretados y seguros.

Abra el grifo ACS/salida más distante.

Abra lenta/gradualmente el suministro de agua de red para empezar a llenar la unidad y tuberías ACS.

Deje que el grifo más distante salga libremente y libere/purgue el aire residual de la instalación.

Cierre el grifo/salida para mantener el sistema totalmente cargado.

Nota: Cuando se ha montado una resistencia de inmersión, NO active la resistencia hasta que el depósito de ACS esté lleno de agua. Asimismo NO active ninguna resistencia de inmersión si cualquier producto químico de esterilización sigue en el depósito de ACS, ya que esto provocará un fallo prematuro de la resistencia.

Procedimiento de lavado inicial:

Active el sistema para calentar el contenido del hydrobox duo a una temperatura de aprox. 30 - 40°C.

Lave/purgue el contenido de agua para retirar cualquier residuo/impureza que resulte de los trabajos de instalación. Use la llave de desagüe para descargar con seguridad el agua calentada para purgarla a través de un tubo flexible adecuado.

Al terminar, cierre la llave de desagüe, vuelva a llenar el sistema y reanude la puesta en marcha del sistema.

7 Servicio y mantenimiento

El hydrobox duo interior es SIN VENTILACIÓN. De acuerdo con la ley* del RU el sistema debe ser revisado **una vez al año** por una persona cualificada. El servicio y mantenimiento de la unidad exterior sólo debe ser llevado a cabo por un técnico formado por Mitsubishi Electric con la relevante cualificación y experiencia. Cualquier trabajo eléctrico debe ser llevado a cabo por un electricista con las cualificaciones en electricidad adecuadas. Cualquier mantenimiento o arreglo

“propio” realizado por una persona no acreditada puede anular la garantía y/o tener como consecuencia daños en el hydrobox duo y lesiones para la persona.

* Normativas de la construcción - Inglaterra y Gales Parte G3, Escocia P3, Irlanda del Norte P5. Si es fuera del Reino Unido, consulte las normativas de construcción locales relativas al almacenamiento de agua caliente sin ventilación.

■ Resolución básica de problemas para el hydrobox duo

La siguiente tabla se debe usar como guía ante posibles problemas. No es exhaustiva y el instalador u otra persona competente deberán investigar todos los problemas. Los usuarios no deben intentar reparar el sistema personalmente.

En ningún momento se deberá utilizar el sistema con los dispositivos de seguridad puenteados o desconectados.

Síntoma del fallo	Causa posible	Solución
Agua fría en los grifos	Periodo de anulación del control programado	Compruebe la configuración de la programación y modifíquela si es necesario.
	Se ha usado toda el agua caliente del depósito de ACS	Asegúrese de que está funcionando el modo ACS y espere a que se vuelva a calentar el depósito de ACS.
	La bomba de calor o las resistencias eléctricas no funcionan	Póngase en contacto con el instalador.
El sistema de calefacción no alcanza la temperatura ajustada.	Modo Prohibido, Programación Horaria o Vacaciones seleccionado	Compruebe los ajustes y cámbielos según sea apropiado.
	Radiadores de tamaño incorrecto	Póngase en contacto con el instalador.
	La sala en la que se encuentra el sensor de temperatura tiene una temperatura diferente al resto de la casa.	Coloque el sensor de temperatura en una sala más adecuada.
	Problema de la pila *mando inalámbrico solamente	Compruebe la carga de la pila y sustítuyala si está agotada.
El sistema de refrigeración no refrigerera a la temperatura ajustada. (Solo para los modelos ERST20*)	Cuando el agua del circuito de circulación se encuentra excesivamente caliente, el modo de refrigeración se inicia con un retraso como forma de protección para la unidad exterior.	Operación normal
	Cuando la temperatura ambiente exterior es considerablemente baja, el modo de refrigeración no se pone en funcionamiento para evitar que se hielen las tuberías del agua.	Si el inicio función congelación no es necesario, póngase en contacto con el instalador para cambiar los ajustes.
El emisor térmico está caliente en el modo ACS. (La temperatura de la sala aumenta.)	Es posible que la válvula de 3 vías tenga objetos extraños en el interior, o que el agua caliente fluya al lado de calefacción debido a un error de funcionamiento.	Póngase en contacto con el instalador.
La función de programación impide que el sistema funcione, aunque sí funciona la unidad exterior.	El inicio función congelación está activado.	Operación normal; no es necesaria ninguna acción.
La bomba se pone en marcha sin motivo alguno durante un breve periodo de tiempo.	Bombear el mecanismo de prevención de atascos para inhibir la formación de cascarilla.	Operación normal; no es necesaria ninguna acción.
Ruido mecánico oído procedente del Hydrobox duo	Resistencias cambian entre encendido/apagado	Operación normal; no es necesaria ninguna acción.
	Válvula de 3 vías cambia posición entre modo ACS y calefacción.	Operación normal; no es necesaria ninguna acción.
Ruido en las tuberías	Hay aire en el sistema	Pruebe a purgar los radiadores (si están instalados). Si los síntomas persisten, póngase en contacto con el instalador.
	Tuberías flojas	Póngase en contacto con el instalador.
Se descarga agua por una de las válvulas de seguridad	El sistema se ha sobrecalentado o tiene una presión excesiva	Apague la alimentación a la bomba de calor y a las resistencias de inmersión y póngase en contacto con el instalador.
Hay una pequeña fuga de agua en una de las válvulas de seguridad.	La suciedad podría estar evitando que la válvula esté correctamente sellada	Gire el tapón de la válvula en la dirección indicada hasta que se oiga un clic. De este modo se liberará una pequeña cantidad de agua que retirará la suciedad de la válvula. Tenga mucho cuidado porque el agua que se libera está caliente. En caso de que la válvula siga goteando, póngase en contacto con el instalador ya que es posible que la junta de goma esté estropeada y deba cambiarse.
Aparece un código de error en la pantalla del mando principal.	La unidad interior o exterior indica una condición anormal	Anote el número del código de error y póngase en contacto con el instalador.

<Fallo de corriente>

Todos los ajustes se guardarán durante 1 semana sin que se reciba suministro eléctrico. Transcurrida 1 semana, SÓLO se guardará la fecha/hora.

Para más información, consulte el manual de servicio.

<Desagüe del hydrobox duo y su circuito de calefacción primario (local)>

ADVERTENCIA: EL AGUA DESAGUADA PUEDE ESTAR MUY CALIENTE

- Antes de intentar desaguar el hydrobox duo, aíslalo del suministro eléctrico para evitar que se quemen las resistencias de inmersión y de apoyo.
- Aísle el agua fría suministrada al depósito de ACS.
- Acople un tubo a la llave de desagüe del depósito de ACS (Nº 23 y 24 en IA Figura 3.1). El tubo debe poder resistir el calor ya que el agua desaguada puede estar muy caliente. El tubo debe desaguar a un lugar más bajo que la parte inferior del depósito ACS para fomentar el sifonamiento.
Abra un grifo de agua caliente para iniciar el desagüado sin un vacío
- Cuando el depósito ACS esté vacío cierre la llave de desagüe y el grifo de caliente.
- Acople un tubo a la llave de desagüe del circuito de agua (Nº 7 en IA Figura 3.1). El tubo debe poder resistir el calor ya que el agua desaguada puede estar muy caliente. El tubo debe desaguar a un lugar más bajo que la llave de desagüe de la resistencia de apoyo para fomentar el sifonamiento. Abra las válvulas de la bomba y las válvulas de los filtros.
- Aún queda agua en el filtro después de haber desagüado el hydrobox duo.
Desagüe el filtro quitando la cubierta del filtro.

7 Servicio y mantenimiento

■ Códigos de error

Código	Error	Acción
L3	Protección recalentamiento temperatura agua de circulación	Es posible que el caudal nominal esté reducido compruebe: <ul style="list-style-type: none"> • Fuga de agua • Bloqueo del filtro • Funcionamiento de la bomba de recirculación de agua (código de error puede aparecer durante el llenado del circuito primario, completar el llenado y reiniciar el código de error).
L4	Protección recalentamiento temperatura agua depósito de ACS	Compruebe la resistencia de inmersión y su contactor.
L5	Fallo termistor temperatura unidad interior (THW1, THW2, THW5, THW6, THW7, THW8, THW9)	Comprobar resistencia por todo el termistor.
L6	Protección congelación agua de circulación	Véase acción para L3.
L8	Error operación calefacción	Vuelva a acoplar cualquier termistor que se haya desplazado.
L9	Caudal nominal circuito primario bajo detectado por sensor de flujo o interruptor de flujo (interruptores de flujo 1, 2, 3)	Véase acción para L3. Si el sensor de flujo o el interruptor de flujo propiamente dicho no funciona, sustitúyalo. Precaución: Las válvulas de la bomba pueden estar calientes, tenga cuidado.
LC	Protección recalentamiento temperatura agua de circulación caldera	Compruebe si la temperatura ajustada de la caldera para la calefacción supera la restricción. (Véase el manual de los termistores "PAC-TH011HT-E") Caudal nominal del circuito de calefacción de la caldera puede estar reducido. Compruebe <ul style="list-style-type: none"> • fuga de agua, • bloqueo del filtro • funcionamiento de la bomba de recirculación de agua.
LD	Fallo termistor temperatura caldera (THWB1, THWB2)	Comprobar resistencia por todo el termistor.
LE	Error operación caldera	Véase acción para L8. Compruebe el estado de la caldera.
LF	Fallo del caudalímetro	Compruebe si está dañado el cable del sensor de flujo o hay conexiones sueltas.
LH	Protección congelación agua de circulación caldera	Caudal nominal del circuito de calefacción de la caldera puede estar reducido. Compruebe <ul style="list-style-type: none"> • fuga de agua • bloqueo del filtro • funcionamiento de la bomba de recirculación de agua.
LJ	Error de funcionamiento ACS (tipo de placa externa HEX)	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe si se ha desconectado el termistor de temp. agua del depósito ACS (THW5). • Caudal nominal del circuito sanitario puede estar reducido. • Compruebe el funcionamiento de la bomba de recirculación de agua.
LL	Errores de ajuste de los interruptores DIP en la placa de control FTC	Para la operación de caldera, compruebe que el DIP SW1-1 está ajustado a ENCENDIDO (con caldera) y el DIP SW2-6 está ajustado a ENCENDIDO (con tanque mezclador). Para el control de temperatura de la zona doble, compruebe que el DIP SW2-7 está ajustado a ENCENDIDO (zona doble) y el DIP SW2-6 está ajustado a ENCENDIDO (con tanque mezclador).
J0	Fallo de comunicación entre FTC y el receptor inalámbrico	Compruebe si está dañado el cable de conexión o hay conexiones sueltas.
P1	Fallo del termistor (temp. sala) (TH1)	Comprobar resistencia por todo el termistor.
P2	Fallo del termistor (temp. líquido ref.) (TH2)	Comprobar resistencia por todo el termistor.
P6	Protección anticongelante del intercambiador de placas	Véase acción para L3. Compruebe la cantidad correcta de refrigerante.
J1 - J8	Fallo de comunicación entre receptor inalámbrico y control remoto inalámbrico	Compruebe que la batería del control remoto inalámbrico no esté agotada. Compruebe el enlace entre el receptor inalámbrico y el control remoto inalámbrico. Pruebe la comunicación inalámbrica. (Véase el manual del sistema inalámbrico)
E0 - E5	Fallo de comunicación entre el mando principal y FTC	Compruebe si está dañado el cable de conexión o hay conexiones sueltas.
E6 - EF	Fallo de comunicación entre FTC y la unidad exterior	Compruebe que la unidad exterior no se haya apagado. Compruebe si está dañado el cable de conexión o hay conexiones sueltas. Consulte el manual de servicio de la unidad exterior.
E9	Unidad exterior no recibe señal de la unidad interior.	Compruebe que ambas unidades están encendidas. Compruebe si está dañado el cable de conexión o hay conexiones sueltas. Consulte el manual de servicio de la unidad exterior.
U*, F*	Fallo de unidad exterior	Consulte el manual de servicio de la unidad exterior.
A*	Error de comunicación M-NET	Consulte el manual de servicio de la unidad exterior.

Nota: Para cancelar los códigos de error, apague el sistema (Pulse el botón E en el mando principal durante 3 s).

7 Servicio y mantenimiento

■ Mantenimiento anual

Es fundamental que el hydrobox duo se mantenga al menos una vez al año por una persona cualificada. Cualquier pieza de repuesto necesaria debe ser adquirida a Mitsubishi Electric. NUNCA derive los dispositivos de seguridad ni haga funcionar la unidad sin que sea completamente operativa. Para más información, consulte el manual de servicio.

<Puntos de mantenimiento anual>

Utilice el libro de registro del mantenimiento anual como guía para realizar las comprobaciones necesarias en el hydrobox duo y en la unidad exterior.

Nota: En los dos primeros meses de la instalación, retire y limpie el filtro del hydrobox duo más cualquiera que se ponga externo al hydrobox duo. Esto es especialmente importante cuando se monta en un sistema que ya existe.

Además del servicio anual, es necesario sustituir o inspeccionar algunas piezas después de un determinado periodo de funcionamiento del sistema. Véanse las tablas de abajo para obtener instrucciones detalladas. La sustitución e inspección de las piezas debe ser llevada a cabo siempre por una persona competente con la formación y las cualificaciones necesarias.

Piezas que requieren sustitución regular

Piezas	Sustituir cada	Posibles fallos
Válvula de seguridad de presión (VSP) Purgador de aire (automático/manual) Llave de desagüe (circuito primario/sanitario/sanitario) Manómetro Grupo de control de entrada (GCE)*	6 años	Fuga de agua

* PIEZAS OPCIONALES para RU

Piezas que requieren inspección regular

Piezas	Comprobar cada	Posibles fallos
Resistencia de inmersión	2 años	Pérdida a tierra que provoca que se active el interruptor diferencial (resistencia siempre está APAGADA)
Bomba de recirculación de agua (Circuito primario)	20.000 h (3 años)	Fallo de bomba de recirculación de agua

Piezas que NO se deben reutilizar cuando se reparan

* Junta tórica

* Junta

Nota: Sustituya siempre la junta para la bomba por una nueva en cada mantenimiento regular (cada 20.000 h de uso o cada 3 años).

7 Servicio y mantenimiento

Formularios de los ingenieros

Si se deben cambiar los ajustes de los predeterminados, introduzca y registre el nuevo ajuste en la columna 'Ajuste de campo'. Esto facilitará el reajuste en el futuro si se cambia el uso del sistema o se debe sustituir la placa de circuitos.

Hoja de registro de ajustes de Puesta en servicio/campo

Pantalla mando principal		Parámetros	Ajustes predeterminados	Ajuste de campo	Notas	
Principal		Temp. calefacción sala zona 1	10°C - 30°C	20°C		
		Temp. calefacción sala zona 2 *12	10°C - 30°C	20°C		
		Flujo temp. calefacción zona 1	25°C - 60°C	45°C		
		Flujo temp. calefacción zona 2 *1	25°C - 60°C	35°C		
		Flujo temp. refrigeración zona 1 *13	5°C - 25°C	15°C		
		Flujo temp. refrigeración zona 2 *13	5°C - 25°C	20°C		
		Curva de compensación calefacción zona 1	-9°C - + 9°C	0°C		
		Curva de compensación calefacción zona 2 *1	-9°C - + 9°C	0°C		
Opción		Modo vacaciones	Activo/No activo/Ajustar tiempo	—		
		Operación ACS forzada	ON/OFF	—		
		ACS	ON/OFF/Temporizador	ON		
		Calefacción/refrigeración *13	ON/OFF/Temporizador	ON		
Ajuste	ACS	Monitorización de energía	Energía eléctrica consumida/energía producida.	—		
		Modo de operación	Normal/Eco *15	Normal		
		Temp. Máx. ACS	40°C - 60°C *2	50°C		
		Caída temp. ACS	5°C - 30°C	10°C		
		Tiempo Máx. Trabajo ACS	30 - 120 min	60 min		
		Modo restricciones ACS	30 - 120 min	30 min		
	Prevención legionela	Activo	Sí/No	Sí		
		Temp. ACS	60°C - 70°C *2	65°C		
		Frecuencia ciclo Legionela	1 - 30 días	15 días		
		Tiempo/Hora Inicio	00.00 - 23.00	03.00		
		Tiempo Máx. Trabajo	1 - 5 horas	3 horas		
		Duración de temp. máxima	1 - 120 min.	30 min.		
	Calefacción/refrigeración *13	Modo de operación zona 1	Temp. calefacción sala/ flujo temp. calefacción / Curva de compensación calefacción/ Temp. flujo refrigeración	Temp sala		
		Modo de operación zona 2 *1	Temp. calefacción sala/ flujo temp. calefacción / Curva de compensación calefacción/ Temp. flujo refrigeración	Curva de compensación		
	Curva de compensación	Punto ajustado temp. flujo alto	Temp ambiente exterior zona 1	-30°C - +33°C *3	-15°C	
			Temp flujo zona 1	25°C - 60°C	50°C	
			Temp ambiente exterior zona 2 *1	-30°C - +33°C *3	-15°C	
			Temp flujo zona 2 *1	25°C - 60°C	40°C	
		Punto ajustado temp. flujo bajo	Temp ambiente exterior zona 1	-28°C - +35°C *4	35°C	
			Temp flujo zona 1	25°C - 60°C	25°C	
			Temp ambiente exterior zona 2 *1	-28°C - +35°C *4	35°C	
			Temp flujo zona 2	25°C - 60°C	25°C	
		Ajustar	Temp ambiente exterior zona 1	-29°C - +34°C *5	—	
			Temp flujo zona 1	25°C - 60°C	—	
			Temp ambiente exterior zona 2 *1	-29°C - +34°C *5	—	
			Temp flujo zona 2 *1	25°C - 60°C	—	
	Vacaciones	ACS	Activo/No activo	No activo		
		Calefacción/refrigeración *13	Activo/No activo	Activo		
Temp. calefacción sala zona 1		10°C - 30°C	15°C			
Temp. calefacción sala zona 2 *12		10°C - 30°C	15°C			
Flujo temp. calefacción zona 1		25°C - 60°C	35°C			
Flujo temp. calefacción zona 2 *1		25°C - 60°C	25°C			
Flujo temp. refrigeración zona 1 *13		5°C - 25°C	25°C			
Flujo temp. refrigeración zona 2 *13		5°C - 25°C	25°C			
Configuración inicial	Idioma	EN/FR/DE/SV/ES/IT/DANL/FI/NO/PT/BG/PL/CZ/RU	EN			
	°C/°F	°C/°F	°C			
	Hora verano	ON/OFF	OFF			
	Visualización Temp.	Sala/Depósito de ACS/Sala y depósito ACS/OFF	OFF			
	Visualización Hora	hh:mm/hh:mm AM/AM hh:mm	hh:mm			
	Selección config. sonda para Zona 1	Sonda TH1/Ctrl.ppal/Ctrl. sala 1-8/ "Hora/zona"	Sonda TH1			
	Selección config. sonda para Zona 2 *1	Sonda TH1/Ctrl.ppal/Ctrl. sala 1-8/ "Hora/zona"	Sonda TH1			
	Selección ctrl.sala zona*1	Zona 1/Zona 2	Zona 1			
	Menú mantenimiento	Ajuste de termistor	THW1	-10°C - +10°C	0°C	
			THW2	-10°C - +10°C	0°C	
THW5			-10°C - +10°C	0°C		
THW6			-10°C - +10°C	0°C		
THW7			-10°C - +10°C	0°C		
THW8			-10°C - +10°C	0°C		
THW9			-10°C - +10°C	0°C		
THWB1			-10°C - +10°C	0°C		
Configuración Auxiliar		THWB2	-10°C - +10°C	0°C		
		Config. Eco para bomba	ON/OFF *6	ON		
		Retraso (3 - 60 min)		10 min		
		Resistencia eléctrica (Calefacción)	Calefacción: ON (usada)/OFF (no usada)	ON		
		Temporizador retraso resistencia eléctrica (5 - 180 min)		30 min		
		Resistencia eléctrica (ACS)	Resistencia de apoyo ACS: ON (usada)/OFF (no usada)	ON		
Resistencia de inmersión ACS: ON (usada)/OFF (no usada)		ON				
Temporizador retraso resistencia eléctrica (15 - 30 min)		15 min				
Ctrl. válvula mezcladora	Tiempo funcionamiento (10 - 240 segundos)	120 segundos				
Intervalo (1- 30 min)		2 min				
Caudalímetro	Mínimo (0 - 100 l/min)	5 l/min				
Máximo (0 - 100 l/min)		100 l/min				

*1 Los ajustes relacionados con Zona 2 se pueden cambiar sólo cuando el control de temperatura Zona 2 está habilitado (cuando DIP SW2-6 y SW2-7 están en ON).

*2 Para el modelo sin las dos resistencias de apoyo y de inmersión, es posible que no alcance la temperatura ajustada dependiendo de la temperatura ambiente exterior.

*3 El límite inferior es -15°C dependiendo de la unidad exterior conectada.

*4 El límite inferior es -13°C dependiendo de la unidad exterior conectada.

*5 El límite inferior es -14°C dependiendo de la unidad exterior conectada.

7 Servicio y mantenimiento

Formularios de los ingenieros

Hoja de registro de ajustes de Puesta en servicio/campo (continuación de página anterior)

Pantalla mando principal				Parámetros	Ajustes predeterminados	Ajuste de campo	Notas	
Menú mantenimiento	Velocidad bomba			Velocidad bomba (1 - 5)	5			
	Selección fuente de calor			Normal/Resist./Caldera/Híbrido *7	Normal			
	Ajustes de funcionamiento	Modo calefacción *8	Rango Flujo Temp. *10	Temp. mín. (25 - 45°C)	30°C			
				Temp. máx. (35 - 60°C)	50°C			
			Intervalo Control Temp. *14	Modo (Normal/Potente)	Normal			
				Intervalo (10 - 60min)	10min			
			Ajuste dif.termo B/C	ON/OFF *6	ON			
		Inicio función congelación *11			T.ext (3 - 20°C) / **	5°C		
		Funcionamiento simultáneo (ACS/Calef.)			ON/OFF *6	OFF		
					T.ext (-30 - +10°C) *4	-15°C		
		Función Clima Frío			ON/OFF *6	OFF		
					T.ext (-30 - -10°C) *4	-15°C		
	Operación caldera	Config.híbrido		T.ext (-30 - +10°C) *4	-15°C			
			Modo prioridad (Ambiente/ Coste/CO2) *16	T.ext				
		Config.inteligente	Precio energía *9	Electricidad (0,001 - 999 *kWh)	0,5 *kWh			
				Caldera (0,001 - 999 *kWh)	0,5 *kWh			
		Emisión CO2		Electricidad (0,001 - 999 kg -CO2/kWh)	0,5 kg -CO2/kWh			
				Caldera (0,001 - 999 kg -CO2/kWh)	0,5 kg -CO2/kWh			
		Fuente calor		Capacidad bomba calor (1 - 40 kW)	11,2 kW			
				Eficiencia caldera (25 - 150%)	80%			
				Capac.resistencia apoyo1 (0 - 30 kW)	2 kW			
				Capac.resistencia apoyo2 (0 - 30 kW)	4 kW			
	Función secar suelo			ON/OFF *6	OFF			
			Temp.obj.	Inicio y fin (25 - 60°C)	30°C			
				Temp.máx. (25 - 60°C)	45°C			
				Periodo temp. máx. (1 - 20 días)	5 días			
			Temp. flujo (aumento) Paso aumento temp.	Temp. flujo (+1 - +10°C)	+5°C			
				Intervalo aumento (1 - 7 días)	2 días			
			Temp. flujo (aumento) (Reducir)	Paso reducción temp (-1 - -10°C)	-5°C			
				Reducir intervalo (1 - 7 días)	2 días			
	Ajustes de monitorización de energía	Capacidad resistencia eléctrica	Capac.resistencia apoyo1	0 - 30kW	2kW			
			Capac.resistencia apoyo2	0 - 30kW	4kW			
			Capacidad resistencia de inmersión	0 - 30kW	0kW			
Ajuste energía producida			-50 - +50%	0%				
Entrada bomba agua		Bomba 1	0 - 200W o ***(bomba montada en fábrica)	***				
		Bomba 2	0 - 200W	0W				
	Bomba 3	0 - 200W	0W					
Medidor energía eléctrica			0,1/1/10/100/1000 pulso/kWh	1 pulso/kWh				
Calorímetro			0,1/1/10/100/1000 pulso/kWh	1 pulso/kWh				
Config. entrada ext.	Control demanda (IN4)		Fuente calor OFF/operación caldera		Operación caldera			
	Termostato exterior (IN5)		Operación resistencia/operación caldera		Operación caldera			

*6 On: la función está activa, Off: la función está inactiva.

*7 Cuando DIP SW1-1 está ajustado a OFF "SIN caldera" o SW2-6 está ajustado a OFF "SIN tanque mezclador", no se pueden seleccionar ni la caldera ni el híbrido.

*8 Válido solo cuando opera en el modo de control de temp. sala.

9 "" de "*/kWh" representa la unidad monetaria (p. ej. € o £ o similar)

*10 Válido solo cuando opera en temperatura sala calefacción.

11 Si se elige el asterisco () se desactivará el Inicio función congelación. (esto es, riesgo de congelación de agua primaria)

*12 La configuración relacionada con zona 2 se puede cambiar solo cuando el control de temperatura de zona 2 o el control ON/OFF válvula zona 2 está activa.

13 Los ajustes del modo de refrigeración solo están disponibles para el modelo ERST20.

*14 Cuando DIP SW5-2 está ajustado a OFF, la función está activada.

*15 Cuando el hydrobox duo está conectado con una unidad exterior PUMY-P, el modo de fija se "Normal".

*16 Cuando el hydrobox duo está conectado con una unidad exterior PUMY-P, el modo se fija en "T.ext".

8 Información suplementaria

■ Recogida del refrigerante (bombeo de vacío) para sistemas de modelo split solamente

Consulte "Recogida de refrigerante" en el manual de instalación de la unidad exterior o en el manual de servicio.

■ Operación de reserva de la caldera

La operación de calefacción está respaldada por la caldera.

Para obtener más detalles, consulte el manual de instalación de PAC-TH011HT-E.

<Instalación y preparación del sistema>

1. Ajuste Dip-SW 1-1 a ENCENDIDO "Con caldera" y SW2-6 a ENCENDIDO "Con tanque mezclador".
2. Instale los termistores THWB1 (temp. flujo) y THWB2 (temp. retorno) *1 en el circuito de la caldera.
3. Conecte el cable de salida (OUT10: operación caldera) a la entrada (entrada termostato sala) en la caldera. *2
4. Instale uno de los siguientes termostatos temp. sala. *3

- Control remoto inalámbrico (opcional)
- Termostato temp. sala (suministro campo)
- Mando principal (posición remota)

*1 El termistor temp. caldera es una pieza opcional

*2 OUT10 no tiene voltaje a través de él.

*3 El encendido/apagado de la calefacción de la caldera es controlado por el termostato de temp. sala.

<Ajustes control remoto>

1. Vaya al menú mantenimiento > Selección fuente de calor y elija "Caldera" o "Auto". *4
2. Vaya al menú mantenimiento > Ajustes de funcionamiento > Config. caldera para realizar los ajustes detallados para "Auto" arriba.

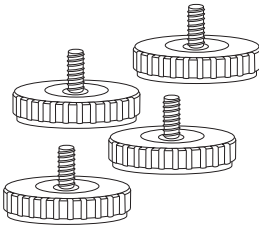
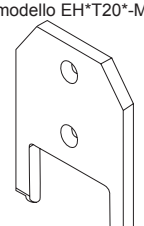
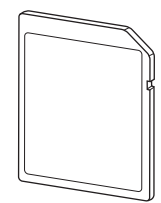
*4 El "Híbrido" cambia automáticamente las fuentes de calor entre bomba de calor (y resistencia eléctrica) y caldera.

■ Ficha de producto del control de temperatura

- (a) Nombre del proveedor: MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION
- (b) Identificador de modelo del proveedor: PAR-WT50R-E y PAR-WT51R-E
- (c) Clase del control de temperatura: VI
- (d) Contribución del control de temperatura a la eficiencia energética de la calefacción estacional: 4%

Indice

1. Avvisi di sicurezza.....	2
2. Introduzione	2
3. Dati tecnici	3
4. Installazione	11
4.1 Collocazione.....	11
4.2 Qualità dell'acqua e preparazione dell'impianto.....	12
4.3 Impianto idraulico.....	13
4.4 Disposizione degli scarichi dei dispositivi di sicurezza (G3).....	17
4.5 Collegamento elettrico	18
5. Configurazione dell'impianto	22
5.1 Funzioni dei dip switch	22
5.2 Collegamento di ingressi/uscite.....	23
5.3 Cablaggio per il controllo della temperatura a 2 zone	25
5.4 Controllo attivato (ON)/disattivato (OFF) della valvola a 2 zone	25
5.5 Funzionamento solo unità interna (durante lavoro di installazione)	25
5.6 Opzioni di comando remoto	26
5.7 Utilizzo della scheda di memoria SD.....	28
5.8 Regolatore principale	29
6. Avviamento	36
7. Servizio e manutenzione.....	37
8. Informazioni supplementari.....	42

Accessori (inclusi)		
Piedini regolabili	Utensile per borchie del riscaldatore a immersione	Scheda di memoria SD
 <p style="text-align: center;">4</p>	<p>Solo modello EH*T20*-MHC*</p>  <p style="text-align: center;">1</p>	 <p style="text-align: center;">1</p>

Abbreviazioni e glossario

N.	Abbreviazioni/Termine	Descrizione
1	Modo Curva di compensazione	Riscaldamento che prevede una compensazione della temperatura esterna
2	COP	Coefficiente di prestazioni, l'efficienza della pompa di calore
3	Hydrotank	Serbatoio ACS interno senza scarico e parti idrauliche del componente
4	Modo ACS	Modo di produzione dell'acqua calda sanitaria per docce, lavandini ecc.
5	Temperatura dell'acqua	Temperatura a cui l'acqua viene immessa nel circuito primario
6	Funzione antigelo	Routine di controllo del riscaldamento volta a evitare il congelamento delle tubazioni
7	FTC	Regolatore della temperatura dell'acqua, la scheda elettronica responsabile del controllo dell'impianto
8	Modo riscaldamento	Riscaldamento tramite radiatori o a pavimento
9	Legionella	Batterio potenzialmente presente nell'impianto idraulico, nelle docce e nei serbatoi dia acqua che può causare legionellosi
10	Modo PL	Modo di prevenzione della legionella, una funzione presente negli impianti dotati di serbatoi di acqua volta evitare il proliferare del batterio della legionella
11	Modello monoblocco	Scambiatore a piastre (acqua-refrigerante) nell'unità della pompa di calore esterna
12	VSP	Valvola di sicurezza per la pressione
13	Modello split	Scambiatore a piastre (acqua-refrigerante) nell'unità interna
14	Temperatura di ritorno	Temperatura a cui l'acqua viene erogata dal circuito primario
15	VTR	Valvola termostatica per radiatore: valvola posta all'ingresso o all'uscita del pannello del radiatore per il controllo della produzione di calore
16	Modo raffreddamento	Raffreddamento tramite convettori ventilati o a pavimento

1 Avvisi di sicurezza

Leggere attentamente le precauzioni seguenti.

⚠ AVVERTENZA:
Precauzioni da osservare per evitare lesioni o morte.

⚠ ATTENZIONE:
Precauzioni da osservare per evitare danni all'unità.

Il presente manuale di installazione, unitamente al manuale utente, dopo l'installazione deve accompagnare il prodotto per le consultazioni future. Mitsubishi Electric non è responsabile per i guasti di componenti non forniti in dotazione.

- Assicurarsi di eseguire la manutenzione periodica.
- Assicurarsi di seguire le normative locali.
- Assicurarsi di seguire le istruzioni fornite nel presente manuale.

⚠ AVVERTENZA

Componenti meccanici

- L'hydrotank e l'unità esterna non devono essere installati, smontati, spostati, modificati o riparati dall'utente, che deve invece rivolgersi a un installatore o a un tecnico autorizzati. L'installazione non corretta o la modifica dell'unità dopo l'installazione da parte dell'utente possono dare luogo a perdite di acqua, scosse elettriche o incendi.
- L'unità esterna deve essere fissata stabilmente su una superficie orizzontale consistente in grado di sopportarne il peso.
- L'hydrotank deve essere posizionato su una superficie orizzontale consistente in grado di supportarne il peso quando il dispositivo è carico, per evitare rumore o vibrazione eccessivi.
- Non collocare mobili o elettrodomestici sotto l'unità esterna o l'hydrotank.
- Le tubazioni di mandata dai dispositivi di emergenza dell'hydrotank devono essere installate secondo la normativa locale.
- Utilizzare esclusivamente accessori o parti di ricambio approvati da Mitsubishi Electric e rivolgersi a un tecnico qualificato per la relativa installazione.

Componenti elettrici

- Tutti gli interventi elettrici devono essere eseguiti da un tecnico qualificato secondo le normative locali e le istruzioni fornite nel presente manuale.
- Le unità devono essere alimentate da una fonte di alimentazione elettrica dedicata; è inoltre necessario utilizzare la tensione corretta e gli interruttori differenziali di circuito idonei.
- I cablaggi devono essere realizzati in conformità alle normative nazionali in materia. I collegamenti devono essere eseguiti in sicurezza e non deve essere presente tensione ai terminali.
- Collegare a terra l'unità nel modo corretto.

Generalità

- Tenere bambini e animali domestici lontani dall'hydrotank e dall'unità esterna.
- Non utilizzare direttamente l'acqua calda prodotta dalla pompa di calore per bere o cucinare. Ciò può causare patologie all'utente.
- Non salire sulle unità.
- Non toccare gli interruttori con le mani bagnate.
- Sull'hydrotank e sull'unità esterna devono essere eseguiti controlli di manutenzione annuali da parte di personale qualificato.
- Non collocare contenitori pieni di liquido sull'hydrotank. In caso di perdite o fuoriuscite sull'hydrotank potrebbero verificarsi danni all'unità e/o incendi.
- Non collocare oggetti pesanti sull'hydrotank.
- Per l'installazione, lo spostamento o gli interventi di servizio sull'hydrotank, utilizzare esclusivamente il refrigerante specificato (R410A) per caricare le linee del refrigerante. Non miscelare con alcun altro refrigerante e non consentire la permanenza di aria nelle linee. In caso di miscelazione di aria con il refrigerante la pressione nella linea del refrigerante può aumentare in modo anomalo, causando possibili esplosioni e altri pericoli.
- L'utilizzo di qualsiasi refrigerante diverso da quello specificato per l'impianto causa guasti meccanici o malfunzionamenti dell'impianto, oppure guasti delle unità. Nei casi più gravi ciò potrebbe costituire un grave impedimento nel garantire la sicurezza del prodotto.
- In modalità riscaldamento, per evitare che gli emettitori di calore siano danneggiati dall'acqua eccessivamente calda, impostare la temperatura target dell'acqua su un valore di almeno 2 °C al di sotto della temperatura massima consentita di tutti gli emettitori di calore. Per la zona 2 impostare la temperatura target dell'acqua su un valore di almeno 5 °C al di sotto della temperatura massima consentita di tutti gli emettitori di calore nel circuito della zona 2.
- Non installare l'unità in ubicazioni in cui si possa verificare la fuoriuscita, la produzione, il flusso o l'accumulo di gas combustibili. Qualora del gas combustibile si accumuli intorno all'unità, potrebbe deriverne un incendio o un'esplosione.

⚠ ATTENZIONE

- Utilizzare acqua pulita conforme agli standard di qualità locali per il circuito primario.
- L'unità esterna deve essere installata in un'area dotata di ventilazione sufficiente secondo gli schemi forniti nel manuale di installazione dell'unità esterna.
- L'hydrotank deve essere collocato al chiuso per ridurre al minimo la dispersione di calore.
- La lunghezza del percorso delle tubazioni idrauliche del circuito primario tra l'unità interna e l'unità esterna deve essere mantenuta al minimo per ridurre la dispersione di calore.
- Assicurarsi che la condensa prodotta dall'unità esterna venga convogliata mediante tubi lontano dalla base per evitare pozze di acqua.
- Rimuovere quanta più aria possibile dal circuito primario e dal circuito dell'ACS.
- Le perdite di refrigerante possono causare soffocamento. Assicurare una ventilazione conforme alla norma EN 378-1.
- Assicurarsi di avvolgere il materiale isolante sulle tubazioni. Il contatto diretto con le tubazioni nude può causare ustioni o congelamento.
- Non mettere in bocca le batterie per alcun motivo per evitarne l'ingestione accidentale.
- L'ingestione delle batterie può causare soffocamento e/o avvelenamento.
- Installare l'unità su una struttura rigida per evitare rumore o vibrazioni eccessive durante il funzionamento.
- Non trasportare l'hydrotank se all'interno del serbatoio ACS o della serpentina è presente dell'acqua. Ciò può causare danni all'unità.
- Qualora sia necessario interrompere l'alimentazione dell'hydrotank o spegnere l'impianto per un periodo prolungato, è necessario scaricare l'acqua.
- In caso di inutilizzo prolungato, prima della rimessa in funzione è necessario sciacquare accuratamente il serbatoio ACS con acqua potabile.
- Devono essere previste misure preventive contro il colpo di ariete, quali l'installazione di un ammortizzatore del colpo di ariete sul circuito idraulico primario, come indicato dal fabbricante.

Per la gestione del refrigerante, consultare il manuale di installazione dell'unità esterna.

2 Introduzione

Lo scopo del presente manuale di installazione consiste nel fornire istruzioni a personale competente per l'installazione e l'avviamento dell'impianto hydrotank in sicurezza ed efficienza. Il manuale è destinato a idraulici e/o frigoristi competenti

che abbiano frequentato e superato con esito positivo la necessaria formazione sui prodotti Mitsubishi Electric e dispongano di qualifiche idonee per l'installazione di unità chiuse per la produzione di acqua calda specifiche per il paese in cui operano.

Specifiche tecniche

Nome modello	EHST20C-VM2C	EHST20C-VM6C	EHST20C-TM9C	EHST20C-VM2EC	EHST20C-VM6EC	EHST20C-VM9EC	EHST20C-MEC	EHST20D-VM2C	EHST20D-MEC	EHST20D-MHC	EHST20D-VM2EC	EHST20D-VM9C
Volume nominale acqua calda sanitaria	200 l											
Dimensioni complessive unità	1600 x 595 x 680 mm (altezza x larghezza x profondità)											
Peso (a vuoto)	110 kg	111 kg	112 kg	104 kg	105 kg	106 kg	103 kg	103 kg	96 kg	103 kg	97 kg	105 kg
Peso (carico)	320 kg	321 kg	322 kg	314 kg	315 kg	316 kg	313 kg	312 kg	305 kg	312 kg	306 kg	314 kg
Volume d'acqua del circuito di riscaldamento nell'unità *1	6,6 kg	6,6 kg	6,6 kg	6,6 kg	6,6 kg	6,6 kg	6,6 kg	5,7 kg	5,7 kg	5,7 kg	5,7 kg	5,7 kg
Scambiatore a piastre (MWA2)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	—	—	—	—	—
Scambiatore a piastre (MWA1)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Vaso di espansione chiuso (riscaldamento primario)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Volume nominale	12 l											
Pressione di carica	1 bar											
Circuito di controllo	Riscaldamento											
	Valvola di sicurezza per la pressione											
Dispositivo di sicurezza	Flussometro											
	Termosistato a riarmo manuale											
Serbatoio ACS	Fusibile termico (per impedire il funzionamento a secco)											
	Termistore di controllo											
Pompa di circolazione del circuito primario	Temperatura e valvola di sicurezza per la pressione/Valvola di sicurezza per la pressione											
	Grundfos UPM2 15 - 70 130											
Raccordi	Grundfos UPSO 15-60 130 CIL2											
	Circuito primario a compressione da 28 mm/circuito ACS a compressione da 22 mm											
Limiti temperatura target	9,52 mm											
	15,88 mm											
Intervallo operativo garantito	25 - 60°C											
	10 - 30°C											
Prestazioni serbatoio ACS	—											
	0 - 35°C (≤ 80 %RH)											
Caratteristiche elettriche	Vedere tabella spec. unità esterna											
	—											
Livello di pressione sonora	70°C											
	*4											
Livello di potenza sonora	22,75 min											
	17,17 min											
Accessori opzionali	~N, 230 V, 50 Hz											
	10 A											
Comando remoto senza fili	~N, 230 V, 50 Hz											
	3~ 400 V, 50 Hz											
Ricevitore senza fili	~N, 230 V, 50 Hz											
	3~ 400 V, 50 Hz											
Riscaldatore a immersione (1Ph 3kW)	~N, 230 V, 50 Hz											
	3~ 400 V, 50 Hz											
Accessori EHPT per UK	~N, 230 V, 50 Hz											
	3~ 400 V, 50 Hz											
Supporto per vaschetta di raccolta	~N, 230 V, 50 Hz											
	3~ 400 V, 50 Hz											

< Tabella 3.1 >

Accessori opzionali

- Comando remoto senza fili: PAC-SE41TS-E • Sensore remoto: PAR-WT50R-E
 - Ricevitore senza fili: PAR-WR51R-E • Termistore: PAC-TH011-E
 - Riscaldatore a immersione (1Ph 3kW): PAC-IH03V2-E • Termistore alta temperatura: PAC-TH011HT-E
 - Accessori EHPT per UK: PAC-WK01UK-E • Interfaccia Wi-Fi Ecodan: PAC-WF010-E
 - Supporto per vaschetta di raccolta: PAC-DP01-E
- *1 I volumi dell'acqua del circuito sanitario, del circuito primario dell'ACS (dalla valvola a 3 vie al punto di confluenza con il circuito di riscaldamento), delle tubazioni che vanno al vaso di espansione e del vaso di espansione stesso non sono inclusi in questo valore.
- *2 L'ambiente deve essere protetto dal gelo.
- *3 Il modo raffreddamento non è disponibile in condizioni di bassa temperatura esterna.
- *4 Per il modello senza riscaldatore booster e riscaldatore a immersione, la temperatura massima di acqua calda consentita è (Massima dell'unità esterna - 3°C) Per la massima dell'acqua in uscita dell'unità esterna, consultare il data book dell'unità esterna.
- *5 Collaudato in condizioni BS7206.
- *6 Non fissare riscaldatori a immersione senza fusibile termico.

3 Dati tecnici

Specifiche tecniche

Nome modello	ERST20C-MEC	ERST20C-VM2C	ERST20D-MEC	ERST20D-VM2C	EHP20X-VM2C	EHP20X-VM6C	EHP20X-VM9C	EHP20X-TM9C	EHP20X-MHCW	EHP20C-MHCW	EHS20D-MHCW	
Volume nominale acqua calda sanitaria	103 kg	110 kg	96 kg	103 kg	98 kg	99 kg	100 kg	100 kg	98 kg	110 kg	103 kg	
Dimensioni compressive unità	1600 x 595 x 680 mm (altezza x larghezza x profondità)											
Peso (a vuoto)	313 kg	320 kg	305 kg	312 kg	307 kg	308 kg	309 kg	309 kg	307 kg	320 kg	312 kg	
Peso (carico)	6,6 kg	6,6 kg	5,7 kg	5,7 kg	5,9 kg	5,9 kg	5,9 kg	5,9 kg	5,9 kg	6,6 kg	5,7 kg	
Volume d'acqua del circuito di riscaldamento nell'unità *1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Scambiatore a piastre (MWA2)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Scambiatore a piastre (MWA1)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Vaso di espansione chiuso (riscaldamento primario)	—	12 l	—	—	—	—	12 l	—	—	—	—	
Pressione di carica	—	1 bar	—	—	—	—	1 bar	—	—	—	—	
Termostore di controllo	1 - 80°C											
Riscaldamento	0,3 MPa (3 bar)											
Valvola di sicurezza per la pressione	Portata min. 5,0 l/min											
Flussometro	90°C											
Riscaldatore Termostato a riarmo manuale	121°C											
Fusibile termico (per impedire il funzionamento a secco)	40 - 70°C											
Serbatoio ACS	1,0 MPa (10 bar)											
Temperatura e valvola di sicurezza per la pressione	90°C/0,7 MPa (7 bar)											
Valvola di sicurezza per la pressione	Grundfos UPM2K 15 - 75 130											
Pompa di circolazione del circuito primario	Grundfos UPM2 15 - 70 130											
Pompa di circolazione del circuito sanitario	Grundfos UP50 15-60 130 CIL2											
Acqua	Circuito primario a compressione da 28 mm/circuito ACS a compressione da 22 mm											
Raffrigerante (R410A)	Liquido	9,52 mm	6,35 mm	—	—	—	—	—	—	9,52 mm	6,35 mm	
	Gas	15,88 mm	12,7 mm	—	—	—	—	—	—	15,88 mm	12,7 mm	
Temperatura del flusso	Riscald.	5 - 25°C										
Raffr.	Riscald.	NON disponibile										
Temperatura ambiente	Raiff.	0 - 35°C (≤ 80 %RH)										
Ambiente *2	Riscald.	Vedere tabella spec. unità esterna										
Temperatura esterna	Raiff.	70°C										
Temperatura massima consentita dell'acqua calda	*4											
Ora di aumentare la temp. del serbatoio ACS da 15 a 65 °C *5	70°C											
Ora di riscaldare il 70% del serbatoio ACS a 65 °C *5	22,75 min											
Scheda di controllo	17,17 min											
Alimentazione (fase, tensione, frequenza)	~N, 230 V, 50 Hz											
Interruttore differenziale (quando alimentato da fonte indipendente)	10 A											
Alimentazione (fase, tensione, frequenza)	~N, 230 V, 50 Hz	~N, 230 V, 50 Hz	~N, 230 V, 50 Hz	~N, 230 V, 50 Hz	~N, 230 V, 50 Hz	~N, 230 V, 50 Hz	3~, 400 V, 50 Hz	3~, 230 V, 50 Hz	—	—	—	
Capacità	2 kW	2 kW	2 kW	2 kW	2 kW	2 kW	3 kW+6 kW	3 kW+6 kW	—	—	—	
Corrente	9 A	9 A	9 A	9 A	9 A	9 A	13 A	23 A	—	—	—	
Interruttore differenziale	16 A	16 A	16 A	16 A	16 A	16 A	16 A	32 A	—	—	—	
Alimentazione (fase, tensione, frequenza)	~N, 230 V, 50 Hz											
Capacità	3 kW											
Corrente	13 A											
Interruttore differenziale	16 A											
Livello di pressione sonora	28 dB(A)											
Livello di potenza sonora	40 dB(A)											

< Tabella 3.1 >

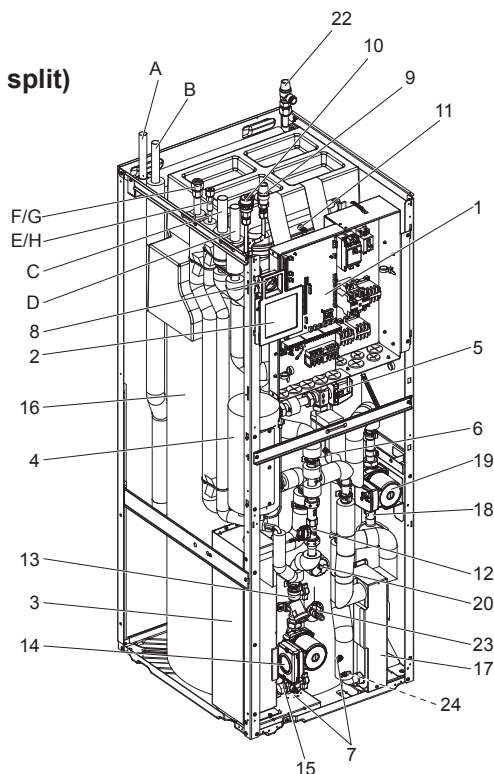
Accessori opzionali

- Comando remoto senza fili: PAR-WT50R-E • Sensore remoto: PAC-SE41TS-E
 - Ricevitore senza fili: PAR-WR51R-E • Termistore: PAC-TH011-E
 - Riscaldatore a immersione (1 Ph 3kW): PAC-IH03V2-E • Termistore alta temperatura: PAC-TH011HT-E
 - Accessori EHPT per UK: PAC-WK01UK-E • Interfaccia Wi-Fi Ecodan: PAC-WF010-E
 - Supporto per vaschetta di raccolta: PAC-DP01-E
- *1 I volumi dell'acqua del circuito sanitario, del circuito primario dell'ACS (dalla valvola a 3 vie al punto di confluenza con il circuito di riscaldamento), delle tubazioni che vanno al vaso di espansione e del vaso di espansione stesso non sono inclusi in questo valore.
- *2 L'ambiente deve essere protetto dal gelo.
- *3 Il modo raffreddamento non è disponibile in condizioni di bassa temperatura esterna.
- *4 Per il modello senza riscaldatore booster e riscaldatore a immersione, la temperatura massima di acqua calda consentita è (massima dell'unità esterna - 3°C) Per la massima dell'acqua in uscita dell'unità esterna, consultare il data book dell'unità esterna.
- *5 Collaudato in condizioni BS7206.
- *6 Non fissare riscaldatori a immersione senza fusibile termico.

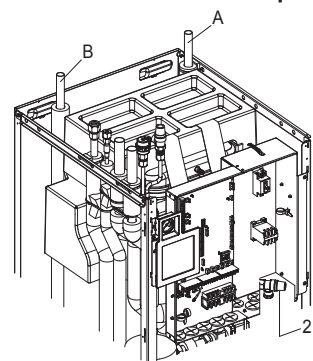
3 Dati tecnici

Componenti

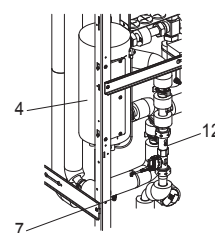
<E*ST20*-*M**C>
(Impianto con modello split)



<EH*T20*-*MHCW>
(Impianto con modello monoblocco/split UK)



<EHPT20X-*M**C*>
(Impianto con modello monoblocco)



<Figura 3.1>

N.	Nome della parte	E*ST20*-*M2/6/9C	E*ST20*-*M2/6/9EC	E*ST20*-*MEC	EHST20D-MHC	EHPT20X-*M2/6/9C	EHPT20X-MHCW	EHST20*-*MHCW
A	Tubo di scarico ACS	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
B	Tubo di entrata acqua fredda	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
C	Tubo dell'acqua (raccordo di ritorno del riscaldamento/raffreddamento)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
D	Tubo dell'acqua (raccordo flusso riscaldamento/raffreddamento)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
E	Tubo dell'acqua (flusso da raccordo pompa calore)	—	—	—	—	✓	✓	—
F	Tubo dell'acqua (ritorno a raccordo pompa calore)	—	—	—	—	✓	✓	—
G	Tubazione del refrigerante (gas)	✓	✓	✓	✓	—	—	✓
H	Tubazione del refrigerante (liquido)	✓	✓	✓	✓	—	—	✓
1	Quadro elettrico e di controllo	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2	Regolatore principale	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3	Scambiatore a piastre (acqua - refrigerante)	✓	✓	✓	✓	—	—	✓
4	Riscaldatore booster 1,2	✓	✓	—	—	✓	—	—
5	Valvola a 3 vie	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6	Sfiato manuale	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
7	Rubinetto di scarico (circuito primario)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
8	Manometro	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
9	Valvola di sicurezza per la pressione (3 bar)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10	Sfiato automatico	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
11	Vaso di espansione	✓	—	—	✓	✓	✓	✓
12	Flussometro	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
13	Valvola del filtro	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
14	Pompa di circolazione dell'acqua 1 (circuito primario)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
15	Valvola della pompa	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
16	Serbatoio ACS	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
17	Scambiatore a piastre (acqua - acqua)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
18	Separatore di impurità	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
19	Pompa di circolazione dell'acqua (circuito sanitario)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
20	Riscaldatore a immersione	—	—	—	✓	—	—	✓
21	Temperatura e valvola di sicurezza per la pressione	—	—	—	—	—	✓	✓
22	Valvola di sicurezza per la pressione (10 bar) (serbatoio ACS)	✓	✓	✓	✓	✓	—	—
23	Rubinetto di scarico (serbatoio ACS)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
24	Rubinetto di scarico (circuito sanitario)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
25	Termistore temperatura flusso acqua (THW1)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
26	Termistore temperatura acqua di ritorno (THW2)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
27	Termistore temperatura dell'acqua serbatoio ACS (THW5)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
28	Termistore temperatura liquido refrigerante (TH2)	✓	✓	✓	✓	—	—	✓
29	Unità esterna	—	—	—	—	—	—	—
30	Tubo di scarico (fornitura locale)	—	—	—	—	—	—	—
31	Valvola di non ritorno (fornitura locale)	—	—	—	—	—	—	—
32	Valvola di isolamento (fornitura locale)	—	—	—	—	—	—	—
33	Filtro magnetico (fornitura locale) (consigliato)	—	—	—	—	—	—	—
34	Filtro (fornitura locale)	—	—	—	—	—	—	—
35	Gruppo di controllo dell'entrata *1	—	—	—	—	—	—	—
36	Circuito di riempimento (valvole a sfera, controllare valvole e tubo flessibile) *1	—	—	—	—	—	—	—
37	Vaso di espansione per acqua potabile *1	—	—	—	—	—	—	—

*1 In dotazione SOLO con il modello UK. Consultare il manuale di installazione di PAC-WK01UK-E per ulteriori informazioni sugli accessori.

<Nota> Per l'installazione del modello E*ST20*-*M*EC, assicurarsi di installare sul campo un vaso di espansione dal lato primario. (vedere figura 4.3.4).

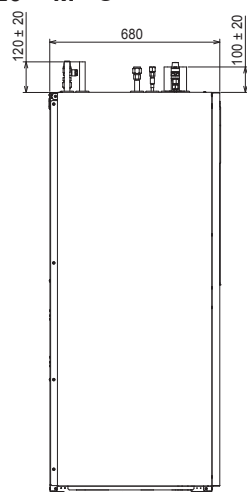
<Tabella 3.2>

3 Dati tecnici

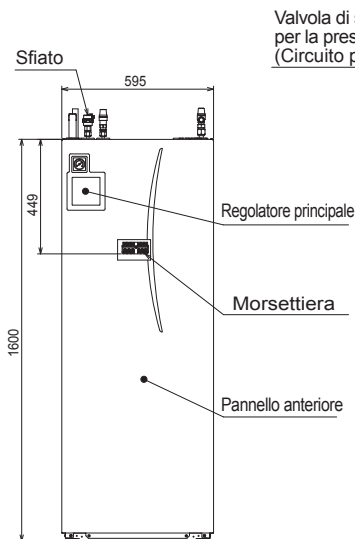
<Unità: mm>

Disegni tecnici

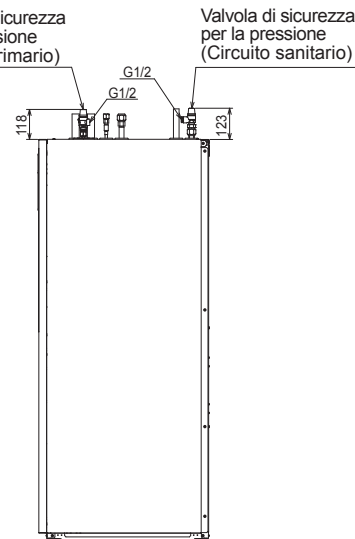
<E**T20*-M**C>



<Lato sinistro>

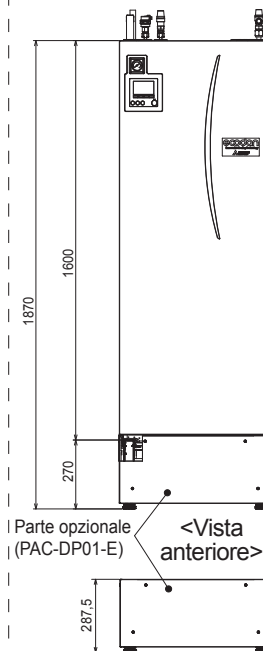


<Vista anteriore>

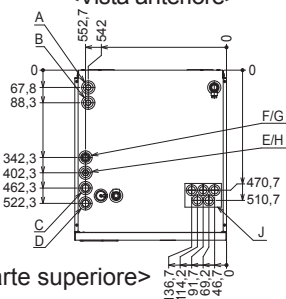


<Lato destro>

<ERST20*-M**C>

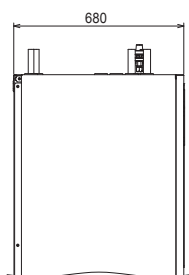


Parte opzionale (PAC-DP01-E) <Vista anteriore>

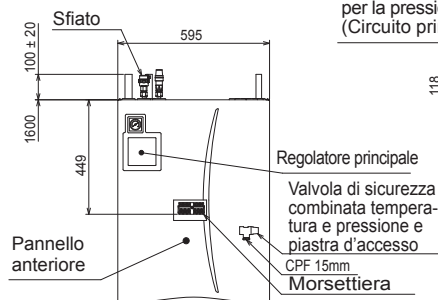


<Parte superiore>

<EH*T20*-MHCW>

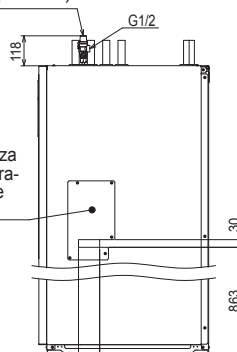


<Lato sinistro>

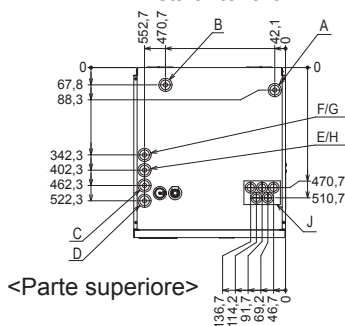


<Vista anteriore>

Valvola di sicurezza per la pressione (Circuito primario)



<Lato destro>



<Parte superiore>

Lettera	Descrizione del tubo	Dimensione/tipo del raccordo
A	Raccordo uscita ACS	A compressione/22 mm
B	Raccordo entrata acqua fredda	A compressione/22 mm
C	Raccordo di ritorno del riscaldamento/raffreddamento	A compressione/28 mm
D	Raccordo flusso riscaldamento/raffreddamento	A compressione/28 mm
E	Flusso da raccordo pompa calore (Scambiatore a piastre assente)	A compressione/28 mm
F	Ritorno a raccordo pompa calore (Scambiatore a piastre assente)	A compressione/28 mm
G	Refrigerante (GAS) (Scambiatore a piastre presente)	12,7 mm/Svasato (E*ST20D-*) 15,88 mm/Svasato (E*ST20C-*)
H	Refrigerante (LIQUIDO) (Scambiatore a piastre presente)	6,35 mm/Svasato (E*ST20D-*) 9,52 mm/Svasato (E*ST20C-*)
J	Entrate dei cavi elettrici	Per le entrate ①, ② e ③, posare cavi per bassa tensione, compresi i cavi di ingresso esterno e i cavi dei termistori. Per le entrate ④ e ⑤, posare cavi per alta tensione, compreso il cavo di alimentazione, il cavo interno-esterno e i cavi di uscita esterni. *Per il cavo del ricevitore senza fili (opzionale) e il cavo di interfaccia Wi-Fi Ecodan (opzionale), utilizzare entrata ①.

<Tabella 3.3>

3 Dati tecnici

Compatibilità delle unità

Hydrotank		EHPT20X-VM2C	EHPT20X-VM6C	EHPT20X-VM9C	EHPT20X-TM9C	EHPT20X-MHCW	EHST20D-VM2C	EHST20D-MEC	EHST20D-MHC	EHST20D-VM2EC	EHST20D-VM9C	ERST20D-MEC	ERST20D-VM2C	EHST20D-MHCW
Modello monoblocco	PUHZ-W50, 85, 112 PUHZ-HW112, 140	✓	✓	✓	✓	✓	—	—	—	—	—	—	—	—
Modello split	SUHZ-SW45 PUHZ-SW40, 50	—	—	—	—	—	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

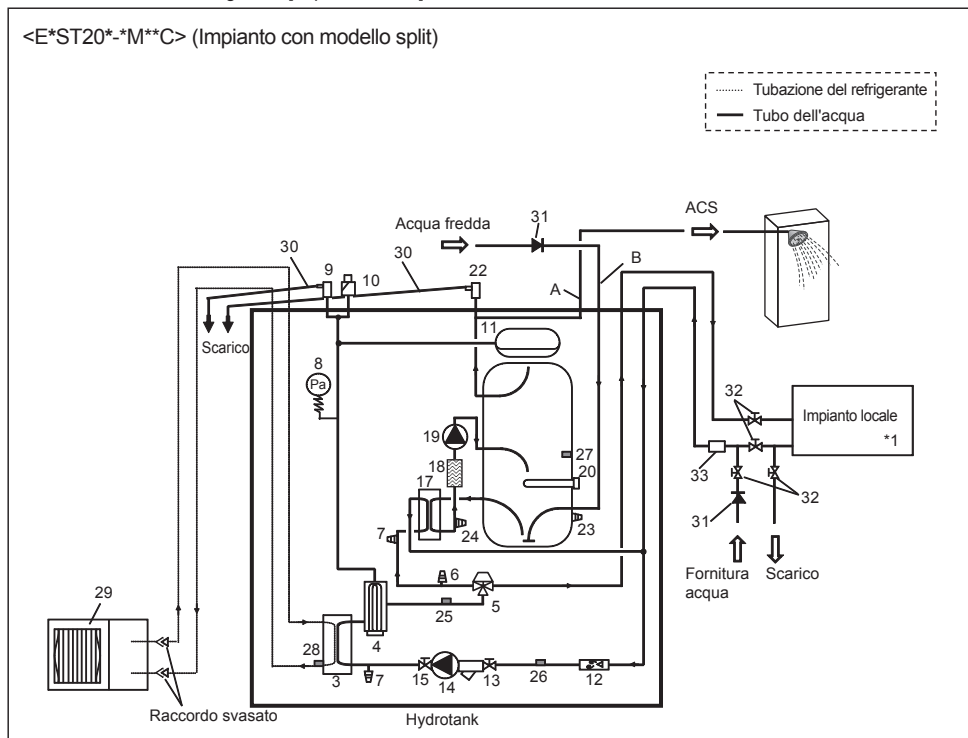
Hydrotank		EHST20C-VM2C	EHST20C-VM6C	EHST20C-VM9C	EHST20C-TM9C	EHST20C-VM2EC	EHST20C-VM6EC	EHST20C-VM9EC	EHST20C-MEC	ERST20C-MEC	ERST20C-VM2C	EHST20C-MHCW
Modello split	PUHZ-FRP71 PUHZ-SW75, 100, 120 PUHZ-SHW80, 112, 140 PUMY-P112, 125, 140*KM ²	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	—	—	✓

<Tabella 3.4>

Schema del circuito idraulico

• Per i nomi delle parti, consultare la <Tabella 3.2>.

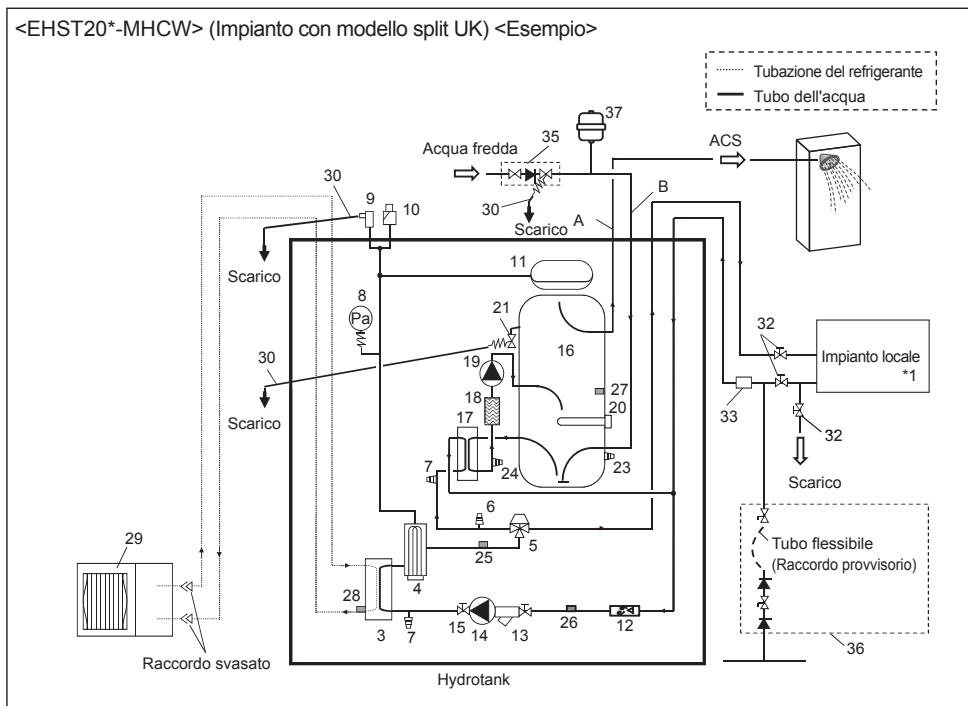
*1 Consultare la sezione seguente [Impianto locale].



<Figura 3.2>

Nota

- Per consentire lo scarico dell'hydrotank è necessario posizionare una valvola di isolamento sulle tubazioni sia di entrata che di uscita.
- Assicurarsi di installare un filtro sulla tubazione di entrata verso l'hydrotank.
- A tutte le valvole di sicurezza devono essere collegate tubazioni di scarico idonee in conformità alle normative nazionali.
- Sulla tubazione di alimentazione dell'acqua fredda deve essere installata una valvola di non ritorno (IEC 61770).
- Quando si utilizzano componenti o tubi di collegamento realizzati in metalli diversi, isolare i raccordi per evitare il verificarsi di qualunque reazione corrosiva che possa essere dannosa per la tubazione.



<Figura 3.3>

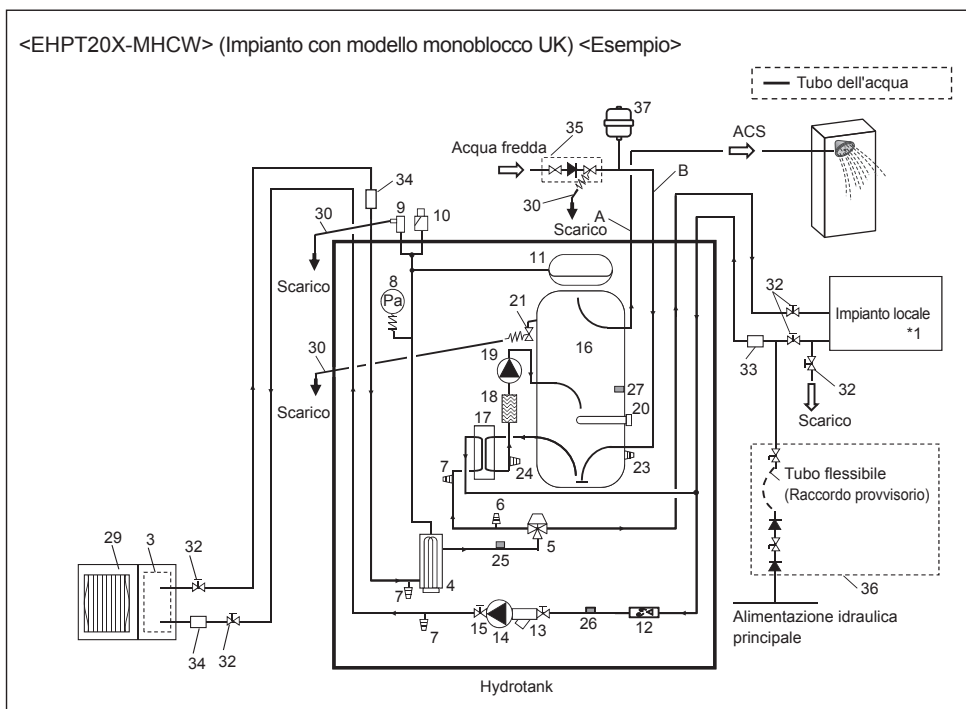
Nota

- Per consentire lo scarico dell'hydrotank è necessario posizionare una valvola di isolamento sulle tubazioni sia di entrata che di uscita. Non installare valvole tra la valvola di espansione (componente 35) e l'hydrotank (per motivi di sicurezza).
- Assicurarsi di installare un filtro sulla tubazione di entrata verso l'hydrotank.
- A tutte le valvole di sicurezza devono essere collegate tubazioni di scarico idonee in conformità alle normative nazionali.
- Quando si utilizzano componenti o tubi di collegamento realizzati in metalli diversi, isolare i raccordi per evitare il verificarsi di qualunque reazione corrosiva che possa essere dannosa per qualunque tubazione.
- Il tubo flessibile del circuito di riempimento deve essere rimosso secondo la procedura illustrata di seguito. Componente dotato di unità come accessorio staccato.
- Installare il gruppo di controllo dell'entrata (componente 33) al di sopra del livello della valvola di sicurezza T&P (componente 19). Ciò garantisce che non sarà necessario svuotare il serbatoio ACS per eseguire operazioni di servizio/manutenzione del gruppo di controllo dell'entrata.

3 Dati tecnici

• Per i nomi delle parti, consultare la <Tabella 3.2>.

*1 Consultare la sezione seguente [Impianto locale].



Nota

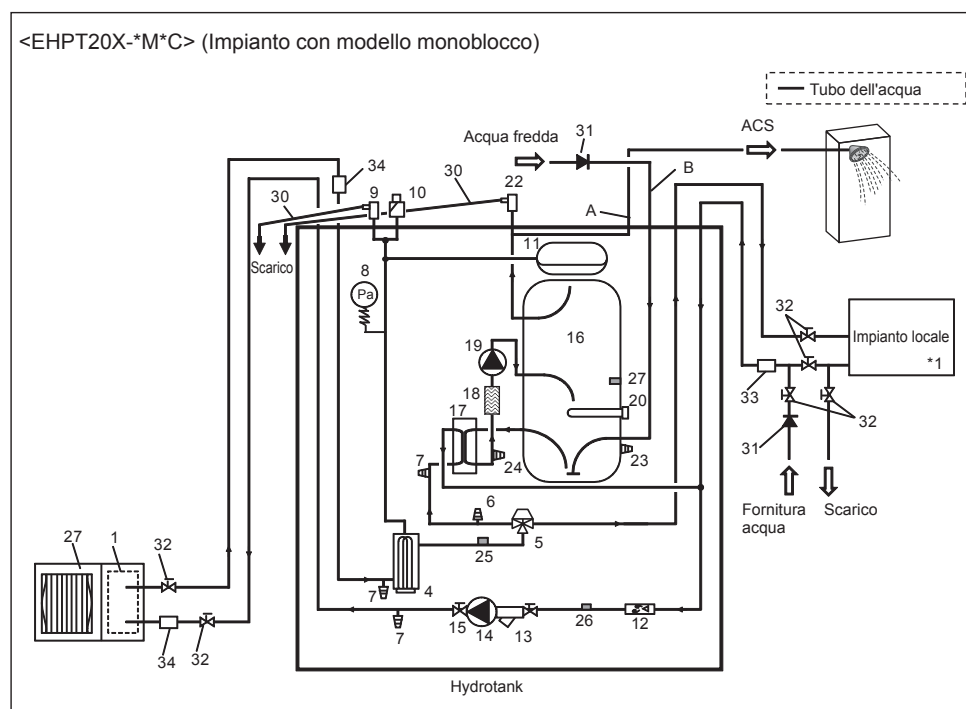
- Per consentire lo scarico dell'hydrotank è necessario posizionare una valvola di isolamento sulle tubazioni sia di entrata che di uscita. Non installare valvole tra la valvola di espansione (componente 35) e l'hydrotank (per motivi di sicurezza).
- Assicurarsi di installare un filtro sulla tubazione di entrata verso l'hydrotank.
- A tutte le valvole di sicurezza devono essere collegate tubazioni di scarico idonee in conformità alle normative nazionali.
- Quando si utilizzano componenti o tubi di collegamento realizzati in metalli diversi, isolare i raccordi per evitare il verificarsi di qualunque reazione corrosiva che possa essere dannosa per qualunque tubazione.
- Il tubo flessibile del circuito di riempimento deve essere rimosso secondo la procedura illustrata di seguito. Componente dotato di unità come accessorio staccato.
- Installare il gruppo di controllo dell'entrata (componente 33) al di sopra del livello della valvola di sicurezza T&P (componente 19). Ciò garantisce che non sarà necessario svuotare il serbatoio ACS per eseguire operazioni di servizio/manutenzione del gruppo di controllo dell'entrata.

<Figura 3.4>

Nome modello	EHPT20X-MHCW	EHST20C-MHCW	EHST20D-MHCW
Pressione di alimentazione massima per la valvola di riduzione della pressione	16 bar	16 bar	16 bar
Pressione di servizio (lato potabile)	3,5 bar	3,5 bar	3,5 bar
Pressione di impostazione di carica del vaso di espansione (lato potabile)	3,5 bar	3,5 bar	3,5 bar
Pressione di impostazione di carica della valvola di espansione (lato potabile)	6,0 bar	6,0 bar	6,0 bar
Specifiche del riscaldatore a immersione (lato potabile)*	3000 W, 230 V	3000 W, 230 V	3000 W, 230 V
Capacità serbatoio ACS	200 l	200 l	200 l
Peso dell'unità carica	307 kg	320 kg	312 kg
Pressione massima di funzionamento principale	2,5 bar	2,5 bar	2,5 bar

* EN60335/Tipo monofase 3000 W 230 V, 50 Hz, lunghezza 460 mm.
Per una sostituzione diretta, utilizzare solo parti di ricambio Mitsubishi Electric.

<Tabella 3.5>



Nota

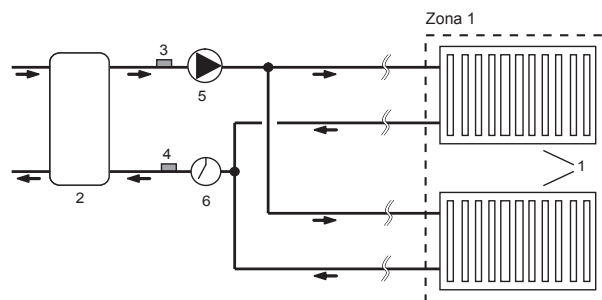
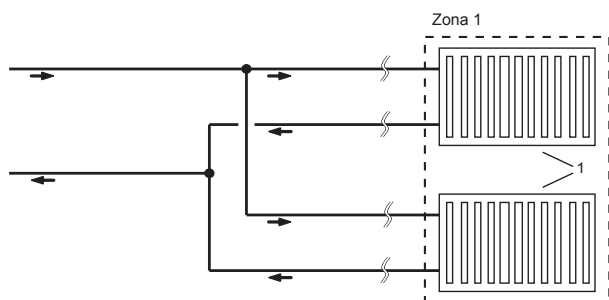
- Per consentire lo scarico dell'hydrotank è necessario posizionare una valvola di isolamento sulle tubazioni sia di entrata che di uscita.
- Assicurarsi di installare un filtro sulla tubazione di entrata verso l'hydrotank.
- A tutte le valvole di sicurezza devono essere collegate tubazioni di scarico idonee in conformità alle normative nazionali.
- Sulla tubazione di alimentazione dell'acqua fredda deve essere installata una valvola di non ritorno (IEC 61770).
- Quando si utilizzano componenti o tubi di collegamento realizzati in metalli diversi, isolare i raccordi per evitare il verificarsi di qualunque reazione corrosiva che possa essere dannosa per la tubazione.

<Figura 3.5>

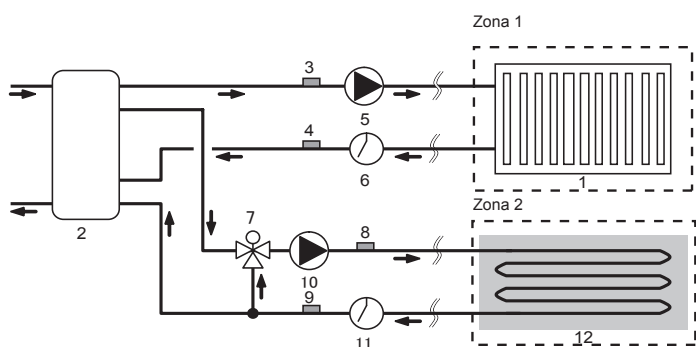
3 Dati tecnici

■ Impianto locale

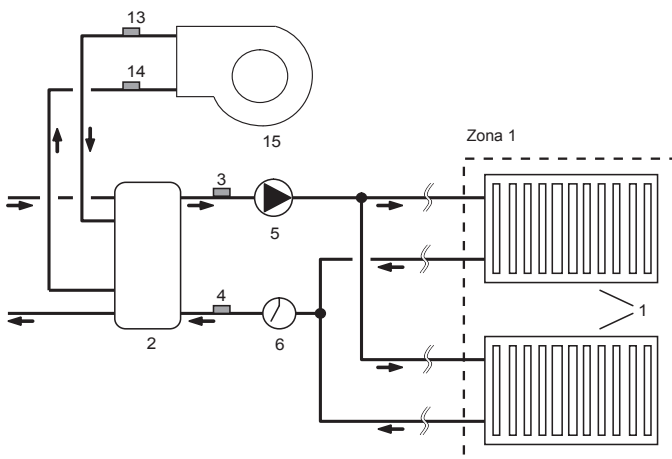
Controllo della temperatura monozona



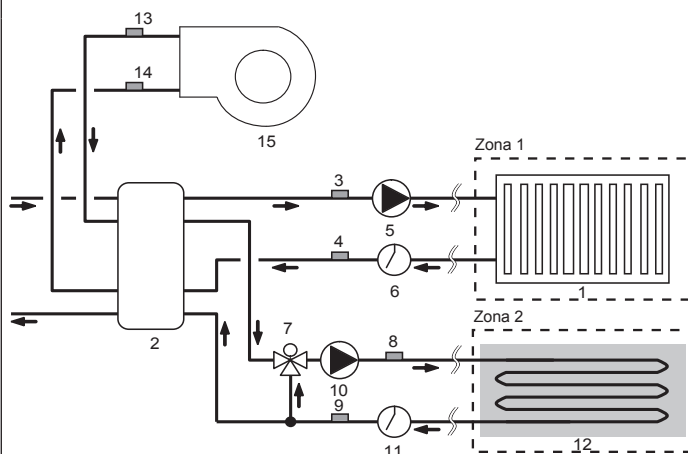
Controllo della temperatura a due zone



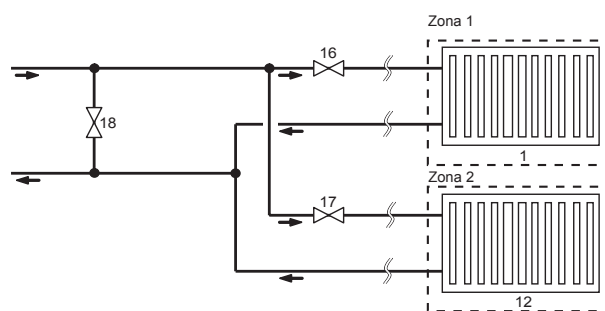
Controllo della temperatura monozona con caldaia



Controllo della temperatura a due zone con caldaia



Controllo della temperatura monozona (controllo attivato/disattivato della valvola di zona 2)



1. Emettitori di calore zona1 (ad es. radiatore, ventilconvettore) (fornitura locale)

2. Serbatoio di miscelazione (fornitura locale)

3. Termistore temperatura dell'acqua zona 1 (THW6)

4. Termistore temperatura dell'acqua di ritorno zona 1 (THW7) } Componente opzionale: PAC-TH011-E

5. Pompa di circolazione dell'acqua zona1 (fornitura locale)

6. Flussostato zona1 (fornitura locale) *

7. Valvola di miscelazione motorizzata (fornitura locale)

8. Termistore temperatura dell'acqua zona2 (THW8) } Componente opzionale: PAC-TH011-E

9. Termistore temperatura dell'acqua di ritorno zona2 (THW9)

10. Pompa di circolazione dell'acqua zona2 (fornitura locale)

11. Flussostato zona2 (fornitura locale) *

12. Emettitori di calore zona2 (ad es. riscaldamento a pavimento) (fornitura locale)

13. Termistore temperatura dell'acqua caldaia (THWB1) } Componente opzionale: PAC-TH011HT-E

14. Termistore temperatura dell'acqua di ritorno caldaia (THWB2)

15. Caldaia (fornitura locale)

16. Valvola a 2 vie zona1 (fornitura locale)

17. Valvola a 2 vie zona2 (fornitura locale)

18. Valvola di by-pass (fornitura locale)

* Specifiche flussostato: 12 V DC/1 mA/È possibile utilizzare sia il tipo normalmente aperto, sia il tipo normalmente chiuso (impostare il dip switch 3 per selezionare le logiche. Consultare il paragrafo "5.1 Funzioni dei dip switch").

3 Dati tecnici

■ Controllo dell'energia

L'utente finale può controllare 'L'energia elettrica consumata' accumulata*1 e 'L'energia termica prodotta' in ogni modalità operativa*2 sul regolatore principale.

*1 Cadenza mensile e anno in corso

*2 - Funzionamento ACS

- Riscaldamento
- Raffreddamento

Consultare "5.8 Regolatore principale" per la modalità di controllo dell'energia e "5.1 Funzioni dei dip switch" per i dettagli sull'impostazione del dip-SW.

Per eseguire il controllo si utilizza uno dei due metodi riportati di seguito.

Nota: Il metodo 1 deve essere utilizzato come guida. Il secondo metodo deve essere utilizzato se è richiesta una certa precisione.

1 Calcolo eseguito dall'interno

Il consumo elettrico viene calcolato dall'interno in base al consumo di energia relativo a unità esterna, resistenza elettrica, pompe idrauliche e altri ausiliari. (*3)

Il calore prodotto viene calcolato dall'interno moltiplicando delta T (temp. dell'acqua e di ritorno) per portata misurata da sensori installati in fabbrica.

Impostare capacità di resistenza elettrica e ingresso pompa o pompe acqua in base al modello di unità interna e alle specifiche della pompa o pompe aggiuntive fornite localmente. (Consultare la struttura del menu in "5.8 Regolatore principale")

	Riscaldatore booster1	Riscaldatore booster2	Riscaldatore a immersione*1	Pompa1*2	Pompa2	Pompa3
Valore predefinito	2 kW	4 kW	0 kW	***(pompa installata in fabbrica)	0 kW	0 kW
EHST20C-VM2C	2 kW	0 kW	0 kW	***	Quando si collegano pompe aggiuntive fornite localmente come Pompa2/3, modificare l'impostazione in base alle specifiche delle pompe.	
EHST20C-VM6C	2 kW	4 kW	0 kW	***		
EHST20C-YM9C	3 kW	6 kW	0 kW	***		
EHST20C-TM9C	3 kW	6 kW	0 kW	***		
EHST20C-VM2EC	2 kW	0 kW	0 kW	***		
EHST20C-VM6EC	2 kW	4 kW	0 kW	***		
EHST20C-YM9EC	3 kW	6 kW	0 kW	***		
EHST20C-MEC	0 kW	0 kW	0 kW	***		
EHST20D-VM2C	2 kW	0 kW	0 kW	***		
EHST20D-MEC	0 kW	0 kW	0 kW	***		
EHST20D-MHC	0 kW	0 kW	3 kW	***		
EHST20D-VM2EC	2 kW	0 kW	0 kW	***		
EHST20D-YM9C	3 kW	6 kW	0 kW	***		
ERST20C-MEC	0 kW	0 kW	0 kW	***		
ERST20C-VM2C	2 kW	0 kW	0 kW	***		
ERST20D-MEC	0 kW	0 kW	0 kW	***		
ERST20D-VM2C	2 kW	0 kW	0 kW	***		
EHPT20X-VM2C	2 kW	0 kW	0 kW	***		
EHPT20X-VM6C	2 kW	4 kW	0 kW	***		
EHPT20X-YM9C	3 kW	6 kW	0 kW	***		
EHPT20X-TM9C	3 kW	6 kW	0 kW	***		
EHPT20X-MHCW	0 kW	0 kW	3 kW	***		
EHST20C-MHCW	0 kW	0 kW	3 kW	***		
EHST20D-MHCW	0 kW	0 kW	3 kW	***		

<Tabella 3.6>

*1 Quando si collega il riscaldatore a immersione opzionale "PAC-IH03V2-E", modificare l'impostazione su 3 kW.

*2 I segni "****" visualizzati in modalità di impostazione controllo energia indicano che la pompa installata in fabbrica è collegata come Pompa 1, per cui l'ingresso viene calcolato automaticamente.

*3 Quando l'hydrotank viene collegato con i modelli PUHZ-FRP o PUMY, il consumo di elettricità non viene calcolato internamente. Per visualizzare il consumo di corrente, eseguire il secondo metodo.

Quando si utilizza la soluzione antigelo (glicole propilenico) per il circuito idraulico primario, configurare la regolazione dell'energia prodotta, se necessario.

Per ulteriori dettagli sul punto precedente, consultare "5.8 Regolatore principale".

2 Misurazione effettiva con metro esterno (fornito localmente)

FTC dispone di terminali di ingresso esterno per 2 'Misuratori di energia elettrica' e un 'Misuratore di calore'.

Se si collegano due 'Misuratori di energia elettrica', i 2 valori registrati vengono uniti nell'FTC e mostrati dal regolatore principale.

(ad es. metro 1 per linea di alimentazione pompa calore, metro 2 per linea di alimentazione resistenza)

Consultare la sezione [Ingressi dei segnali] in "5.2 Collegamento di ingressi/uscite" per maggiori informazioni sul misuratore di energia elettrica collegabile e sul misuratore di calore.

4 Installazione

<Preparazione prima dell'installazione e del servizio>

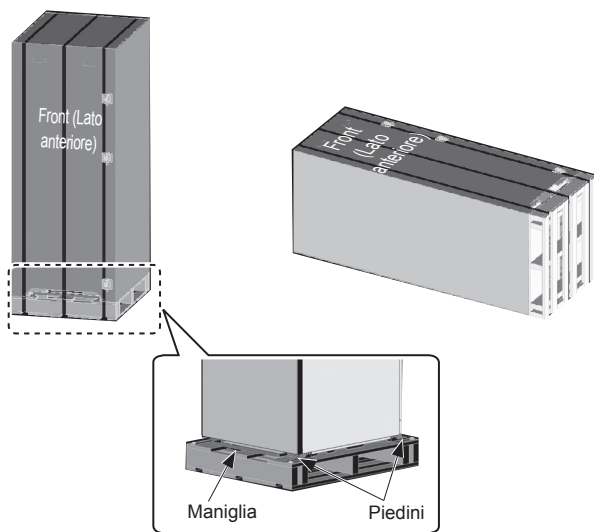
- Preparare gli utensili appropriati.
- Preparare le idonee protezioni.
- Attendere il raffreddamento dei componenti prima di procedere a qualsiasi intervento di manutenzione.
- Assicurare una ventilazione adeguata.
- Dopo avere arrestato il funzionamento dell'impianto, spegnere l'interruttore di alimentazione e scollegare la spina.
- Scaricare il condensatore prima di iniziare qualsiasi intervento che interessi i componenti elettrici.

<Precauzioni durante il servizio>

- Non eseguire interventi sui componenti elettrici con le mani bagnate.
- Non versare acqua o liquidi sui componenti elettrici.
- Non toccare il refrigerante.
- Non toccare le superfici calde o fredde del ciclo del refrigerante.
- Qualora sia necessario eseguire la riparazione o l'ispezione del circuito senza scollegare l'alimentazione, prestare grande attenzione a non toccare i componenti alimentati.

4.1 Collocazione

■ Trasporto e movimentazione



<Figura 4.1.1>

L'hydrotank viene consegnato su una base costituita da un pallet in legno e con una protezione di cartone.

Prestare attenzione durante il trasporto dell'hydrotank per evitare danni da impatto al corpo dell'unità. Rimuovere la confezione protettiva solo quando l'hydrotank ha raggiunto la sua collocazione definitiva. Ciò contribuisce a proteggere la struttura e il quadro comandi.

- L'hydrotank può essere trasportato sia in posizione verticale che in orizzontale. Se trasportato in posizione orizzontale il pannello contrassegnato con la dicitura "Front" (Lato anteriore) deve essere rivolto **VERSO L'ALTO** <Figura 4.1.1>.
- L'hydrotank deve essere **SEMPRE** movimentato da almeno due persone.
- Per trasportare l'hydrotank utilizzare le maniglie fornite.
- Prima di utilizzare le maniglie assicurarsi che siano fissate saldamente.
- **Rimuovere la maniglia anteriore, i piedini di fissaggio, la base di legno e il restante materiale di confezionamento solo quando l'unità si trova nel luogo di installazione.**
- **Conservare le maniglie per eventuali trasporti successivi.**

■ Collocazione idonea

Prima dell'installazione l'hydrotank deve essere conservato in un luogo riparato dal gelo e dai fenomeni climatici. Le unità **NON** devono essere sovrapposte una sull'altra.

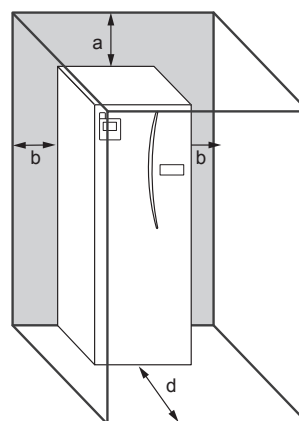
- L'hydrotank deve essere installato al chiuso in un luogo riparato dal gelo e dai fenomeni climatici.
- L'hydrotank deve essere posizionato su una superficie piana in grado di supportarne il peso quando il dispositivo è carico. Per assicurare che l'unità sia in piano è possibile utilizzare i piedini regolabili (componenti accessori).
- Se si utilizzano i piedini regolabili accertarsi che il pavimento sia sufficientemente solido.
- Prestare attenzione a osservare le distanze minime necessarie per l'accesso di servizio intorno e davanti all'unità <Figura 4.1.2>.
- Fissare l'hydrotank in modo che non cada.
- Installare l'hydrotank in un luogo in cui non sia esposto all'acqua/umidità eccessive.

■ Schemi di accesso per interventi di servizio

Accesso di servizio	
Parametro	Dimensione (mm)
a	300
b	150
c (distanza dietro l'unità non visibile in Figura 4.1.2)	10
d	500

<Tabella 4.1.1>

È **NECESSARIO** prevedere uno spazio sufficiente per la posa di tubazioni di mandata secondo quanto stabilito dalle normative nazionali e locali in materia di edilizia.



<Figura 4.1.2>

Accesso di servizio

L'hydrotank deve essere collocato al chiuso in un ambiente riparato dal gelo, ad esempio un ripostiglio, al fine di ridurre al minimo la dispersione di calore dell'acqua accumulata.

■ Termostato ambiente

In caso di installazione di un nuovo termostato ambiente per questo impianto:

- Collocarlo in modo che non sia esposto alla luce solare diretta e a correnti d'aria
- Collocarlo lontano da sorgenti di calore interne
- Collocarlo in una stanza in cui il radiatore/emettitore di calore non sia dotato di VTR
- Collocarlo su una parete interna.

Nota: non posizionare il termostato troppo vicino alla parete. Il termostato potrebbe rilevare la temperatura della parete, con conseguenze negative sul controllo corretto della temperatura ambiente.

- Collocarlo a un'altezza di circa 1,5 m dal pavimento

■ Riposizionamento

Se si rende necessario spostare l'hydrotank in una nuova ubicazione, **SCARICARE COMPLETAMENTE** l'hydrotank prima dello spostamento per evitare di danneggiare l'unità.

4 Installazione

4.2 Qualità dell'acqua e preparazione dell'impianto

■ Generalità

- L'acqua sia del circuito primario che sanitario deve essere pulita e con un valore del pH pari a 6,5 - 8,0
- Vengono indicati di seguito i valori massimi
 - Calcio: 100 mg/l, durezza Ca: 250 mg/l
 - Cloro: 100 mg/l, rame: 0,3 mg/l
 - Ferro/manganese: 0,5 mg/l
- Altri componenti devono essere conformi agli standard della Direttiva europea 98/83 CE.
- Nelle zone con acqua dura, per prevenire/ridurre al minimo le incrostazioni, è opportuno limitare la temperatura dell'acqua normalmente accumulata (ACS temperatura massima) a 55°C.

■ Antigelo

Le soluzioni antigelo DEVONO contenere glicole propilenico con tossicità di Classe 1 secondo il testo Clinical Toxicology of Commercial Products (Tossicologia clinica dei prodotti commerciali), 5a edizione.

Nota:

1. Il glicole etilenico è tossico e NON deve essere utilizzato nel circuito idraulico primario per evitare qualsiasi contaminazione incrociata del circuito dell'acqua potabile.
2. Per attivare (ON)/disattivare (OFF) il controllo della valvola di zona 2, SI DEVE utilizzare il glicole propilenico.

■ Nuova installazione (circuito idraulico primario)

- Prima di collegare l'unità esterna, pulire accuratamente le tubazioni eliminando residui di materiali da costruzione, saldatura ecc. con un detergente chimico idoneo.
- Sciacquare l'impianto per eliminare il detergente chimico.
- Per tutti gli impianti con modelli monoblocco aggiungere una soluzione di inibitore e antigelo per prevenire danni alle tubazioni e ai componenti dell'impianto.
- Per gli impianti con modelli split l'installatore responsabile deve stabilire se l'antigelo è necessario in base alle condizioni di ciascun sito. È comunque necessario utilizzare sempre un inibitore della corrosione.

■ Installazione esistente (circuito idraulico primario)

- Prima di collegare l'unità esterna, il circuito di riscaldamento esistente DEVE essere lavato con un detergente chimico per eliminare i detriti esistenti.
- Sciacquare l'impianto per eliminare il detergente chimico.
- Per tutti gli impianti con modelli monoblocco, e per il modello split o il sistema PUMY senza riscaldatore booster, aggiungere una soluzione combinata di inibitore e antigelo per evitare danni alle tubazioni e ai componenti dell'impianto.
- Per gli impianti con modelli split l'installatore responsabile deve stabilire se l'antigelo è necessario in base alle condizioni di ciascun sito. È comunque necessario utilizzare sempre un inibitore della corrosione.

Seguire sempre le istruzioni del fabbricante quando si utilizzano detergenti chimici e inibitori e assicurarsi che il prodotto sia indicato per i materiali utilizzati nel circuito idraulico

■ Accesso ai componenti interni e al quadro elettrico e di controllo

<A> Apertura del pannello anteriore

1. Rimuovere le due viti inferiori.
2. Fare scorrere leggermente il pannello anteriore verso l'alto e aprire con cautela.
3. Scollegare il connettore del relè che collega il cavo del regolatore principale e il cavo della scheda di controllo.

 Accesso al lato posteriore del quadro elettrico e di controllo

Il quadro elettrico e di controllo presenta 3 viti di fissaggio ed è incernierato sul lato destro.

- 1 Rimuovere le viti di fissaggio sul quadro elettrico e di controllo.
- 2 È quindi possibile portare in avanti il quadro elettrico e di controllo sulle cerniere poste a destra.

Nota:

Dopo l'intervento di servizio, fissare nuovamente i cavi con le fascette fornite. Ricollegare il cavo del regolatore principale al relativo connettore del relè. Rimontare il pannello anteriore e fissare nuovamente le viti alla base.

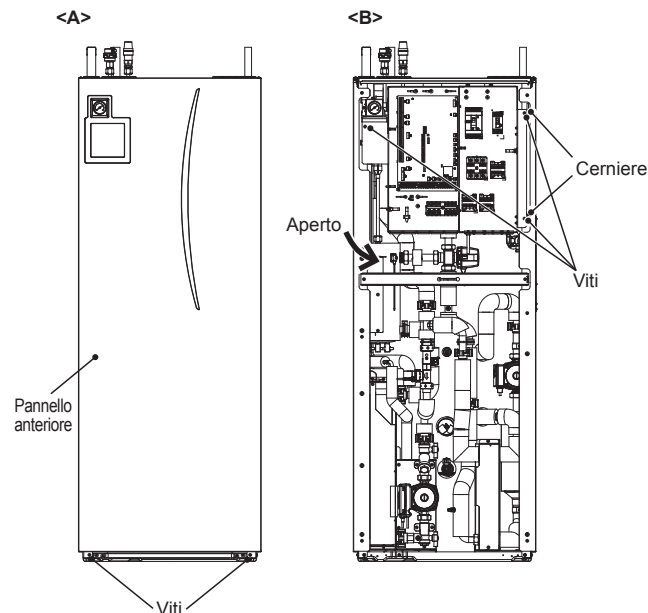
■ Quantità minima di acqua necessaria nel circuito del riscaldamento/raffreddamento

Unità pompa di calore esterna	Quantità minima di acqua [l]
Modello monoblocco	
PUHZ-W50	29
PUHZ-W85	37
PUHZ-W112	48
PUHZ-HW112	48
PUHZ-HW140	60
Modello split	
SUHZ-SW45	17
PUHZ-SW40	17
PUHZ-SW50	22
PUHZ-FRP71	32
PUHZ-SW75	32
PUHZ-SW100	43
PUHZ-SW120	54
PUHZ-SHW80	34
PUHZ-SHW112	48
PUHZ-SHW140	60
PUMY-P112	80
PUMY-P125	80
PUMY-P140	80

<Tabella 4.2.1>

Nota:

Per l'impianto di controllo della temperatura a due zone, il valore della tabella in alto esclude la quantità di acqua accumulata nella zona 2.



<Figura 4.2.1>

4 Installazione

4.3 Impianto idraulico

■ Tubazioni dell'acqua calda

L'hydrotank è **CHIUSO**. Nell'installazione di impianti per acqua calda chiusi è necessario ottemperare alle normative edilizie parte G3 (Inghilterra e Galles), P3 (Scozia) e P5 (Irlanda del Nord). Fuori del Regno Unito ottemperare alle normative nazionali in materia di impianti per acqua calda chiusi.

Collegare il flusso per l'ACS al tubo A (Figura 3.1).

In fase di installazione è obbligatorio controllare il funzionamento dei seguenti componenti di sicurezza per escludere qualsiasi anomalia:

- Valvola di sicurezza per la pressione (circuito primario e serbatoio)
- Precarica del vaso di espansione (pressione di carica del gas)

Le istruzioni fornite alle pagine seguenti riguardanti lo scarico in sicurezza dell'acqua calda dai dispositivi di sicurezza vanno seguite attentamente.

- Le tubazioni raggiungono temperature molto elevate, pertanto devono essere isolate al fine di evitare ustioni.
- Quando si collegano le tubazioni, assicurarsi che nei tubi non siano presenti oggetti estranei quali detriti o simili.

■ Tubazioni dell'acqua fredda

L'impianto deve essere alimentato con acqua fredda di standard adeguato (consultare la sezione 4.2) attraverso il tubo di collegamento B (Figura 3.1) utilizzando idonei raccordi.

■ Tubazioni di scarico (SOLO serie ERST20*)

Per scaricare correttamente, è necessario utilizzare la parte opzionale 'Supporto con scolatoio (PAC-DP01-E)'

Lo scolatoio e il tubo di scarico vanno installati per scaricare l'acqua che si condensa durante la modalità di raffreddamento.

- Per evitare che acqua sporca venga scaricata direttamente sul pavimento accanto all'hydrotank, collegare delle tubazioni di scarico appropriate dallo scolatoio dell'hydrotank.
- Installare saldamente il tubo di scarico, per evitare perdite dal raccordo.
- Isolare saldamente il tubo di scarico, per evitare che l'acqua goccioli dal tubo di scarico fornito localmente.
- Installare il tubo di scarico con un'inclinazione verso il basso di 1/100 o superiore.
- Non collocare il tubo di scarico in un canale di scarico in cui sia presente gas solforico.
- Dopo l'installazione, verificare che il tubo di scarico scarichi l'acqua correttamente dall'uscita del tubo in un'ubicazione di scarico idonea.

■ Prevenzione della pressione negativa

Per evitare che il serbatoio ACS possa essere soggetto agli effetti della pressione negativa, l'installatore dovrebbe installare delle tubazioni idonee o utilizzare dispositivi idonei.

■ Installazione del filtro idraulico (SOLO serie EHPT)

Installare un filtro idraulico (fornitura locale) sulla presa d'acqua ("tubo E" in Fig.3.1)

■ Raccordi delle tubazioni

I collegamenti all'hydrotank devono essere effettuati utilizzando raccordi a compressione da 22 o 28 mm, secondo i casi.

Non serrare eccessivamente i raccordi a compressione per evitare la deformazione della boccia e possibili perdite.

Nota: per saldare i tubi sul sito, raffreddare i tubi dell'hydrotank utilizzando una salvietta bagnata o simili.

■ Isolamento delle tubazioni

- Tutte le tubazioni dell'acqua esposte devono essere isolate per evitare dispersione di calore e condensa inopportuna. Per impedire l'ingresso di condensa nell'hydrotank è necessario un attento isolamento delle tubazioni e dei raccordi sulla parte superiore dell'hydrotank.
- Ove possibile, le tubazioni dell'acqua calda e dell'acqua fredda non devono presentare percorsi ravvicinati, al fine di evitare un trasferimento di calore indesiderato.
- Le tubazioni tra l'unità pompa di calore esterna e l'hydrotank devono essere isolate con apposito materiale isolante con caratteristiche di conduttività termica $\leq 0,04$ W/m.K.

<Installazione>

Nota: potrebbe essere più comodo applicare il tubo di scarico prima di posizionare l'hydrotank sul supporto.

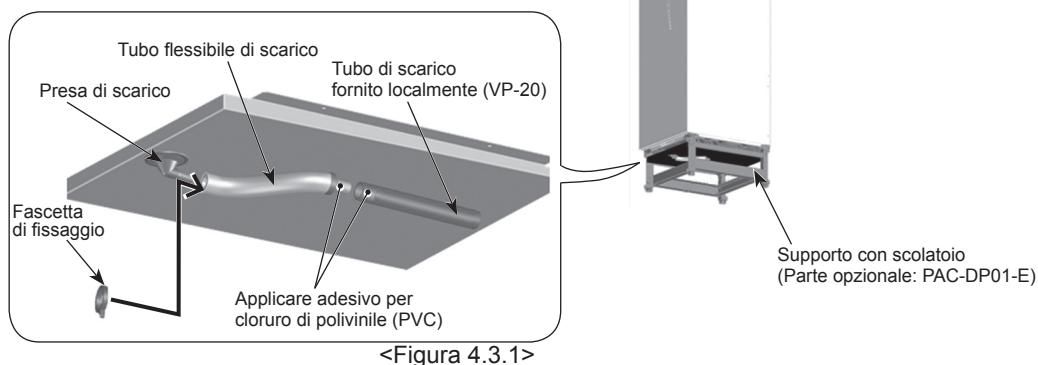
1. Inserire la presa di scarico in profondità nel tubo flessibile di scarico (Figura 4.3.1).
2. Fissare il tubo flessibile di scarico con la fascetta di fissaggio.
3. Applicare un adesivo di tipo adatto al cloruro di polivinile (PVC) sulle superfici ombreggiate all'interno del tubo di scarico e sulla parte esterna della presa di scarico, come indicato nella figura.
4. Inserire la presa di scarico in profondità nel tubo di scarico (Figura 4.3.1).

Nota: supportare saldamente il tubo di scarico fornito localmente, per evitare che il tubo di scarico possa cadere dalla presa di scarico.

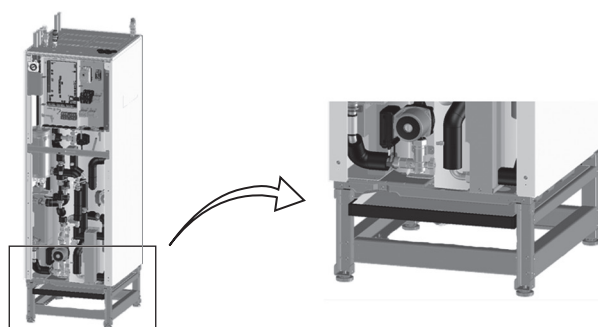
<Verifica dello scarico>

- Rimuovere il pannello anteriore e versare gradualmente 1 litro d'acqua nello scolatoio. (Figura 4.3.2)
- Verificare che il tubo di scarico scarichi correttamente l'acqua dall'uscita del tubo stesso.
- Verificare la presenza di eventuali perdite dai raccordi.

Nota: 1. verificare sempre lo scarico al momento dell'installazione, indipendentemente dalla stagione.
2. versare lentamente dell'acqua nello scolatoio, in modo che l'acqua non fuoriesca da quest'ultimo.



<Figura 4.3.1>



<Figura 4.3.2>

4 Installazione

■ Riempimento dell'impianto (circuito primario)

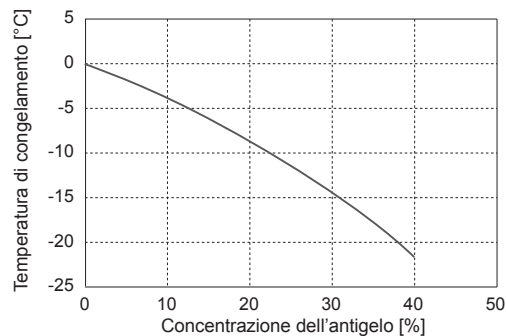
1. Verificare che tutti i raccordi, compresi quelli installati in fabbrica, siano serrati.
2. Isolare le tubazioni tra l'hydrotank e l'unità esterna.
3. Pulire e risciacquare attentamente l'impianto per eliminare tutti i detriti (per le istruzioni consultare la sezione 4.2).
4. Riempire l'hydrotank con acqua potabile. Riempire il circuito di riscaldamento primario con acqua e antigelo e inibitore idonei secondo necessità. **Utilizzare sempre un circuito di riempimento con doppia valvola di ritegno per riempire il circuito primario al fine di evitare la contaminazione da ritorno dell'alimentazione idraulica.**

- Negli impianti con modelli monoblocco è necessario utilizzare sempre l'antigelo (per le istruzioni consultare la sezione 4.2). La responsabilità della decisione in merito alla necessità di utilizzare l'antigelo negli impianti con modelli split spetta all'installatore, in base alle condizioni specifiche del sito. L'inibitore della corrosione deve essere utilizzato negli impianti con modelli sia monoblocco sia split.

La Figura 4.3.3 mostra la temperatura di congelamento rispetto alla concentrazione dell'antigelo. Questa figura è un esempio relativo al prodotto FERNOX ALPHI-11. Per altri tipi di antigelo, consultare il manuale appropriato.

- Quando si collegano tubi metallici di materiali diversi, isolare i raccordi per evitare il verificarsi di reazione corrosive dannose per le tubazioni.

5. Verificare che non vi siano perdite. Qualora si riscontrino delle perdite, serrare nuovamente i raccordi.
6. Pressurizzare l'impianto a 1 bar.
7. Disaerare l'impianto mediante gli sfiasi durante e dopo il periodo di utilizzo del riscaldamento.
8. Rabboccare con acqua secondo necessità (se la pressione è inferiore a 1 bar).



<Figura 4.3.3>

■ Dimensionamento dei vasi di espansione

Il volume dei vasi di espansione deve essere determinato in base al volume idrico dell'impianto locale.

Per dimensionare un vaso di espansione per il circuito di riscaldamento è possibile utilizzare la formula e il grafico seguenti.

Qualora il volume necessario per il vaso di espansione superi il volume di un vaso già presente nell'impianto, installare un vaso di espansione aggiuntivo in modo che il totale dei volumi dei vasi di espansione superi il volume necessario.

* Per l'installazione di un modello E*ST20*-M*EC, predisporre e installare un vaso di espansione sul sito, in quanto il modello non è dotato di vaso di espansione.

$$V = \frac{\varepsilon \times G}{1 - \frac{P_1 + 0,098}{P_2 + 0,098}}$$

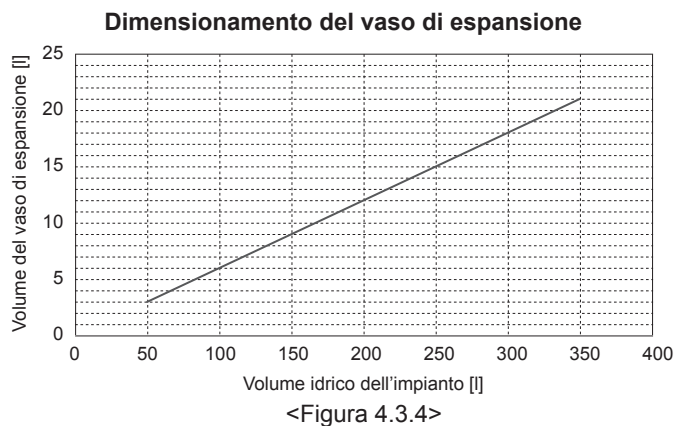
Dove:

- V : Volume necessario per il vaso di espansione [l]
- ε : Coefficiente di espansione dell'acqua
- G : Volume totale di acqua nell'impianto [l]
- P_1 : Pressione di carica iniziale del vaso di espansione [MPa]
- P_2 : Pressione massima di esercizio [MPa]

Il grafico a destra si riferisce ai valori seguenti

- ε : a 70 °C = 0,0229
- P_1 : 0,1 MPa
- P_2 : 0,3 MPa

* È stato aggiunto un margine di sicurezza del 30%.



<Figura 4.3.4>

4 Installazione

Caratteristiche della pompa di circolazione dell'acqua

1. Circuito primario

La velocità della pompa è selezionabile mediante impostazione del regolatore principale (vedere <Figura 4.3.5 - 4.3.7>).

Regolare l'impostazione di velocità della pompa in modo che la portata all'interno del circuito primario sia adeguata all'unità esterna installata (consultare la Tabella 4.3.1). Potrebbe essere necessario aggiungere un'altra pompa all'impianto a seconda della lunghezza e della prevalenza del circuito primario.

Per il modello di unità esterna non elencato nella <Tabella 4.3.1>, consultare Intervallo portata dell'acqua nella tabella delle specifiche del Data book dell'unità esterna. In questo caso, assicurarsi che l'intervallo della portata sia superiore a 7,1 l/min e inferiore a 27,7 l/min.

<Seconda pompa>

Qualora sia necessaria l'installazione di una seconda pompa leggere attentamente quanto segue.

Nel caso in cui si utilizzi una seconda pompa nell'impianto, è possibile posizionarla in due modi.

La posizione della pompa determina il terminale del regolatore FTC a cui va collegato il cavo di segnale. Se la corrente della pompa o delle pompe aggiuntive è superiore a 1 A utilizzare un relè appropriato. Il cavo di segnale della pompa può essere collegato a TBO.1 1-2 o a CNP1 ma non a entrambi.

Opzione 1 (Solo riscaldamento/raffreddamento)

Se la seconda pompa è utilizzata esclusivamente per il circuito di riscaldamento, il cavo di segnale deve essere collegato ai terminali 3 e 4 di TBO.1 (OUT2). In questa posizione è possibile azionare la pompa a una velocità diversa rispetto alla pompa integrata nell'hydrotank.

Opzione 2 (ACS circuito primario e riscaldamento/raffreddamento)

Se la seconda pompa è utilizzata nel circuito primario tra l'hydrotank e l'unità esterna (SOLO impianti monoblocco), il cavo di segnale deve essere collegato ai terminali 1 e 2 di TBO.1 (OUT1). In questa posizione la velocità della pompa **DEVE** corrispondere alla velocità della pompa integrata nell'hydrotank.

Nota: consultare la sezione 5.2, Collegamento di ingressi/uscite.

Unità pompa di calore esterna	Intervallo portata dell'acqua [l/min]	
Modello mono-blocco	PUHZ-W50	7,1-14,3
	PUHZ-W85	10,0-25,8
	PUHZ-W112	14,4-27,7
	PUHZ-HW112	14,4-27,7
	PUHZ-HW140	17,9-27,7
Modello split	SUHZ-SW45	7,1-12,9
	PUHZ-SW40	7,1-11,8
	PUHZ-SW50	7,1-17,2
	PUHZ-FRP71	11,5-22,9
	PUHZ-SW75	10,2-22,9
	PUHZ-SW100	14,4-27,7
	PUHZ-SW120	20,1-27,7
	PUHZ-SHW80	10,2-22,9
	PUHZ-SHW112	14,4-27,7
	PUHZ-SHW140	17,9-27,7
	PUMY-P112	17,9-27,7
PUMY-P125	17,9-27,7	
PUMY-P140	17,9-27,7	

<Tabella 4.3.1>

* Se la portata dell'acqua è inferiore a 7,1 l/min, si attiva l'errore della portata.
Se la portata dell'acqua supera 27,7 l/min la velocità del flusso è superiore a 1,5 m/s e ciò potrebbe erodere i tubi.

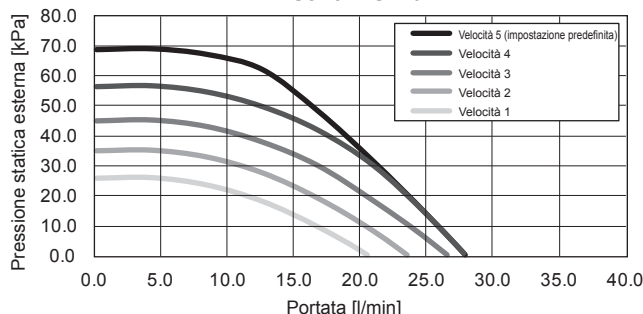
2. Circuito sanitario

Impostazione predefinita: Velocità 2

La pompa di circolazione dell'ACS DEVE essere impostata sulla velocità 2.

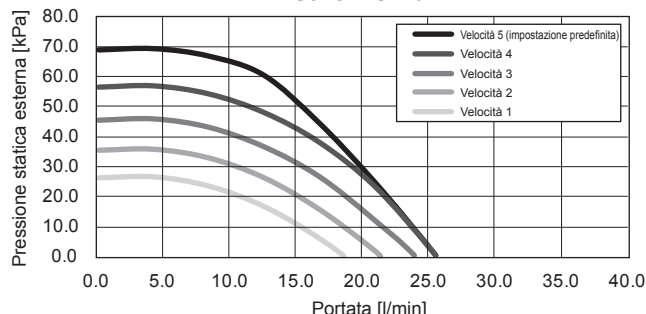
Caratteristiche della pompa di circolazione dell'acqua

Serie E*ST20C



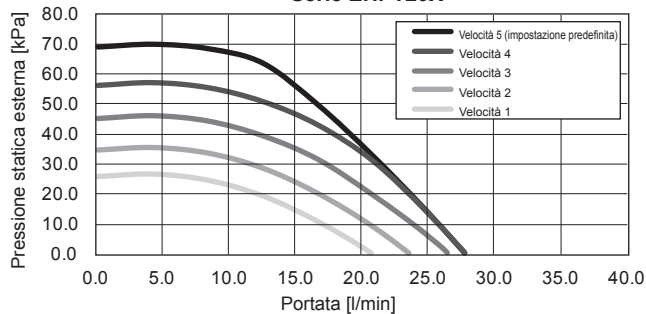
<Figura 4.3.5>

Serie E*ST20D



<Figura 4.3.6>

Serie EHPT20X



<Figura 4.3.7>

*Per l'installazione della serie EHPT20, impostare la velocità della pompa dell'unità in base alla pressione statica esterna tenendo conto del calo di pressione tra l'hydrotank e l'unità esterna.

4 Installazione

■ Riscaldatore a immersione

Se è presente un riscaldatore a immersione, alimentare il riscaldatore SOLO una volta che il serbatoio ACS sia pieno di acqua. Inoltre, NON alimentare eventuali riscaldatori a immersione se nel serbatoio ACS sono ancora presenti sostanze chimiche per sterilizzazione, in quanto ciò causa il guasto prematuro del riscaldatore.

■ Collegamenti dei dispositivi di sicurezza

Sia per la valvola di espansione sul lato secondario dell'acqua calda sia per la valvola di sicurezza combinata temperatura e pressione (T&P) (*1) servono tubazioni di mandata idonee.

*1 EHPT20X-MHCW, EHST20C-MHCW e EHST20D-MHCW sono dotati di valvola di sicurezza T&P e tutti gli altri modelli sono provvisti di valvola di sicurezza per la pressione.

Nota: 1. Nell'eseguire il raccordo con il tubo di mandata, non stringere eccessivamente le viti, per evitare di danneggiare l'hydrotank.

<Per il Regno Unito>

Il pannello destro dispone di una finestra (*2) per consentire il raccordo alla valvola di sicurezza combinata temperatura e pressione installata in fabbrica. Se si desidera eseguire il raccordo in una posizione diversa si deve praticare un foro sul pannello laterale. È comunque necessario rispettare i parametri relativi allo scarico, definiti nelle apposite Normative in materia di edilizia.

*2 Svitare la piastra sul pannello del lato destro, raccordare la Valvola di sicurezza per la pressione alla tubazione di mandata e fissare nuovamente la piastra. Sostituire sempre la piastra in modo che non si creino aperture tra piastra e pannello laterale e piastra e tubo di scarico, evitando così la dispersione di calore.

In conformità alle Normative in materia di edilizia è necessario installare un imbuto nella tubazione entro 500 mm dal dispositivo di sicurezza (vedere anche Figura 4.4.1). Data la distanza tra i due dispositivi di sicurezza, può rendersi necessario installare ogni dispositivo di sicurezza con il relativo imbuto prima di convogliare insieme le tubazioni in uno scarico sicuro (vedere Figura 4.3.8).

Nota: 2. In alternativa, le mandate della valvola di espansione e della valvola di sicurezza T&P possono scaricare insieme in un solo imbuto, purché questo imbuto si trovi entro 500 mm dalla valvola di sicurezza T&P nel Regno Unito. Quando si eseguono i raccordi dei tubi di mandata con i dispositivi di sicurezza, prestare attenzione a non sottoporre a sollecitazioni i raccordi di entrata.

Schema Cod. art.	Descrizione	Dimensione raccordo	Tipo raccordo
1	Valvola di sicurezza di espansione (componente del gruppo di controllo dell'entrata)	15 mm	A compressione
2	Valvola di sicurezza per la pressione	G 1/2	Femmina
3	Valvola di sicurezza T&P/Valvola di sicurezza per la pressione	15 mm/ G 1/2	A compressione/ Femmina
4	Valvola di sicurezza per la pressione	G 1/2	Femmina

<Tabella 4.3.2>

Fare sempre riferimento alle normative locali per l'installazione delle tubazioni di mandata.

Installare le tubazioni di mandata in un ambiente protetto dal gelo.

È necessario prevedere uno scarico appropriato dalla valvola di sicurezza per la pressione situata nella parte superiore dell'hydrotank per evitare danni all'unità e all'area circostante causati dal rilascio di eventuale vapore o acqua calda. Le valvole di sicurezza NON DEVONO essere utilizzate per alcun altro scopo.

Per il Regno Unito utilizzare il kit WK01UK-E, per gli altri paesi vedere di seguito.

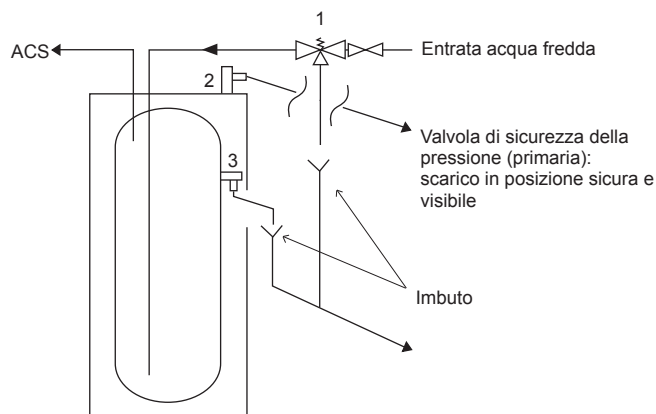
- Le tubazioni di mandata devono essere in grado di sopportare la mandata di acqua calda. Le tubazioni di mandata devono essere installate con andamento continuamente in discesa. Le tubazioni di mandata devono essere lasciate aperte nell'ambiente.

■ Schema delle tubazioni per il controllo della temperatura a due zone

Collegare le tubazioni e i componenti in dotazione sul campo in base al diagramma del circuito rilevante mostrato nella sezione 3. Dati tecnici di questo manuale. Per ulteriori informazioni sul collegamento consultare la sezione "5.3 Cablaggio per i controlli della temperatura a due zone".

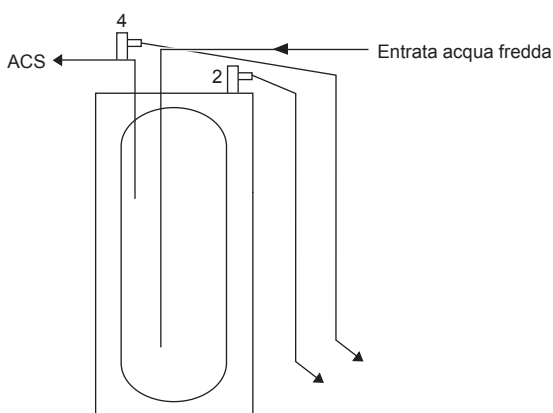
Nota: non installare i termistori sul serbatoio di miscelazione. Questa operazione potrebbe avere conseguenze sul corretto monitoraggio della portata d'acqua e delle temperature misurate nelle diverse zone. Installare il termistore della temperatura dell'acqua nella zona 2 (THW8) vicino alla valvola di miscelazione.

<Modelli UK> EHPT20X-MHCW EHST20C-MHCW EHST20D-MHCW



<Altri modelli>

Il vaso di espansione sul lato acqua sanitaria deve essere installato secondo necessità in conformità alle normative locali.



<Figura 4.3.8>

4 Installazione

4.4 Disposizione degli scarichi dei dispositivi di sicurezza (G3)

Le istruzioni seguenti costituiscono un requisito delle normative edilizie del Regno Unito ed è obbligatorio osservarle. Per gli altri paesi si prega di fare riferimento alla legislazione locale. In caso di dubbi rivolgersi a un ufficio tecnico locale.

- Collocare il gruppo di controllo dell'entrata in modo che sia possibile convogliare insieme lo scarico proveniente dalle due valvole di sicurezza mediante un raccordo a T terminale da 15 mm.
- Collegare l'imbuto e posare il tubo di mandata come mostrato in Figura 4.4.1.
- L'imbuto deve essere installato in verticale il più possibile vicino al dispositivo di sicurezza, o comunque entro 500 mm da questo.
- L'imbuto deve essere visibile dagli inquilini ed essere collocato lontano da apparecchi elettrici.
- Il tubo di mandata (D2) proveniente dall'imbuto deve terminare in un punto sicuro dove non siano presenti pericoli per le persone nelle vicinanze dello scarico, deve essere realizzato in metallo e:

A) Deve essere più grande di almeno una volta la dimensione del tubo rispetto alla dimensione nominale di uscita del dispositivo di sicurezza, salvo qualora la relativa resistenza idraulica equivalente totale superi quella di un tubo dritto di 9 m di lunghezza, ossia i tubi di mandata con lunghezza di resistenza equivalente compresa tra 9 m e 18 m devono essere più grandi di almeno due volte la dimensione nominale dell'uscita del dispositivo di sicurezza, quelli con valore compreso tra 18 e 27 m almeno 3 volte e così via. Nel calcolo della resistenza idraulica è necessario tenere conto delle curve. Fare riferimento alla Figura 4.4.1, alla Tabella 4.4.1 e all'esempio elaborato. Un approccio alternativo al dimensionamento dei tubi di mandata consiste nel seguire la specifica britannica BS 6700: 1987 per la progettazione, installazione, collaudo e manutenzione di servizi di fornitura idraulica per uso domestico negli edifici e relativi annessi.

B) Deve presentare una sezione verticale di tubo di lunghezza pari ad almeno 300 mm al di sotto dell'imbuto prima di eventuali gomiti o curve nella tubazione.

C) Deve essere installato con una caduta continua.

D) Deve disporre di scarichi visibili sia all'altezza dell'imbuto, sia del punto finale di scarico; qualora ciò non fosse possibile o fosse difficilmente realizzabile deve essere presente una chiara visibilità di almeno uno di questi punti. Sono esempi di disposizioni accettabili per gli scarichi:

i. Idealmente al di sotto di una grata fissa e al di sopra della chiusura idraulica in un sifone.

ii. Gli scarichi verso il basso a basso livello, ossia fino a 100 mm al di sopra di superfici esterne quali parcheggi, piazzole di sosta, aree erbose ecc., sono accettabili a condizione che nei luoghi in cui i bambini possono giocare o altrimenti entrare in contatto con gli scarichi sia posizionata una griglia metallica o simile protezione al fine di impedire il contatto mantenendo al contempo la visibilità.

iii. Gli scarichi a un livello elevato, ad esempio in una tramoggia metallica e un tubo metallico in discesa con l'estremità del tubo di mandata chiaramente visibile (l'imbuto può essere visibile o no) o su un tetto in grado di sopportare scarichi di acqua a temperatura elevata e a 3 m da qualsiasi sistema in plastica di convogliamento delle acque piovane che dovrebbe raccogliere tali scarichi (imbuto visibile).

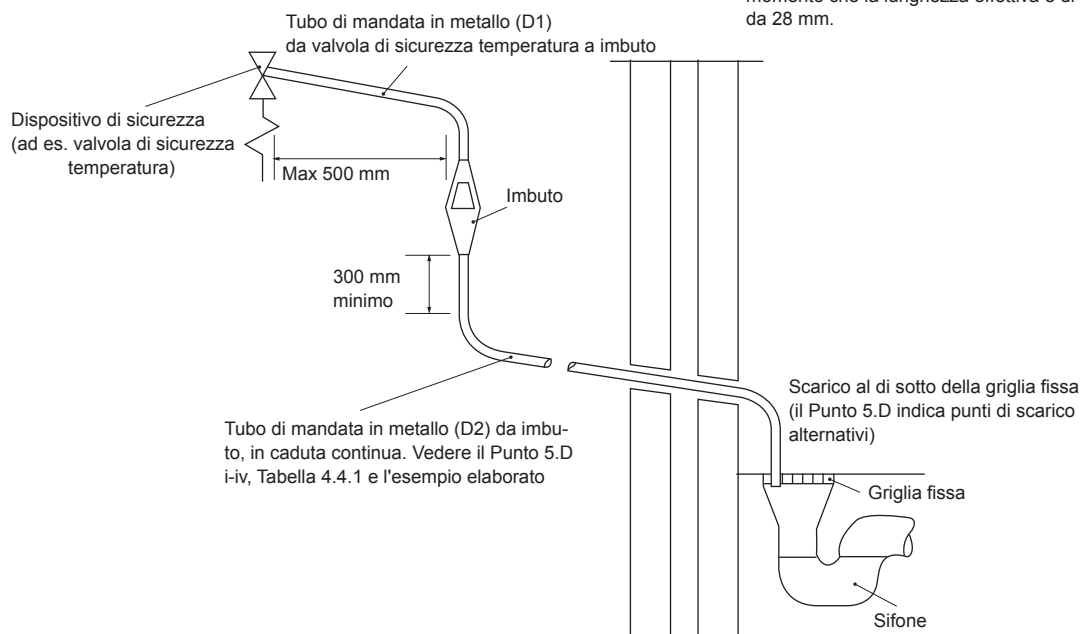
iv. Nel caso in cui un solo tubo raccolga numerosi scarichi, ad esempio nei condomini, il numero di scarichi deve essere limitato a non più di 6 impianti così da potere risalire in modo ragionevolmente semplice a ciascun impianto. Il tubo di mandata comune unico deve essere almeno una volta più grande della dimensione del tubo rispetto al tubo di scarico individuale più grande (D2) da collegare. Se sono installati impianti di accumulo di acqua calda chiusi laddove gli scarichi dei dispositivi di sicurezza potrebbero non essere visibili, ad esempio in abitazioni occupate da persone non vedenti, inferme o disabili, è opportuno valutare l'installazione di un dispositivo ad azionamento elettronico atto ad avvisare quando lo scarico ha luogo.

Nota: lo scarico è costituito da acqua bollente e vapore. Questo tipo di scarico è in grado di danneggiare asfalto, carta catramata ed elementi non metallici per la raccolta delle acque piovane.

Esempio elaborato: l'esempio seguente riguarda una valvola di sicurezza temperatura G 1/2 con tubo di mandata (D2) dotato di 4 gomiti e di 7 m di lunghezza dall'imbuto al punto di scarico.

Dalla Tabella 4.4.1: la resistenza massima consentita per un tubo di mandata (D2) in rame dritto della lunghezza di 22 mm proveniente da una valvola di sicurezza temperatura G 1/2 è: 9,0 m meno la resistenza relativa a 4 gomiti da 22 mm a 0,8 m ciascuno = 3,2 m. La lunghezza massima consentita pertanto è pari a: 5,8 m. 5,8 m è una lunghezza inferiore alla lunghezza effettiva di 7 m, calcolare pertanto la dimensione maggiore successiva. La resistenza massima consentita per un tubo (D2) dritto della lunghezza di 28 mm proveniente da una valvola di sicurezza temperatura G 1/2 è: 18 m.

A questi occorre sottrarre la resistenza relativa a 4 gomiti da 28 mm a 1,0 m ciascuno = 4 m. La lunghezza massima consentita pertanto è pari a: 14 m. Dal momento che la lunghezza effettiva è di 7 m, sarà idoneo un tubo di rame (D2) da 28 mm.



<Figura 4.4.1>

Dimensioni uscita valvola	Dimensioni minime tubo di mandata D1	Dimensioni minime tubo di mandata D2 da imbuto	Resistenza massima consentita, espressa come lunghezza di tubo dritto (senza gomiti e curve)	Resistenza creata da ogni gomito o curva
G 1/2	15 mm	22 mm	Fino a 9 m	0,8 m
		28 mm	Fino a 18 m	1,0 m
		35 mm	Fino a 27 m	1,4 m
G 3/4	22 mm	28 mm	Fino a 9 m	1,0 m
		35 mm	Fino a 18 m	1,4 m
		42 mm	Fino a 27 m	1,7 m
G 1	28 mm	35 mm	Fino a 9 m	1,4 m
		42 mm	Fino a 18 m	1,7 m
		54 mm	Fino a 27 m	2,3 m

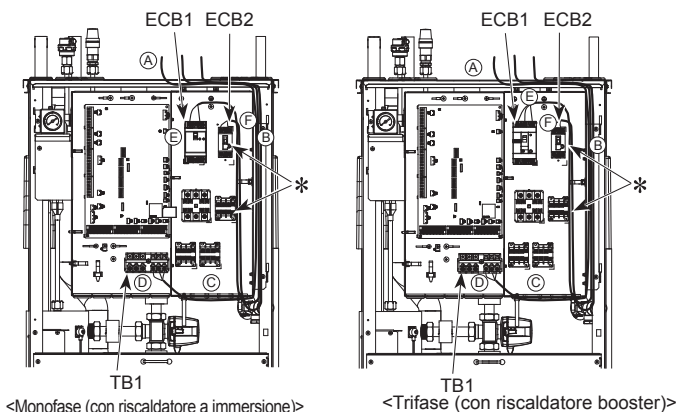
<Tabella 4.4.1>

4 Installazione

4.5 Collegamento elettrico

Tutti gli interventi elettrici devono essere eseguiti da personale tecnico in possesso delle qualifiche appropriate. La mancata osservanza di questa misura può dare luogo a folgorazione, incendi e decesso, oltre a rendere nulla la garanzia sul prodotto. Tutti i cablaggi devono essere conformi alle normative nazionali in materia.

Abbreviazione interruttore	Significato
ECB1	Interruttore differenziale con protezione da sovracorrente per riscaldatore booster
ECB2	Interruttore differenziale con protezione da sovracorrente per riscaldatore a immersione
TB1	Morsetteria 1



L'hydrotank può essere alimentato in due modi.

1. Il cavo di alimentazione collega l'unità esterna all'hydrotank.
2. L'hydrotank ha una fonte di alimentazione indipendente.

I collegamenti devono essere effettuati ai terminali indicati nelle figure in basso a sinistra a seconda della fase.

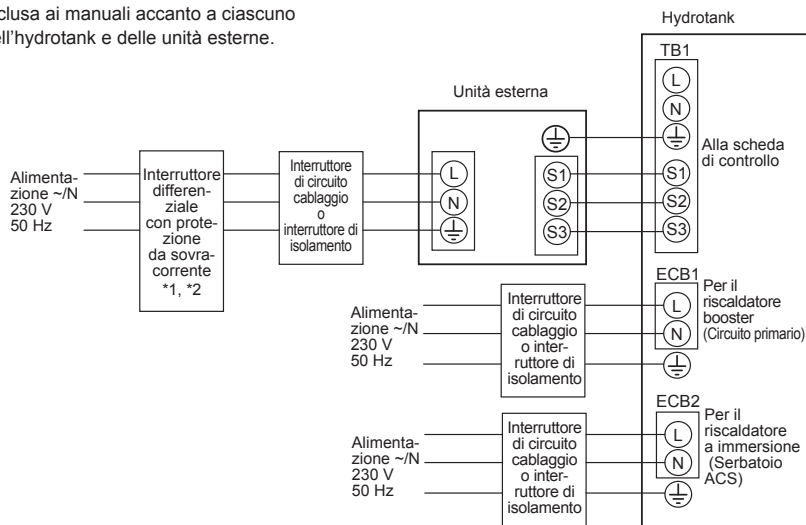
Il riscaldatore booster e il riscaldatore a immersione devono essere collegati in modo indipendente a fonti di alimentazione dedicate.

- Ⓐ I cablaggi forniti in loco devono essere inseriti nelle entrate che si trovano sul lato superiore dell'hydrotank (consultare la <Tabella 3.3>).
 - Ⓑ Il cablaggio deve essere inserito sul lato destro del quadro elettrico e di controllo e fissato in posizione con le clip fornite.
 - Ⓒ I cavi vanno inseriti individualmente nelle apposite entrate come indicato di seguito.
-
- ③ Cavo di uscita
 - ④ Cavo del segnale di ingresso
 - ⑤ Cavo del ricevitore senza fili (opzionale) (PAR-WR51R-E)
 - ⑦ ⑧ e ⑩ linea di alimentazione e cavo unità interna-esterna
 - Ⓓ Collegare il cavo di collegamento dell'unità esterna-hydrotank a TB1.
 - Ⓔ Collegare il cavo di alimentazione per il riscaldatore booster a ECB1.
 - Ⓕ Se è presente un riscaldatore a immersione, collegare il cavo di alimentazione a ECB2.

- Evitare il contatto tra il cablaggio e i componenti (*).
- Assicurarsi che ECB1 ed ECB2 siano attivati (ON).
- Al completamento del cablaggio assicurarsi che il cavo del regolatore principale sia collegato al connettore del relè.

Opzione 1: hydrotank alimentato tramite l'unità esterna <Monofase>

Apporre l'etichetta A acclusa ai manuali accanto a ciascuno schema di cablaggio dell'hydrotank e delle unità esterne.



*1 Se l'interruttore differenziale installato non è dotato di funzione di protezione da sovracorrente, installare un interruttore provvisto di tale funzione sulla stessa linea di alimentazione.

<Figura 4.5.1>
Collegamenti elettrici monofase

Descrizione	Alimentazione	Capacità	Interruttore differenziale	Cablaggio
Riscaldatore booster (circuito primario)	~N, 230 V, 50 Hz	2 kW	16 A *2	2,5 mm ²
		6 kW	32 A *2	6,0 mm ²
Riscaldatore a immersione (serbatoio ACS)	~N, 230 V, 50 Hz	3 kW	16 A *2	2,5 mm ²

Cablaggio N° cablaggio x dimensioni (mm ²)	Hydrotank - Unità esterna	*3	3 x 1,5 (polarizzato)
	Hydrotank - Messa a terra unità esterna	*3	1 x min. 1,5
Tens. nominale circuito	Hydrotank - Unità esterna S1 - S2	*4	230 V CA
	Hydrotank - Unità esterna S2 - S3	*4	24 V CC

*2. Deve essere previsto un interruttore differenziale con separazione dei contatti di almeno 3,0 mm in ciascun polo. Utilizzare un interruttore differenziale (NV). L'interruttore deve essere installato al fine di assicurare lo scollegamento di tutti i conduttori in fase attiva dell'alimentazione.

*3. Max. 45 m

Se si utilizzano 2,5 mm², max. 50 m

Se si utilizzano 2,5 mm² con separazione S3, max. 80 m

*4. I valori forniti nella tabella precedente non sono sempre misurati a fronte del valore della terra.

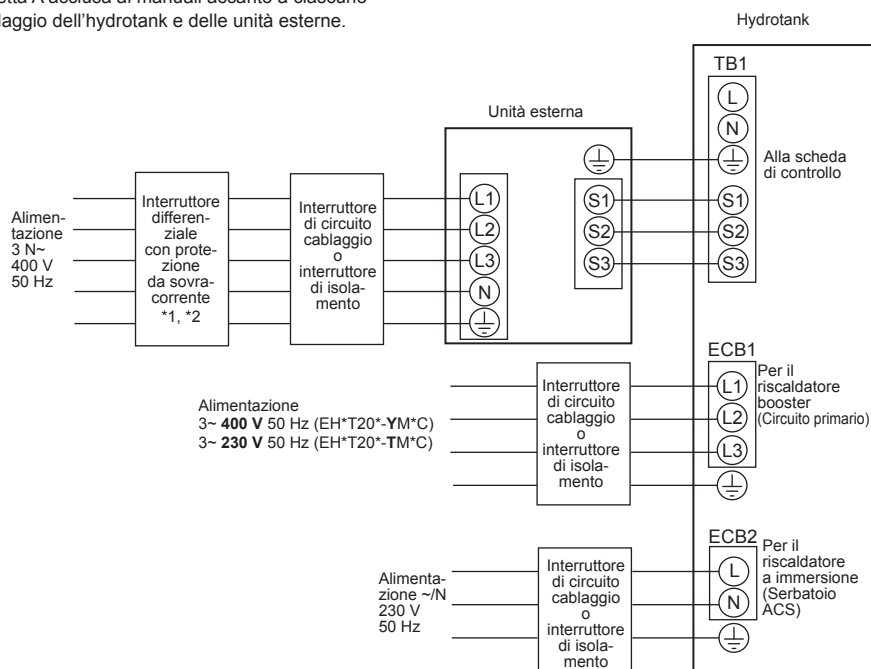
Nota:

1. Le dimensioni dei cablaggi devono essere conformi ai codici locali e nazionali vigenti.
2. I cavi di collegamento unità interna/unità esterna non devono essere più leggeri dei cavi flessibili rivestiti in policloroprene (tipo 60245 IEC 57). I cavi di alimentazione dell'unità interna non devono essere più leggeri dei cavi flessibili rivestiti in policloroprene (tipo 60227 IEC 53).
3. Installare un cavo di terra più lungo degli altri cavi.
4. Mantenere una capacità di uscita in termini alimentazione sufficiente per ogni riscaldatore. Una capacità di alimentazione insufficiente potrebbe causare battimenti.

4 Installazione

<Trifase>

Apporre l'etichetta A acclusa ai manuali accanto a ciascuno schema di cablaggio dell'hydrotank e delle unità esterne.



*1 Se l'interruttore differenziale installato non è dotato di funzione di protezione da sovracorrente, installare un interruttore provvisto di tale funzione sulla stessa linea di alimentazione.

<Figura 4.5.2>
Collegamenti elettrici trifase

Descrizione	Alimentazione	Capacità (refrigerante unità interna)	Interruttore differenziale	Cablaggio
Riscaldatore booster (circuito primario)	3~ 400 V, 50 Hz	9 kW	16 A *2	2,5 mm ²
	3~ 230 V, 50 Hz	9 kW	32 A *2	6,0 mm ²
Riscaldatore a immersione (serbatoio ACS)	~/N, 230 V, 50 Hz	3 kW	16 A *2	2,5 mm ²

Cablaggio N° cablaggio x dimensioni (mm ²)	Hydrotank - Unità esterna	*3	3 x 1,5 (polarizzato)
	Hydrotank - Messa a terra unità esterna	*3	1 x min. 1,5
Tensione nominale circuito	Hydrotank - Unità esterna S1 - S2	*4	230 V CA
	Hydrotank - Unità esterna S2 - S3	*4	24 V CC

*2. Deve essere previsto un interruttore differenziale con separazione dei contatti di almeno 3,0 mm in ciascun polo. Utilizzare un interruttore differenziale (NV). L'interruttore deve essere installato al fine di assicurare lo scollegamento di tutti i conduttori in fase attiva dell'alimentazione.

*3. Max. 45 m

Se si utilizzano 2,5 mm², max. 50 m

Se si utilizzano 2,5 mm² con separazione S3, max. 80 m

*4. I valori forniti nella tabella precedente non sono sempre misurati a fronte del valore della terra.

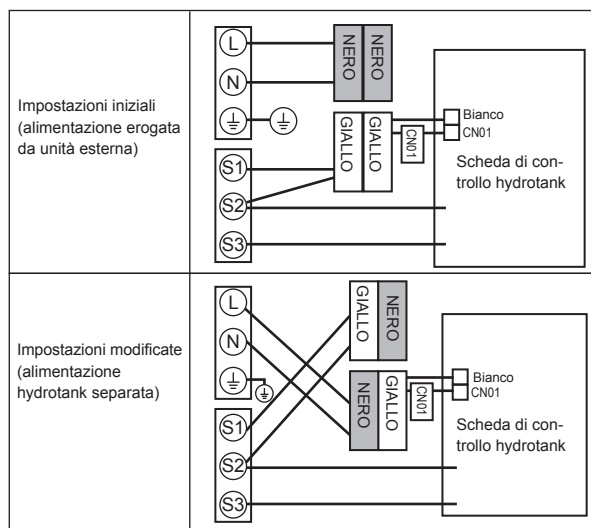
- Nota:**
1. Le dimensioni dei cablaggi devono essere conformi ai codici locali e nazionali vigenti.
 2. I cavi di collegamento unità interna/unità esterna non devono essere più leggeri dei cavi flessibili rivestiti in policloroprene (tipo 60245 IEC 57). I cavi di alimentazione dell'unità interna non devono essere più leggeri dei cavi flessibili rivestiti in policloroprene (tipo 60227 IEC 53).
 3. Installare un cavo di terra più lungo degli altri cavi.
 4. Mantenere una capacità di uscita in termini alimentazione sufficiente per ogni riscaldatore. Una capacità di alimentazione insufficiente potrebbe causare battimenti.

4 Installazione

Opzione 2: hydrotank alimentato da fonte indipendente.

Se l'hydrotank e l'unità esterna sono alimentati da fonti separate, è **OBBLIGATORIO** seguire quanto segue:

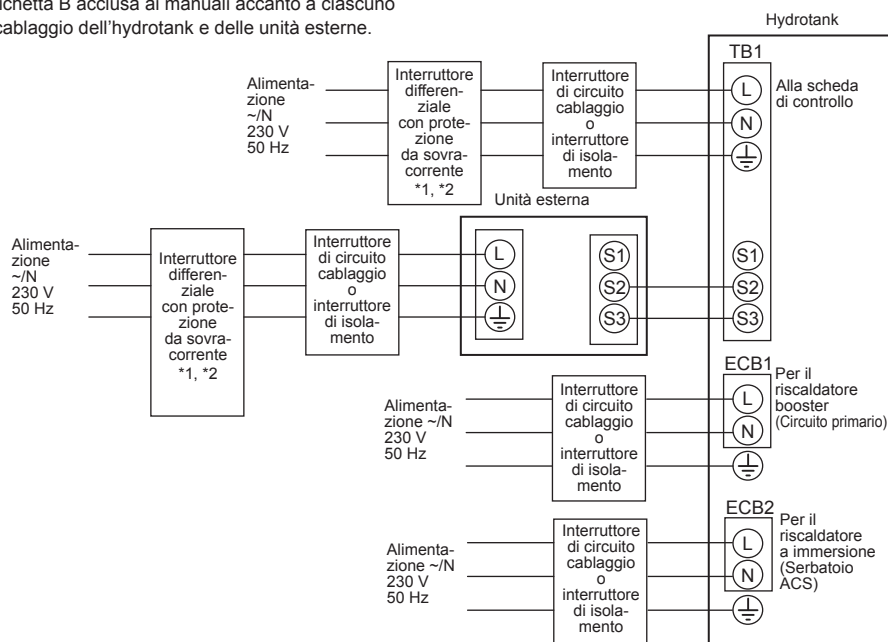
- Modificare il cablaggio interconnesso sul quadro elettrico e di controllo dell'hydrotank (vedere Figura 4.5.3)
- Impostare il dip switch SW8-3 dell'unità esterna su ON
- Accendere l'unità esterna PRIMA dell'hydrotank.
- L'alimentazione da fonti indipendenti non è disponibile per particolari modelli del modello con unità esterna. Per ulteriori informazioni, consultare il Manuale di installazione sul collegamento dell'unità esterna.



<Figura 4.5.3>

<Monofase>

Apporre l'etichetta B acclusa ai manuali accanto a ciascuno schema di cablaggio dell'hydrotank e delle unità esterne.



<Figura 4.5.4>
Collegamenti elettrici monofase

*1 Se l'interruttore differenziale installato non è dotato di funzione di protezione da sovracorrente, installare un interruttore provvisto di tale funzione sulla stessa linea di alimentazione.

Descrizione	Alimentazione	Capacità	Interruttore differenziale	Cablaggio
Riscaldatore booster (circuito primario)	~N, 230 V, 50 Hz	2 kW	16 A *2	2,5 mm ²
		6 kW	32 A *2	6,0 mm ²
Riscaldatore a immersione (serbatoio ACS)	~N, 230 V, 50 Hz	3 kW	16 A *2	2,5 mm ²

Alimentazione hydrotank		~N, 230 V, 50 Hz
Capacità di ingresso hydrotank		
Interruttore principale (interruttore differenziale)		*2 16 A
Cablaggio N° cablaggio x dimensioni (mm ²)	Alimentazione hydrotank	2 x min. 1,5
	Messa a terra dell'alimentazione hydrotank	1 x min. 1,5
	Hydrotank - Unità esterna	*3 2 x min. 0,3
	Hydrotank - Messa a terra unità esterna	—
Tensione nominale circuito	L- N hydrotank	*4 230 V CA
	Hydrotank - Unità esterna S1 - S2	*4 —
	Hydrotank - Unità esterna S2 - S3	*4 24 V CC

*2. Deve essere previsto un interruttore differenziale con separazione dei contatti di almeno 3,0 mm in ciascun polo. Utilizzare un interruttore differenziale (NV). L'interruttore deve essere installato al fine di assicurare lo scollegamento di tutti i conduttori in fase attiva dell'alimentazione.

*3. Max. 120 m

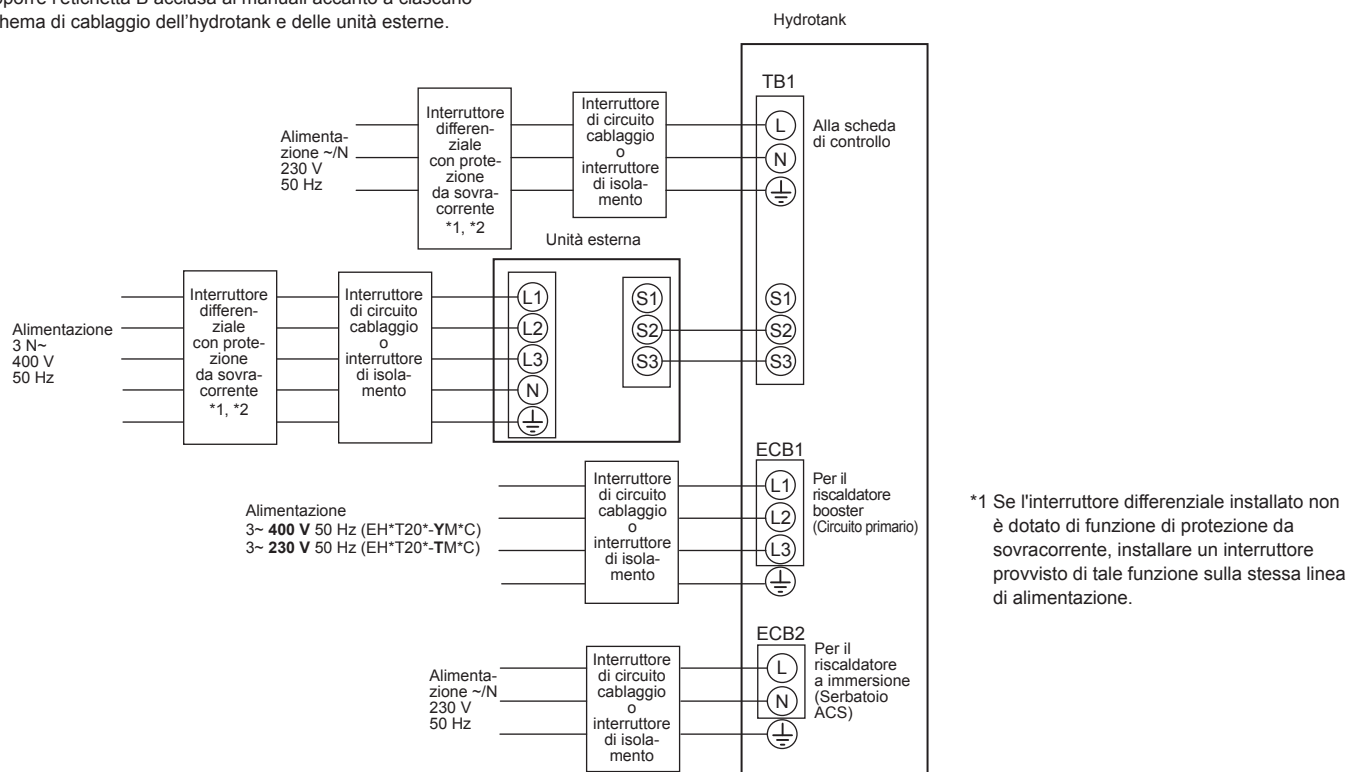
*4. I valori forniti nella tabella precedente non sono sempre misurati a fronte del valore della terra.

- Nota:**
1. Le dimensioni dei cablaggi devono essere conformi ai codici locali e nazionali vigenti.
 2. I cavi di collegamento unità interna/unità esterna non devono essere più leggeri dei cavi flessibili rivestiti in policloroprene (tipo 60245 IEC 57). I cavi di alimentazione dell'unità interna non devono essere più leggeri dei cavi flessibili rivestiti in policloroprene (tipo 60227 IEC 53).
 3. Installare un cavo di terra più lungo degli altri cavi.
 4. Mantenere una capacità di uscita in termini alimentazione sufficiente per ogni riscaldatore. Una capacità di alimentazione insufficiente potrebbe causare battimenti.

4 Installazione

<Trifase>

Apporre l'etichetta B acclusa ai manuali accanto a ciascuno schema di cablaggio dell'hydrotank e delle unità esterne.



*1 Se l'interruttore differenziale installato non è dotato di funzione di protezione da sovracorrente, installare un interruttore provvisto di tale funzione sulla stessa linea di alimentazione.

<Figura 4.5.5>
Collegamenti elettrici trifase

Descrizione	Alimentazione	Capacità (refrigerante unità interna)	Interruttore differenziale	Cablaggio
Riscaldatore booster (circuito primario)	3~ 400 V, 50 Hz	9 kW	16 A *2	2,5 mm ²
	3~ 230 V, 50 Hz	9 kW	32 A *2	6,0 mm ²
Riscaldatore a immersione (serbatoio ACS)	~/N, 230 V, 50 Hz	3 kW	16 A *2	2,5 mm ²

Alimentazione hydrotank		~/N, 230 V, 50 Hz
Capacità di ingresso hydrotank		*2
Interruttore principale (interruttore differenziale)		16 A
Cablaggio N° cablaggio x dimensioni (mm ²)	Alimentazione hydrotank	2 x min. 1,5
	Messa a terra dell'alimentazione hydrotank	1 x min. 1,5
	Hydrotank - Unità esterna	*3
	Hydrotank - Messa a terra unità esterna	2 x min. 0,3
Tensione nominale circuiti	L - N hydrotank	*4
	Hydrotank - Unità esterna S1 - S2	*4
	Hydrotank - Unità esterna S2 - S3	*4

*2. Deve essere previsto un interruttore differenziale con separazione dei contatti di almeno 3,0 mm in ciascun polo. Utilizzare un interruttore differenziale (NV). L'interruttore deve essere installato al fine di assicurare lo scollegamento di tutti i conduttori in fase attiva dell'alimentazione.

*3. Max. 120 m

*4. I valori forniti nella tabella precedente non sono sempre misurati a fronte del valore della terra.

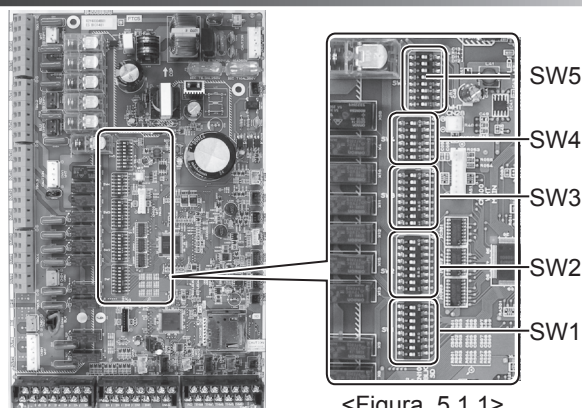
- Nota:**
1. Le dimensioni dei cablaggi devono essere conformi ai codici locali e nazionali vigenti.
 2. I cavi di collegamento unità interna/unità esterna non devono essere più leggeri dei cavi flessibili rivestiti in policloroprene (tipo 60245 IEC 57). I cavi di alimentazione dell'unità interna non devono essere più leggeri dei cavi flessibili rivestiti in policloroprene (tipo 60227 IEC 53).
 3. Installare un cavo di terra più lungo degli altri cavi.
 4. Mantenere una capacità di uscita in termini alimentazione sufficiente per ogni riscaldatore. Una capacità di alimentazione insufficiente potrebbe causare battimenti.

5 Configurazione dell'impianto

5.1 Funzioni dei dip switch

Sulla scheda elettronica del regolatore FTC si trovano cinque gruppi di interruttori bianchi di piccole dimensioni denominati dip switch. Il numero del dip switch è stampato sulla scheda elettronica accanto all'interruttore corrispondente. Sulla scheda elettronica e sul blocco del dip switch stesso è stampata la dicitura ON (attivo). Per spostare l'interruttore è necessario utilizzare un perno, l'angolo di un righello metallico sottile o simili.

Le impostazioni dei dip switch sono elencate di seguito nella Tabella 5.1.1. Solo un installatore autorizzato può modificare l'impostazione dei DIP switch sotto la propria responsabilità in base alle condizioni dell'installazione. Assicurarsi di spegnere sia l'unità interna, sia l'unità esterna prima di modificare le impostazioni dei dip switch.



<Figura 5.1.1>

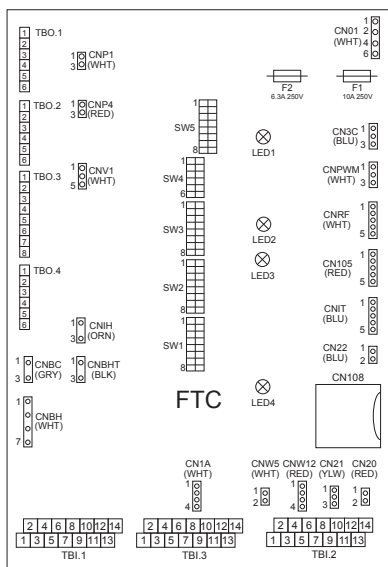
Dip switch	Funzione	OFF	ON	Impostazioni predefinite: modello con unità interna			
SW1	SW1-1 Caldaia	SENZA caldaia	CON caldaia	OFF			
	SW1-2 Temperatura massima acqua in uscita dalla pompa di calore	55°C	60°C	ON *1			
	SW1-3 Serbatoio ACS	SENZA serbatoio ACS	CON serbatoio ACS	ON			
	SW1-4 Riscaldatore a immersione	SENZA riscaldatore a immersione	CON riscaldatore a immersione	OFF: E**T20*-*C ON : EH*T20*-*HC*			
	SW1-5 Riscaldatore booster	SENZA riscaldatore booster	CON riscaldatore booster	OFF: E**T20*-*M*C* ON : E**T20*-*M 2/6/9°C			
	SW1-6 Funzione riscaldatore booster	Solo riscaldamento	Riscaldamento e ACS	OFF: E**T20*-*M*C* ON : E**T20*-*M 2/6/9°C			
	SW1-7 Tipo unità esterna	Tipo split	Tipo monoblocco	OFF: E*ST20*-*M**C* ON : EHPT20X*-*M**C*			
	SW1-8 Comando remoto senza fili	SENZA comando remoto senza fili	CON comando remoto senza fili	OFF			
SW2	SW2-1 Modifica logica ingresso termostato ambiente 1 (IN1)	Arresto funzionamento zona1 a termostato chiuso	Arresto funzionamento zona1 a termostato aperto	OFF			
	SW2-2 Modifica logica ingresso flussostato1 (IN2)	Rilevamento guasti se chiuso	Rilevamento guasti se aperto	OFF			
	SW2-3 Limitazione capacità riscaldatore booster	Non attivato	Attivo	OFF: transe EH*T20*-VM2*C ON : EH*T20*-VM2*C			
	SW2-4 Funzione modo raffreddamento	Non attivato	Attivo	OFF: EH*T20*-*M**C* ON : ERST20*-*M**C			
	SW2-5 Commutazione automatica al funzionamento con le sorgenti di calore di supporto (in caso di arresto dell'unità esterna dovuto a errore)	Non attivato	Attivo *2	OFF			
	SW2-6 Serbatoio di miscelazione	SENZA serbatoio di miscelazione	CON serbatoio di miscelazione	OFF			
	SW2-7 Controllo della temperatura a due zone	Non attivato	Attivo *6	OFF			
	SW2-8 Flussometro	SENZA flussometro	CON flussometro	ON			
SW3	SW3-1 Modifica logica ingresso termostato ambiente 2 (IN6)	Arresto funzionamento zona2 a termostato chiuso	Arresto funzionamento zona2 a termostato aperto	OFF			
	SW3-2 Modifica logica ingresso flussostato 2 (IN3)	Rilevamento guasti se chiuso	Rilevamento guasti se aperto	OFF			
	SW3-3 Modifica logica ingresso flussostato 3 (IN7)	Rilevamento guasti se chiuso	Rilevamento guasti se aperto	OFF			
	SW3-4 Misuratore di energia elettrica	SENZA misuratore di energia elettrica	CON misuratore di energia elettrica	OFF			
	SW3-5 Funzione modo riscaldamento *3	Non attivato	Attivo	ON			
	SW3-6 Controllo attivato (ON)/disattivato (OFF) della valvola a 2 zone	Non attivato	Attivo	OFF			
	SW3-7 Scambiatore di calore per ACS	"Coil in tank"	Piastra esterna HEX	ON			
	SW3-8 Misuratore di calore	SENZA misuratore di calore	CON misuratore di calore	OFF			
SW4	SW4-1	—	—	OFF			
	SW4-2	—	—	OFF			
	SW4-3	—	—	OFF			
	SW4-4 Funzionamento solo unità interna (durante lavoro di installazione) *4	Non attivato	Attivo	OFF			
	SW4-5 Modo emergenza (funzionamento solo riscaldatore)	normale	Modo emergenza (funzionamento solo riscaldatore)	OFF *5			
	SW4-6 Modo emergenza (funzionamento caldaia)	Normale	Modo emergenza (funzionamento caldaia)	OFF *5			
SW5	SW5-1	—	—	OFF			
	SW5-2 Adattamento automatico avanzato	Non attivato	Attivo	ON			
	SW5-3	Codice di capacità					
	SW5-4		SW5-3	SW5-4	SW5-5	SW5-6	SW5-7
	SW5-5	E*ST20C-*M*C*	ON	ON	ON	ON	OFF
	SW5-6	E*ST20D-*M*C*	ON	OFF	OFF	ON	OFF
	SW5-7	EHPT20X-*M*C*	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
	SW5-8	—	—	—	—	—	OFF

<Tabella 5.1.1>

- Nota:**
- *1. Quando l'hydrotank è collegato a un'unità esterna PUMY-P/SUHZ-SW con temperatura massima dell'acqua in uscita pari a 55°C, il dip SW1-2 deve essere modificato su OFF.
 - *2. Sarà disponibile l'uscita esterna (OUT11). Per motivi di sicurezza questa funzione non è disponibile per alcuni errori (in questo caso, il funzionamento dell'impianto deve essere arrestato e solo la pompa di circolazione dell'acqua rimane in funzione).
 - *3. Questo interruttore funziona solo quando l'hydrotank è collegato a un'unità esterna PUHZ-FRP. In caso di collegamento di unità esterne di altro tipo, la funzione modo riscaldamento è attiva indipendentemente dal posizionamento dell'interruttore su ON o su OFF.
 - *4. Il riscaldamento e l'ACS possono essere messi in funzione solo nell'unità interna, come una caldaia elettrica. (Consultare "5.5 Funzionamento solo unità interna".)
 - *5. Se il modo emergenza non è più richiesto, riportare l'interruttore su OFF.
 - *6. Attivo solo quando SW3-6 è impostato su OFF.

5 Configurazione dell'impianto

5.2 Collegamento di ingressi/uscite



Quando i cavi sono collegati a terminali adiacenti utilizzare terminali ad anello e isolare i cavi.

<Figura 5.2.1>

Ingressi dei segnali

Nome	Morsettiera	Connettore	Componente	OFF (aperto)	ON (chiuso)
IN1	TBI.1 13-14	—	Ingresso termostato ambiente 1	Fare riferimento a SW2-1 in <5.1 Funzioni dei dip switch>.	
IN2	TBI.1 11-12	—	Ingresso flussostato 1	Fare riferimento a SW2-2 in <5.1 Funzioni dei dip switch>.	
IN3	TBI.1 9-10	—	Ingresso flussostato 2 (zona1)	Fare riferimento a SW3-2 in <5.1 Funzioni dei dip switch>.	
IN4	TBI.1 7-8	—	Ingresso controllo richiesta	normale	Sorgente di calore OFF/Funzionamento caldaia *2
IN5	TBI.1 5-6	—	Ingresso termostato esterno *1	Funzionamento standard	Funzionamento riscaldatori/Funzionamento caldaia *2
IN6	TBI.1 3-4	—	Ingresso termostato ambiente 2	Fare riferimento a SW3-1 in <5.1 Funzioni dei dip switch>.	
IN7	TBI.1 1-2	—	Ingresso flussostato 3 (zona 2)	Fare riferimento a SW3-3 in <5.1 Funzioni dei dip switch>.	
IN8	TBI.3 1-2	—	Misuratore di energia elettrica 1		
IN9	TBI.3 3-4	—	Misuratore di energia elettrica 2	*3	
IN10	TBI.3 5-6	—	Misuratore di calore		
IN1A	TBI.3 12-14	CN1A	Flussometro	—	—

*1. Se si utilizza il termostato esterno per il controllo del funzionamento dei riscaldatori la vita utile dei riscaldatori e dei componenti correlati può risultare ridotta.

*2. Per attivare il funzionamento della caldaia utilizzare il regolatore principale per selezionare "caldaia" nella schermata "Impostaz.inserim.esterno" nel menu del servizio tecnico.

*3. Misuratore di energia elettrica collegabile e misuratore di calore

- Tipo a impulso Contatto pulito per rilevamento 12 V CC di FTC (I TBI.3 a 1, 3 e 5 pin sono a tensione positiva.)
- Durata dell'impulso Tempo minimo di attivazione (ON): 40 ms
Tempo minimo di disattivazione (OFF): 100 ms
- Unità di impulso possibile 0,1 impulso/kWh 1 impulso/kWh 10 impulso/kWh
100 impulso/kWh 1000 impulso/kWh

Questi valori possono essere impostati dal regolatore principale. (Consultare la struttura del menu in "5.8 Regolatore principale".)

Specifiche di cavi e componenti di fornitura locale

Componente	Nome	Modello e specifiche
Funzione ingresso del segnale	Cavo del segnale di ingresso	Utilizzare un cavo schermato ricoperto in materiale vinilico. Max. 30 m Tipo di cavo: CV, CVS o equivalente Dimensioni cavi: cavo intrecciato da 0,13 mm ² a 1,25 mm ² Cavo unipolare: da ø 0,4 mm a ø 1,2 mm
	Interruttore	Segnali di contatto "a" senza tensione Interruttore remoto: carico minimo applicabile 12 V CC, 1 mA

Ingressi dei termistori

Nome	Morsettiera	Connettore	Componente	Modello componente opzionale
TH1	—	CN20	Termistore (temp. ambiente) Opzione	PAC-SE41TS-E
TH2	—	CN21	Termistore (temp. liquido refr.)	—
THW1	—	CNW12 1-2	Termistore (temp. flusso acqua)	—
THW2	—	CNW12 3-4	Termistore (temp. acqua di ritorno)	—
THW5	—	CNW5	Termistore (temp. acqua serbatoio ACS)	—
THW6	TBI.2 3-4	—	Termistore (temp. flusso acqua zona 1) (opzionale) *1	PAC-TH011-E
THW7	TBI.2 5-6	—	Termistore (temp. acqua di ritorno zona 1) (opzionale) *1	PAC-TH011-E
THW8	TBI.2 7-8	—	Termistore (temp. flusso acqua zona 2) (opzionale) *1	PAC-TH011-E
THW9	TBI.2 9-10	—	Termistore (temp. acqua di ritorno zona 2) (opzionale) *1	PAC-TH011-E
THWB1	TBI.2 11-12	—	Termistore (temp. flusso acqua caldaia) (opzionale) *1	PAC-TH011HT-E
THWB2	TBI.2 13-14	—	Termistore (temp. acqua di ritorno caldaia) (opzionale) *1	PAC-TH011HT-E

Assicurarsi di collegare i cablaggi dei termistore lontano dalla linea di alimentazione e/o OUT1 a 15 cablaggi.

*1. La lunghezza massima del cablaggio del termistore è di 30 m. Quando i cavi sono collegati a terminali adiacenti, utilizzare terminali ad anello e isolare i cavi.

La lunghezza dei termistori opzionali è di 5 m. Se è necessario eseguire giunte sui cablaggi per allungarli, si devono eseguire i passaggi riportati di seguito.

- 1) Collegare i cablaggi mediante saldatura.
- 2) Proteggere i singoli punti di collegamento da polvere e acqua.

5 Configurazione dell'impianto

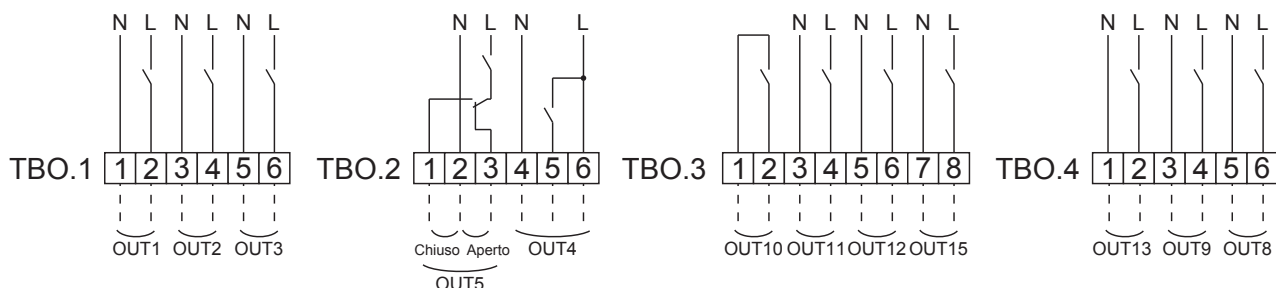
Uscite

Nome	Morsettieria	Connettore	Componente	OFF	ON	Segnale/corrente massima	Corrente max. totale
OUT1	TBO.1 1-2	CNP1	Uscita pompa di circolazione dell'acqua 1 (Riscaldamento/raffreddamento e ACS)	OFF	ON	230 V CA 1,0A max.	4,0A (a)
OUT2	TBO.1 3-4	—	Uscita pompa di circolazione dell'acqua 2 (Riscaldamento/raffreddamento per la zona 1)	OFF	ON	230 V CA 1,0A max.	
OUT3	TBO.1 5-6	—	Uscita pompa di circolazione dell'acqua 3 (Riscaldamento/raffreddamento per la zona 2) *1 Uscita valvola a 2 vie 2b *2	OFF	ON	230 V CA 1,0A max.	
OUT14	—	CNP4	Uscita pompa di circolazione dell'acqua 4 (ACS)	OFF	ON	230 V CA 1,0A max.	
OUT4	TBO.2 4-6	CNV1	Uscita valvola a 3 vie	riscald.	ACS	230 V CA 0,1A max.	3,0A (b)
OUT5	TBO.2 1-2 TBO.2 2-3	—	Uscita valvola di miscelazione *1	Arresto	Chiuso Aperto	230 V CA 0,1A max.	
OUT6	—	CNBH 1-3	Uscita riscaldatore booster 1	OFF	ON	230 V CA 0,5A max. (relè)	
OUT7	—	CNBH 5-7	Uscita riscaldatore booster 2	OFF	ON	230 V CA 0,5A max. (relè)	
OUT8	TBO.4 5-6	—	Uscita segnale di raffreddamento	OFF	ON	230 V CA 0,5A max.	
OUT9	TBO.4 3-4	CNIH	Uscita riscaldatore a immersione	OFF	ON	230 V CA 0,5A max. (relè)	
OUT11	TBO.3 3-4	—	Uscita errore	normale	Errore	230 V CA 0,5A max.	
OUT12	TBO.3 5-6	—	Uscita sbrinamento	normale	Sbrinamento	230 V CA 0,5A max.	
OUT13	TBO.4 1-2	—	Uscita valvola a 2 vie 2a *2	OFF	ON	230 V CA 0,1A max.	
OUT15	TBO.3 7-8	—	Segnale Comp ON	OFF	ON	230 V CA 0,5A max.	
OUT10	TBO.3 1-2	—	Uscita caldaia	OFF	ON	Contatto senza tensione ·220-240 V CA (30 V CC) 0,5 A o inferiore ·almeno 10 mA 5 V CC	—

Non effettuare collegamenti ai terminali indicati con “—” nel campo “Morsettieria”.

*1 Per il controllo della temperatura a due zone.

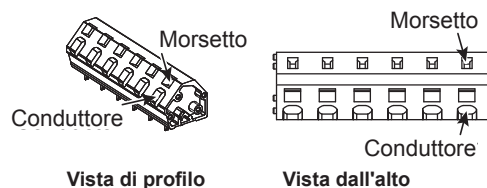
*2 Per controllo attivato (ON)/disattivato (OFF) della valvola a 2 zone.



Specifiche di cavi e componenti di fornitura locale

Componente	Nome	Modello e specifiche
Funzione di uscita esterna	Cavo di uscita	Utilizzare un cavo schermato ricoperto in materiale vinilico. Max. 30 m Tipo di cavo: CV, CVS o equivalente Dimensioni cavi: cavo intrecciato da 0,25 mm ² a 1,5 mm ² Cavo unipolare: da ø 0,57 mm a ø 1,2 mm

Modo d'uso TBO.1-4



Collegarli con uno dei metodi illustrati in alto.

<Figura 5.2.2>

Nota:

- Quando l'hydrotank è alimentato tramite l'unità esterna, la corrente totale massima di (a)+(b) è 3,0 A.
- Non collegare più pompe di circolazione dell'acqua direttamente a ogni uscita (OUT1, OUT2 e OUT3). In questo caso collegarle tramite uno o più relè.
- Non collegare le pompe di circolazione dell'acqua sia a TBO.1 1-2 sia a CNP1 al contempo.
- Collegare un limitatore di sovratensione idoneo a OUT10 (TBO.3 1-2) a seconda del carico del sito.
- Il cavo intrecciato deve essere trattato con terminale a barra con copertura isolante (di tipo compatibile con lo standard DIN46228-4).

5 Configurazione dell'impianto

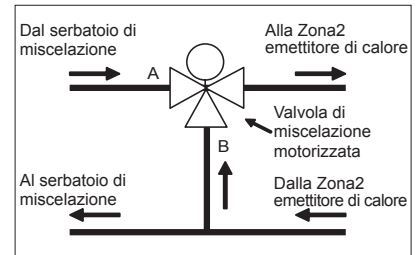
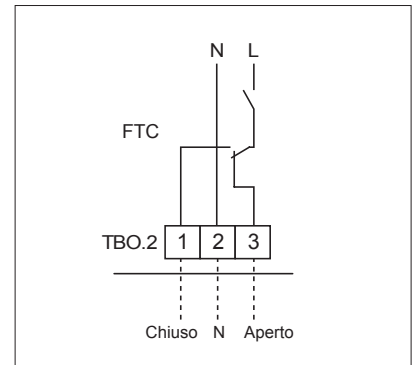
5.3 Cablaggio per il controllo della temperatura a 2 zone

1. Pompa di circolazione dell'acqua 2 (pompa di circolazione dell'acqua zona 1)/Pompa di circolazione dell'acqua 3 (pompa di circolazione dell'acqua zona 2)
Eseguire il collegamento elettrico delle pompe di circolazione dell'acqua 2 e 3 ai terminali di uscita esterna appropriati. (Fare riferimento a "Uscite" in 5.2).
2. Flussostato 2 (flussostato zona1)/Flussostato 3 (flussostato zona2)
Collegare i flussostati 2 e 3 ai terminali appropriati. (Fare riferimento a "Ingressi dei segnali" in 5.2)
Impostare i dip switch 3-2 e 3-3 in base alle funzioni dei singoli flussostati 2 e 3. (Fare riferimento a "Funzioni dei dip switch" nella sezione 5.1)
3. Termistore
Collegare il termistore per controllare la temperatura dell'acqua della Zona1 ai terminali THW6 (TBI. 2-3 e 2-4).
Collegare il termistore per controllare la temperatura di ritorno della Zona1 ai terminali THW7 (TBI. 2-5 e 2-6).
Collegare il termistore per controllare la temperatura dell'acqua della Zona2 ai terminali THW8 (TBI. 2-7 e 2-8).
Collegare il termistore per controllare la temperatura di ritorno della Zona2 ai terminali THW9 (TBI. 2-9 e 2-10).

La lunghezza massima del cablaggio del termistore è di 30 m. La lunghezza dei termistori opzionali è di 5 m. Se è necessario eseguire giunte sui cablaggi per allungarli, si devono eseguire i passaggi riportati di seguito.

- 1) Collegare i cablaggi mediante saldatura.
 - 2) Proteggere i singoli punti di collegamento da polvere e acqua.
4. Valvola di miscelazione motorizzata
Collegare tre cavi provenienti dalla valvola di miscelazione motorizzata ai terminali appropriati facendo riferimento a "Uscite" nella sezione 5.2.

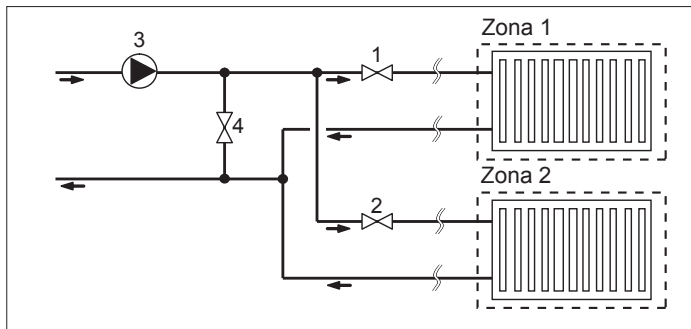
Nota: Collegare la linea del segnale alla Porta A aperta (porta di entrata dell'acqua calda) a TBO. 2-3 (Aperto), la linea del segnale alla Porta B aperta (porta di entrata dell'acqua fredda) a TBO. 2-1 (Chiuso), e il cavo del terminale neutro a TBO. 2-2 (N).



5.4 Controllo attivato (ON)/disattivato (OFF) della valvola a 2 zone

L'apertura/chiusura della valvola a 2 vie consente un semplice controllo a 2 zone. La temperatura dell'acqua è uguale per la Zona1 e 2.

1. Tubazione



1. Valvola a 2 vie 2a zona1 (fornitura locale)
2. Valvola a 2 vie 2b zona2 (fornitura locale)
3. Pompa di circolazione dell'acqua 2 (fornitura locale) *1
4. Valvola di by-pass (fornitura locale) *2

*1 Installare in base all'impianto in loco.
*2 A tutela della sicurezza, si consiglia di installare una valvola di by-pass.

Nota: La funzione antigelo viene disattivata mentre questo controllo viene attivato (ON). Se necessario, utilizzare una soluzione antigelo per evitare il congelamento.

2. Dip switch

Accendere i dip switch 3-6 impostandoli su ON.

3. Valvola a 2 vie 2a (per Zona1)/valvola a 2 vie 2b (per Zona2)

Eseguire il collegamento elettrico della valvola a 2 vie 2a e 2b ai terminali di uscita esterna appropriati. (Fare riferimento a "Uscite esterne" nella sezione 5.2).

4. Collegamento termostato ambiente

Modo riscaldamento	Zona 1	Zona 2
intervallo di controllo (adattamento automatico) *3	<ul style="list-style-type: none"> ● Comando remoto senza fili (opzionale) ● Termistore temperatura ambiente (opzionale) ● Regolatore principale (posizione remota) 	<ul style="list-style-type: none"> ● Comando remoto senza fili (opzionale)
curva di compensazione o controllo temperatura acqua	<ul style="list-style-type: none"> ● Comando remoto senza fili (opzionale) *4 ● Termostato temperatura ambiente (fornitura locale) 	<ul style="list-style-type: none"> ● Comando remoto senza fili (opzionale) *4 ● Termostato temperatura ambiente (fornitura locale)

*3 Assicurarsi di installare il termostato ambiente per la Zona1 nell'ambiente principale, dal momento che il controllo della temp. ambiente per la Zona1 ha la priorità.
*4 È anche possibile utilizzare il comando remoto senza fili come termostato.

5.5 Funzionamento solo unità interna (durante lavoro di installazione)

In caso di necessaria priorità di funzionamento dell'ACS o del riscaldamento rispetto al collegamento dell'unità esterna, vale a dire durante il lavoro di installazione, è possibile utilizzare una resistenza elettrica nell'unità interna (*1).

*1 Solo modello con resistenza elettrica.

1. Per avviare il funzionamento

- Controllare che l'alimentazione dell'unità interna si trovi su OFF e posizionare i dip switch 4-4 e 4-5 su ON.
- Posizionare l'alimentazione dell'unità interna su ON.

2. Per arrestare il funzionamento*

- Posizionare l'alimentazione dell'unità interna su OFF.
- Posizionare i dip switch 4-4 e 4-5 su OFF.

*All'arresto del funzionamento della sola unità interna, assicurarsi di controllare le impostazioni a collegamento dell'unità esterna avvenuto.

Nota:

L'esecuzione ripetuta nel tempo di questa operazione può compromettere la durata della resistenza elettrica.

5 Configurazione dell'impianto

5.6 Opzioni di comando remoto

Sull'hydrotank è presente un regolatore principale installato in fabbrica, dotato di un termistore per il monitoraggio della temperatura e di un'interfaccia grafica utente per consentire la configurazione, la visualizzazione dello stato corrente e l'inserimento di funzioni di programmazione. Il regolatore principale consente inoltre gli interventi di servizio. Per accedere a queste funzioni è necessario utilizzare menu di servizio tecnico con protezione tramite password.

Per ottenere la massima efficienza Mitsubishi Electric consiglia di utilizzare la funzione di adattamento automatico in base alla temperatura ambiente. Per utilizzare questa funzione deve essere presente un termistore per ambienti in una delle aree abitabili principali. Ciò è effettuabile in più modi; le modalità più pratiche sono descritte in dettaglio di seguito.

Consultare la sezione sul riscaldamento del presente manuale per le istruzioni sull'impostazione di curva di compensazione, temperatura dell'acqua o temperatura ambiente (Adattamento automatico).

Per istruzioni sull'impostazione dell'ingresso del termistore del regolatore FTC consultare la sezione Impostazioni iniziali.

L'impostazione di fabbrica per il modo riscaldamento è Temperatura ambiente (Adattamento automatico). Se nell'impianto non sono presenti termistori, questa impostazione deve essere modificata in Modo curva di compensazione o Modo temperatura acqua.

Nota: l'adattamento automatico non è disponibile in modo raffreddamento.

■ Controllo della temperatura monozona

Opzione di controllo A

Questa opzione prevede il regolatore principale e il comando remoto senza fili Mitsubishi Electric. Il comando remoto senza fili ha la funzione di monitorare la temperatura ambiente e può essere utilizzato per apportare modifiche alle impostazioni del riscaldamento, aumentare rapidamente la temperatura dell'ACS e passare al modo Vacanza senza necessità di utilizzare direttamente il regolatore principale.

Se si utilizza più di un comando remoto senza fili il sistema di controllo centrale applica comunemente l'ultima impostazione di temperatura richiesta a tutte le stanze, indipendentemente dal comando remoto senza fili utilizzato. Tali comandi remoti non rispondono a una gerarchia.

Collegare il ricevitore senza fili al regolatore FTC facendo riferimento al manuale di istruzioni del comando remoto senza fili. **Impostare il DIP SW1-8 su ON.** Prima dell'operazione configurare il comando remoto senza fili per la trasmissione e la ricezione dei dati facendo riferimento al manuale di installazione del comando remoto senza fili.

Opzione di controllo B

Questa opzione prevede il regolatore principale e il termistore Mitsubishi Electric collegati al regolatore FTC. Il termistore ha la funzione di monitorare la temperatura ambiente ma non può apportare modifiche al controllo del funzionamento. Qualsiasi modifica relativa all'ACS deve essere effettuata utilizzando il regolatore principale installato sull'hydrotank.

Collegare il termistore al connettore TH1 sul regolatore FTC.

Il numero di termistori della temperatura ambiente che è possibile collegare al regolatore FTC è sempre uno.

Opzione di controllo C

Questa opzione prevede la rimozione del regolatore principale dall'hydrotank e il suo posizionamento in un'altra stanza. È possibile utilizzare un termistore integrato nel regolatore principale per il monitoraggio della temperatura ambiente per la funzione Adattamento automatico mantenendo disponibili tutte le relative funzioni del regolatore principale.

Il regolatore principale e il regolatore FTC sono collegati mediante un cavo bipolare, da 0,3 mm², non polarizzato (non fornito in dotazione) di lunghezza massima pari a 500 m.

Per utilizzare il sensore del regolatore principale, quest'ultimo deve essere rimosso dall'hydrotank. In caso contrario rileverà la temperatura dell'hydrotank invece di quella ambientale, con conseguenze sulla produzione del riscaldamento.

Nota: il cablaggio del cavo del regolatore principale deve essere distante (almeno 5 cm) dal cablaggio della fonte di alimentazione, in modo da evitare influenze dovute al rumore elettrico di quest'ultimo (NON inserire il cavo del regolatore principale e il cablaggio della fonte di alimentazione nella stessa canalina).

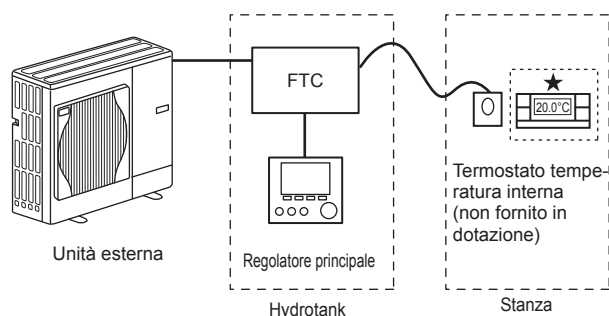
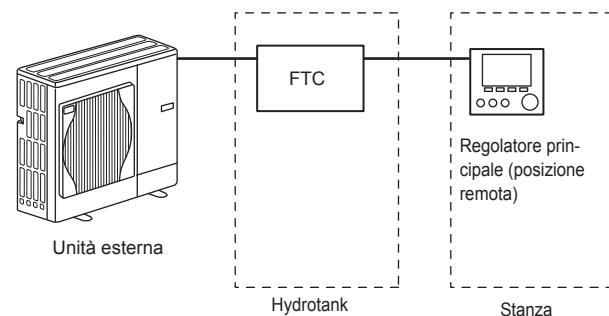
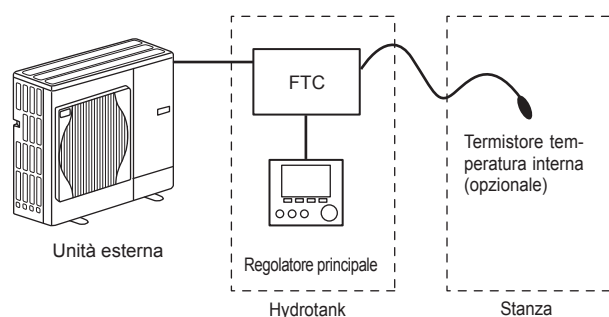
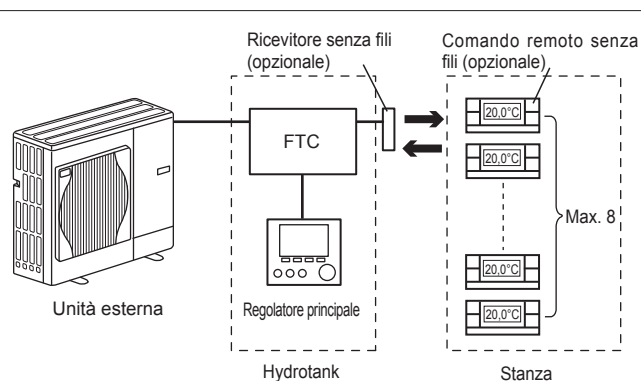
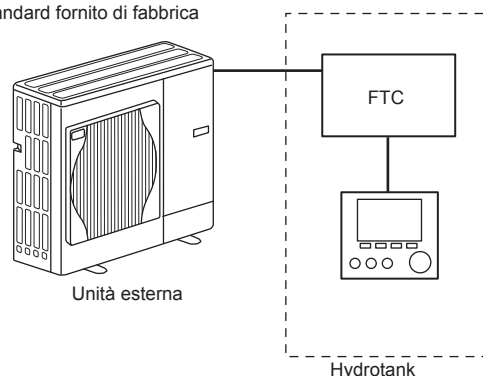
Opzione di controllo D (solo temperatura dell'acqua o curva di compensazione)

Questa opzione prevede il regolatore principale e un termostato (non fornito in dotazione) collegati al regolatore FTC. Il termostato consente di impostare la temperatura massima per il riscaldamento dell'ambiente. Qualsiasi modifica relativa all'ACS deve essere effettuata utilizzando il regolatore principale installato sull'hydrotank.

Il termostato è collegato a IN1 in TBI.1 sul regolatore FTC. Il numero di termostati che è possibile collegare al regolatore FTC è sempre uno.

★ È anche possibile utilizzare il comando remoto senza fili come termostato.

Standard fornito di fabbrica



5 Configurazione dell'impianto

Controllo della temperatura a due zone

Opzione di controllo A

Questa opzione prevede il regolatore principale, il comando remoto senza fili Mitsubishi Electric e un termostato (non fornito in dotazione). Il comando remoto senza fili ha la funzione di monitorare la temperatura ambiente della zona 1 e il termostato quella di monitorare la temperatura ambiente della zona 2. È anche possibile assegnare il termostato alla zona 1 e il comando remoto senza fili alla zona 2.

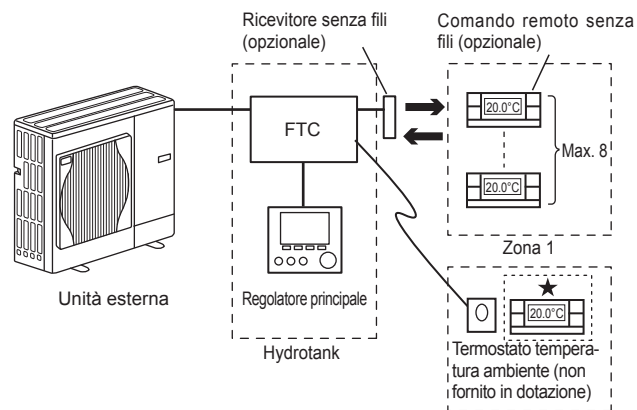
È inoltre possibile utilizzare il comando remoto senza fili per apportare modifiche alle impostazioni del riscaldamento, aumentare rapidamente la temperatura dell'ACS e passare al modo Vacanza senza necessità di utilizzare il regolatore principale.

Se si utilizza più di un comando remoto senza fili, l'ultima modifica/richiesta relativa all'impostazione di temperatura viene applicata a TUTTE le stanze della stessa zona.

Collegare il ricevitore senza fili al regolatore FTC facendo riferimento al manuale di istruzioni del comando remoto senza fili. Impostare il DIP SW1-8 su ON. Prima dell'operazione configurare il comando remoto senza fili per la trasmissione e la ricezione dei dati facendo riferimento al manuale di installazione del comando remoto senza fili.

Il termostato consente di impostare la temperatura massima per il riscaldamento dell'ambiente nella zona 2.

Il termostato è collegato a IN6 sul regolatore FTC (se il termostato è assegnato alla zona 1, va collegato a IN1 su TBI.1. Consultare la sezione 5.2).



Zona 1: controllo temperatura (Adattamento automatico)
Zona 2: curva di compensazione o controllo temperatura acqua

Opzione di controllo B

Questa opzione prevede il regolatore principale, il termistore Mitsubishi Electric e un termostato (non fornito in dotazione) collegati al regolatore FTC.

Il termistore ha la funzione di monitorare la temperatura ambiente della zona 1 e il termostato quella di controllare la temperatura ambiente della zona 2.

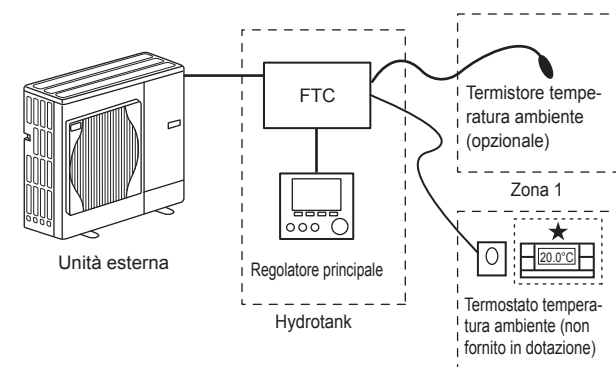
È anche possibile assegnare il termostato alla zona 1 e il termistore alla zona 2. Il termistore non consente di apportare modifiche al controllo del funzionamento. Qualsiasi modifica relativa all'ACS deve essere effettuata utilizzando il regolatore principale installato sull'hydrotank.

Collegare il termistore al connettore TH1 sul regolatore FTC.

Il numero di termistori della temperatura ambiente che è possibile collegare al regolatore FTC è sempre uno.

Il termostato è collegato a IN6 sul regolatore FTC (se il termostato è assegnato alla zona 1, collegarlo a IN1 su TBI.1. Consultare la sezione 5.2).

Il termostato è collegato a IN6 sul regolatore FTC (se il termostato è assegnato alla zona 1, collegarlo a IN1 su TBI.1. Consultare la sezione 5.2).



Zona 1: controllo temperatura (Adattamento automatico)
Zona 2: curva di compensazione o controllo temperatura acqua

Opzione di controllo C

Questa opzione prevede il regolatore principale (con termostato integrato), che deve essere rimosso dall'hydrotank per monitorare la temperatura ambiente della zona 1, e un termostato (non fornito in dotazione) per il monitoraggio della temperatura ambiente della zona 2. È anche possibile assegnare il termostato alla zona 1 e il termistore alla zona 2.

È possibile utilizzare un termistore integrato nel regolatore principale per il monitoraggio della temperatura ambiente per la funzione Adattamento automatico mantenendo disponibili tutte le relative funzioni del regolatore principale.

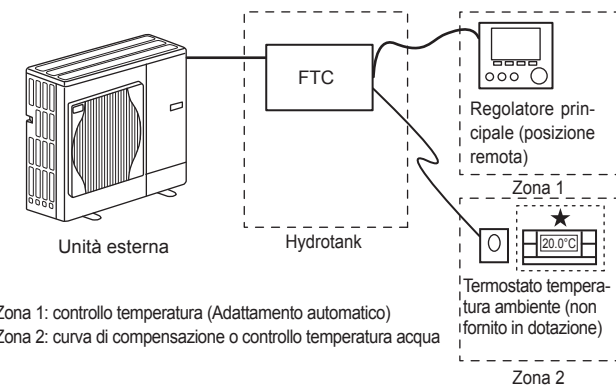
Il regolatore principale e il regolatore FTC sono collegati mediante un cavo bipolare, da 0,3 mm², non polarizzato (non fornito in dotazione) di lunghezza massima pari a 500 m.

Per utilizzare il sensore del regolatore principale, quest'ultimo deve essere rimosso dall'hydrotank. In caso contrario rileverà la temperatura dell'hydrotank invece di quella ambientale, con conseguenze sulla produzione del riscaldamento.

Il termostato consente di impostare la temperatura massima per il riscaldamento dell'ambiente nella zona 2.

Il termostato è collegato a IN6 sul regolatore FTC (se il termostato è assegnato alla zona 1, collegarlo a IN1 su TBI.1. Consultare la sezione 5.2).

Nota: il cablaggio del cavo del regolatore principale deve essere distante (almeno 5 cm) dal cablaggio della fonte di alimentazione, in modo da evitare influenze dovute al rumore elettrico di quest'ultimo (NON inserire il cavo del regolatore principale e il cablaggio della fonte di alimentazione nella stessa canalina).



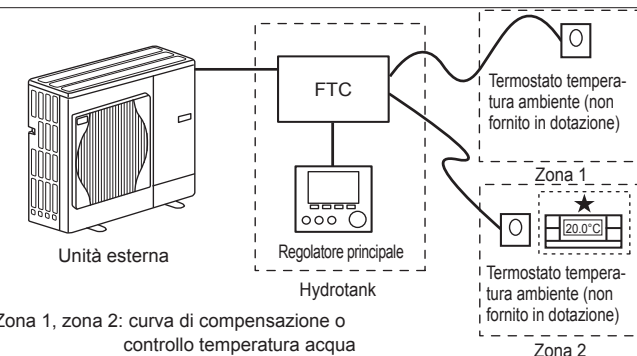
Zona 1: controllo temperatura (Adattamento automatico)
Zona 2: curva di compensazione o controllo temperatura acqua

Opzione di controllo D

Questa opzione prevede i termostati (non forniti in dotazione) collegati al regolatore FTC. I termostati vanno assegnati individualmente alla zona 1 e alla zona 2. I termostati hanno la funzione di impostare la temperatura massima per il riscaldamento delle stanze di ciascuna zona. Qualsiasi modifica relativa all'ACS deve essere effettuata utilizzando il regolatore principale installato sull'hydrotank.

Il termostato per la zona 1 è collegato a IN1 in TBI.1 sul regolatore FTC.

Il termostato per la zona 2 è collegato a IN6 in TBI.1 sul regolatore FTC.



Zona 1, zona 2: curva di compensazione o controllo temperatura acqua

* Per le opzioni sopra descritte i tipi di sensori sono interscambiabili tra la zona 1 e la zona 2 (ad esempio, il comando remoto senza fili nella zona 1 e il termostato della temperatura ambiente e con il comando remoto senza fili).

★ È anche possibile utilizzare il comando remoto senza fili come termostato.

5 Configurazione dell'impianto

5.7 Utilizzo della scheda di memoria SD

L'hydrotank è dotato di un'interfaccia per scheda di memoria SD nel regolatore FTC.

L'utilizzo di una scheda di memoria SD consente di semplificare le impostazioni del regolatore principale e di memorizzare registri di funzionamento. *1

<Precauzioni per la manipolazione>

- (1) Utilizzare una scheda di memoria SD conforme agli standard SD. Verificare che sulla scheda di memoria SD sia presente un logo tra quelli illustrati a destra.
- (2) Le schede di memoria SD conformi agli standard SD comprendono le schede di memoria SD, SDHC, miniSD, micro SD e microSDHC. Le capacità disponibili arrivano a 32 GB. Scegliere una scheda con una temperatura massima consentita di 55 °C.
- (3) Se la scheda di memoria SD utilizzata è una miniSD, miniSDHC, microSD o micro SDHC, utilizzare un adattatore convertitore per schede di memoria SD.
- (4) Prima di procedere alla scrittura sulla scheda di memoria SD rilasciare l'interruttore di protezione da scrittura.



- (5) Prima di inserire o estrarre una scheda di memoria SD, assicurarsi di spegnere l'impianto. L'inserimento o l'estrazione di una scheda di memoria SD mentre l'impianto è acceso possono causare la corruzione dei dati o danni alla scheda di memoria SD.

*La scheda di memoria SD continua a essere alimentata per un breve periodo dopo lo spegnimento dell'impianto. Prima di inserire o estrarre la scheda attendere che le spie LED sulla scheda di controllo del regolatore FTC siano tutte spente.

- (6) Le operazioni di lettura e scrittura sono state verificate con le schede di memoria indicate di seguito; queste operazioni tuttavia non sono sempre garantite, dal momento che le specifiche di queste schede di memoria SD potrebbero variare.

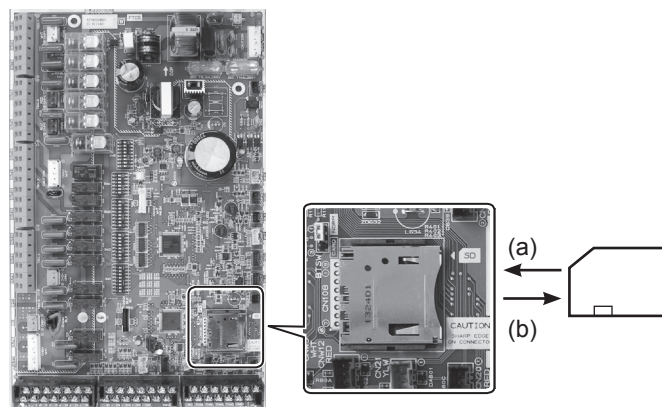
Fabbricante	Modello	Data test
Verbatim	N. 44015 0912-61	Mar. 2012
SanDisk	SDSDB-002G-B35	Ott. 2011
Panasonic	RP-SDP04GE1K	Ott. 2011
Arvato	2GB PS8032 TSB 24nm MLC	Giu. 2012
Arvato	2GB PS8035 TSB A19nm MLC	Lug. 2014

Prima di utilizzare una nuova scheda di memoria SD (compresa la scheda fornita con l'unità) verificare sempre che sia possibile effettuare in sicurezza operazioni di lettura e scrittura sulla scheda di memoria SD tramite il regolatore FTC.

<Verifica delle operazioni di lettura e scrittura>

- a) Verificare che il cablaggio di alimentazione dell'impianto sia eseguito correttamente. Per ulteriori informazioni consultare la sezione 4.5. (Non accendere l'impianto a questo punto).
 - b) Inserire una scheda di memoria SD.
 - c) Accendere l'impianto.
 - d) La spia LED4 si illumina se le operazioni di lettura e scrittura possono essere eseguite correttamente. Se la spia LED4 continua a lampeggiare o non si illumina, il regolatore FTC non è in grado di eseguire operazioni di lettura o scrittura sulla scheda di memoria SD.
- (7) Assicurarsi di seguire le istruzioni e i requisiti del fabbricante della scheda di memoria SD.
 - (8) Formattare la scheda di memoria SD qualora al passaggio (6) sia risultato impossibile eseguire operazioni di lettura. In questo modo la scheda potrebbe diventare leggibile.
Scaricare un programma di formattazione per schede di memoria SD dal sito seguente.
Home page di SD Association: <https://www.sdcard.org/home/>
 - (9) Il regolatore FTC supporta il file system FAT ma non il file system NTFS.
 - (10) Mitsubishi Electric non è responsabile, in tutto o in parte, di eventuali danni, comprese la mancata scrittura su una scheda di memoria SD e la corruzione e perdita di dati salvati o simili. Eseguire un backup dei dati secondo necessità.
 - (11) Non toccare alcun componente elettronico sulla scheda di controllo del regolatore FTC quando si inserisce o si estrae una scheda di memoria SD per evitare malfunzionamenti della scheda di controllo.

- (a) Per inserire la scheda di memoria SD premere sino a quando va in posizione con uno scatto.
 - (b) Per estrarre la scheda di memoria SD premere sino a percepire uno scatto.
- Nota: per evitare tagli alle dita, non toccare i bordi affilati del connettore della scheda di memoria SD (CN108) sulla scheda di controllo del regolatore FTC.**



Loghi



Capacità

Da 2 GB a 32 GB *2

Classi di velocità SD

Tutte

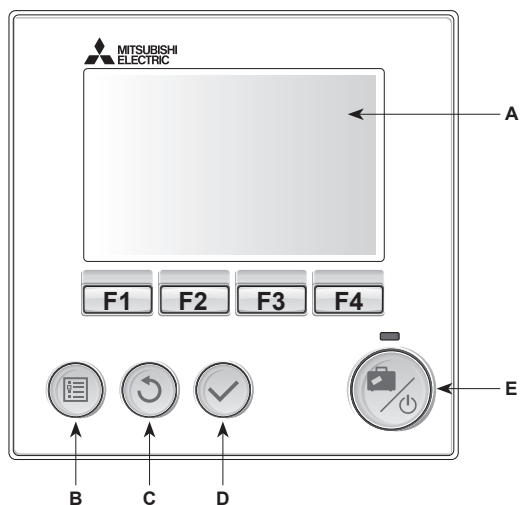
- Il logo SD è un marchio di SD-3C, LLC.
- Il logo miniSD è un marchio di SD-3C, LLC.
- Il logo microSD è un marchio di SD-3C, LLC.

*1 Per modificare le impostazioni del regolatore principale o per verificare i dati di funzionamento è necessario uno strumento di servizio Ecodan (da utilizzare con un computer).

*2 Una scheda di memoria SD da 2 GB consente di memorizzare i registri di funzionamento per un periodo fino a 30 giorni.

5 Configurazione dell'impianto

5.8 Regolatore principale



<Componenti del regolatore principale>

Lettera	Nome	Funzione
A	Schermo	Display su cui sono visualizzate tutte le informazioni.
B	Menu	Accesso alle impostazioni dell'impianto per la configurazione iniziale e le modifiche.
C	Indietro	Ritorno al menu precedente.
D	Conferma	Consente di selezionare o salvare. (Tasto Invio)
E	Alimentazione/ Vacanza	Se spento, l'impianto viene acceso con una pressione di questo tasto. Una seconda pressione quando l'impianto è acceso abilita il modo Vacanza. Tenendo premuto il tasto per 3 secondi l'impianto si spegne. (*1)
F1-4	Tasti funzione	Consentono di scorrere il menu e regolare le impostazioni. La funzione è determinata dalla schermata di menu visibile sullo schermo A.

*1

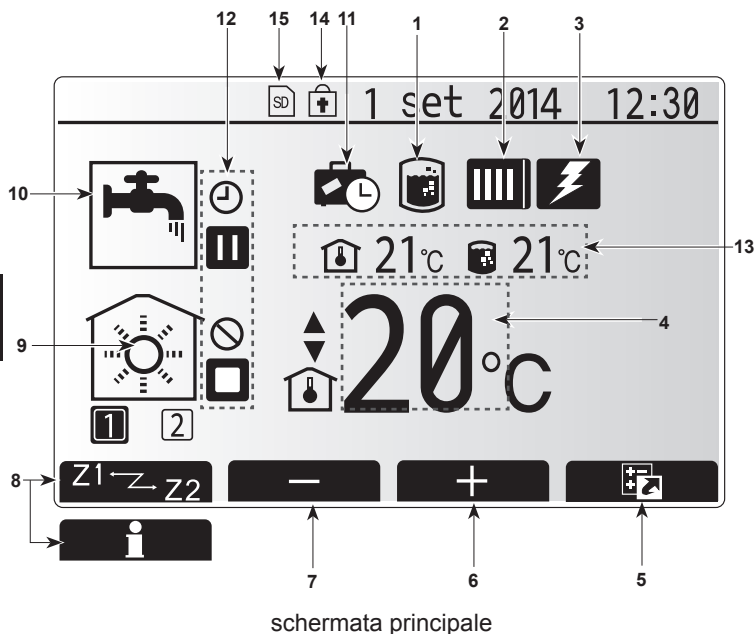
Quando l'impianto è spento o l'alimentazione è scollegata le funzioni di protezione dell'hydrotank (ad esempio la funzione antigelo) **NON** sono operative. Tenere presente che con queste funzioni di sicurezza disabilitate l'hydrotank potrebbe essere esposto a potenziali danni.

<Icone della schermata principale>

	Icona	Descrizione
1	Prevenzione legionella	Quando si visualizza quest'icona il "modo Prevenzione legionella" è attivo.
2	Pompa calore	La pompa di calore è in funzione.
		Sbrinamento.
		Riscaldamento di emergenza.
3	Resistenza elettrica	Quando si visualizza quest'icona le resistenze elettriche (riscaldatore booster o a immersione) sono in uso.
4	Temperatura target	Temperatura target dell'acqua
		Temperatura ambiente target
		curva di compensazione
5	OPZIONE	Premendo il tasto funzione sotto quest'icona si visualizza la schermata delle opzioni.
6	+	Aumento della temperatura al valore desiderato.
7	-	Diminuzione della temperatura al valore desiderato.
8	Z1 Z2	Premendo il tasto funzione sotto quest'icona è possibile passare dalla zona 1 alla zona 2 e viceversa.
	Informazioni	Premendo il tasto funzione sotto quest'icona si visualizza la schermata delle informazioni.
9	Modo riscaldamento/raffreddamento	Modo riscaldamento Zona1 o zona2
		Modo raffreddamento Zona1 o zona2
10	Modo ACS	Modo Normale o ECO
11	Modo Vacanza	Quando si visualizza quest'icona il modo Vacanza è attivato.
12	Timer	Timer
	Proibito	Proibito
	Controllo del server	Controllo del server
	Stand-by	Stand-by
	Stand-by (*2)	Stand-by (*2)
	Arresto	Arresto
	In funzione	In funzione
13	Temperatura corrente	Temperatura ambiente corrente
		Temperatura corrente dell'acqua del serbatoio ACS
14	Icona di blocco	Il tasto Menu è bloccato o il passaggio dai modi di funzionamento ACS e Riscaldamento è disabilitato nella schermata Opzione.(*3)
15	Icona SD	Scheda di memoria SD inserita. Funzionamento normale.
		Scheda di memoria SD inserita. Funzionamento anomalo.

*2 Questa unità si trova in Stand-by mentre altre unità interne sono operative per ragioni di priorità.

*3 Per bloccare o sbloccare il Menu, premere contemporaneamente i tasti BACK e CONFERMA per 3 secondi.



schermata principale

5 Configurazione dell'impianto

■ Impostazione del regolatore principale

Dopo che l'alimentazione è stata collegata all'unità esterna e all'hydrotank (consultare il capitolo 4.5) è possibile inserire le impostazioni iniziali dell'impianto mediante il regolatore principale.

1. Verificare che tutti gli interruttori differenziali e gli altri dispositivi di sicurezza siano installati correttamente e accendere l'impianto.
2. Alla prima accensione del regolatore principale la schermata visualizza automaticamente il menu Impostazioni iniziali, la schermata di impostazione della lingua e la schermata di impostazione di data/ora, nell'ordine.
3. Il regolatore principale si avvia automaticamente. Attendere circa 6 minuti mentre vengono caricati i menu dei controlli.
4. Quando il regolatore è pronto viene visualizzata una schermata vuota con una linea che attraversa la parte superiore.
5. Premere il tasto E (Alimentazione) (vedere pagina 29) per accendere l'impianto. Prima di accendere l'impianto, eseguire le impostazioni iniziali seguendo le istruzioni fornite di seguito.

■ Menu delle impostazioni principali

Per accedere al menu delle impostazioni principali, premere il tasto MENU. Per ridurre il rischio che utenti finali privi di formazione adeguata modifichino accidentalmente le impostazioni sono previsti due livelli di accesso alle impostazioni principali, e il menu della sezione del servizio tecnico è protetto con password.

Livello utente: pressione breve

Se si preme una volta il tasto MENU per un tempo breve si visualizzano le impostazioni principali, senza però la funzione di modifica. Questo consente all'utente di visualizzare le impostazioni correnti ma **NON DI** modificare i parametri.

Livello installatore: pressione prolungata

Se si preme il tasto MENU per 3 secondi vengono visualizzate le impostazioni principali con tutte le funzionalità disponibili.

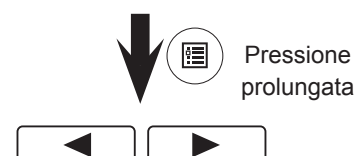
Il colore dei tasti ◀▶ viene invertito, come indicato nella figura a destra.

È possibile visualizzare e/o modificare (a seconda del livello di accesso) le voci seguenti.

- Acqua calda sanitaria (ACS)
- Riscaldamento/raffreddamento
- Timer programmazione
- Modo Vacanza
- Impostazioni iniziali
- Servizio tecnico (con protezione password)



Menu principale



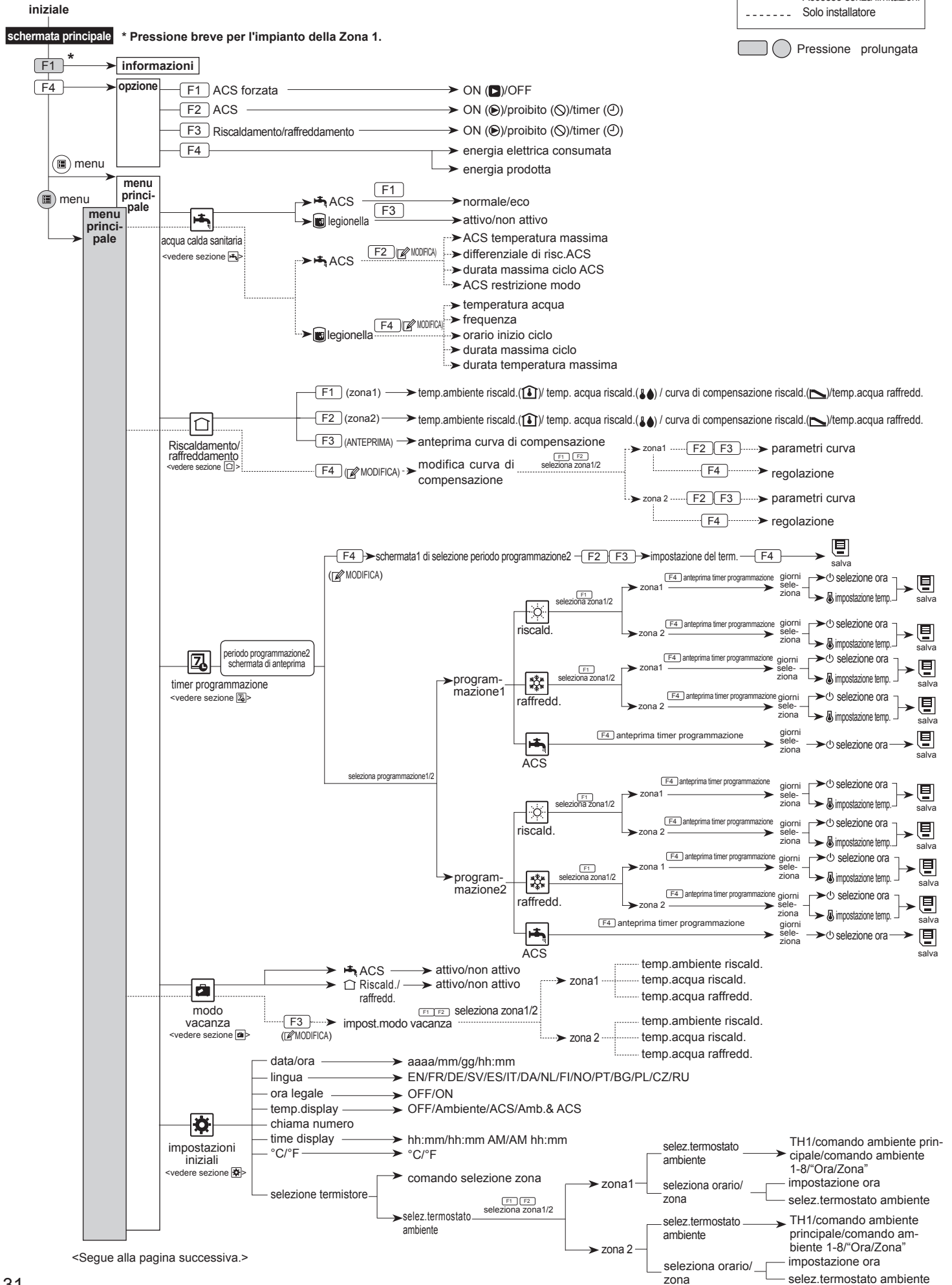
Funzionamento generale

- Per trovare l'icona che si desidera impostare, utilizzare i tasti F2 e F3 per spostarsi da un'icona all'altra.
- L'icona evidenziata viene visualizzata in una versione di dimensioni superiori al centro dello schermo.
- Premere CONFERMA per selezionare e modificare il modo evidenziato.
- Seguire la <Struttura del menu del regolatore principale> per ulteriori impostazioni, mediante i tasti ◀▶ per lo scorrimento o quelli da F1 a F4 per la selezione.

5 Configurazione dell'impianto

<Struttura del menu del regolatore principale>

Accesso senza limitazioni
 Solo installatore
 Pressione prolungata

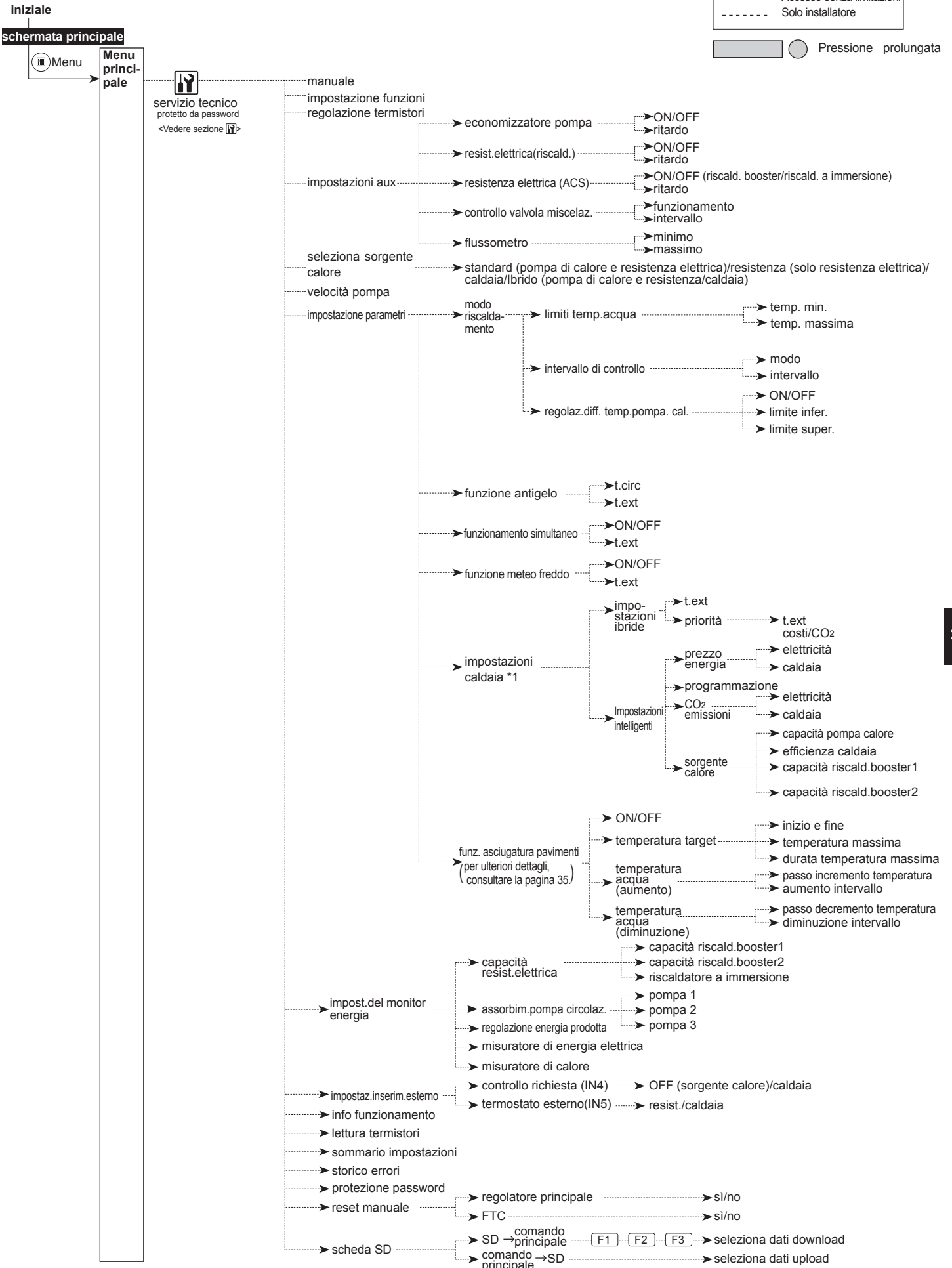


<Segue alla pagina successiva.>

5 Configurazione dell'impianto

<Segue dalla pagina precedente.>

<Struttura del menu del regolatore principale>



*1 Per ulteriori informazioni consultare il manuale di installazione di PAC-TH011HT-E.

5 Configurazione dell'impianto

Acqua calda sanitaria/Prevenzione della legionella

► Per ulteriori dettagli sulla modalità operativa, consultare il Manuale operativo.

Si noti che il modo PL utilizza l'ausilio di resistenze elettriche (se presenti) per integrare l'immissione di energia della pompa di calore. Il riscaldamento dell'acqua per periodi prolungati non è efficiente e aumenta i costi di gestione. L'installatore deve valutare con attenzione la necessità del trattamento per la prevenzione della legionella evitando sprechi di energia dovuti al riscaldamento dell'acqua accumulata per periodi eccessivi. L'utente finale deve comprendere l'importanza di questa funzione.

OSSERVARE SEMPRE LE LINEE GUIDA LOCALI E NAZIONALI DEL PAESE IN MATERIA DI PREVENZIONE DELLA LEGIONELLA.

Riscaldamento/raffreddamento

► Per ulteriori dettagli sulla modalità operativa, consultare il Manuale operativo.

Timer programmazione

È possibile impostare il timer programmazione in due modi, ad esempio uno per l'estate e l'altro per l'inverno. (Fare riferimento rispettivamente a "Programmazione 1" e "Programmazione 2") Una volta specificato il termine (mesi) per la Programmazione 1, il resto del termine verrà specificato come Programmazione 2. In ogni Programmazione, è possibile impostare uno schema operativo di modalità (Riscaldamento/ACS). Se non viene impostato uno schema operativo per Programmazione2, è valido solo lo schema relativo a Programmazione 1. Se la Programmazione 2 viene impostata per l'anno completo (ossia da marzo a febbraio), è valido solo lo schema operativo impostato per Programmazione 2.

Seguire la procedura descritta in Funzionamento generale (pagina 30) per l'esecuzione della configurazione.

Impostazione del timer programmazione

La schermata di anteprima consente di visualizzare le impostazioni correnti. Nel funzionamento di riscaldamento a due zone, premere F1 per passare da zona1 a zona2 e viceversa. Nella parte superiore dello schermo vengono visualizzati i giorni della settimana. Le impostazioni del giorno visualizzato come sottolineato vengono applicate a tutti i giorni sottolineati.

Le ore del giorno e della notte sono rappresentate da una barra nella zona principale della schermata. La parte di barra nera continua indica l'attivazione del riscaldamento, del raffreddamento o dell'ACS (a seconda di quale è stato selezionato).

Durante la programmazione del riscaldamento il tasto F1 consente di alternare la variabile programmata dalle ore alla temperatura e viceversa. Ciò permette di impostare una temperatura inferiore per un certo numero di ore, ad esempio nel caso sia necessaria una temperatura più bassa la notte, durante le ore di riposo.



Schermata di anteprima

- I timer programmazione per il riscaldamento/raffreddamento e l'ACS vengono impostati in modo analogo. Nel caso dell'ACS, tuttavia, è possibile utilizzare solo il tempo come variabile programmabile.
- È anche visualizzato il simbolo di un piccolo cestino; se si seleziona questa icona, l'ultima azione non salvata viene eliminata.
- Per salvare le impostazioni è necessario utilizzare il tasto F4 che esegue la funzione di SALVATAGGIO. L'icona di CONFERMA non esegue la funzione di SALVATAGGIO in questo menu.

Modo Vacanza

► Per ulteriori dettagli sulla modalità operativa, consultare il Manuale operativo.

Impostazioni iniziali

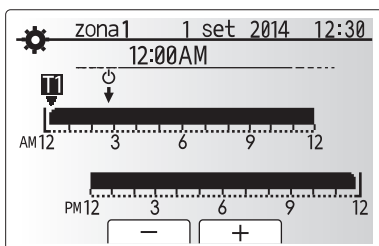
Dal menu Impostazioni iniziali l'installatore può impostare quanto segue.

- Data/ora *Accertarsi di impostarla sull'ora standard locale.
- Lingua
- Ora legale
- Visualizzaz. temp.
- Chiama numero
- Visualizzaz. ora
- °C/°F
- Selezione termistore

Seguire la procedura descritta in Funzionamento generale per l'esecuzione della configurazione.

<Selezione termistore>

Per le impostazioni dei termistori è importante scegliere il termistore corretto in base al modo di riscaldamento in cui l'impianto è destinato a funzionare.



Schermata di impostazione della programmazione di Orario/zona

Sottotitolo menu	Descrizione																				
comando selezione zona	Quando il controllo della temperatura a due zone è attivo e sono disponibili comandi remoti senza fili, dalla schermata Comando selezione zona selezionare il numero della zona da assegnare a ciascun comando remoto.																				
Selez.termistato ambiente	Dalla schermata selez. termostato ambiente, selezionare un termistore da utilizzare per il monitoraggio della temperatura ambiente della zona 1 e della zona 2 separatamente.																				
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Opzione di controllo (pagine 26-27)</th> <th colspan="2">Impostazioni iniziali corrispondenti - termistore</th> </tr> <tr> <th>Zona 1</th> <th>Zona 2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>Comando 1-8 (uno per la Zona1 e uno per la Zona2)</td> <td>*1</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>th1</td> <td>*1</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>Regolatore principale</td> <td>*1</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>*1</td> <td>*1</td> </tr> <tr> <td>Quando vengono usati termistori diversi in base alla programmazione dell'orario</td> <td>Orario/Zona*2</td> <td>*1</td> </tr> </tbody> </table>	Opzione di controllo (pagine 26-27)	Impostazioni iniziali corrispondenti - termistore		Zona 1	Zona 2	A	Comando 1-8 (uno per la Zona1 e uno per la Zona2)	*1	B	th1	*1	C	Regolatore principale	*1	D	*1	*1	Quando vengono usati termistori diversi in base alla programmazione dell'orario	Orario/Zona*2	*1
Opzione di controllo (pagine 26-27)	Impostazioni iniziali corrispondenti - termistore																				
	Zona 1	Zona 2																			
A	Comando 1-8 (uno per la Zona1 e uno per la Zona2)	*1																			
B	th1	*1																			
C	Regolatore principale	*1																			
D	*1	*1																			
Quando vengono usati termistori diversi in base alla programmazione dell'orario	Orario/Zona*2	*1																			
	<p>*1. Non specificato (se si usa un termostato ambiente fornito localmente) Comando 1-8 (uno per la Zona1 e uno per la Zona2) (se si usa un comando remoto senza fili come termostato ambiente)</p> <p>*2. Dalla schermata selez.termostato ambiente, selezionare Orario/zona per consentire l'uso di termistori diversi secondo la programmazione oraria impostata nel menu Seleziona Orario/zona. I termistori possono essere commutati sino a 4 volte nell'arco di 24 ore.</p>																				

5 Configurazione dell'impianto

Menu Servizio tecnico

Il menu del servizio tecnico comprende funzioni destinate all'utilizzo da parte dell'installatore o del tecnico di servizio. NON è previsto che il proprietario dell'abitazione modifichi le impostazioni di questo menu. Questo è il motivo per cui è necessaria una protezione con password al fine di evitare un accesso non autorizzato alle impostazioni di servizio tecnico.

La password predefinita di fabbrica è "0000".

Seguire la procedura descritta in Funzionamento generale per l'esecuzione della configurazione.

Per spostarsi all'interno del menu di servizio tecnico utilizzare i tasti F1 e F2, che consentono di scorrere le funzioni. Il menu è suddiviso in due schermate e comprende le funzioni seguenti:

1. Manuale
2. Impostazione funzioni
3. Regolazione termistori
4. Impostazioni aux
5. Seleziona sorgente calore
6. Velocità pompa
7. Impostazioni parametri
8. Impostazioni controllo energia
9. Impostaz.inserim.esterno
10. Info funzionamento
11. Lettura termistori
12. Sommario impostazioni
13. Storico errori
14. Protezione password
15. Reset manuale
16. Scheda SD

Nel presente Manuale di installazione vengono fornite istruzioni riguardanti esclusivamente le funzioni seguenti:

1. Manuale
2. Impostazioni aux
3. Seleziona sorgente calore
4. Impostazione parametri
5. Impostazioni controllo energia
6. Impostaz.inserim.esterno
7. Protezione password
8. Reset manuale
9. Scheda SD

Per informazioni sulle altre funzioni consultare il manuale di servizio.

Numerose funzioni non possono essere impostate durante il funzionamento dell'unità interna. L'installatore deve spegnere l'unità prima di procedere all'impostazione di queste funzioni. Se si tenta di modificare le impostazioni mentre l'unità è in funzione il regolatore principale visualizza un messaggio di promemoria che richiede all'installatore di arrestare il funzionamento prima di continuare. Selezionando "Sì" l'unità si spegne.

<Manuale>

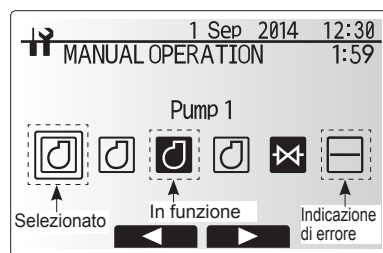
Durante il riempimento dell'impianto è possibile escludere manualmente la pompa di circolazione dell'acqua e la valvola a 3 vie utilizzando il modo manuale.

Quando si seleziona il modo manuale sullo schermo viene visualizzata l'icona di un timer. La funzione selezionata resta in funzionamento manuale per 2 ore al massimo. Questo accorgimento ha lo scopo di evitare un'esclusione permanente non volontaria del regolatore FTC.

► Esempio

Premendo il tasto F3 viene attivato (ON) il modo manuale per la valvola a 3 vie principale. Al termine del riempimento del serbatoio ACS l'installatore deve accedere nuovamente a questo menu e premere F3 per disattivare il modo manuale del componente. In alternativa, dopo 2 ore il modo manuale viene disattivato e il regolatore FTC riprende il controllo del componente.

Non è possibile selezionare il modo manuale e le sorgenti di calore se l'impianto è in funzione. Viene visualizzata una schermata che richiede all'installatore di arrestare l'impianto prima di potere attivare questi modi. L'impianto si arresta automaticamente 2 ore dopo l'ultima operazione.



Schermata del menu Manuale

<Impostazioni aux>

Questa funzione consente di impostare i parametri relativi a eventuali componenti ausiliari utilizzati nell'impianto

Sottotitolo menu	Funzione/descrizione
economizzatore pompa	Dopo un dato periodo di tempo dal cessato funzionamento, la pompa dell'acqua si arresta automaticamente.
ritardo	intervallo precedente la disattivazione della pompa*1
resist. elettrica(riscald.)	Selezionare "CON riscaldatore booster (ON)" o "SENZA riscaldatore booster (OFF)" nel modo Riscaldamento.
ritardo	Tempo minimo necessario all'accensione del riscaldatore booster dopo l'avvio del modo Riscaldamento.
resistenza elettrica(ACS)	Selezionare "CON (ON)" o "SENZA (OFF)" riscaldatore booster o riscaldatore a immersione singolarmente nel modo ACS.
ritardo	Tempo minimo necessario all'accensione del riscaldatore booster o del riscaldatore a immersione dall'avvio del modo ACS. (Questa impostazione viene applicata sia al riscaldatore booster che a quello a immersione).
controllo valvola di miscelazione	Tempo che intercorre tra l'apertura completa della valvola (con un rapporto di miscelazione dell'acqua calda pari al 100%) e la chiusura completa della valvola (con un rapporto di miscelazione dell'acqua fredda pari al 100%)
*2	Intervallo (min.) per il controllo della Valvola di miscelazione.
flussometro	La portata minima rilevabile con il flussometro.
*3	La portata massima rilevabile con il flussometro.

*1. Se si diminuisce il valore di "intervallo prima della disattivazione della pompa" è possibile che la durata dello stand-by in modo riscaldamento/raffreddamento aumenti.

*2. Impostare il tempo di funzionamento secondo le specifiche dell'attuatore della valvola di miscelazione in questione. Si consiglia di impostare l'intervallo su 2 minuti, il valore predefinito. Se l'intervallo è impostato su un valore più elevato, è possibile che il riscaldamento di una stanza richieda più tempo.

*3. Non modificare l'impostazione, in quanto è configurata in base alle specifiche del flussometro collegato all'hydrotank.

<Seleziona sorgente calore>

L'impostazione predefinita della sorgente di calore prevede il funzionamento della pompa di calore e di tutte le resistenze elettriche presenti nell'impianto. Questo è indicato come funzionamento standard nel menu.



Schermata del menu delle impostazioni ausiliarie

5 Configurazione dell'impianto

<Impostazioni parametri>

Modo riscaldamento

Questa funzione consente l'impostazione operativa dei limiti della temperatura dell'acqua dal dispositivo Ecodan, oltre che dell'intervallo di tempo con cui il regolatore FTC raccoglie ed elabora i dati per il modo di adattamento automatico.

Sottotitolo menu		Funzione	Intervallo	Unità	Valore predefinito
limiti. temp. acqua	temp.minima	Ridurre al minimo la dispersione dovuta ad accensioni e spegnimenti frequenti nelle stagioni in cui la temperatura esterna è mite.	25-45	°C	30
	temp.massima	Impostare la temperatura massima consentita per l'acqua secondo il tipo di emettitori di calore.	35-60	°C	50
intervallo di controllo	modo	Impostazione per intervallo di controllo Nel modo Potente, la temperatura target dell'acqua in uscita viene impostata su un valore più alto rispetto a quello configurato nel modo normale. Ciò riduce il tempo impiegato per raggiungere la temperatura target ambiente quando la temperatura ambiente è piuttosto bassa.*	Normale/ Potente	—	normale
	intervallo	Selezionabile in base al tipo di emettitore di calore e dei materiali del pavimento (ossia radiatori, massetto cementizio spesso/sottile per riscaldamento a pavimento, parquet ecc.).	10-60	min	10
regolaz.diff.temp.pompa.cal.	ON/OFF	Ridurre al minimo la dispersione dovuta ad accensioni e spegnimenti frequenti nelle stagioni in cui la temperatura esterna è mite.	ON/OFF	—	ON
	limite infer.	Impedisce il funzionamento della pompa di calore sino a quando la temperatura dell'acqua non scende al di sotto della temperatura target più il valore del limite inferiore.	-9 - -1	°C	-5
	limite super.	Consente il funzionamento della pompa di calore sino a quando la temperatura dell'acqua non sale al di sopra della temperatura target più il valore del limite superiore.	+3 - +5	°C	+5

<Tabella 5.8.1> Modo riscaldamento (tabella intervallo di controllo)

Nota:

1. La temperatura minima dell'acqua che impedisce il funzionamento della pompa di calore è 20°C.
2. La temperatura massima dell'acqua che consente il funzionamento della pompa di calore è pari alla temperatura massima impostata nel menu Limiti temp.acqua.

*Il modo Potente non è efficiente e aumenterà i costi di gestione se confrontato con il modo normale.

Funzione antigelo

Sottotitolo menu		Funzione/descrizione
funzione antigelo *1		Una funzione operativa per evitare il congelamento del circuito idrico in caso di abbassamento della temperatura esterna.
	temp. acqua.	La temperatura target dell'acqua in uscita nel circuito idrico quando è operativa la Funzione antigelo. *2
	temperatura esterna	Temperatura esterna minima a cui deve iniziare a operare la funzione antigelo, (3-20°C) o scegliere**. Se si seleziona l'asterisco (**) la funzione antigelo viene disattivata. (rischio di congelamento dell'acqua primaria)

*1 Quando l'impianto è spento la funzione antigelo non è abilitata.

*2 La temp. acqua è impostata su 20°C e non è modificabile.

- L'intervallo della temperatura esterna di avvio del funzionamento simultaneo è compreso tra -30°C e 10°C (valore predefinito: -15°C).
- L'impianto torna automaticamente al funzionamento normale quando la temperatura esterna si eleva al di sopra della temperatura selezionata per questo modo di funzionamento specifico.

Funzionamento simultaneo

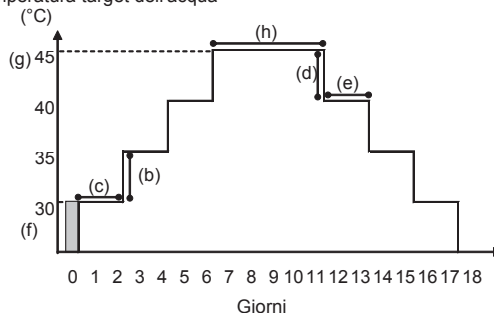
Questo modo può essere utilizzato nei periodi di temperature esterne molto rigide. Il funzionamento simultaneo consente al riscaldamento dell'ACS e degli ambienti di funzionare contemporaneamente utilizzando la pompa di calore e/o il riscaldatore booster per riscaldare gli ambienti mentre solo il riscaldatore a immersione provvede a riscaldare l'ACS. Questo funzionamento è disponibile SOLO se nell'impianto sono presenti SIA un serbatoio ACS, SIA un riscaldatore a immersione.

Funzione meteo freddo

In caso di temperature esterne estremamente basse, quando la capacità della pompa di calore è limitata, il riscaldamento o l'ACS sono forniti solo dal riscaldatore booster elettrico (e dal riscaldatore a immersione, se presente). Questa funzione è destinata a essere utilizzata esclusivamente durante i periodi di freddo estremo. L'utilizzo massiccio delle SOLE resistenze elettriche dirette ha come conseguenza un consumo energetico più elevato e può ridurre la vita utile delle resistenze e dei componenti correlati.

- L'intervallo della temperatura esterna di avvio della funzione meteo freddo è da -30°C a -10°C (valore predefinito: -15°C).
- L'impianto torna automaticamente al funzionamento normale quando la temperatura esterna si eleva al di sopra della temp. selezionata per questo modo di funzionamento specifico.

Temperatura target dell'acqua



funz.asciugatura pavimenti

La funzione di asciugatura pavimenti modifica automaticamente e in fasi la temperatura target dell'acqua calda per asciugare il cemento quando è installato questo particolare tipo di impianto di riscaldamento a pavimento.

Al termine dell'operazione l'impianto interrompe tutte le operazioni tranne la funzione antigelo.

Per la funzione di asciugatura pavimenti, la temperatura target dell'acqua della zona 1 è la stessa che per la zona 2.

- Questa funzione non è disponibile quando è collegata un'unità esterna PUHZ-FRP.
- Scollegare il cablaggio agli ingressi esterni del termostato ambiente, del controllo richiesta e del termostato esterno; in caso contrario non è possibile mantenere costante la temperatura target dell'acqua.

Funzioni		Simbolo	Descrizione	Opzione/intervallo	Unità	Valore predefinito
funz.asciugatura pavimenti		a	Impostare la funzione su ON e accendere l'impianto mediante il regolatore principale; viene avviato il funzionamento di riscaldamento per asciugatura.	ON/OFF	—	OFF
temp. acqua (aumento)	passo incremento temperatura	b	Imposta il passo per l'incremento della temperatura target dell'acqua.	+1-+10	°C	+5
	aumento intervallo	c	Imposta il periodo per il quale viene mantenuta la stessa temperatura target dell'acqua.	1-7	giorni	2
temp. acqua (diminuzione)	passo decremento temperatura	d	Imposta il passo per il decremento della temperatura target dell'acqua.	-1--10	°C	-5
	diminuzione intervallo	e	Imposta il periodo per il quale viene mantenuta la stessa temperatura target dell'acqua.	1-7	giorni	2
temperatura target	inizio e fine	f	Imposta la temperatura target dell'acqua all'inizio e alla fine dell'operazione.	25-60	°C	30
	temp. target massima	g	Imposta la temperatura target massima dell'acqua.	25-60	°C	45
	durata temperatura massima	h	Imposta il periodo per il quale viene mantenuta la temperatura target massima dell'acqua.	1-20	giorni	5

5 Configurazione dell'impianto

<Impostazioni controllo energia>

In questo menu, è possibile impostare tutti i parametri necessari per la registrazione dell'energia elettrica consumata e dell'energia termica prodotta visualizzata sul regolatore principale. I parametri consistono in capacità di resistenza elettrica, alimentazione della pompa dell'acqua e impulso del misuratore di calore.

Seguire la procedura descritta in Funzionamento generale per l'esecuzione della configurazione.

Per la Pompa 1, *** è configurabile anche accanto a questa impostazione. Nel caso in cui si selezionino ***, l'impianto riconosce la selezione della "pompa installata in fabbrica". Fare riferimento alla sezione [Controllo dell'energia] al punto "3. Dati tecnici"

<Impostaz. inserim. esterno>

controllo richiesta (IN4)

Se si seleziona "OFF" durante l'invio di un segnale a IN4, tutte le operazioni relative alle sorgenti di calore vengono arrestate, mentre la selezione di "Caldaia" arresta il funzionamento della pompa di calore e delle resistenze elettriche e mette in funzione la caldaia.

termostato esterno(IN5)

Se si seleziona "Resist." durante l'invio di un segnale a IN5, viene attivato il funzionamento esclusivo delle resistenze, mentre se si seleziona "Caldaia" viene attivato il funzionamento della caldaia.

<Protezione password>

La protezione con password ha lo scopo di impedire l'accesso non autorizzato al menu di servizio tecnico da parte di persone non qualificate.

Reimpostazione della password

Se si dimentica la password inserita o si deve eseguire un intervento di servizio su un'unità installata da terzi, è possibile ripristinare la password predefinita di fabbrica 0000.

1. Dal menu delle impostazioni principali scorrere l'elenco delle funzioni sino a evidenziare il menu del servizio tecnico.
2. Premere CONFERMA.
3. Viene richiesta una password.
4. Tenere premuti contemporaneamente i tasti F3 e F4 per 3 secondi.
5. La schermata richiede se si desidera continuare e riportare la password al valore predefinito.
6. Per resettare premere il tasto F3.
7. La password viene riportata a 0000.

<Reset manuale>

Qualora si desideri ripristinare in qualsiasi momento le impostazioni di fabbrica, utilizzare la funzione di reset manuale. Si noti che questa operazione causa il reset di TUTTE le funzioni alle impostazioni predefinite di fabbrica.

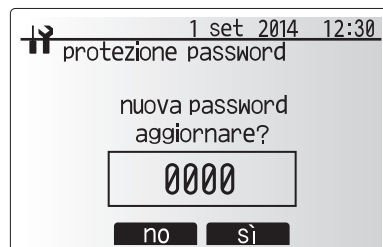
<Scheda SD>

L'utilizzo di una scheda di memoria SD semplifica le impostazioni del regolatore principale sul campo.

*Per l'impostazione è necessario uno strumento di servizio Ecodan (da utilizzare con un computer).



Schermata Inserisci password



Schermata di verifica password

6 Avviamento

■ Esercizi di pre-avviamento-circuito acqua potabile/ACS

Procedura di riempimento iniziale:

Assicurarsi che tutti i raccordi e i giunti dei tubi siano ben serrati e saldi.

Aprire il rubinetto/uscita ACS più distante.

Lentamente e gradualmente, aprire l'alimentazione idraulica principale e iniziare a riempire l'unità e la tubazione ACS.

Lasciare che il rubinetto più distante goccioli liberamente e rilasci e rigeneri l'aria residua prodotta dall'installazione.

Chiudere il rubinetto/l'uscita per mantenere del tutto carico l'impianto.

Nota: Quando si installa un riscaldatore a immersione, NON energizzare il riscaldatore finché l'acqua non riempie del tutto il serbatoio ACS. Inoltre, in caso di presenza di sostanze chimiche per la sterilizzazione nel serbatoio ACS, NON energizzare nessun riscaldatore a immersione; questa presenza provoca il malfunzionamento anticipato del riscaldatore.

Procedura di risciacquo iniziale:

energizzare l'impianto per riscaldare il contenuto dell'hydrotank a una temperatura di circa 30 - 40°C.

Risciacquare/scaricare il contenuto idrico per rimuovere qualunque residuo/impurità derivante dai lavori di installazione. Utilizzare il rubinetto di scarico dell'hydrotank per scaricare in sicurezza l'acqua riscaldata da far fuoriuscire mediante un apposito tubo.

Per completare, chiudere il rubinetto di scarico, riempire nuovamente l'impianto e riprendere l'avviamento dello stesso.

7 Servizio e manutenzione

L'unità hydrotank è SENZA SFIATO. Ai sensi della legislazione del Regno Unito l'impianto deve essere sottoposto a un intervento di servizio **una volta l'anno** ad opera di personale qualificato. Il servizio e la manutenzione dell'unità esterna devono essere eseguiti esclusivamente da un tecnico qualificato Mitsubishi Electric in possesso di formazione ed esperienza specifiche. Tutti gli interventi elettrici devono essere eseguiti da personale in possesso di qualifiche appropriate

in materia di elettricità. Qualsiasi intervento di manutenzione o riparazione "fai da te" eseguito da persone non accreditate può rendere nulla la garanzia e/o causare lesioni alle persone e danni all'hydrotank.

* Normative edilizie: Inghilterra e Galles Parte G3, Scozia P3, Irlanda del Nord P5. Fuori del Regno Unito fare riferimento alle normative edilizie locali in materia di impianti accumulo di acqua calda chiusi.

■ Risoluzione dei problemi di base dell'hydrotank

La seguente tabella deve essere utilizzata come guida per eventuali problemi. La tabella non è esaustiva, per cui si raccomanda di sottoporre qualsiasi problema alle verifiche dell'installatore o altra persona competente. Si raccomandano gli utenti di non effettuare tentativi di riparazione in maniera autonoma. Non escludere, né disinserire mai i dispositivi di sicurezza durante il funzionamento dell'impianto.

Sintomo del guasto	Possibile causa	Soluzione
Erogazione di acqua fredda dal rubinetto	Controllo programmato fuori periodo	Verificare le impostazioni di programmazione e modificarle secondo necessità.
	L'acqua calda del serbatoio ACS è stata completamente utilizzata	Accertarsi che il modo ACS sia in funzione e attendere che il serbatoio ACS si scaldi nuovamente.
	La pompa di calore o le resistenze non funzionano	Contattare l'installatore.
L'impianto di riscaldamento non raggiunge la temperatura impostata.	Sono selezionati i modi proibito, timer programmazione o vacanza	Verificare le impostazioni e modificarle secondo necessità.
	Radiatori di dimensione non corretta	Contattare l'installatore.
	Il sensore di temperatura si trova in un ambiente con temperatura diversa rispetto a quella del resto dell'abitazione.	Spostare il sensore di temperatura in un ambiente più idoneo.
	Problema della batteria *solo comando senza fili	Verificare la carica della batteria e sostituire se esaurita.
Il sistema di raffreddamento non raffredda fino alla temperatura impostata. (SOLO per i modelli ERST20*)	Quando l'acqua nel circuito di circolazione ha una temperatura indebitamente elevata, il modo raffreddamento si avvia con un ritardo, per proteggere l'unità esterna.	Funzionamento normale
	Quando la temperatura ambiente esterna è notevolmente bassa, il modo raffreddamento non entra in funzione, per evitare il congelamento delle tubazioni dell'acqua.	Se la funzione antigelo non è necessaria, contattare l'installatore per modificare le impostazioni.
L'emettitore di calore risulta caldo quando il modo ACS è in funzione (la temperatura ambiente si alza).	La valvola a 3 vie potrebbe contenere oggetti estranei oppure l'acqua calda potrebbe fuoriuscire in direzione del lato di riscaldamento a causa di malfunzionamenti.	Contattare l'installatore.
La funzione di programmazione impedisce il funzionamento dell'impianto, ma l'unità esterna rimane in funzione.	È attiva la funzione antigelo.	Funzionamento normale, nessuna azione necessaria.
La pompa rimane in funzione senza motivo per breve tempo.	Meccanismo di prevenzione degli inceppamenti della pompa per impedire l'accumulo di incrostazioni.	Funzionamento normale, nessuna azione necessaria.
Rumore meccanico proveniente dall'hydrotank	Spegnimento/accensione dei riscaldatori	Funzionamento normale, nessuna azione richiesta.
	Cambiamento di posizione della valvola a 3 vie tra il modo ACS e il riscaldamento.	Funzionamento normale, nessuna azione necessaria.
Tubazioni rumorose	Nell'impianto è presente un blocco d'aria	Provare a spurgare i radiatori (se presente). Se i sintomi persistono, contattare l'installatore.
	Tubazioni allentate	Contattare l'installatore.
Scarichi di acqua da una delle valvole di sfogo	L'impianto è surriscaldato o sovrappressurizzato	Spegnere la pompa di calore e i riscaldatori a immersione, quindi contattare l'installatore.
Fuoriuscita di piccole quantità di acqua da una delle valvole di sfogo.	Lo sporco potrebbe impedire la corretta aderenza della guarnizione della valvola	Ruotare il tappo della valvola nella direzione incriminata fino a udire uno scatto. In questo modo, verrà rilasciata una piccola quantità di acqua sporca dalla valvola. Prestare molta attenzione, poiché l'acqua sarà calda. Se la valvola dovesse continuare a perdere, contattare l'installatore, poiché la guarnizione di gomma potrebbe essere danneggiata e dover essere sostituita.
Viene visualizzato un codice errore nel display del regolatore principale.	L'unità interna o esterna manifesta una condizione anormale	Prendere nota del numero di codice errore e contattare l'installatore.

<Interruzione dell'alimentazione>

In mancanza di alimentazione tutte le impostazioni verranno salvate per 1 settimana. Trascorsa 1 settimana verranno salvate SOLO data/ora.

Per ulteriori informazioni, consultare il manuale di servizio.

<Scarico dell'hydrotank e del relativo circuito di riscaldamento primario (locale)>

AVVERTENZA: L'ACQUA DI SCARICO PUÒ RAGGIUNGERE TEMPERATURE MOLTO ELEVATE

- Prima di procedere allo scarico dell'hydrotank, isolarlo dall'alimentazione elettrica per evitare che i riscaldatori booster e a immersione si brucino.
- Isolare l'alimentazione di acqua fredda al serbatoio ACS.
- Fissare un tubo al rubinetto di scarico del serbatoio ACS (N. 23 e 24, Figura 3.1). Il tubo deve essere in grado di sopportare il calore, dato che l'acqua di scarico potrebbe essere molto calda. Il tubo deve scaricare in un sito posto più in basso rispetto al fondo del serbatoio ACS, in modo da agevolare l'operazione di travaso. Aprire un rubinetto dell'acqua calda per avviare l'operazione di scarico senza vuoto.
- Quando il serbatoio ACS è scarico, chiudere il rubinetto di scarico e il rubinetto dell'acqua calda.
- Fissare il tubo al rubinetto di scarico del circuito idraulico (N.7, Figura 3.1). Il tubo deve essere in grado di sopportare il calore, dato che l'acqua di scarico potrebbe essere molto calda. Il tubo deve scaricare in un sito posto più in basso rispetto al rubinetto di scarico del riscaldatore booster, in modo da agevolare l'operazione di travaso. Aprire le valvole della pompa e le valvole del filtro.
- Anche dopo lo scarico dell'hydrotank, nel filtro rimane dell'acqua. Svuotare il filtro rimuovendo il relativo coperchio.

7 Servizio e manutenzione

■ Codici di errore

Codice	Errore	Azione
L3	Protezione da surriscaldamento per la temperatura dell'acqua in circolazione	È possibile che la portata sia ridotta. Verificare che non siano presenti: <ul style="list-style-type: none"> • Perdite di acqua • Ostruzioni del filtro • Funzione della pompa di circolazione dell'acqua (può essere visualizzato un codice di errore durante il riempimento del circuito primario, il riempimento completo e il reset di codici di errore).
L4	Protezione da surriscaldamento per la temperatura dell'acqua nel serbatoio ACS	Controllare il riscaldatore a immersione e il relativo contattore.
L5	Guasto del termistore della temperatura dell'unità interna (THW1, THW2, THW5, THW6, THW7, THW8, THW9)	Controllare la resistenza sul termistore.
L6	Protezione antigelo dell'acqua in circolazione	Vedere l'azione per L3.
L8	Errore modo riscaldamento	Ricollegare eventuali termistori scollegati.
L9	La portata rilevata dal sensore di flusso o flussostato per il circuito primario è bassa (flussostati 1, 2, 3)	Vedere l'azione per L3. Se il sensore di flusso o il flussostato stesso non funziona, sostituirlo. Attenzione: le valvole della pompa possono essere molto calde, agire con cautela.
LC	Protezione da surriscaldamento per la temperatura dell'acqua della caldaia in circolazione	Controllare che la temperatura di impostazione della caldaia per il riscaldamento non superi la restrizione (consultare il manuale dei termistori "PAC-TH011HT-E") È possibile che la portata del circuito di riscaldamento dalla caldaia sia ridotta. Controllare che non siano presenti <ul style="list-style-type: none"> • perdite di acqua • ostruzioni del filtro • funzionamento della pompa di circolazione dell'acqua.
LD	Guasto del termistore della temperatura della caldaia (THWB1, THWB2)	Controllare la resistenza sul termistore.
LE	Errore del funzionamento della caldaia	Vedere l'azione per L8. Controllare lo stato della caldaia.
LF	Guasto flussometro	Verificare che il cavo del sensore di flusso non presenti danni o connessioni allentate.
LH	Protezione antigelo dell'acqua della caldaia in circolazione	È possibile che la portata del circuito di riscaldamento dalla caldaia sia ridotta. Controllare che non siano presenti <ul style="list-style-type: none"> • perdite di acqua • ostruzioni del filtro • funzionamento della pompa di circolazione dell'acqua.
LJ	Errore funzionamento ACS (tipo di piastra esterna HEX)	<ul style="list-style-type: none"> • Verificare che il termistore (THW5) temperatura dell'acqua del serbatoio ACS non sia scollegato. • È possibile che la portata del circuito sanitario sia ridotta. • Controllare il funzionamento della pompa di circolazione dell'acqua.
LL	Errori di impostazione dei dip switch sulla scheda di controllo del regolatore FTC	Per il funzionamento della caldaia, controllare che il dip SW1-1 sia impostato su ON (con caldaia) e il dip SW2-6 sia impostato su ON (con serbatoio di miscelazione). Per il controllo della temperatura a due zone, controllare che il dip SW2-7 sia impostato su ON (a due zone) e che il dip SW2-6 sia impostato su ON (con serbatoio di miscelazione).
J0	Problema di comunicazione tra il regolatore FTC e il ricevitore senza fili	Verificare che il cavo di collegamento non presenti danni o connessioni allentate.
P1	Guasto termistore (temp. ambiente) (TH1)	Controllare la resistenza sul termistore.
P2	Guasto termistore (temp. liquido refr.) (TH2)	Controllare la resistenza sul termistore.
P6	Protezione antigelo per lo scambiatore a piastre	Vedere l'azione per L3. Verificare che la quantità di refrigerante sia corretta.
J1 - J8	Problema di comunicazione tra il ricevitore senza fili e il comando remoto senza fili	Verificare che la batteria del comando remoto senza fili non sia esaurita. Controllare l'abbinamento tra il ricevitore senza fili e il comando remoto senza fili. Controllare la comunicazione senza fili (consultare il manuale dell'impianto senza fili).
E0 - E5	Errore di comunicazione tra il regolatore principale e il regolatore FTC	Verificare che il cavo di collegamento non presenti danni o connessioni allentate.
E6 - EF	Problema di comunicazione tra il regolatore FTC e l'unità esterna	Verificare che l'unità esterna non sia stata spenta. Verificare che il cavo di collegamento non presenti danni o connessioni allentate. Consultare il manuale di servizio dell'unità esterna.
E9	L'unità esterna non riceve segnali dall'unità interna.	Controllare che entrambe le unità siano accese. Verificare che il cavo di collegamento non presenti danni o connessioni allentate. Consultare il manuale di servizio dell'unità esterna.
U*, F*	Guasto dell'unità esterna	Consultare il manuale di servizio dell'unità esterna.
A*	Errore di comunicazione M-NET	Consultare il manuale di servizio dell'unità esterna.

Nota: per eliminare i codici di errore spegnere l'impianto (premere il tasto E sul regolatore principale per 3 secondi).

7 Servizio e manutenzione

■ Manutenzione annuale

È indispensabile sottoporre l'hydrotank ad almeno un intervento di manutenzione l'anno ad opera di personale qualificato. Eventuali parti di ricambio necessarie devono essere acquistate presso Mitsubishi Electric. NON escludere mai i dispositivi di sicurezza e non mettere in funzione l'unità se questi non sono pienamente funzionanti. Per ulteriori informazioni, consultare il libretto d'istruzione.

Nota: Entro i primi due mesi dall'installazione, rimuovere e pulire il filtro dell'hydrotank, oltre agli altri filtri eventualmente installati esternamente all'hydrotank. Questa operazione è di particolare importanza quando si esegue l'installazione su un impianto esistente.

Oltre all'intervento annuale di servizio è necessario sostituire o ispezionare alcuni componenti dopo un certo periodo di funzionamento dell'impianto. Per le istruzioni dettagliate consultare le tabelle seguenti. La sostituzione e l'ispezione dei componenti devono essere eseguite sempre da personale competente in possesso della formazione e delle qualifiche necessarie.

Componenti che richiedono regolare sostituzione

Componenti	Intervallo di sostituzione	Possibili guasti
Valvola di sicurezza per la pressione (VPS) Sfiato (automatico/manuale) Rubinetto di scarico (Circuito primario/sanitario) Manometro Gruppo di controllo dell'entrata (ICG)*	6 anni	Perdita d'acqua

* COMPONENTI OPZIONALI PER UK

Componenti che richiedono regolare ispezione

Componenti	Intervallo di controllo	Possibili guasti
Riscaldatore a immersione	2 anni	Dispersione a terra che fa scattare l'interruttore differenziale (il riscaldatore è sempre spento)
Pompa di circolazione dell'acqua (Circuito primario)	20.000 ore (3 anni)	Guasto della pompa di circolazione dell'acqua

Componenti che NON devono essere riutilizzati dopo l'intervento di servizio

* O-ring

* Guarnizione

Nota: sostituire sempre la guarnizione della pompa con una nuova a ogni manutenzione ordinaria (ogni 20.000 ore di funzionamento o ogni 3 anni).

7 Servizio e manutenzione

Moduli per il tecnico

Qualora si modifichino le impostazioni rispetto ai valori predefiniti, inserire e registrare le nuove impostazioni nella colonna "Impostazioni in loco". Ciò agevolerà le successive reimpostazioni nel caso in cui cambi l'uso dell'impianto o la scheda elettronica debba essere sostituita.

Scheda di registrazione di avviamento/Impostazioni in loco

Schermata del regolatore principale		Parametri	Impostazione predefinita	Impostazioni in loco	Note		
Principale	temp.ambiente riscald. zona1		10°C - 30°C	20°C			
	temp.ambiente riscald. zona2 *12		10°C - 30°C	20°C			
	temp.acqua riscald. zona1		25°C - 60°C	45°C			
	temp.acqua riscald. zona2 *1		25°C - 60°C	35°C			
	temp.acqua raffredd. zona1 *13		5°C - 25°C	15°C			
	temp.acqua raffredd. zona2 *13		5°C - 25°C	20°C			
	curva di compensazione riscaldamento zona1		-9°C - + 9°C	0°C			
	curva di compensazione riscaldamento zona2 *1		-9°C - + 9°C	0°C			
Opzione	funzionamento ACS forzata		attivo/non attivo/tempo impostato	—			
	ACS		ON/OFF	—			
	riscaldamento/raffreddamento *13		ON/OFF/Timer	ON			
	controllo dell'energia		energia elettrica consumata/energia prodotta	—			
Impostazione	ACS	modo di funzionamento	normale/eco *15	normale			
		ACS temperatura massima	40°C - 60°C *2	50°C			
		differenziale di risc.ACS	5°C - 30°C	10°C			
		durata massima ciclo ACS	30 - 120 min	60 min			
		restrizione modo ACS	30 - 120 min	30 min			
		prevenzione legionella	attivo	si/no	si		
	prevenzione legionella	temperatura acqua	60°C - 70°C *2	65°C			
		frequenza	1 - 30 giorni	15 giorni			
		orario inizio ciclo	00.00 - 23.00	03.00			
		durata massima ciclo	1 - 5 ore	3 ore			
		durata temperatura massima	1 - 120 min	30 min			
		Riscaldamento/raffreddamento *13	modo di funzionamento zona 1	temp.ambiente riscald./temp. acqua riscald./curva di compensazione riscald./temp.acqua raffredd.	temp.ambiente		
	curva di compensazione	valore riferimento superiore temp. acqua	modo di funzionamento zona 2 *1	temp.ambiente riscald./temp. acqua riscald./curva di compensazione riscald./temp.acqua raffredd.	curva di compensazione		
			t.ext zona1	-30°C - +33°C *3	-15°C		
			temp. acqua zona1	25°C - 60°C	50°C		
			temp. esterna zona2 *1	-30°C - +33°C *3	-15°C		
			temp. acqua zona2 *1	25°C - 60°C	40°C		
			temp. esterna zona1	-28°C - +35°C *4	35°C		
		valore riferimento inferiore temp. acqua	temp. acqua zona1	25°C - 60°C	25°C		
			temp. esterna zona2 *1	-28°C - +35°C *4	35°C		
			temp. acqua zona2	25°C - 60°C	25°C		
			regolazione	temp. esterna zona1	-29°C - +34°C *5	—	
				temp. acqua zona1	25°C - 60°C	—	
				temp. esterna zona2 *1	-29°C - +34°C *5	—	
vacanza	ACS		attivo/non attivo	non attivo			
	riscaldamento/raffreddamento *13		attivo/non attivo	attivo			
	temp.ambiente riscald. zona1		10°C - 30°C	15°C			
	temp.ambiente riscald. zona2 *12		10°C - 30°C	15°C			
	temp.acqua riscald. zona1		25°C - 60°C	35°C			
	temp.acqua riscald. zona2 *1		25°C - 60°C	25°C			
	temp.acqua raffredd. zona1 *13		5°C - 25°C	25°C			
	temp.acqua raffredd. zona2 *13		5°C - 25°C	25°C			
impostazioni iniziali	lingua		EN/FR/DE/SV/ES/IT/DA/NL/FI/NO/PT/BG/PL/CZ/RU	EN			
	°C/°F		°C/°F	°C			
	Ora legale		ON/OFF	OFF			
	temp.display		Ambiente/ACS/Amb.&ACS/OFF	OFF			
	time display		hh:mm/hh:mm AM/AM hh:mm	hh:mm			
	selezione termistore per zona 1		th1/com.princ /comando 1-8/"ora/zona"	th1			
	selezione termistore per zona 2 *1		th1/com.princ /comando 1-8/"ora/zona"	th1			
	comando selezione zona *1		zona1/zona2	zona1			
menu servizio tecnico	Regolazione termistori	thw1	-10 °C - +10 °C	0°C			
		thw2	-10 °C - +10 °C	0°C			
		thw5	-10 °C - +10 °C	0°C			
		thw6	-10 °C - +10 °C	0°C			
		thw7	-10 °C - +10 °C	0°C			
		thw8	-10 °C - +10 °C	0°C			
		thw9	-10 °C - +10 °C	0°C			
		thwb1	-10 °C - +10 °C	0°C			
		thwb2	-10 °C - +10 °C	0°C			
		impostazioni aux	economizzatore pompa.	ON/OFF *6	ON		
	resist.elettrica (riscald.)		ritardo (3 - 60 min)	10 min			
			timer ritardo resistenza elettrica (5 - 180 min)	30 min			
	resist.elettrica (ACS)		riscaldatore booster	ACS: ON (utilizzata)/ OFF (non utilizzata)	ON		
			riscaldatore a immersione	ACS: ON (utilizzata)/ OFF (non utilizzata)	ON		
	controllo valvola miscelaz.		timer ritardo resistenza elettrica (15 - 30 min)	15 min			
	flussometro	funzionamento (10 -240 sec)	120 sec				
intervallo (1 - 30 min)		2 min					
		minimo (0- 100l/min)	5 l/min				
		massimo (0- 100l/min)	100 l/min				

*1 Le impostazioni relative alla Zona2 possono essere attivate solo quando è abilitato il controllo della temperatura della zona 2 (quando dip SW2-6 e SW2-7 sono impostati su ON).

*2 Il modello senza né riscaldatore booster né riscaldatore a immersione potrebbe non raggiungere la temperatura impostata in base alla temperatura esterna.

*3 Il limite inferiore è -15°C in base all'unità esterna collegata.

*4 Il limite inferiore è -13°C in base all'unità esterna collegata.

*5 Il limite inferiore è -14°C in base all'unità esterna collegata.

(Segue alla pagina successiva).

7 Servizio e manutenzione

Moduli per tecnico

Scheda di registrazione di avviamento/Impostazioni in loco (segue dalla pagina precedente)

Schermata del regolatore principale			Parametri	Impostazione predefinita	Impostazioni in loco	Note	
menu servizio tecnico	velocità pompa		velocità pompa (1 - 5)	5			
	seleziona sorgente calore		standard/Resist./Caldaia/Ibrido *7	standard			
	impostazione parametri	Modo riscaldamento *8	limiti temp.acqua *10	temp. min. (25 - 45°C)	30°C		
				temp. massima (35 - 60°C)	50°C		
			intervallo di controllo *14	modo (Normale/Potente)	normale		
				intervallo (10 - 60 min)	10 min		
			regolaz.diff.temp. pompa.cal.	ON/OFF *6	ON		
				limite inferiore (-9 - -1°C)	-5°C		
				limite superiore (+3 - +5°C)	5°C		
		funzione antigelo *11		t.ext (3 - 20°C)**	5°C		
		funzionamento simultaneo (ACS/riscald.)		ON/OFF *6	OFF		
				t.ext (-30 - +10°C) *4	-15 °C		
	funzione meteo freddo		ON/OFF *6	OFF			
			t.ext (-30 - +10°C) *4	-15 °C			
	Impostazioni caldaia	impostazioni ibride		t.ext (-30 - +10°C) *4	-15 °C		
				modo priorità (T. ext./Costi/CO2) *16	T. ext.		
		impostazioni intelligenti	prezzo energia *9	elettricità (0,001 - 999 */kWh)	0,5 */kWh		
				caldaia (0,001 - 999 */kWh)	0,5 */kWh		
			emissioni CO2	elettricità (0,001 - 999 kg - CO2/ kWh)	0,5 kg - CO2/ kWh		
				caldaia (0,001 - 999 kg - CO2/ kWh)	0,5 kg - CO2/ kWh		
		sorgente calore	capacità pompa calore (1 - 40 kW)	11,2 kW			
			efficienza caldaia (25 - 150%)	80%			
			capacità riscald. booster 1 (0 - 30 kW)	2 kW			
			capacità riscald. booster 2 (0 - 30 kW)	4 kW			
	funz.asciugatura pavimenti		ON/OFF *6	OFF			
		temperatura target	inizio e fine (25 - 60°C)	30°C			
			temperatura massima (25 - 60°C)	45°C			
			durata temp. massima (1 - 20 giorni)	5 giorni			
		temp. acqua (aumento)	passo incremento temperatura (+1 - +10 °C)	+5 °C			
			aumento intervallo (1 - 7 giorni)	2 giorni			
		temp. acqua (diminuzione)	passo decremento temp. (-1 - -10°C)	-5 °C			
			diminuzione intervallo (1 - 7 giorni)	2 giorni			
		impostazioni controllo energia	capacità di resistenza elettrica	capacità riscald. booster1	0 - 30 kW	2 kW	
capacità riscald. booster2	0 - 30 kW			4 kW			
capacità riscaldatore a immersione	0 - 30 kW			0 kW			
regolazione energia prodotta			-50 - +50%	0%			
assorbim.pompa circolaz.	pompa 1		0 - 200 W o *** (pompa installata in fabbrica)	***			
	pompa 2		0 - 200 W	0 W			
	pompa 3		0 - 200 W	0 W			
misuratore di energia elettrica		0,1/1/10/100/1000 impulsi/kWh	1 impulso/kWh				
misuratore di calore		0,1/1/10/100/1000 impulsi/kWh	1 impulso/kWh				
impostaz. inserim. esterno	controllo richiesta (IN4)		sorgente calore OFF/funzionamento caldaia	funzionamento caldaia			
	termostato esterno(IN5)		funzionamento riscaldatori/funzionamento caldaia	funzionamento caldaia			

*6 On: la funzione è attiva; Off: la funzione è disattivata.

*7 Quando il dip SW1-1 è impostato su OFF "SENZA caldaia" o SW2-6 è impostato su OFF "SENZA serbatoio di miscelazione", non è possibile selezionare la caldaia né il funzionamento ibrido.

*8 Valido solo se in funzione nel modo intervallo di controllo.

9 "" in "*/kWh" indica la valuta (ad esempio €, £ o simili)

*10 Valido solo se in funzione nel modo Riscaldamento temperatura ambiente.

*11 Se si seleziona l'asterisco (***) la funzione antigelo viene disattivata. (Rischio di congelamento dell'acqua primaria)

*12 Le impostazioni relative alla Zona2 possono essere attivate solo quando è attivo il controllo della temperatura a due zone o è attivato (ON) o disattivato (OFF) il controllo della valvola a 2 zone.

13 Le impostazioni del modo raffreddamento sono disponibili solo per il modello ERST20.

*14 Quando il DIP SW5-2 è impostato su OFF, la funzione è attiva.

*15 Quando l'hydrotank è collegato a un'unità esterna PUMY-P, il modo viene fissato su "Normale".

*16 Quando l'hydrotank è collegato a un'unità esterna PUMY-P, il modo viene fissato su "Ambiente".

8 Informazioni supplementari

■ Svuotamento (pump down) del refrigerante - solo per impianti con modelli split

Consultare la sezione "Svuotamento del refrigerante" nel manuale di installazione o il manuale di servizio dell'unità esterna.

■ Funzionamento di supporto della caldaia

Il funzionamento del riscaldamento è sostenuto dalla caldaia.

Per ulteriori informazioni consultare il manuale di installazione di PAC-TH011HT-E.

<Installazione e configurazione dell'impianto>

1. Impostare il dip SW 1-1 su ON "con caldaia" e SW2-6 su ON "con serbatoio di miscelazione".
2. Installare i termistori THWB1 (temperatura dell'acqua) e THWB2 (temperatura di ritorno) *1 sul circuito della caldaia.
3. Collegare il cavo di uscita (OUT10: funzionamento caldaia) all'ingresso esterno (ingresso termostato ambiente) sulla caldaia. *2
4. Installare uno dei seguenti termostati della temperatura ambiente *3

- Comando remoto senza fili (opzionale)
- Termostato temperatura ambiente (non fornito in dotazione)
- Regolatore principale (posizione remota)

*1 Il termistore della temperatura della caldaia è un componente opzionale.

*2 OUT10 non è in tensione.

*3 Il riscaldamento della caldaia viene attivato/disattivato dal termostato della temperatura ambiente.

<Impostazioni del comando remoto>

1. Andare al menu Servizio tecnico > Seleziona sorgente calore e scegliere "Caldaia" o "Automatico". *4
2. Andare al menu Servizio tecnico > Impostazione parametri > Impostazioni caldaia per configurare le impostazioni dettagliate per la voce "Automatico" indicata sopra.

*4 La funzione "Ibrido" commuta automaticamente il funzionamento tra la pompa di calore (e la resistenza elettrica) e la caldaia.

■ Scheda prodotto del controllo della temperatura

(a) Nome fornitore: MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION

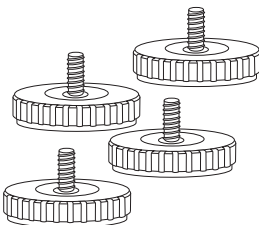
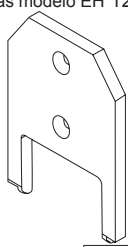
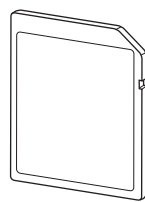
(b) Identificativo del modello del fornitore: PAR-WT50R-E e PAR-WT51R-E

(c) Classe del controllo della temperatura: VI

(d) Contributo apportato dal controllo della temperatura all'efficienza energetica stagionale d'ambiente: 4%

Índice

1. Medidas de precaução	2
2. Introdução	2
3. Informação técnica	3
4. Instalação	11
4.1 Localização.....	11
4.2 Qualidade da água e preparação do sistema.....	12
4.3 Tubagem de água.....	13
4.4 Medidas de precaução na descarga (G3)	17
4.5 Ligação eléctrica.....	18
5. Preparação do sistema	22
5.1 Funções dos micro-comutadores DIP	22
5.2 Ligação das entradas/saídas	23
5.3 Cablagem para controlo da temperatura de 2 zonas	25
5.4 Controlo LIG./DESLIG. da válvula de 2 zonas.....	25
5.5 Funcionamento apenas da unidade interior	25
5.6 Opções do controlador remoto	26
5.7 Utilização do cartão de memória SD.....	28
5.8 Controlador principal	29
6. Arranque.....	36
7. Assistência técnica e manutenção	37
8. Informações suplementares.....	42

Acessórios (incluídos)		
Pés ajustáveis	Ferramenta do corpo da resistência de imersão	Cartão de memória SD
 <p>4</p>	<p>Apenas modelo EH*T20*-MHC*</p>  <p>1</p>	 <p>1</p>

Abreviaturas e glossário

N.º	Abreviatura/termo	Descrição
1	Modo da curva de compensação	Aquecimento de espaços incorporando compensação da temperatura exterior
2	COP	Coefficient of Performance - coeficiente de desempenho de eficiência da bomba de calor
3	Cilindro	Depósito de AQS, fechado, interior e respectivas tubagens
4	Modo AQS	Modo de aquecimento de águas quentes sanitárias (AQS) para chuveiros, lava-louças, etc.
5	Temperatura do caudal	Temperatura a que a água é fornecida ao circuito primário
6	Estado função descongelação	Aquecimento para impedir que os tubos de água congelem
7	FTC	Flow temperature controller - controlador da temperatura do caudal, a placa de circuito impresso que controla o sistema
8	Modo de aquecimento	Aquecimento de espaços através de radiadores ou de Aquecimento por pavimento radiante
9	Legionela	Bactéria potencialmente encontrada nas tubagens, chuveiros e depósitos de água, que pode causar a doença do legionário
10	Modo PL	Modo prevenção legionela – uma função disponível em sistemas que integram depósitos, destinada a impedir o desenvolvimento de bactéria legionela
11	Modelo compacto	Permutador de calor de placas (refrigerante - água) montado na unidade exterior da bomba de calor
12	PRV	Pressure relief valve - válvula de descarga de pressão
13	Temperatura de retorno	Temperatura a que a água é fornecida a partir do circuito primário
14	Modelo Split	Permutador de calor de placas (refrigerante - água) montado na unidade interior
15	VTR	Thermostatic radiator valve – válvula termostática de radiador: uma válvula instalada à entrada ou saída do painel radiador, que controla a produção de calor
16	Modo de arrefecimento	Arrefecimento de espaços através de bobinas de ventoinha ou de arrefecimento por pavimento radiante

1 Medidas de precaução

Leia as seguintes precauções de segurança com atenção.

AVISO:
Precauções que têm de ser observadas para impedir lesões ou morte.

CUIDADO:
Precauções que têm de ser observadas para impedir danos na unidade.

Este manual de instalação, juntamente com o manual do utilizador, deve ser colocado junto do produto após a instalação para futura consulta. A Mitsubishi Electric não é responsável pela falha de peças fornecidas localmente.

- Certifique-se de que realiza a manutenção periódica.
- Certifique-se de que segue os regulamentos locais.
- Certifique-se de que segue as indicações fornecidas neste manual.

AVISO

Elementos mecânicos

- O cilindro e a unidade exterior não devem ser instalados, desmontados, recolocados, alterados ou reparados pelo utilizador. Pergunte a um instalador ou técnico de reparação autorizado. A incorrecta instalação da unidade ou modificação da mesma pelo utilizador após a instalação, pode resultar em fugas de água, choques eléctricos ou incêndio.
- A unidade exterior deve ser firmemente fixada a uma superfície nivelada e resistente, capaz de suportar o respectivo peso.
- O cilindro deve ser instalado numa superfície nivelada e resistente, capaz de suportar o peso do mesmo quando cheio, de forma a evitar ruídos ou vibrações excessivos.
- Não posicione mobiliário ou aparelhos eléctricos por baixo da unidade exterior ou do cilindro.
- A tubagem de descarga dos dispositivos de emergência que equipam o cilindro deve ser instalada de acordo com os regulamentos locais.
- Utilize apenas acessórios e peças de substituição autorizados pela Mitsubishi Electric, recorrendo a um técnico qualificado para proceder à montagem dos mesmos.

Circuitos eléctricos

- Todos os trabalhos de electricidade devem ser efectuados por um técnico qualificado, de acordo com os regulamentos locais e as instruções fornecidas neste manual.
- As unidades devem ser alimentadas através de um circuito de alimentação específico, devendo ser utilizada a voltagem correcta e os disjuntores adequados.
- A cablagem deve ser executada de acordo com os regulamentos nacionais. As ligações devem ser bem apertadas, sem que os terminais fiquem sujeitos a tensões.
- A unidade deve ser correctamente ligada à terra.

Geral

- Mantenha crianças e animais de estimação afastados do cilindro e da unidade exterior.
- Não utilize a água quente produzida pela bomba de calor directamente para beber ou cozinhar. Isto pode causar doenças no utilizador.
- Não suba para cima das unidades.
- Não toque nos interruptores com as mãos molhadas.
- As verificações de manutenção anual do cilindro e da unidade exterior devem ser efectuadas por um técnico qualificado.
- Não coloque recipientes com líquidos em cima do cilindro. Caso ocorram fugas ou salpicos de líquidos sobre o cilindro, isto pode resultar em danos na unidade ou incêndio.
- Não coloque nenhum item pesado em cima do cilindro.
- Quando instalar, mudar a localização ou reparar o cilindro, utilize apenas o refrigerante especificado (R410A) para carregar as tubagens do refrigerante. Não o misture com qualquer outro refrigerante e certifique-se de que não fica ar nas tubagens. A mistura de ar com o refrigerante pode causar uma pressão alta anómala na tubagem do refrigerante, o que pode resultar numa explosão e noutros perigos.
- A utilização de qualquer refrigerante diferente do especificado para o sistema provoca uma falha mecânica, avaria do sistema ou da unidade. No pior dos casos, pode levar a um entrave grave no sentido de garantir a segurança do produto.
- No modo de aquecimento, para evitar que os dissipadores de calor sejam danificados por água excessivamente quente, ajuste a temperatura do caudal alvo para um mínimo de 2°C abaixo da temperatura máxima admissível de todos os dissipadores de calor. Para a Zona2, ajuste a temperatura do caudal alvo para um mínimo de 5°C abaixo da temperatura máxima admissível de todos os dissipadores de calor no circuito da Zona2.
- Não instale a unidade onde gases combustíveis possam vaziar, ser produzidos, fluir ou acumular-se. Caso o gás combustível se acumule em redor da unidade, pode ocorrer fogo ou explosão.

CUIDADO

- No circuito primário, utilize água limpa que cumpra as normas locais de qualidade da água.
- A unidade exterior deve ser instalada numa área suficientemente ventilada, de acordo com os desenhos disponíveis no manual de instalação da unidade exterior.
- O cilindro deve ser instalado no interior, de forma a minimizar a perda de calor.
- As tubagens de água do circuito primário entre a unidade exterior e o cilindro devem ter a menor extensão possível, de forma a reduzir a perda de calor.
- Certifique-se de que o condensado produzido pela unidade exterior é encaminhado, através de um tubo, para longe da base, de forma a evitar a formação de poças de água.
- Remova tanto ar quanto possível dos circuitos primário e de AQS.
- A fuga de refrigerante pode causar asfixia. Garanta a ventilação em conformidade com a norma EN378-1.
- Certifique-se de que envolve as tubagens com material de isolamento. O contacto directo com tubagens não isoladas pode resultar em queimaduras ou ulcerações provocadas pelo frio.
- Nunca coloque pilhas na boca, por nenhum motivo, para evitar a ingestão accidental.
- A ingestão de uma pilha pode causar obstrução das vias respiratórias e/ou envenenamento.
- Instale a unidade numa estrutura robusta, de forma a evitar ruídos ou vibrações excessivos durante o funcionamento.
- Não transporte o cilindro com água no depósito de AQS ou na bateria. Isto pode causar danos na unidade.
- Se pretender desligar o cilindro (ou o sistema) durante um longo período de tempo, a água deve ser drenada.
- Se não utilizado por um longo período de tempo, antes de o funcionamento ser retomado, o depósito de AQS deve ser enxaguado com água potável.
- Devem ser tomadas medidas preventivas contra o golpe de aríete, como a instalação de um colector de golpe de aríete no circuito hidráulico primário, conforme indicado pelo fabricante.

No que se refere ao manuseamento do refrigerante, consulte o manual de instalação da unidade exterior.

2 Introdução

Este manual tem por objectivo transmitir a técnicos qualificados as informações necessárias para instalar e colocar em serviço, de forma segura e eficiente, o sistema do cilindro. Este manual destina-se a canalizadores e/ou técnicos de refrigeração qualificados, que tenham frequentado e concluído com sucesso

a necessária formação sobre produtos da Mitsubishi Electric e possuam as qualificações adequadas para procederem à instalação de cilindros de água quente não ventilados específicos para os respectivos países.

Especificações do produto

Nome do modelo	200 L											
	EHST20C-VM2C	EHST20C-VM6C	EHST20C-TM9C	EHST20C-VM2EC	EHST20C-VM6EC	EHST20C-VM9EC	EHST20C-MEC	EHST20D-VM2C	EHST20D-MHC	EHST20D-VM2EC	EHST20D-VM9C	
Volume nominal de água quente doméstica	1600 x 595 x 680 mm (Altura x Largura x Profundidade)											
Dimensões totais da unidade	200 L											
Peso (vazio)	110 kg	111 kg	112 kg	104 kg	105 kg	106 kg	103 kg	103 kg	103 kg	96 kg	103 kg	105 kg
Peso (cheio)	320 kg	321 kg	322 kg	314 kg	315 kg	316 kg	313 kg	312 kg	312 kg	305 kg	312 kg	314 kg
Volume de água do circuito de aquecimento na unidade *1	6,6 kg	6,6 kg	6,6 kg	6,6 kg	6,6 kg	6,6 kg	6,6 kg	5,7 kg	5,7 kg	5,7 kg	5,7 kg	5,7 kg
Permutador de calor de placas (MWA2)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Permutador de calor de placas (MWA1)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Vaso de expansão não ventilado (aquecimento primário)	12 L	1 bar	1 bar	1 bar	1 bar	1 bar	1 bar	12 L	12 L	12 L	12 L	12 L
Circuito de água	1 - 80°C											
Válvula de descarga de pressão	0,3 MPa (3 bar)											
Sensor de fluxo	Caudal min. 5,0 l/min											
Resistência de aquecimento	90°C	121°C	90°C	90°C	90°C	90°C	90°C	90°C	90°C	—	90°C	90°C
Dispositivo de segurança	121°C	121°C	121°C	121°C	121°C	121°C	121°C	121°C	121°C	—	121°C	121°C
Depósito de AQS	40 - 70°C											
Bomba circuladora do circuito primário	1,0 MPa (10 bar)											
Bomba circuladora do circuito sanitário	Grundfos UPM2 15 - 70 130											
Ligações	Água	Refrigerante (R410A)	Líquido	28 mm de compressão circuito primário/22 mm de compressão circuito AQS	Gás	9,52 mm	6,35 mm	15,88 mm	12,7 mm			
Intervalo de temperatura pretendida	Temperatura do caudal	Aquecimento	Arrefecimento	25 - 60°C	Temperatura do espaço	10 - 30°C	—	—	—			
Intervalo de funcionamento garantido	Ambiente *2	Aquecimento exterior	Arrefecimento	Ver tabela esp. unidade exterior	—	—	—	—	—			
Desempenho depósito AQS	Temperatura de água quente máx. permitida	Tempo p/ subir temp. depósito AQS de 15 a 65 °C *5	Tempo p/ reaquecimento 70% do depósito AQS a 65 °C *5	22,75 minutos	70°C	*4	*4	70°C	70°C	*4	70°C	70°C
Placa de controlo	Alimentação (n.º de fases, voltagem, frequência)	Disjuntor (quando alimentado a partir de um circuito independente)	10 A	~N, 230 V, 50 Hz	—	—	—	—	—	—	—	—
Resistência de aquecimento	Alimentação (n.º de fases, voltagem, frequência)	Disjuntor	~N, 230 V, 50 Hz	3-~, 400 V, 50 Hz	~N, 230 V, 50 Hz	~N, 230 V, 50 Hz	3-~, 400 V, 50 Hz	~N, 230 V, 50 Hz	~N, 230 V, 50 Hz	—	~N, 230 V, 50 Hz	3-~, 400 V, 50 Hz
Potência	2 kW	2 kW	2 kW	2 kW	2 kW	2 kW	2 kW	2 kW	2 kW	—	2 kW	2 kW
Corrente	9 A	9 A	9 A	9 A	9 A	9 A	9 A	9 A	9 A	—	9 A	9 A
Disjuntor	16 A	16 A	16 A	16 A	16 A	16 A	16 A	16 A	16 A	—	16 A	16 A
Resistência de imersão *6	Alimentação (n.º de fases, voltagem, frequência)	Disjuntor	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Corrente	3 kW	3 kW	3 kW	3 kW	3 kW	3 kW	3 kW	3 kW	3 kW	—	3 kW	3 kW
Disjuntor	16 A	16 A	16 A	16 A	16 A	16 A	16 A	16 A	16 A	—	16 A	16 A
Nível de pressão acústica	28 dB(A)											
Nível de potência acústica	40 dB(A)											

Extras opcionais

- Controlador remoto sem fios PAR-WT50R-E
- Sensor remoto PAC-SE41TS-E
- Receptor sem fios PAR-WR51R-E
- Termostor PAC-TH011-E
- Resistência de imersão (monofásica, 3 kW) PAC-IH03V2-E
- Termostor de alta temperatura PAC-TH011HT-E
- Accesórios EHPT para o Reino Unido PAC-WK01UK-E
- Interface sem fios Ecodan PAC-WF010-E
- Suporte do recipiente de drenagem PAC-DP01-E

<Tabela 3.1>

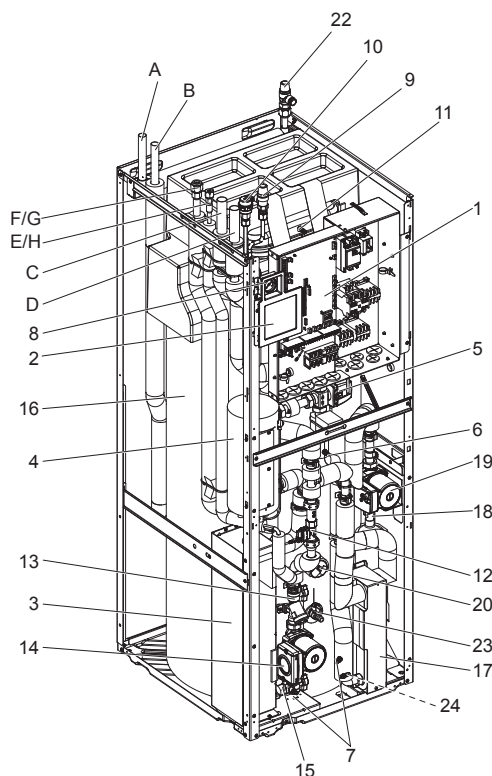
- *1 Volume do circuito de águas sanitárias, circuito primário de AQS (da válvula de 3 vias ao ponto de confluência com o circuito de aquecimento), tubagem para o vaso de expansão e vaso de expansão não estão incluídos neste valor.
- *2 O ambiente não deve ter gelo.
- *3 O modo de arrefecimento não está disponível com a temperatura exterior baixa.
- *4 Para o modelo sem resistência de aquecimento nem resistência de imersão, a temperatura máxima da água quente permitida é de [temperatura máxima da água de saída da unidade exterior - 3°C]. Para obter informações sobre a temperatura máxima da água de saída da unidade exterior, consulte o manual de especificações da unidade exterior.
- *5 Testado segundo condições BS7206.
- *6 Não instalar resistências de imersão sem protecção térmica.

3 Informação técnica

Componentes

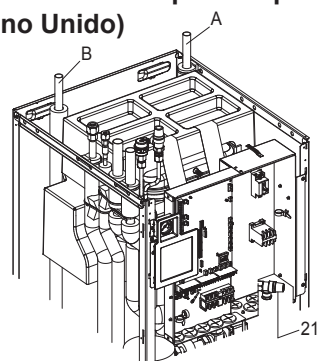
<E*ST20*-*M**C>

(Sistema de modelo Split)



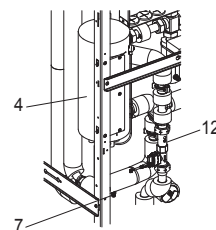
<EH*T20*-*MHCW>

(Sistema de modelo Split/compacto para Reino Unido)



<EHPT20X-*M**C*>

(Sistema de modelo compacto)



<Figura 3.1>

N.º	Nome do componente	E*ST20*-*M2/6/9C	E*ST20*-*M2/6/9EC	E*ST20*-*MEC	EHST20D-MHC	EHPT20X*-*M2/6/9C	EHPT20X-MHCW	EHST20*-*MHCW
A	Tubo de saída AQS	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
B	Tubo de entrada de água fria	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
C	Tubo de água (ligação de retorno de aquecimento/arrefecimento de espaço)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
D	Tubo de água (ligação de caudal de aquecimento/arrefecimento de espaços)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
E	Tubo de água (caudal da ligação da bomba de calor)	—	—	—	—	—	—	—
F	Tubo de água (ligação de retorno para bomba de calor)	—	—	—	—	—	—	—
G	Tubo do refrigerante (gás)	✓	✓	✓	✓	—	—	✓
H	Tubo do refrigerante (líquido)	✓	✓	✓	✓	—	—	✓
1	Quadro eléctrico e de controlo	✓	✓	✓	✓	—	—	✓
2	Controlador principal	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3	Permutador de calor de placas (refrigerante - água)	✓	✓	✓	✓	—	—	✓
4	Resistência de aquecimento 1,2	✓	✓	—	—	—	—	—
5	Válvula de 3 vias	✓	✓	—	—	✓	✓	✓
6	Ventilação manual	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
7	Torneira de drenagem (circuito primário)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
8	Manómetro	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
9	Válvula de descarga de pressão (3 bar)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10	Ventilação automática	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
11	Vaso de expansão	✓	—	—	✓	✓	✓	✓
12	Sensor de fluxo	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
13	Válvula do filtro	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
14	Bomba de circulação de água 1 (circuito primário)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
15	Válvula da bomba	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
16	Depósito de AQS	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
17	Permutador de calor de placas (água - água)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
18	Filtro de depósitos calcários	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
19	Bomba de circulação de água (circuito sanitário)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
20	Resistência de imersão	—	—	—	✓	—	—	✓
21	Válvula de regulação de temperatura e descarga de pressão	—	—	—	—	—	✓	✓
22	Válvula descarga pressão (10 bar) (depósito AQS)	✓	✓	✓	✓	✓	—	—
23	Torneira de drenagem (depósito AQS)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
24	Torneira de drenagem (circuito sanitário)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
25	Termístor da temp. água caudal (THW1)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
26	Termístor da temp. água retorno (THW2)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
27	Termístor da temp. água depósito AQS (THW5)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
28	Termístor da temp. líquido refrigerante (TH2)	✓	✓	✓	✓	—	—	✓
29	Unidade exterior	—	—	—	—	—	—	—
30	Tubo de drenagem (fornecimento local)	—	—	—	—	—	—	—
31	Válvula anti-retorno (fornecimento local)	—	—	—	—	—	—	—
32	Válvula de isolamento (fornecimento local)	—	—	—	—	—	—	—
33	Filtro magnético (fornecimento local) (recomendado)	—	—	—	—	—	—	—
34	Filtro (fornecimento local)	—	—	—	—	—	—	—
35	Grupo de controlo da entrada*1	—	—	—	—	—	—	—
36	Bicha de enchimento (válvulas de macho esférico, válvulas de retenção e mangueira flexível)*1	—	—	—	—	—	—	—
37	Vaso de expansão potável*1	—	—	—	—	—	—	—

*1 Fornecido APENAS com os modelos destinados ao Reino Unido. Consulte o manual de instalação do PAC-WK01UK-E para obter mais informações sobre acessórios.

<Nota> Para a instalação do modelo E*ST20*-*M**EC, certifique-se de que instala um vaso de expansão do lado primário no local. (Ver a Figura 4.3.4.)

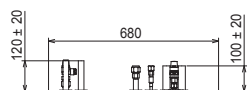
<Tabela 3.2>

3 Informação técnica

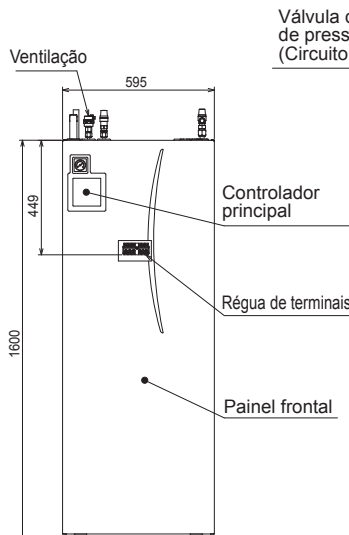
<Unidade: mm>

■ Desenhos técnicos

<E**T20*-*M**C>

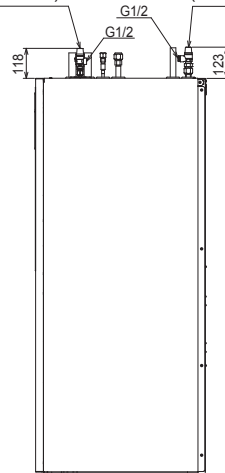


<Lado esquerdo>



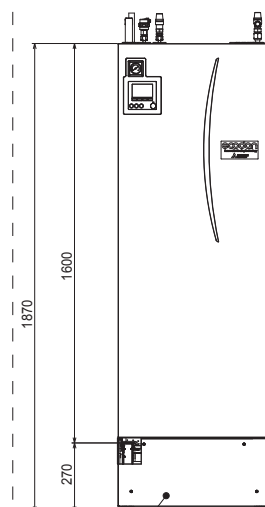
<Frente>

Válvula de descarga de pressão (Circuito primário)
Válvula de descarga de pressão (Circuito sanitário)

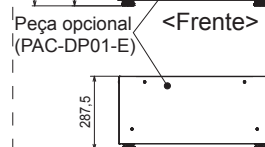


<Lado direito>

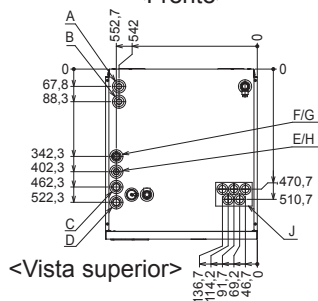
<ERST20*-*M**C>



<Frente>

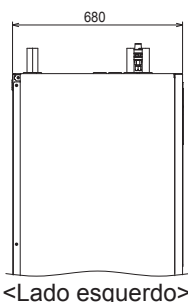


Peça opcional (PAC-DP01-E)

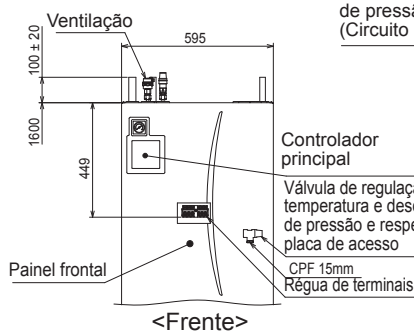


<Vista superior>

<EH*T20*-*MHCW>

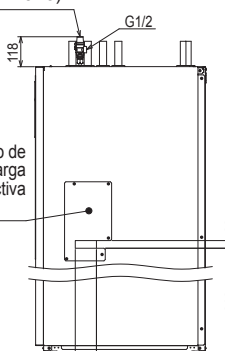


<Lado esquerdo>

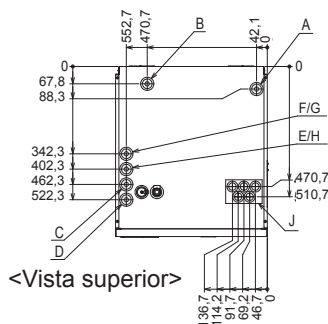


<Frente>

Válvula de descarga de pressão (Circuito primário)



<Lado direito>



<Vista superior>

Letra	Descrição do tubo	Medida/tipo da ligação
A	Ligação de saída AQS	22 mm/de aperto
B	Ligação de entrada de água fria	22 mm/de aperto
C	Ligação de retorno de aquecimento/arrefecimento de espaço	28 mm/de aperto
D	Ligação de caudal de aquecimento/arrefecimento de espaços	28 mm/de aperto
E	Ligação de caudal da bomba de calor (Sem permutador de calor de placas)	28 mm/de aperto
F	Ligação de retorno da bomba de calor (Sem permutador de calor de placas)	28 mm/de aperto
G	Refrigerante (gás) (Com permutador de calor de placas)	12,7 mm/cónica (E*ST20D-*) 15,88 mm/cónica (E*ST20C-*)
H	Refrigerante (líquido) (Com permutador de calor de placas)	6,35 mm/cónica (E*ST20D-*) 9,52 mm/cónica (E*ST20C-*)
J	Entrada de cablagem eléctrica ① ② ③ ④ ⑤	Para as entradas ①, ② e ③, usar condutores de baixa tensão, inclusive nas cablagens de entrada externas e nas cablagens de ligação de termístores. Para as entradas ④ e ⑤, usar condutores de alta tensão, inclusive para o cabo de alimentação, cabo de ligação da unidade interior à unidade exterior e nas cablagens de saída externas. *Para os cabos do receptor sem fios (opcional) e da interface Wi-Fi Ecodan (opcional), use a entrada ①.

<Tabela 3.3>

3 Informação técnica

Compatibilidade entre unidades

Unidade exterior		Cilindro	EHPT20X-VM2C	EHPT20X-VM6C	EHPT20X-YM9C	EHPT20X-TM9C	EHPT20X-MHCW	EHST20D-VM2C	EHST20D-MEC	EHST20D-MHC	EHST20D-VM2EC	EHST20D-YM9C	ERST20D-MEC	ERST20D-VM2C	EHST20D-MHCW
Modelo compacto	PUHZ-W50, 85, 112 PUHZ-HW112, 140		✓	✓	✓	✓	✓	—	—	—	—	—	—	—	—
Modelo Split	SUHZ-SW45		—	—	—	—	—	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	PUHZ-SW40, 50		—	—	—	—	—	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

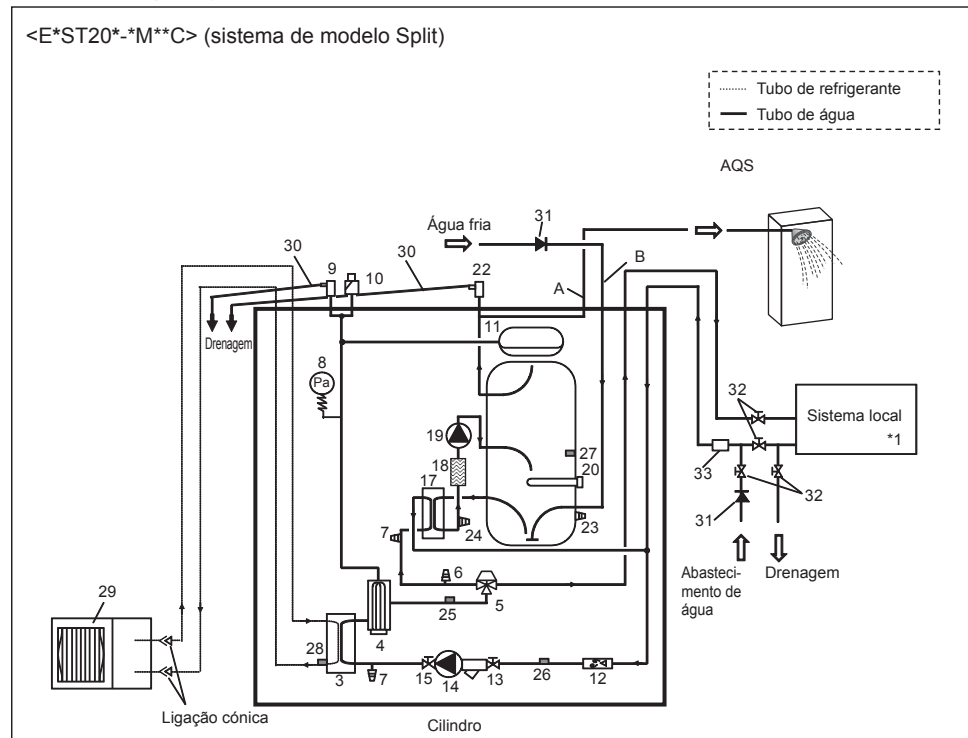
Unidade exterior		Cilindro	EHST20C-VM2C	EHST20C-VM6C	EHST20C-YM9C	EHST20C-TM9C	EHST20C-VM2EC	EHST20C-VM6EC	EHST20C-YM9EC	EHST20C-MEC	ERST20C-MEC	ERST20C-VM2C	EHST20C-MHCW
Modelo Split	PUHZ-FRP71		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	—	—	✓
	PUHZ-SW75, 100, 120		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	PUHZ-SHW80, 112, 140		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	PUMY-P112, 125, 140*KM*2		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	—	—	—	✓

<Tabela 3.4>

Diagrama do circuito de água

• Consulte, na <Tabela 3.2>, os nomes dos componentes.

*1 Consulte a secção seguinte [Sistema local].

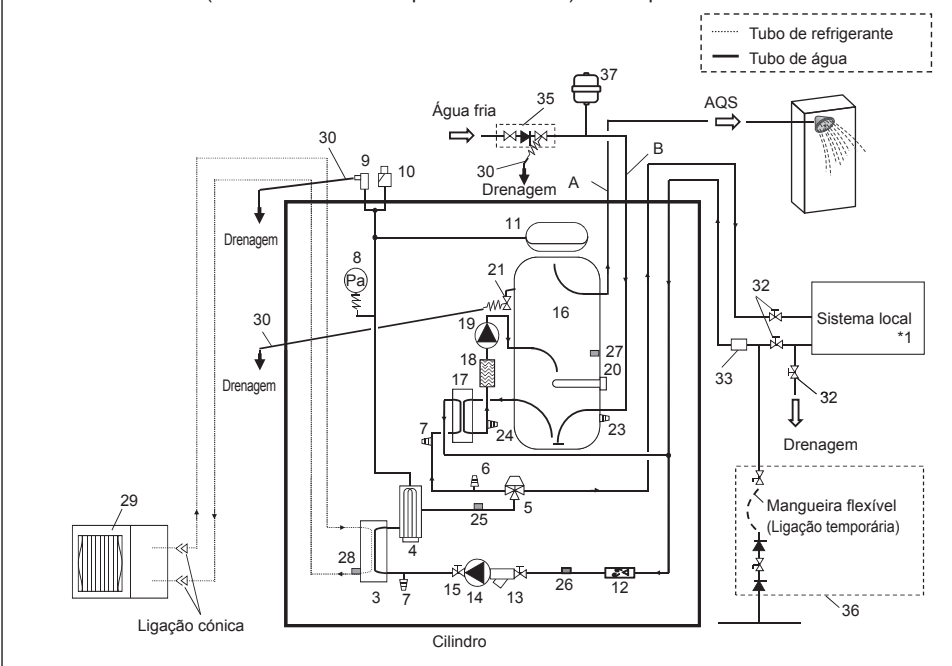


<Figura 3.2>

Nota

- Para permitir a drenagem do cilindro, é necessário instalar uma válvula de isolamento nas tubagens de entrada e de saída.
- Assegure a instalação de um filtro na tubagem de entrada do cilindro.
- Todas as válvulas de descarga devem ser ligadas a tubagens de drenagem adequadas, em conformidade com os regulamentos em vigor no seu país.
- Deve ser instalada uma válvula anti-retorno na tubagem de abastecimento de água fria (IEC 61770)
- Quando utilizar componentes fabricados com diferentes metais ou proceder à ligação de tubos de metais diferentes, isole as uniões de forma a impedir a ocorrência de reacções corrosivas, as quais poderão danificar as tubagens.

<EHST20*-MHCW> (sistema de modelo Split/ Reino Unido) <Exemplo>



<Figura 3.3>

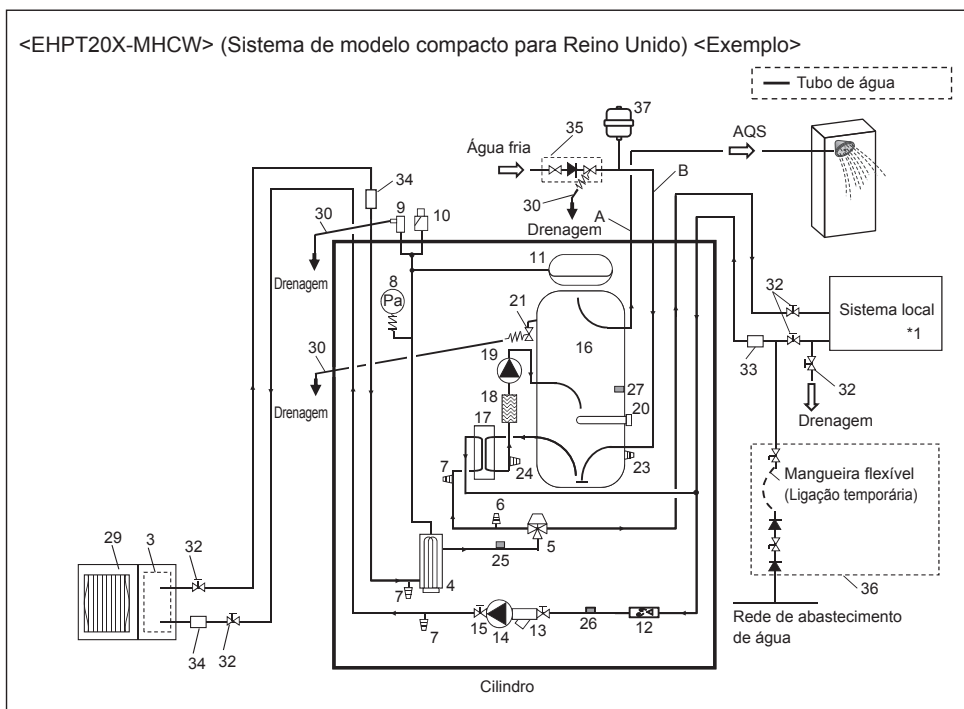
Nota

- Para permitir a drenagem do cilindro, é necessário instalar uma válvula de isolamento nas tubagens de entrada e de saída. Não deve ser instalada nenhuma válvula entre a válvula de expansão (item 35) e o cilindro (questão de segurança).
- Assegure a instalação de um filtro na tubagem de entrada do cilindro.
- Todas as válvulas de descarga devem ser ligadas a tubagens de drenagem adequadas, em conformidade com os regulamentos em vigor no seu país.
- Quando utilizar componentes fabricados com diferentes metais ou proceder à ligação de tubos de metais diferentes, isole as uniões de forma a impedir a ocorrência de reacções corrosivas, as quais poderão danificar as tubagens.
- A mangueira flexível da bicha de enchimento tem de ser removida após o procedimento de enchimento. Este item é fornecido com a unidade como acessório avulso.
- Instale o grupo de controlo da entrada (item 33) acima do nível da válvula de regulação de temperatura e descarga de pressão (item 19). Desta forma não será necessário esvaziar o depósito de AQS para proceder à reparação/manutenção do grupo de controlo da entrada.

3 Informação técnica

• Consulte, na <Tabela 3.2>, os nomes dos componentes.

*1 Consulte a secção seguinte [Sistema local].



Nota

- Para permitir a drenagem do cilindro, é necessário instalar uma válvula de isolamento nas tubagens de entrada e de saída. Não deve ser instalada nenhuma válvula entre a válvula de expansão (item 35) e o cilindro (questão de segurança).
- Assegure a instalação de um filtro na tubagem de entrada do cilindro.
- Todas as válvulas de descarga devem ser ligadas a tubagens de drenagem adequadas, em conformidade com os regulamentos em vigor no seu país.
- Quando utilizar componentes fabricados com diferentes metais ou proceder à ligação de tubos de metais diferentes, isole as uniões de forma a impedir a ocorrência de reacções corrosivas, as quais poderão danificar as tubagens.
- A mangueira flexível da bicha de enchimento tem de ser removida após o procedimento de enchimento. Este item é fornecido com a unidade como acessório avulso.
- Instale o grupo de controlo da entrada (item 33) acima do nível da válvula de regulação de temperatura e descarga de pressão (item 19). Desta forma não será necessário esvaziar o depósito de AQS para proceder à reparação/manutenção do grupo de controlo da entrada.

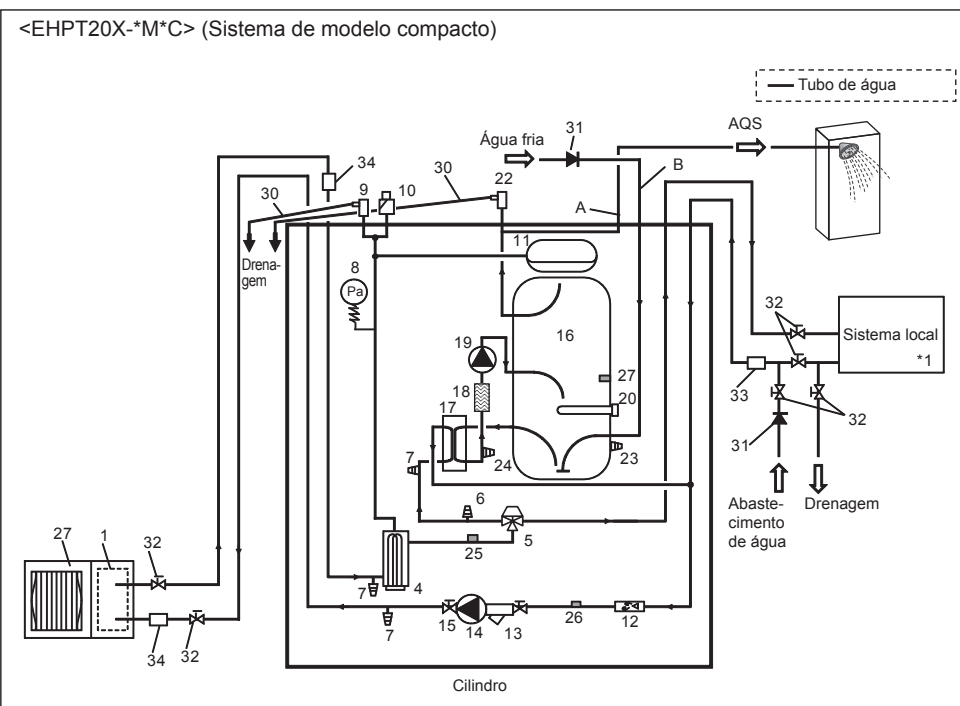
<Figura 3.4>

Nome do modelo	EHPT20X-MHCW	EHST20C-MHCW	EHST20D-MHCW
Pressão máxima do abastecimento para a válvula redutora de pressão	16 bar	16 bar	16 bar
Pressão de funcionamento (lado potável)	3,5 bar	3,5 bar	3,5 bar
Pressão de regulação de carga do vaso de expansão (lado potável)	3,5 bar	3,5 bar	3,5 bar
Pressão de regulação da válvula de expansão (lado potável)	6,0 bar	6,0 bar	6,0 bar
Especificações da resistência de imersão (lado potável)*	3000 W, 230 V	3000 W, 230 V	3000 W, 230 V
Capacidade do depósito de AQS	200 l	200 l	200 l
Peso da unidade quando cheia	307 kg	320 kg	312 kg
Pressão de funcionamento primária máxima	2,5 bar	2,5 bar	2,5 bar

* Tipo EN60335, 3000 W, monofásica, 230 V/50 Hz, comprimento 460 mm.

Utilize apenas peças de substituição Mitsubishi Electric para proceder à substituição directa.

<Tabela 3.5>



Nota

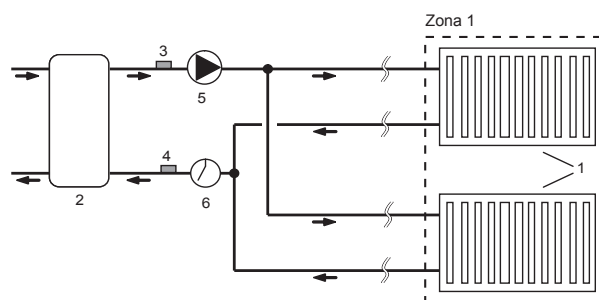
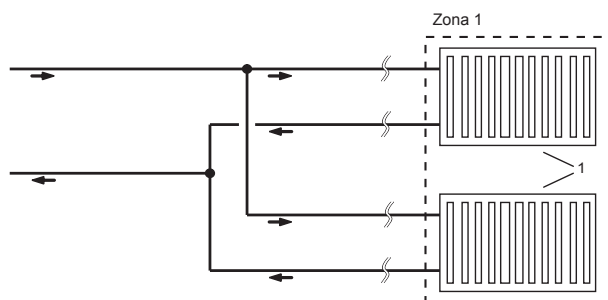
- Para permitir a drenagem do cilindro, é necessário instalar uma válvula de isolamento nas tubagens de entrada e de saída.
- Assegure a instalação de um filtro na tubagem de entrada do cilindro.
- Todas as válvulas de descarga devem ser ligadas a tubagens de drenagem adequadas, em conformidade com os regulamentos em vigor no seu país.
- Deve ser instalada uma válvula anti-retorno na tubagem de abastecimento de água fria (IEC 61770)
- Quando utilizar componentes fabricados com diferentes metais ou proceder à ligação de tubos de metais diferentes, isole as uniões de forma a impedir a ocorrência de reacções corrosivas, as quais poderão danificar as tubagens.

<Figura 3.5>

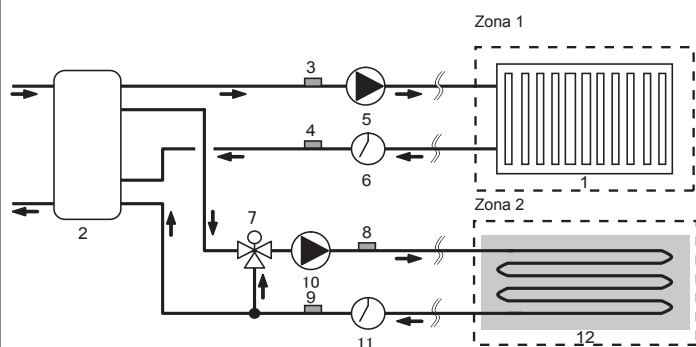
3 Informação técnica

■ Sistema local

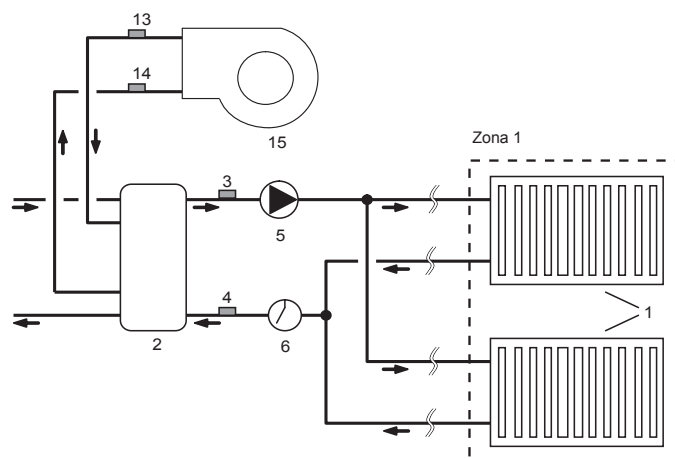
Controlo da temperatura de 1 zona



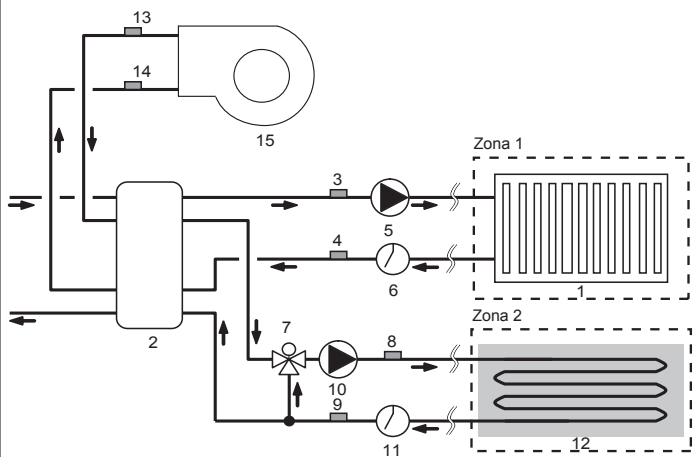
Controlo da temperatura de 2 zonas



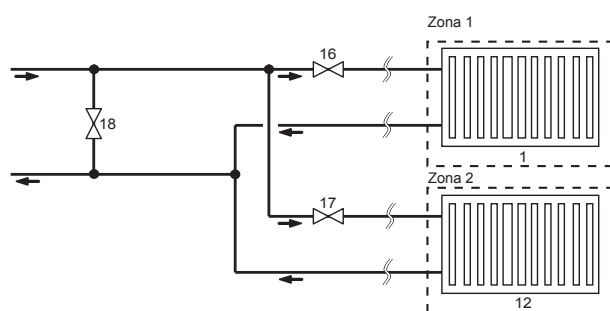
Controlo da temperatura de 1 zona com caldeira



Controlo da temperatura de 2 zonas com caldeira



Controlo da temperatura de 1 zona (controlo LIG./DESLIG. da válvula de 2 zonas)



1. Dissipadores de calor da zona 1 (por ex., radiador, unidade da bobina da ventoinha) (fornecimento local)
2. Depósito misturador (fornecimento local)
3. Termístor da temp. água caudal da Zona 1 (THW6)
4. Termístor da temp. água retorno de Zona 1 (THW7) } Peça opcional: PAC-TH011-E
5. Bomba de circulação de água da Zona 1 (fornecimento local)
6. Fluxostato da Zona 1 (fornecimento local)*
7. Válvula misturadora motorizada (fornecimento local)
8. Termístor da temp. água caudal da Zona 2 (THW8)
9. Termístor da temp. água retorno de Zona 2 (THW9) } Peça opcional: PAC-TH011-E

10. Bomba de circulação de água da Zona 2 (fornecimento local)
11. Fluxostato da Zona 2 (fornecimento local)*
12. Dissipadores de calor da Zona 2 (p. ex., aquecimento por pavimento radiante) (fornecimento local)
13. Termístor da temp. água caudal da caldeira (THWB1)
14. Termístor da temp. água retorno da caldeira (THWB2) } Peça opcional: PAC-TH011HT-E
15. Caldeira (fornecimento local)
16. Válvula de 2 vias da Zona 1 (fornecimento local)
17. Válvula de 2 vias da Zona 2 (fornecimento local)
18. Válvula de desvio (fornecimento local)

* Especificações do fluxostato: 12 VCC/1 mA/ Podem ser utilizados os tipos normalmente aberto e normalmente fechado. (Configure o micro-comutador DIP 3 para seleccionar o circuito lógico. Consulte "5.1 Funções dos micro-comutadores DIP".)

3 Informação técnica

■ Monitor de energia

Através do controlador principal, o utilizador final pode monitorizar o valor acumulado*1 da "Energia eléctrica consumida" e da "Energia térmica produzida" em cada modo de funcionamento*2.

*1 Mensal e desde o início do ano até à data

*2 - Funcionamento AQS

- Aquecimento de espaços
- Arrefecimento do espaço

Consulte 5.8 "Controlador principal" para obter informações sobre como monitorizar a energia, e 5.1 "Funções dos micro-comutadores DIP" para obter informações sobre a configuração dos micro-comutadores DIP.

Pode utilizar-se qualquer um dos dois métodos seguintes para a monitorização.

Nota: Método 1 deve ser utilizado como guia. Caso se pretenda uma certa precisão, deve utilizar-se o 2.º método.

1. Cálculo interno

O consumo eléctrico é calculado internamente com base nos consumos da unidade exterior, da resistência eléctrica, da(a) bomba(s) de água e de outros auxiliares. (*3)
O calor produzido é calculado internamente multiplicando a variação de temperatura (entre a temperatura do caudal e a temperatura do retorno) pelo caudal de água medido pelos sensores montados de fábrica.

Ajuste a potência da resistência eléctrica e a(s) entrada(s) da(s) bomba(s) de água de acordo com o modelo da unidade interior e as especificações da(s) bomba(s) eventualmente fornecida(s) localmente. (Consulte a árvore do menu em 5.8 "Controlador principal")

	Resistência de aquecimento 1	Resistência de aquecimento 2	Resistência de imersão* 1	Bomba 1* 2	Bomba 2	Bomba 3
Predefinição	2 kW	4 kW	0 kW	***(bomba montada de fábrica)	0 kW	0 kW
EHST20C-VM2C	2 W	0 kW	0 kW	***	Quando bombas adicionais fornecidas localmente são ligadas como bomba 2/3, altere as configurações de acordo com as especificações das bombas.	
EHST20C-VM6C	2 W	4 kW	0 kW	***		
EHST20C-YM9C	3 kW	6 kW	0 kW	***		
EHST20C-TM9C	3 kW	6 kW	0 kW	***		
EHST20C-VM2EC	2 kW	0 kW	0 kW	***		
EHST20C-VM6EC	2 kW	4 kW	0 kW	***		
EHST20C-YM9EC	3 kW	6 kW	0 kW	***		
EHST20C-MEC	0 kW	0 kW	0 kW	***		
EHST20D-VM2C	2 kW	0 kW	0 kW	***		
EHST20D-MEC	0 kW	0 kW	0 kW	***		
EHST20D-MHC	0 kW	0 kW	3 kW	***		
EHST20D-VM2EC	2 kW	0 kW	0 kW	***		
EHST20D-YM9C	3 kW	6 kW	0 kW	***		
ERST20C-MEC	0 kW	0 kW	0 kW	***		
ERST20C-VM2C	2 kW	0 kW	0 kW	***		
ERST20D-MEC	0 kW	0 kW	0 kW	***		
ERST20D-VM2C	2 kW	0 kW	0 kW	***		
EHPT20X-VM2C	2 kW	0 kW	0 kW	***		
EHPT20X-VM6C	2 kW	4 kW	0 kW	***		
EHPT20X-YM9C	3 kW	6 kW	0 kW	***		
EHPT20X-TM9C	3 kW	6 kW	0 kW	***		
EHPT20X-MHCW	0 kW	0 kW	3 kW	***		
EHST20C-MHCW	0 kW	0 kW	3 kW	***		
EHST20D-MHCW	0 kW	0 kW	3 kW	***		

<Tabela 3.6>

*1 Altere a configuração para 3 kW se ligar a resistência de imersão opcional "PAC-IH03V2-E".

*2 Se o modo de programação do monitor de energia apresentar "****", tal significa que a bomba instalada de fábrica está ligada como "Bomba 1", pelo que essa entrada é calculada automaticamente.

*3 Quando o cilindro é ligado a um modelo PUHZ-FRP ou PUMY, o consumo de eletricidade não é calculado internamente. Para visualizar o consumo de eletricidade, realize o 2.º método.

Se for utilizada uma solução anti-congelamento (propilenoglicol) no circuito de água primário, configure o ajuste da energia produzida, se necessário.

Para obter mais informações sobre o acima exposto, consulte "5.8 Controlador principal".

2. Medição real através de contador externo (fornecido localmente)

O FTC dispõe de terminais para a ligação de 2 contadores de energia eléctrica e um contador de energia térmica exteriores.

Se forem ligados dois contadores de energia eléctrica, os 2 valores registados serão combinados no FTC e apresentados no controlador principal.

(p. ex., "Contador 1" para a rede de alimentação B/C e "Contador 2" para a rede de alimentação da resistência)

Consulte a secção [Entradas de sinal] em 5.2, "Ligação das entradas/saídas" para obter mais informações sobre os contadores de energia eléctrica e de energia térmica que podem ser ligados.

4 Instalação

<Preparação antes da instalação e da manutenção>

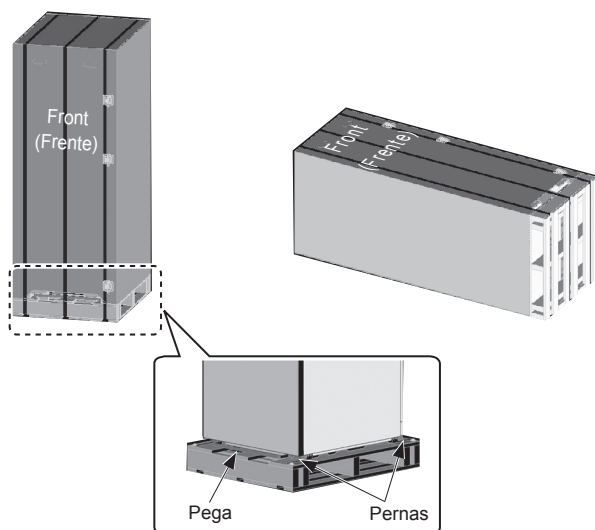
- Prepare as ferramentas adequadas.
- Prepare a protecção adequada.
- Deixe as peças arrefecerem antes de tentar qualquer tipo de manutenção.
- Proporcione ventilação adequada.
- Depois de parar o funcionamento do sistema, desligue o disjuntor de alimentação e retire a ficha de alimentação.
- Descarregue o condensador antes de iniciar trabalho que envolva as peças eléctricas.

<Precauções durante a manutenção>

- Não realize trabalho que envolva peças eléctricas com as mãos molhadas.
- Não deite água sobre as peças eléctricas.
- Não toque no refrigerante.
- Não toque nas áreas quentes ou frias no ciclo do refrigerante.
- Sempre que for necessário proceder à reparação ou inspecção do circuito sem desligar a corrente, tenha extremo cuidado para não tocar nas peças ligadas à corrente.

4.1 Localização

■ Transporte e manuseamento



<Figura 4.1.1>

O cilindro é fornecido numa palete de madeira, com uma embalagem de protecção de cartão.

Devem ser tomadas todas as precauções durante o transporte do cilindro, por forma a assegurar que o armário não é danificado por impactos. Não retire a embalagem de protecção antes do cilindro ser colocado na localização final. Isto ajudará a proteger a estrutura e o painel de controlo.

- Cilindro pode ser transportado na vertical ou na horizontal. Caso seja transportado na horizontal, o painel assinalado com "Frente" tem de ficar virado **PARA CIMA** <Figura 4.1.1>.
- O cilindro deve ser **SEMPRE** movimentado por um mínimo de 2 pessoas.
- Ao carregar o cilindro, utilize as pegas disponibilizadas.
- Antes de utilizar as pegas, certifique-se de que estão bem fixas.
- **Depois de a unidade ser colocada no local de instalação, retire a pega dianteira, as pernas de fixação, a base de madeira e qualquer outra embalagem.**
- **Guarde as pegas para transporte futuro.**

■ Localização adequada

Antes da instalação, o cilindro deve ser armazenado num local protegido do frio e das condições climatéricas. As unidades **NÃO** devem ser empilhadas.

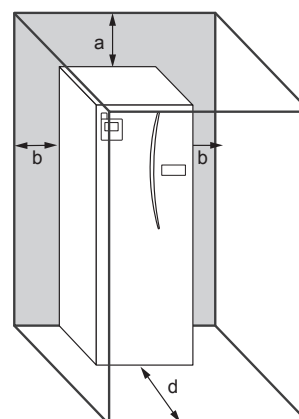
- O cilindro deve ser instalado no interior, num local protegido do frio e das condições climatéricas.
- O cilindro deve ser posicionado sobre uma superfície plana, capaz de suportar o peso do mesmo quando cheio. (Podem ser utilizados os pés ajustáveis (acessórios) para garantir que a unidade fica nivelada.)
- Quando utilizar os pés ajustáveis, certifique-se de que o pavimento é suficientemente resistente.
- Deve ter-se o cuidado de garantir as distâncias mínimas recomendadas em redor da unidade, de forma a permitir o acesso para manutenção <Figura 4.1.2>.
- Fixe o cilindro para impedir que tombe.
- Instale o cilindro num local que não esteja exposto a água/humidade excessiva.

■ Diagramas de acesso para manutenção

Acesso para manutenção	
Parâmetro	Dimensão (mm)
a	300
b	150
c (distância por detrás da unidade, não visível na Figura 4.1.2)	10
d	500

<Tabela 4.1.1>

TEM de ser garantido espaço suficiente para instalação das tubagens de descarga, de acordo com o exigido pelos regulamentos de construção locais e nacionais.



<Figura 4.1.2>

Acesso para manutenção

O cilindro deve ser instalado no interior e num ambiente sem gelo, por exemplo, numa sala de máquinas, para minimizar a perda de calor derivada da água armazenada.

■ Termóstato de temperatura ambiente

Caso seja necessário proceder à montagem de um novo termóstato de temperatura ambiente para este sistema:

- Posicione-o num local protegido da luz solar directa e de correntes de ar
- Posicione-o afastado de fontes de calor interiores
- Posicione-o numa sala não equipada com VTR no radiador/dissipador de calor
- Posicione-o numa parede interior

Nota: Não posicione o termóstato demasiado próximo da parede. O termóstato pode detectar a temperatura da parede, o que pode impedir o controlo adequado da temperatura do espaço.

- Posicione-o a aproximadamente 1,5 m acima do nível do pavimento

■ Reposicionamento

Caso necessite de mover o cilindro para uma nova posição, DRENE-O NA TOTALIDADE antes de movê-lo para evitar danificar a unidade.

4 Instalação

4.2 Qualidade da água e preparação do sistema

■ Geral

- A água dos circuitos primário e sanitário deve ser limpa e apresentar um valor de pH entre 6,5 e 8,0
- Os valores apresentados a seguir são os valores máximos:
 - Cálcio: Cálcio: 100 mg/l; Dureza Ca : 250 mg/l;
 - Cloro: 100 mg/l; Cobre: 0,3 mg/l;
 - Ferro/manganésio: 0,5 mg/l.
- Outros constituintes devem estar de acordo com as normas da Directiva Europeia 98/83 CE.
- Em zonas com água dura conhecida, para prevenir/minimizar a formação de calcário, mostra-se benéfico restringir a temperatura da água armazenada numa base de rotina (temperatura máxima de AQS) a 55 °C.

■ Solução anti-congelamento

As soluções anti-congelamento TÊM de utilizar propilenoglicol com uma classificação de toxicidade de Classe 1, conforme indicado em "Clinical Toxicology of Commercial Products, 5th Edition".

Nota:

- O etilenoglicol é tóxico e **NÃO** pode ser utilizado no circuito de água primário no caso de eventual contaminação cruzada do circuito potável.
- Para controlo LIG./DESLIG. da válvula de 2 zonas, tem de ser utilizado propilenoglicol.

■ Instalação nova (circuito primário de água)

- Antes de ligar a unidade exterior, limpe cuidadosamente as tubagens para eliminar fragmentos de construção, detritos de soldadura, etc, utilizando um agente químico de limpeza adequado.
- Lave o sistema com água, para remover o produto de limpeza.
- Para todos os sistemas compactos, adicione uma solução combinada de inibidor e anti-congelamento, para evitar danos nas tubagens e nos componentes do sistema.
- No caso dos sistemas Split, o instalador responsável deve decidir se a solução anti-congelamento é necessária, em função das condições do local. Contudo, o inibidor de corrosão deve ser sempre utilizado.

■ Instalação existente (circuito primário de água)

- Antes de ligar a unidade exterior, o circuito de aquecimento existente TERÁ de ser submetido a limpeza química, para remover detritos existentes no circuito.
- Lave o sistema com água, para remover o produto de limpeza.
- No caso de todos os sistemas de modelos acondicionados, e do modelo split ou sistema PUMY sem resistência de aquecimento, adicione um inibidor combinado e uma solução anticongelamento para prevenir danos nas tubagens e nos componentes do sistema.
- No caso dos sistemas Split, o instalador responsável deve decidir se a solução anti-congelamento é necessária, em função das condições do local. Contudo, o inibidor de corrosão deve ser sempre utilizado.

Quando utilizar agentes químicos de limpeza e inibidores de corrosão, siga sempre as instruções dos fabricantes e certifique-se de que o produto é adequado para os materiais empregues no circuito de água

■ Como aceder aos componentes internos e ao quadro eléctrico e de controlo

<A> Abrir o painel frontal

- Retire os dois parafusos inferiores.
- Faça deslizar o painel frontal ligeiramente para cima para o remover.
- Desligue o cabo do controlador principal do conector de libertação rápida e o cabo da placa de controlo.

 Aceder à parte traseira do quadro de controlo e eléctrico

O quadro de controlo e eléctrico tem 3 parafusos de fixação e dispõe de dobradiças do lado direito.

- Retire os parafusos de fixação do quadro de controlo e eléctrico.
- O quadro de controlo e eléctrico pode ser rodado para a frente, apoiado nas dobradiças do lado direito.

Nota:

Depois de proceder à reparação, volte a fixar todos os cabos utilizando as correias fornecidas. Ligue de novo o cabo do controlador principal do conector ao conector de libertação rápida. Reinstale o painel frontal e fixe de novo os parafusos na base.

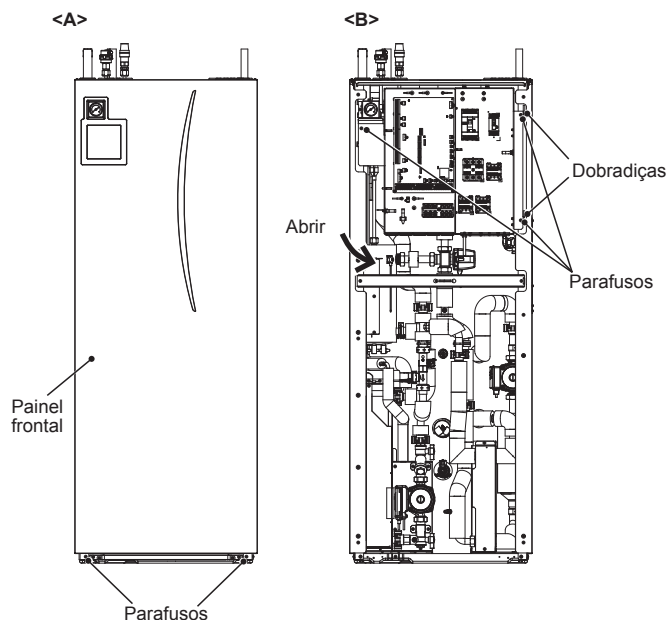
■ Quantidade mínima de água necessária no circuito de aquecimento/arrefecimento do espaço

Unidade da bomba de calor exterior	Quantidade mínima de água [L]	
Modelo compacto	PUHZ-W50	29
	PUHZ-W85	37
	PUHZ-W112	48
	PUHZ-HW112	48
	PUHZ-HW140	60
Modelo Split	SUHZ-SW45	17
	PUHZ-SW40	17
	PUHZ-SW50	22
	PUHZ-FRP71	32
	PUHZ-SW75	32
	PUHZ-SW100	43
	PUHZ-SW120	54
	PUHZ-SHW80	34
	PUHZ-SHW112	48
	PUHZ-SHW140	60
	PUMY-P112	80
	PUMY-P125	80
	PUMY-P140	80

<Tabela 4.2.1>

Nota:

Para o sistema de controlo da temperatura da Zona 2, o valor apresentado na tabela anterior não inclui a quantidade de água armazenada na Zona 2.



<Figura 4.2.1>

4 Instalação

4.3 Tubagem de água

■ Tubagem de água quente

O cilindro é do tipo **FECHADO**. A instalação de sistemas de água quente fechados deve obedecer aos requisitos expressos na parte G3 (Inglaterra e País de Gales), P3 (Escócia) e P5 (Irlanda do Norte) dos regulamentos de construção e segurança de edifícios. Para instalações fora do Reino Unido, garanta o cumprimento dos regulamentos relativos a sistemas de água quente fechados em vigor no seu país.

Ligue a alimentação de água para o circuito de AQS ao tubo A (Figura 3.1). O funcionamento dos seguintes dispositivos de segurança do cilindro deve ser verificado durante a instalação, por forma a detectar quaisquer anomalias:

- Válvula de descarga de pressão (circuito primário e depósito)
- Pré-carga do vaso de expansão (pressão de carga de gás)

As instruções contidas nas páginas seguintes, relativas à descarga segura de água quente dos dispositivos de segurança, devem ser cuidadosamente respeitadas.

- Em funcionamento, a tubagem fica bastante quente, pelo que deve ser isolada por forma a evitar queimaduras.
- Quando proceder à ligação das tubagens, certifique-se de que não entram nos tubos objectos estranhos, tais como fragmentos de construção ou outros detritos.

■ Tubagem de água fria

A água fria, de qualidade adequada (consulte a secção 4.2), deve ser introduzida no sistema através do tubo B (Figura 3.1), utilizando as ligações apropriadas.

■ Tubagens de drenagem (APENAS série ERST20*)

Para drenar correctamente, é necessário o uso de peça opcional 'Suporte do recipiente de drenagem (PAC-DP01-E)'

O recipiente de drenagem e o tubo de drenagem devem ser instalados para drenar a água condensada durante o modo de arrefecimento.

- Para evitar que a água suja drene directamente para o chão ao lado da unidade de cilindro, ligue as tubagens de descarga apropriadas a partir do recipiente de drenagem do cilindro.
- Instale o tubo de drenagem com segurança para evitar o vazamento da ligação.
- Isole firmemente o tubo de drenagem para evitar que pingue água do tubo de drenagem fornecido localmente.
- Instale o tubo de drenagem numa inclinação descendente de 1/100 ou mais.
- Não coloque o tubo de drenagem no canal de drenagem onde existe gás sulfúrico.
- Após a instalação, verifique se o tubo de drenagem drena água adequadamente da saída do tubo para o local adequado de descarga.

■ Prevenção de pressão negativa

Para prevenir pressão negativa que afecte o depósito de AQS, o técnico de instalação deve instalar tubagens adequadas ou utilizar dispositivos adequados.

■ Filtro hidráulico (APENAS série EHPT)

Instale um filtro hidráulico ou outro (fornecimento local) na admissão de água ("Tubo E" na Fig. 3.1)

■ Ligações da tubagem

As ligações ao cilindro devem ser efectuadas utilizando acessórios de aperto de 22 mm ou 28 mm, conforme adequado.

Não aperte demasiado os acessórios de aperto, dado que isto pode causar a deformação do vedante cónico e dar origem a fugas.

Nota: Para soldar os tubos no local, arrefeça os tubos no cilindro utilizando uma toalha húmida etc.

■ Isolamento da tubagem

- Todas as tubagens de água expostas devem ser isoladas, de forma a evitar perdas de calor desnecessárias e condensação. Por forma a evitar que o condensado penetre no cilindro, as tubagens e ligações na parte superior do cilindro devem ser cuidadosamente isoladas.
- Sempre que possível, as tubagens de água fria e quente devem ser instaladas afastadas entre si, de forma a evitar a transferência indesejável de calor.
- A tubagem entre a bomba de calor exterior e o cilindro deve ser isolada com material adequado para o isolamento de tubos, com uma condutividade térmica de $\leq 0,04$ W/m.K.

<Instalação>

Nota: pode ser mais conveniente encaixar o flexível de drenagem antes do posicionamento da unidade do cilindro no suporte.

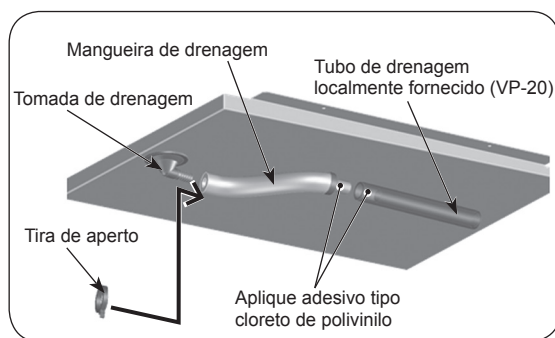
1. Insira a tomada de drenagem de forma profunda na mangueira de drenagem. (Figura 4.3.1)
2. Prenda a mangueira de drenagem com a tira de aperto.
3. Aplique adesivo tipo cloreto de polivinilo sobre as superfícies sombreadas no interior do tubo de drenagem e no exterior da tomada de drenagem, conforme mostrado.
4. Insira a tomada de drenagem de forma profunda na mangueira de drenagem. (Figura 4.3.1)

Nota: apoie bem o tubo de drenagem fornecido localmente para evitar que o tubo de drenagem caia da tomada de drenagem.

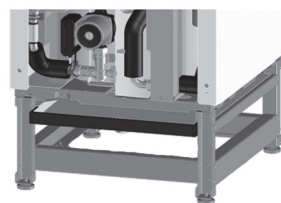
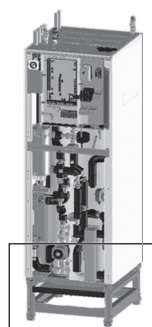
<Verificação da drenagem>

- Remova o painel frontal e deite gradualmente 1 litro de água no recipiente de drenagem. (Figura 4.3.2)
- Verifique se o tubo de drenagem drena água correctamente a partir da saída do tubo.
- Verifique se há algum vazamento das ligações.

Nota: 1. verifique sempre a drenagem na instalação, independentemente da época.
2. despeje água lentamente no recipiente de drenagem para que a dose de água não transborde do recipiente de drenagem.



<Figura 4.3.1>



<Figura 4.3.2>

4 Instalação

■ Enchimento do sistema (circuito primário)

1. Verifique se todas as ligações, incluindo as montadas na fábrica, estão bem apertadas.
2. Isole a tubagem entre o cilindro e a unidade exterior.
3. Limpe e lave completamente o sistema, eliminando todos os detritos. (Consulte a secção 4.2 para obter informações mais detalhadas.)
4. Encha o cilindro com água potável. Encha o circuito de aquecimento primário com água e com anti-congelamento e inibidor de corrosão, conforme necessário. **Utilize sempre uma bicha de enchimento, equipada com duas válvulas de retenção quando proceder ao enchimento do circuito primário, de forma a evitar a contaminação por refluxo do circuito de fornecimento de água.**

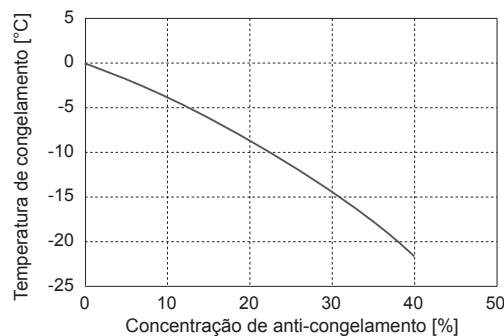
- Nos sistemas compactos deve ser sempre utilizado anti-congelamento (ver secção 4.2 para obter instruções). É da responsabilidade do instalador decidir se a solução anti-congelamento deve ser utilizada em sistemas Split, em função das condições de cada local. Os inibidores de corrosão devem ser utilizados tanto em sistemas Split como em sistemas modelo compactos.

A Figura 4.3.3 mostra a temperatura de congelamento contra a concentração anti-congelante.

Esta figura é um exemplo para FERNOX alphi-11. Para outro anti-congelante, consulte o manual relevante.

- Quando proceder à ligação de tubos metálicos fabricados com diferentes materiais, isole as uniões de forma a impedir a ocorrência de reacções corrosivas, as quais podem danificar as tubagens.

5. Verifique se existem fugas. Caso estas existam, volte a apertar os parafusos das ligações.
6. Pressurize o sistema a 1 bar.
7. Liberte o ar contido nas tubagens utilizando as ventilações de ar, durante e após o período de aquecimento.
8. Encha com água conforme necessário. (Se a pressão for inferior a 1 bar.)



<Figura 4.3.3>

■ Dimensionamento dos vasos de expansão

O volume do vaso de expansão tem de se ajustar ao volume de água do sistema local.

Para dimensionar o vaso de expansão para o circuito de aquecimento, pode ser utilizada a seguinte fórmula e o seguinte gráfico.

Quando o volume do vaso de expansão necessário exceder o volume de um vaso de expansão incorporado, instale um vaso de expansão adicional de modo a que a soma dos volumes do vaso de expansão exceda o volume do vaso de expansão necessário.

* Para a instalação de um modelo E*ST20*-M*EC, forneça e instale um vaso de expansão no local dado que o modelo não está equipado com um vaso de expansão.

$$V = \frac{\varepsilon \times G}{1 - \frac{P_1 + 0,098}{P_2 + 0,098}}$$

Onde:

- V : volume necessário do vaso de expansão [L]
- ε : coeficiente de expansão da água
- G : volume total de água no sistema [L]
- P₁ : pressão de regulação do vaso de expansão [MPa]
- P₂ : pressão máxima durante o funcionamento [MPa]

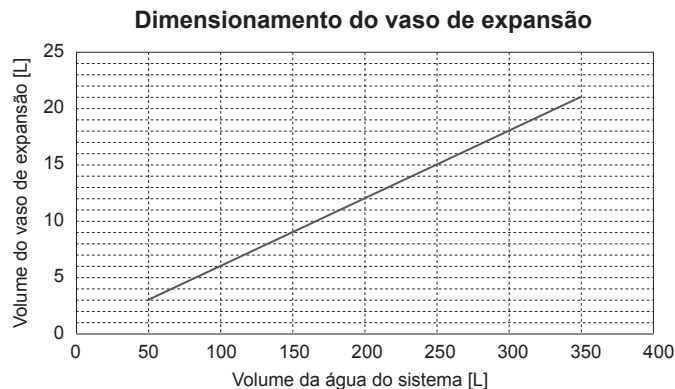
O gráfico ao lado representa os seguintes valores

ε : a 70 °C = 0,0229

P₁ : 0,1 MPa

P₂ : 0,3 MPa

*Foi adicionada uma margem de segurança de 30%.



<Figura 4.3.4>

4 Instalação

Características da bomba de circulação de água

1. Circuito primário

A velocidade da bomba pode ser seleccionada na mesma (observe a <Figura 4.3.5 - 4.3.7>).

Ajuste a velocidade da bomba de forma a que o caudal de água no circuito primário seja adequado para a unidade exterior instalada; consulte a Tabela 4.3.1. Pode ser necessário montar uma bomba adicional no sistema, dependendo da extensão e elevação do circuito primário.

Para modelos de unidade exterior não incluídos na <Tabela 4.3.1>, consulte o intervalo do caudal de água na tabela de especificações do manual de especificações da unidade exterior. Nesse caso, certifique-se de que o caudal é superior a 7,1 l/min e inferior a 27,7 l/min.

<Segunda bomba>

Caso seja necessário instalar uma segunda bomba, leia cuidadosamente as informações seguintes.

Se for utilizada uma segunda bomba no sistema, esta pode ser posicionada de 2 formas.

A posição da bomba determina quais os terminais do FTC a que o cabo de comando deve ser ligado. Se a(s) bomba(s) adicional(ais) consumirem um valor de corrente superior a 1 A, utilize um relé adequado. O cabo de comando da bomba pode ser ligado aos terminais 1-2 da régua de terminais TBO.1 ou aos terminais CNP1, mas não a ambos.

Opção 1 (apenas aquecimento/arrefecimento de espaços)

Caso a segunda bomba seja utilizada apenas para o circuito de aquecimento, o cabo de comando deve ser ligado aos terminais 3 e 4 da régua de terminais TBO.1 (SAÍDA2). Nesta posição, a bomba pode funcionar a uma velocidade diferente da bomba integrada no cilindro.

Opção 2 (circuito primário de AQS e aquecimento/arrefecimento de espaços)

Caso a segunda bomba seja utilizada no circuito primário, entre o cilindro e a unidade exterior (APENAS em sistemas compactos), o cabo de comando deve ser ligado aos terminais 1 e 2 da régua de terminais TBO.1 (SAÍDA1). Nesta posição, a velocidade da bomba TEM de ser igual à velocidade da bomba integrada no cilindro.

Nota: Consulte o ponto 5.2 Ligação das entradas/saídas externas.

Unidade da bomba de calor exterior	Intervalo do caudal de água [l/min]	
Modelo compacto	PUHZ-W50	7,1-14,3
	PUHZ-W85	10,0-25,8
	PUHZ-W112	14,4-27,7
	PUHZ-HW112	14,4-27,7
	PUHZ-HW140	17,9-27,7
Modelo Split	SUHZ-SW45	7,1-12,9
	PUHZ-SW40	7,1-11,8
	PUHZ-SW50	7,1-17,2
	PUHZ-FRP71	11,5-22,9
	PUHZ-SW75	10,2-22,9
	PUHZ-SW100	14,4-27,7
	PUHZ-SW120	20,1-27,7
	PUHZ-SHW80	10,2-22,9
	PUHZ-SHW112	14,4-27,7
	PUHZ-SHW140	17,9-27,7
	PUMY-P112	17,9-27,7
	PUMY-P125	17,9-27,7
	PUMY-P140	17,9-27,7

<Tabela 4.3.1>

* Se o caudal de água for inferior a 7,1 l/min, será activado o erro de caudal. Se o caudal de água for superior a 27,7 l/min, a velocidade do caudal é superior a 1,5 m/seg, o que pode causar a erosão dos tubos.

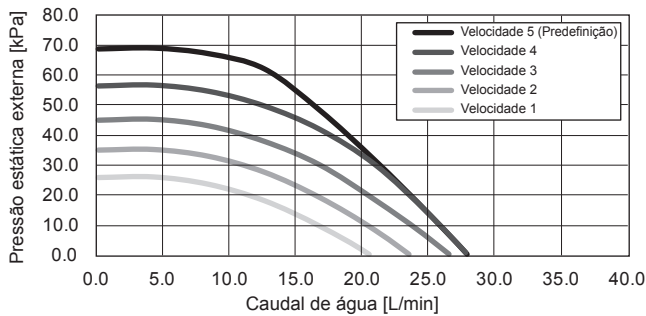
2. Circuito sanitário

Predefinição: Velocidade 2

A bomba de circulação de AQS DEVE ser definida para a velocidade 2.

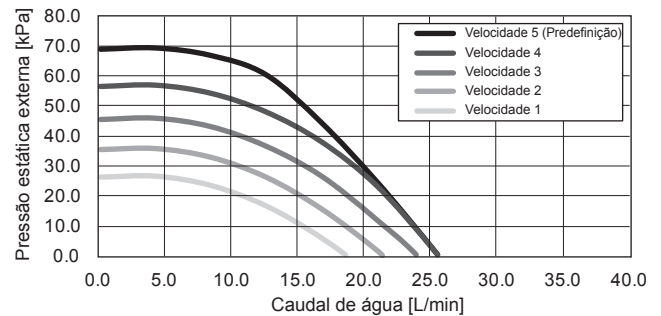
Características da bomba de circulação de água

Série E*ST20C



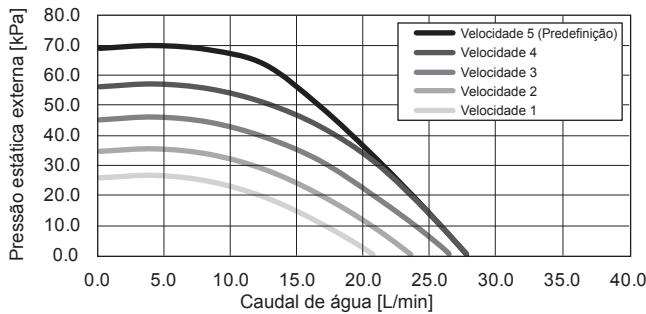
<Figura 4.3.5>

Série E*ST20D



<Figura 4.3.6>

Série EHPT20X



<Figura 4.3.7>

*Para a instalação da série EHPT20, ajuste a velocidade da bomba com uma perda de pressão entre o cilindro e a unidade exterior configurada na pressão estática externa.

4 Instalação

■ Resistência de imersão

Quando está incluída uma resistência de imersão, NÃO ligue a resistência à corrente enquanto o depósito de AQS não estiver cheio de água. Do mesmo modo, NÃO ligue a resistência à corrente se existirem químicos de esterilização no depósito de AQS dado que isto causará uma avaria prematura da resistência.

■ Ligações do dispositivo de segurança

Quer a válvula de descarga de expansão no lado secundário de água quente, quer a válvula de regulação de temperatura e descarga de pressão (*1), requerem tubagens de descarga adequadas.

*1 Os modelos EHPT20X-MHCW, EHST20C-MHCW e EHST20D-MHCW estão equipados com uma válvula de regulação de temperatura e descarga de pressão, todos os outros modelos estão equipados com uma válvula de descarga de pressão.

Nota: 1. Não aperte demasiado os parafusos ao proceder à ligação do tubo de descarga, caso contrário podem ocorrer danos no cilindro.

<Para o Reino Unido>

O painel do lado direito dispõe de uma janela (*2) que permite proceder à ligação à válvula de regulação de temperatura e descarga de pressão instalada de fábrica. Caso pretenda fazer a ligação numa posição diferente, terá de abrir um orifício no painel lateral. No entanto, continua a ser necessário assegurar o cumprimento dos parâmetros de drenagem estabelecidos nos regulamentos de construção aplicáveis.

*2 Desaperte a placa situada no painel do lado direito, ligue a válvula de descarga de pressão à tubagem de descarga e volte a aparafusar a placa. Certifique-se de que volta a instalar a placa, por forma a que não existam espaços entre a placa e o painel lateral e a placa e a tubagem de drenagem, de modo a evitar perdas de calor.

Em conformidade com os regulamentos de construção, tem de ser instalado na tubagem um funil de drenagem a menos de 500 mm do dispositivo de segurança (ver também a Figura 4.4.1). Devido à distância existente entre os dois dispositivos de segurança, pode ser necessário equipar cada um deles com o seu próprio funil de drenagem antes de unir as tubagens para uma descarga segura (ver a Figura 4.3.8).

Nota: 2. Em alternativa, as descargas da válvula de descarga de pressão e da válvula de regulação de temperatura e descarga de pressão podem ser encaminhadas para um único funil de descarga, desde que este fique instalado a menos de 500 mm da válvula de regulação de temperatura e descarga de pressão, isto no Reino Unido. Ao ligar tubos de descarga a dispositivos de segurança, tenha o cuidado de não deformar as ligações de entrada.

Nº de peça no diagrama	Descrição	Tamanho da ligação	Tipo de ligação
1	Válvula de descarga de pressão (parte do grupo de controlo de entrada)	15 mm	Compressão
2	Válvula de descarga de pressão	G 1/2	Fêmea
3	Válvula de regulação de temperatura e descarga de pressão/válvula de descarga de pressão	15 mm/ G 1/2	Compressão/ Fêmea
4	Válvula de descarga de pressão	G 1/2	Fêmea

<Tabela 4.3.2>

Consulte sempre os regulamentos locais quando proceder à instalação de tubagens de descarga.
Instale as tubagens de descarga num local protegido do frio.
É necessário instalar um circuito de drenagem adequado para a válvula de descarga de pressão, situada na parte de cima do cilindro, de forma a evitar danos na unidade e na área envolvente, resultantes de vapor ou água quente libertados pela válvula. As válvulas de descarga NÃO PODEM ser utilizadas para qualquer outro fim.

Para instalações no Reino Unido, utilize o kit WK01UK-E; para instalações noutros países, consulte as seguintes informações:

- Todas as tubagens de descarga têm de poder suportar a descarga de água quente. As tubagens de descarga têm de ser instaladas num sentido continuamente descendente. As tubagens de descarga têm de ficar abertas para o ambiente.

■ Diagrama de tubagem para controlo da temperatura da zona 2

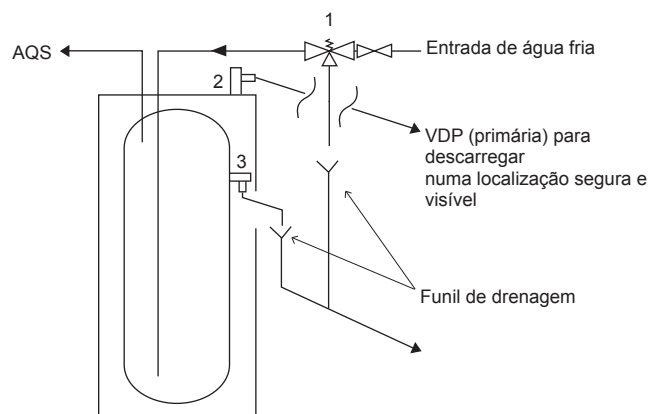
Ligue as tubagens e os componentes fornecidos localmente de acordo com o diagrama do circuito do sistema relevante apresentado na secção "3. Informação Técnica", deste manual.

Para mais detalhes sobre a cablagem, consulte "5.3 Cablagem para controlos da temperatura da zona 2".

Nota: Não instale os termistores no depósito misturador. Isto pode afectar a monitorização das temperaturas do caudal e retorno através de cada zona. Instale o termistor temp. caudal Zona2 (THW8) perto da válvula misturadora.

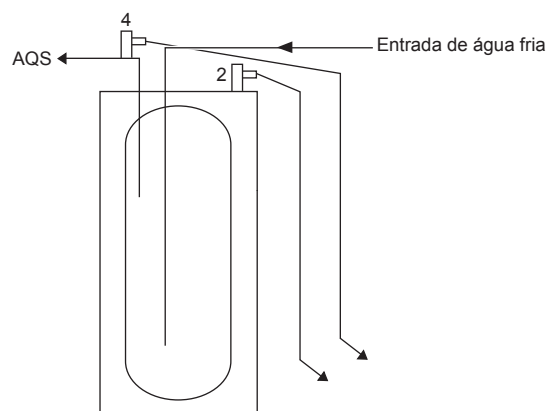
<Modelos para o Reino Unido>

EHPT20X-MHCW
EHST20C-MHCW
EHST20D-MHCW



<Outros modelos>

O vaso de expansão no lado das águas sanitárias será instalado conforme necessário, de acordo com os seus regulamentos locais.



<Figura 4.3.8>

4.4 Medidas de precaução na descarga (G3)

As instruções seguintes constituem um requisito dos regulamentos britânicos de construção e segurança de edifícios, pelo que devem ser respeitadas. Para instalações noutros países, consulte a legislação local. Caso tenha qualquer dúvida, procure aconselhamento junto da entidade local responsável pelo planeamento de edifícios.

1. Posicione o grupo de controlo de admissão de forma a que as saídas de ambas as válvulas de segurança possam ser reunidas numa única tubagem, através de um "T" de 15 mm.
2. Ligue o funil de drenagem e encaminhe o tubo de descarga conforme indicado na Figura 4.4.1.
3. O funil de drenagem deve ser montado na vertical e tão próximo quanto possível do dispositivo de segurança, a uma distância não superior a 500 mm do dispositivo.
4. O funil de drenagem deve ficar visível e afastado de dispositivos eléctricos.
5. O tubo de descarga (D2) do funil de drenagem deve terminar num local seguro, onde não apresente risco para as pessoas nas proximidades da descarga, tem de ser metálico e:

A) Ter um diâmetro duas vezes superior, pelo menos, ao diâmetro nominal da saída do dispositivo de segurança, a menos que o valor total da resistência hidráulica equivalente do tubo exceda a de um tubo recto com 9 m de comprimento, ou seja, para tubos de descarga de 9 m a 18 m de comprimento, a resistência equivalente deve ser, pelo menos, duas vezes superior ao diâmetro nominal da saída do dispositivo de segurança, para tubos de descarga de 18 a 27 m de comprimento esse valor deve ser, pelo menos, 3 vezes superior e assim por diante. As curvas tem de ser tidas em consideração ao calcular a resistência ao caudal. Observe a Figura 4.4.1 e consulte a Tabela 4.4.1 e o exemplo de cálculo apresentado. Uma abordagem alternativa para o dimensionamento de tubos de descarga consiste em seguir a norma BS 6700: 1987 especificações de para o projecto, teste e manutenção de instalações de fornecimento de água para utilização doméstica em edifícios e terrenos adjacentes.

B) Ter uma secção vertical com, pelo menos, 300 mm de comprimento, abaixo do funil de drenagem e antes de quaisquer cotovelos ou curvas da tubagem.

C) Ser instalado com uma queda contínua.

D) Ter pontos de descarga visíveis tanto no funil de drenagem como no ponto final de descarga; nos casos em que isto não seja possível ou de difícil execução prática, deve ser claramente visível numa ou em ambas as localizações. Seguem-se alguns exemplos de disposições aceitáveis de tubagens de descarga:

i. De forma ideal, sob uma grade fixa e acima da junta hidráulica de um sifão.

ii. As descargas descendentes a baixos níveis, ou seja, até 100 mm acima de superfícies exteriores tais como parques de estacionamento, zonas pavimentadas, áreas relvadas, etc, são aceitáveis desde que nos locais onde as crianças possam brincar ou, de forma, entrar em contacto com as descargas, seja instalada uma caixa de rede ou protecção semelhante, de forma a impedir o contacto mas mantendo a visibilidade.

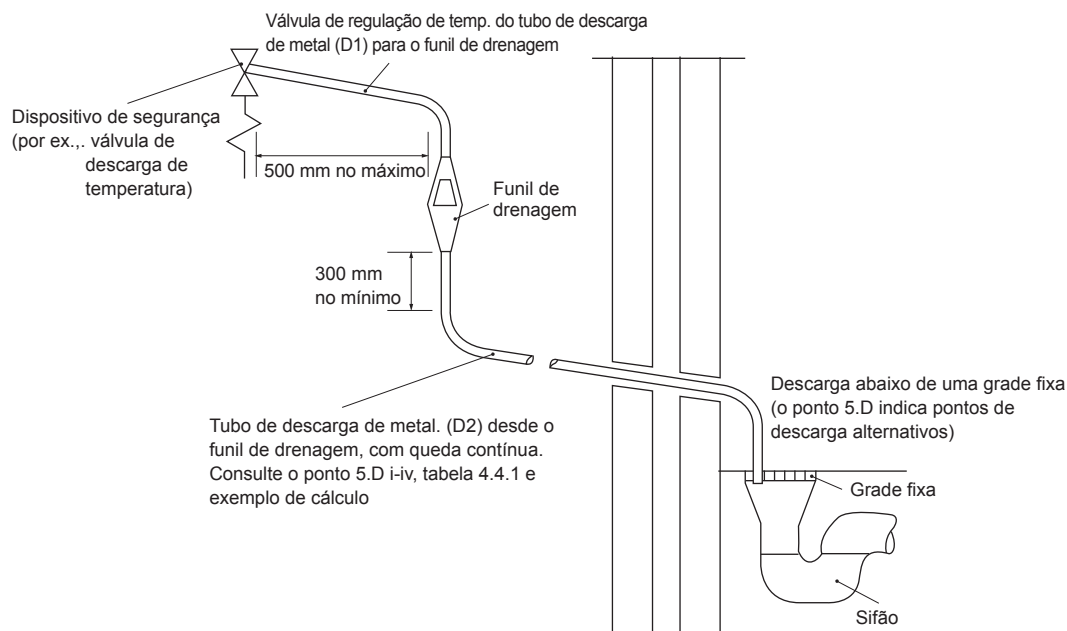
iii. Descargas a níveis elevados, p. ex., para um funil de drenagem de carga metálico com tubo metálico descendente, com a extremidade do tubo de descarga claramente visível (funil de drenagem visível ou não), ou para um telhado capaz de suportar descargas de água a alta temperatura e a 3 m de distância de algerozes plásticos que recolham tais descargas (funil de drenagem visível).

iv. Nos casos em que um único tubo reúne várias descargas como, por exemplo, no caso de um edifício de apartamentos, o número de sistemas servidos deve ser limitado a 6, de forma a que qualquer instalação que produza uma descarga possa ser identificada com relativa facilidade. O tubo de descarga comum deve ter um diâmetro igual ao dobro, pelo menos, do diâmetro do tubo de descarga individual (D2) de maior diâmetro a ser ligado. Nas instalações de sistemas de armazenamento de água quente fechados onde as descargas dos dispositivos de segurança possam não ser aparentes, ou seja, em habitações ocupadas por pessoas invisíveis, doentes ou deficientes, deve ter-se em consideração a instalação de um dispositivo electrónico que emita um aviso quando a descarga ocorre.

Nota: A descarga é formada por água e vapor escaldante. O asfalto, telas de impermeabilização e algerozes não metálicos podem sofrer danos causados pelas descargas.

Exemplo de cálculo: o exemplo seguinte é para uma válvula de regulação de temperatura G $\frac{1}{2}$, ligada a um tubo de descarga (D2) com 4 cotovelos e um comprimento de 7 m entre o funil de drenagem e o ponto de descarga.

Com base na Tabela 4.4.1: a resistência máxima permitida para um tubo recto de descarga (D2) em cobre, de 22 mm, a partir de uma válvula de regulação de temperatura G $\frac{1}{2}$, é: 9,0 m, menos a resistência de 4 cotovelos de 22 mm de 0,8 m cada = 3,2 m. Por conseguinte, o comprimento máximo permitido é igual a: 5,8 m. O comprimento de 5,8 m é inferior ao comprimento real de 7 m, pelo que deve ser calculado o maior diâmetro seguinte. A resistência máxima permitida para um tubo recto de descarga (D2) em cobre, de 28 mm, a partir de uma válvula de regulação de temperatura G $\frac{1}{2}$, é: 18 m. Subtraindo a resistência de 4 cotovelos de 28 mm de 1,0 m cada = 4 m. Por conseguinte, o comprimento máximo permitido é igual a: 14 m. Dado que o comprimento real é de 7 m, um tubo de cobre de 28 mm (D2) é satisfatório.



<Figura 4.4.1>

Diâm. da saída da válvula	Diâm. mínimo do tubo de descarga D1	Diâm. mínimo do tubo de descarga D2 a jusante do funil de drenagem	Resistência máxima permitida, expressa como o comprimento de um tubo recto (sem cotovelos ou curvas)	Resistência criada por cada cotovelo ou curva
G 1/2	15 mm	22 mm	Até 9 m	0,8 m
		28 mm	Até 18 m	1,0 m
		35 mm	Até 27 m	1,4 m
G 3/4	22 mm	28 mm	Até 9 m	1,0 m
		35 mm	Até 18 m	1,4 m
		42 mm	Até 27 m	1,7 m
G1	28 mm	35 mm	Até 9 m	1,4 m
		42 mm	Até 18 m	1,7 m
		54 mm	Até 27 m	2,3 m

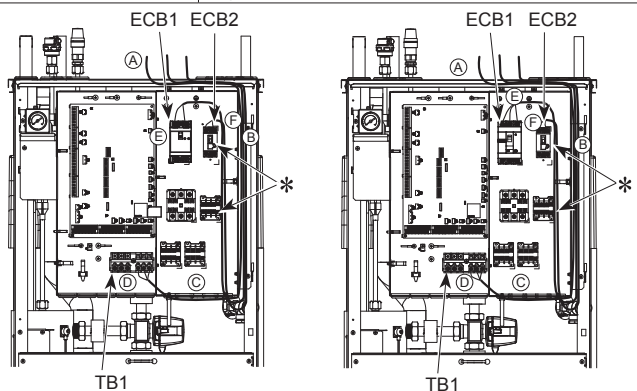
<Tabela 4.4.1>

4 Instalação

4.5 Ligação eléctrica

Todos os trabalhos de electricidade devem ser realizados por um técnico adequadamente qualificado. A não observância desta recomendação pode causar choques eléctricos, incêndio e morte. Da mesma forma, também invalidará a garantia do produto. Toda a cablagem deve ser executada de acordo com os regulamentos nacionais.

Abreviatura do disjuntor	Descrição
ECB1	Disjuntor diferencial da resistência de aquecimento
ECB2	Disjuntor diferencial da resistência de imersão
TB1	Régua de terminais 1



<Alimentação monofásica (c/ resist. de imersão)> <Alimentação trifásica (c/ resist. de imersão)>

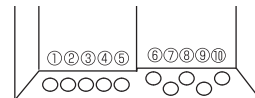
O cilindro pode ser alimentado de duas formas.

1. A partir da unidade exterior, através de um cabo de alimentação ligando a mesma ao cilindro.
2. O cilindro possui um circuito de alimentação independente.

As ligações devem ser efectuadas nos terminais indicados nas figuras seguintes, em função do número de fases da alimentação.

A resistência de aquecimento e a resistência de imersão devem ser ligadas de forma independente uma da outra a fontes de alimentação dedicadas.

- Ⓐ A cablagem de alimentação, disponibilizada localmente, deve ser inserida através dos passa-cabos situados na parte de cima do cilindro. (Consultar <Tabela 3.3>.)
- Ⓑ A cablagem deve correr ao longo do lado direito do quadro eléctrico e controlado e devidamente fixada, utilizando os grampos fornecidos.
- Ⓒ Os condutores devem, em seguida, ser inseridos no quadro eléctrico através dos passa-fios existentes na base do mesmo.
- ③ Condutor de saídas
- ④ Condutor de entrada de sinal
- ⑤ Condutor do receptor sem fios (opção) (PAR-WR51R-E)
- ⑦ ⑨ e ⑩ Cabo de alimentação e condutor interior-exterior
- Ⓓ Ligue o cabo de ligação unidade exterior - cilindro à régua de terminais TB1.
- Ⓔ Ligue o cabo de alimentação da resistência de aquecimento ao disjuntor ECB1.
- Ⓕ Caso seja utilizada uma resistência de imersão, ligue o respectivo cabo de alimentação ao disjuntor ECB2.

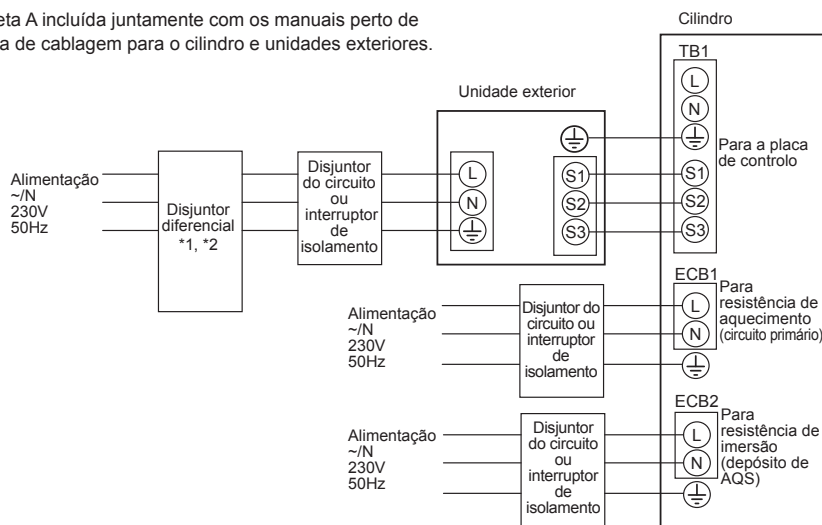


- Evite o contacto entre a cablagem e as peças (*).
- Certifique-se de que os disjuntores ECB1 e ECB2 estão LIGADOS.
- Quando terminar a ligação, certifique-se de que o cabo do cabo do controlador principal está ligado ao conector de libertação rápida.

Opção 1: cilindro alimentado pela unidade exterior

<Alimentação monofásica>

Afixar a etiqueta A incluída juntamente com os manuais perto de cada diagrama de cablagem para o cilindro e unidades exteriores.



<Figura 4.5.1>

Ligações eléctricas para alimentação monofásica

Descrição	Alimentação	Potência	Disjuntor	Condutores
Resistência de aquecimento (circuito primário)	~N 230 V 50 Hz	2 kW	16 A *2	2,5 mm ²
		6 kW	32 A *2	6,0 mm ²
Resistência de imersão (depósito de AQS)	~N 230 V 50 Hz	3 kW	16 A *2	2,5 mm ²

Cablagem Nº de condutores x secção (mm ²)	Cilindro - unidade exterior		
		*3	3 x 1,5 (por pólo)
	*3	1 x 1,5 no mínimo	
Voltagem nominal do circuito	Cilindro - unidade exterior, S1 - S2	*4	230 V CA
	Cilindro - unidade exterior, S2 - S3	*4	24 V CC

*2. Deve ser instalado um disjuntor com uma distância de separação de contacto em cada pólo de, pelo menos, 3,0 mm. Utilize um interruptor diferencial (NV). O disjuntor deve ser instalado para garantir o corte de todos os condutores de fase da alimentação.

*3. Distância máxima de 45 m

Caso sejam utilizados condutores com uma secção 2,5 mm², distância máxima de 50 m

Caso sejam utilizados condutores com uma secção de 2,5 mm² e condutor S3 em separado, distância máxima de 80 m

*4. Os valores indicados na tabela anterior nem sempre são medidos relativamente à terra.

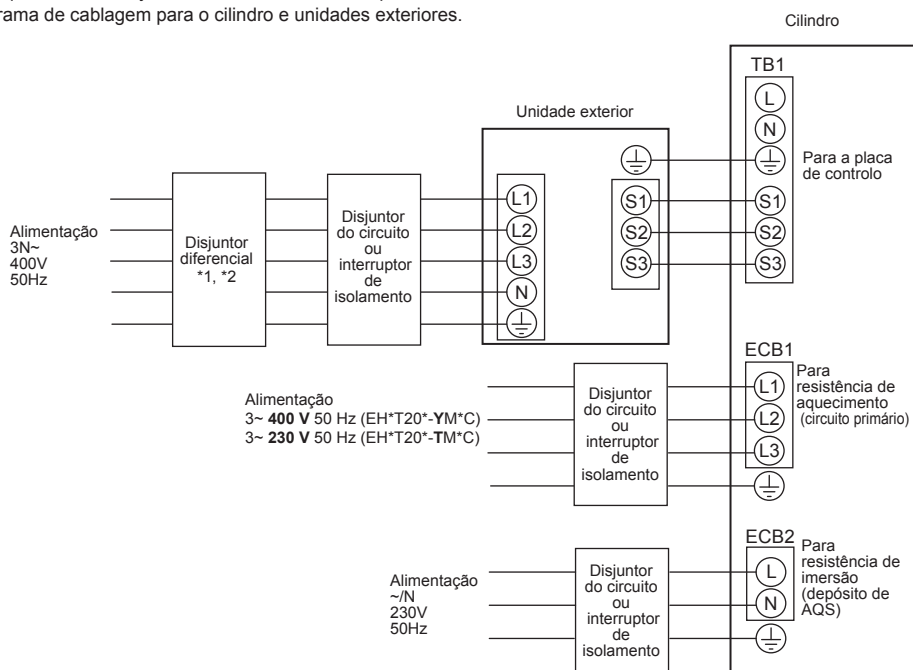
Nota:

1. As secções dos condutores têm de ser seleccionadas em conformidade com os regulamentos locais e nacionais.
2. Os cabos de ligação entre a unidade interior e a unidade exterior não podem ser mais claros do que o cabo flexível revestido de policloropreno. (Norma 60245 IEC 57)
Os cabos de alimentação da unidade interior não podem ser mais claros do que o cabo flexível revestido de policloropreno. (Norma 60227 IEC 53)
3. Instale um cabo de terra com um comprimento superior ao dos outros cabos.
4. Mantenha capacidade de saída suficiente da fonte de alimentação para cada resistência. A ausência da capacidade da fonte de alimentação pode causar vibração.

4 Instalação

<Alimentação trifásica>

Afixar a etiqueta A incluída juntamente com os manuais perto de cada diagrama de cablagem para o cilindro e unidades exteriores.



*1 Se o disjuntor diferencial do circuito de terra instalado não tiver uma função de protecção contra sobrecorrente, instale um disjuntor com essa função ao longo do mesmo cabo de alimentação.

<Figura 4.5.2>
Ligações eléctricas para alimentação trifásica

Descrição	Alimentação	Potência (ref ^a da unid. interior)	Disjuntor	Cablagem
Resistência de aquecimento (circuito primário)	3~ 400 V 50 Hz	9 kW	16 A *2	2,5 mm ²
	3~ 230 V 50 Hz	9 kW	32 A *2	6,0 mm ²
Resistência de imersão (depósito de AQS)	~/N 230 V 50 Hz	3 kW	16 A *2	2,5 mm ²

Cablagem Nº de condutores x secção (mm ²)	Cilindro - unidade exterior	*3	3 × 1,5 (por pólo)
	Cilindro - unidade exterior, condutor terra	*3	1 × 1,5 no mínimo
Voltagem nominal do circuito	Cilindro - unidade exterior, S1 - S2	*4	230 V CA
	Cilindro - unidade exterior, S2 - S3	*4	24 V CC

- *2. Deve ser instalado um disjuntor com uma distância de separação de contacto em cada pólo de, pelo menos, 3,0 mm. Utilize um interruptor diferencial (NV). O disjuntor deve ser instalado para garantir o corte de todos os condutores de fase da alimentação.
- *3. Distância máxima de 45 m
Caso sejam utilizados condutores com uma secção 2,5 mm², distância máxima de 50 m
Caso sejam utilizados condutores com uma secção de 2,5 mm² e condutor S3 em separado, distância máxima de 80 m
- *4. Os valores indicados na tabela anterior nem sempre são medidos relativamente à terra.

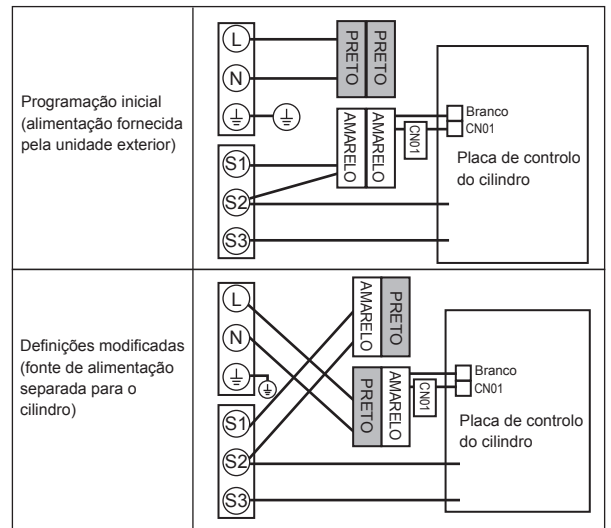
- Nota:**
- As secções dos condutores têm de ser seleccionadas em conformidade com os regulamentos locais e nacionais.
 - Os cabos de ligação entre a unidade interior e a unidade exterior não podem ser mais claros do que o cabo flexível revestido de policloropreno. (Norma 60245 IEC 57)
Os cabos de alimentação da unidade interior não podem ser mais claros do que o cabo flexível revestido de policloropreno. (Norma 60227 IEC 53)
 - Instale um cabo de terra com um comprimento superior ao dos outros cabos.
 - Mantenha capacidade de saída suficiente da fonte de alimentação para cada resistência. A ausência da capacidade da fonte de alimentação pode causar vibração.

4 Instalação

Opção 2: cilindro alimentado a partir de um circuito independente.

Caso o cilindro e a unidade exterior disponham de circuitos de alimentação diferentes, os requisitos seguintes TÊM de ser cumpridos:

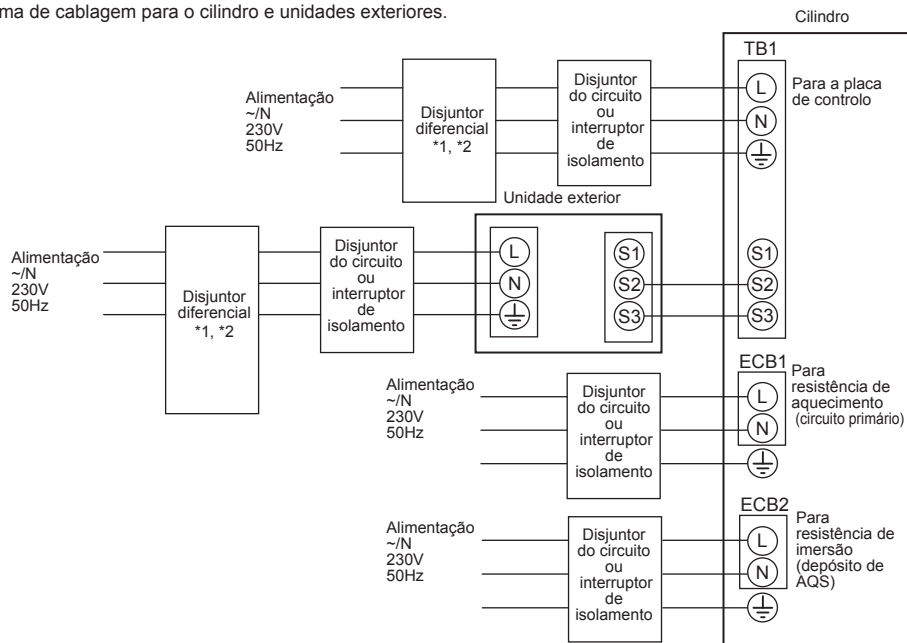
- **Altere a cablagem de interligação no quadro de controlo e eléctrico do cilindro (ver a Figura 4.5.3)**
- **Coloque o micro-comutador DIP SW8-3 da unidade exterior na posição LIGADO.**
- **Ligue a unidade exterior ANTES do cilindro.**
- **Alguns modelos de unidades exteriores não permitem a alimentação a partir uma fonte independente. Para obter mais informações, consulte o manual de instalação da unidade exterior.**



<Figura 4.5.3>

<Alimentação monofásica>

Afixar a etiqueta B incluída juntamente com os manuais perto de cada diagrama de cablagem para o cilindro e unidades exteriores.



<Figura 4.5.4>

Ligações eléctricas para alimentação monofásica

Descrição	Alimentação	Potência	Disjuntor	Cablagem
Resistência de aquecimento (circuito primário)	~/N 230 V 50 Hz	2 kW	16 A *2	2,5 mm ²
		6 kW	32 A *2	6,0 mm ²
Resistência de imersão (depósito de AQS)	~/N 230 V 50 Hz	3 kW	16 A *2	2,5 mm ²

Alimentação do cilindro		~/N 230 V 50 Hz
Consumo do cilindro		
Interruptor principal (disjuntor)		*2 16 A
Cablagem Nº de condutores x secção (mm ²)	Alimentação do cilindro	2 x 1,5 no mínimo
	Condutor de terra da alimentação do cilindro	1 x 1,5 no mínimo
	Cilindro - unidade exterior	*3 2 x 0,3 no mínimo
	Cilindro - unidade exterior, condutor terra	—
Voltagem nominal do circuito	Cilindro, L - N	*4 230 V CA
	Cilindro - unidade exterior, S1 - S2	*4 —
	Cilindro - unidade exterior, S2 - S3	*4 24 V CC

*2. Deve ser instalado um disjuntor com uma distância de separação de contacto em cada pólo de, pelo menos, 3,0 mm. Utilize um interruptor diferencial (NV). O disjuntor deve ser instalado para garantir o corte de todos os condutores de fase da alimentação.

*3. Distância máxima de 120 m

*4. Os valores indicados na tabela anterior nem sempre são medidos relativamente à terra.

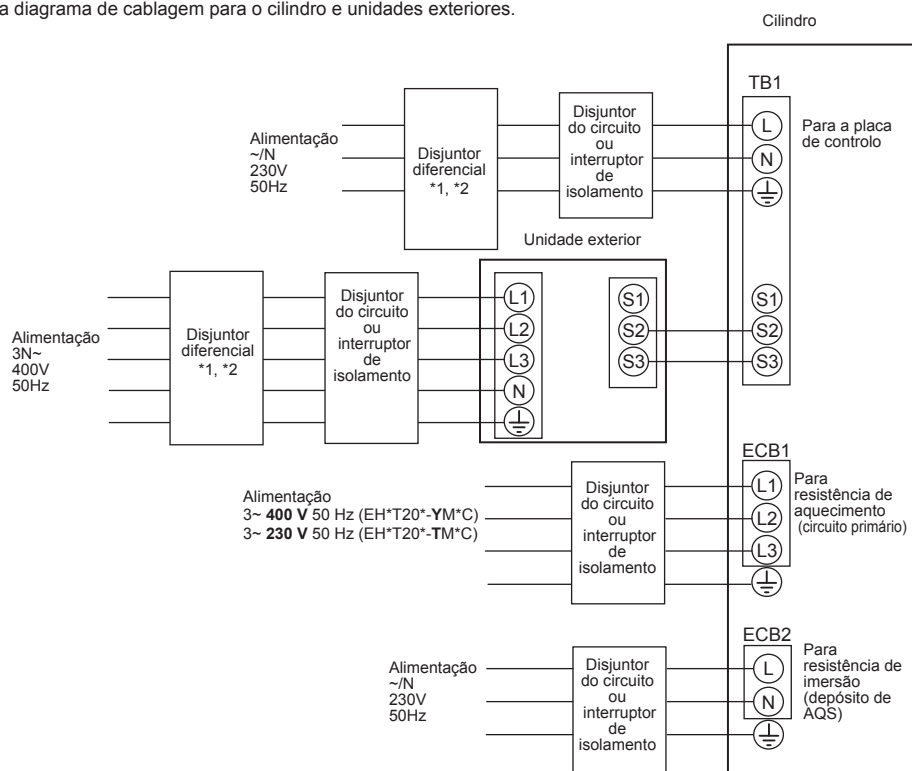
Nota:

1. As secções dos condutores têm de ser seleccionadas em conformidade com os regulamentos locais e nacionais.
2. Os cabos de ligação entre a unidade interior e a unidade exterior não podem ser mais claros do que o cabo flexível revestido de policloropreno. (Norma 60245 IEC 57)
Os cabos de alimentação da unidade interior não podem ser mais claros do que o cabo flexível revestido de policloropreno. (Norma 60227 IEC 53)
3. Instale um cabo de terra com um comprimento superior ao dos outros cabos.
4. Mantenha capacidade de saída suficiente da fonte de alimentação para cada resistência. A ausência da capacidade da fonte de alimentação pode causar vibração.

4 Instalação

<Alimentação trifásica>

Afixar a etiqueta B incluída juntamente com os manuais perto de cada diagrama de cablagem para o cilindro e unidades exteriores.



*1 Se o disjuntor diferencial do circuito de terra instalado não tiver uma função de protecção contra sobrecorrente, instale um disjuntor com essa função ao longo do mesmo cabo de alimentação.

<Figura 4.5.5>
Ligações eléctricas para alimentação trifásica

Descrição	Alimentação	Potência (ref ^o da unid. interior)	Disjuntor	Cablagem
Resistência de aquecimento (circuito primário)	3~ 400 V 50 Hz	9 kW	16 A *2	2,5 mm ²
	3~ 230 V 50 Hz	9 kW	32 A *2	6,0 mm ²
Resistência de imersão (depósito de AQS)	~N 230 V 50 Hz	3 kW	16 A *2	2,5 mm ²

Alimentação do cilindro		~N 230 V 50 Hz
Consumo do cilindro		*2
Interruptor principal (disjuntor)		16 A
Cablagem Nº de condutores x secção (mm ²)	Alimentação do cilindro	2 x 1,5 no mínimo
	Condutor de terra da alimentação do cilindro	1 x 1,5 no mínimo
	Cilindro - unidade exterior	2 x 0,3 no mínimo
	Cilindro - unidade exterior, condutor terra	—
Voltagem nominal do circuito	Cilindro, L - N	*4 230 V CA
	Cilindro - unidade exterior, S1 - S2	*4 —
	Cilindro - unidade exterior, S2 - S3	*4 24 V CC

*2. Deve ser instalado um disjuntor com uma distância de separação de contacto em cada pólo de, pelo menos, 3,0 mm. Utilize um interruptor diferencial (NV). O disjuntor deve ser instalado para garantir o corte de todos os condutores de fase da alimentação.

*3. Distância máxima de 120 m

*4. Os valores indicados na tabela anterior nem sempre são medidos relativamente à terra.

- Nota:**
1. As secções dos condutores têm de ser seleccionadas em conformidade com os regulamentos locais e nacionais.
 2. Os cabos de ligação entre a unidade interior e a unidade exterior não podem ser mais claros do que o cabo flexível revestido de policloropreno. (Norma 60245 IEC 57)
Os cabos de alimentação da unidade interior não podem ser mais claros do que o cabo flexível revestido de policloropreno. (Norma 60227 IEC 53)
 3. Instale um cabo de terra com um comprimento superior ao dos outros cabos.
 4. Mantenha capacidade de saída suficiente da fonte de alimentação para cada resistência. A ausência da capacidade da fonte de alimentação pode causar vibração.

5 Preparação do sistema

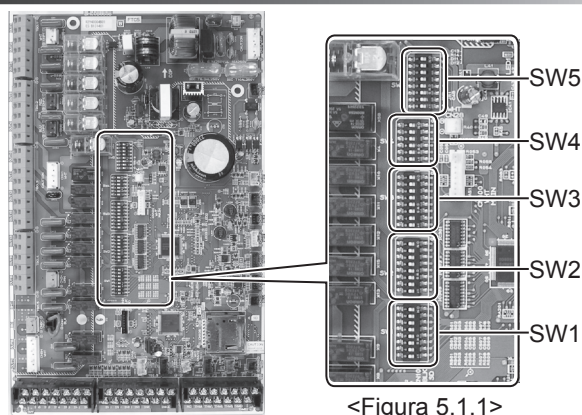
5.1 Funções dos micro-comutadores DIP

Na placa de circuito impresso do FTC existem 5 conjuntos de pequenos comutadores brancos, conhecidos por micro-comutadores DIP. O número de cada micro-comutador DIP encontra-se impresso na placa de circuito, junto ao comutador a que diz respeito. A palavra ON (LIGAR) está impressa na placa de circuito e no próprio bloco do micro-comutador DIP. Para movimentar o comutador, necessita de utilizar um alfinete, o canto de uma régua metálica fina ou algo semelhante.

As configurações dos micro-comutadores DIP são apresentadas a seguir, na Tabela 5.1.1.

Apenas um técnico de instalação autorizado pode alterar a definição do comutador DIP, sob a exclusiva responsabilidade deste, de acordo com o estado da instalação.

Certifique-se de que desliga as fontes de alimentação da unidade interior e da unidade exterior antes de alterar as definições do comutador.



<Figura 5.1.1>

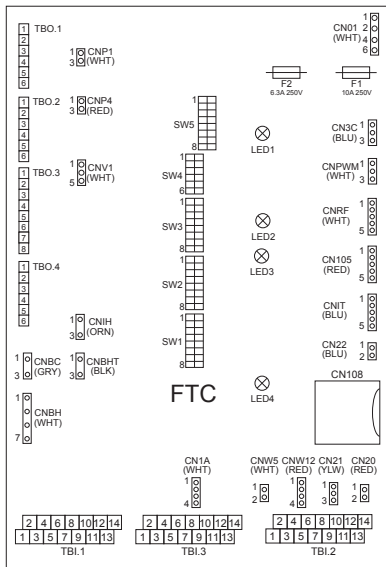
Micro-comutador DIP	Função	DESLIG.	LIG.	Programação predefinida: modelo da unidade interior			
SW1	SW1-1 Caldeira	SEM Caldeira	COM Caldeira	DESLIG.			
	SW1-2 Temperatura máxima da água de saída da bomba de calor	55 °C	60 °C	LIG.*1			
	SW1-3 Depósito de AQS	SEM depósito de AQS	COM depósito de AQS	LIG.			
	SW1-4 Resistência de imersão	SEM resistência de imersão	COM resistência de imersão	DESLIG.: E**T20*.*C LIG.: EH*T20*.*HC*			
	SW1-5 Resistência de aquecimento	SEM resistência de aquecimento	COM resistência de aquecimento	DESLIG.: E**T20*.*M*C* LIG.: E**T20*.*M 2/6/9°C			
	SW1-6 Função da resistência de aquecimento	Apenas para aquecimento	Para aquecimento e AQS	DESLIG.: E**T20*.*M*C* LIG.: E**T20*.*M 2/6/9°C			
	SW1-7 Tipo de unidade exterior	Tipo Split	Tipo Compacto	DESLIG.: E*ST20*.*M**C* LIG.: EHPT20X*.*M**C*			
	SW1-8 Controlador remoto sem fios	SEM controlador remoto sem fios	COM controlador remoto sem fios	DESLIG.			
SW2	SW2-1 Alteração da lógica da entrada do termóstato da sala 1 (IN1)	Interrupção de funcionamento c/ termóstato fechado na Zona 1	Interrupção de funcionamento c/ termóstato aberto na Zona 1	DESLIG.			
	SW2-2 Inversão lógica da entrada (IN2) do fluxostato 1	Deteção da falha na posição curta	Deteção da falha na posição aberta	DESLIG.			
	SW2-3 Restrição do consumo da resistência de aquecimento	Inactiva	Activa	DESLIG.: excepto EH*T20*.*VM2°C LIG.: EH*T20*.*VM2°C			
	SW2-4 Função do modo de arrefecimento	Inactiva	Activa	DESLIG.: EH*T20*.*M**C* LIG.: ERST20*.*M**C*			
	SW2-5 Mudança automática para funcionamento apenas da fonte de calor (Quando a unidade exterior pára por erro)	Inactiva	Activa*2	DESLIG.			
	SW2-6 Depósito misturador	SEM depósito misturador	COM depósito misturador	DESLIG.			
	SW2-7 Controlo da temperatura de 2 zonas	Inactiva	Activa*6	DESLIG.			
	SW2-8 Sensor de fluxo	SEM sensor de fluxo	COM sensor de fluxo	LIG.			
SW3	SW3-1 Alteração da lógica da entrada (IN6) do termóstato da sala 2	Interrupção de funcionamento c/ termóstato fechado na Zona 2	Interrupção de funcionamento c/ termóstato aberto na Zona 2	DESLIG.			
	SW3-2 Inversão lógica da entrada (IN3) do fluxostato 2	Deteção da falha na posição curta	Deteção da falha na posição aberta	DESLIG.			
	SW3-3 Inversão lógica da entrada (IN7) do fluxostato 3	Deteção da falha na posição curta	Deteção da falha na posição aberta	DESLIG.			
	SW3-4 Contador energia eléctrica	SEM contador energia eléctrica	COM contador energia eléctrica	DESLIG.			
	SW3-5 Função do modo de aquecimento*3	Inactiva	Activa	LIG.			
	SW3-6 Controlo LIG./DESLIG. da válvula de 2 zonas	Inactiva	Activa	DESLIG.			
	SW3-7 Permutador de calor para AQS	Bobina no depósito	Placa externa HEX	LIG.			
	SW3-8 Contador de energia térmica	SEM contador de energia térmica	COM contador de energia térmica	DESLIG.			
SW4	SW4-1	—	—	DESLIG.			
	SW4-2	—	—	DESLIG.			
	SW4-3	—	—	DESLIG.			
	SW4-4	Funcionamento apenas da unidade interior (durante os trabalhos de instalação)*4	Inactiva	Activa	DESLIG.		
	SW4-5	Modo de emergência (funcionamento da resistência apenas)	Normal	Modo de emergência (funcionamento da resistência apenas)	DESLIG.*5		
	SW4-6	Modo de emergência (funcionamento da caldeira)	Normal	Modo de emergência (funcionamento da caldeira)	DESLIG.*5		
SW5	SW5-1	—	—	DESLIG.			
	SW5-2	Autoadaptação avançada	Inactiva	Activa	LIG.		
	SW5-3	Código da potência					
	SW5-4		SW5-3	SW5-4	SW5-5	SW5-6	SW5-7
	SW5-5	E*ST20C*.*M*C*	LIG.	LIG.	LIG.	LIG.	DESLIG.
	SW5-6	E*ST20D*.*M*C*	LIG.	DESLIG.	DESLIG.	LIG.	DESLIG.
	SW5-7	EHPT20X*.*M*C*	DESLIG.	DESLIG.	DESLIG.	DESLIG.	DESLIG.
	SW5-8	—	—	—	—	—	DESLIG.

<Tabela 5.1.1>

- Nota:
- *1. Quando o cilindro é ligado a uma unidade exterior PUMY-P/SUHZ-SW cuja temperatura de água de saída máxima é de 55°C, o micro-comutador DIP SW1-2 deve ser mudado para DESLIGADO.
 - *2. Ficará disponível uma saída externa (OUT11). Por motivos de segurança, esta função não está disponível para determinados erros. (Nesse caso, o funcionamento do sistema tem de ser interrompido, ficando a funcionar apenas a bomba de circulação de água.)
 - *3. Este comutador funciona apenas quando o cilindro está ligado a uma unidade exterior PUMY-P/SUHZ-SW. Quando é ligado um outro tipo de unidade exterior, a função do modo de aquecimento fica activa independentemente de este comutador estar LIGADO ou DESLIGADO.
 - *4. Os circuitos de aquecimento de espaços e de AQS podem funcionar apenas na unidade interior, como uma caldeira eléctrica. (Consulte 5.5, "Funcionamento apenas da unidade interior".)
 - *5. Se o modo de emergência deixar de ser necessário, coloque de novo o comutador na posição DESLIGADO.
 - *6. Activo apenas quando o micro-comutador SW3-6 está na posição DESLIGADO.

5 Preparação do sistema

5.2 Ligação das entradas/saídas



<Figura 5.2.1>

Quando ligar os terminais, utilize os terminais em anel e isole também os cabos dos terminais adjacentes ao ligar ao bloco de terminais.

Entradas de sinal

Nome	Régua de terminais	Conector	Item	DESLIGAR (Aberta)	LIGAR (Curta)
IN1	TBI.1 13-14	—	Entrada do termostato do ambiente 1	Consulte SW2-1 em <5.1 Funções dos micro-comutadores DIP>.	
IN2	TBI.1 11-12	—	Entrada do fluxostato 1	Consulte SW2-2 em <5.1 Funções dos micro-comutadores DIP>.	
IN3	TBI.1 9-10	—	Entrada do fluxostato 2 (Zona 1)	Consulte SW3-2 em <5.1 Funções dos micro-comutadores DIP>.	
IN4	TBI.1 7-8	—	Entrada do controlo da utilização	Normal	Fonte de calor DESLIG./Operação Caldeira*2
IN5	TBI.1 5-6	—	Entrada do termostato exterior*1	Funcionamento padrão	Funcionamento da resistência/funcionamento da caldeira*2
IN6	TBI.1 3-4	—	Entrada do termostato do ambiente 2	Consulte SW3-1 em <5.1 Funções dos micro-comutadores DIP>.	
IN7	TBI.1 1-2	—	Entrada do fluxostato 3 (Zona 2)	Consulte SW3-3 em <5.1 Funções dos micro-comutadores DIP>.	
IN8	TBI.3 1-2	—	Contador de energia eléctrica 1		
IN9	TBI.3 3-4	—	Contador de energia eléctrica 2	*3	
IN10	TBI.3 5-6	—	Contador de energia térmica		
IN1A	TBI.3 12-14	CN1A	Sensor de fluxo	—	—

*1. Se for utilizado um termostato de temperatura externa para controlar o funcionamento das resistências, a vida útil das resistências e partes relacionadas pode ser reduzida.

*2. Para activar o funcionamento da caldeira, utilize o controlador principal para escolher "Caldeira" no ecrã "Programação entrada externa" no menu de serviço.

*3. Contadores de energia eléctrica e energia térmica passíveis de serem ligados

- Tipo de impulso: Contacto livre de potencial para detecção de 12 VCC pelo FTC (Os pinos 1, 3 e 5 de TBI.3 têm voltagem positiva.)
- Duração do impulso: Tempo mínimo na posição LIG.: 40 ms
Tempo mínimo na posição DESLIG.: 100 ms
- Unidade possível do impulso: 0,1 impulso/kWh 1 impulso/kWh 10 impulsos/kWh
100 impulsos/kWh 1000 impulsos/kWh

Estes valores podem ser configurados pelo controlador principal. (Consulte a árvore do menu em 5.8, "Controlador principal".)

Especificação para cablagem e componentes fornecidos localmente

Item	Nome	Modelo e especificações
Função de entrada de sinal	Condutor de entrada de sinal	Utilize condutores ou cabos revestidos com vinil. Distância máxima de 30 m Tipo de condutores: CV, CVS ou equivalente Secção dos condutores: Condutores flexíveis de 0,13 mm ² a 1,25 mm ² Condutores rígidos: ø0,4 mm a ø1,2 mm
	Interruptor	Contactos de sinalização "a", livres de potencial Interruptor remoto: carga mínima aplicável de 1 mA a 12 VCC

Entradas de termístores

Nome	Régua de terminais	Conector	Item	Modelo de peça opcional
TH1	—	CN20	Falha do termistor (Temp. amb.) (Opção)	PAC-SE41TS-E
TH2	—	CN21	Falha do termistor (Temp. líquido ref.)	—
THW1	—	CNW12 1-2	Termistor (Temp. água caudal)	—
THW2	—	CNW12 3-4	Termistor (Temp. água retorno)	—
THW5	—	CNW5	Termistor (Temp. água depósito AQS)	—
THW6	TBI.2 3-4	—	Termistor (Temp. água caudal da Zona 1) (Opção)*1	
THW7	TBI.2 5-6	—	Termistor (Temp. água retorno da Zona 1) (Opção)*1	PAC-TH011-E
THW8	TBI.2 7-8	—	Termistor (Temp. água caudal da Zona 2) (Opção)*1	PAC-TH011-E
THW9	TBI.2 9-10	—	Termistor (Temp. água retorno da Zona 2) (Opção)*1	
THWB1	TBI.2 11-12	—	Termistor (Temp. água caudal da caldeira) (Opção)*1	
THWB2	TBI.2 13-14	—	Termistor (Temp. água retorno da caldeira) (Opção)*1	PAC-TH011HT-E

Certifique-se de que as cablagens dos termístores ficam afastadas da cablagem da rede de alimentação e/ou dos cabos ligados aos terminais OUT1 a 15.

*1. As cablagens de termístores devem ter um comprimento máximo de 30 m. Sempre que os condutores forem ligados a terminais adjacentes, utilize terminais de olhal e isole os condutores.

O comprimento dos cabos de termístores opcionais é de 5 m. Se necessitar de unir e prolongar os condutores, deve proceder de acordo com os pontos a seguir apresentados.

- 1) Ligue os condutores através de soldadura.
- 2) Isole cada ponto de ligação, de modo a ficar protegido contra poeiras e água.

5 Preparação do sistema

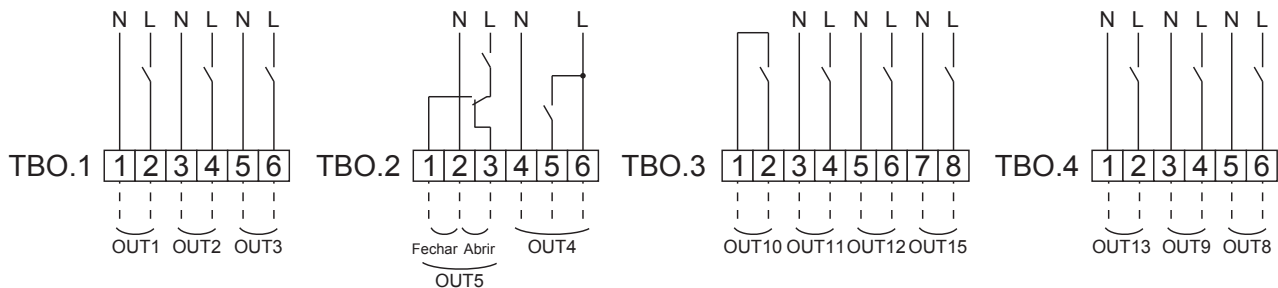
Saídas

Nome	Réguia de terminais	Conector	Item	DESLIG.	LIG.	Sinal/corrente máx.	Corrente total máx.
OUT1	TBO.1 1-2	CNP1	Saída p/ bomba de circulação de água 1 (aquecimento/arrefecimento de espaços e AQS)	DESLIG.	LIG.	230 VCA, 1,0 A máx.	4,0 A (a)
OUT2	TBO.1 3-4	—	Saída p/ bomba de circulação de água 2 (aquecimento/arrefecimento de espaços para Zona 1)	DESLIG.	LIG.	230 VCA, 1,0 A máx.	
OUT3	TBO.1 5-6	—	Saída p/ bomba de circulação de água 3 (aquecimento/arrefecimento de espaços para Zona 2)*1 Saída 2b p/ válvula de 2 vias*2	DESLIG.	LIG.	230 VCA, 1,0 A máx.	
OUT14	—	CNP4	Saída p/ bomba de circulação de água 4 (aquecimento de espaços e AQS)	DESLIG.	LIG.	230 VCA, 1,0 A máx.	
OUT4	TBO.2 4-6	CNV1	Saída p/ válvula de 3 vias	Aquecimento	AQS	230 VCA, 0,1 A máx.	3,0 A (b)
OUT5	TBO.2 1-2 TBO.2 2-3	—	Saída p/ válvula misturadora*1	Parar	Fechar Abrir	230 VCA, 0,1 A máx.	
OUT6	—	CNBH 1-3	Saída p/ resistência de aquecimento 1	DESLIG.	LIG.	230 VCA, 0,5 A máx. (relé)	
OUT7	—	CNBH 5-7	Saída p/ resistência de aquecimento 2	DESLIG.	LIG.	230 VCA, 0,5 A máx. (relé)	
OUT8	TBO.4 5-6	—	Saída do sinal de arrefecimento	DESLIG.	LIG.	230 VCA, 0,5 A máx.	
OUT9	TBO.4 3-4	CNIH	Saída p/ resistência de imersão	DESLIG.	LIG.	230 VCA, 0,5 A máx. (relé)	
OUT11	TBO.3 3-4	—	Saída de sinalização de erro	Normal	Erro	230 VCA, 0,5 A máx.	
OUT12	TBO.3 5-6	—	Saída p/ descongelação	Normal	Descongelação	230 VCA, 0,5 A máx.	
OUT13	TBO.4 1-2	—	Saída 2a p/ válvula de 2 vias*2	DESLIG.	LIG.	230 VCA, 0,1 A máx.	
OUT15	TBO.3 7-8	—	Sinal comp LIG.	DESLIG.	LIG.	230 VCA, 0,5 A máx.	
OUT10	TBO.3 1-2	—	Saída p/ caldeira	DESLIG.	LIG.	contacto sem voltagem ·220-240 VAC (30 VCC) ·0,5 A ou menos ·10 mA, 5 VCC ou mais	—

Não ligue aos terminais que estão indicados como "—" no campo "Réguia de terminais".

*1 Para controlo de temperatura de 2 zonas.

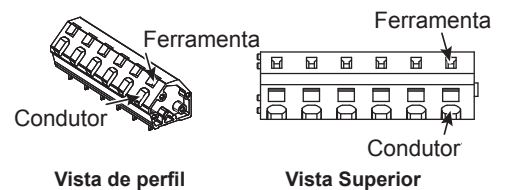
*2 Para controlo LIG./DESLIG. da válvula de 2 zonas.



Especificação para cablagem e componentes fornecidos localmente

Item	Nome	Modelo e especificações
Função de saída externa	Condutor de saídas	Utilize condutores ou cabos revestidos com vinil. Distância máxima de 30 m Tipo de condutores: CV, CVS ou equivalente Secção dos condutores: Condutores flexíveis de 0,25 mm ² a 1,5 mm ² Condutores rígidos: ø0,57 mm a ø1,2 mm

Como usar TBO.1 a 4



Ligue os condutores empregando uma das formas apresentadas acima.

<Figura 5.2.2>

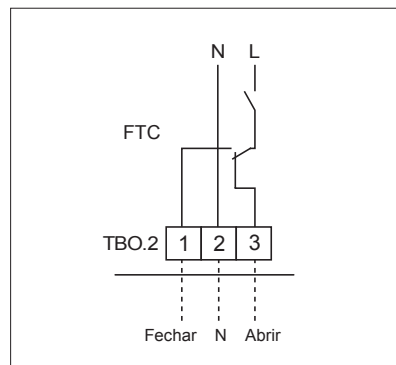
Nota:

- Quando o cilindro é alimentado através da unidade exterior, a corrente total máxima de (a)+(b) é de 3,0 A.
- Não ligue várias bombas de circulação de água directamente a cada saída (OUT1, OUT2 e OUT3). Num tal caso, ligue-as através de relé(s).
- Não ligue as bombas de circulação de água a TBO.1 1-2 e CNP1 ao mesmo tempo.
- Ligue um dispositivo de absorção de pico a OUT10 (TBO.1 1-2), dependendo da carga no local.
- Os condutores flexíveis devem ser equipados com ponteiras isoladas (de tipo compatível com a norma DIN46228-4).

5 Preparação do sistema

5.3 Cablagem para controlo da temperatura de 2 zonas

- Bomba de circulação de água 2 (bomba de circulação de água da Zona 1)/Bomba de circulação de água 3 (bomba de circulação de água da Zona 2)
Bombas de circulação de água electricamente ligadas 2 e 3 aos terminais de saídas adequadas. (Consulte "Saídas" em 5.2.)
- Fluxostato 2 (Fluxostato da Zona 1)/Fluxostato 3 (Fluxostato da Zona 2)
Ligue os fluxostatos 2 e 3 aos terminais adequados. (Consulte "Entradas de sinal" em 5.2.)
Configure os micro-comutadores DIP 3-2 e 3-3 de acordo com as funções dos fluxostatos individuais 2 e 3. (Consulte "Funções dos micro-comutadores DIP" em 5.1.)
- Termistor
Ligue o termistor para monitorizar a temperatura do caudal da Zona 1 aos terminais THW6 (TBI. 2-3 e 2-4).
Ligue o termistor para monitorizar a temperatura de retorno da Zona 1 aos terminais THW7 (TBI. 2-5 e 2-6).
Ligue o termistor para monitorizar a temperatura do caudal da Zona 2 aos terminais THW8 (TBI. 2-7 e 2-8).
Ligue o termistor para monitorizar a temperatura de retorno da Zona 2 aos terminais THW9 (TBI. 2-9 e 2-10).



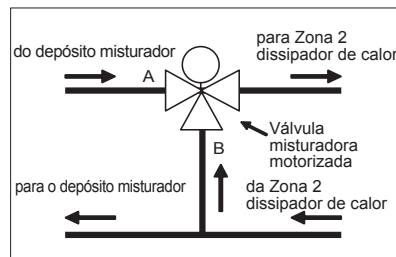
As cablagens de termistores devem ter um comprimento máximo de 30 m. O comprimento dos cabos de termistores opcionais é de 5 m. Se necessitar de unir e prolongar os condutores, deve proceder de acordo com os pontos a seguir apresentados.

- Ligue os condutores através de soldadura.
- Isole cada ponto de ligação, de modo a ficar protegido contra poeiras e água.

4. Válvula misturadora motorizada

Ligue três condutores da válvula misturadora motorizada aos terminais adequados consultando "Saídas" em 5.2.

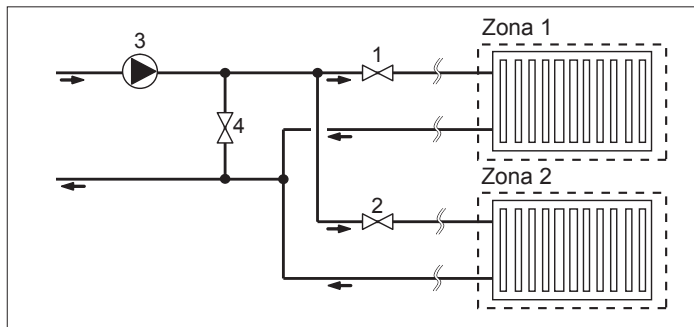
Nota: Ligue a linha de entrada para abrir a Porta A (porta de entrada da água quente) para TBO. 2-3 (Abrir), a linha de entrada para abrir a Porta B (porta de entrada da água fria) para TBO. 2-1 (Fechar), e o condutor de terminal neutro para TBO. 2-2 (N).



5.4 Controlo LIG./DESLIG. da válvula de 2 zonas

A válvula de 2 vias de abertura/fecho permite controlar de forma simples uma instalação de 2 zonas. A temperatura do caudal é comum à Zona 1 e à Zona 2.

1. Tubagens



- Válvula de 2 vias 2a da Zona 1 (fornecimento local)
- Válvula de 2 vias 2b da Zona 2 (fornecimento local)
- Bomba de circulação de água 2 (fornecimento local)*1
- Válvula de desvio (fornecimento local)*2

*1 Instale de acordo com o sistema no terreno.

*2 Para protecção de segurança, recomenda-se a instalação de uma válvula de desvio.

Nota: a função de estado de descongelação fica desactivada quando este controlo está LIGADO. Utilize uma solução anti-congelamento para evitar a congelação, se necessário.

2. Micro-comutador DIP

Coloque o micro-comutador DIP 3-6 na posição LIGADO.

3. Válvula de 2 vias 2a (para Zona 1)/válvula de 2 vias 2b (para Zona 2)

Proceda à ligação eléctrica das válvulas de 2 vias 2a e 2b aos terminais de saída externa apropriados. (Consulte "Saídas externas" em 5.2.)

4. Ligação do termóstato do ambiente

Modo de funcionamento de aquecimento	Zona 1	Zona 2
Controlo temperatura ambiente (Adaptação automática)*3	<ul style="list-style-type: none"> Controlador remoto sem fios (opção) Termistor da temperatura ambiente (opção) Controlador principal (posição remota) 	<ul style="list-style-type: none"> Controlador remoto sem fios (opção)
Curva de compensação ou controlo temperatura caudal	<ul style="list-style-type: none"> Controlador remoto sem fios (opção)*4 Termóstato da temperatura ambiente (fornecimento local) 	<ul style="list-style-type: none"> Controlador remoto sem fios (opção)*4 Termóstato da temperatura ambiente (fornecimento local)

*3 Certifique-se de que instala o termóstato da temperatura ambiente da Zona 1 na divisão principal, dado o controlo da temperatura ambiente da Zona 1 ter prioridade.

*4 O controlador remoto sem fios pode também ser utilizado como um termóstato.

5.5 Funcionamento apenas da unidade interior (durante trabalhos de instalação)

No caso de ser necessário utilizar as AQS ou o aquecimento antes da ligação da unidade exterior, isto é, durante os trabalhos de instalação, pode ser utilizada uma resistência eléctrica na unidade interior (*1).

*1 Apenas modelos equipados com resistência eléctrica.

1. Para iniciar o funcionamento

- Verifique se a alimentação da unidade interior está DESLIGADA e coloque os micro-comutadores DIP 4-4 e 4-5 na posição LIGADO.
- LIGUE a alimentação da unidade interior.

2. Para parar o funcionamento*

- DESLIGUE a alimentação da unidade interior.
- Coloque os micro-comutadores DIP 4-4 e 4-5 na posição DESLIGADO.

*Uma vez terminado o funcionamento apenas com a unidade interior, certifique-se de que verifica as configurações depois da unidade exterior estar ligada.

Nota:

A utilização prolongada deste método de funcionamento pode afectar a vida útil da resistência eléctrica.

5 Preparação do sistema

5.6 Opções do controlador remoto

O cilindro é fornecido de fábrica equipado com um controlador principal. Este incorpora um termistor, para monitorização da temperatura e uma interface gráfica do utilizador, a qual permite efectuar configurações, visualizar estados e introduzir funções de programação. O controlador principal é também utilizado para efeitos de manutenção. Pode aceder a este através de menus de manutenção protegidos por password.

Por forma a obter a melhor eficiência, a Mitsubishi Electric recomenda a utilização da função de adaptação automática, baseada na temperatura espaço. Para utilizar esta função, é necessário instalar um termistor ambiente na sala mais utilizada da residência. Isto pode ser feito de várias formas, sendo indicadas a seguir as mais práticas.

Consulte a secção deste manual relativa ao aquecimento para obter informações sobre como ajustar a curva de compensação, a temperatura do caudal ou a temperatura espaço (adaptação automática).

Para obter informações sobre como ajustar a entrada do termistor para o FTC, consulte a secção relativa à programação inicial.

A configuração de fábrica para o aquecimento de espaços é a temperatura espaço (adaptação automática). Se o sistema não integrar um sensor ambiente, esta configuração tem de ser alterada para o modo de curva de compensação ou para o modo de temperatura do caudal.

Nota: a auto-adaptação não está disponível no modo de arrefecimento.

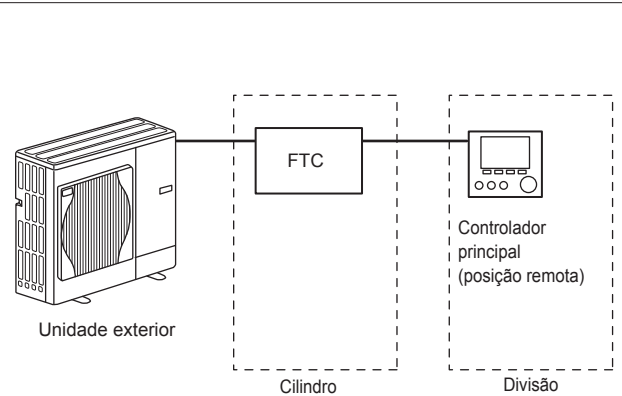
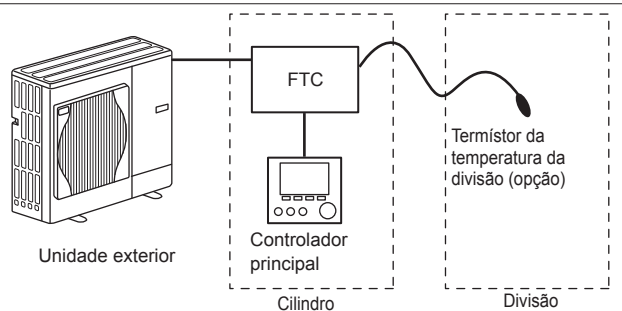
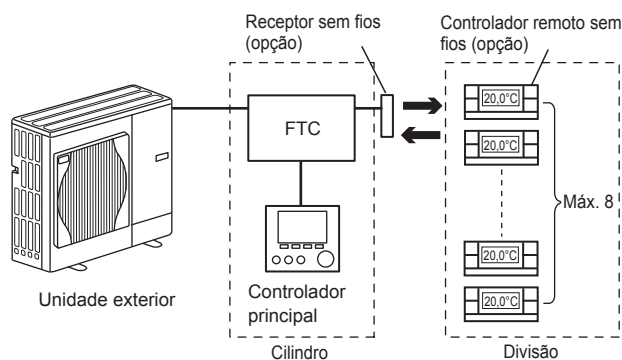
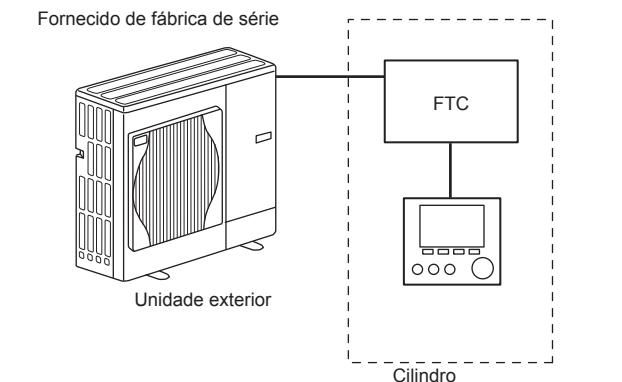
■ Controlo da temperatura da zona 1

Opção de controlo A

Esta opção utiliza o controlador principal e o controlador remoto sem fios da Mitsubishi Electric. O controlador remoto sem fios é utilizado para monitorizar a temperatura espaço e pode ser empregue para efectuar alterações a nível do aquecimento de espaços, da resistência de aquecimento de AQS e para alterar para o modo férias, sem ter que ser directamente utilizado o controlador principal.

Caso sejam utilizados mais do que um controlador remoto sem fios, o sistema utiliza as configurações de temperatura introduzidas mais recentemente, que serão aplicadas a todas as divisões pelo sistema de controlo central, independentemente de qual o controlador que foi empregue para efectuar a configuração. Não existe qualquer hierarquia entre estes controladores remotos.

O receptor sem fios tem de ser ligado ao FTC conforme indicado no manual de instruções do controlador sem fios. **O micro-comutador DIP SW1-8 deve ser colocado na posição LIGADO.** Antes da utilização, o controlador remoto sem fios deve ser configurado para transmitir e receber dados, conforme indicado no manual de instalação do mesmo.



Opção de controlo B

Esta opção utiliza o controlador principal e o termistor da Mitsubishi Electric, ligado ao FTC por cabo. O termistor é utilizado para monitorizar a temperatura espaço, mas não permite efectuar quaisquer alterações a nível de controlo do sistema. Todas as alterações relativas a AQS têm de ser efectuadas utilizando o controlador principal, instalado no cilindro.

Ligue o termistor ao conector TH1 no FTC.

Apenas 1 termistor à temperatura do espaço pode ser ligado ao FTC de cada vez.

Opção de controlo C

Nesta opção, o controlador principal é retirado do cilindro e instalado noutra sala. Todas as funcionalidades do controlador principal continuam disponíveis e o termistor integrado pode ser utilizado para monitorizar a temperatura da sala na qual está instalado, permitindo empregar a função adaptação automática.

O controlador principal e o FTC são interligados através de um cabo não polarizado de 2 condutores de 0,3 mm² de secção (fornecimento local), com um comprimento máximo de 500 m.

Caso seja utilizado o sensor instalado no controlador principal, o mesmo deve ser retirado do cilindro. Caso contrário, pode detectar a temperatura do cilindro em vez de detectar a temperatura espaço. Isto influencia a saída do circuito de aquecimento de espaços.

Nota: A cablagem do cabo do principal controlo remoto estará afastada (5 cm ou mais) da cablagem da fonte de alimentação, de modo a não ser influenciada por interferência eléctrica proveniente da cablagem da fonte de alimentação. (NÃO insira o cabo do principal controlo remoto e a cablagem da fonte de alimentação na mesma conduta.)

Opção de controlo D (apenas temperatura do caudal ou curva de compensação)

Esta opção utiliza o controlador principal e um termístato fornecido localmente, ligado ao FTC por cabo. O termístato é utilizado para ajustar o limite superior do aquecimento de espaços. Todas as alterações relativas a AQS têm de ser efectuadas utilizando o controlador principal, instalado no cilindro.

O termístato é ligado por cabo à IN1 em TBI.1 no FTC. Apenas 1 termístato pode ser ligado ao FTC de cada vez.

★ O controlador remoto sem fios pode também ser utilizado como um termístato.

5 Preparação do sistema

■ Controlo da temperatura de 2 zonas

Opção de controlo A

Esta opção utiliza o controlador principal, o controlador remoto sem fios da Mitsubishi Electric e um termostato de fornecimento local.

O controlador remoto sem fios é utilizado para monitorizar a temperatura ambiente da Zona1 e o termostato é utilizado para monitorizar a temperatura ambiente da Zona2.

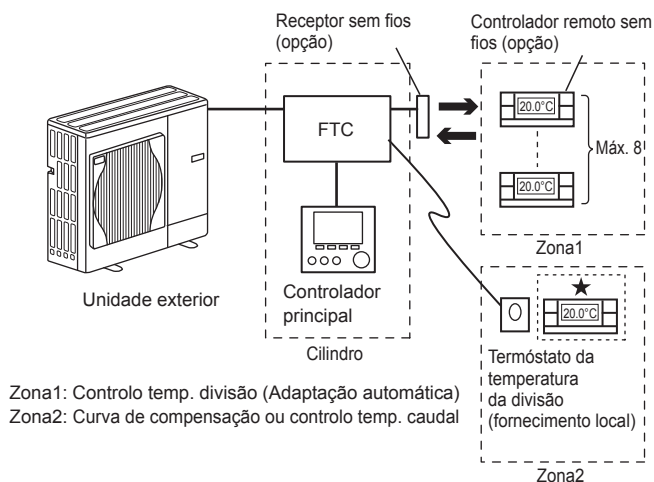
O termostato pode também ser atribuído à Zona1 e o controlador remoto sem fios à Zona2.

O controlador remoto sem fios pode também ser utilizado para efectuar alterações a nível do aquecimento de espaços, da resistência de aquecimento de AQS e para alterar para o modo férias, sem ter de utilizar o controlador principal.

No caso de utilização de mais do que um controlador remoto sem fios, o último ajuste/ utilização de programação da temperatura será aplicado a TODAS as divisões na mesma zona.

O receptor sem fios tem de ser ligado ao FTC conforme indicado no manual de instruções do controlador sem fios. O micro-comutador DIP SW1-8 deve ser colocado na posição LIGADO. Antes da utilização, o controlador remoto sem fios deve ser configurado para transmitir e receber dados, conforme indicado no manual de instalação do mesmo.

O termostato é utilizado para ajustar o limite superior do aquecimento de espaços Zona2. O termostato é ligado por cabo à IN6 no FTC. (Se o termostato for atribuído à Zona1, será ligado à IN1 na TBI.1.) (Consulte 5.2.)



Opção de controlo B

Esta opção utiliza o controlador principal, o termistor da Mitsubishi Electric e um termostato fornecido localmente, ligados ao FTC por cabo.

O termistor é utilizado para monitorizar a temperatura ambiente da Zona1 e o termostato é utilizado para controlar a temperatura ambiente da Zona2.

O termostato pode também ser atribuído à Zona1 e o termistor à Zona2.

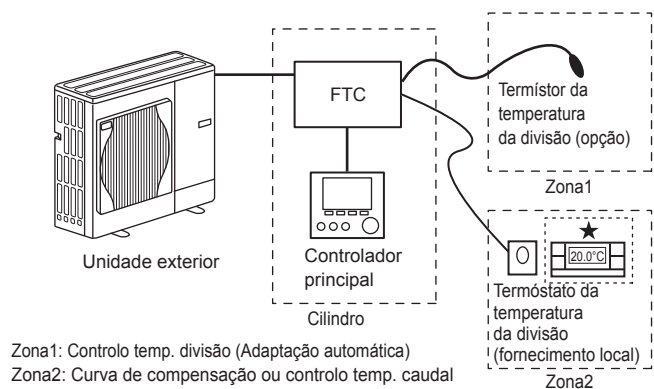
O termistor não pode introduzir quaisquer alterações no funcionamento do controlo. Todas as alterações relativas a AQS têm de ser efectuadas utilizando o controlador principal, instalado no cilindro.

Ligue o termistor ao conector TH1 no FTC.

Apenas 1 termistor à temperatura do espaço pode ser ligado ao FTC de cada vez.

O termostato é utilizado para ajustar o limite superior do aquecimento de espaços Zona2.

O termostato é ligado por cabo à IN6 no FTC. (Se o termostato for atribuído à Zona1, ligue-o à IN1 na TBI.1.) (Consulte 5.2.)



Opção de controlo C

Esta opção apresenta o controlador principal (com termistor integrado) que é retirado do cilindro para monitorizar a temperatura ambiente da Zona1 e um termostato de fornecimento local para monitorizar a temperatura ambiente da Zona2.

O termostato pode também ser atribuído à Zona1 e o termistor à Zona2.

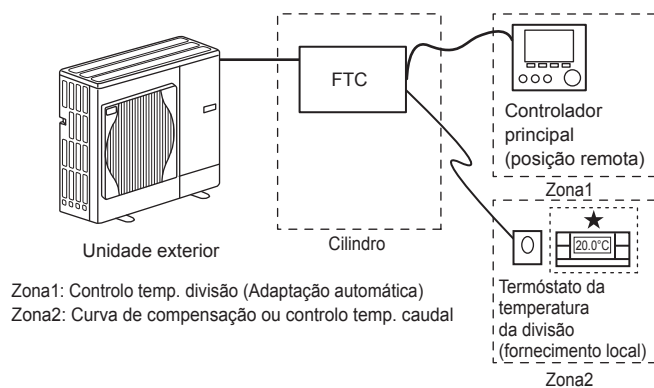
Todas as funcionalidades do controlador principal continuam disponíveis e o termistor integrado pode ser utilizado para monitorizar a temperatura da sala na qual está instalado, permitindo empregar a função adaptação automática.

O controlador principal e o FTC são interligados através de um cabo não polarizado de 2 condutores de 0,3 mm² de secção (fornecimento local), com um comprimento máximo de 500 m. Caso seja utilizado o sensor instalado no controlador principal, o mesmo deve ser retirado do cilindro. Caso contrário, pode detectar a temperatura do cilindro em vez de detectar a temperatura espaço. Isto influencia a saída do circuito de aquecimento de espaços.

O termostato é utilizado para ajustar o limite superior do aquecimento de espaços Zona2.

O termostato é ligado por cabo à IN6 no FTC. (Se o termostato for atribuído à Zona1, ligue-o à IN1 na TBI.1.) (Consulte 5.2.)

Nota: A cablagem do cabo do principal controlo remoto estará afastada (5 cm ou mais) da cablagem da fonte de alimentação, de modo a não ser influenciada por interferência eléctrica proveniente da cablagem da fonte de alimentação. (NÃO insira o cabo do principal controlo remoto e a cablagem da fonte de alimentação na mesma conduta.)



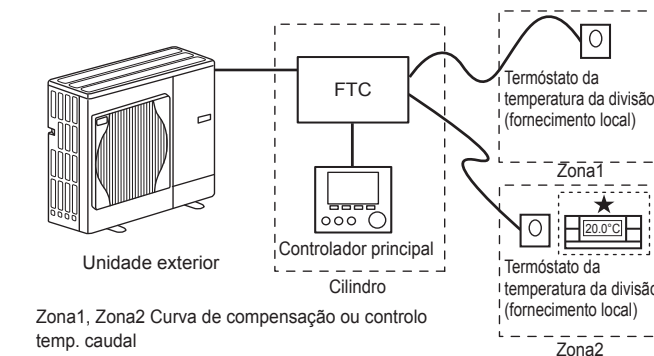
Opção de controlo D

Esta opção apresenta o termostato fornecido localmente, ligado ao FTC por cabo.

Os termostatos são atribuídos individualmente à Zona1 e Zona2. Os termostatos são utilizados para ajustar cada temperatura máxima para o aquecimento das divisões da Zona1 e Zona2. Todas as alterações relativas a AQS têm de ser efectuadas utilizando o controlador principal, instalado no cilindro.

O termostato para a Zona1 é ligado por cabo à IN1 em TBI.1 no FTC.

O termostato para a Zona2 é ligado por cabo à IN6 em TBI.1 no FTC.



* Para as opções acima, os tipos de sensor podem ser permutados entre a Zona1 e a Zona2. (por ex., o controlador remoto sem fios na Zona1 e o termostato temp. ambiente na Zona2 podem ser alterados para o termostato temp. ambiente e o controlador remoto sem fios, respectivamente.)

★ O controlador remoto sem fios pode também ser utilizado como um termostato.

5 Preparação do sistema

5.7 Utilização do cartão de memória SD

O cilindro está equipado com uma interface de cartão de memória SD no FTC. Um cartão de memória SD pode simplificar as definições do controlador principal e guardar registos de funcionamento. *1

<Precauções de manuseamento>

- (1) Utilize um cartão de memória SD em conformidade com as normas SD. Verifique se o cartão de memória SD tem um logótipo igual a um dos mostrados ao lado.
- (2) Os cartões de memória SD segundo as normas SD incluem os cartões de memória SD, SDHC, miniSD, micro SD e microSDHC. As capacidades estão disponíveis até 32 GB. Escolha a que tiver a temperatura máxima admissível de 55°C.
- (3) Quando o cartão de memória SD é um cartão de memória miniSD, miniSDHC, microSD ou microSDHC, utilize um adaptador de conversão de cartões de memória SD.
- (4) Antes de gravar no cartão de memória SD, solte o interruptor de protecção contra escrita.



- (5) Antes de inserir ou ejectar um cartão de memória SD, certifique-se de que desliga o sistema da corrente. Se um cartão de memória SD for inserido ou ejectado com o sistema ligado à corrente, os dados guardados podem ficar corrompidos ou o cartão de memória SD danificado.
*Um cartão de memória SD mantém-se ligado durante algum tempo depois de o sistema ser desligado. Antes da inserção ou ejeção, aguarde até as lâmpadas LED na placa de controlo do FTC estarem todas apagadas.
- (6) As operações de leitura e gravação foram verificadas utilizando os seguintes cartões de memória SD, contudo, estas operações nem sempre estão garantidas dada a possibilidade de alteração das especificações destes cartões de memória SD.

Fabricante	Modelo	Testado em
Verbatim	#44015 0912-61	Mar. 2012
SanDisk	SDSDB-002G-B35	Out. 2011
Panasonic	RP-SDP04GE1K	Out. 2011
Arvato	2GB PS8032 TSB 24nm MLC	Jun. 2012
Arvato	2GB PS8035 TSB A19nm MLC	Jul. 2014

Antes de utilizar um novo cartão de memória SD (incluindo o cartão que vem com a unidade), verifique sempre se o cartão de memória SD pode ser lido e gravado em segurança pelo controlador do FTC.

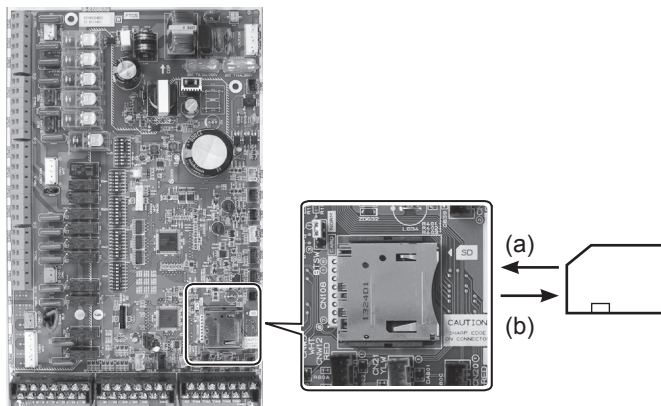
<Como verificar as operações de leitura e gravação>

- a) Verifique a cablagem correcta da fonte de alimentação do sistema. Para mais detalhes, consulte a secção 4.5.
(Não ligue o sistema à corrente nesta altura.)
 - b) Insira um cartão de memória SD.
 - c) Ligue o sistema à corrente.
 - d) A lâmpada do LED4 acende-se se as operações de leitura e gravação forem realizadas sem problemas. Se a lâmpada do LED4 continuar a piscar ou não se acender, o cartão de memória SD não pode ser lido ou gravado pelo controlador do FTC.
- (7) Certifique-se de que segue a instrução e o requisito do fabricante do cartão de memória SD.
 - (8) Formate o cartão de memória SD se este for determinado como ilegível no passo (6). Isto pode torná-lo legível.
Descarregue um formador de cartão de memória SD a partir do seguinte site.
Página inicial da SD Association: <https://www.sdcard.org/home/>
 - (9) O FTC suporta o sistema de ficheiros FAT mas não o sistema de ficheiros NTFS.
 - (10) A Mitsubishi Electric não é responsável por danos, na totalidade ou em parte, incluindo falha de gravação num cartão de memória SD, e corrupção e perda dos dados guardados, ou afins. Crie cópias de segurança dos dados guardados conforme necessário.
 - (11) Não toque em quaisquer peças electrónicas na placa de controlo do FTC ao inserir ou ejectar um cartão de memória SD; possibilidade de falha da placa de controlo.

(a) Para a inserção, empurre o cartão de memória SD até encaixar no local com um estalido.

(b) Para a ejeção, carregue no cartão de memória SD até clicar.

Nota: Para evitar cortar dedos, não toque nas extremidades afiadas do conector do cartão de memória SD (CN108) na placa de controlo do FTC.



Logótipos



Capacidades

2 GB a 32 GB *2

Classes de velocidade SD

Todas

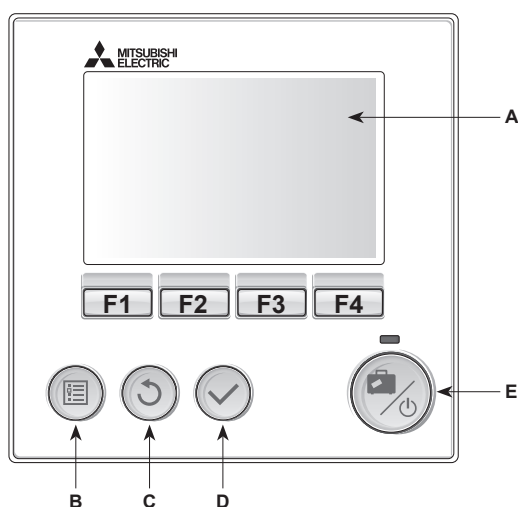
- O logótipo SD é uma marca comercial da SD-3C, LLC.
- O logótipo miniSD é uma marca comercial da SD-3C, LLC.
- O logótipo microSD é uma marca comercial da SD-3C, LLC.

*1 Para editar as definições do controlador principal ou para verificar os dados de funcionamento, é necessária uma ferramenta de serviço Ecodan (para uso com o PC).

*2 Um cartão de memória SD de 2 GB guarda até 30 dias de registos de funcionamento.

5 Preparação do sistema

5.8 Controlador principal

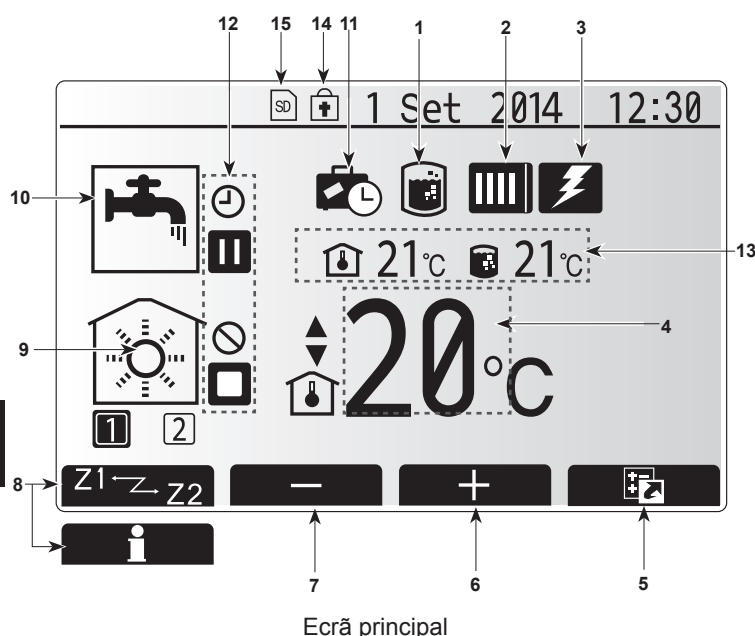


<Partes do controlador principal>

Letra	Nome	Função
A	Ecrã	Ecrã no qual são apresentadas todas as informações.
B	Menu	Permite o acesso às configurações do sistema, para proceder aos ajustes iniciais e efectuar alterações.
C	Retroceder	Regressar ao menu anterior.
D	Confirmar	Utilizado para seleccionar ou guardar. (Tecla Enter)
E	Alimentação/ Férias	Se o sistema estiver desligado, premindo este botão, uma vez, activa o sistema. Premindo novamente, estando o sistema ligado, activa o modo férias. Mantendo o botão premido durante 3 segundos desliga o sistema. (*1)
F1-4	Teclas de função	Utilizadas para percorrer o menu e ajustar valores. A função é determinada pela janela do menu visível do ecrã A.

*1

Quando o sistema é desligado ou a fonte de alimentação é desactivada, as funções de protecção do cilindro (por exemplo, estado função descongelamento) NÃO funcionam. Tenha em conta que sem estas funções de segurança em funcionamento, o cilindro pode sofrer danos.



Ecrã principal

<Ícones do ecrã principal>

	Ícone	Descrição
1	Prevenção de legionela	Quando este ícone é apresentado, o "Modo prevenção legionela" está activo.
2	Bomba de calor	A "bomba de calor" está a funcionar.
		Descongelamento.
		Aquecimento de emergência.
3	Resistência eléctrica	Quando este ícone é apresentado, as "Resistências eléctricas" (resistência de aquecimento ou imersão) estão em funcionamento.
4	Temperatura pretendida	Temperatura do caudal pretendida
		Temperatura espaço pretendida
		Curva de compensação
5	OPÇÃO	Premindo o botão de função situado por baixo deste ícone faz apresentar o ecrã de opções.
6	+	Aumentar a temperatura pretendida.
7	-	Diminuir a temperatura pretendida.
8	Z1 ↔ Z2	Premindo o botão de função situado por baixo deste ícone faz comutar entre Zona 1 e Zona 2.
	Informação	Premindo o botão de função situado por baixo deste ícone faz apresentar a janela de informações.
9	Modo de aquecimento/arrefecimento de espaços	Modo de aquecimento Zona 1 ou Zona 2
		Modo de arrefecimento Zona 1 ou Zona 2
10	Modo AQS	Normal ou modo ECO
11	Modo férias	Quando este ícone é apresentado, o "Modo férias" está activo.
12	[Ícones de estado]	Cronometrista
		Proibido
		Controlo do servidor
		Espera
		Espera (*2)
		Parar
13	Temperatura actual	Temperatura actual do espaço
		Temperatura actual da água do depósito de AQS
14	[Ícone de bloqueio]	O botão "Menu" está bloqueado ou a comutação entre os modos de funcionamento AQS e de aquecimento está desactivada no ecrã "Opção".(*3)
15	[Ícone de cartão SD]	O cartão de memória SD está inserido. Operação normal.
		O cartão de memória SD está inserido. Operação anormal.

*2 Esta unidade está em espera enquanto outra(s) unidade(s) interior(es) estão em funcionamento prioritário.

*3 Para bloquear ou desbloquear o menu, prima simultaneamente as teclas RETROCEDER e CONFIRMAR durante 3 segundos.

5 Preparação do sistema

■ Programação do controlador principal

Depois da alimentação eléctrica ter sido ligada à unidade exterior e aos cilindros (consulte o capítulo 4.5), as configurações iniciais do sistema podem ser introduzidas através do controlador principal.

1. Verifique se todos os disjuntores e outros dispositivos de segurança estão correctamente instalados e ligue a alimentação do sistema.
2. Quando o controlador automático é ligado pela primeira vez, o ecrã passa automaticamente para o menu "Programação inicial", ecrã de programação do língua e ecrã de programação da data/hora, por esta ordem.
3. O controlador principal liga automaticamente. Aguarde aproximadamente 6 minutos enquanto os menus de controlo carregam.
4. Quando o controlador está pronto, é apresentado um ecrã em branco, com uma linha ao longo da parte superior.
5. Prima o botão E (alimentação) (consultar página 29) para ligar o sistema. Antes de ligar o sistema, realize a programação inicial descrita abaixo.

■ Menu de configurações principais

O menu de configurações principais pode ser acedido premindo o botão MENU. Para reduzir o risco de utilizadores finais, sem a formação adequada, alterarem acidentalmente as configurações, existem dois níveis de acesso às configurações principais e o menu destinado à manutenção é protegido por password.

Nível para utilizadores - pressão curta

Se o botão MENU for premido uma vez durante um breve instante, as configurações principais são apresentadas mas sem a função que permite editar as mesmas. Isto permite ao utilizador visualizar as configurações actuais mas **NÃO** permite alterar os parâmetros.

Nível para instaladores - pressão longa

Se o botão MENU for premido durante 3 segundos, as configurações principais são apresentadas com todas as funcionalidades disponíveis.

A cor dos botões ◀▶ é invertida de acordo com a figura à direita.

Os itens seguintes podem ser visualizados e/ou editados (dependendo do nível de acesso).

- Águas quentes sanitárias (AQS)
- Aquecimento/arrefecimento
- Relógio
- Modo férias
- Programação inicial
- Manutenção (protegido por password)



Menu principal

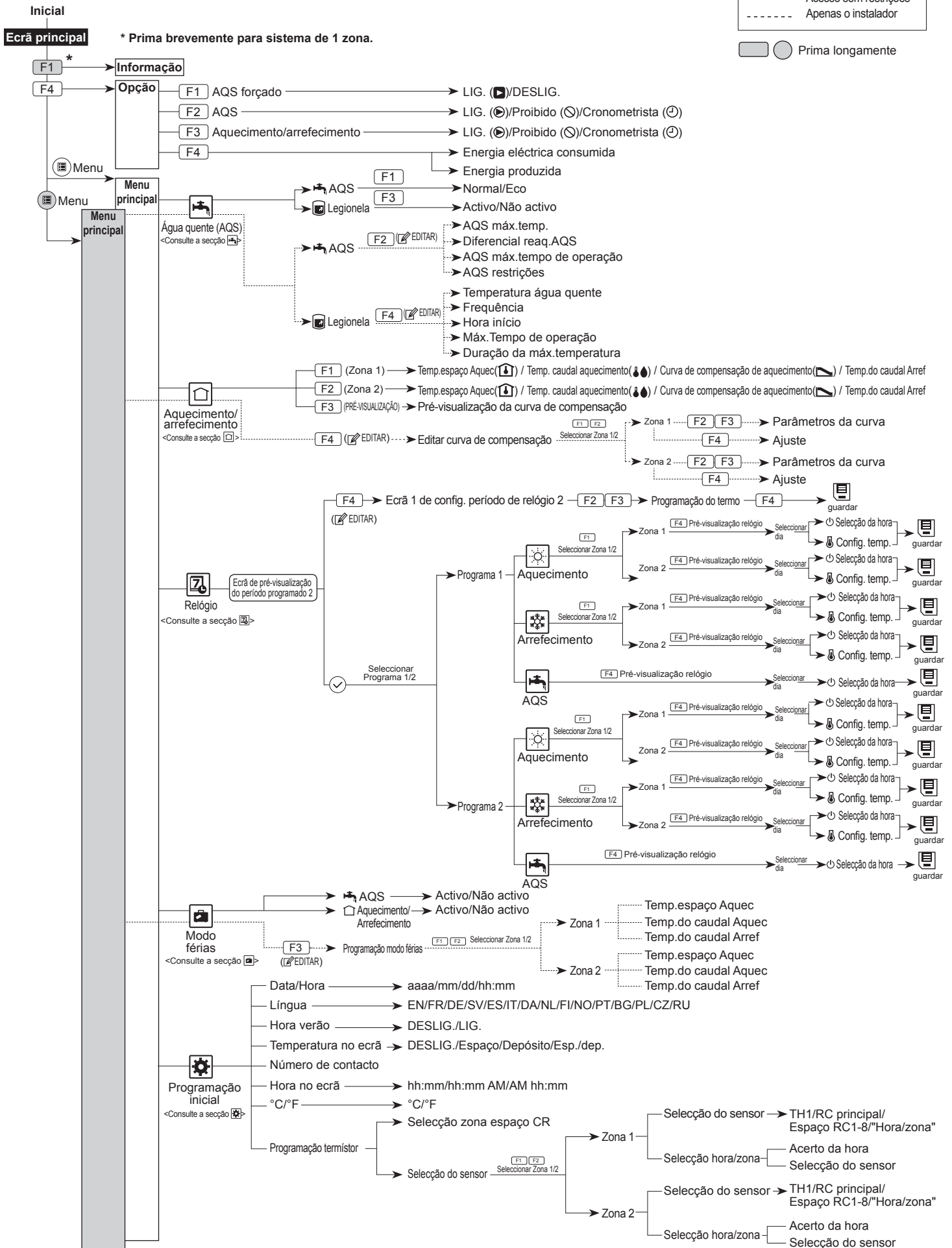


Funcionamento geral

- Para encontrar o ícone que pretende configurar, utilize os botões F2 e F3 para percorrer os ícones.
- O ícone realçado é apresentado numa versão de maiores dimensões no centro do ecrã.
- Prima CONFIRMAR para seleccionar e editar o modo realçado.
- Siga a <Árvore de menus do controlador principal> para proceder a outras configurações, utilizando os botões ◀▶ para percorrer as opções ou F1 a F4 para seleccionar.

5 Preparação do sistema

<Árvore de menus do controlador principal>

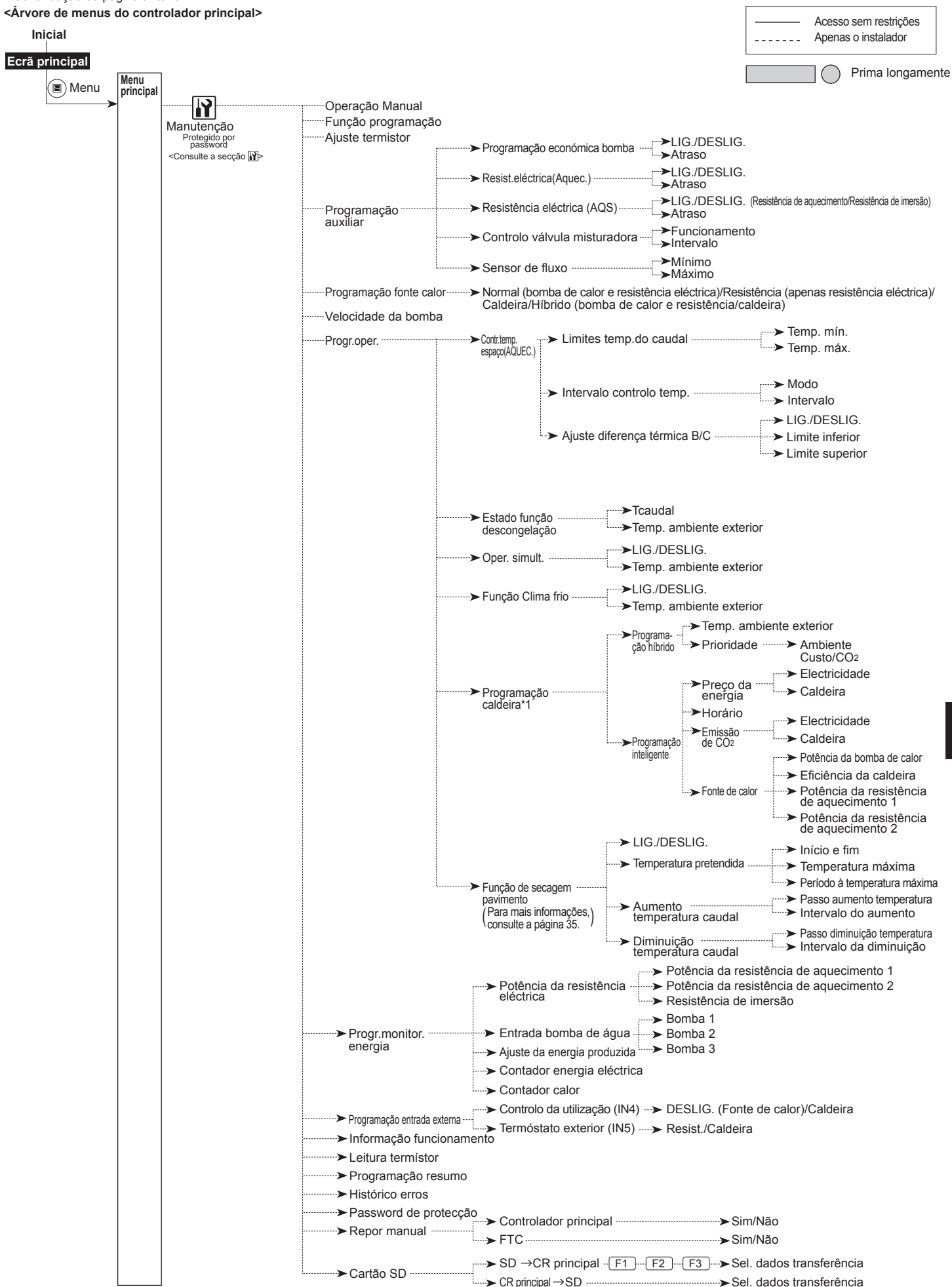


<Continua na página seguinte.>

5 Preparação do sistema

<Continuação da página anterior.>

<Árvore de menus do controlador principal>



*1 Para mais informações, consulte o manual de instalação do PAC-TH011HT-E.

PT

5 Preparação do sistema

Águas quentes sanitárias (AQS)/Prevenção de legionela

► Para obter mais informações sobre o funcionamento, consulte o Manual de Utilização.

Tenha em atenção que o modo PL recorre à utilização de resistências eléctricas de aquecimento (caso existam) para suplementar a entrada de energia da bomba de calor. O aquecimento da água durante longos períodos de tempo não é eficiente e faz aumentar os custos de utilização. O instalador deve prestar uma atenção cuidada ao equilíbrio entre o tratamento necessário para prevenção de legionela e o consumo de energia, não desperdiçando energia através do aquecimento da água armazenada durante períodos de tempo excessivos. O utilizador final deve compreender a importância desta funcionalidade.

ASSEGURE SEMPRE O CUMPRIMENTO DAS DIRECTIVAS LOCAIS E NACIONAIS EM VIGOR NO SEU PAÍS RELATIVAS À PREVENÇÃO DA LEGIONELA.

Aquecimento/arrefecimento

► Para obter mais informações sobre o funcionamento, consulte o Manual de Utilização.

Relógio

O relógio pode ser programado de duas formas, p. ex.: uma para o horário de Verão e outra para o horário de Inverno. (Referidas por "Programa 1" e "Programa 2", respectivamente.) Uma vez especificado o termo (meses) para o "Programa 1", o resto do termo será especificado como "Programa 2". Em cada programa, pode ser definido um padrão de modos de funcionamento (Aquecimento/AQS). Se não for definido nenhum padrão de funcionamento para o "Programa 2", apenas será válido o padrão definido para o "Programa 1". Se o "Programa 2" for definido para durar todo o ano, (ou seja, de Março a Fevereiro), apenas será válido o padrão de funcionamento definido para o "Programa 2".

Siga o procedimento descrito em "Funcionamento geral" (página 30) para configurar o funcionamento.

Programação do relógio

O ecrã de pré-visualização permite-lhe visualizar as configurações actuais. No modo de funcionamento de aquecimento de 2 zonas, prima F1 para alternar entre Zona 1 e Zona 2. Os dias da semana são apresentados ao longo da parte de cima do ecrã. Quando o dia é apresentado sublinhado, as configurações são iguais para todos os dias que estão sublinhados.

As horas do dia e da noite são representadas sob a forma de uma barra, a meio do ecrã. Nos pontos em que a barra se apresente preenchida a preto, a função de aquecimento/arrefecimento/AQS (a que tiver sido seleccionada) é permitida.

Quando procede à programação do aquecimento, o botão F1 alterna a variável programada entre hora e temperatura. Isto permite definir uma temperatura mais baixa em determinadas horas, p. ex., pode ser necessária uma temperatura mais baixa durante a noite, quando os ocupantes estão a dormir.



Ecrã de pré-visualização

- Os relógios para o aquecimento/arrefecimento de espaços e circuito de AQS são programados da mesma forma. No entanto, no caso do circuito de AQS, apenas podem ser utilizadas horas como variável de programação.
- Também é apresentado um pequeno ícone representando um caixote do lixo; se seleccionar este ícone, a última acção não guardada é eliminada.
- É necessário utilizar o botão de função F4, GUARDAR, para guardar as configurações. O botão CONFIRMAR não actua como GUARDAR neste menu.

Modo férias

► Para obter mais informações sobre o funcionamento, consulte o Manual de Utilização.

Programação inicial

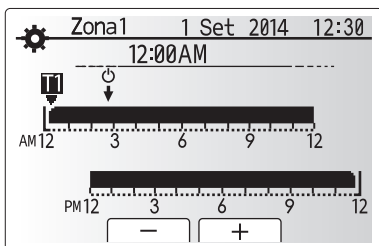
No menu "Programação inicial", o instalador pode ajustar o seguinte.

- Data/hora *Certifique-se de que acerta para a hora local padrão.
- Língua
- Hora de Verão
- Temperatura no ecrã
- Número de contacto
- Hora no ecrã
- °C/°F
- Programação do termistor

Siga o procedimento descrito em "Funcionamento geral" para configurar o funcionamento.

<Programação termistor>

Para a programação do termistor, é importante escolher o termistor correcto dependendo do modo de aquecimento no qual o sistema funcionará.



Ecrã de programação da hora/zona

Subtítulo do menu	Descrição																							
Seleção zona espaço CR	Quando o controlo de temperatura de 2 zonas está activo e os controladores remotos sem fios estão disponíveis, no ecrã "Seleção zona espaço CR", seleccione o n.º de zona a atribuir a cada controlador remoto.																							
Seleção do sensor	No ecrã "Seleção do sensor", seleccione um sensor a ser utilizado para a monitorização da temperatura ambiente a partir da Zona 1 e da Zona 2 em separado. <table border="1" style="width: 100%; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Opção de controlo (páginas 26 - 27)</th> <th colspan="2">Sensor das configurações iniciais correspondentes</th> </tr> <tr> <th>Zona 1</th> <th>Zona 2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>Espaço CR1-8 (um para cada Zona 1 e Zona 2)</td> <td>*1</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>TH1</td> <td>*1</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>Controlador principal</td> <td>*1</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>*1</td> <td>*1</td> </tr> </tbody> </table> <p>Quando são utilizados sensores de temperatura ambiente diferentes, de acordo com a programação horária</p> <table border="1" style="width: 100%; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th></th> <th>Hora/zona*2</th> <th>*1</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Opção de controlo (páginas 26 - 27)	Sensor das configurações iniciais correspondentes		Zona 1	Zona 2	A	Espaço CR1-8 (um para cada Zona 1 e Zona 2)	*1	B	TH1	*1	C	Controlador principal	*1	D	*1	*1		Hora/zona*2	*1			
Opção de controlo (páginas 26 - 27)	Sensor das configurações iniciais correspondentes																							
	Zona 1	Zona 2																						
A	Espaço CR1-8 (um para cada Zona 1 e Zona 2)	*1																						
B	TH1	*1																						
C	Controlador principal	*1																						
D	*1	*1																						
	Hora/zona*2	*1																						

- *1. Não especificado (no caso da utilização de um termóstato fornecido localmente)
Espaço CR 1-8 (um para cada Zona 1 e Zona 2) (no caso de ser utilizado um controlador remoto sem fios como termóstato da sala)
- *2. No ecrã "Seleção do sensor", seleccione "Hora/zona" para possibilitar a utilização de diferentes sensores de acordo com a programação definida no menu "Seleção de hora/zona". Os sensores podem ser ligados até 4 vezes no espaço de 24 horas.

5 Preparação do sistema

Menu de manutenção

O menu de manutenção dispõe de funções que se destinam a ser utilizadas pelo instalador ou pelo técnico de manutenção. NÃO se pretende que ESTE menu seja utilizado pelo proprietário da habitação para alterar configurações. Por este motivo, é protegido por password, para impedir o acesso não autorizado às configurações da manutenção.

A password predefinida é "0000".

Siga o procedimento descrito em "Funcionamento geral" para configurar o funcionamento.

Para navegar no menu da manutenção, utilize os botões F1 e F2 para percorrer as funções. O menu é dividido em dois ecrãs e integra as seguintes funções:

1. Funcionamento manual
2. Função programação
3. Ajuste termistor
4. Programação auxiliar
5. Programação da fonte calor
6. Velocidade da bomba
7. Progr.oper.
8. Programação do monitor energia
9. Programação da entrada externa
10. Informação funcionamento
11. Leitura termístores
12. Programação resumo
13. Histórico de erros
14. Protecção por password
15. Reposição manual
16. Cartão SD

Este Manual de Instalação contém instruções relativas apenas às seguintes funções:

1. Funcionamento manual
2. Programação auxiliar
3. Programação da fonte calor
4. Progr.oper.
5. Programação do monitor energia
6. Programação da entrada externa
7. Protecção por password
8. Reposição manual
9. Cartão SD

As informações sobre as outras funções podem ser obtidas consultando o Manual de Manutenção.

Muitas funções não podem ser configuradas enquanto a unidade interior estiver em funcionamento. O instalador deve desligar a unidade antes de proceder à programação destas funções. Caso o instalador tente alterar as configurações com a unidade em funcionamento, o controlador principal exibe uma mensagem de aviso, solicitando ao instalador que desligue a unidade antes de prosseguir. Se seleccionar "Yes (Sim)", a unidade é desligada.

<Funcionamento manual>

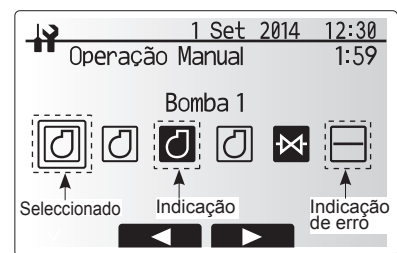
Durante o enchimento do sistema, a bomba de circulação de água e a válvula de 3 vias podem ser manualmente desactivadas utilizando o modo de funcionamento manual.

Quando é seleccionado o funcionamento manual, aparece um ícone de temporizador pequeno no ecrã. A função seleccionada só se manterá no modo de funcionamento manual por um máximo de 2 horas. Isto impede a desactivação accidental permanente do FTC.

► Exemplo

Premir o botão F3 alterna o modo de funcionamento manual LIG. para a válvula de 3 vias. Quando o enchimento do depósito de AQS estiver terminado, o instalador deve aceder de novo a este menu e premir F3 para desactivar o funcionamento manual da parte. Como alternativa, após 2 horas, o modo de funcionamento manual deixa de estar activo e o FTC retoma o controlo da parte.

Não é possível seleccionar a programação do funcionamento manual e da fonte de calor se o sistema se encontrar em funcionamento. É apresentado um ecrã que pede ao instalador para desligar o sistema antes da activação destes modos. O sistema pára automaticamente 2 horas após a última operação.



Ecrã do menu de funcionamento manual

<Programação auxiliar>

Esta função é utilizada para configurar os parâmetros relativos a componentes auxiliares que possam ser utilizados no sistema.

Subtítulo do menu	Função/descrição
Programação económica bomba	Uma vez terminado o funcionamento, a bomba de água pára automaticamente ao fim de um período de tempo especificado.
Atraso	Período de tempo até a bomba desligar*1
Resist.eléctrica(Aquec.)	Para seleccionar "COM resistência de aquecimento (LIG.)" ou "SEM resistência de aquecimento (DESLIG.)" no modo "Aquecimento".
Atraso	O período de tempo mínimo necessário para que a resistência de aquecimento LIGUE depois de iniciado o modo "Aquecimento".
Resistência eléctrica (AQS)	Para seleccionar "COM (LIG.)" ou "SEM (DESLIG.)" resistência de aquecimento ou resistência de imersão, individualmente, no modo de AQS.
Atraso	O período de tempo mínimo necessário para que a resistência de aquecimento ou de imersão LIGUE depois de iniciado o modo de AQS. (Esta configuração é aplicada tanto à resistência de aquecimento como à resistência de imersão.)
Controlo válvula misturadora	Período decorrido desde que a válvula abre completamente (com um rácio de mistura de água quente de 100%) até que fecha completamente (com um rácio de mistura de água fria de 100%)
*2	Intervalo (minutos) para controlar a válvula misturadora.
Sensor de fluxo*3	Mínimo O caudal mínimo a ser detectado pelo sensor de fluxo.
	Máximo O caudal máximo a ser detectado pelo sensor de fluxo.

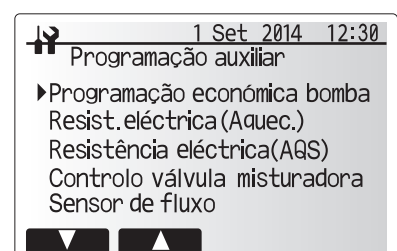
*1. Diminuir o "Tempo antes da desactivação da bomba" pode aumentar a duração da espera no modo Aquecimento/arrefecimento.

*2. Ajuste o tempo de funcionamento de acordo com as especificações do actuador de cada válvula misturadora. Recomenda-se que ajuste o intervalo para 2 minutos, que é um valor predefinido. Se seleccionar um intervalo mais longo, pode demorar mais tempo a aquecer um espaço.

*3. Não altere a configuração dado que esta foi escolhida em conformidade com as especificações do sensor de fluxo montado no cilindro.

<Programação fonte calor>

A programação da fonte de calor predefinida é a bomba de calor e todas as resistências de aquecimento instaladas no sistema. Isto é referido como funcionamento normal no menu.



Ecrã do menu de programação auxiliar

5 Preparação do sistema

<Programação do funcionamento>

Modo de aquecimento

Esta função permite efectuar a programação operacional do intervalo da temperatura do caudal a partir da Ecodan, permitindo igualmente programar o intervalo de tempo a que o FTC recolhe e processa dados para o modo de adaptação automática.

Subtítulo do menu	Função	Intervalo	Unidade	Predefinição	
Limites temp.do caudal	Temp. mínima	Para minimizar as perdas devidas a arranques e paragens frequentes do sistema nas estações de temperatura exterior moderada.	25 - 45	°C	30
	Temp. máxima	Para definir a temperatura máxima possível do caudal de acordo com o tipo de dissipadores de calor.	35 - 60	°C	50
Controlo temperatura ambiente	Modo	Programação para controlo da temperatura ambiente No modo "Poderoso", a temperatura pretendida da água na saída é configurada para um valor mais elevado do que no modo "Normal". Isto reduz o tempo necessário para atingir a temperatura pretendida no espaço quando a temperatura ambiente é relativamente baixa.*	Normal/ Poderoso	—	Normal
	Intervalo	Seleccionável de acordo com o tipo de dissipador de calor e os materiais do pavimento (p. ex., radiadores, pavimento de aquecimento de betão espesso-fino, madeira, etc.)	10 ~ 60	min	10
Ajuste diferença térmica da bomba de calor	Ligado/Desligado	Para minimizar as perdas devidas a arranques e paragens frequentes do sistema nas estações de temperatura exterior moderada.	Ligado/ Desligado	—	Ligado
	Limite inferior	Proíbe o funcionamento da bomba de calor até a temperatura do caudal descer para um valor inferior à temperatura de caudal pretendida mais o valor do limite inferior.	-9 - -1	°C	-5
	Limite superior	Permite o funcionamento da bomba de calor até a temperatura do caudal subir para um valor superior à temperatura de caudal pretendida mais o valor do limite superior.	+3 - +5	°C	+5

<Tabela 5.8.1> Modo de aquecimento (tabela de controlo da temperatura ambiente)

Nota:

1. A temperatura de caudal mínima que proíbe o funcionamento da bomba de calor é de 20°C.
 2. A temperatura de caudal máxima que permite o funcionamento da bomba de calor corresponde à temperatura máxima configurada no menu do intervalo da temperatura de caudal.
- * O modo "Poderoso" não é eficiente e aumenta os custos de utilização comparativamente com o modo "Normal".

Estado função descongelação

Subtítulo do menu	Função/descrição
Estado função descongelação *1	Uma função operacional destinada a evitar que o circuito de água congele quando a temperatura exterior desce.
Tcaudal	A temperatura pretendida da água na saída do circuito de água quando se utiliza a estado função descongelação. *2
Temp. ambiente exterior	Temperatura exterior mínima à qual a função de descongelação entra em funcionamento, (3 - 20°C) ou escolha**. Se escolher (**), a função de descongelação é desactivada. (Ou seja, existe o risco de congelação do circuito de água primário)"

*1 Quando o sistema é desligado, a função de descongelação não é activada.

*2 A temp. do caudal é fixada nos 20°C e é inalterável.

- O intervalo da temperatura exterior à qual o funcionamento simultâneo se inicia varia de -30 °C a 10 °C (predefinição: -15 °C).
- O sistema regressa automaticamente ao funcionamento de rotina. Isto acontece quando a temperatura exterior aumenta, para um valor superior à temperatura seleccionada para este modo de funcionamento específico.

Funcionamento simultâneo

Nos períodos com temperatura exterior muito baixa, este modo pode ser utilizado. O funcionamento simultâneo permite que tanto a AQS como o circuito de aquecimento funcionem em conjunto, utilizando a bomba de calor e/ou a resistência de aquecimento para assegurar o circuito de aquecimento enquanto a resistência de imersão proporciona aquecimento para AQS. Este modo de funcionamento só está disponível se TANTO um depósito AQS COMO a resistência de imersão estiverem presentes no sistema.

Função clima frio

Para condições de temperatura exterior extremamente baixa, quando a capacidade da bomba de calor está restringida, o aquecimento ou AQS é proporcionado pela resistência eléctrica de aquecimento (e resistência de imersão, se presente). Esta função destina-se a ser utilizada apenas durante períodos de frio extremo. O uso extensivo de resistências eléctricas directas irá resultar APENAS num maior consumo de energia eléctrica, podendo reduzir a vida útil de funcionamento das resistências e componentes relacionados.

- O intervalo da temperatura exterior à qual a função de clima frio entra em funcionamento varia de -30 °C a -10 °C (predefinição: -15 °C).
- O sistema regressa automaticamente ao funcionamento de rotina. Isto acontece quando a temperatura exterior aumenta, para um valor superior à temperatura seleccionada para este modo de funcionamento específico.

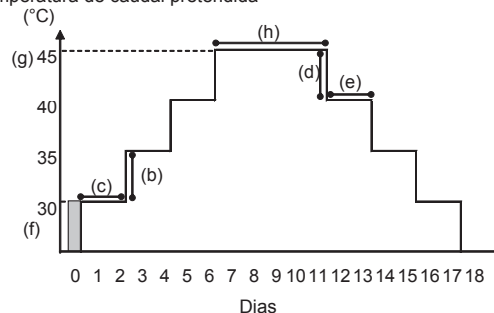
Função de secagem pavimento

A função de secagem pavimento muda automaticamente a temperatura pretendida de água quente em fases, para secar gradualmente o betão quando este tipo específico de sistema de aquecimento por pavimento radiante está instalado.

Quando terminar o funcionamento, o sistema pára todas as operações excepto a função de descongelação.

Para a função de secagem pavimento, a temperatura de caudal pretendida da Zona 1 é igual à da Zona 2.

Temperatura de caudal pretendida



- Esta função não está disponível quando existe uma unidade exterior PUIZ-FRP ligada.
- Desligue a cablagem para as entradas externas do termostato ambiente, controlo de utilização e termostato exterior ou a temperatura de caudal pretendida pode não ser mantida.

Funções	Símbolo	Descrição	Opção/Intervalo	Unidade	Predefinição
Função de secagem pavimento	a	Ajuste a função para LIGADA e ligue o sistema através do controlador principal; o funcionamento no modo de aquecimento de secagem terá início.	Ligado/Desligado	—	Desligado
Temperatura caudal (aumentar)	b	Ajusta o passo de aumento da temperatura de caudal pretendida.	+1 - +10	°C	+5
	c	Ajusta o período durante o qual é mantida a mesma temperatura de caudal pretendida.	1 - 7	dia	2
Temp. caudal (diminuir)	d	Ajusta o passo de diminuição da temperatura de caudal pretendida.	-1 - -10	°C	-5
	e	Ajusta o período durante o qual é mantida a mesma temperatura de caudal pretendida.	1 - 7	dia	2
Temperatura pretendida	f	Ajusta a temperatura de caudal pretendida no início e no fim do funcionamento.	25 - 60	°C	30
	g	Ajusta a temperatura de caudal máxima pretendida.	25 - 60	°C	45
	h	Ajusta o período durante o qual é mantida a temperatura de caudal máxima pretendida.	1 - 20	dia	5

5 Preparação do sistema

<Progr. monitor energia>

Neste menu podem ser programados todos os parâmetros necessários para registar a energia eléctrica consumida e a energia térmica produzida, as quais são indicadas no controlador principal. Os parâmetros são constituídos pela potência da resistência eléctrica, o consumo da rede de alimentação da bomba de água e os impulsos do contador de energia térmica.

Siga o procedimento descrito em "Funcionamento geral" para configurar o funcionamento.

Para a bomba 1, também pode configurar *** para além desta programação. No caso de *** ser seleccionado, o sistema assume que a "bomba instalada de fábrica" está seleccionada.

Consulte a secção [Monitor de energia] em 3., "Informação técnica"

<Programação entrada externa>

Controlo da utilização (IN4)

A selecção de "DESLIGADO" enquanto um sinal está a ser enviado para a IN4, força a paragem de todas as fontes de calor, ao passo que a selecção de "Caldeira" interrompe o funcionamento da bomba de calor e da resistência eléctrica e coloca em funcionamento a caldeira.

Termóstato exterior (IN5)

A selecção de "Resistência" enquanto está a ser enviado um sinal para a IN5, coloca em funcionamento apenas a resistência eléctrica, ao passo que a selecção de "Caldeira" coloca em funcionamento a caldeira.

<Password de protecção>

A password de protecção destina-se a impedir o acesso não autorizado ao menu da manutenção por parte de pessoas sem a devida formação.

Reposição da password

Caso se esqueça da password que introduziu, ou tenha que intervir numa unidade instalada por outra pessoa, pode efectuar a reposição da password para o valor predefinido de fábrica 0000.

1. No menu de controlo principal, percorra as funções até realçar "Menu de manutenção".
2. Prima CONFIRMAR.
3. Ser-lhe-á solicitado que introduza uma password.
4. Mantenha premidos os botões F3 e F4, simultaneamente, durante 3 segundos.
5. Ser-lhe-á perguntado se pretende continuar e efectuar a reposição da password para o valor predefinido de fábrica.
6. Para efectuar a reposição, prima o botão F3.
7. A password fica configurada para 0000.

<Repor manual>

Caso pretenda restaurar as configurações de fábrica numa dada ocasião, deve utilizar a função de reposição manual. Tenha em atenção que esta opção efectua a reposição de TODAS as funções para os valores predefinidos de fábrica.

<Cartão SD>

A utilização de um cartão de memória SD simplifica a programação do controlador principal no terreno.

*A ferramenta de serviço Ecodan (para uso com a ferramenta PC) é necessária para a programação.



Ecrã de introdução da password



Ecrã de verificação da password

6 Arranque

■ Ensaios pré-arranque - circuito portátil/AQS

Procedimento de enchimento inicial:

Certifique-se de que todas as uniões e ligações das tubagens estão firmemente apertadas.

Abra a torneira/saída do circuito de AQS situada a maior distância.

Lentamente/gradualmente, abra a rede de abastecimento de água para começar a encher a unidade e as tubagens de AQS.

Deixe correr livremente a água pela torneira mais distante e retire/purgue o ar residual da instalação.

Feche a torneira/saída para carregar completamente o sistema.

Nota: se estiver instalada uma resistência de imersão, NÃO ligue a mesma antes de o depósito de AQS estar completamente cheio de água. De igual forma, NÃO ligue nenhuma resistência de imersão se estiverem presentes produtos químicos de esterilização no depósito de AQS, dado tal poder resultar na avaria prematura da resistência.

Procedimento de lavagem inicial:

Ligue o sistema para aquecer a água contida no cilindro até uma temperatura aproximada de 30 - 40 °C.

Lave/drene toda a água, de modo a remover eventuais resíduos/impurezas resultantes dos trabalhos de instalação. Utilize a torneira de drenagem do cilindro para drenar de forma segura a água aquecida através de uma mangueira adequada.

Uma vez concluída a drenagem, feche a torneira de drenagem, volte a encher o sistema e proceda à ligação do sistema.

7 Assistência técnica e manutenção

A unidade interior do cilindro é do tipo FECHADO. De acordo com os regulamentos* em vigor no Reino Unido, o sistema tem de ser submetido a uma manutenção **uma vez por ano**, devendo esta intervenção ser efectuada por um técnico qualificado. A assistência técnica e manutenção da unidade exterior devem apenas ser efectuadas por técnicos devidamente formados pela Mitsubishi Electric e possuidores de qualificações e experiência relevantes. Qualquer intervenção eléctrica deve ser efectuada por um electricista possuidor das qualificações adequadas. Qualquer intervenção de manutenção

ou reparação do tipo "Faça você mesmo", efectuada por uma pessoa não possuidora das credenciações necessárias, pode invalidar a Garantia e/ou resultar em danos no cilindro e em lesões pessoais.

* Regulamentos de construção – Inglaterra e País de Gales, Parte G3, Escócia, Parte P3, Irlanda do Norte, Parte P5. Para instalações fora do Reino Unido, consulte os regulamentos de construção locais relativos a sistemas de armazenamento de água quente fechados.

■ Resolução de problemas básicos no cilindro

A tabela seguinte deve ser utilizada como um guia para possíveis problemas. Não é exaustiva e todos os problemas devem ser estudados pelo instalador ou uma outra pessoa competente. Os utilizadores não devem tentar reparar o sistema pelos seus próprios meios.

O sistema não deve, em momento algum, funcionar com os dispositivos de segurança desactivados ou tapados.

Sintoma da avaria	Causa possível	Solução
Água fria nas torneiras	Controlo programado fora do período	Verifique a programação do relógio e mude se necessário.
	Utilizada toda a água quente do depósito de AQS	Certifique-se de que o modo AQS está a funcionar e aguarde pelo reaquecimento do depósito de AQS.
	A bomba de calor ou as resistências eléctricas não estão a funcionar	Contacte o instalador.
O sistema de aquecimento não atinge a temperatura programada.	Seleccionado o modo de proibição, de relógio ou de férias	Verifique a programação e mude conforme apropriado.
	Radiadores de tamanho incorrecto	Contacte o instalador.
	A divisão onde se situa o sensor da temperatura encontra-se numa temperatura diferente do resto da casa.	Reposicione o sensor da temperatura numa divisão mais adequada.
	Problema com a pilha *apenas controlo sem fios	Verifique a carga da pilha e substitua-a se gasta.
O sistema de arrefecimento não arrefece para a temperatura definida. (APENAS para os modelos ERST20*)	Quando a água no circuito de circulação se apresenta indevidamente quente, o modo de Arrefecimento inicia-se com um atraso para a protecção da unidade exterior.	Funcionamento normal
	Quando a temperatura ambiente exterior está significativamente baixa, o modo de Arrefecimento não começa a funcionar para evitar o congelamento dos tubos de água.	Se a função de suspensão de gelo não for necessária, contacte o técnico para alterar as definições.
O dissipador de calor está quente no modo AQS. (A temperatura do espaço aumenta.)	A válvula de 3 vias pode ter objectos estranhos no seu interior ou pode fluir água quente para o lado de aquecimento devido a avarias.	Contacte o instalador.
A função relógio inibe o funcionamento do sistema mas a unidade exterior funciona.	A função estado função descongelação está activa.	Funcionamento normal, não é necessária nenhuma acção.
A bomba funciona sem motivo por um curto espaço de tempo.	Mecanismo de prevenção de encravamento da bomba para inibir a acumulação de depósitos calcários.	Funcionamento normal, não é necessária nenhuma acção.
Ruídos mecânicos provenientes do cilindro	Activação/desactivação das resistências	Funcionamento normal, não é necessária nenhuma acção.
	Posição de mudança da válvula de 3 vias entre os modos AQS e aquecimento.	Funcionamento normal, não é necessária nenhuma acção.
Tubagem ruidosa	Ar preso no sistema	Tente sangrar os radiadores (caso existam). No caso de persistência dos sintomas, contacte o instalador.
	Tubagem solta	Contacte o instalador.
Descargas de água de uma das válvulas de descarga	O sistema entrou em estado de sobreaquecimento/sobrepresurização	Desligue a alimentação da bomba de calor e quaisquer resistências de imersão e, de seguida, contacte o instalador.
Pingam pequenas quantidades de água de uma das válvulas de descarga.	Sujidade pode estar a impedir uma vedação hermética na válvula	Torça a tampa da válvula na direcção indicada até ouvir um estalido. Esta acção solta uma pequena quantidade de água, que elimina a sujidade da válvula. Tenha muito cuidado pois a água libertada estará quente. Caso a válvula continue a pingar, contacte o instalador pois a vedação de borracha pode estar danificada e ter de ser substituí-la.
Aparece um código de erro no visor do controlador principal.	A unidade interior ou exterior está a reportar um estado anómalo	Registe o número do código de erro e contacte o instalador.

<Falha de corrente>

Toda a programação será guardada durante 1 semana sem energia e após 1 semana será guardada APENAS a Data/Hora.

Para obter mais informações, consulte o manual de manutenção.

<Drenagem do cilindro e do circuito de aquecimento primário (local)>

AVISO: A ÁGUA DRENADA PODE ESTAR MUITO QUENTE

- Antes de tentar drenar o cilindro, isole-o da alimentação eléctrica, por forma a impedir que as resistências de imersão e aquecimento queimem.
- Isole o circuito de fornecimento de água fria ao depósito de AQS.
- Ligue uma mangueira à torneira de drenagem do depósito de AQS (n.ºs 23 e 24 na Figura 3.1). A mangueira deve ser compatível com líquidos quentes, dado a água a drenar poder estar bastante quente. A mangueira deve efectuar a drenagem para um local situado a um nível mais baixo do que o fundo do depósito de AQS, de modo a facilitar a drenagem.
Abra uma torneira de água quente para iniciar a drenagem sem vácuo.
- Uma vez vazio o depósito de AQS, feche a torneira de drenagem e a torneira de água quente.
- Ligue a mangueira à torneira de drenagem do circuito de água (n.º 7 na Figura 3.1). A mangueira deve ser compatível com líquidos quentes, dado a água a drenar poder estar bastante quente. A mangueira deve efectuar a drenagem para um local situado a um nível mais baixo do que a torneira de drenagem da resistência de aquecimento, de modo a facilitar a drenagem. Abra as válvulas da bomba e as válvulas do filtro.
- Mantém-se água no filtro mesmo depois de o cilindro ter sido drenado.
Drene o filtro retirando a cobertura do filtro.

7 Assistência técnica e manutenção

■ Códigos de erro

Código	Erro	Ação
L3	Protecção de sobreaquecimento da temperatura da água de circulação	O caudal de água pode ser reduzido; verifique: <ul style="list-style-type: none"> • Se existem fugas de água • Se o filtro está entupido • O funcionamento da bomba de circulação de água (este código de erro pode ser apresentado durante o enchimento do circuito primário; conclua o enchimento e efectue a reposição do código de erro.)
L4	Protecção de sobreaquecimento da temperatura da água no depósito de AQS	Verifique a resistência de imersão e respectivo contactor.
L5	Falha do termistor da temperatura da unidade interior (THW1, THW2, THW5, THW6, THW7, THW8, THW9)	Verifique a resistência do termistor.
L6	Protecção anti-congelamento da água de circulação	Consulte as acções recomendadas para o erro L3.
L8	Falha (aquecimento)	Volte a encaixar todos os termístores que se tenham soltado.
L9	Deteção pelo sensor de fluxo ou fluxostato (fluxostatos 1, 2, 3) de caudal de água baixo no circuito primário.	Consulte as acções recomendadas para o erro L3. Se o sensor de fluxo ou fluxostato não estiver a funcionar, substitua-o. Cuidado: as válvulas da bomba podem estar quentes, tenha cuidado.
LC	Protecção de sobreaquecimento da temperatura da água de circulação da caldeira	Verifique se a temperatura definida da Caldeira para aquecimento excede a restrição. (Consulte o manual dos termístores "PAC-TH011HT-E") O caudal de água do circuito de aquecimento da caldeira pode estar reduzido. Verifique <ul style="list-style-type: none"> • se existem fugas de água, • se o filtro está entupido, • a função da bomba de circulação de água.
LD	Avaria do termistor da temperatura da caldeira (THWB1, THWB2)	Verifique a resistência do termistor.
LE	Erro de funcionamento da caldeira	Consulte as acções recomendadas para o erro L8. Verifique o estado da caldeira.
LF	Avaria do sensor de fluxo	Verifique se o cabo do sensor de fluxo apresenta danos ou ligações soltas.
LH	Protecção anti-congelamento da água de circulação da caldeira	O caudal de água do circuito de aquecimento da caldeira pode estar reduzido. Verifique <ul style="list-style-type: none"> • se existem fugas de água, • se o filtro está entupido, • a função da bomba de circulação de água.
LJ	Erro de funcionamento AQS (tipo de placa externa HEX)	<ul style="list-style-type: none"> • Verifique se o termistor de temperatura da água do depósito AQS (THW5) está desligado. • O caudal de água do circuito sanitário pode estar reduzido. • Verifique o funcionamento da bomba de circulação de água.
LL	Erros de definição dos comutadores DIP na placa de controlo FTC	Para o funcionamento da caldeira, verifique se o DIP SW1-1 está ajustado para ON (Com Caldeira) e se o DIP SW2-6 está ajustado para ON (Com Depósito Misturador). Para o controlo da temperatura de 2 zonas, verifique se o DIP SW2-7 está ajustado para ON (2 zonas) e se o DIP SW2-6 está ajustado para ON (Com Depósito Misturador).
J0	Falha de transmissão de sinal entre o FTC e o receptor sem fios	Verifique se o cabo de ligação apresenta danos ou ligações soltas.
P1	Falha do termistor (Temp. amb.) (TH1)	Verifique a resistência do termistor.
P2	Falha do termistor (Temp. líquido ref.) (TH2)	Verifique a resistência do termistor.
P6	Protecção anti-congelamento do permutador de calor de placas	Consulte as acções recomendadas para o erro L3. Verifique a presença de quantidade correcta de refrigerante.
J1 - J8	Falha de comunicação entre o receptor sem fios e controlador remoto sem fios	Verifique se a pilha do controlador remoto sem fios não está descarregada. Verifique o emparelhamento entre o receptor sem fios e o controlador remoto sem fios. Teste a comunicação sem fios. (Consulte o manual do sistema sem fios)
E0 - E5	Falha de comunicação entre o controlador principal e o FTC	Verifique se o cabo de ligação apresenta danos ou ligações soltas.
E6 - EF	Falha de transmissão de sinal entre o FTC e a unidade exterior	Verifique se a unidade exterior não foi desligada. Verifique se o cabo de ligação apresenta danos ou ligações soltas. Consulte o manual de assistência técnica da unidade exterior.
E9	A unidade exterior não recebe nenhum sinal da unidade interior.	Verifique se ambas as unidades estão ligadas. Verifique se o cabo de ligação apresenta danos ou ligações soltas. Consulte o manual de assistência técnica da unidade exterior.
U*, F*	Avaria da unidade exterior	Consulte o manual de assistência técnica da unidade exterior.
A*	Erro de comunicação do M-NET	Consulte o manual de assistência técnica da unidade exterior.

Nota: Para cancelar os códigos de erro, desligue o sistema (prima o botão E, no controlador principal, durante 3 segundos).

7 Assistência técnica e manutenção

■ Manutenção anual

É essencial que o cilindro seja submetido a manutenção pelo menos uma vez por ano por um técnico qualificado. Os componentes de substituição eventualmente necessários devem ser adquiridos junto da Mitsubishi Electric. NUNCA anule os dispositivos de segurança nem utilize a unidade sem que os mesmos estejam perfeitamente operacionais. Para obter mais informações, consulte o Manual de Manutenção.

Nota: Cerca de dois meses após a instalação, retire e limpe o filtro do cilindro, mais qualquer outro instalado externamente no cilindro. Isto é especialmente importante quando a unidade é instalada num sistema já existente.

Além da manutenção anual, é necessário substituir ou inspecionar algumas partes após um período específico de funcionamento do sistema. Consulte as tabelas abaixo para obter instruções pormenorizadas. A substituição e inspecção das peças devem ser sempre efectuadas por uma pessoa competente, com formação e qualificações relevantes.

Peças que necessitam de substituição habitual

Peças	Substituir todos os	Falhas possíveis
Válvula de descarga de pressão Ventilação (Auto/Manual) Torneira de drenagem (circuito primário/sanitário) Manómetro Grupo de controlo da entrada*	6 anos	Fuga de água

* PEÇAS OPCIONAIS para o RU

Peças que necessitam de inspecção habitual

Peças	Verificar todos os	Falhas possíveis
Resistência de imersão	2 anos	A fuga de terra causa a activação do disjuntor do circuito (a resistência está sempre desligada)
Bomba de circulação de água (Circuito primário)	20.000 horas (3 anos)	Falha da bomba de circulação de água

Peças que NÃO podem ser reutilizadas aquando da manutenção

* Junta circular

* Vedante

Nota: Substitua sempre a junta para a bomba por uma nova em cada manutenção regular (todas as 20.000 horas de utilização ou de 3 em 3 anos).

7 Assistência técnica e manutenção

Fichas técnicas

Caso as definições sejam alteradas relativamente à predefinição, introduza a nova definição na coluna "Programação local". Isto vai facilitar a reinicialização no futuro caso mude a utilização do sistema ou caso a placa do circuito tenha de ser substituída.

Ficha de registo de configurações de arranque/locais

Ecrã do controlador principal		Parâmetros	Programação predefinida	Programação local	Notas	
Principal	Temp. espaço Aquec Zona 1	10 °C - 30 °C	20 °C			
	Temp. espaço Aquec Zona 2 *12	10 °C - 30 °C	20 °C			
	Temp. do caudal Aquec Zona 1	25 °C - 60 °C	45 °C			
	Temp. do caudal Aquec Zona 2 *1	25 °C - 60 °C	35 °C			
	Temp. do caudal Arref Zona 1 *13	5 °C - 25 °C	15 °C			
	Temp. do caudal Arref Zona 2 *13	5 °C - 25 °C	20 °C			
	Curva de compensação de aquecimento Zona 1	-9 °C - + 9 °C	0 °C			
	Curva de compensação de aquecimento Zona 2*1	-9 °C - + 9 °C	0 °C			
Opção	Modo férias	Activo/Não activo/Ajustar hora	—			
	Funcionamento AQS forçado	Lig./Deslig.	—			
	AQS	Lig./Deslig./Cronometrista	Lig.			
	Aquecimento/arrefecimento *13	Lig./Deslig./Cronometrista	Lig.			
Programação	AQS	Monitor de energia	Energia eléctrica consumida/Energia produzida	—		
		Modo de funcionamento	Normal/Eco *15	Normal		
		AQS máx. temp.	40 °C - 60 °C*2	50 °C		
		Queda temp. AQS	5 °C - 30°C	10 °C		
	Prevenção de legionela	AQS máx. tempo de operação	30 - 120 minutos	60 minutos		
		AQS restrições	30 - 120 minutos	30 minutos		
		Activa	Sim/Não	Sim		
		Temperatura água quente	60 °C - 70°C*2	65 °C		
	Aquecimento/arrefecimento *13	Frequência	1 - 30 dias	15 dias		
		Hora início	00.00 - 23.00	03.00		
		Tempo máx. de funcionamento	1 - 5 horas	3 horas		
		Duração da temp. máxima	1 - 120 minutos	30 minutos		
Curva de compensação	Ponto de ajuste máx. temp. caudal	Modo de funcionamento Zona 1	Temp. espaço Aquec/Temp. do caudal Aquec/Curva de compensação de aquecimento/Temp. do caudal Arref	Temp. ambiente		
		Modo de funcionamento Zona 2*1	Temp. espaço Aquec/Temp. do caudal Aquec/Curva de compensação de aquecimento/Temp. do caudal Arref	Curva de compensação		
		Temp. exterior Zona 1	-30 °C - +33 °C *3	-15 °C		
		Temp. caudal Zona 1	25 °C - 60 °C	50 °C		
	Ponto de ajuste mín. temp. caudal	Temp. exterior Zona 2 *1	-30 °C - +33 °C *3	-15 °C		
		Temp. caudal Zona 2 *1	25 °C - 60 °C	40 °C		
		Temp. exterior Zona 1	-28 °C - +35 °C *4	35 °C		
		Temp. caudal Zona 1	25 °C - 60 °C	25 °C		
	Ajuste	Temp. exterior Zona 2 *1	-28 °C - +35 °C *4	35 °C		
		Temp. caudal Zona 2	25 °C - 60 °C	25 °C		
		Temp. exterior Zona 1	-29 °C - +34 °C *5	—		
		Temp. caudal Zona 1	25 °C - 60 °C	—		
Férias	Temp. exterior Zona 2 *1	-29 °C - +34 °C *5	—			
	Temp. caudal Zona 2 *1	25 °C - 60 °C	—			
	AQS	Activo/Não activo	Não activo			
	Aquecimento/arrefecimento *13	Activo/Não activo	Activa			
	Temp. espaço Aquec Zona 1	10 °C - 30 °C	15 °C			
	Temp. espaço Aquec Zona 2 *12	10 °C - 30 °C	15 °C			
	Temp. do caudal Aquec Zona 1	25 °C - 60 °C	35 °C			
	Temp. do caudal Aquec Zona 2 *1	25 °C - 60 °C	25 °C			
Programação inicial	Temp. do caudal Arref Zona 1 *13	5 °C - 25 °C	25 °C			
	Temp. do caudal Arref Zona 2 *13	5 °C - 25 °C	25 °C			
	Língua	EN/FR/DE/SV/ES/IT/DA/NL/FI/NO/PT/BG/PL/CZ/RU	EN			
	°C/°F	°C/°F	°C			
	Hora verão	Lig./Deslig.	Deslig.			
	Temperatura no ecrã	Ambiente/Depósito AQS/Ambiente e depósito AQS/Deslig.	Deslig.			
	Hora no ecrã	hh:mm/hh:mm AM/AM hh:mm	hh:mm			
	Programação termistor para Zona 1	TH1/Controlador principal/EspaçoCR1-8/"Hora/zona"	TH1			
Programação termistor para Zona 2*1	TH1/Controlador principal/EspaçoCR1-8/"Hora/zona"	TH1				
Menu manutenção	Seleccção zona espaço CR*1	Zona 1/Zona 2	Zona 1			
	Ajuste termistor	THW1	-10 °C - +10 °C	0 °C		
		THW2	-10 °C - +10 °C	0 °C		
		THW5	-10 °C - +10 °C	0 °C		
		THW6	-10 °C - +10 °C	0 °C		
		THW7	-10 °C - +10 °C	0 °C		
		THW8	-10 °C - +10 °C	0 °C		
		THW9	-10 °C - +10 °C	0 °C		
		THWB1	-10 °C - +10 °C	0 °C		
	Programação auxiliar	THWB2	-10 °C - +10 °C	0 °C		
		Programação económica bomba	Lig./Deslig.*6	Lig.		
		Atraso (3 - 60 minutos)		10 minutos		
		Resist. eléctrica (Aquec.)	Aquecimento de espaços: Lig. (utilizado)/Deslig. (não utilizado)	Lig.		
			Temporizador de atraso da resistência eléctrica (5 - 180 minutos)	30 minutos		
		Resistência eléctrica (AQS)	Resistência de aquecimento	AQS: Lig. (utilizado)/Deslig. (não utilizado)	Lig.	
			Resistência de imersão	AQS: Lig. (utilizado)/Deslig. (não utilizado)	Lig.	
		Temporizador de atraso da resistência eléctrica (15 - 30 minutos)	15 minutos			
Controlo válvula misturadora	Tempo de funcionamento (10 - 240 seg)	120 seg				
Sensor de fluxo	Intervalo (1 - 30 minutos)	2 minutos				
	Mínimo (0 - 100 l/min)	5 l/min				
	Máximo (0 - 100 l/min)	100 l/min				

*1 As definições relacionadas com a Zona 2 só podem ser ligadas quando o controlo da temperatura de 2 zonas estiver activado (DIP SW2-6 e SW2-7 na posição LIG.).

*2 Nos modelos sem resistência de aquecimento nem resistência de imersão, consoante a temperatura exterior, é possível que não seja atingida a temperatura configurada.

*3 O limite inferior é -15 °C, dependendo da unidade exterior ligada.

*4 O limite inferior é -13 °C, dependendo da unidade exterior ligada.

*5 O limite inferior é -14 °C, dependendo da unidade exterior ligada.

(Continua na página seguinte.)

7 Assistência técnica e manutenção

Fichas técnicas

Ficha de registo de programação de arranque/local (continuação da página anterior)

Ecrã do controlador principal			Parâmetros		Programação predefinida	Programação local	Notas		
Menu manutenção	Velocidade da bomba		Velocidade da bomba (1 - 5)		5				
	Programação da fonte de calor		Normal/Resist./Caldeira/Híbrido*7		Normal				
	Programação do funcionamento	Contr. temp. espaço(AQUEC.) *8	Limites temp.do caudal *10	Temp. mínima (25 - 45 °C)		30 °C			
				Temp. máxima (35 - 60 °C)		50 °C			
			Intervalo controlo temp.*14	Modo (Normal/Poderoso)		Normal			
		Intervalo (10 - 60 minutos)		10 minutos					
		Ajuste diferença térmica da bomba de calor		Lig./Deslig.*6		Lig.			
				Limite inferior (-9 - -1°C)		-5 °C			
				Limite superior (+3 - +5 °C)		5 °C			
	Função descongelação*11		Temp. ambiente exterior (3 - 20 °C)**		5 °C				
	Operação simultânea (AQS/Aquecimento)		Lig./Deslig.*6		Deslig.				
			Temp. ambiente exterior (-30 - +10 °C)*4		-15 °C				
	Função Clima frio		Lig./Deslig.*6		Deslig.				
			Temp. ambiente exterior (-30 - -10 °C)*4		-15 °C				
	Operação caldeira		Programação híbrido	Temp. ambiente exterior (-30 - +10 °C)*4		-15 °C			
				Modo prioritário (Ambiente/Custo/CO ₂)*16		Ambiente			
			Programação inteligente	Preço da energia *9	Electricidade (0,001 - 999*/kWh)		0,5*/kWh		
					Caldeira (0,001 - 999*/kWh)		0,5*/kWh		
			Emissão de CO ₂		Electricidade (0,001 - 999 kg -CO ₂ /kWh)		0,5 kg -CO ₂ /kWh		
					Caldeira (0,001 - 999 kg -CO ₂ /kWh)		0,5 kg -CO ₂ /kWh		
			Fonte de calor	Potência da bomba de calor (1 - 40 kW)		11,2 kW			
				Eficiência da caldeira (25 - 150 %)		80 %			
				Potência resist. aquec. 1 (0 - 30 kW)		2 kW			
				Potência resist. aquec. 2 (0 - 30 kW)		4 kW			
	Função de secagem pavimento		Lig./Deslig.*6		Deslig.				
			Temperatura pretendida	Início e fim (25 - 60 °C)		30 °C			
				Temperatura máxima (25 - 60 °C)		45 °C			
				Período à temp. máx. (1 - 20 dias)		5 dias			
			Aumento temperatura caudal	Passo aumento temperatura (+1 - +10 °C)		+5 °C			
				Intervalo do aumento (1 - 7 dias)		2 dias			
			Diminuição temperatura caudal	Passo diminuição temperatura (-1 - -10 °C)		-5 °C			
	Intervalo da diminuição (1 - 7 dias)			2 dias					
	Progr.monitor.energia	Potência resist. eléctrica	Potência resist. aquec. 1	0 - 30 kW		2 kW			
Potência resist. aquec. 2			0 - 30 kW		4 kW				
Potência resist. de imersão			0 - 30 kW		0 kW				
Ajuste da energia produzida		-50 - +50 %		0 %					
Entrada bomba de água	Bomba 1	0 - 200 W ou ***(bomba instalada de fábrica)		***					
	Bomba 2	0 - 200 W		0 W					
	Bomba 3	0 - 200 W		0 W					
Contador energia eléctrica		0,1/1/10/100/1000 impulsos/kWh		1 impulso/kWh					
Contador calor		0,1/1/10/100/1000 impulsos/kWh		1 impulso/kWh					
Programação entrada externa	Controlo da utilização (IN4)		Fonte de calor DESLIG./Funcionamento caldeira		Funcionamento caldeira				
	Termóstato exterior (IN5)		Funcionamento resistência/Funcionamento caldeira		Funcionamento caldeira				

*6 Lig.: a função está activa; Deslig.: a função está inactiva.

*7 Quando o DIP SW1-1 está ajustado para DESLIG. "SEM Caldeira" ou o SW2-6 está ajustado para DESLIG. "SEM Depósito misturador", não é possível seleccionar "Caldeira" nem "Híbrido".

*8 Válido apenas quando o sistema funciona no modo de controlo da temperatura ambiente.

*9 *** de "*/kWh" representa unidade de moeda (p. ex., . € ou £ ou afim)

*10 Válido apenas quando o sistema funciona no modo de temperatura de aquecimento de espaços.

*11 Se escolher (**), a função de descongelação é desactivada. (ou seja, existe o risco de congelação do circuito de água primário)

*12 As definições relacionadas com a Zona 2 só podem ser ligadas quando o controlo da temperatura de 2 zonas ou o controlo LIG./DESLIG. da válvula de 2 zonas estiverem activados.

13 As definições do modo de arrefecimento estão disponíveis apenas para o modelo ERST20.

*14 Quando o DIP SW5-2 é ajustado para OFF (desligado), a função fica ativa.

*15 Quando o cilindro é ligado a uma unidade exterior PUMY-P, o modo é fixado para "Normal".

*16 Quando o cilindro é ligado a uma unidade exterior PUMY-P, o modo é fixado para "Ambient" (Ambiente).

8 Informações suplementares

■ Recuperação do refrigerante (bomba desactivada) apenas para sistemas split

Consultar "Recuperação de refrigerante" no manual de instalação ou no manual de manutenção da unidade exterior.

■ Operação de reserva da caldeira

A operação de aquecimento é apoiada pela caldeira.

Para mais informações, consulte o manual de instalação do PAC-TH011HT-E.

<Instalação e preparação do sistema>

1. Ajuste o Dip-SW 1-1 para ON "Com caldeira" e SW2-6 para ON "Com depósito misturador".
2. Instale os termístores THWB1 (Temp. caudal) e THWB2 (temp. retorno) *1 no circuito da caldeira.
3. Ligue o cabo de saída (OUT10: Operação da caldeira) à entrada externa (entrada do termóstato do espaço) na caldeira. *2
4. Instale um dos seguintes termóstatos da temp. espaço. *3

- Controlador remoto sem fios (opção)
- Termóstato da temp. espaço (local)
- Controlador principal (posição remota)

*1 O termístor temp. da caldeira é uma peça opcional.

*2 A saída OUT10 não tem qualquer voltagem.

*3 O aquecimento da caldeira é controlado em termos de ligar/desligar pelo termóstato da temp. espaço.

<Definições do controlador remoto>

1. Vá ao Menu manutenção > Programação fonte calor e escolha "Caldeira" ou "Auto". *4
2. Vá ao Menu manutenção > Progr.oper. > Programação caldeira para ajustar as definições de "Auto" acima.

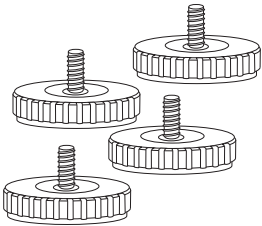
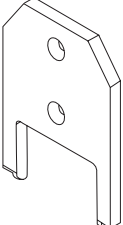
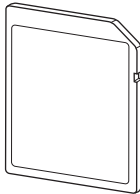
*4 A opção "Híbrido" comuta automaticamente as fontes de calor entre a bomba de calor (e resistência eléctrica) e a caldeira.

■ Ficha do produto de controlo da temperatura

- (a) Nome do fornecedor: MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION
- (b) Identificador do modelo do fornecedor: PAR-WT50R-E e PAR-WT51R-E
- (c) A classe do controlo da temperatura: VI
- (d) A contribuição do controlo da temperatura para a eficiência energética sazonal de aquecimento do espaço: 4%

Indhold

1. Sikkerhedsmeddelelser	2
2. Introduktion.....	2
3. Teknisk information.....	3
4. Installation.....	11
4.1 Placering.....	11
4.2 Vandkvalitet og systemklargøring	12
4.3 Vandrørsarbejde.....	13
4.4 Udledningsarrangementer for sikkerhedsanordninger (G3)	17
4.5 Elektrisk tilslutning.....	18
5. Systemopsætning	22
5.1 DIP-kontaktfunktioner	22
5.2 Tilslutning af indgange/udgange.....	23
5.3 Ledningsføring til 2-zonetemperaturkontrol	25
5.4 2-zoneventil – ON/OFF-kontrolenhed.....	25
5.5 Brug af indendørsenheden alene (under installationsarbejde).....	25
5.6 Valgmuligheder for fjernbetjening.....	26
5.7 Brug af SD-kort	28
5.8 Hovedkontrolenhed	29
6. Idriftsættelse	36
7. Service og vedligeholdelse	37
8. Supplerende information	42

Tilbehør (inkluderet)		
Justerbare fødder	Værktøjsstuds til el-varmelegeme (el-patron)	SD-kort
	Kun model EH*T20*-MHC* 	
4	1	1

DA

Forkortelser og ordliste

Nr.	Forkortelser/ord	Beskrivelse
1	Varmekurvefunktion	Rumvarme med inkorporering af kompensation for udendørstemperatur
2	COP	Virkningsgrad (COP) for varmepumpens effektivitet
3	Tank modul (unit)	Indendørs uventileret varmt brugsvandsbeholder og komponenttilslutningsdele
4	Varmt brugsvandsproduktion	Opvarmningsfunktionen for varmt brugsvand til brusebade, vaske osv.
5	Fremløbstemperatur	Temperatur for vand leveret til den primære kreds
6	Frostbeskyttelses funktion	Varmekontrolrutine for at forhindre vand i at fryse
7	FTC	Fremløbstemperatur kontrol, printpladen der står for kontrol af systemet
8	Varmefunktion	Rumvarme via radiatorer eller gulvvarme
9	Legionella	Bakterie, der muligvis findes i rør, brusebade og vandtanke, som kan medføre legionærsyge
10	LF-funktion	Legionella-forhindrengsfunktion – en funktion på systemer med vandtanke for at forhindre vækst af legionellabakterier
11	Kompakt enhed	Pladevarmeveksler (kølemiddel – vand) i den udendørs varmepumpeenhed
12	TBV	Overtryksventil
13	Returtemperatur	Temperatur for vand leveret fra den primære kreds
14	Splitmodel	Pladevarmeveksler (kølemiddel – vand) i inde delen
15	TV	Termostatventil – en ventil på indgangen eller udgangen af radiatorpanelet til at kontrollere varmeydelsen
16	Kølefunktion	Rumkøling via fancoils eller gulvkøling

1 Sikkerhedsmeddelelser

Læs venligst de følgende sikkerhedsforholdsregler omhyggeligt.

⚠ ADVARSEL:
Forholdsregler som skal overholdes for at forhindre personskader eller dødsfald.

⚠ FORSIGTIG:
Forholdsregler som skal overholdes for at forhindre beskadigelse af enheden.

Denne installationsmanual skal sammen med brugervejledningen opbevares sammen med produktet efter installationen af hensyn til fremtidig reference. **Mitsubishi Electric skal ikke holdes ansvarlig for driftssvigt af lokalt leverede og efterleverede dele.**

- Sørg for at udføre periodisk vedligeholdelse.
- Sørg for at overholde de lokale bestemmelser.
- Sørg for at overholde de instruktioner, der er givet i denne vejledning.

⚠ ADVARSEL

Mekanisk

- Tank modulet (unit) og ude delen må ikke installeres, skilles ad, flyttes, ændres eller repareres af brugeren. Overlad det til en autoriseret installatør eller tekniker. Hvis enheden ikke er installeret ordentligt eller modificeret efter installationen af brugeren, kan det medføre vandlækage, elektrisk stød eller brand.
- Ude delen skal fastgøres ordentligt på en hård overflade, der er i stand til at klare dens vægt.
- Tank modulet (unit) skal placeres på en hård overflade, som er i stand til understøtte dets vægt i fyldt tilstand for at forhindre overdreven støj eller vibration.
- Placer ikke møbler eller elektriske apparater under ude delen eller tank modulet (unit).
- Udledningsrørsystemet fra tank modulets (unit) nødsituationsenheder skal installeres i henhold til de lokale love.
- Brug kun tilbehør og udskiftningsdele som er autoriseret af Mitsubishi Electric og bed en kvalificeret tekniker om at montere delene.

Elektrisk

- Alt elarbejde skal udføres af en kvalificeret tekniker i henhold til de lokale bestemmelser, og instruktioner der er givet i denne vejledning.
- Enhederne skal strømforsynes af en dedikeret strømforsyning, og der skal anvendes den korrekte spænding og de korrekte sikringer.
- Ledningsføringen skal leve op til de nationale bestemmelser for ledningsføring. Tilslutninger skal udføres sikkert og uden spænding på tilslutningerne.
- Jord enheden på korrekt vis.

Generelt

- Hold børn og kæledyr væk fra både tank modulet (unit) og ude delen.
- Anvend ikke varmt brugsvand fra varmepumpen direkte til drikkevarer eller madlavning. Dette kan muligvis gøre brugeren syg.
- Stå ikke oven på enhederne.
- Rør ikke kontakterne med våde hænder.
- De årlige vedligeholdelseskontroller på både tank modulet (unit) og ude delen skal udføres af en kvalificeret person.
- Placer ikke beholdere med væsker oven på tank modulet (unit). Hvis de lækker eller spilder på tank modulet (unit), kan det muligvis beskadige modulet, og/eller der kan opstå brand.
- Placer ikke nogen tunge ting oven på tank modulet (unit).
- Ved installation, flytning eller servicering af tank modulet (unit) må der kun anvendes det specificerede kølemiddel (R410A) til påfyldning på kølemiddelrørsystemet. Bland det ikke med andet kølemiddel og sørg for at fjerne alt luft fra rørsystemet. Hvis der iblandes luft med kølemiddelet, kan det medføre unormalt højt tryk i kølemiddelrørsystemet og eventuelt resultere i en eksplosion eller andre faremomenter.
- Brugen af andre kølemidler end det, som er specificeret til systemet, vil medføre mekanisk driftssvigt, funktionsfejl på systemet eller sammenbrud af enhed. I værste tilfælde kan dette gøre det meget svært at sikre produktsikkerheden.
- I varmefunktionen skal målfremløbs temperaturen, for at undgå at varmefladerne beskadiges af overdrevent varmt brugsvand, indstilles mindst 2°C under den maksimalt tilladelige temperatur for alle varmefladerne. For zone2 indstilles målfremløbs temperaturen til mindst 5°C under den maksimalt tilladelige fremløbstemperatur for alle varmeflader i zone2-kredsløbet.
- Undlad at installere enheden et sted, hvor der er risiko for lækage, produktion, gennemstrømning eller akkumulering af brændbare gasser. Hvis der akkumuleres brændbare gasser omkring enheden, kan det resultere i brand eller eksplosion.

⚠ FORSIGTIG

- Anvend rent vand der lever op til de lokale kvalitetsstandarder til det primære kredsløb.
- Ude delen skal installeres på et sted med tilstrækkelig luftgennemstrømning i henhold til diagrammerne i installationsmanualen til ude delen.
- Tank modulet (unit) skal placeres indendørs for at minimere varmetab.
- Vandrørslængden på den primære kreds mellem ude- og inde delen bør være så lille som mulig for at reducere varmetab.
- Sørg for at kondensvand fra ude delen ledes væk fra basen for at undgå vandpytter.
- Fjern så meget luft som muligt fra primær kreds og varmt varmtvandskreds.
- Lækage af kølemiddel kan medføre kvælning. Sørg for ventilation i overensstemmelse med EN378-1.
- Sørg for at placere isolering omkring rørene. Direkte kontakt med nøgne rør kan muligvis medføre forbrændinger eller forfrysninger.
- Put aldrig under ingen omstændigheder batterier ind i munden for at undgå utilsigtet indtagelse.
- Indtagelse af batterier kan medføre kvælning og/eller forgiftning.
- Installer enheden på fast struktur for at forhindre overdreven støj eller vibration under anvendelsen.
- Transporter ikke tank modulet (unit) med vand inde i varmt brugsvandsbeholderen eller spolen. Dette kan muligvis beskadige enheden.
- Hvis der slukkes for strømmen til tank modulet (unit) (eller systemet slukkes) i en længere tidsperiode, skal vandet tappes af.
- Efter længere tid uden anvendelse skal varmt brugsvandsbeholderen, inden anvendelsen genoptages, skylles igennem med drikkeligt vand.
- Der bør tages forebyggende foranstaltninger mod vandslag, som f.eks. installering af en vandslagssikring på den primære vand cirkulation, som anvist af producenten.

Vedrørende håndtering af kølemidlet henvises til installationsmanualen til den udendørs enhed.

2 Introduktion

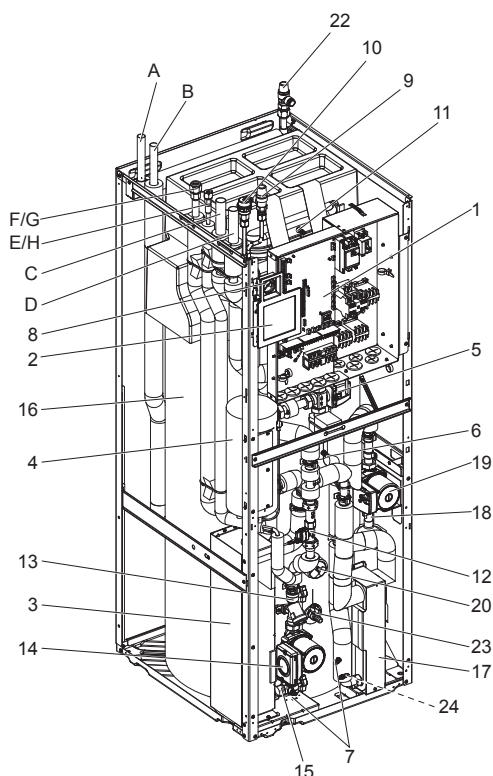
Formålet med denne installationsmanual er at vejlede kompetente personer om sikker og effektiv installation og idriftsættelse af tank modul (unit)-systemet. Denne manual er rettet mod læsere, som er kompetente blikkenslagere og/eller

køleteknikere, der har deltaget i og bestået den nødvendige produktræning fra Mitsubishi Electric, og som besidder de passende kvalifikationer for installation af et uventileret varmvandstank modul (unit) specifikt for deres land.

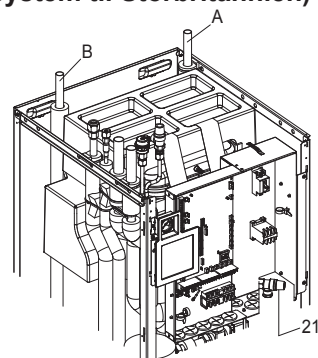
3 Teknisk information

■ Komponentdele

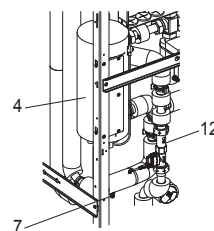
<E*ST20*-*M**C> (Splitmodelsystem)



<EH*T20*-MHCW> (Splitmodelsystem/komplet enhedssystem til Storbritannien)



<EHPT20X-*M**C*> (Kompakt enhedssystem)



<Figur 3.1>

Nr.	Navn på del	E*ST20*-*M2/6/9C	E*ST20*-*M2/6/9EC	E*ST20*-MEC	EHST20D-MHC	EHPT20X-*M2/6/9C	EHPT20X-MHCW	EHST20*-MHCW
A	Afløbsrør til brugsvand	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
B	Indløbsrør til koldt vand	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
C	Vandrør (gennemløbsforbindelse til rumvarme/-afkøling)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
D	Vandrør (returforbindelse til rumvarme/-afkøling)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
E	Vandrør (gennemløbsforbindelse fra varmepumpe)	—	—	—	—	✓	✓	—
F	Vandrør (returforbindelse til varmepumpe)	—	—	—	—	✓	✓	—
G	Rør til kølemiddel (gas)	✓	✓	✓	✓	—	—	✓
H	Rør til kølemiddel (væske)	✓	✓	✓	✓	—	—	✓
1	Styring og tilslutningsboks	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2	Hovedkontrolenhed	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3	Pladevarmeveksler (kølemiddel – vand)	✓	✓	✓	✓	—	—	✓
4	Tilskudsvarme 1,2	✓	✓	—	—	✓	—	—
5	3-vejsventil	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6	Manuel luftudlader	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
7	Aftapningsventil (primær kredsløb)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
8	Manometer	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
9	Overtryksventil (3 bar)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10	Auto luftudlader	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
11	Ekspansionsbeholder	✓	—	—	✓	✓	✓	✓
12	Flow sensor	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
13	Filterventil	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
14	Cirkulationspumpe 1 (primær kredsløb)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
15	Pumpeventil	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
16	Varmt brugsvandsbeholder	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
17	Pladevarmeveksler (vand – vand)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
18	Skalalås	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
19	Cirkulationspumpe (sanitetskredsløb)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
20	El-varmelegeme (el-patron)	—	—	—	—	—	—	✓
21	Temperatur- og overtryksventil	✓	—	—	—	—	✓	✓
22	Overtryksventil (10 bar) (brugsvandsbeholder)	✓	✓	✓	✓	✓	—	—
23	Aftapningsventil (brugsvandsbeholder)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
24	Aftapningsventil (sanitetskredsløb)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
25	Termistor for fremløbsvandtemperatur (THW1)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
26	Termistor for returvandtemperatur (THW2)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
27	Vandtemperaturtermistor for brugsvandsbeholder (THW5)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
28	Kølevæsketemperaturtermistor (TH2)	✓	✓	✓	✓	—	—	✓
29	Udendørsenhed	—	—	—	—	—	—	—
30	Aftapningsrør (lokal levering)	—	—	—	—	—	—	—
31	Tilbageløbsbeskyttelsesmodul (lokal levering)	—	—	—	—	—	—	—
32	Afspærringsventil (lokal levering)	—	—	—	—	—	—	—
33	Magnetisk filter (lokal levering) (anbefales)	—	—	—	—	—	—	—
34	Filter (lokal levering)	—	—	—	—	—	—	—
35	Indløbskontrolgruppe *1	—	—	—	—	—	—	—
36	Tilslutningslange (kugleventiler, kontraventiler og fleksibel slange) *1	—	—	—	—	—	—	—
37	Ekspansionsbeholder til drikkevand *1	—	—	—	—	—	—	—

*1 Følger KUN med modellen til Storbritannien. Se i installationsmanualen til PAC-WK01UK-E for yderligere oplysninger om tilbehør.

<Bemærk> Ved installation af E*ST20*-*M*EC-modellen skal du sørge for at montere en ekspansionsbeholder i feltet på primærsiden. (Se figur 4.3.4)

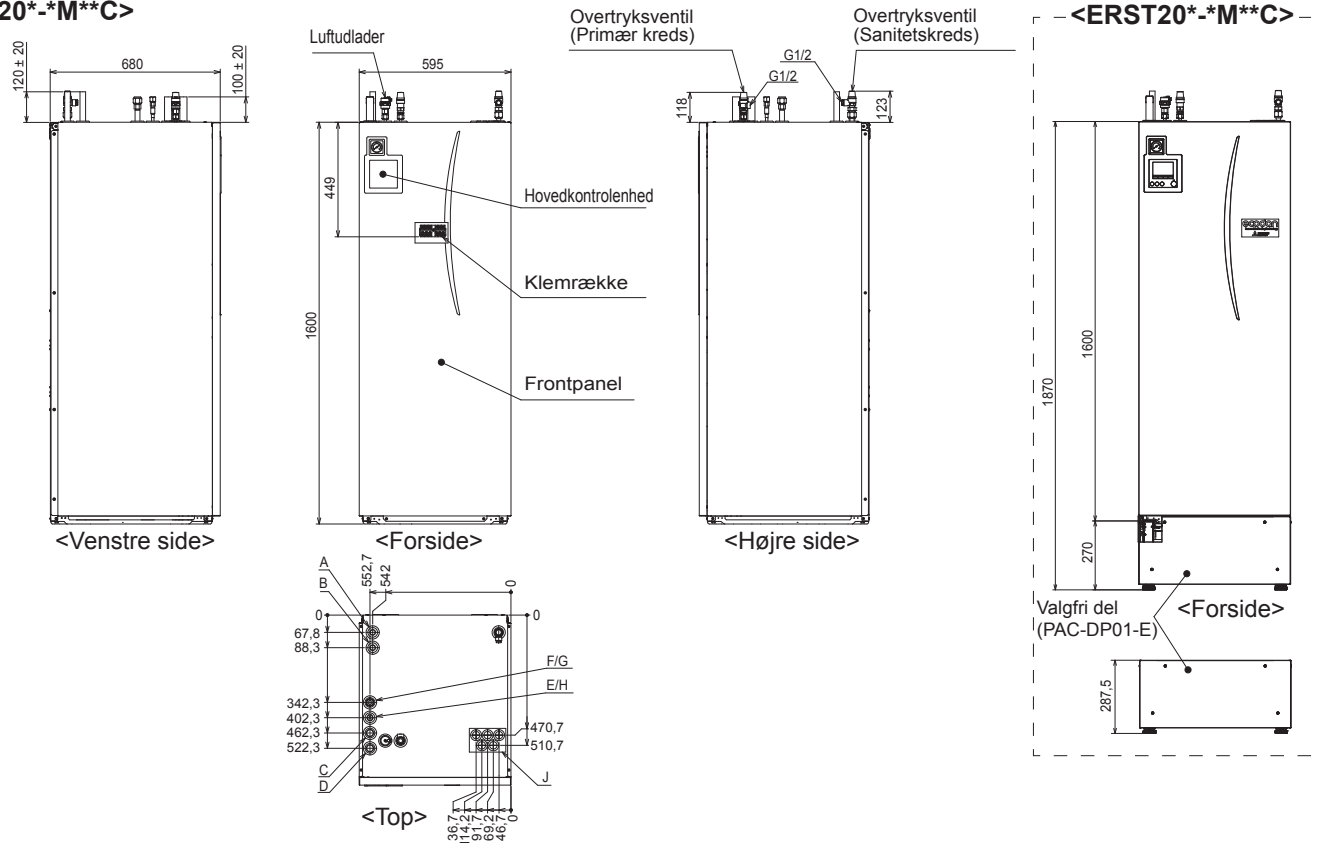
<Tabel 3.2>

3 Teknisk information

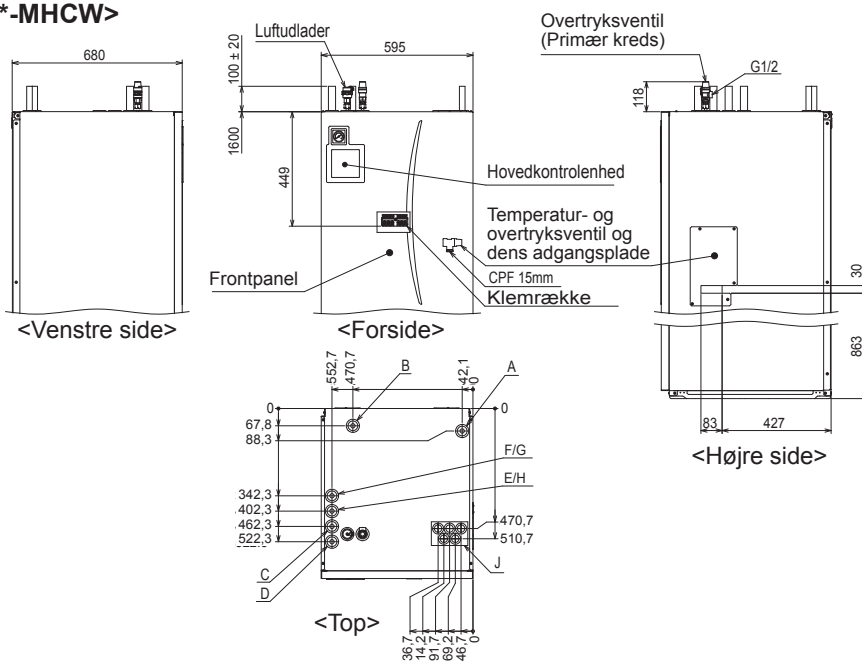
<Enhed: mm>

■ Tekniske tegninger

<E**T20*-*M**C>



<EH*T20*-*MHCW>



Bogstav	Rørbeskrivelse	Tilslutningsstørrelse/-type
A	Afløbstilslutning til brugsvand	22 mm/kompression
B	Indløbstilslutning til koldt vand	22 mm/kompression
C	Returforbindelse til rumvarme/-afkøling	28 mm/kompression
D	Gennemløbsforbindelse til rumvarme/-afkøling	28 mm/kompression
E	Gennemløbsforbindelse fra varmepumpe (Uden pladevarmeveksler)	28 mm/kompression
F	Retur til varmepumpeforbindelse (Uden pladevarmeveksler)	28 mm/kompression
G	Kølemiddel (GAS) (Med pladevarmeveksler)	12,7 mm/Flare (E*ST20D-*) 15,88 mm/Flare (E*ST20C-*)
H	Kølemiddel (VÆSKE) (Med pladevarmeveksler)	6,35 mm/Flare (E*ST20D-*) 9,52 mm/Flare (E*ST20C-*)
J	Elektriske kabel tilslutninger (forskruing)	Til indløb ①, ② og ③ trækkes lavspændingsledninger, inklusive eksterne indgangsledninger og termistorledninger. Til indløb ④ og ⑤ trækkes højspændingsledninger inklusive strømkabel, indendørs-/udendørskabel og ledninger til eksternt udgang. *Til trådløs modtagerkabel (valgfrit) og ecodan Wi-Fi-interfacekabel (valgfrit) skal du bruge indløb ①.

<Tabel 3.3>

DA

3 Teknisk information

■ Enhedskompatibilitet

Cylinderenhed		EHPT20X-VM2C	EHPT20X-VM6C	EHPT20X-YM9C	EHPT20X-TM9C	EHPT20X-MHCW	EHST20D-VM2C	EHST20D-MEC	EHST20D-MHC	EHST20D-VM2EC	EHST20D-YM9C	ERST20D-MEC	ERST20D-VM2C	ERST20D-MHCW
Udendørsenhed														
Kompakt enhed	PUHZ-W50, 85, 112 PUHZ-HW112, 140	✓	✓	✓	✓	✓	—	—	—	—	—	—	—	—
Splitmodel	SUHZ-SW45	—	—	—	—	—	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	PUHZ-SW40, 50	—	—	—	—	—	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Cylinderenhed		EHST20C-VM2C	EHST20C-VM6C	EHST20C-YM9C	EHST20C-TM9C	EHST20C-VM2EC	EHST20C-VM6EC	EHST20C-YM9EC	EHST20C-MEC	ERST20C-MEC	ERST20C-VM2C	EHST20C-MHCW
Udendørsenhed												
Splitmodel	PUHZ-FRP71	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	—	—	✓
	PUHZ-SW75, 100, 120 PUHZ-SHW80, 112, 140	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	PUMY-P112, 125, 140*KM'2	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	—	—	✓

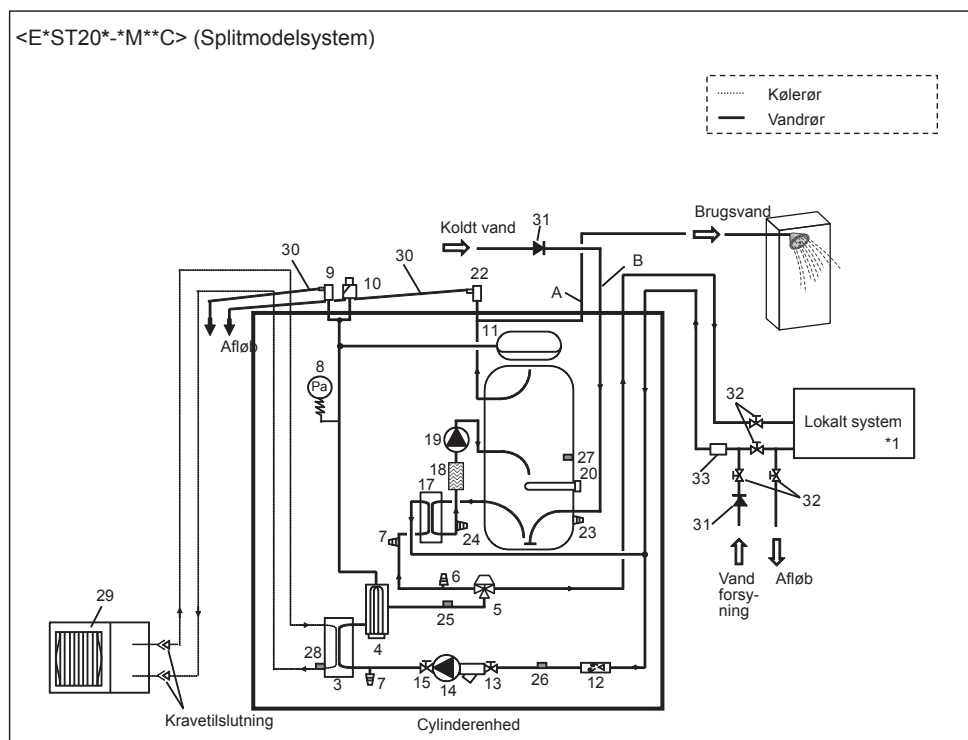
<Tabel 3.4>

■ Diagram over vandkreds

• Vedrørende delnavne, se <tabel 3.2>.

*1 Se følgende afsnit [Lokalt system].

<E*ST20*-M**C> (Splitmodelsystem)

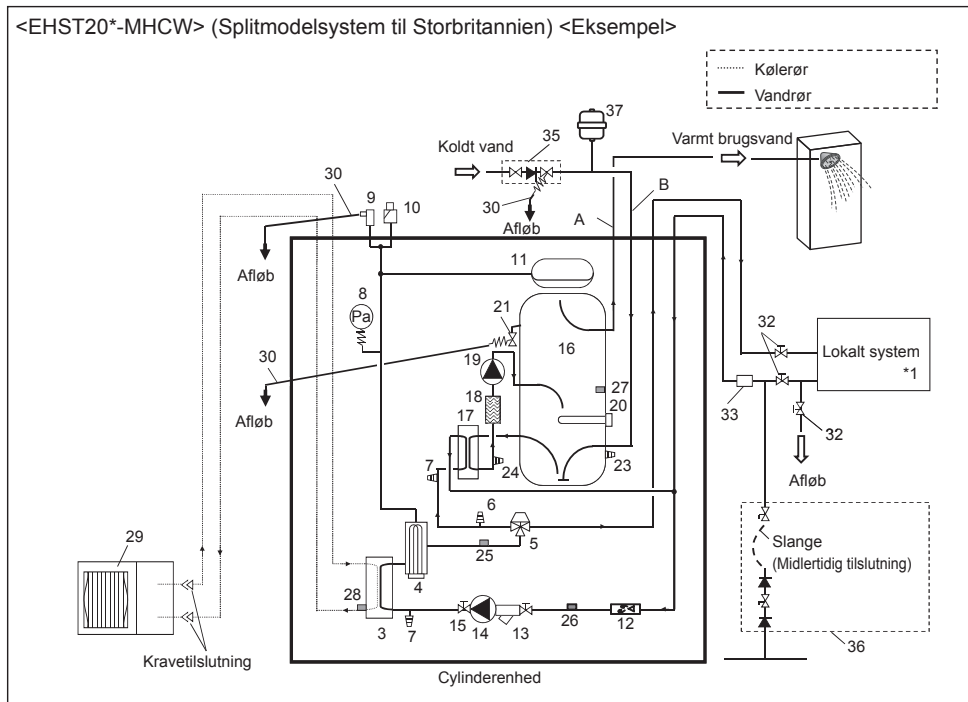


<Figur 3.2>

Bemærk

- For at muliggøre aftapning af cylinderenheden skal der placeres en afspærringsventil på både indløbs- og udløbsrørsystemet.
- Sørg for at installere et filter på indløbsrøret til cylinderenheden.
- Der bør monteres et passende afløbsrørsystem til alle sikkerhedsventiler i henhold til bestemmelserne i dit land.
- Der skal monteres en kontraventil på indløbsrørsystemet til koldt vand (IEC 61770)
- Ved brug af komponenter fremstillet af forskellige metaller eller tilslutning af rør fremstillet af forskellige metaller skal samlingerne isoleres for at forhindre, at der opstår korrosion, som kan beskadige rørsystemet.

<EHST20*-MHCW> (Splitmodelsystem til Storbritannien) <Eksempel>



<Figur 3.3>

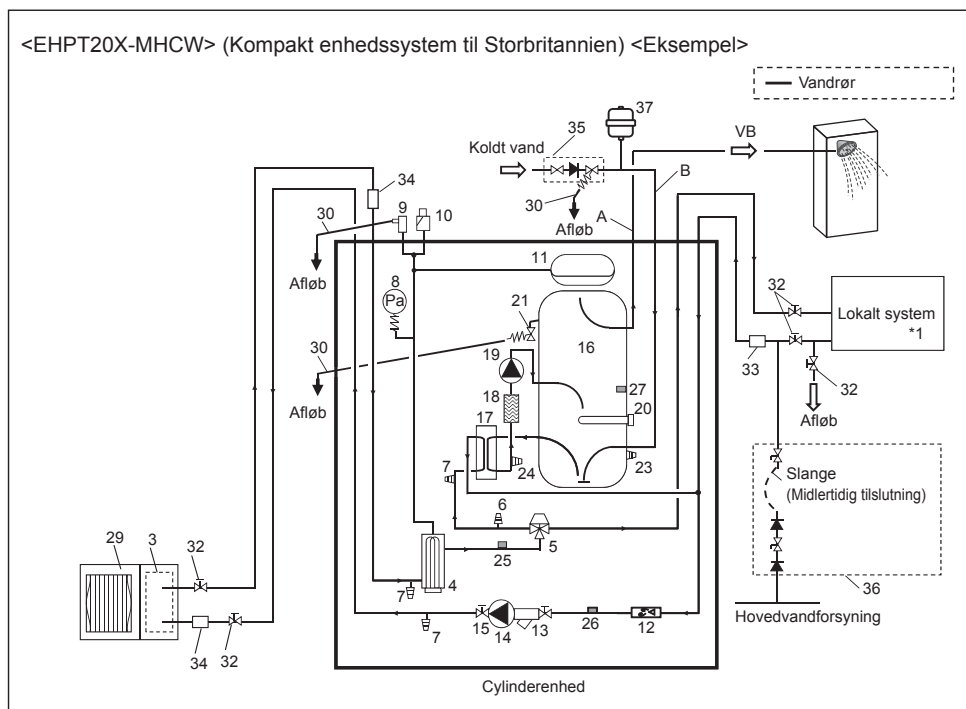
Bemærk

- For at muliggøre aftapning af cylinderenheden skal der placeres en afspærringsventil på både indløbs- og udløbsrørsystemet. Der må ikke monteres en ventil mellem ekspansionsventilen (element 35) og cylinderenheden (sikkerhedshensyn).
- Sørg for at installere et filter på indløbsrøret til cylinderenheden.
- Der bør monteres et passende afløbsrørsystem til alle sikkerhedsventiler i henhold til bestemmelserne i dit land.
- Ved brug af komponenter fremstillet af forskellige metaller eller tilslutning af rør fremstillet af forskellige metaller skal samlingerne isoleres for at forhindre, at der opstår korrosion, som kan beskadige eventuelle rørsystemer.
- Tilslutningsslangens fleksible slange skal afmonteres efter påfyldningsproceduren. Elementet leveres sammen med enheden som løst tilbehør.
- Monter indløbskontrolgruppen (element 33) over niveauet for temperatur- og overtryksventilen (element 19). Dette sikrer, at brugsvandsbeholderen ikke skal tømmes i forbindelse med service/vedligeholdelse af indløbskontrolgruppen.

3 Teknisk information

• Vedrørende delnavne, se <tabel 3.2>.

*1 Se følgende afsnit [Lokalt system].



Bemærk

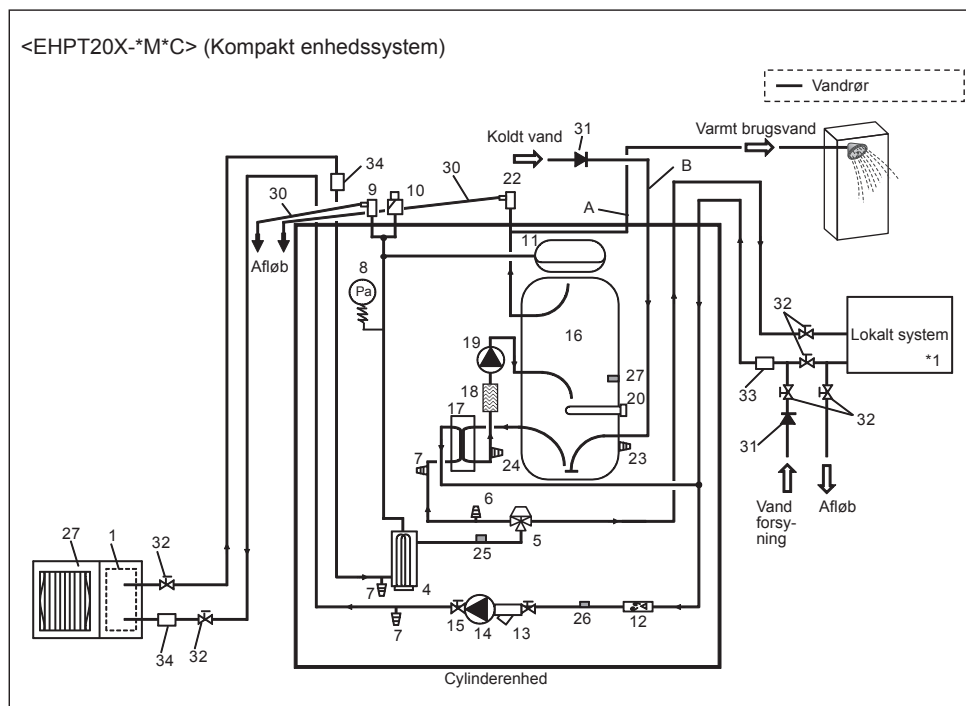
- For at muliggøre aftapning af cylinderenheden skal der placeres en afspærringsventil på både indløbs- og udløbsrørsystemet. Der må ikke monteres en ventil mellem ekspansionsventilen (element 35) og cylinderenheden (sikkerhedshensyn).
- Sørg for at installere et filter på indløbsrøret til cylinderenheden.
- Der bør monteres et passende afløbsrørsystem til alle sikkerhedsventiler i henhold til bestemmelserne i dit land.
- Ved brug af komponenter fremstillet af forskellige metaller eller tilslutning af rør fremstillet af forskellige metaller skal samlingerne isoleres for at forhindre, at der opstår korrosion, som kan beskadige eventuelle rørsystemer.
- Tilslutningsslangens fleksible slange skal afmonteres efter påfyldningsproceduren. Elementet leveres sammen med enheden som løst tilbehør.
- Monter indløbskontrolgruppen (element 33) over niveauet for temperatur- og overtryksventilen (element 19). Dette sikrer, at brugsvandsbeholderen ikke skal tømmes i forbindelse med service/vedligeholdelse af indløbskontrolgruppen.

<Figur 3.4>

Modelnavn	EHST20C-VM2C	EHPT20X-VM2C	EHPT20X-MHC
Maks. forsyningsstryk til trykreduktionsventilen	16 bar	16 bar	16 bar
Driftstryk (drikkevandssiden)	3,5 bar	3,5 bar	3,5 bar
Påfyldningsstryk ved ekspansionsbeholder (drikkevandssiden)	3,5 bar	3,5 bar	3,5 bar
Indstillingstryk ved ekspansionsbeholder (drikkevandssiden)	6,0 bar	6,0 bar	6,0 bar
Specifikation for varmelegeme (drikkevandssiden) *	3000 W, 230 V	3000 W, 230 V	3000 W, 230 V
Kapacitet af brugsvandsbeholder	200 l	200 l	200 l
Enhedens vægt, når den er fyldt	307 kg	320 kg	312 kg
Maks. primært arbejdsstryk	2,5 bar	2,5 bar	2,5 bar

* EN60335/Type 3000 W enkeltfase 230 V 50 Hz, længde 460 mm.
Brug kun servicedele fra Mitsubishi Electric til direkte udskiftning.

<Tabel 3.5>



Bemærk

- For at muliggøre aftapning af cylinderenheden skal der placeres en afspærringsventil på både indløbs- og udløbsrørsystemet.
- Sørg for at installere et filter på indløbsrøret til cylinderenheden.
- Der bør monteres et passende afløbsrørsystem til alle sikkerhedsventiler i henhold til bestemmelserne i dit land.
- Der skal installeres en kontraventil på indløbsrørsystemet til koldt vand (IEC 61770)
- Ved brug af komponenter fremstillet af forskellige metaller eller tilslutning af rør fremstillet af forskellige metaller skal samlingerne isoleres for at forhindre, at der opstår korrosion, som kan beskadige rørsystemet.

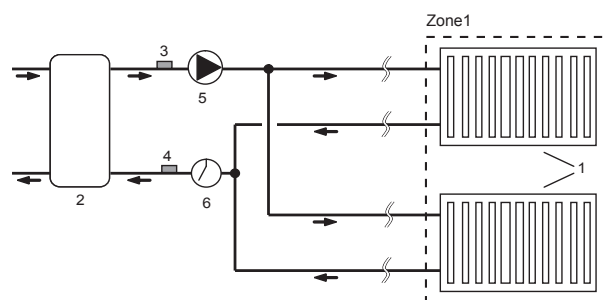
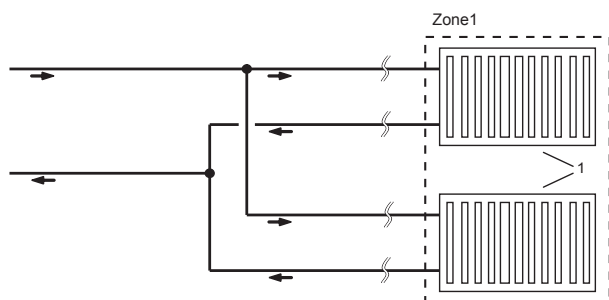
<Figur 3.5>

DA

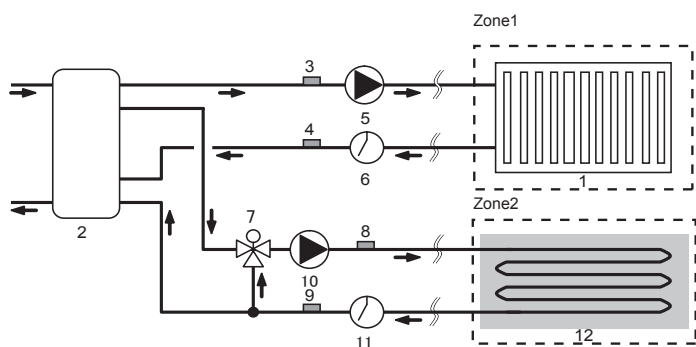
3 Teknisk information

■ Lokalt system

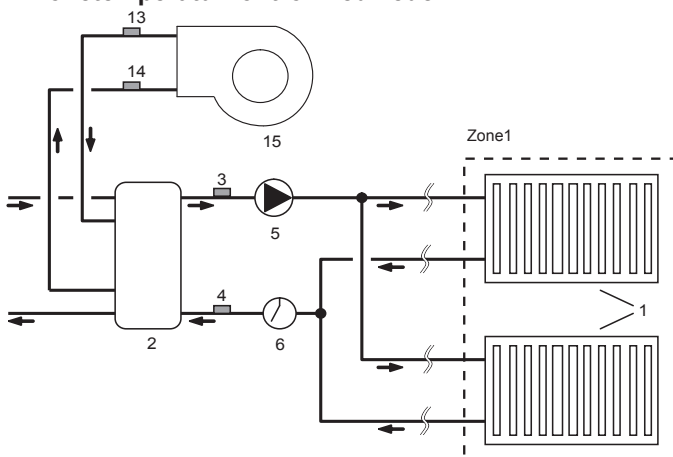
1-zonetemperaturkontrol



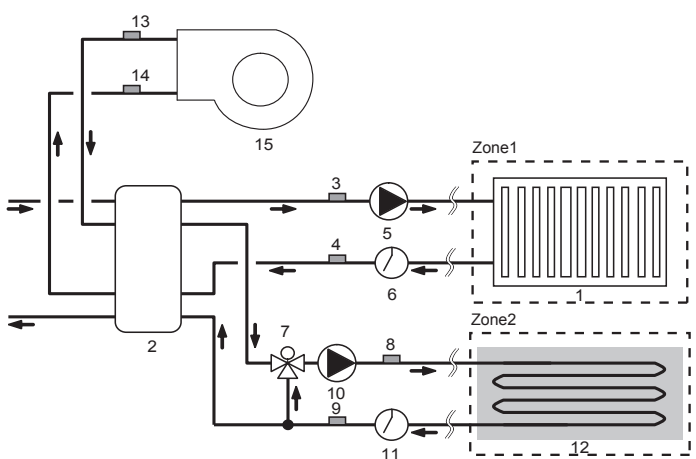
2-zonetemperaturkontrol



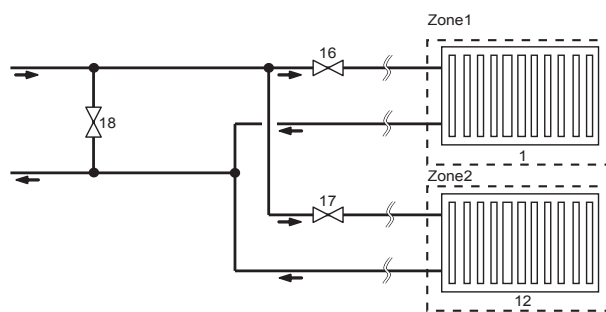
1-zonetemperaturkontrol med kedel



2-zonetemperaturkontrol med kedel



1-zonetemperaturkontrol (2-zoneventil ON/OFF-kontrol)



1. Zone1-varmeblader (f.eks. radiator, fancoilenhed) (lokal levering)

2. Buffertank (lokal levering)

3. Zone1 fremløbsvandtemperaturtermistor (THW6)

4. Zone1 returvandtemperaturtermistor (THW7)

5. Zone1-cirkulationspumpe (lokal levering)

6. Zone1-fremløbsføler (lokal levering) *

7. Motorstyret blandeventil (lokal levering)

8. Zone2 fremløbsvandtemperaturtermistor (THW8)

9. Zone2 returvandtemperaturtermistor (THW9)

10. Zone2-cirkulationspumpe (lokal levering)

11. Zone2-fremløbsføler (lokal levering) *

12. Zone2-varmeblader (f.eks. gulvvarme) (lokal levering)

13. Fremløbsvandtemperaturtermistor for kedel (THWB1)

14. Returvandtemperaturtermistor for kedel (THWB2)

15. Kedel (lokal levering)

16. Zone1-2-vejsventil (lokal levering)

17. Zone2-2-vejsventil (lokal levering)

18. Aflastningsventil (lokal levering)

} Valgfri del: PAC-TH011-E

} Valgfri del: PAC-TH011HT-E

* Specifikationer for flowkontakt: 12 V DC/1 mA/Der kan både benyttes typer, der normalt er åbne og normalt er lukkede. (Indstil DIP-kontakt 3 for at vælge logikken. Se under "5.1 DIP-kontaktfunktioner".)

3 Teknisk information

■ Energoovervågning

Slutbrugeren kan overvåge akkumuleret*1 'Forbrugt elektrisk energi' og 'Produceret varmeenergi' i hver driftstilstand*2 på hovedkontrolenheden.

*1 Månedligt og år til dato

*2 - VB-drift

- Rumvarme
- Rumkøling

Se under "5.8 Hovedkontrolenheden" for oplysninger om, hvordan du kontrollerer energien, og "5.1 DIP-kontaktfunktioner" for oplysninger om DIP-SW-indstillinger. Der benyttes en af følgende to metoder til overvågning.

Bemærk: Metode 1 bør benyttes som vejledende. Hvis der kræves en vis grad af nøjagtighed, skal den 2. metode benyttes.

1. Intern beregning

Elforbruget beregnes internt baseret på energiforbruget i udendørsenheden, el-varmeren, vandpumperne og andet tilbehør. (*3)

Den frembragte varme beregnes internt ved at multiplicere delta T (gennemløbs- og returtemperaturerne) og den gennemløbshastighed, der måles af de fabriksmonterede følere.

Indstil el-varmekapaciteten og vandpumpeindgangen i henhold til indendørsenhedsmodellen og specifikationerne for yderligere pumper, der er leveret lokalt. (Se i menuet i "5.8 Hovedkontrolenheden")

	Tilskudsvarme1	Tilskudsvarme2	Varmelegeme*1	Pumpe1*2	Pumpe2	Pumpe3
Standard	2 kW	4 kW	0k W	***(fabriksmonteret pumpe)	0kW	0kW
EHST20C-VM2C	2 kW	0 kW	0 kW	***	Når ekstra pumper, der leveres lokalt, tilsluttes som Pumpe 2/3, skal du ændre indstillingen i overensstemmelse med pumpernes specifikationer.	
EHST20C-VM6C	2 kW	4 kW	0 kW	***		
EHST20C-YM9C	3 kW	6 kW	0 kW	***		
EHST20C-TM9C	3 kW	6 kW	0 kW	***		
EHST20C-VM2EC	2 kW	0 kW	0 kW	***		
EHST20C-VM6EC	2 kW	4 kW	0 kW	***		
EHST20C-YM9EC	3 kW	6 kW	0 kW	***		
EHST20C-MEC	0 kW	0 kW	0 kW	***		
EHST20D-VM2C	2 kW	0 kW	0 kW	***		
EHST20D-MEC	0 kW	0 kW	0 kW	***		
EHST20D-MHC	0 kW	0 kW	3 kW	***		
EHST20D-VM2EC	2 kW	0 kW	0 kW	***		
EHST20D-YM9C	3 kW	6 kW	0 kW	***		
ERST20C-MEC	0 kW	0 kW	0 kW	***		
ERST20C-VM2C	2 kW	0 kW	0 kW	***		
ERST20D-MEC	0 kW	0 kW	0 kW	***		
ERST20D-VM2C	2 kW	0 kW	0 kW	***		
EHPT20X-VM2C	2 kW	0 kW	0 kW	***		
EHPT20X-VM6C	2 kW	4 kW	0 kW	***		
EHPT20X-YM9C	3 kW	6 kW	0 kW	***		
EHPT20X-TM9C	3 kW	6 kW	0 kW	***		
EHPT20X-MHCW	0 kW	0 kW	3 kW	***		
EHST20C-MHCW	0 kW	0 kW	3 kW	***		
EHST20D-MHCW	0 kW	0 kW	3 kW	***		

<Tabel 3.6>

*1 Skift indstillingen til 3 kW, når det valgfri varmelegeme "PAC-IH03V2-E" tilsluttes.

*2 "****" vist i indstillingstilstand for energiovervågning betyder, at den fabriksmonterede pumpe er tilsluttet som Pumpe 1, så input beregnes automatisk.

*3 Når tank modulet (unit) er tilsluttet med en PUHZ-FRP- eller PUMY-model, beregnes elforbruget ikke internt. Udfør den anden metode for at få vist elforbruget.

Når der benyttes frostmiddel (propylenglykol) i den primære vandkreds, skal du indstille justeringen for produceret energi, hvis det er nødvendigt.

Der er flere oplysninger om ovenstående under "5.8 Hovedkontrolenheden".

2. Faktisk måling af eksternt måler (lokal levering)

FTC har eksterne inputterminaler til 2 'elektriske energimålere' og en 'varmemåler'.

Hvis der tilsluttes 2 'elektriske energimålere', kombineres de 2 målte værdier i FTC'en og vises på hovedkontrolenheden.

(F.eks. Måler 1 til V/P-strømlinjen, Måler 2 til varmestrømledningen)

Se afsnittet [Signalindgange] i "5.2 Tilslutning af indgange/udgange" for yderligere oplysninger om elektriske energimålere og varmemålere, der kan tilsluttes.

4 Installation

<Klargøring inden installation og service>

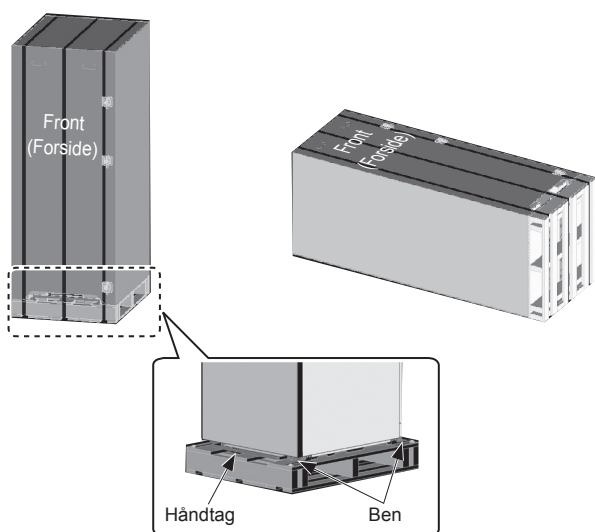
- Klargør de rigtige værktøjer.
- Klargør den rigtige beskyttelse.
- Tillad dele at køle af inden der foretages nogen form for vedligeholdelse.
- Sørg for tilstrækkelig ventilation.
- Efter standsning af driften af systemet skal du slukke for strømafbryderen og tage strømstikket ud.
- Aflad kondensatoren inden der udføres arbejde, som involverer de elektriske dele.

<Forholdsregler under service>

- Udfør ikke arbejde, som involverer de elektriske dele, med våde hænder.
- Hæld ikke vand eller væske ind i de elektriske dele.
- Rør ikke ved kølemidlet.
- Rør ikke ved varme eller kolde overflader i kølemiddelcyklussen.
- Når der behøves reparation eller eftersyn af kredsløbet uden slukning for strømmen, skal du være meget forsigtig med ikke at røre ved strømførende dele.

4.1 Placering

■ Transport og håndtering



<Figur 4.1.1>

Tank modulet (unit) leveres på en træpalle beskyttet med pap.

Vær forsigtig under transport af tank modulet (unit) så beholderen ikke beskadiges pga. stød. Fjern ikke den beskyttende indpakning før tank modulet (unit) er nået frem til dets endelige placering. Dette er med til at beskytte strukturen og kontrolpanelet.

- Tank modulet (unit) kan transporteres enten lodret eller vandret. Hvis det transporteres vandret, skal det panel, som er mærket "Front (Forside)", vende **OPAD** <Figur 4.1.1>.
- Tank modulet (unit) bør **ALTID** flyttes vha. mindst 2 personer.
- Anvend håndtagene når tank modulet (unit) bæres.
- Sørg for at kontrollere, at håndtagene er fastgjort ordentligt, inden de anvendes.
- **Fjern forreste håndtag, fastgørelsesben, træbund og andet indpakningsmateriale, når først enheden er på installationsstedet.**
- **Gem håndtagene til brug for fremtidig transport.**

■ Egnet placering

Inden installation skal tank modulet (unit) opbevares på et frostfrit vejrbestandigt sted. Enheder må **IKKE** placeres oven på hinanden.

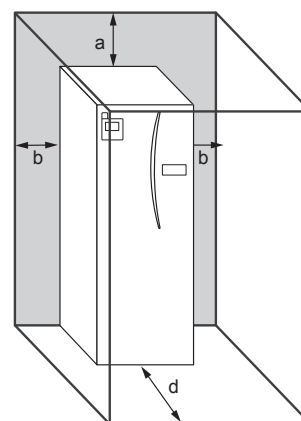
- Tank modulet (unit) bør installeres indendørs på et frostfrit vejrbestandigt sted.
- Tank modulet (unit) bør placeres på en jævn overflade, der kan klare vægten af den fyldte enhed. (Justerbare fødder (tilbehørsdele) kan anvendes til at sikre, at enheden står i vater)
- Ved brug af de justerbare fødder skal det sikres, at gulvet er stærkt nok.
- Vær omhyggelig med at overholde minimumsafstandene omkring og foran enheden til brug for serviceadgang <Figur 4.1.2>.
- Fastgør cylinderenheden for at forhindre, at den vælter.
- Installer tank modulet (unit) på et sted hvor det ikke udsættes for vand/meget fugt.

■ Adgangsdiagrammer for service

Serviceadgang	
Parameter	Mål (mm)
a	300
b	150
c (afstand bag enhed er ikke synlig på figur 4.1.2)	10
d	500

<Tabel 4.1.1>

Der SKAL sørges for, at der er tilstrækkelig plads til opfyldelsen af bestemmelsen for udledningsrørsystem, som beskrevet i nationale og lokale byggeregulativer.



<Figur 4.1.2>

Serviceadgang

Tank modulet (unit) skal placeres indendørs og i et frostfrit miljø for eksempel i et bryggers for at minimere varmetabet fra opbevaret vand.

■ Rumtermostat

Hvis der monteres en ny rumtermostat til dette system;

- Placer den væk fra direkte sollys og træk
- Placer den væk fra interne varmekilder
- Placer den i et rum uden en TV på radiatoren/varmefflade
- Placer den på en indvendig væg

Bemærk: Placer ikke termostaten for tæt på væggen. Termostaten kan muligvis detektere væggen temperatur, hvilket kan påvirke den passende styring af rumtemperaturen.

- Placer den ca. 1,5 m fra gulvniveauet

■ Omplacering

Hvis du er nødt til at flytte cylinderenheden til en ny position, skal den **TØMMES FULDSTÆNDIG**, inden den flyttes, for at undgå at beskadige enheden.

4 Installation

4.2 Vandkvalitet og systemklargøring

■ Generelt

- Vandet i både den primære og sanitære kreds skal være rent og have en pH-værdi på 6,5-8,0
- Følgende er maksimumsværdierne:
 - Kalcium: 100 mg/l, omtrentlig hårdhed: 250 mg/l
 - Klor: 100 mg/l, kobber: 0,3 mg/l
 - Jern/mangan: 0,5 mg/l
- Andre bestanddele skal overholde standarderne i det europæiske direktiv 98/83 EF.
- I områder med hårdt vand er det praktisk at begrænse temperaturen på det rutinemæssigt opbevarede vand for at forhindre/minimere kalkaflejring (maks. temperatur af brugsvand) til 55 °C.

■ Frostbeskyttelse

Der SKAL anvendes propylenglycol til frostsikring med en giftighed af klasse 1 som anført i Clinical Toxicology of Commercial Products, 5. udgave.

Bemærk:

1. Ethylenglykol er giftig og må IKKE anvendes i den primære vandkreds, i tilfælde af at der sker forurening af drikkevandskredsen.
2. For ON/OFF-kontrolenheden til 2-zone-ventilen SKAL der benyttes propylenglykol.

■ Ny installation (primær vand cirkulation)

- Rørsystemet skal omhyggeligt renses for byggeaffald, loddemetal osv. ved hjælp af et passende kemisk rensmiddel, inden ude delen tilsluttes.
- Skyl systemet igennem for at fjerne det kemiske rensmiddel.
- Til alle kompakt enhedssystemer skal der tilføjes en kombineret inhibitor (katalysator) og frost sikring (glykol) for at forhindre beskadigelse af rørsystemet og systemkomponenterne.
- Til splitmodellsystemer skal den ansvarlige installatør afgøre, om der er behov for frost sikring (glykol) i henhold til stedforholdene. Rustinhibitor (katalysator) skal imidlertid altid anvendes.

■ Eksisterende installation (primær vand cirkulation)

- Inden tilslutning af ude del SKAL den eksisterende varmekreds kemisk renses for at fjerne snavs fra varmekredsen.
- Skyl systemet igennem for at fjerne det kemiske rensmiddel.
- For alle pakkede modelsystemer samt splitmodellen eller PUMY-systemet uden boostervarmer skal der tilføjes en kombineret inhibitor og en antifrostløsning for at forhindre skader på rørsystemet og systemkomponenterne.
- Til splitmodellsystemer skal den ansvarlige installatør afgøre, om der er behov for frost sikring (glykol) i henhold til stedforholdene. Rustinhibitor (katalysator) skal imidlertid altid anvendes.

Når der anvendes kemiske rensmidler og inhibitorer (katalysator), skal producentens vejledning altid følges, og det skal sikres, at produktet er egnet til de materialer, der anvendes i vand cirkulationen.

■ Sådan opnås adgang til interne komponenter og styring og tilslutningsboks

<A> Åbning af frontpanelet

1. Fjern de to nedre skruer.
2. Skub frontpanelet en smule opad og åbn forsigtigt.
3. Afbryd det relæstik som tilslutter hovedstyringsenhedens kabel og kontrolkortkablet.

 Adgang til bagsiden af kontrol- og tilslutningsboksen

Kontrol- og tilslutningsboksen holdes af 3 skruer og er monteret på hængsler i højre side.

1. Fjern skruerne, der holder kontrol- og tilslutningsboksen.
2. Kontrol- og tilslutningsboksen kan derefter svinges fremad på hængslerne i højre side.

Bemærk:

Efter eftersyn skal alle kabler fastgøres igen med de medfølgende ledningsstrips. Tilslut hovedstyringsenhedens kabel til dens relæstik. Sæt frontpanelet tilbage på plads og skru skruerne fast igen.

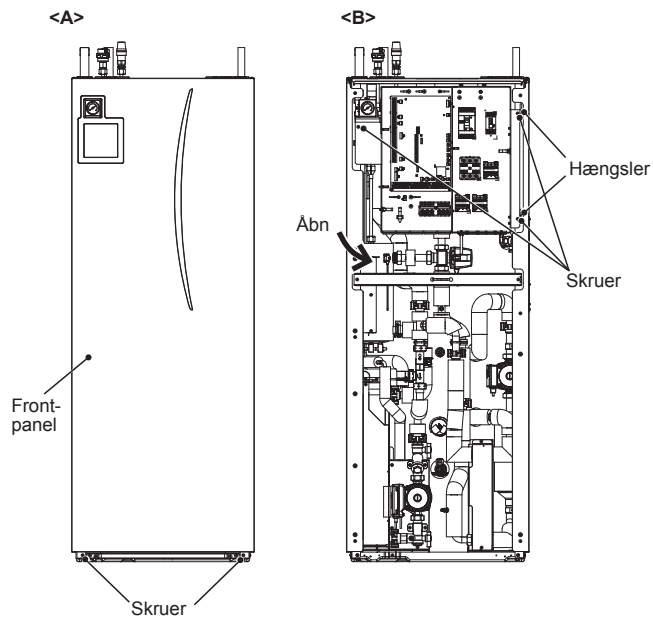
■ Mindste mængde vand nødvendig for rumopvarmnings-/afkølingskredsen

Udendørs varmepumpeenhed		Mindste vandmængde [l]
Kompakt enhed	PUHZ-W50	29
	PUHZ-W85	37
	PUHZ-W112	48
	PUHZ-HW112	48
	PUHZ-HW140	60
Splitmodel	SUHZ-SW45	17
	PUHZ-SW40	17
	PUHZ-SW50	22
	PUHZ-FRP71	32
	PUHZ-SW75	32
	PUHZ-SW100	43
	PUHZ-SW120	54
	PUHZ-SHW80	34
	PUHZ-SHW112	48
	PUHZ-SHW140	60
	PUMY-P112	80
PUMY-P125	80	
PUMY-P140	80	

<Tabel 4.2.1>

Bemærk:

For 2-zone-temperaturkontrolsystemet udelukker værdien i tabellen ovenfor mængden af gemt vand i zone 2.



<Figur 4.2.1>

4 Installation

4.3 Vandrørsarbejde

■ Rørsystem til varmt brugsvand

Tank modulet (unit) er UVENTILERET. Ved installation af uventilerede vandvandsystemer skal byggeregulativernes del G3 (England og Wales), P3 (Skotland) og P5 (Nordirland) overholdes. Hvis det er uden for Storbritannien, skal regulativerne for uventilerede varmtvandsystemet i dit land overholdes.

Tilslut tilgangen til varmt brugsvand til rør A (figur 3.1).

Funktionen af de følgende sikkerhedskomponenter til tank modulet (unit) bør kontrolleres under installationen for eventuelle uregelmæssigheder;

- Overtryksventil (primær kreds og beholder)
- Ekspansionsbeholder før påfyldning (gaspåfyldningstryk)

Instruktionen på de følgende sider angående sikker udledning af varmt brugsvand fra sikkerhedsanordninger bør følges omhyggeligt.

- Rørsystemet bliver meget varmt, så det skal isoleres for at forhindre forbrændinger.
- Når rørsystemet tilsluttes, skal det sikres, at der ikke kommer nogen fremmedlegemer som f.eks. snavs eller lignede ind i røret.

■ Rørsystem til koldt vand

Der skal lukkes koldt vand af egnet standard (se afsnit 4.2) ind i systemet ved at tilslutte rør B (figur 3.1) vha. passende fittings.

■ Afløbsrørsystem (KUN ERST20*-serie)

Med henblik på korrekt afløb er det nødvendigt at bruge den valgfri del 'Afløbsskålstander (PAC-DP01-E)'

Afløbsskålen og afløbsrøret skal installeres for at tømme kondensvand under afkølingsfunktion.

- Med henblik på at forhindre beskidt vand i at blive tømt direkte på gulvet ved siden af cylinderenheden, bør du tilslutte et passende udløbsrørsystem fra cylinderafløbsskålen.
- Installer afløbsrøret sikkert for at forhindre lækage fra forbindelsen.
- Isolér afløbsrøret sikkert for at forhindre, at der drypper vand fra det lokalt forsynede afløbsrør.
- Installer afløbsrøret ved en nedadgående hældning på 1/100 eller mere.
- Anbring ikke afløbsrøret i en afløbskanal, hvor der findes svovlgas.
- Kontrollér efter installationen, at afløbsrøret tømmer vand korrekt fra udgangen af røret til et passende tømningsted.

■ Forebyggelse af negativt tryk

For at forhindre negativt tryk, der påvirker brugsvandtanken, skal installatøren installere passende rørsystemer eller anvende passende enheder.

■ Hydraulisk filterarbejde (KUN EHPT-serie)

Monter et hydraulisk eller mekanisk filter (lokal levering) ved vandindtaget ("Rør E" i Figur 3.1)

■ Rørsystemtilslutninger

Tilslutninger til tank modulet (unit) bør udføres med 22 mm eller 28 mm kompression alt efter behov.

Overspænd ikke kompressionsfittings da dette vil medføre deformation af olivenringen og eventuelle lækager.

Bemærk: Afkøl rørene på tank modulet (unit) med et vådt håndklæde e.l. ved sammensvejsning på stedet.

■ Isolering af rørsystem

- Alle blotlagte vandrør bør isoleres for at forhindre unødvendigt varmetab og kondens. For at forhindre at der trænger kondens ind i tank modulet (unit), skal rørsystemet og tilslutningerne over tank modulet (unit) isoleres omhyggeligt.
- Rørsystemet til koldt og varmt brugsvand bør ikke installeres tæt på hinanden, hvis det er muligt, for at undgå uønsket varmeoverførsel.
- Rørsystemet mellem den udendørs varmepumpe og tank modulet (unit) bør isoleres med egnet rørisoleringsmateriale med en termisk konduktivitet på $\leq 0,04$ W/m.K.

<Installation>

Bemærk: Det kan være mere belejligt at montere afløbsslangen, inden cylinderenheden placeres på standeren.

1. Sæt afløbssoklen helt ind i afløbsslangen. (Figur 4.3.1)
2. Fastgør afløbsslangen med båndet.
3. Sæt klæbemiddel af polyvinylchlorid-typen over de skyggelagte overflader inden i afløbsrøret og på ydersiden af afløbssoklen, som vist.
4. Sæt afløbssoklen helt ind i afløbsrøret. (Figur 4.3.1)

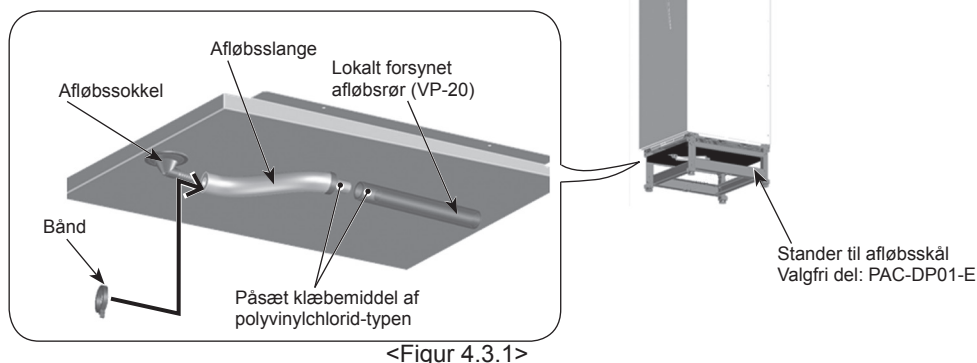
Bemærk: Understøt det lokalt forsynede afløbsrør på sikker vis for at undgå, at afløbsrøret falder ned fra afløbssoklen.

<Kontrol af afløb>

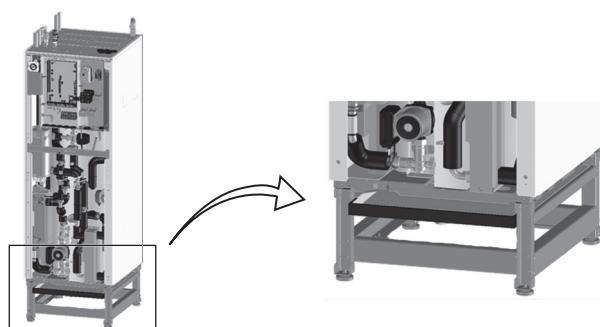
- Fjern frontpanelet, og hæld gradvist 1 liter vand ind i afløbsskålen. (Figur 4.3.2)
- Kontrollér, at afløbsslangen tømmer vandet korrekt fra rørets udgang.
- Se efter evt. lækage fra forbindelserne.

Bemærk: 1. Kontrollér altid afløbet ved installationen uanset årstid.

2. Hæld vand langsomt ind i afløbsskålen, så vanddoseringen ikke løber over fra afløbsskålen.



<Figur 4.3.1>



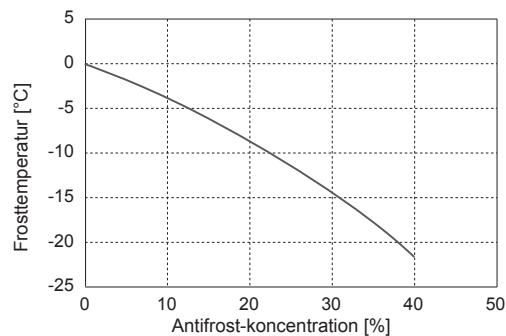
<Figur 4.3.2>

4 Installation

■ Påfyldning af systemet (Primær kredsløb)

1. Kontroller at alle tilslutninger, inklusive dem der er udført på fabrikken, er spændte.
2. Isolér rørsystemet mellem tank modulet (unit) og ude delen.
3. Rens og skyl systemet igennem for alt snavs. (se afsnit 4.2 angående instruktion.)
4. Fyld tank modulet (unit) med drikkevand. Fyld den primære varmekreds med vand og egnet frostsikring og inhibitor (katalysator) efter behov. **Anvend altid en tilslutningslange med dobbelt kontraventil ved påfyldning af den primære kredsløb for at undgå tilbageløbsforurening af vandforsyningen.**

- Der skal altid anvendes frostsikring til kompakte modelsystemer (se afsnit 4.2 angående instruktion). Det er installatørens ansvar at afgøre, om der skal anvendes frostsikring i splitmodelsystemet i henhold til stedforholdene. Der skal anvendes rustinhibitor (katalysator) i både splitmodel- og kompakte modelsystemer.
Figur 4.3.3 viser frosttemperatur i henhold til antifrost-koncentration. Denne figur er et eksempel på FERNOX ALPHI-11. Se den relevante vejledning for anden antifrost.
- Når der tilsluttes metal af forskellige materialer, skal samlingerne isoleres for at forhindre, at der opstår en korroderende reaktion, der beskadiger rørsystemet.



<Figur 4.3.3>

5. Kontroller for lækager. Hvis der opdages en lækage, skal tilslutningernes skruer spændes igen.
6. Sæt systemets tryk til 1 bar.
7. Luk al den fangede luft ud vha. udluftningsventiler under og efterfølgende varmeperioden.
8. Fyld vand på efter behov. (Hvis trykket mindre end 1 bar)

■ Dimensionering af ekspansionsbeholdere

Ekspansionsbeholdervolumen skal passe til det lokale vandvolumensystem. For at dimensionere en ekspansionsbeholder til varmekredsen kan den følgende formel og graf anvendes.

Når det nødvendige ekspansionsbeholdervolumen overstiger volumen i en indbygget ekspansionsbeholder, skal der installeres en ekstra ekspansionsbeholder, så ekspansionsbeholdernes sammenlagte volumen overstiger det nødvendige ekspansionsbeholdervolumen.

* Ved installation af en E*ST20*-M*EC-model skal der skaffes og installeres en ekspansionsbeholder på stedet, da modellen ikke kommer sammen med en ekspansionsbeholder.

$$V = \frac{\varepsilon \times G}{1 - \frac{P_1 + 0,098}{P_2 + 0,098}}$$

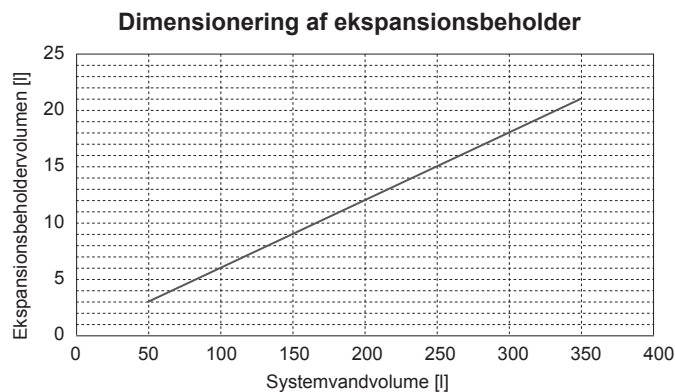
Hvor;

- V : Nødvendigt ekspansionsbeholdervolumen [l]
- ε : Vandekspansionskoefficient
- G : Samlet vandvolumen i systemet [l]
- P_1 : Indstillingstryk for ekspansionsbeholder [MPa]
- P_2 : Maksimalt tryk under drift [MPa]

Graf til højre er for de følgende værdier

- ε : ved 70 °C = 0,0229
- P_1 : 0,1 MPa
- P_2 : 0,3 MPa

*Der er blevet tilføjet en 30% sikkerhedsmargin.



<Figur 4.3.4>

4 Installation

Egenskaber for cirkulationspumpe

1. Primær kreds

Pumpehastigheden kan vælges vha. hovedstyringsenhedens indstilling (se <Figur 4.3.5 - 4.3.7>).

Juster pumpehastighedsindstillingen så fremløbshastighed i den primære kreds passer til den installerede ude del (se tabel 4.3.1). Det er muligvis nødvendigt at tilføje en ekstra pumpe til systemet afhængigt af længden og løftet på den primære kreds.

For udendørsenhedsmodeller, der ikke fremgår af <Tabel 4.3.1>, henvises til intervallet for vandfremløb i specifikationstabellen i databogen for udendørsenheden. Kontroller i så fald, at gennemløbshastigheden er større end 7,1 l/min og mindre end 27,7 l/min.

<Anden pumpe>

Hvis der behøves en anden pumpe til installationen, skal du læse følgende omhyggeligt.

Hvis der anvendes en anden pumpe i systemet, kan den placeres på 2 måder. Pumpens position påvirker hvilken terminal på FTC, som signalkablet skal tilsluttes til. Hvis den/de ekstra pumpe(r) har en strømstyrke på mere end 1A, skal der anvendes et passende relæ. Pumpesignalkablet kan enten tilsluttes til TBO.1 1-2 eller CNP1, men ikke til dem begge.

Mulighed 1 (Kun til rumvarme/-køl)

Hvis den anden pumpe kun anvendes til opvarmningskredsen, skal signalkablet tilsluttes til TBO.1-tilslutninger 3 og 4 (OUT2). I denne position kan pumpen køre med en anden hastighed end tank modulets (unit) indbyggede pumpe.

Mulighed 2 (Primær kreds for varmt brugsvand og rumvarme/-køl)

Hvis den anden pumpe kun anvendes i den primære kreds mellem tank modulet (unit) og ude delen (KUN kompakt system), skal signalkablet tilsluttes til TBO.1-tilslutningerne 1 og 2 (OUT1). I denne position **SKAL** pumpehastigheden svare til hastigheden på tank modulets (unit) indbyggede pumpe.

Bemærk: Se 5.2 Tilslutning af indgange/udgange.

Udendørs varmepumpeenhed	Område for vandets fremløbshastighed [l/min]	
Kompakt enhed	PUHZ-W50	7,1-14,3
	PUHZ-W85	10,0-25,8
	PUHZ-W112	14,4-27,7
	PUHZ-HW112	14,4-27,7
	PUHZ-HW140	17,9-27,7
Splitmodel	SUHZ-SW45	7,1-12,9
	PUHZ-SW40	7,1-11,8
	PUHZ-SW50	7,1-17,2
	PUHZ-FRP71	11,5-22,9
	PUHZ-SW75	10,2-22,9
	PUHZ-SW100	14,4-27,7
	PUHZ-SW120	20,1-27,7
	PUHZ-SHW80	10,2-22,9
	PUHZ-SHW112	14,4-27,7
	PUHZ-SHW140	17,9-27,7
	PUMY-P112	17,9-27,7
	PUMY-P125	17,9-27,7
	PUMY-P140	17,9-27,7

<Tabel 4.3.1>

* Hvis vandfremløbet er mindre end 7,1 l/min, aktiveres fejlen for fremløbshastighed.

Hvis vandfremløbet overskrider 27,7 l/min, er fremløbshastigheden større end 1,5 m/sek., hvilket kan slide på rørene.

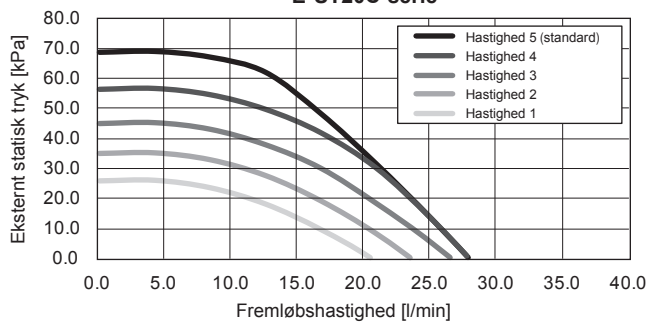
2. Sanitetskreds

Standard: Hastighed 2

Cirkulationspumpen til brugsvand SKAL stilles på hastighed 2.

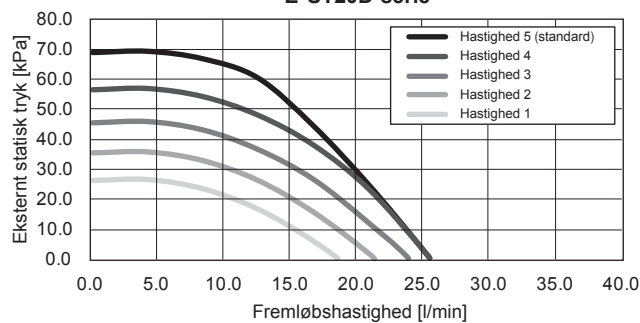
Egenskaber for cirkulationspumpe

E*ST20C-serie



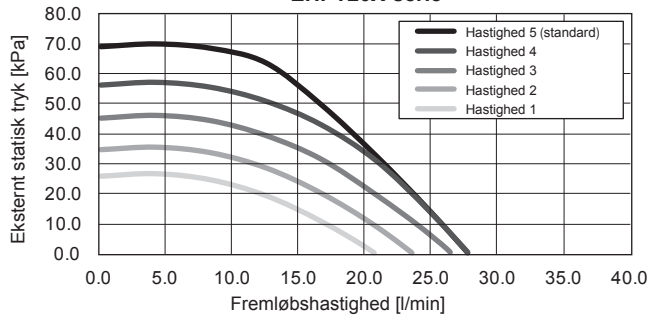
<Figur 4.3.5>

E*ST20D-serie



<Figur 4.3.6>

EHPT20X-serie



<Figur 4.3.7>

*Ved installation af EHPT20-serien indstilles dens pumpehastighed med et trykfald mellem tank modulet (unit) og ude delen indregnet i det eksterne statiske tryk.

4 Installation

■ El-varmelegme (el-patron)

Når der er tilsluttet et el-varmelegme (el-patron), må der IKKE sættes strøm til varmelegemet, før varmt brugsvandsbeholderen er fyldt med vand. Sæt IKKE strøm til noget el-varmelegme (el-patron), hvis der er nogen steriliseringskemikalier tilbage i varmt brugsvandsbeholderen, da det vil medføre for tidligt driftssvigt af varmelegemet.

■ Sikkerhedsanordningstilslutninger

Både ekspansionsventilen på den sekundære varmtvandsside og temperatur- og overtryksventilen (*1) kræver passende bortledningsrør.

*1 EHPT20X-MHCW, EHST20C-MHCW og EHST20D-MHCW er udstyret med temperatur- og overtryksventil, og alle andre modeller er udstyret med overtryksventil.

Bemærk: 1. Skru ikke skruerne for hårdt i, når du forbinder udledningsrøret, da det kan beskadige cylinderenheden.

<For Storbritannien>

Panelet i højre side har et vindue (*2), så tilslutningen kan foretages til den fabriksmonterede temperatur- og overtryksventil. Hvis du vil foretage tilslutningen et andet sted, skal du selv skære et hul i sidepanelet. De bortledningsparametre, der fremgår af de relevante byggregulativer, skal dog stadig overholdes.

*2 Skru pladen på panelet i højre side løs, slut overtryksventilen til bortledningsrørene, og monter pladen igen. Sæt altid pladen på plads igen, så der ikke er mellemrum mellem pladen og sidepanelet og mellem pladen og aftapningsrøret, for at undgå varmetab.

I overensstemmelse med byggregulativerne skal der monteres et afløbs-system i rørene inden for 500 mm fra sikkerhedsenheden (se også Figur 4.4.1). På grund af afstanden mellem de to sikkerhedsenheder kan det være nødvendigt at montere hver sikkerhedsenhed med sit eget afløb, før du samler rørene til en sikker afstand (se Figur 4.3.8).

Bemærk: 2. Udledningerne fra ekspansionsventilen og temperatur- og overtryksventilen kan også udledes til et enkelt afløb, forudsat at dette afløb er placeret højst 500 mm fra temperatur- og overtryksventilen i Storbritannien. Ved tilslutning af afløbsrørene til sikkerhedsenhederne skal du sørge for ikke at belaste indløbsforbindelserne.

Diagram del nr.	Beskrivelse	Tilslutningsstørrelse	Tilslutningstype
1	Sikkerhedsventil (del af indløbskontrolgruppe)	15 mm	Komprimering
2	Overtryksventil	G 1/2	Hun
3	Temperatur- og overtryksventil/ Overtryksventil	15 mm/ G 1/2	Komprimering/ Hun
4	Overtryksventil	G 1/2	Hun

<Tabel 4.3.2>

Overhold altid de lokale bestemmelser ved installation af et udledningsrørsystem.
Installer udledningsrørsystemet i frostfrie omgivelser.
Det er nødvendigt at sørge for passende afløb fra overtryksventilen, der er placeret oven på tank modulet (unit), for at forhindre skader på enheden og det omgivende område pga. udledt damp eller varmt brugsvand.
Sikkerhedsventiler MÅ IKKE anvendes noget andet formål.

I Storbritannien skal WK01UK-E-udstyret anvendes. Se venligst nedenfor for andre lande;

- Ethvert udledningsrørsystem bør være i stand til at klare udledning af varmt brugsvand. Udledningsrørsystemet skal installeres i en konstant nedadgående retning. Udledningsrørsystemet skal lades være åbnet til omgivelserne.

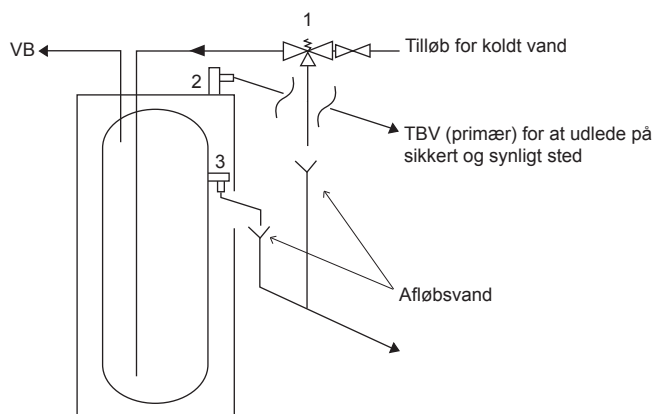
■ Rørdiagram til 2-zonetemperaturkontrol

Tilslut rørene og de medfølgende dele i overensstemmelse med kredsløbsdiagrammet der kan findes under punkt 3. Teknisk information, i denne installationsmanual. For flere oplysninger om ledningsføring skal du se "5.3 Ledningsføring til 2-zonetemperaturkontrol".

Bemærk: Installer ikke termistorerne på buffertanken. Dette kan påvirke den korrekte overvågning af fremløb- og returtemperaturer gennem hver zone. Installer Zone2-fremløbstemperaturtermistoren (THW8) i nærheden af blandeventilen.

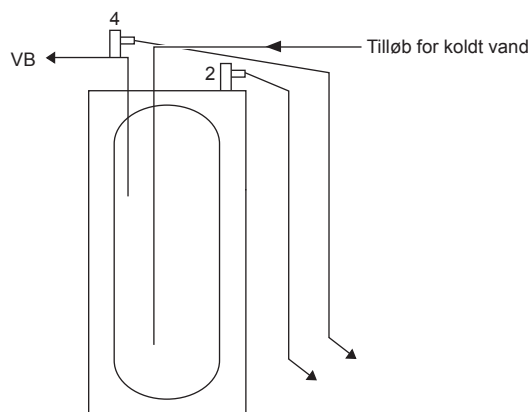
<Modeller til Storbritannien>

EHPT20X-MHCW
EHST20C-MHCW
EHST20D-MHCW



<Andre modeller>

Ekspansionsbeholderen på sanitetsvandsiden skal installeres efter behov i henhold til de lokale bestemmelser.



<Figur 4.3.8>

4 Installation

4.4 Udledningsarrangementer for sikkerhedsanordninger (G3)

De følgende instruktioner er et krav fra Storbritanniens byggeregulativer og skal overholdes. Se venligst den lokale lovgivning angående andre lande. Hvis du er i tvivl, skal du forhøre dig på det lokale byggeplanlægningskontor.

1. Placer indløbskontrolgruppen så udledning fra begge sikkerhedsventiler kan lægges sammen via et 15 mm T-endestykke.
2. Tilslut afløbsvandet og før afgangsrøret som vist på figur 4.4.1.
3. Afløbsvandet skal monteres lodret, så tæt på sikkerhedsanordningen som muligt og inden for 500 mm af enheden.
4. Afløbsvandet skal være synlig for beboere og placeret væk fra elektrisk udstyr.
5. Afgangsrøret (D2) fra afløbsvand skal ende på et sikkert sted, hvor der ikke er nogen risiko for personer i nærheden af udledningen, være lavet af metal og:

A) Være mindst en rørstørrelse større end den nominelle udgangs størrelse på sikkerhedsanordningen medmindre dens samlede tilsvarende hydrauliske modtryk overstiger den for et lige 9 m langt rør f.eks. ved afgangsrør på mellem 9 m og 18 m med tilsvarende modstand bør længden være mindst to størrelser større end den nominelle udgangs størrelse på sikkerhedsanordningen, mindst 3 størrelser større ved mellem 18 og 27 m osv. Bøjninger bør medregnes i beregningen af fremløbsmodstanden. Se figur 4.4.1, tabel 4.4.1 og det udarbejdede eksempel. En alternativ tilgang til beregning af afgangsrør er at følge BS 6700: 1987-specifikationen for design, installation, test og vedligeholdelse af tjenester, der forsyner brugsvand til brug i bygninger og deres områder.

B) Lad rørets lodrette sektion være mindst 300 mm lang, under afløbsvandet inden knæør eller bøjninger i rørsystemet.

C) Skal installeres med et konstant nedadgående hældning.

D) Udledninger bør være synlige ved både afløbsvandet og på det endelige udledningspunkt, men hvor dette ikke er muligt eller praktisk svært, bør der være klar udsigt til det ene eller det andet af disse steder. Eksempler på acceptable udledningsarrangementer er:

i. Ideelt nedenfor en rist og over vandlåsen i en nedløbsbrønd med stoppet afløb.

ii. Nedadgående udledninger i lavt niveau, dvs. op til 100 mm over eksterne overflader som f.eks. parkeringspladser, hårde belægninger, områder med græs e.l. er acceptable, såfremt, fordi børn kan lege eller på anden måde komme i kontakt med udledninger, der opstilles der et trådbur eller lignende beskyttelse for at undgå kontakt, samtidig med at synligheden bevares.

iii. Udledninger på højt niveau, dvs. ind i en metaltragtbeholder og metalnedløbsrør med enden af afgangsrøret fuldt synligt (afløbsvand synligt eller ej) eller på et tag der kan modstå udledninger af vand med høj temperatur og 3 m væk fra afløbsrendesystemer af plastik, der opsamler sådanne udledninger (afløbsvand synligt).

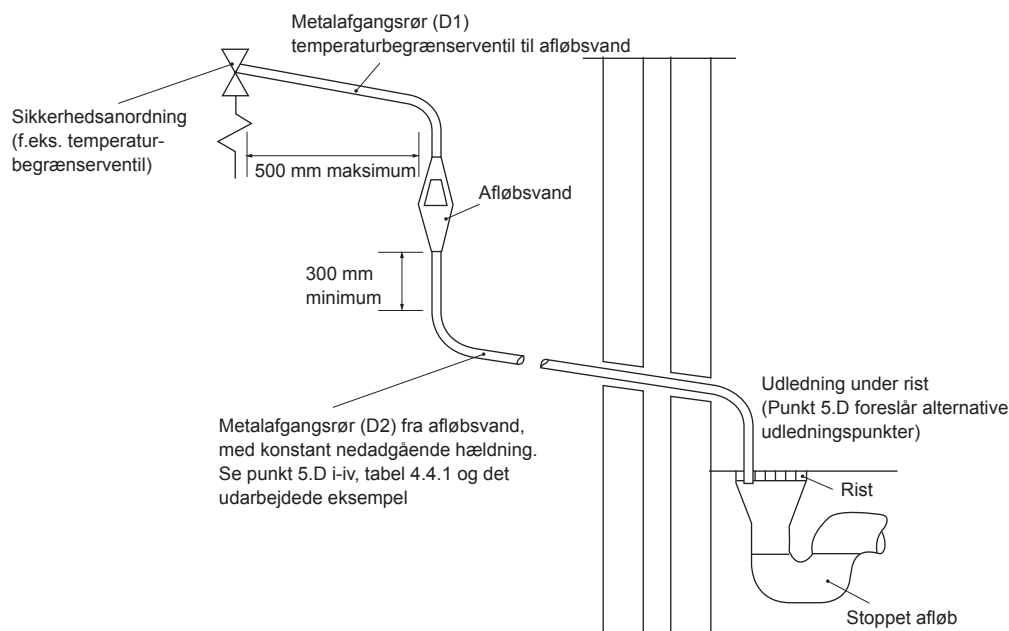
iv. Når der er et enkelt rør, der modtager flere udledninger, som f.eks. i boligblokke, skal det modtagne antal begrænses til ikke mere end 6 systemer, så enhver installationsudledning kan spores forholdsvis nemt. Det fælles afgangsrør bør være mindst én rørstørrelse større end det største enkelte afgangsrør (D2), som skal tilsluttes. Hvis der er installeret uventilerede opbevaringssystemer for varmt brugsvand på steder, hvor udledninger fra sikkerhedsanordninger muligvis ikke er synlige, dvs. i boliger for blinde, svagelige eller handicappede personer, skal det overvejes at installere en elektronisk betjent enhed, der advarer ved udledninger.

Bemærk: Udledningen består af skoldende hedt vand og damp. Asfalt, tagfil og ikke-metalliske regnvandsudstyr kan muligvis blive beskadiget af sådanne udledninger.

Udarbejdet eksempel: Eksemplet nedenfor er for en G $\frac{1}{2}$ temperaturbegrænserventil med et afgangsrør (D2), som har 4 nr. rørbøjninger, og længden er 7 m fra afløbsvandet til punktet for udledning.

Fra tabel 4.4.1: Den maksimalt tilladte modstand for et 22 mm kobberafgangsrør (D2) i lige længde fra en G $\frac{1}{2}$ temperaturbegrænserventil er: 9,0 m minus modstanden for 4 nr. 22 mm rørbøjninger på 0,8 m hver = 3,2 m. Den maksimalt tilladte længde svarer derfor til: 5,8 m. 5,8 m er mindre end den egentlige længde på 7 m, beregn derfor den næststørste størrelse. Den maksimalt tilladte modstand for et 28 mm rør (D2) i lige længde fra en G $\frac{1}{2}$ temperaturbegrænserventil svarer til: 18 m

Træk modstanden for 4 nr. 28 mm rørbøjninger på 1,0 m hver = 4 m. Den maksimalt tilladte længde svarer derfor til: 14 m. Da den egentlige længde er 7 m, er et 28 mm (D2) kobberør tilfredsstillende.



<Figur 4.4.1>

Størrelse på ventiludgang	Minimumsstørrelse på afgangsrør D1	Minimumsstørrelse på afgangsrør D2 fra afløbsvand	Maksimal tilladt modstand, udtrykt som en længde af lige rør (ingen rørnæ eller bøjninger)	Modstand forårsaget af hvert rørnæ eller bøjning
G 1/2	15 mm	22 mm	Op til 9 m	0,8 m
		28 mm	Op til 18 m	1,0 m
		35 mm	Op til 27 m	1,4 m
G 3/4	22 mm	28 mm	Op til 9 m	1,0 m
		35 mm	Op til 18 m	1,4 m
		42 mm	Op til 27 m	1,7 m
G1	28 mm	35 mm	Op til 9 m	1,4 m
		42 mm	Op til 18 m	1,7 m
		54 mm	Op til 27 m	2,3 m

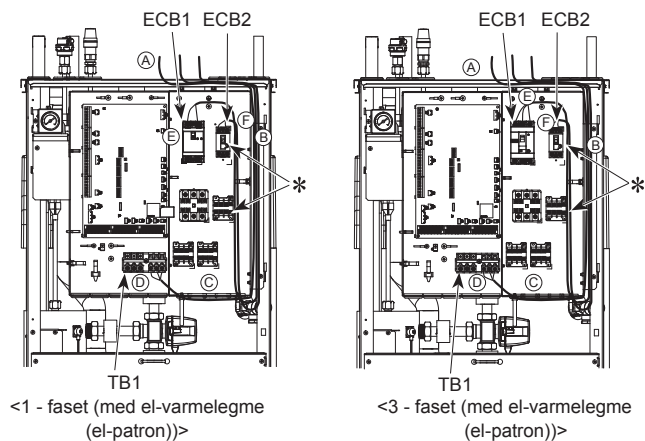
<Tabel 4.4.1>

4 Installation

4.5 Elektrisk tilslutning

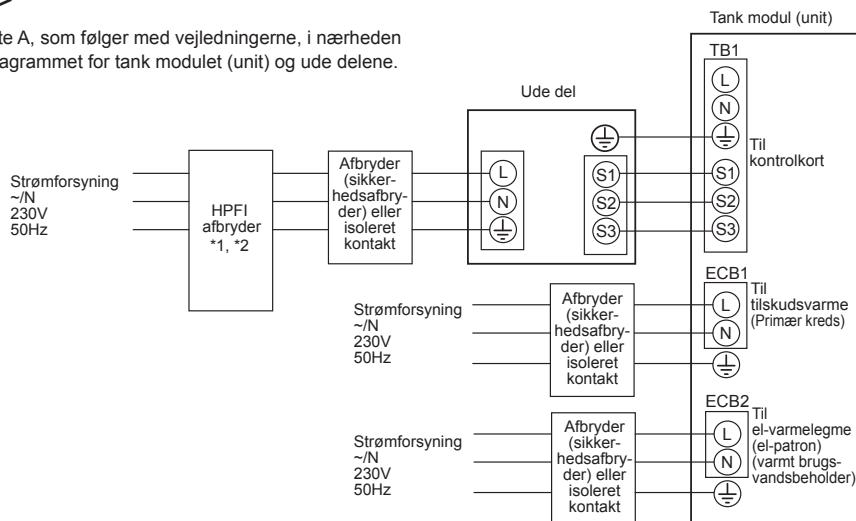
Alt elarbejde skal udføres af en kvalificeret fagmand. Overholdes dette ikke, kan det medføre død ved elektrisk stød, brand og dødsfald. Det ugyldiggør også produktgarantien. Al ledningsføring skal udføres i henhold til nationale bestemmelser for ledningsføring.

Afbryderforkortelser	Betydning
ECB1	HPFI afbryder til tilskudsvarme
ECB2	HPFI afbryder til el-varmelegme (el-patron)
TB1	Klemrække 1



Mulighed 1: Tank modulet (unit) strømforsynet via ude del <1 - faset>

Påsæt etikette A, som følger med vejledningerne, i nærheden af ledningsdiagrammet for tank modulet (unit) og ude delene.



<Figur 4.5.1>
Elektriske tilslutninger 1 - faset

Beskrivelse	Strømforsyning	Kapacitet	Afbryder	Ledning
Tilskudsvarme (Primær kredsløb)	~N 230 V 50 Hz	2 kW	16 A *2	2,5 mm ²
		6 kW	32 A *2	6,0 mm ²
El-varmelegme (el-patron) (varmt brugsvandsbeholder)	~N 230 V 50 Hz	3 kW	16 A *2	2,5 mm ²

Ledning Antal ledninger x størrelse (mm ²)	Tank modul (unit) - ude del	*3	3 x 1,5 (polær)
	Tank modul (unit) - ude del jord	*3	1 x min. 1,5
Mærke- last for kredsløb	Tank modul (unit) - ude del S1 - S2	*4	230V AC
	Tank modul (unit) - ude del S2 - S3	*4	24V DC

*2. Der skal anvendes en afbryder med mindst 3,0 mm kontaktadskillelse i hver pol. Anvend et fejlstrømsrelæ (NV). Afbryderen er nødvendig for at sikre afbrydelse af alle aktive faseledere på forsyningen.

*3. Maks. 45 m
Hvis der anvendes 2,5 mm², maks. 50 m
Hvis der anvendes 2,5 mm² og S3 adskilt, maks. 80 m

*4. Værdierne i tabellen ovenfor er ikke altid målt i forhold til grundværdien.

Bemærk: 1. Ledningsstørrelsen skal være i overensstemmelse med gældende lokale og nationale bestemmelser.

2. Tilslutningsledninger til inde del/ude del må ikke være lettere end isoleret fleksibel polychloroprenledning. (Design 60245 IEC 57)

Strømforsyningsledninger til inde del må ikke være lettere end isoleret fleksibel polychloroprenledning. (Design 60227 IEC 53)

3. Installer en jordledning, der er længere end andre kabler.

4. Sørg for tilstrækkelig udgangskapacitet til strømforsyning af hver enkelt varmeenhed. Mangel på strømforsyningskapacitet kan medføre skrattende lyde.

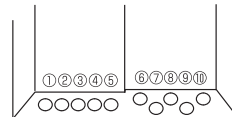
Tank modulet (unit) kan drives på to måder.

1. Strømkabel trukket fra ude delen til tank modulet (unit).
2. Tank modul (unit) udstyret med en uafhængig strømkilde.

Tilslutninger bør udføres til de tilslutninger, som er anført på figurene nedenfor til venstre, afhængigt af fasen.

Tilskudsvarme og el-varmelegme (el-patron) bør tilsluttes uafhængigt af hinanden til dedikerede strømkilder.

- Lokalt anskaffede ledninger skal indsættes gennem åbninger placeret oven på tank modulet (unit). (Se <Tabel 3.3>.)
- Ledningerne skal trækkes ned langs styring og tilslutningsboksens højre side og samles med de medfølgende clips.
- Ledningerne skal indsættes enkeltvist gennem kabel tilslutningerne (forskruet) som nedenfor.
- Udgangsledning
- Signalindgangsledning
- Ledninger til trådløs modtager (ekstraudstyr) (PAR-WR51R-E)
- ⑦ ⑧ og ⑩ Strømledning og indendørs-udendørsledning
- Tilslut tilslutningskablet til ude delen – tank modulet (unit) til TB1.
- Tilslut strømkablet til tilskudsvarmen til ECB1.
- Hvis der er et el-varmelegme (el-patron), tilsluttes strømkablet til ECB2.

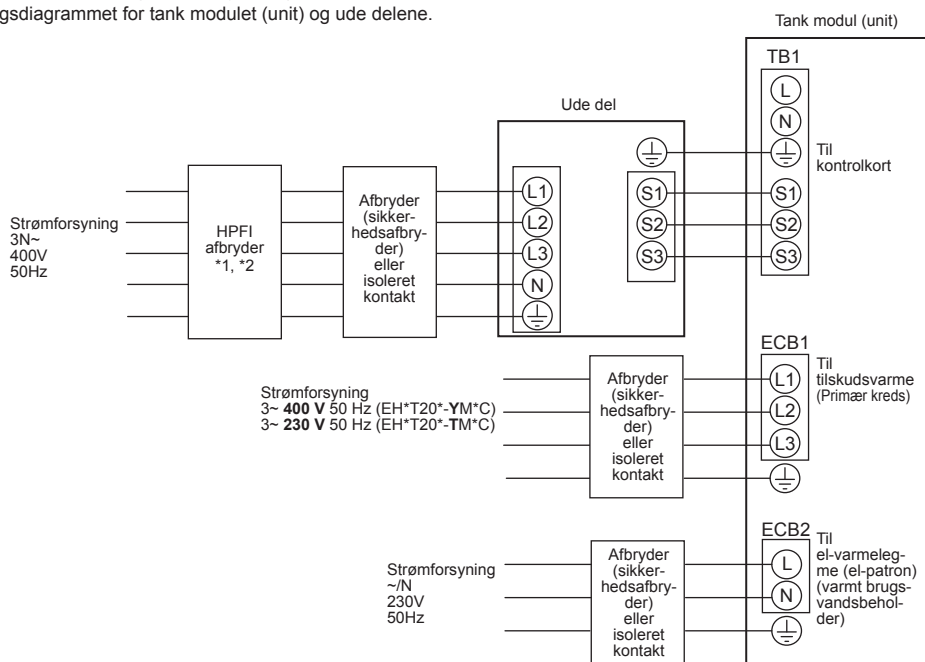


- Undgå kontakt mellem ledninger og dele (*).
- Sørg for at ECB1 og ECB2 er slået TIL.
- Ved afslutning af ledningsføringen skal det sikres at hovedstyringsenhedens kabel er tilsluttet til relæstikket.

4 Installation

<3 - faset>

Påsat etikette A, som følger med vejledningerne, i nærheden af ledningsdiagrammet for tank modulet (unit) og ude delene.



*1 Hvis den installerede HPFI afbryder ikke har en funktion til beskyttelse mod overstrøm, skal der installeres en afbryder med den funktion på den samme strømlinje.

<Figur 4.5.2>
Elektriske tilslutninger 3 - faset

Beskrivelse	Strømforsyning	Kapacitet (Inde del, kølemiddel)	Afbryder	Ledning
Tilskudsvarme (Primær kredsløb)	3~ 400 V 50 Hz	9 kW	16 A *2	2,5 mm ²
	3~ 230 V 50 Hz	9 kW	32 A *2	6,0 mm ²
El-varmelegeme (el-patron) (varmt brugsvandsbeholder)	~N 230 V 50 Hz	3 kW	16 A *2	2,5 mm ²

Ledning Antal ledninger x størrelse (mm ²)	Tank modul (unit) - ude del	*3	3 x 1,5 (polær)
	Tank modul (unit) - ude del jord	*3	1 x min. 1,5
Mærkelast for kredsløb	Tank modul (unit) - ude del S1 - S2	*4	230 V AC
	Tank modul (unit) - ude del S2 - S3	*4	24 V DC

*2. Der skal anvendes en afbryder med mindst 3,0 mm kontaktadskillelse i hver pol. Anvend et fejlstrømsrelæ (NV). Afbryderen er nødvendig for at sikre afbrydelse af alle aktive faseledere på forsyningen.

*3. Maks. 45 m

Hvis der anvendes 2,5 mm², maks. 50 m

Hvis der anvendes 2,5 mm² og S3 adskilt, maks. 80 m

*4. Værdierne i tabellen ovenfor er ikke altid målt i forhold til grundværdien.

Bemærk: 1. Ledningsstørrelsen skal være i overensstemmelse med gældende lokale og nationale bestemmelser.

2. Tilslutningsledninger til inde del/ude del må ikke være lettere end isoleret fleksibel polychloroprenledning. (Design 60245 IEC 57)
Strømforsyningsledninger til inde del må ikke være lettere end isoleret fleksibel polychloroprenledning. (Design 60227 IEC 53)

3. Installer en jordledning, der er længere end andre kabler.

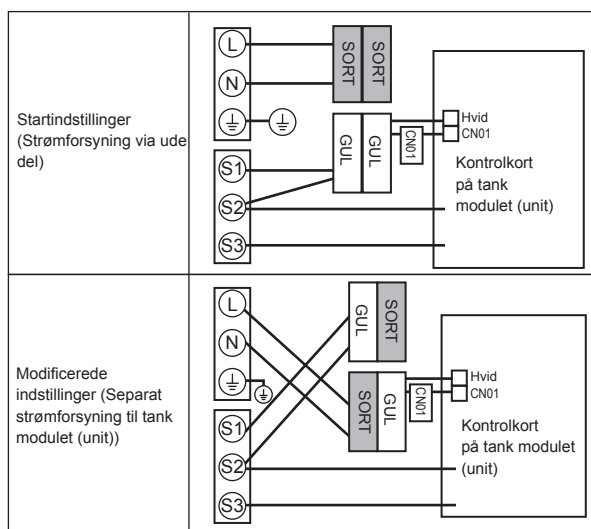
4. Sørg for tilstrækkelig udgangskapacitet til strømforsyning af hver enkelt varmeenhed. Mangel på strømforsyningskapacitet kan medføre skrattende lyde.

4 Installation

Mulighed 2: Tank modul (unit) strømforsynet via uafhængig kilde.

Hvis tank modulet (unit) og ude delen har separate strømforsyninger, SKAL de følgende krav udføres:

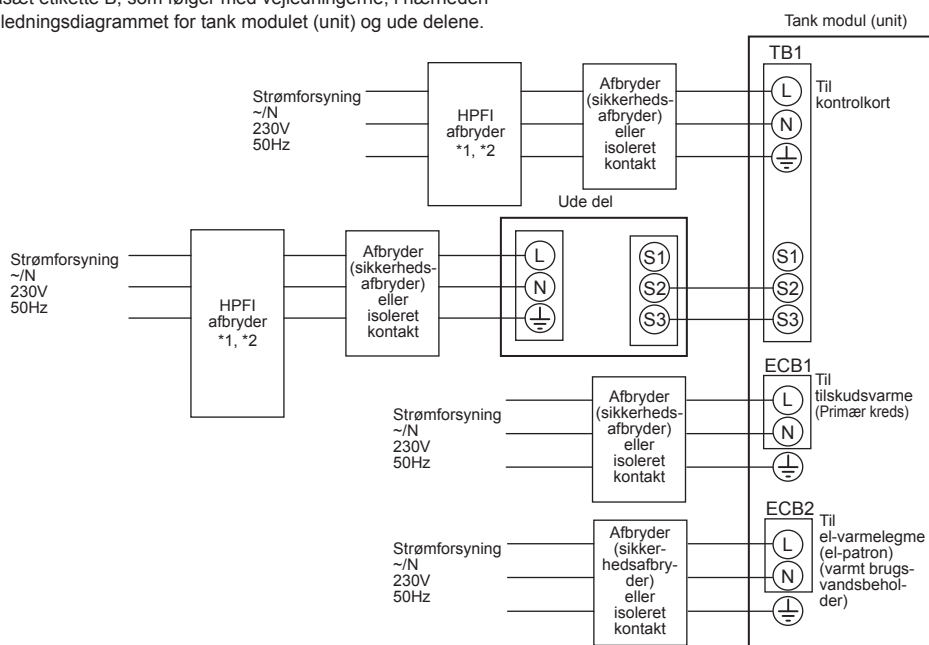
- Skift de sammenkoblede ledninger i kontrol- og tilslutningsboksen på cylinderenheden (se Figur 4.5.3)
- Sæt udendørsenhedens DIP-kontakt SW8-3 over på ON.
- Tænd for udendørsenheden FØR cylinderenheden.
- Strømforsyning via uafhængig kilde er ikke tilgængelig for visse modeller af udendørsenhed. Du finder yderligere oplysninger i installationsmanualen til den tilsluttede udendørsenhed.



<Figur 4.5.3>

<1 - faset>

Påsæt etikette B, som følger med vejledningerne, i nærheden af ledningsdiagrammet for tank modulet (unit) og ude delene.



<Figur 4.5.4>

Elektriske tilslutninger 1 - faset

Beskrivelse	Strømforsyning	Kapacitet	Afbryder	Ledning
Tilskudsvarme (Primær kreds)	~N 230 V 50 Hz	2 kW	16 A *2	2,5 mm ²
		6 kW	32 A *2	6,0 mm ²
El-varmelegme (el-patron) (varmt brugsvandsbeholder)	~N 230 V 50 Hz	3 kW	16 A *2	2,5 mm ²

Strømforsyning til tank modul (unit)		~N 230 V 50 Hz		
Indgangskapacitet for tank modul (unit)		*2	16 A	
Hovedkontakt (afbryder)				
Ledning Antal ledninger x størrelse (mm ²)	Strømforsyning til tank modul (unit)		2 x min. 1,5	
	Strømforsyningsjord til tank modul (unit)		1 x min. 1,5	
	Tank modul (unit) - ude del		*3	2 x min. 0,3
	Tank modul (unit) - ude del jord			—
Mærke- last for kreds	Tank modul (unit) L - N		*4	230 V AC
	Tank modul (unit) - ude del S1 - S2		*4	—
	Tank modul (unit) - ude del S2 - S3		*4	24 V DC

*2. Der skal anvendes en afbryder med mindst 3,0 mm kontaktdskillelse i hver pol. Anvend et fejlstrømsrelæ (NV). Afbryderen er nødvendig for at sikre afbrydelse af alle aktive faseledere på forsyningen.

*3. Maks. 120 m

*4. Værdierne i tabellen ovenfor er ikke altid målt i forhold til grundværdien.

Bemærk: 1. Ledningsstørrelsen skal være i overensstemmelse med gældende lokale og nationale bestemmelser.

2. Tilslutningsledninger til inde del/ude del må ikke være lettere end isoleret fleksibel polychloroprenledning. (Design 60245 IEC 57)

3. Strømforsyningsledninger til inde del må ikke være lettere end isoleret fleksibel polychloroprenledning. (Design 60227 IEC 53)

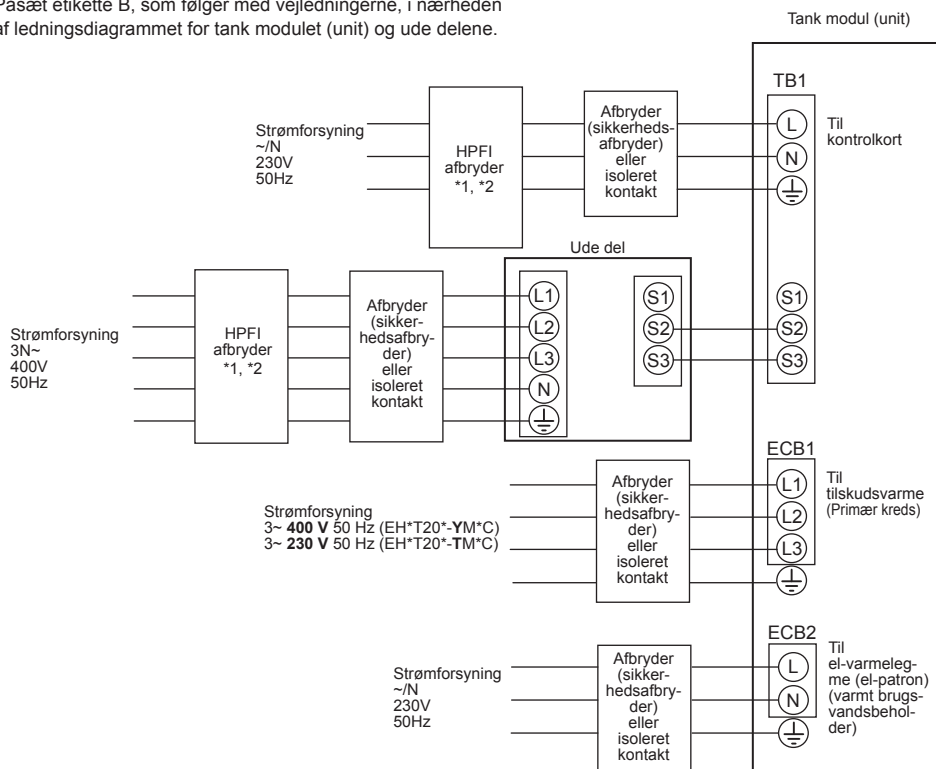
4. Installer en jordledning, der er længere end andre kabler.

5. Sørg for tilstrækkelig udgangskapacitet til strømforsyning af hver enkelt varmeenhed. Mangel på strømforsyningskapacitet kan medføre skrattende lyde.

4 Installation

<3 - faset>

Påsat etikette B, som følger med vejledningerne, i nærheden af ledningsdiagrammet for tank modulet (unit) og ude delene.



*1 Hvis den installerede HPFI afbryder ikke har en funktion til beskyttelse mod overstrøm, skal der installeres en afbryder med den funktion på den samme strømlinie.

<Figur 4.5.5>
Elektriske tilslutninger 3 - faset

Beskrivelse	Strømforsyning	Kapacitet (Inde del, kølemiddel)	Afbryder	Ledning
Tilskudsvarme (Primær kredsløb)	3~ 400 V 50 Hz	9 kW	16 A *2	2,5 mm ²
	3~ 230 V 50 Hz	9 kW	32 A *2	6,0 mm ²
El-varmelegeme (el-patron) (varmt brugsvandsbeholder)	~N 230 V 50 Hz	3 kW	16 A *2	2,5 mm ²

Strømforsyning til tank modul (unit)		~N 230 V 50 Hz	
Indgangskapacitet for tank modul (unit)		*2	16 A
Hovedkontakt (afbryder)			
Ledning Antal ledninger x størrelse (mm ²)	Strømforsyning til tank modul (unit)		2 x min. 1,5
	Strømforsyningsjord til tank modul (unit)		1 x min. 1,5
	Tank modul (unit) - ude del	*3	2 x min. 0,3
	Tank modul (unit) - ude del jord		—
Mærke- last for kredsløb	Tank modul (unit) L - N	*4	230 V AC
	Tank modul (unit) - ude del S1 - S2	*4	—
	Tank modul (unit) - ude del S2 - S3	*4	24 V DC

*2. Der skal anvendes en afbryder med mindst 3,0 mm kontaktskillemåling i hver pol. Anvend et fejlstrømsrelæ (NV).

Afbryderen er nødvendig for at sikre afbrydelse af alle aktive faseledere på forsyningen.

*3. Maks. 120 m

*4. Værdierne i tabellen ovenfor er ikke altid målt i forhold til grundværdien.

Bemærk: 1. Ledningsstørrelsen skal være i overensstemmelse med gældende lokale og nationale bestemmelser.

2. Tilslutningsledninger til inde del/ude del må ikke være lettere end isoleret fleksibel polychloroprenledning. (Design 60245 IEC 57)

Strømforsyningsledninger til inde del må ikke være lettere end isoleret fleksibel polychloroprenledning. (Design 60227 IEC 53)

3. Installer en jordledning, der er længere end andre kabler.

4. Sørg for tilstrækkelig udgangskapacitet til strømforsyning af hver enkelt varmeenhed. Mangel på strømforsyningskapacitet kan medføre skratende lyde.

5 Systemopsætning

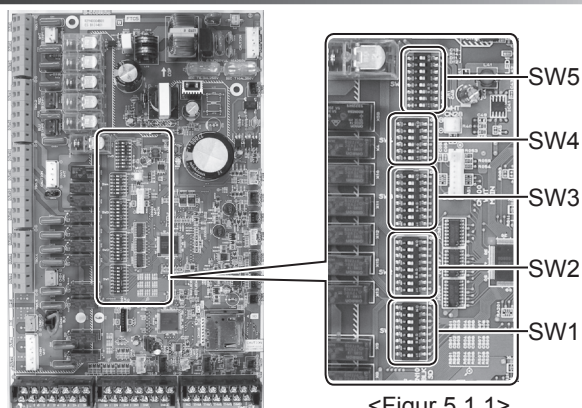
5.1 DIP-kontaktfunktioner

Der er på FTC-datakortet placeret 5 sæt små hvide kontakter, der kaldes DIP-kontakter. DIP-kontaktnummeret er trykt på datakortet ud for de relevante kontakter. Der er trykt ordet ON (TIL) på datakortet og på selve DIP-kontaktblokken. For at flytte kontakten skal du anvende en nål eller hjørnet af en tynd metallineal eller lignende.

DIP-kontaktindstillingerne er vist nedenfor i tabel 5.1.1.

Det er kun en autoriseret installatør, der må ændre DIP-kontaktindstillingen under ens eget ansvar i overensstemmelse med installationsbetingelserne.

Sørg for at slukke for strømforsyningerne til både indendørsenheden og udendørsenheden, inden kontaktindstillingerne ændres.



<Figur 5.1.1>

DIP-kontakt	Funktion	FRA	TIL	Standardindstillinger: Indendørsenhedsmodel			
SW1	SW1-1 Kedel	UDEN kedel	MED kedel	FRA			
	SW1-2 Maksimal temperatur på udgangsvand fra varmepumpe	55 °C	60 °C	TIL *1			
	SW1-3 Varmt brugsvandsbeholder	UDEN varmt brugsvandsbeholder	MED varmt brugsvandsbeholder	TIL			
	SW1-4 El-varmelegeme (el-patron)	UDEN el-varmelegeme (el-patron)	MED el-varmelegeme (el-patron)	FRA: E**T20*-°C TIL : EH*T20*-°HC*			
	SW1-5 Tilskudsvarme	UDEN tilskudsvarme	MED tilskudsvarme	FRA: E**T20*-M°C* TIL : E**T20*-M 2/6/9°C			
	SW1-6 Tilskudsvarmefunktion	Kun til opvarmning	Til opvarmning og varmt brugsvand	FRA: E**T20*-M°C* TIL: E**T20*-M 2/6/9°C			
	SW1-7 Udendørsenhedsstype	Splittetype	Kompakt type	FRA: E*ST20*-M**C* TIL : EHPT20X*-M**C*			
	SW1-8 Trådløs fjernbetjening	UDEN trådløs fjernbetjening	MED trådløs fjernbetjening	FRA			
SW2	SW2-1 Rumtermostat1 indgang (IN1) logisk ændring	Zone1 driftsstop ved termostat kortslutning	Zone1 driftsstop ved termostat åben	FRA			
	SW2-2 Fremløbsføler 1 indgang (N2) logisk ændring	Fejldetektion ved kortslutning	Fejldetektion ved åben	FRA			
	SW2-3 Tilskudsvarme-begrænsningskapacitet	Inaktiv	Aktiv	FRA: Undtagen EH*T20*-VM2°C TIL : EH*T20*-VM2°C			
	SW2-4 Køletilstandsfunktion	Inaktiv	Aktiv	FRA: EH*T20*-M**C* TIL : ERST20*-M**C			
	SW2-5 Automatisk skift til drift af backupvarmekilde (når udendørsenheden stopper pga. fejl)	Inaktiv	Aktiv *2	FRA			
	SW2-6 Buffertank	UDEN buffertank	MED buffertank	FRA			
	SW2-7 2-zonetemperaturkontrol	Inaktiv	Aktiv *6	FRA			
	SW2-8 Flow sensor	UDEN Flow sensor	MED Flow sensor	TIL			
SW3	SW3-1 Rumtermostat 2 indgang (IN6) logisk ændring	Zone2 driftsstop ved termostat kortslutning	Zone2 driftsstop ved termostat åben	FRA			
	SW3-2 Fremløbsføler 2 indgang (IN3) logisk ændring	Fejldetektion ved kortslutning	Fejldetektion ved åben	FRA			
	SW3-3 Fremløbsføler 3 indgang (IN7) logisk ændring	Fejldetektion ved kortslutning	Fejldetektion ved åben	FRA			
	SW3-4 Elektrisk energimåler	UDEN elektrisk energimåler	MED elektrisk energimåler	FRA			
	SW3-5 Opvarmningsfunktionsdrift *3	Inaktiv	Aktiv	TIL			
	SW3-6 2-zone-ventil – ON/OFF-kontrolenhed	Inaktiv	Aktiv	FRA			
	SW3-7 Varmevskler til varmt brugsvand	Spole i beholder	Udvendig plade-HEX	TIL			
	SW3-8 Varmemåler	UDEN varmemåler	MED varmemåler	FRA			
SW4	SW4-1	—	—	FRA			
	SW4-2	—	—	FRA			
	SW4-3	—	—	FRA			
	SW4-4 Brug af kun indendørsenheden (under installationsarbejde) *4	Inaktiv	Aktiv	FRA			
	SW4-5 Nøddrift (Kun varmefunktion)	Normal	Nøddrift (Kun varmefunktion)	FRA *5			
	SW4-6 Nøddrift (Kedelfunktion)	Normal	Nøddrift (Kedelfunktion)	FRA *5			
SW5	SW5-1	—	—	FRA			
	SW5-2 Avanceret automatisk tilpasning	Inaktiv	Aktiv	TIL			
	SW5-3	Kapacitetskode					
	SW5-4		SW5-3	SW5-4	SW5-5	SW5-6	SW5-7
	SW5-5	E*ST20C*-M°C*	TIL	TIL	TIL	TIL	FRA
	SW5-6	E*ST20D*-M°C*	TIL	FRA	FRA	TIL	FRA
	SW5-7	EHPT20X*-M°C*	FRA	FRA	FRA	FRA	FRA
	SW5-8	—	—	—	—	—	FRA

<Tabel 5.1.1>

Bemærk: *1. Når cylinderenheden er tilsluttet med en PUMY-P/SUHZ-SW-udendørsenhed, for hvilken den maksimale udgangsvandtemperatur er 55 °C, skal DIP-kontakten SW1-2 indstilles til FRA.

*2. Ekstern udgang (OUT11) vil være tilgængelig. Af sikkerhedsårsager er denne funktion ikke tilgængelig for visse fejl. (I dette tilfælde skal systemdriften stoppes, og kun cirkulationspumpen skal forblive i drift.)

*3. Disse kontakter fungerer kun, hvis cylinderenheden er tilsluttet med en PUHZ-FRP-udendørsenhed. Når der er tilsluttet en anden type udendørsenhed, er opvarmningsfunktionen aktiv, uanset om denne kontakt er slået TIL eller FRA.

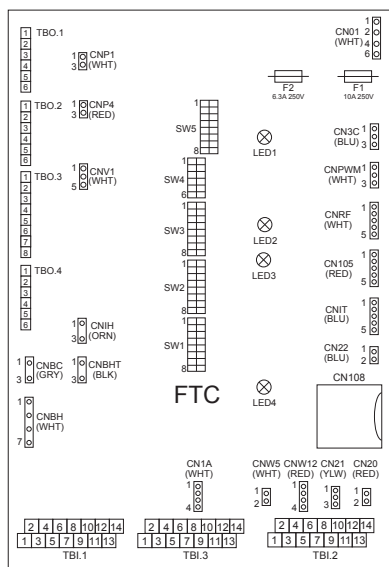
*4. Rumvarme og varme kan kun betjenes i indendørsenheden som en elektrisk kedel. (Se under "5.5 Brug kun af indendørsenheden".)

*5. Når nøddrift ikke længere er nødvendig, skal kontakten sættes tilbage til OFF (FRA).

*6. Kun aktiv, når SW3-6 er sat til OFF.

5 Systemopsætning

5.2 Tilslutning af indgange/udgange



<Figur 5.2.1>

Når ledningerne er forbundet til tilstødende tilslutninger, skal der anvendes ringtilslutninger, og ledningerne skal isoleres.

Signalindgange

Navn	Klemrække	Tilslutning	Punkt	FRA (Åben)	TIL (Kortsluttet)
IN1	TBI.1 13-14	—	Rumtermostat 1 indgang	Se SW2-1 i <5.1 DIP-kontaktfunktioner>.	
IN2	TBI.1 11-12	—	Fremløbsføler 1 indgang	Se SW2-2 i <5.1 DIP-kontaktfunktioner>.	
IN3	TBI.1 9-10	—	Fremløbsføler 2 indgang (Zone1)	Se SW3-2 i <5.1 DIP-kontaktfunktioner>.	
IN4	TBI.1 7-8	—	Kræv kontrol indgang	Normal	Varmekilde FRA/ kedeldrift *2
IN5	TBI.1 5-6	—	Udendørstermostatindgang *1	Standarddrift	Varmedrift/kedeldrift *2
IN6	TBI.1 3-4	—	Rumtermostat 2 indgang	Se SW3-1 i <5.1 DIP-kontaktfunktioner>.	
IN7	TBI.1 1-2	—	Fremløbsføler 3 indgang (Zone2)	Se SW3-3 i <5.1 DIP-kontaktfunktioner>.	
IN8	TBI.3 1-2	—	Elektrisk energimåler 1	*3	
IN9	TBI.3 3-4	—	Elektrisk energimåler 2		
IN10	TBI.3 5-6	—	Varmemåler		
IN1A	TBI.3 12-14	CN1A	Flow sensor	—	—

*1. Hvis der anvendes en udendørstermostat til kontrol af varmedriften, kan levetiden for varmelegemerne og relaterede dele muligvis blive reduceret.

*2. For at slå kedeldrift til skal du anvende hovedkontrolenheden til at vælge "Kedel" på skærmen "Ekstern inputindstillinger" i servicemenuen.

*3. Elektrisk energimåler og varmemåler, der kan tilsluttes

- Impulstype Spændingsfri kontakt til registrering af 12 VDC fra FTC (TBI.3 ben 1, 3 og 5 har positiv spænding.)
- Impulsvarighed Minimum TIL-tid: 40 ms
Minimum FRA-tid: 100 ms
- Mulig impulsenhed 0,1 impulser/kWh 1 impuls/kWh 10 impulser/kWh
100 impulser/kWh 1000 impulser/kWh

Disse værdier kan indstilles af hovedkontrolenheden. (Se i menuet i "5.8 Hovedkontrolenhed".)

Ledningsspecifikation og lokale leveringsdele

Punkt	Navn	Model og specifikationer
Signalindgangsfunktion	Signalindgangsledning	Anvend isoleret vinylbelagt ledning eller kabel. Maks. 30 m Ledningstype: CV, CVS eller tilsvarende Ledningsstørrelse: Snoet tråd 0,13 mm ² til 1,25 mm ² Massiv tråd: ø0,4 mm til ø1,2 mm
	Kontakt	Spændingsfri "a" kontaktsignaler Fjernbetjeningskontakt: mindste anvendelige belastning 12 VDC, 1 mA

Termistorindgange

Navn	Klemrække	Tilslutning	Punkt	Ekstrastyrmodel
TH1	—	CN20	Termistor (rumtemperatur) (Ekstrastyr)	PAC-SE41TS-E
TH2	—	CN21	Termistor (Kølemiddeltemperatur)	—
THW1	—	CNW12 1-2	Termistor (fremløbsvandtemperatur)	—
THW2	—	CNW12 3-4	Termistor (Returvandtemperatur)	—
THW5	—	CNW5	Termistor (Vandtemperatur i varmt brugsvandsbeholder)	—
THW6	TBI.2 3-4	—	Termistor (Zone1-fremløbsvandtemperatur) (Ekstrastyr) *1	PAC-TH011-E
THW7	TBI.2 5-6	—	Termistor (Zone1-returvandtemperatur) (Ekstrastyr) *1	
THW8	TBI.2 7-8	—	Termistor (Zone2-fremløbsvandtemperatur) (Ekstrastyr) *1	PAC-TH011-E
THW9	TBI.2 9-10	—	Termistor (Zone2-returvandtemperatur) (Ekstrastyr) *1	
THWB1	TBI.2 11-12	—	Termistor (Kedelfremløbsvandtemperatur) (Ekstrastyr) *1	PAC-TH011HT-E
THWB2	TBI.2 13-14	—	Termistor (Kedelreturvandtemperatur) (Ekstrastyr) *1	

Sørg for at føre termistorledningerne på afstand af strømledning og/eller OUT1- til 15-ledningerne.

*1. Den maksimale længde af termistorledningen er 30 m. Hvis ledningerne er ført til tilstødende tilslutninger, skal du benytte ringtilslutningerne og isolere ledningerne.

Længden af de valgfri termistorer er 5 m. Hvis du har brug for at splejse og forlænge ledningerne, skal du benytte følgende fremgangsmåde.

- 1) Forbind ledningerne ved at lodde dem sammen.
- 2) Isolér hvert forbindelsespunkt mod støv og vand.

5 Systemopsætning

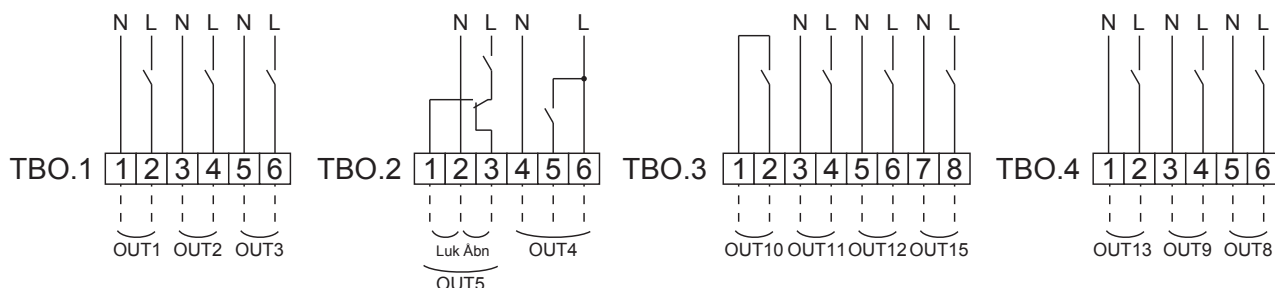
Udgange

Navn	Klemrække	Tilslutning	Punkt	FRA	TIL	Signal/maks. strøm	Maks. strøm i alt	
OUT1	TBO.1 1-2	CNP1	Cirkulationspumpe 1 udgang (Rumvarme/-afkøling og brugsvand)	FRA	TIL	230 V AC 1,0A maks.	4,0 A (a)	
OUT2	TBO.1 3-4	—	Cirkulationspumpe 2 udgang (Rumvarme/-afkøling for zone1)	FRA	TIL	230 V AC 1,0 A maks.		
OUT3	TBO.1 5-6	—	Cirkulationspumpe 3 udgang (Rumvarme/-afkøling for zone2) *1 2-vejsventil 2b-udgang *2	FRA	TIL	230 V AC 1,0 A maks.		
OUT14	—	CNP4	Cirkulationspumpe 4 udgang (varmt brugsvand)	FRA	TIL	230 V AC 1,0 A maks.		
OUT4	TBO.2 4-6	CNV1	3-vejsventil udgang	Varme	VB	230 V AC 0,1 A maks.	3,0 A (b)	
OUT5	TBO.2 1-2 TBO.2 2-3	—	Blandeventil udgang *1	Stop	Luk Åbn	230 V AC 0,1 A maks.		
OUT6	—	CNBH 1-3	Tilskudsvarme 1 udgang	FRA	TIL	230 V AC 0,5 A maks. (Relæ)		
OUT7	—	CNBH 5-7	Tilskudsvarme 2 udgang	FRA	TIL	230 V AC 0,5 A maks. (Relæ)		
OUT8	TBO.4 5-6	—	Kølesignaludgang	FRA	TIL	230 V AC 0,5 A maks.		
OUT9	TBO.4 3-4	CNIH	El-varmelegeme (el-patron)-udgang	FRA	TIL	230 V AC 0,5 A maks. (Relæ)		
OUT11	TBO.3 3-4	—	Fejludgang	Normal	Fejl	230 V AC 0,5 A maks.		
OUT12	TBO.3 5-6	—	Afrimningsudgang	Normal	Afrimning	230 V AC 0,5 A maks.		
OUT13	TBO.4 1-2	—	2-vejsventil 2a udgang *2	FRA	TIL	230 V AC 0,1 A maks.		
OUT15	TBO.3 7-8	—	Comp ON-signal	FRA	TIL	230 V AC 0,5 A maks.		
OUT10	TBO.3 1-2	—	Kedeludgang	FRA	TIL	Kontakt uden spænding ·220-240 V AC (30 V DC) 0,5 A eller mindre ·10 mA 5 V jævnstrøm eller mere		—

Tilslut ikke de tilslutninger, der er indikeret som "—" i "Klemrække"-feltet.

*1 For 2-zonetemperaturkontrol.

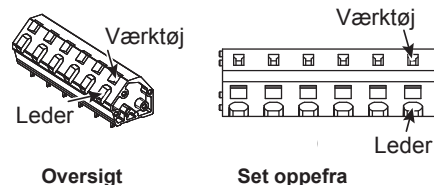
*2 For 2-zoneventil – ON/OFF-kontrolenhed.



Ledningsspecifikation og lokale leveringsdele

Punkt	Navn	Model og specifikationer
Ekstern udgangsfunktion	Signalindgangsledning	Anvend isoleret vinylbelagt ledning eller kabel. Maks. 30 m Ledningstype: CV, CVS eller tilsvarende Ledningsstørrelse: Snoet tråd 0,25 mm ² til 1,5 mm ² Massiv tråd: ø0,57 mm til ø1,2 mm

Sådan bruges TBO.1 til 4



Tilslut dem på en af de måder, der er vist ovenfor.

<Figur 5.2.2>

Bemærk:

- Når cylinderenheden strømforsynes via udendørsenheden, er den maksimale samlede strøm af (a)+(b) på 3,0 A.
- Tilslut ikke flere cirkulationspumper direkte til hver enkelt udgang (OUT1, OUT2 og OUT3). I sådant tilfælde skal de tilsluttes via (et) relæ(er).
- Tilslut ikke cirkulationspumper til både TBO.1 1-2 og CNP1 på samme tid.
- Tilslut en passende overspændingsbeskytter til OUT10 (TBO.3 1-2) i henhold til belastningen på stedet.
- Snoet tråd skal have en isolationsdækket tilslutning (kompatibel med DIN46228-4-standard).

5 Systemopsætning

5.3 Ledningsføring til 2-zonetemperaturkontrol

1. Cirkulationspumpe 2 (Zone1 cirkulationspumpe) / cirkulationspumpe 3 (Zone2 cirkulationspumpe)
Tilslut cirkulationspumperne 2 og 3 elektrisk til de relevante udgangstilslutninger. (Se "Udgange" i 5.2.)

2. Fremløbsføler 2 (Zone1-fremløbsføler) / Fremløbsføler 3 (Zone2-fremløbsføler)

Tilslut fremløbsføler 2 og 3 til de relevante tilslutninger. (Se "Signalindgange" i 5.2.)
Indstil DIP-kontakter 3-2 og 3-3 i henhold til funktionerne for de enkelte fremløbsfølere 2 og 3.
(Se "DIP-kontaktfunktioner" i 5.1.)

3. Termistor

Tilslut termistoren for at overvåge Zone1-gennemløbstemperaturen til THW6 (TBl. 2-3 og 2-4)-tilslutningerne.
Tilslut termistoren for at overvåge Zone1-returtemperaturen til THW7 (TBl. 2-5 og 2-6)-tilslutningerne.
Tilslut termistoren for at overvåge Zone2-gennemløbstemperaturen til THW6 (TBl. 2-7 og 2-8)-tilslutningerne.
Tilslut termistoren for at overvåge Zone2-returtemperaturen til THW7 (TBl. 2-9 og 2-10)-tilslutningerne.

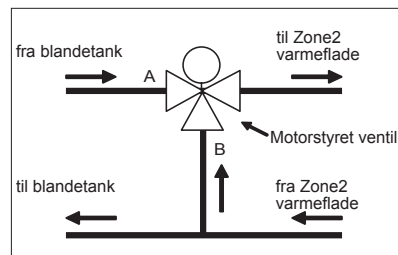
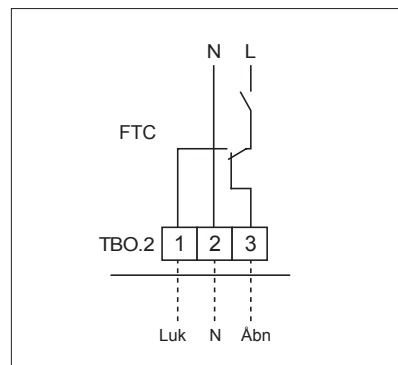
Den maksimale længde af termistorledninger er 30 m. Længden af de valgfri termistorer er 5 m. Hvis du har brug for at splejse og forlænge ledningerne, skal du benytte følgende fremgangsmåde.

- 1) Forbind ledningerne ved at lodde dem sammen.
- 2) Isolér hvert forbindelsespunkt mod støv og vand.

4. Motorstyret blendeventil

Forbind de tre ledninger fra den motorstyrede blendeventil til de tilsvarende tilslutninger, idet der refereres til "Udgange" i 5.2.

Bemærk: Forbind signallinjen til den åbne Port A (indløbsport for varmt brugsvand) til TBO. 2.3 (Åbn), signallinjen til den åbne Port B (indløbsport for koldt vand) til TBO. 2-1 (Luk) og den neutrale tilslutningsledning til TBO. 2-2 (N).

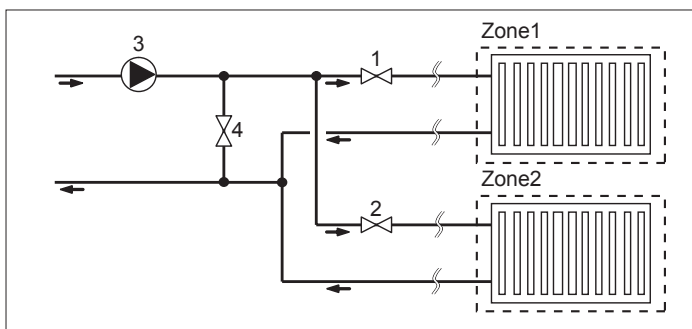


5.4 2-zoneventil – ON/OFF-kontrolenhed.

Åbning eller lukning af 2-vejsventilen er en enkel 2-zonekontrolenhed.

Gennemløbstemperaturen er den samme i Zone1 og 2.

1. Rørsystem



1. Zone1-2-vejsventil 2a (lokal levering)
2. Zone2-2-vejsventil 2b (lokal levering)
3. Cirkulationspumpe 2 (lokal levering) *1
4. Aflastningsventil (lokal levering) *2

*1 Installer i overensstemmelse med systemet i felten.

*2 Af sikkerhedshensyn anbefales det at installere en aflastningsventil.

Bemærk: Frostbeskyttelsesfunktionen er deaktiveret, når denne kontrolenhed er TIL. Brug om nødvendigt frostvæske til at undgå frostskafer.

2. DIP-kontakt

Sæt DIP-kontakt 3-6 til ON.

3. 2-vejsventil 2a (for Zone1)/2-vejsventil 2b (for Zone2)

Forbind 2-vejsventilerne 2a og 2b til de tilhørende eksterne udgangstilslutninger. (Se "Eksterne udgange" i 5.2.)

4. Rumtermostattilslutning

Varmedriftstilstand	Zone1	Zone2
Rumtemperaturkontrol (Automatisk tilpasning) *3	<ul style="list-style-type: none"> • Trådløs fjernbetjening (ekstraudstyr) • Rumtemperaturtermistor (ekstraudstyr) • Hovedkontrolenhed (fjernposition) 	<ul style="list-style-type: none"> • Trådløs fjernbetjening (ekstraudstyr)
Kompensationskurve eller fremløbstemperaturstyring	<ul style="list-style-type: none"> • Trådløs fjernbetjening (ekstraudstyr) *4 • Rumtemperaturtermostat (lokal levering) 	<ul style="list-style-type: none"> • Trådløs fjernbetjening (ekstraudstyr) *4 • Rumtemperaturtermostat (lokal levering)

*3 Sørg for at installere rumtermostaten til Zone1 i hovedværelset, eftersom rumtemperaturkontrollen for Zone1 prioriteres.

*4 Den trådløse fjernbetjening kan anvendes som en termostat.

5.5 Brug af indendørsenheden alene (under installationsarbejde)

I tilfælde, hvor der kræves varmt brugsvands- eller varmedrift før tilslutningen af udendørsenheden, dvs. under installationsarbejde, kan der benyttes en el-varmer i indendørsenheden (*1).

*1 Model kun med el-varmer.

1. Sådan påbegyndes driften

- Kontroller, at strømforsyningen til indendørsenheden er sat til OFF, og sæt DIP-kontakterne 4-4 og 4-5 til ON.
- Sæt strømforsyningen til indendørsenheden til ON.

2. Sådan stoppes driften*

- Sæt strømforsyningen til indendørsenheden til OFF.
- Sæt DIP-kontakterne 4-4 og 4-5 til OFF.

*Når brugen af indendørsenheden alene er slut, skal du kontrollere indstillingerne, efter at udendørsenheden er tilsluttet.

Bemærk:

Langvarig brug på denne måde kan reducere el-varmerens levetid.

5 Systemopsætning

5.6 Valgmuligheder for fjernbetjening

Tank modulet (unit) leveres udstyret med en hovedstyringsenheden. Denne inkluderer en termistor for temperaturovervågning og et grafisk brugerinterface for at muliggøre opsætning, se aktuel status og indtaste planfunktioner. Hovedstyringsenheden anvendes også til serviceformål. Der kan opnås adgang til denne funktion via adgangsbeskyttede servicemenuer.

For at opnå størst mulig effektivitet anbefaler Mitsubishi Electric brug af den automatiske tilpasningsfunktion baseret på rumtemperaturen. For at anvende denne funktion skal der være placeret en rumtermistor i det anvendte boområde. Dette kan udføres på flere måde, hvoraf de mest praktiske er beskrevet nedenfor.

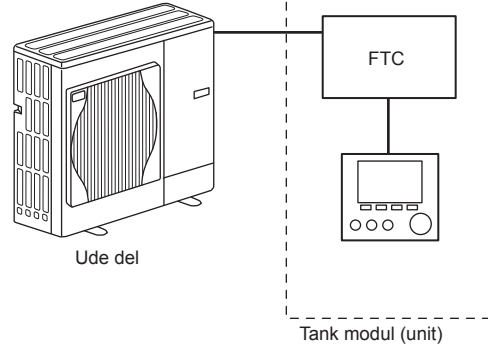
Se i afsnittet om varme i denne manual angående instruktioner om indstilling af varmekurve, fremløbtemp. eller rumtemp. (Automatisk tilpasning).

Se afsnittet Startindstillinger angående instruktioner om indstilling af termistorinput for FTC.

Fabriksindstillingen for rumopvarmningsfunktion er indstillet til rumtemperatur (automatisk tilpasning). Hvis der ikke er nogen rumføler i systemet, skal denne indstilling ændres til enten varmekurvefunktion eller fremløbstemperaturfunktion.

Bemærk: Der kan ikke vælges automatisk tilpasning i afkølingsfunktion.

Medfølger fra fabrikken som standard



1-zonetemperaturkontrol

Kontrolmulighed A	
<p>Denne mulighed anvender hovedstyringsenheden og den trådløse fjernbetjening fra Mitsubishi Electric. Den trådløse fjernbetjening anvendes til overvåge rumtemperaturen og kan anvendes til at foretage ændringer i rumopvarmningsindstillingerne, forøge varmt brugsvand og skifte til feriefunktion uden direkte brug af hovedstyringsenheden.</p> <p>Hvis der anvendes mere end én trådløs fjernbetjening, anvendes almindeligvis den sidst satte temperaturindstilling til alle rum af centralkontrolsystemet, uanset hvilken trådløs fjernbetjening der blev anvendt. Der findes ikke noget hierarki blandt disse fjernbetjening.</p> <p>Tilslut den trådløse modtager til FTC ved at se i instruktionsvejledningen til den trådløse fjernbetjening. Slå DIP SW1-8 over på TIL. Inden betjening skal den trådløse fjernbetjening konfigureres til at sende og modtage data, og dette gøres ved at referere til installationsmanualen for den trådløse fjernbetjening.</p>	
<p>Denne mulighed anvender hovedstyringsenheden og termistoren fra Mitsubishi Electric tilsluttet til FTC. Termistoren anvendes til at overvåge rumtemperaturen, men kan ikke foretage nogen ændringer i kontroldriften. Alle ændringer i varmt brugsvand skal udføres vha. hovedstyringsenheden, der er monteret på tank modulet (unit).</p> <p>Tilslut termistoren til TH1-stikket på FTC. Antallet af rumtemperaturtermistorer, som kan tilsluttes til FTC, er altid én.</p>	
<p>Denne mulighed består af hovedstyringsenheden fjernet fra tank modulet (unit) og placeret i et andet rum. En termistor, som er indbygget i hovedstyringsenheden, kan anvendes til overvågning af rumtemperaturen for den automatiske tilpasningsfunktion, mens alle hovedstyringsenhedens funktioner forbliver til rådighed.</p> <p>Hovedstyringsenheden og FTC er tilsluttet via et 2-trådet, 0,3 mm², ikke-polært kabel (efterlevering) med en maksimal længde på 500 m.</p> <p>For at kunne anvende føleren i hovedstyringsenheden skal hovedstyringsenheden fjernes fra tank modulet (unit). Ellers detekterer den temperaturen af tank modulet (unit) i stedet for rumtemperaturen. Dette vil påvirke effekten af rumopvarmningen.</p> <p>Bemærk: Hovedkontrolkablet skal trækkes (5 cm eller længere) væk fra strømkildeledningen, så det ikke påvirkes af elektrisk støj fra strømkildeledningen. (Placer IKKE hovedkontrolkablet og strømkildeledningen i det samme ledningsrør.)</p>	

★ Den trådløse fjernbetjening kan også anvendes som en termostat.

DA

5 Systemopsætning

2-zonetemperaturkontrol

Kontrolmulighed A

Denne mulighed anvender hovedstyringsenheden, den trådløse fjernbetjening fra Mitsubishi Electric og en lokalt anskaffet termostat.

Den trådløse fjernbetjening anvendes til at overvåge zone1-rumtemperaturen, og termostaten anvendes til at overvåge zone2-rumtemperaturen.

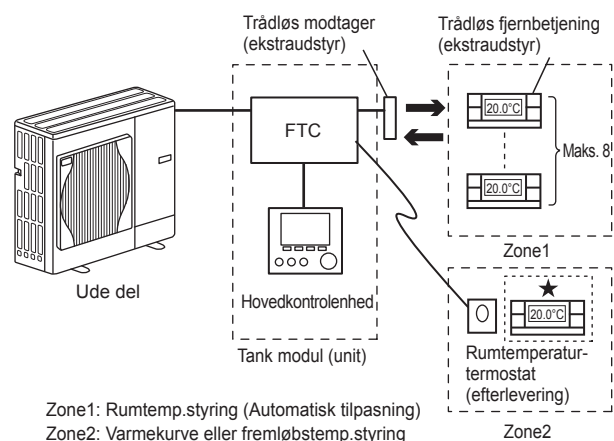
Termostaten kan også allokere til zone1 og den trådløse fjernbetjening til zone2.

Den trådløse fjernbetjening kan også anvendes til at foretage ændringer i rumopvarmningsindstillingerne, forøge varmt brugsvand og skifte til feriefunktion uden brug af hovedstyringsenheden.

Hvis der anvendes mere end én trådløs fjernbetjening, anvendes den sidste justering/betjening af temperaturindstillingen til ALLE rum i samme zone.

Tilslut den trådløse modtager til FTC ved at se i instruktionsvejledningen til den trådløse fjernbetjening. Slå DIP SW1-8 over på TIL. Inden betjening skal den trådløse fjernbetjening konfigureres til at sende og modtage data, og dette gøres ved at referere til installationsmanualen for den trådløse fjernbetjening.

Termostaten anvendes til at indstille den maksimale temperatur for varme i zone2-rum. Termostaten tilsluttes til IN6 på FTC. (Hvis termostaten allokere til zone1, skal den tilsluttes til IN1 på TBI.1.) (Se 5.2.)



Kontrolmulighed B

Denne mulighed anvender hovedstyringsenheden, termistoren fra Mitsubishi Electric og en lokalt anskaffet termostat, som tilsluttes til FTC.

Termistoren anvendes til overvåge zone1-rumtemperaturen, og termostaten anvendes til at kontrollere zone2-rumtemperaturen.

Termostaten kan også allokere til zone1 og termistoren til zone2.

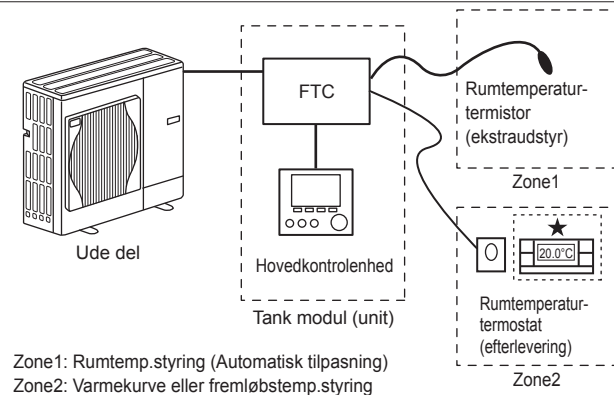
Termistoren kan ikke foretage nogen ændringer i kontrol-driften. Alle ændringer i varmt brugsvand skal udføres vha. hovedstyringsenheden, der er monteret på tank modulet (unit).

Tilslut termistoren til TH1-stikket på FTC.

Antallet af rumtemperaturtermistorer, som kan tilsluttes til FTC, er altid én.

Termostaten anvendes til at indstille den maksimale temperatur for varme i zone2-rum.

Termostaten tilsluttes til IN6 på FTC. (Hvis termostaten allokere til zone1, skal den tilsluttes til IN1 på TBI.1.) (Se 5.2.)



Kontrolmulighed C

Denne mulighed anvender hovedstyringsenheden (med indbygget termistor), som er fjernet fra tank modulet (unit), til at overvåge zone1-rumtemperaturen og en lokalt anskaffet termostat til at overvåge zone2-rumtemperaturen.

Termostaten kan også allokere til zone1 og termistoren til zone2.

En termistor, som er indbygget i hovedstyringsenheden, kan anvendes til overvågning af rumtemperaturen for den automatiske tilpasningsfunktion, mens alle hovedstyringsenhedens funktioner forbliver til rådighed.

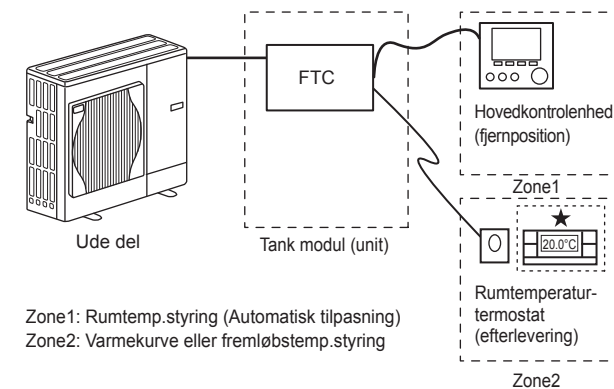
Hovedstyringsenheden og FTC er tilsluttet via et 2-trådet, 0,3 mm², ikke-polært kabel (efterlevering) med en maksimal længde på 500 m.

For at kunne anvende sensoren i hovedstyringsenheden skal hovedstyringsenheden fjernes fra tank modulet (unit). Ellers detekterer den temperaturen af tank modulet (unit) i stedet for rumtemperaturen. Dette vil påvirke effekten af rumopvarmningen.

Termostaten anvendes til at indstille den maksimale temperatur for varme i zone2-rum.

Termostaten tilsluttes til IN6 på FTC. (Hvis termostaten allokere til zone1, skal den tilsluttes til IN1 på TBI.1.) (Se 5.2.)

Bemærk: Hovedkontrolkablet skal trækkes (5 cm eller længere) væk fra strømkildeledningen, så det ikke påvirkes af elektrisk støj fra strømkildeledningen. (Placer IKKE hovedkontrolkablet og strømkildeledningen i det samme ledningsrør.)



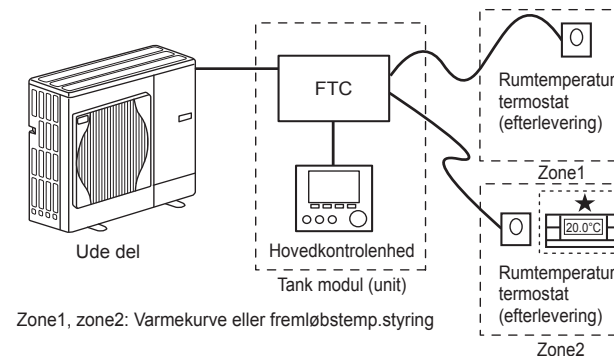
Kontrolmulighed D

Denne mulighed anvender lokalt anskaffede termostater, som tilsluttes FTC.

Termostaterne er enkeltvist allokere til zone1 og zone2. Termostater anvendes til at indstille hver enkelt maksimumtemperatur for varme i zone1- og zone2-rum. Alle ændringer i varmt brugsvand skal udføres vha. hovedstyringsenheden, der er monteret på tank modulet (unit).

Termostaten for zone1 tilsluttes til IN1 i TBI.1 på FTC.

Termostaten for zone2 tilsluttes til IN6 i TBI.1 på FTC.



* Følertyperne kan ændres mellem zone1 og zone2 i mulighederne ovenfor. (f.eks. kan trådløs fjernbetjening i zone1 og rumtemperaturtermostat i zone2 ændres til rumtemperaturtermostat og trådløs fjernbetjening.)

★ Den trådløse fjernbetjening kan også anvendes som en termostat.

5 Systemopsætning

5.7 Brug af SD-kort

Tank modulet (unit) er udstyret med et SD-kort-interface i FTC. Brug af et SD-kort kan forenkle hovedstyringsenhedsindstillinger og lagre driftslogger. *1

<Forholdsregler for håndtering>

- (1) Brug et SD-kort, der er kompatibelt med SD-standarderne. Kontroller, at SD-kortet har et af de logoer på det, som er vist til højre.
- (2) SD-kort, som lever op til SD-standarderne, inkluderer SD-, SDHC-, miniSD-, micro SD- og microSDHC-hukommelseskort. Der findes kapaciteter op til 32 GB. Vælg det med en maksimalt tilladt temperatur på 55°C.
- (3) Når SD-kortet er et miniSD-, miniSDHC-, microSD- eller microSDHC-hukommelseskort, skal du anvende konverteringsadapteren til SD-kort.
- (4) Inden skrivning til SD-kortet skal skrivebeskyttelseskontakten slås fra.



- (5) Inden et SD-kort sættes i eller skubbes ud, skal der slukkes for systemet. Hvis et SD-kort sættes i eller skubbes ud, mens systemet er tændt, kan de lagrede data blive ødelagt, eller SD-kortet kan blive beskadiget.
*Der er strøm på et SD-kort et stykke tid efter, der er slukket for systemet. Vent indtil alle LED-lamperne på FTC-kontrolkortet er slukket, før der indsættes eller udskubbes kort.
- (6) Læse- og skrivefunktionerne er blevet bekræftet vha. de følgende SD-kort, men disse funktioner er ikke altid garanteret, da specifikationerne for disse SD-kort kan blive ændret.

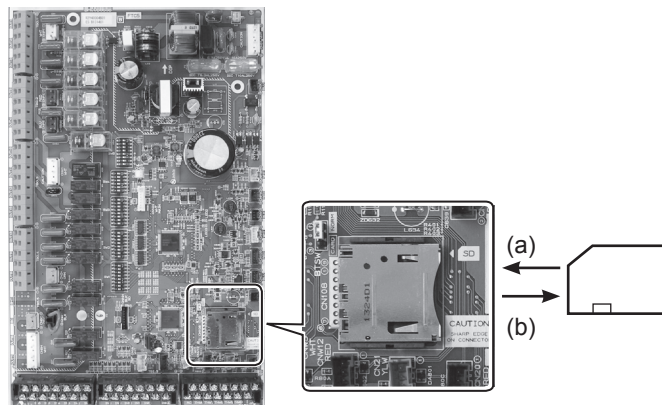
Producent	Model	Testet i
Verbatim	#44015 0912-61	Marts 2012
SanDisk	SDSDB-002G-B35	Okt. 2011
Panasonic	RP-SDP04GE1K	Okt. 2011
Arvato	2GB PS8032 TSB 24nm MLC	Jun. 2012
Arvato	2GB PS8035 TSB A19nm MLC	Jul. 2014

Inden brug af et nyt SD-kort (inklusive det kort som følger med enheden), skal det altid kontrolleres, at SD-kortet kan læses og skrives til af FTC-styringsenheden.

<Sådan kontrolleres læse- og skrivefunktioner>

- a) Kontroller, at strømforsyningens ledning er korrekt trukket til systemet. Se afsnit 4.5 angående yderligere oplysninger. (Tænd ikke for systemet på dette tidspunkt.)
 - b) Indsæt et SD-kort.
 - c) Tænd for systemet.
 - d) LED4-lampen lyser, hvis læse- og skrivefunktionerne gennemføres ordentligt. Hvis LED4-lampen forsætter med at blinke eller ikke lyser, kan SD-kortet ikke læses eller skrives til af FTC-styringsenheden.
- (7) Sørg for at følge instruktionen og krav fra producenten af SD-kortet.
 - (8) Formater SD-kortet hvis det bedømmes ulæseligt i trin (6). Dette kan gøre det læseligt.
Download et SD-kortformateringskort fra den følgende side.
Hjemmesiden for SD Association: <https://www.sdcard.org/home/>
 - (9) FTC understøtter FAT-filsystemet, men ikke NTFS-filsystemet.
 - (10) Mitsubishi Electric påtager sig ikke ansvar for nogen som helst skader, hverken helt eller delvist, inklusiv mislykket skrivning til et SD-kort, og ødelæggelse og tab af lagrede data eller lignende. Sikkerhedskopier lagrede data om nødvendigt.
 - (11) Rør ikke ved nogen som helst elektroniske dele på FTC-kontrolkortet, når der indsættes eller udskubbes et SD-kort, ellers kan der opstå fejl på kontrolkortet.

- (a) For at sætte SD-kortet ind skal der trykkes på det, indtil det klikker på plads.
 - (b) For at skubbe SD-kortet ud skal der trykkes på det, indtil det klikker.
- Bemærk: For at undgå at skære fingrene skal du ikke røre ved de skarpe kanter på SD-kortstikket (CN108) på FTC-kontrolkortet.**



Logoer



Kapaciteter

2 GB til 32 GB *2

SD-hastighedsklasser

Alle

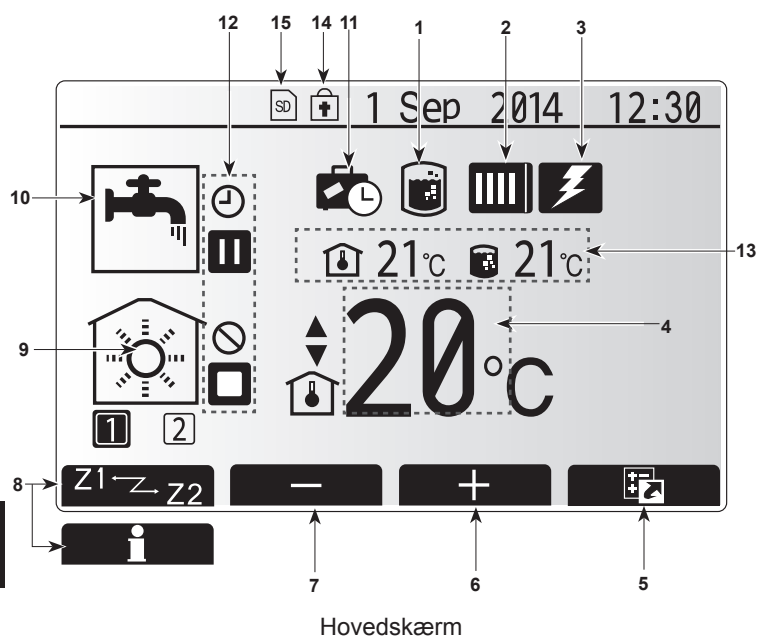
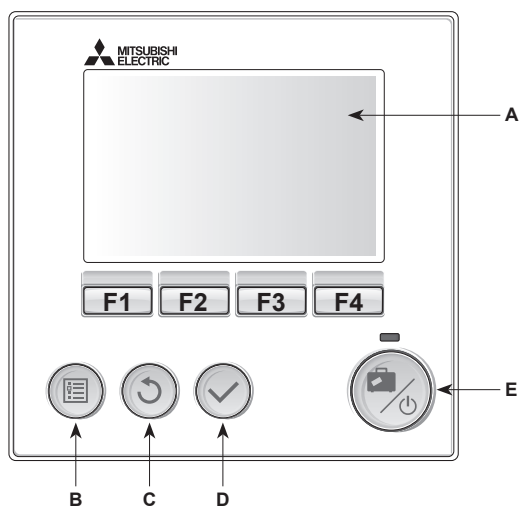
- * SD-logoet er et varemærke tilhørende SD-3C, LLC.
- miniSD-logoet er et varemærke tilhørende SD-3C, LLC.
- microSD-logoet er et varemærke tilhørende SD-3C, LLC.

*1 For at redigere hovedstyringsenhedens indstillinger eller for at kontrollere driftsdata, behøves der et Ecodan-serviceværktøj (til brug med pc).

*2 Et 2-GB SD-kort lagrer op til 30 dages driftslogger.

5 Systemopsætning

5.8 Hovedkontrolenhed



<Hovedkontrolenhedsdele>

Bogstav	Navn	Funktion
A	Skærm	Skærm, hvorpå al information vises.
B	Menu	Adgang til systemindstillinger for startopsætning og modificeringer.
C	Tilbage	Vender tilbage til forrige menu.
D	Bekræft	Anvendes til at vælge eller gemme. (Enter-tast)
E	Tænd-sluk/ferie	Hvis systemet er slukket, tænder systemet, hvis der trykkes én gang. Trykkes der igen, når systemet er tændt, aktiveres feriefunktion. Holdes knappen nede i 3 sekunder, slukkes systemet. (*1)
F1-4	Funktionstaster	Anvendes til at rulle gennem menu og justeringsindstillinger. Funktion er bestemt af den menneskærm, der ses på skærm A.

*1

Når systemet er slukket, eller strømforsyningen er afbrudt, fungerer cylinderenhedens beskyttelsesfunktioner (f.eks. frostbeskyttelsesfunktion) IKKE. Vær opmærksom på, at uden disse sikkerhedsfunktioner aktiveret kan cylinderenheden blive beskadiget.

<Hovedskærmikoner>

	Ikon	Beskrivelse
1	Forebyggelse af legionella	Når dette ikon vises, er "Legionella-forebyggelsesfunktion" aktiveret.
2	Varmepumpe	"Varmepumpe" kører.
		Afrimning.
		Nødopvarmning.
3	El-varme	Når dette ikon vises, er de "elektriske varmere" (tilskudsvarme eller el-varmelegeme (el-patron)) i brug.
4	Måltemperatur	Målfremløbstemperatur
		Målrumtemperatur
		Varmekurve
5	FUNKTION	Trykkes der på denne funktionsknap, viser dette ikon på valgskærmen.
6	+	Forøg ønsket temperatur.
7	-	Sænk ønsket temperatur.
8	Z1 Z2	Trykkes der på funktionsknappen nedenfor, skifter dette ikon mellem Zone1 og Zone2.
	Information	Trykkes der på denne funktionsknap, viser dette ikon på informationsskærmen.
9	Rumvarme/-afkølingsfunktion	Varmefunktion Zone1 eller Zone2
		Kølefunktion Zone1 eller Zone2
10	Tid	Normal eller økofunktion
11	Feriefunktion	Når dette ikon vises, er "feriefunktion" aktiveret.
12		Timer
		Forbudt
		Serverkontrol
		Stand-by
		Stand-by (*2)
		Stop
		Arbejder
13	Aktuel temperatur	Aktuel rumtemperatur
		Aktuel vandtemperatur i varmt brugsvandsbeholder
14		Menuknappen er låst, eller skift af driftsfunktionerne mellem varmt brugsvand og varmedrift er deaktiveret på Funktionskærmen.(*3)
15		Der er indsat et SD-kort. Normal drift.
		Der er indsat et SD-kort. Unormal drift.

*2 Denne enhed er i standbytilstand, mens den eller de øvrige indendørsenheder er i drift med prioritet.

*3 Hvis du vil låse eller åbne menuen, skal du trykke på TILBAGE- og BEKRÆFT-tasterne samtidigt i 3 sekunder.

5 Systemopsætning

■ Indstilling af hovedkontrolenheden

Når strømmen er blevet tilsluttet til udendørs- og cylinderenhederne (se kapitel 4.5), kan systemets startindstillinger indtastes via hovedkontrolenheden.

1. Kontroller, at alle afbrydere og andre sikkerhedsanordninger er installeret korrekt, og tænd for strømmen til systemet.
2. Når hovedkontrolenheden tændes for første gang, går skærmen automatisk hen på menuen med startindstillinger, sprogindstillingskærmen og dato/tid-indstillingsskærmen i den nævnte rækkefølge.
3. Hovedkontrolenheden starter automatisk. Vent ca. 6 minutter, mens kontrolmenuerne indlæses.
4. Når styringsenheden er klar, vises der en tom skærm med en linje løbende langs den øverste kant.
5. Tryk på knappen E (tænd-sluk) (se side 29) for at tænde for systemet. Inden systemet tændes, skal startindstillingerne udføres som instrueret nedenfor.

■ Hovedindstillingsmenu

Hovedindstillingsmenuen kan åbnes vha. tryk på MENU-knappen. For at reducere risikoen for, at utrænede slutbrugere ændrer indstillingerne utilsigtet, er der to adgangsniveauer for hovedindstillingerne; og serviceafsnitsmenuen er beskyttet med en adgangskode.

Brugerniveau – Kort tryk

Hvis der trykkes én gang på MENU-knappen i et kort tidsrum, vises hovedindstillingerne, men uden redigeringsfunktionen. Dette vil gøre det muligt for brugeren at se de nuværende indstillinger, men **IKKE** at ændre parametrene.

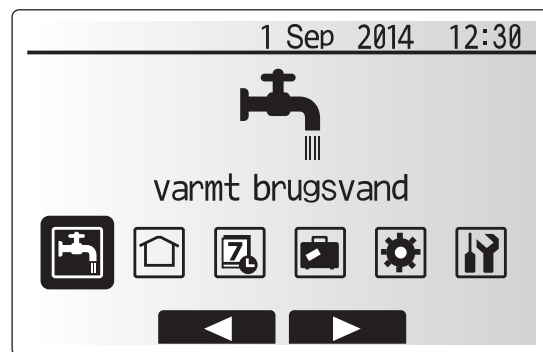
Installatørniveau – Langt tryk

Hvis der trykkes ned på MENU-knappen i 3 sekunder, vises hovedindstillingerne med fuld rådighed over alle funktioner.

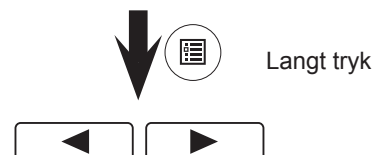
Farven af knapperne ◀▶ er omvendt som på billedet til højre.

De følgende punkter kan vises og/eller redigeres (afhængigt af adgangsniveauet).

- Varmt brugsvand
- Varme/køl
- Timerfunktion
- Feriefunktion
- Startindstillinger
- Service (beskyttet med adgangskode)



Hovedmenu



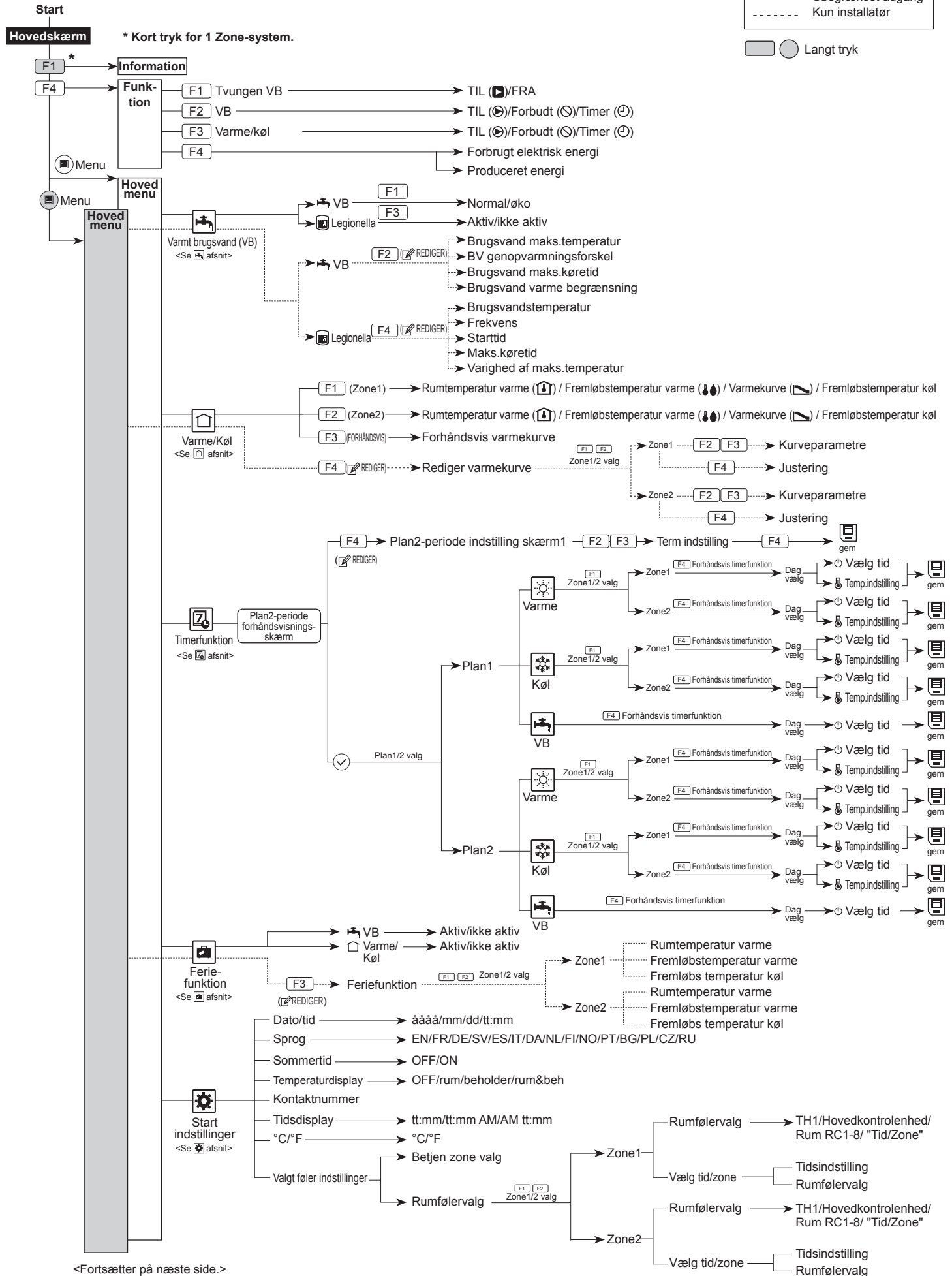
Generel drift

- Du finder det ikon, som du vil indstille, ved at bruge F2- og F3-tasterne til at flytte mellem ikonerne.
- Det fremhævede ikon vises som en større version i midten af skærmen.
- Tryk på BEKRÆFT for at vælge og redigere den fremhævede funktion.
- Følg <menutræet for hovedkontrolenheden> for yderligere indstilling, og brug ◀▶-tasterne til at rulle eller F1 til F4 til at vælge.

5 Systemopsætning

<Menutræ for hovedkontrolenhed>

Ubegrænset adgang
 Kun installerør
 Langt tryk

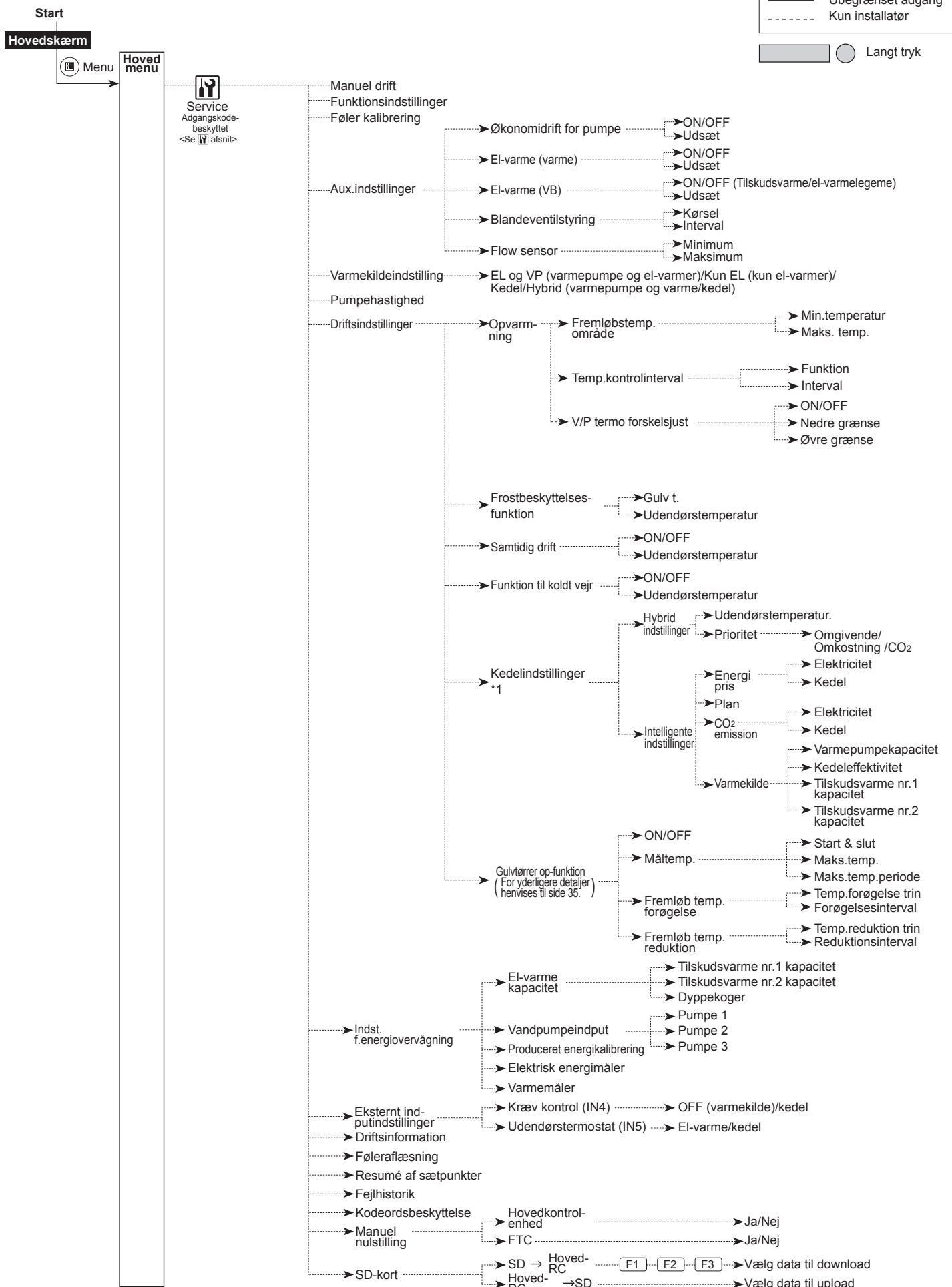


<Fortsætter på næste side.>

5 Systemopsætning

<Fortsat fra forrige side.>

<Menutræ for hovedkontrolenhed>



*1 For yderligere oplysninger, se installationsmanualen for PAC-TH011HT-E.

DA

5 Systemopsætning

Varmt brugsvand/Forebyggelse af legionella

► Der er yderligere oplysninger om drift i Driftsmanualen.

Vær opmærksom på at LF-funktionen anvender el-varmere (hvis de findes) til at supplere energiinput fra varmepumpen. Opvarmning af vand i længere tidsperioder er ikke effektivt og forøger driftsomkostninger. Installatøren bør nøje overveje behovet for legionellaforebyggelse, samtidig med at der ikke spildes energi på opvarmning af opbevaret vand i længere tidsperioder. Slutbrugeren bør forstå vigtigheden af denne funktion.

OVERHOLD ALTID DE LOKALE OG NATIONALE RETNINGSLINJER I DIT LAND ANGÅENDE FOREBYGGELSE AF LEGIONELLA.

Varme/Køl

► Der er yderligere oplysninger om drift i Driftsmanualen.

Timerfunktion

Timerfunktionen kan indstilles på to måder, for eksempel en for sommer og en for vinter. (Kaldet henholdsvis "Plan 1" og "Plan 2".) Når perioden (månederne) for Plan 1 er angivet, er resten af perioden defineret som Plan 2. I hver plan kan der indstilles et driftsmønster af funktioner (Varme/VB). Hvis der ikke angives et driftsmønster for Plan 2, er kun mønsteret for Plan 1 gyldigt. Hvis Plan 2 er indstillet til hele året (f.eks. Marts til Februar), er kun driftsmønsteret for Plan 2 gyldigt.

Benyt den fremgangsmåde, der beskrives under Generel drift (side 30), for opsætningen.

Indstilling af timerfunktionen

Forhåndsvisningsskærmen giver dig mulighed for at få vist de nuværende indstillinger. I 2-zonevarmedrift skifter tryk på F1 mellem zone1 og zone2. Ugens dage vises øverst på skærmen. Når der er dage med understregning, gælder de samme indstillinger for alle understregede dage.

Timer om dagen og natten er gengivet som en bjælke midt hen over skærmen. Når bjælken er fuldstændig sort, er rumvarme/-køling/varmt brugsvand (alt efter hvad der er valgt) tilladt.

Når der planlægges varme, skifter F1 den planlagte variabel mellem tid og temperatur. Dette muliggør indstilling af en lavere temperatur i et antal timer, f.eks. behøves der muligvis en lavere temperatur om natten, når beboerne sover.



Forhåndsvisningsskærm

- Timerfunktionen for rumvarme/-køl og varmt brugsvand indstilles på samme måde.
- Der vises også et lille skraldespandstegn, og vælges dette ikon, slettes den sidst gemte handling.
- Det er nødvendigt at anvende GEM-funktionen vha. knappen F4 for at gemme indstillingerne. BEKR/EFT fungerer ikke som GEM for denne menu.

Feriefunktion

► Der er yderligere oplysninger om drift i Driftsmanualen.

Startindstillinger

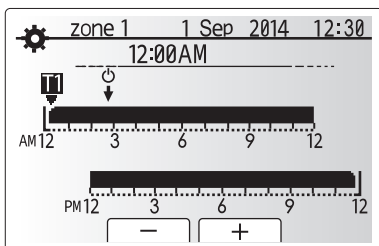
Installatøren kan indstille følgende fra menuen med startindstillinger.

- Dato/tid
- Sprog
- Sommertid
- Temperaturdisplay
- Kontaktnummer
- Tidsdisplay
- °C/°F
- Valgt føler indstillinger

Benyt den fremgangsmåde, der beskrives under Generel drift, for opsætningen.

<Valgt føler indstillinger>

For rumfølerindstillingerne er det vigtigt at vælge den korrekte rumføler afhængigt af den varmfunktion, som systemet udfører.



Skærm for planindstilling af tid/zone

Menuunder-tekst	Beskrivelse																	
Betjen zone valg	Når 2-zonetemperaturkontrol er aktiv, og der er trådløse fjernbetjening til rådighed, skal der fra skærmen Betjen zone valg vælges det zonennummer, som skal tildeles til hver enkelt fjernbetjening.																	
Rumfølervalg	Fra rumfølervalgsskærmen skal der vælges en rumføler, som skal anvendes til overvågning af rumtemperaturen fra henholdsvis zone1 og zone2. <table border="1"><thead><tr><th rowspan="2">Kontrolmulighed (side 26 - 27)</th><th colspan="2">Modsvarende startindstillinger for rumføler</th></tr><tr><th>Zone 1</th><th>Zone 2</th></tr></thead><tbody><tr><td>A</td><td>Rumfjernbetjening 1-8 (én til hver af zone1 og zone2)</td><td>*1</td></tr><tr><td>B</td><td>TH1</td><td>*1</td></tr><tr><td>C</td><td>Hovedkontrolenhed</td><td>*1</td></tr><tr><td>D</td><td>*1</td><td>*1</td></tr></tbody></table> Når der benyttes forskellige rumfølere i henhold til tidsplanen	Kontrolmulighed (side 26 - 27)	Modsvarende startindstillinger for rumføler		Zone 1	Zone 2	A	Rumfjernbetjening 1-8 (én til hver af zone1 og zone2)	*1	B	TH1	*1	C	Hovedkontrolenhed	*1	D	*1	*1
Kontrolmulighed (side 26 - 27)	Modsvarende startindstillinger for rumføler																	
	Zone 1	Zone 2																
A	Rumfjernbetjening 1-8 (én til hver af zone1 og zone2)	*1																
B	TH1	*1																
C	Hovedkontrolenhed	*1																
D	*1	*1																

*1. Ikke angivet (hvis der benyttes en lokalt leveret rumtermostat) Rumfjernbetjening 1-8 (én til hver af Zone1 og Zone2) (hvis der benyttes en trådløs fjernbetjening som rumtermostat)

*2. På rumfølervalgsskærmen skal der vælges Tid/Zone for at gøre det muligt at benytte forskellige rumfølere i henhold til den tidsplan, der er indstillet i menuen Vælg Tid/Zone. Rumfølerne kan skiftes op til 4 gange inden for 24 timer.

5 Systemopsætning

Servicemenu

Servicemenuen indeholder funktioner til brug for installatøren eller serviceteknikeren. Den er IKKE beregnet til at husejere ændrer indstillinger inde i denne menu. Det er derfor, der behøves kodeordsbeskyttelse for at forhindre uautoriseret adgang til serviceindstillingerne.

Standardadgangskoden fra fabrikken er "0000".

Benyt den fremgangsmåde, der beskrives under Generel drift, for opsætningen.

Servicemenuen navigeres vha. knapperne F1 og F2 for at rulle gennem funktionerne. Menuen er delt over to skærme og består af de følgende funktioner:

1. Manuel drift
2. Funktionsindstillinger
3. Følerkalibrering
4. Aux.indstillinger
5. Varmekildeindstilling
6. Pumpehastighed
7. Driftsindstillinger
8. Indst.f.energiovervågning
9. Eksternt inputindstillinger
10. Driftsinformation
11. Føleraflysning
12. Resumé af sætpunkter
13. Fejlhistorik
14. Kodeordsbeskyttelse
15. Manuel nulstilling
16. SD-kort

I denne installationsmanual gives der kun instruktioner for de følgende funktioner:

1. Manuel drift
2. Aux.indstillinger
3. Varmekildeindstilling
4. Driftsindstillinger
5. Indst.f.energiovervågning
6. Eksternt inputindstillinger
7. Kodeordsbeskyttelse
8. Manuel nulstilling
9. SD-kort

Information om andre funktioner kan findes i servicemanualen.

Mange funktioner kan ikke indstilles, mens indendørsenheden kører. Installatøren bør slukke for enheden, inden disse funktioner forsøges indstillet. Hvis installatøren forsøger at ændre indstillingerne, mens enheden kører, vises der en påmindelsesmeddelelse på hovedkontrolenheden, der opfordrer installatøren til at standse driften, inden der fortsættes. Vælg "ja" for at standse driften af enheden.

<Manuel drift>

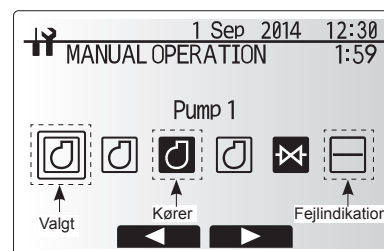
Under påfyldning af systemet kan vandcirkulationspumpen og 3-vejsventilen tilsidesættes manuelt vha. manuel drift-funktion.

Når der er valgt manuel drift, vises der et lille timerikon på skærmen. Den valgte funktion forbliver kun i manuel drift i maksimalt 2 timer. Dette er for at forhindre utilsigtet permanent tilsidesættelse af FTC'en.

► Eksempel

Trykker du på knappen F3, slås manuel drift-funktionen TIL for den overordnede 3-vejsventil. Når påfyldningen af beholderen til varmt brugsvand er færdig, bør installatøren gå ind i denne menu igen og trykke på F3 for at deaktivere manuel drift for delen. Alternativt vil manuel drift-funktion ikke længere være aktiv efter 2 timer, og FTC vil genoptage styring af delen.

Manuel drift og varmekildeindstilling kan ikke vælges, hvis systemet kører. Der vises en skærm, som beder installatøren om at standse systemet, inden disse funktioner kan aktiveres. Systemet stopper automatisk 2 timer efter sidste drift.



Skærm for manuel drift-menu

<Aux.-indstillinger>

Denne funktion anvendes til at indstille parametrene for eventuelle hjælpepedele, der anvendes i systemet.

Menuundertekst	Funktion/beskrivelse
Økonomidrift for pumpe	Vandpumpen stopper automatisk, et bestemt tidsrum efter at kørslen er færdig.
Udsæt	Tid før pumpen slukkes*1
El-varme (varme)	For at vælge "MED tilskudsvarme (TIL)" eller "UDEN tilskudsvarme (FRA)" i varmefunktion.
Udsæt	Den mindste tid, der kræves for at slå tilskudsvarme TIL, efter at varmefunktion er startet.
El-varme (VB)	For at vælge "MED (TIL)" Eller "UDEN (FRA)" tilskudsvarme eller varmelegeme hver for sig i VB-funktion.
Udsæt	Den mindste tid, der kræves for at slå tilskudsvarme eller varmelegeme TIL, efter at VB-funktion er startet. (Denne indstilling anvendes for både tilskudsvarme og varmelegeme.)
Blandeventilstyring *2	Kørsel: Periode fra ventilen er helt åben (ved et varmtvands-blandeforhold på 100 %), til ventilen er helt lukket (ved et koldt vands-blandeforhold på 100 %)
Interval	Interval (min.) til at styre blandeventilen.
Flow sensor *3	Minimum: Den mindste fremløbshastighed, der kan registreres ved flowsensoren.
Maksimum	Den største fremløbshastighed, der kan registreres ved flowsensoren.

*1. Hvis "tid før pumpen slukkes" reduceres, kan det øge varigheden af stand-by i Varme-/kølefunktion.

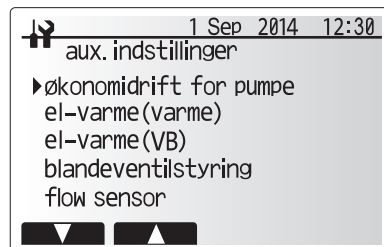
*2. Indstil driftstiden i overensstemmelse med specifikationerne for aktuatoren på hver blandeventil.

Det anbefales at indstille intervallet til 2 minutter, som er en standardværdi. Hvis der indstilles et længere interval, kan det tage længere tid at varme et rum op.

*3. Undgå at ændre indstillingen, da den er indstillet i overensstemmelse med den flow sensor, der er monteret på cylinderenheden.

<Varmekildeindstilling>

Standardvarmekildeindstillingen er drift af varmepumpe og alle elektriske varmere i systemet. Dette kaldes Standarddrift i menuen.



Menuskærmen for aux.indstillinger

5 Systemopsætning

<Driftsindstillinger>

Varmedrift

Denne funktion giver mulighed for driftsindstilling af fremløbstemperaturen fra Ecodan samt også af tidsintervallet for, hvornår FTC indsamler og behandler data til den automatiske tilpasningsfunktion.

Menuundertekst	Funktion		Område	Enhed	Standard
Fremløbtemp.område	Min.temp.	For at minimere tab pga. jævnlig TÆND og SLUK i perioder med milde udendørs omgivelsetemperaturer.	25 - 45	°C	30
	Maks.temp.	Til at indstille maks. mulig fremløbstemperatur i henhold til typen af varmekilder.	35 - 60	°C	50
Rumtemperaturkontrol	Funktion	Indstilling for rumtemperaturkontrol I kraftig funktion er måltemperaturen for udløbsvand indstillet højere end temperaturen i normal funktion. Dette reducerer den tid, det tager at nå målrumtemperaturen, når rumtemperaturen er forholdsvis lav.*	Normal/ Kraftig	—	Normal
	Interval	Kan vælges i henhold til varmekildetyper og gulvmaterialerne (dvs. radiatorer, gulvvarmetyk, -tynd beton, træ, osv.)	10 ~ 60	min	10
V/P termo forskelsjust	ON/OFF	For at minimere tab pga. jævnlig TÆND og SLUK i perioder med milde udendørs omgivelsetemperaturer.	ON/OFF	—	ON
	Nedre grænse	Forhindrer varmepumpe drift, indtil fremløbstemperaturen falder ned under målfremløbstemperaturen plus den nedre grænseværdi.	-9 - -1	°C	-5
	Øvre grænse	Tillader varmepumpe drift, indtil fremløbstemperaturen stiger til over målfremløbstemperaturen plus den øvre grænseværdi.	+3 - +5	°C	+5

<Tabel 5.8.1> Varmedrift (rumtemp.kontrollabel)

Bemærk:

- Den mindste fremløbstemperatur, som forhindrer varmepumpe drift, er 20 °C.
 - Den maksimale fremløbstemperatur, som tillader varmepumpe drift, svarer til den maksimumtemperatur, der er indstillet i menuen for fremløbstemperaturområde.
- * Kraftig funktion er ikke effektiv og forøger driftsomkostningerne i forhold til normalfunktion.

Frostbeskyttelsesfunktion

Menuundertekst	Funktion/beskrivelse
Frostbeskyttelsesfunktion *1	En driftsfunktion, der forhindrer vandkredsen i at fryse, når udendørstemperaturen falder.
Gulv t	Måldudløbsvandtemperaturen i vandkredsen, når der køres i frostbeskyttelsesfunktion. *2
	Udendørstemperatur.

*1 Når systemet er slukket, er frostbeskyttelsesfunktionen ikke aktiveret.

*2 Gulv t. er fast indstillet til 20 °C og kan ikke ændres.

- Området for udendørstemperaturen, hvor samtidig drift starter, er -30 °C til 10 °C (standard -15 °C).
- Systemet vender automatisk tilbage til almindelig drift. Dette sker, når udetemperaturen stiger til over den valgte temperatur for denne specifikke driftsfunktion.

Samtidig drift

Denne funktion kan anvendes i perioder med meget lav udendørstemperatur. Samtidig drift giver mulighed for køre både varmt brugsvand og rumvarme på samme tid ved at anvende varmepumpen og/eller tilskudsvarmen til at sørge for rumvarme, mens el-varmelegemet (el-patron) alene sørger for varmt brugsvand. Denne drift er kun til rådighed, hvis der findes BÅDE en brugsvandsbeholder OG et el-varmelegeme (el-patron) i systemet.

Funktion til koldt vejr

Til forhold med ekstremt lave udendørstemperaturer, når varmepumpens kapacitet er begrænset til opvarmning, eller varmt brugsvand kun produceres vha. den elektriske tilskudsvarme (og el-varmelegemet, hvis det findes). Denne funktion er kun beregnet til brug i ekstremt kolde perioder. Overdreven brug af direkte elektriske opvarmere ALENE vil medføre et højere strømforbrug og kan muligvis reducere levetiden for opvarmere og relaterede dele.

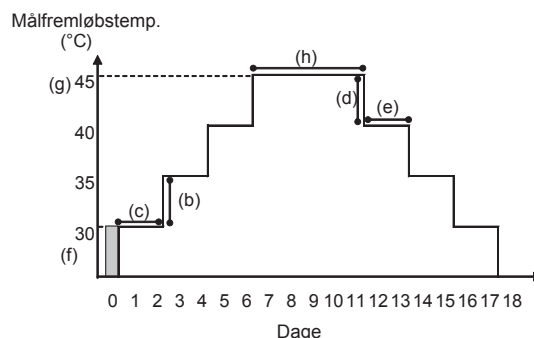
- Intervallet af udetemperaturer, hvor funktionen til koldt vejr starter, er -30 °C til -10 °C (standard -15 °C).
- Systemet vender automatisk tilbage til almindelig drift. Dette sker, når udetemperaturen stiger til over den valgte temperatur for denne specifikke driftsfunktion.

Gulvtørrer op-funktion

Gulvtørrer op-funktionen ændrer automatisk måltemperaturen for varmt brugsvand i trin for gradvist at tørre beton, når der er installeret denne særlige type gulvvarmesystem.

Når driften af systemet afsluttes, stopper alle funktioner undtagen frostbeskyttelsesdriften.

For gulvtørrer op-funktionen er målfremløbtemp. for zone1 den samme, som den er for zone2.



- Denne funktion er ikke til rådighed, når der er tilsluttet en PUHZ-FRP-uden-dørsenhed.
- Afbyrd ledninger til rumtermostatens eksterne indgange, kræver kontrol og udendørstermostat, ellers bevares målfremløbstemperaturen muligvis ikke.

Funktioner	Symbol	Beskrivelse	Mulighed/område	Enhed	Standard	
Gulvtørrer op-funktion	a	Slå funktionen TIL, og tænd for systemet med hovedkontrolenheden, og optøringsvarmedriften starter.	ON/OFF	—	OFF	
Fremløbstemperatur (forøgelse)	Fremløbtemp.forøgelse trin	b	Indstiller trinforøgelsen for målfremløbstemperaturen.	+1 - +10	°C	+5
	Forøgelesinterval	c	Indstiller den periode, i hvilken den samme målfremløbstemperatur bevares.	1 - 7	dag	2
Fremløbstemperatur (reduktion)	Fremløb temp.reduktion trin	d	Indstiller trinreduktionen for målfremløbstemperaturen.	-1 - -10	°C	-5
	Reduktionsinterval	e	Indstiller den periode, i hvilken den samme målfremløbstemperatur bevares.	1 - 7	dag	2
Måltemperatur	Start & slut	f	Indstiller målfremløbstemperaturen ved starten og afslutningen af driften.	25 - 60	°C	30
	Maks.måltemp.	g	Indstiller den maksimale målfremløbstemperatur.	25 - 60	°C	45
	Maks.temp.periode	h	Indstiller den periode, i hvilken den maksimale målfremløbstemperatur bevares.	1 - 20	dag	5

5 Systemopsætning

<Energiovervågningsindstillinger>

I denne menu kan du indstille alle de parametre, der er nødvendige for at registrere den forbrugte elektriske energi og den producerede energi, som vises på hovedkontrolenheden. Parametrene er en el-varmekapacitet, forsyningsstrømmen til vandpumpen og en varmemålerimpuls.

Benyt den fremgangsmåde, der beskrives under Generel drift, for opsætningen.

For pumpe 1 kan *** også indstilles ud over denne indstilling.

Hvis *** er valgt, anerkender systemet, at "fabriksmønteret pumpe" er indstillet. Se afsnittet [Energiovervågning] i "3. Teknisk information"

<Eksternt inputindstillinger>

Kræv kontrol (IN4)

Vælges der "OFF", mens der sendes et signal til IN4, standses al varmekildedrift effektivt, og vælges der "Kedel", stopper drift af varmepumpe og elektrisk varmer, og der udføres kedeldrift.

Udendørstermostat (IN5)

Vælges der "kun EL", mens der sendes et signal til IN5, udføres der kun el-varme-drift, og vælges der "Kedel", udføres der kedeldrift.

<Kodeordsbeskyttelse>

Kodeordsbeskyttelse er til rådighed for at forhindre uautoriseret adgang til servicemenyen af utrænede personer.

Nulstilling af adgangskoden

Hvis du glemmer den adgangskode, du indtastede, eller skal udføre service på en enhed, som blev installeret af en anden person, kan du nulstille adgangskoden til fabriksstandard 0000.

1. Fra hovedindstillingsmenuen skal du rulle ned i funktionerne, indtil Servicemenu er fremhævet.
2. Tryk på BEKRÆFT.
3. Du vil blive bedt om at indtaste en adgangskode.
4. Hold begge knapperne F3 og F4 nede i 3 sekunder.
5. Du vil blive spurgt, om du ønsker at fortsætte og nulstille adgangskoden til standardindstilling.
6. Tryk på knappen F3 for at nulstille.
7. Adgangskoden er nu nulstillet til 0000.

<Manuel nulstilling>

Skulle du ønske at gendanne fabriksindstillingerne på et eller andet tidspunkt, skal du anvende manuel nulstilling-funktionen. Bemærk venligst, at dette nulstiller ALLE funktionerne til standardindstillingerne fra fabrikken.

<SD-kort>

Brugen af et SD-kort forenkler indstillinger af hovedkontrolenheden på stedet.

*Ecodan serviceværktøj (til brug med pc-værktøj) er nødvendig for indstillingen.



Skærm til indtastning af adgangskode



Skærm til bekræftelse af adgangskode

6 Idriftsættelse

■ Opgaver før klargøring - drikkevands-/VB-kreds

Procedure for første påfyldning:

Sørg for, at alle forbindelsesrør sidder tæt og sikkert.

Åbn den fjerneste hane/udløb til varmt brugsvand.

Åbn langsomt/gradvist hovedvandforsyningen for at begynde at fylde enheden og rørsystemet til varmt brugsvand.

Lad den fjerneste hane løbe frit, og frigør/rens tilbageværende luft fra installationen.

Luk hanen/udløbet for at bevare det fuldt opladede system.

Bemærk: Hvis der er monteret et varmelegeme, må du IKKE sætte strøm til opvarmeren, før beholderen til varmt brugsvand er fyldt med vand. Du må heller IKKE sætte strøm til et eventuelt varmelegeme, hvis der er steriliseringskemikalierester i beholderen til varmt brugsvand, da dette vil medføre permanent beskadigelse af opvarmeren.

Procedure for første skylning:

Sæt strøm til systemet for at varme indholdet af cylinderenheden op til en temperatur på omkring 30 - 40 °C.

Skyll/tøm vandindholdet ud for at fjerne alle rester/urenheder fra installationsarbejdet. Brug cylinderenhedens aftapningsventil til på sikker vis at udtømme det varme vand til et afløb gennem en passende slange.

Luk aftapningsventilen, når du er færdig, og fortsæt idriftsættelsen af systemet.

7 Service og vedligeholdelse

Det indendørs tank modul (unit) er UVENTILERET. Ifølge loven i Storbritannien* skal systemet serviceres **en gang om året** af en kvalificeret person. Servicing og vedligeholdelse af ude delen bør kun udføres af en Mitsubishi Electric-trænet tekniker med relevante kvalifikationer og erfaring. Alt elarbejde skal udføres af en fagmand med de rigtige el-kvalifikationer. Al vedligeholdelse eller "gør det

selv"-reparationer af en ukvalificeret person kan ugyldiggøre garantien og/eller resultere i beskadigelse af tank modulet (unit) og kvæste personen.

* Byggeregulativer – England & Wales Part G3, Skotland P3, Nordirland P5.

Hvis du befinder dig uden for Storbritannien, skal du referere til de lokale byggeregulativer med hensyn til uventileret opbevaring af varmt brugsvand.

■ Grundlæggende fejlfinding for tank modulet (unit)

Følgende tabel anvendes som vejledning til mulige problemer. Den er ikke fuldstændig, og alle problemer bør undersøges af installatøren eller en anden kompetent person. Brugere må ikke selv forsøge at reparere systemet.

Systemet må aldrig køre, hvis sikkerhedsanordningerne omgås eller tilstoppes.

Fejlsymptom	Mulig årsag	Løsning
Koldt vand ved haner	Planlagt slukket kontrolperiode	Kontroller planindstillingerne, og foretag ændringer om nødvendigt.
	Al varmt brugsvand fra varmt brugsvandsbeholderen er brugt	Sørg for at varmt brugsvandsproduktion er aktiveret og vent på at varmt brugsvandsbeholderen genopvarmes.
	Varmepumpe eller el-varmere fungerer ikke	Kontakt installatør.
Varmesystemet når ikke op på den indstillede temperatur.	Der er valgt forbudt, timerfunktion eller feriefunktion	Kontroller indstillinger og ændr efter behov.
	Forkert størrelse radiatorer	Kontakt installatør.
	Det rum, hvor temperaturføleren er placeret, har en anden temperatur end resten af huset.	Placer temperaturføleren i et mere passende rum.
	Batteriproblem *kun trådløs betjening	Kontroller strømmen på batteriet og udskift hvis det er fladt.
Afkølingssystemet køler ikke ned til den indstillede temperatur. (KUN for ERST20*-modeller)	Når vandet i cirkulationskredsen er overdrevent varmt, starter afkølingsfunktionen med en forsinkelse for at beskytte udendørsenheden.	Normal drift
	Når den omgivende udendørs temperatur er temmelig lav, går Afkølingsfunktion ikke i gang for at undgå at tilfryse vandrørerne.	Hvis frysestat.funktionen ikke er nødvendig, bedes du kontakte installatøren for at ændre indstillingerne.
Varmeflade er varm i varmt brugsvandsfunktion. (Rumtemperaturen stiger.)	Der kan være fremmedlegemer i 3-vejsventilen, eller varmt brugsvand kan løbe til varmesiden pga. funktionsfejl.	Kontakt installatør.
Planfunktion forhindrer driften af systemet, men ude delen fungerer.	Frostbeskyttelsesfunktion er aktiveret.	Normal drift, der behøves ingen handling.
Pumpen kører uden grund i kort tid.	Stopforhindringsmekanisme for pumpen for at forhindre ophobning af kalkaflejringer.	Normal drift, der behøves ingen handling.
Der høres mekanisk støj fra tank modulet (unit)	Varmere tænder/slukker	Normal drift, der behøves ingen handling.
	3-vejsventil ændres position mellem funktionen brugsvand og varme.	Normal drift, der behøves ingen handling.
Støjende rørsystem	Luft i systemet	Forsøg at tappe radiatorerne (hvis de findes). Kontakt installatør, hvis symptomerne fortsætter.
	Løst rørsystem	Kontakt installatør.
Der kommer vand ud fra en af sikkerhedsventilerne	Systemet er overophedet eller har overtryk	Sluk for strømmen til varmepumpen og alle el-varmelegemer (el-patron), og kontakt installatøren.
Der drypper små mængder vand fra en af sikkerhedsventilerne.	Snavs kan forhindre et stramt tætning i ventilen	Drej ventilens dæksel i den angivne retning, indtil der høres et klik. Det frigører en lille mængde vand, der skyller snavset ud af ventilen. Vær meget forsigtig, det udløste vand er varmt. Kontakt installatøren, hvis ventilen fortsat drypper, da gummitætningen kan være beskadiget og skal udskiftes.
En fejlkode vises i hovedkontrolenhedens display.	Inde eller ude delen rapporterer en unormal tilstand	Bemærk fejlkodens nummer, og kontakt installatøren.

<Strømafbrydelse>

Alle indstillinger gemmes i én uge uden strøm, efter en uge gemmes KUN dato/tid.

Der er flere oplysninger i servicemanualen.

<Udtømning af tank modulet (unit) og dets primære kredsløb (lokal)>

ADVARSEL: UDTØMT VAND KAN VÆRE MEGET VARMT

1. Inden du forsøger at udtømme tank modulet (unit), skal strømforsyningen isoleres for at forhindre el-varmelegemer og tilskudsvarme i at udbrænde.
2. Isolér koldt vandstilførslen til varmt brugsvandsbeholderen.
3. Sæt en slange på VB-beholderens aftapningsventil (nr. 23 og 24 på figur 3.1). Slangen skal kunne modstå varme, da det aftappede vand kan være meget varmt. Slangen skal tømme til et sted, der ligger under bunden af VB-beholderen, for at udnytte hævereffekten. Åbn en varmtvandshane for at starte aftømningen uden et vakuum.
4. Når beholderen til varmt brugsvand er tømt, skal du lukke aftapningsventilen og den varme hane.
5. Sæt slangen til aftapningsventilen på vandkredsen (nr. 7 på figur 3.1). Slangen skal kunne modstå varme, da det aftappede vand kan være meget varmt. Slangen skal tømme til et sted, der ligger under tilskudsvarmens aftapningsventil, for at udnytte hævereffekten. Åbn pumpeventilerne og filterventilerne.
6. Der forbliver vand i filteret, efter tank modulet (unit) er blevet udtømt. Udtøm filteret ved at fjerne filterdækslet.

7 Service og vedligeholdelse

■ Fejlkoder

Kode	Fejl	Handling
L3	Overophedningsbeskyttelse for cirkulationsvandtemperatur	Fremløbshastighed er muligvis reduceret, kontroller for; <ul style="list-style-type: none"> • Vandlækage • Blokering af filter • Cirkulationspumpens funktion (fejlkode kan vises under påfyldning af primær kreds, gennemfør påfyldning og nulstil fejlkode.)
L4	Overophedningsbeskyttelse for vandtemperaturen i varmt brugsvandsbeholder	Kontroller el-varmelegemet (el-patron) og dets kontaktor.
L5	Inde dels temperaturtermistorfejl (THW1, THW2, THW5, THW6, THW7, THW8, THW9)	Kontroller modstanden på termistoren.
L6	Frysebeskyttelse for cirkulationsvand	Se handling for L3.
L8	Varmedriftsfejl	Genmonter eventuelle termistorer, der er blevet løsnet.
L9	Lav fremløbshastighed i primær kreds registreret af flowsensoren eller fremløbsføleren (fremløbsfølere 1, 2, 3)	Se handling for L3. Hvis selve flowsensoren eller fremløbsføleren ikke fungerer, skal den udskiftes. Forsigtig: Pumpeventilerne er muligvis meget varme, så pas venligst på.
LC	Overophedningsbeskyttelse for kedelcirkulationsvandtemperatur	Kontroller om kedelens indstillingstemperatur for varme overskrider begrænsningen. (Se manualen til termistorerne "PAC-TH011HT-E") Fremløbshastighed for varmekredsen fra kedelen er muligvis reduceret. Kontroller for <ul style="list-style-type: none"> • vandlækage, • blokering af filter • cirkulationspumpens funktion.
LD	Fejl på kedelens temperaturtermistor (THWB1, THWB2)	Kontroller modstanden på termistoren.
LE	Kedeldriftsfejl	Se handling for L8. Kontroller kedelens status.
LF	Fejl i flow sensor	Kontroller flowsensorkablet for skader eller løse tilslutninger.
LH	Frysebeskyttelse for kedelcirkulationsvand	Fremløbshastighed for varmekredsen fra kedelen er muligvis reduceret. Kontroller for <ul style="list-style-type: none"> • vandlækage • blokering af filter • cirkulationspumpens funktion.
LJ	VB-funktionsfejl (udvendig pladetype HEX)	<ul style="list-style-type: none"> • Kontroller, om VB-beholderens temperaturtermistor (THW5) er frakoblet. • Fremløbshastigheden i sanitetskredsen er muligvis reduceret. • Kontroller cirkulationspumpens funktion.
LL	Indstillingsfejl på Dip-kontakter på FTC-kontrolpanel	For kedeldrift skal du kontrollere at Dip SW1-1 er indstillet til TIL (med kedel), og Dip SW2-6 er indstillet til TIL (med buffertank). For 2-zonetemperaturkontrol skal du kontrollere at Dip SW2-7 er indstillet til TIL (2-zone), og Dip SW2-6 er indstillet til TIL (med buffertank).
J0	Kommunikationsfejl mellem FTC og trådløs modtager.	Kontroller tilslutningskablet for skader eller løse tilslutninger.
P1	Termistorfejl (Rumtemperatur) (TH1)	Kontroller modstanden på termistoren.
P2	Termistorfejl (Kølemiddelvæsketemperatur) (TH2)	Kontroller modstanden på termistoren.
P6	Frostbeskyttelse af pladevarmeveksler	Se handling for L3. Kontroller for korrekt mængde kølemiddel.
J1 - J8	Kommunikationsfejl mellem trådløs modtager og trådløs fjernbetjening	Kontroller, at den trådløse fjernbetjenings batteri ikke er fladt. Kontroller parringen mellem trådløs modtager og trådløs fjernbetjening. Test den trådløse kommunikation. (Se manualen til det trådløse system)
E0 - E5	Kommunikationsfejl mellem hovedstyringsenheden og FTC	Kontroller tilslutningskablet for skader eller løse tilslutninger.
E6 - EF	Kommunikationsfejl mellem FTC og ude del	Kontroller at ude delen ikke er blevet slukket. Kontroller tilslutningskablet for skader eller løse tilslutninger. Se i servicemanualen til ude delen.
E9	Ude delen modtager intet signal fra inde delen.	Kontroller at der er tændt for begge enheder. Kontroller tilslutningskablet for skader eller løse tilslutninger. Se i servicemanualen til ude delen.
U*, F*	Ude delfejl	Se i servicemanualen til ude delen.
A*	M-NET-kommunikationsfejl	Se i servicemanualen til ude delen.

Bemærk: For at annullere fejlkoder skal du slukke for systemet (Tryk på knap E på hovedstyringsenheden i 3 sekunder).

7 Service og vedligeholdelse

■ Årlig vedligeholdelse

Det er vigtigt, at der udføres service på cylinderenheden mindst én gang om året af en kvalificeret person. Alle nødvendige reservedele skal købes fra Mitsubishi Electric. OMGA aldrig sikkerhedsanordninger, og kør aldrig enheden, uden at de er fuldt funktionsdygtige. Der er flere oplysninger i servicehåndbogen.

Bemærk: Inden for de første par måneder efter installation, skal du fjerne og rense tank modulets (unit) filter samt dem, der eventuelt er monteret udvendigt på tank modulet (unit). Dette er især vigtigt ved installation på et eksisterende system.

Udover det årlige serviceeftersyn er det nødvendigt at udskifte og efterse nogle dele, efter systemet har kørt et vist stykke tid. Se venligst tabellerne angående detaljerede instruktioner. Udskiftning og eftersyn af dele skal altid udføres af en kompetent person med den relevante træning og kvalifikationer.

Dele som behøver regelmæssig udskiftning

Dele	Udskift hver	Mulige fejl
Overtryksventil (OTV) Luftudlader (auto/manual) Aftapningsventil (primær/sanitetskreds) Manometer Indløbskontrolgruppe (ICG)*	6 år	Vandlækage

* EKSTRAUDSTYRSDELE til Storbritannien

Dele som behøver regelmæssigt eftersyn

Dele	Kontroller hver	Mulige fejl
El-varmelegeme (el-patron)	2 år	Jordlækage får HPFI afbryderen til at aktivere (Varmelegeme er altid FRA)
Cirkulationspumpe (Primær kreds)	20.000 timer (3 år)	Cirkulationspumpefejl

Dele som IKKE må genanvendes ved serviceeftersyn

* O-ring

* Pakning

Bemærk: Udskift altid pakningen til pumpen med en ny hver gang der foretages regelmæssigt eftersyn (hver 20.000 timers drift eller hvert 3. år).

7 Service og vedligeholdelse

Teknikerskemaer

Skulle indstillingerne blive ændret fra standard, skal du indtaste og registrere den nye indstilling i "Stedindstilling"-søjlen. Dette forenkler fornyet indstilling i fremtiden, hvis systemet skal ændres, eller printpladen skal udskiftes.

Registreringsark for driftsættelse/stedindstillinger

Skærm på hovedkontrolenhed		Parametre	Standardindstilling	Stedindstilling	Bemærkninger	
Hovedfunktion	Zone1 rumtemperatur varme	10 °C - 30 °C	20 °C			
	Zone2 rumtemperatur varme *12	10 °C - 30 °C	20 °C			
	Zone1 fremløbstemperatur varme	25 °C - 60 °C	45 °C			
	Zone2 fremløbstemperatur varme *1	25 °C - 60 °C	35 °C			
	Zone1 fremløbstemperatur køl *13	5 °C - 25 °C	15 °C			
	Zone2 fremløbstemperatur køl *13	5 °C - 25 °C	20 °C			
	Zone1 varmekurve	-9 °C - + 9 °C	0 °C			
	Zone2 varmekurve *1	-9 °C - + 9 °C	0 °C			
Funktion	Feriefunktion	Aktiv/Ikke aktiv/Indstil tid	—			
	Tvungen VB-drift	ON/OFF	—			
	VB	ON/OFF/timer	ON			
	Varme/afkøling *13	ON/OFF/timer	ON			
Indstilling	VB	Energiovervågning	Forbrugt elektrisk energi/Produceret energi	—		
		Driftstilstand	Normal/Øko *15	Normal		
		Varmt brugsvand maks.temperatur	40 °C - 60 °C *2	50 °C		
		BV genopvarmningsforskel	5 °C - 30 °C	10 °C		
		Brugsvand maks.køretid	30 - 120 minutter	60 minutter		
		Varmt brugsvand varmebegrænsning	30 - 120 minutter	30 minutter		
	Forebyggelse af legionella	Aktiv	Ja/Nej	Ja		
		Varmt brugsvandstemperatur	60 °C - 70 °C *2	65 °C		
		Frekvens	1 - 30 dage	15 dage		
		Starttid	00:00 - 23:00	03:00		
		Maks.køretid	1 - 5 timer	3 timer		
		Varighed af maks.temp.	1 - 120 minutter	30 minutter		
	Varme/Køl *13	Zone1 driftstilstand	Rumtemperatur varme/Fremløbstemperatur varme/Varmekurve/ Fremløbstemperatur køl	Rumtemp.		
		Zone2 driftstilstand *1	Rumtemperatur varme/Fremløbstemperatur varme/Varmekurve/ Fremløbstemperatur køl	Varmekurve		
	Varmekurve	Indstillingspunkt for høj gennemløbstemp.	Zone1 udendørstemperatur	-30 °C - +33 °C*3	-15 °C	
			Zone1 fremløbstemperatur	25 °C - 60 °C	50 °C	
			Zone2 udendørstemperatur *1	-30 °C - +33 °C*3	-15 °C	
			Zone2 gennemløbstemperatur *1	25 °C - 60 °C	40 °C	
		Indstillingspunkt for lav gennemløbstemperatur	Zone1 udendørstemperatur	-28 °C - +35 °C*4	35 °C	
			Zone1 fremløbstemperatur	25 °C - 60 °C	25 °C	
			Zone2 udendørstemperatur *1	-28 °C - +35 °C*4	35 °C	
			Zone2 fremløbstemperatur	25 °C - 60 °C	25 °C	
		Juster	Zone1 udendørstemperatur	-29 °C - +34 °C*5	—	
			Zone1 fremløbstemperatur	25 °C - 60 °C	—	
			Zone2 udendørstemperatur *1	-29 °C - +34 °C*5	—	
			Zone2 fremløbstemperatur *1	25 °C - 60 °C	—	
	Ferie	VB	Aktiv/Ikke aktiv	Ikke aktiv		
		Varme/Køl *13	Aktiv/Ikke aktiv	Aktiv		
Zone1 rumtemperatur varme		10 °C - 30 °C	15 °C			
Zone2 rumtemperatur varme *12		10 °C - 30 °C	15 °C			
Zone1 fremløbstemperatur varme		25 °C - 60 °C	35 °C			
Zone2 fremløbstemperatur varme *1		25 °C - 60 °C	25 °C			
Zone1 fremløbstemperatur køl *13		5 °C - 25 °C	25 °C			
Zone2 fremløbstemperatur køl *13		5 °C - 25 °C	25 °C			
Startindstillinger	Sprog	EN/FR/DE/SV/ES/IT/DA/NL/FI/NO/PT/BG/PL/CZ/RU	EN			
	°C/°F	°C/°F	°C			
	Sommertid	ON/OFF	OFF			
	Temperaturdisplay	Rum/varmt brugsvandsbeholder/rum&varmt brugsvandsbeholder/OFF	OFF			
	Tidsdisplay	tt:mm/tt:mm AM/AM tt:mm	tt:mm			
	Valgt føler indstillinger for zone1	TH1/styring/betjen1-8/ "tid/zone"	TH1			
	Valgt føler indstillinger for zone2 *1	TH1/styring/betjen1-8/ "tid/zone"	TH1			
	Betjen zone valg *1	Zone1/Zone2	Zone1			
Servicemenu	Føler kalibrering	THW1	-10 °C - +10 °C	0 °C		
		THW2	-10 °C - +10 °C	0 °C		
		THW5	-10 °C - +10 °C	0 °C		
		THW6	-10 °C - +10 °C	0 °C		
		THW7	-10 °C - +10 °C	0 °C		
		THW8	-10 °C - +10 °C	0 °C		
		THW9	-10 °C - +10 °C	0 °C		
		THWB1	-10 °C - +10 °C	0 °C		
		THWB2	-10 °C - +10 °C	0 °C		
		Aux.indstillinger	Økonomidrift for pumpe.	ON/OFF *6	ON	
	Udsæt (3 - 60 min)		10 min			
	Rumvarme: ON (anvendes)/OFF (anvendes ikke)		ON			
	Forsinkelsestimer for el-varme (5 - 180 min)		30 min			
	El-varme (Varme)		Tilskudsvarme VB: ON (anvendes)/OFF (anvendes ikke)	ON		
	El-varme (VB)		Dyppekoger VB: ON (anvendes)/OFF (anvendes ikke)	ON		
	Forsinkelsestimer for el-varme (15 - 30 min)		15 min			
	Blandeventilstyring		Driftstid (10 - 240 sek)	120 sek		
	Interval (1 - 30 min)		2 min			
	Flow sensor		Minimum (0 - 100 l/min)	5 l/min		
	Maksimum (0 - 100 l/min)	100 l/min				

*1 Indstillingerne relateret til zone2 kan kun ændres, når 2 zone-temperaturkontrol er aktiveret (når DIP SW2-6 og SW2-7 er TIL).

*2 Modellen uden både tilskudsvarme og varmelegeme kan muligvis ikke nå den indstillede temperatur, afhængigt af udendørstemperaturen.

*3 Den nedre grænse er -15 °C, afhængigt af den tilsluttede udendørsenhed.

*4 Den nedre grænse er -13 °C, afhængigt af den tilsluttede udendørsenhed.

*5 Den nedre grænse er -14 °C, afhængigt af den tilsluttede udendørsenhed.

(Fortsætter på næste side.)

7 Service og vedligeholdelse

Teknikerskemaer

Registreringsark for idriftsættelse/stedindstillinger (fortsat fra forrige side)

Skærm på hovedkontrolenhed				Parametre	Standardindstilling	Stedindstilling	Bemærkninger	
Servicemenu	Pumpehastighed			Pumpehastighed (1 - 5)	5			
	Varmekildeindstilling			EL og VP/kun EL/kedel/hybrid *7	EL og VP			
	Driftsindstillinger	Opvarmning *8	Fremløbtemp.område *10	Min.temp. (25 - 45 °C)	30 °C			
				Maks.temp. (35 - 60 °C)	50 °C			
			Temp.kontrolinterval *14	Funktion (normal/kraftig)	Normal			
			Interval (10 - 60 min)	10 min				
		V/P termo forskelsjust	ON/OFF *6	ON				
			Nedre grænse (-9 - -1 °C)	-5 °C				
			Øvre grænse (+3 - +5 °C)	5 °C				
		Frostbeskyttelsesfunktion *11			Udendørstemperatur. (3 - 20 °C) / **	5 °C		
		Samtidig drift (VB/varme)		ON/OFF *6	OFF			
				Udendørstemperatur. (-30 - +10 °C) *4	-15 °C			
	Funktion til koldt vejr		ON/OFF *6	OFF				
			Udendørstemperatur. (-30 - -10 °C) *4	-15 °C				
	Kedeldrift		Hybridindstillinger	Udendørstemperatur. (-30 - +10 °C) *4	-15 °C			
				Prioritetstilstand (omgivende/omkost./CO ₂) *16	Omgivende			
			Intelligente indstillinger	Energipris *9	Elektricitet (0,001 - 999 */kWh)	0,5 */kWh		
					Kedel (0,001 - 999 */kWh)	0,5 */kWh		
			CO ₂ -udledning	CO ₂ -udledning	Elektricitet (0,001 - 999 kg -CO ₂ /kWh)	0,5 kg -CO ₂ /kWh		
					Kedel (0,001 - 999 kg -CO ₂ /kWh)	0,5 kg -CO ₂ /kWh		
			Varmekilde	Varmekilde	Varmepumpekapacitet (1 - 40 kW)	11,2 kW		
					Kedeleffektivitet (25 - 150 %)	80 %		
					Tilskudsvarme nr.1 kapacitet (0 - 30 kW)	2 kW		
				Tilskudsvarme nr.2 kapacitet (0 - 30 kW)	4 kW			
	Gulvtørrer op-funktion		ON/OFF *6	OFF				
			Måltemp.	Start & slut (25 - 60 °C)	30 °C			
				Maks.temp. (25 - 60 °C)	45 °C			
				Maks.temp.periode (1 - 20 dage)	5 dage			
			Fremløb temp. forøgelse	Temp.forøgelse trin (+1 - +10 °C)	+5 °C			
				Forøgelsesinterval (1 - 7 dage)	2 dage			
	Fremløb temp. reduktion	Temp.reduktion trin (-1 - -10 °C)	-5 °C					
		Reduktionsinterval (1 - 7 dage)	2 dage					
	Indst. f.energiovervågning	El-varmekapacitet	Tilskudsvarme nr. 1 kapacitet	0 - 30 kW	2 kW			
Tilskudsvarme nr. 2 kapacitet			0 - 30 kW	4 kW				
El-varmelegemekapacitet			0 - 30 kW	0kW				
Produceret energikalibrering		-50 - +50 %	0 %					
Vandpumpeindput		Pumpe 1	0 - 200 W eller *** (fabrikmonteret pumpe)	***				
		Pumpe 2	0 - 200 W	0 W				
		Pumpe 3	0 - 200 W	0 W				
Elektrisk energimåler		0,1/1/10/100/1000 impulser/kWh	1 impuls/kWh					
Varmemåler		0,1/1/10/100/1000 impulser/kWh	1 impuls/kWh					
Eksternt indputindstillinger	Kræv kontrol (IN4)	Varmekilde FRA/ kedeldrift	Kedeldrift					
	Udendørstermostat (IN5)	Varmedrift/kedeldrift	Kedeldrift					

*6 Til: Funktionen er aktiv, Fra: Funktionen er ikke aktiv.

*7 Når DIP SW1-1 er indstillet til FRA "UDEN kedel", eller SW2-6 er indstillet til FRA "UDEN blandetank", kan der hverken vælges kedel eller hybrid.

*8 Kun gyldig i Rumtemperaturkontroltilstand.

9 "" i "*/kWh" repræsenterer valutaenhed (f.eks. € eller £ eller lignende)

*10 Kun gyldig i Rumtemperatur varme.

*11 Hvis der vælges asterisk (**), deaktiveres frostbeskyttelsesfunktionen. (dvs. fryserisiko for primær vand)

*12 Indstillingerne for Zone2 kan kun ændres, når 2-zone-temperaturkontrol eller 2-zone-ventil ON/OFF-kontrolenhed er aktiv.

13 Indstillingerne for Afkølingsfunktion er kun tilgængelige for modellen ERST20.

*14 Når DIP SW5-2 står på FRA, er funktionen aktiv.

*15 Når tank modulet (unit) er sluttet til en PUMY-P ude enhed, er tilstanden indstillet fast til "Normal".

*16 Når tank modulet (unit) er sluttet til en PUMY-P ude enhed, er tilstanden indstillet fast til "Omgivende".

8 Supplerende information

■ Kølemiddelopsamling (udpumpning) kun for spilit modelsystemer

Se "Kølemiddelopsamling" i ude delens installationsmanual eller servicemanuel.

■ Kedelopbakkingsdrift

Varmedrift opbakkes af kedel.

For yderligere oplysninger, se installationsmanualen for PAC-TH011HT-E.

<Installation og systemopsætning>

1. Indstil Dip-SW 1-1 til TIL "Med kedel" og SW2-6 til TIL "Med buffertank".
2. Installer termistorerne THWB1 (fremløbsemp.) og THWB2 (returtemp.) *1 på kedelkredsen.
3. Tilslut udgangsledningen (OUT10: Kedeldrift) til den eksterne indgang (rumtermostatindgang) på kedelen. *2
4. Installer en af de følgende rumtemp. termostater. *3

- Trådløs fjernbetjening (ekstraudstyr)
- Rumtemperaturtermostat (efterlevering)
- Hovedstyringsenhed (fjernposition)

*1 Kedeltemp. termistoren er ekstraudstyr.

*2 Der er ingen spænding på OUT10.

*3 Kedelopvarmning styres til/fra af rumtemp. termostaten.

<Fjernbetjeningsindstillinger>

1. Gå til servicemenu > varmekildeindstilling og vælg "kedel" eller "auto". *4
2. Gå til servicemenu > driftsindstillinger > kedelindstillinger for at foretage detaljerede indstillinger for "auto" ovenfor.

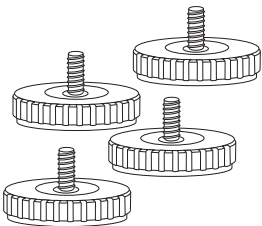
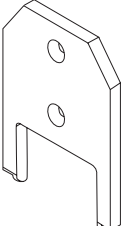
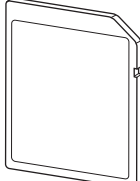
*4 "Hybrid" skifter automatisk varmekilder mellem varmepumpe (og el-varme) og kedel.

■ Produktkort for temperaturkontrol

- (a) Leverandørens navn: MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION
- (b) Leverandørens modelidentifikator: PAR-WT50R-E og PAR-WT51R-E
- (c) Typen af temperaturkontrol: V1
- (d) Bidraget af temperaturkontrol til energieffektivitet af sæsonmæssig rumopvarmning: 4 %

Innehåll

1. Säkerhetsföreskrifter	2
2. Introduktion.....	2
3. Teknisk information.....	3
4. Installation.....	11
4.1 Placering.....	11
4.2 Vattenkvalitet och systemförberedelser	12
4.3 Vattenledningar	13
4.4 Arrangemang av avtappning för säkerhetsanordningar (G3)	17
4.5 Elektrisk anslutning	18
5. Systeminställning	22
5.1 Dip-växlarfunktioner	22
5.2 Ansluta ingångar/utgångar	23
5.3 Kabeldragning för 2-zonstemperaturkontroll.....	25
5.4 2-zonsventil PÅ/AV-kontroll	25
5.5 Enbart inomhusenhetsdrift (under installationsarbete).....	25
5.6 Fjärrkontrollalternativ.....	26
5.7 Använda SD-minneskort	28
5.8 Huvudkontroll.....	29
6. Igångkörning	36
7. Service och underhåll	37
8. Tilläggsinformation	42

Tillbehör (medföljer)		
Justerbara fötter	Doppvärmarens centrumsdelverktyg EH*T20*-MHC*-modell endast	SD-minneskort
		
4	1	1

Förkortningar och ordlista

Nr.	Förkortningar/Ord	Beskrivning
1	Läget värmekurva	Rumsuppvärmning med utomhustemperaturkompensation
2	COP	Värmepumpens verkningsgrad (coefficient of performance)
3	Cylindertank	Oventilerad varmvattentank för inomhusbruk och rörsystemkomponenter
4	Varmvattensläge	Varmvattenuppvärmningsläge för duschar, vaskar osv.
5	Framledningstemperatur	Temperaturen som vattnet har när det levereras till primärkretsen
6	Frys skyddsfunktion	Uppvärmningskontrollrutin för att förhindra att vattenledningar fryser
7	FTC	Framledningstemperaturkontroll, kretskortet som kontrollerar systemet
8	Värmeläge	Rumsuppvärmning genom element eller golvvärme
9	Legionella	Bakterier som kan hittas i rörsystem, duschar och vattentankar och som kan orsaka legionärssjuka
10	LS-läge	Legionellskyddsläge – en funktion i system som innehåller vattentankar, som är till för att förhindra tillväxten av legionellabakterier
11	Enhetssystem	Plattvärmväxlare (Köldmedium - Vatten) i utomhusvärmepumpen
12	TSV	Trycksäkerhetsventil
13	Returtemperatur	Temperaturen som vattnet har när det levereras från primärkretsen
14	Splitsystem	Plattvärmväxlare (Köldmedium - Vatten) i inomhusenheten
15	TV	Termostatventil – en ventil vid in- eller utgången på elementets panel som styr värmeproduktionen
16	Kylläge	Rumsv kylning genom fläktspole eller golvv kylning

1 Säkerhetsföreskrifter

Läs noggrant igenom följande säkerhetsåtgärder.

⚠ VARNING:
Säkerhetsåtgärder som måste vidtas för att förhindra skada eller dödsfall.

⚠ FÖRSIKTIGHET:
Försiktighetsåtgärder som måste vidtas för att förhindra skada på enheten.

Den här installationsmanualen ska lämnas med produkten tillsammans med användarmanualen efter installation för framtida behov.
Mitsubishi Electric ansvarar inte för fel på lokalt tillhandahållna och inhandlade reservdelar.

- Se till att utföra underhåll med jämna mellanrum.
- Se till att följa lokala bestämmelser.
- Se till att följa instruktionerna som ges i denna manual.

⚠ VARNING

Mekaniskt

Cylindertanken och utomhusenheten får inte installeras, demonteras, omplaceras, modifieras eller repareras av användaren. Fråga en auktoriserad installatör eller tekniker. Om enheten installeras på felaktigt sätt eller modifieras efter installation av användaren kan detta ge upphov till vattenläckage, elstötar eller brand.

Utomhusenheten måste monteras så att den sitter ordentligt fast mot en hård och plan yta som klarar dess vikt.

Cylindertanken ska placeras på en hård och plan yta som kan klara dess vikt när den är full för att förhindra höga ljud och starka vibrationer.

Placera inte möbler eller elektriska apparater nedanför utomhusenheten eller cylindertanken.

Avtappingsledningarna från cylindertankens nödanordningar måste installeras enligt gällande lagstiftning.

Använd endast tillbehör och reservdelar som godkänts av Mitsubishi Electric och be en utbildad tekniker att montera delarna.

Elektriskt

Allt elektriskt arbete ska utföras av en utbildad tekniker enligt lokala bestämmelser och instruktionerna i den här manualen.

Enheternas strömförsörjning måste ske från en strömkälla endast avsedd för enheten och rätt spänning och överspänningsskydd måste användas.

Ledningsdragning ska utföras enligt nationella bestämmelser. Anslutningar måste göras på ett säkert sätt och utan att kontakterna utsätts för något tryck.

Jorda enheten korrekt.

Allmänt

Håll barn och djur borta från både cylindertanken och utomhusenheten.

Använd inte varmvatten som genererats av värmepumpen som dricksvatten eller till matlagning. Detta kan göra att användaren blir sjuk.

Stå inte på enheterna.

Rör inte strömbrytare med våta händer.

Underhållskontroller av både cylindertanken och utomhusenheten måste årligen utföras av en kvalificerad person.

Placera inte vätskefyllda behållare på cylindertanken. Om de läcker vätska på cylindertanken kan detta skada enheten och/eller orsaka brand.

Placera inga tunga föremål på cylindertanken.

Vid installation, omplacering, eller service av cylindertanken ska endast det specificerade köldmediet (R410A) användas till att fylla köldmedieledningarna. Blanda inte med annat köldmedium och låt inte luft finnas kvar i ledningarna. Om luft blandas med köldmediet kan det orsaka onormalt högt tryck i köldmedieledningen, vilket kan resultera i en explosion och andra faror.

Användning av något annat köldmedium än det specificerade för systemet kommer att orsaka mekaniska fel eller tekniska systemfel eller att enheten helt slutar fungera. I värsta fall kan detta leda till allvarliga brister när det gäller produktens säkerhet.

I värmeläget ska du, för att undvika att värmeavgivarna skadas av väldigt varmt vatten, ställa in målframledningstemperaturen till minst 2°C under den maximala tillåtna temperaturen för alla värmeavgivare. För Zon2, ställ in målframledningstemperaturen till minst 5°C under den maximala tillåtna framledningstemperaturen för alla värmeavgivare i Zon2-kretsen.

Installera inte enheten på platser där brännbara gaser kan läcka, produceras, flöda eller ackumuleras. Om brännbara gaser ackumuleras runt enheten kan det leda till brand eller explosion.

⚠ FÖRSIKTIGHET

Använd rent vatten som uppfyller lokala kvalitetsstandarder till primärkretsen.

Utomhusenheten ska installeras på en plats där luftcirkulationen är tillräcklig enligt diagrammen i utomhusenhetens installationsmanual.

Cylindertanken ska placeras inomhus för att minimera värmeförlusten.

Vattenledningen i primärkretsen mellan utomhus- och inomhusenheten ska vara så kort som möjligt för att minska värmeförlusten.

Se till så att kondens från utomhusenheten leds iväg från underredet för att undvika vattenpölar.

Avlägsna så mycket luft som möjligt från primär- och varmvattenkretsarna.

Köldmedieläckage kan orsaka kvävning. Förse med ventilation i enlighet med EN378-1.

Se till att linda isolering runt rörledningarna. Direktkontakt med oskyddade rörledningar kan ge upphov till bränn- eller köldskador.

Stoppa aldrig någonsin batterier i munnen eftersom det finns risk att svälja dem oavsiktligt.

Batterier som svalts kan orsaka kvävning och/eller förgiftning.

Installera enheten på en fast konstruktion för att förhindra högt ljud eller starka vibrationer när den är i bruk.

Transportera inte cylindertanken med vatten inuti varmvattentanken eller spolen. Detta kan ge upphov till skador på enheten.

Om strömmen till cylindertanken ska vara avstängd (eller systemet ska vara avstängt) under en längre tid ska vattnet tappas ur.

Om det inte skett någon användning under en längre tid ska, innan användning återupptas, varmvattentanken spolas igenom med dricksvatten.

Förebyggande åtgärder bör vidtas mot tryckslag, som installation av en tryckslagsdämpare i den primära vattenkretsen, enligt tillverkarens anvisningar.

När det gäller hantering av köldmedium, se utomhusenhetens installationsmanual.

2 Introduktion

Syftet med den här installationsmanualen är att instruera behöriga personer hur man säkert och effektivt installerar och sätter igång cylindertanksystemet. Målgruppen för manualen är behöriga rörmokare och/eller kylingenjörer som har

genomgått och klarat nödvändig Mitsubishi Electric-produktutbildning och har den erforderliga behörighet för installation av oventilerade varmvattencylindertankar som är specifika för sina länder.

Produktspecifikation

Modellnamn	200 L											
	EHST20C-VM2C	EHST20C-VM6C	EHST20C-VM9C	EHST20C-VM2EC	EHST20C-VM6EC	EHST20C-VM9EC	EHST20C-MEC	EHST20D-VM2C	EHST20D-MHC	EHST20D-VM2EC	EHST20D-VM9C	
Nominell varmvattenvolym	1600 x 595 x 680 mm (höjd x bredd x djup)											
Totala enhetsmätt	200 L											
Vikt (tom)	110 kg	111 kg	112 kg	104 kg	105 kg	106 kg	103 kg	96 kg	103 kg	103 kg	97 kg	105 kg
Vikt (full)	320 kg	321 kg	322 kg	314 kg	315 kg	316 kg	313 kg	305 kg	312 kg	312 kg	306 kg	314 kg
Vattenvolym för värmekretsen i enheten *1	6,6 kg	6,6 kg	6,6 kg	6,6 kg	6,6 kg	6,6 kg	6,6 kg	5,7 kg	5,7 kg	5,7 kg	5,7 kg	5,7 kg
Plattvärmväxlare (MWA2)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	—	—	—	—	—
Plattvärmväxlare (MWA1)	—	—	—	—	—	—	—	✓	✓	✓	✓	✓
Sluet expansionskärl (Primärvarme)	12 L 1 bar											
Vattenkrets (Primär)	Kontrollig- vare Värme Trycksäkerhetsventil											
Till- skotts- vår- mare	Flödes sensor											
Värmv- alter- n- tank	Termostat med manuell återställning Värmeifrånkoppling (för att förebygga torrköning)											
Primärkretsens cirkulationspump	Kontrollgivare											
Sanitärkretsens cirkulationspump	Temperatur- och trycksäkerhetsventil/ Trycksäkerhetsventil											
Anslutningar	Grundfos UPM2 15 - 70 130 Grundfos UPSO 15-60 130 CIL2											
Måletemperaturområde	28mm kompressionsprimärkrets/ 22mm kompressionsvarmvattnekrets											
Garanterat driftområde	Vatten 9,52 mm Vätska 15,88 mm Gas Värme 25 - 60°C Kyla Värme 10 - 30°C Kyla											
Varmvattentankprestanda	Ute T *2 Utomhus- temperatur Kyla Maximal tillåten varmvattentemperatur Tid för att höja varmvattentemperaturen 15 - 65 °C *5 Tid för att återupvärmna 70% av varmvattentanken till 65 °C *5											
Elektriska data	Kontrollkort Strömstyrning (Fas, spänning, frekvens) Strömbrytare (vid strömstyrning från fristående källa) Till- skotts- vår- mare Kapacitet Ström Strömbrytare Strömstyrning (Fas, spänning, frekvens) Doppvår- mare *6 Ström Strömbrytare											
Ljudtrycksnivå	28dB(A)											
Ljudeffektnivå	40dB(A)											

<Tabell 3.1>

- Tillval**
- Trådlös fjärrkontroll
 - Trådlös mottagare
 - Doppvärmare (1Ph, 3kW)
 - EHPF-filberör för storbottiamien
 - Dräneringsskålens stativ
 - Fjärrsensor
 - Termostor
 - Högletemperaturtermistor
 - eoodan Wi-Fi-gränssnitt
 - PAC-DP01-E
 - PAR-WT50R-E
 - PAR-WR51R-E
 - PAC-IH03V2-E
 - PAC-WK01UK-E
 - PAC-DP01-E
 - PAC-SE41TS-E
 - PAC-TH011-E
 - PAC-TH01HT-E
 - PAC-WF010-E
- *1 Volymen för sanitär vattenkrets, primär varmvattentank (från 3-vägsventil till sammanflytande punkter med värmekrets), rörledningarna till expansionskärl och expansionskärl ingår inte i detta värde.
 *2 Omgivningen måste vara frostfri.
 *3 Kylslaget är inte tillgängligt när utomhus temperaturen är låg.
 *4 För modeller utan både tillskottsvarmare och doppvärmare är den maximala tillåtna varmvattentemperaturen [Maximalt utloppsvatten för utomhusenhet - 3 °C]
 För det maximala för utloppsvattnet för utomhusenheten, se utomhusenhetens databok.
 *5 Testad under BS7206-förhållanden.
 *6 Koppla inte in doppvärmare utan värmeifrånkoppling.

3 Teknisk information

Produktspecifikation

Modellnamn	ERST20C-MEC	ERST20C-VM2C	ERST20D-MEC	ERST20D-VM2C	ERST20D-VM2C	EHPT20X-VM2C	EHPT20X-VM6C	EHPT20X-VM9C	EHPT20X-TM9C	EHPT20X-MHCW	EHST20C-MHCW	EHST20D-MHCW
Nominell varmvattenvolym	200 L											
Totala enhetsmått	1600 x 595 x 680 mm (höjd x bredd x djup)											
Vikt (tom)	103 kg	110 kg	96 kg	103 kg	98 kg	98 kg	99 kg	100 kg	100 kg	98 kg	110 kg	103 kg
Vikt (full)	313 kg	320 kg	305 kg	312 kg	307 kg	307 kg	308 kg	309 kg	309 kg	307 kg	320 kg	312 kg
Vattenvolym för värmekretsen i enheten *1	6,6 kg	6,6 kg	5,7 kg	5,7 kg	5,9 kg	5,9 kg	5,9 kg	5,9 kg	5,9 kg	5,9 kg	6,6 kg	5,7 kg
Plattvärmväxlare (MVA2)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Plattvärmväxlare (MVA1)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Sluet expansionskärl (Primärvärme)	—	12 L	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Laddningstryck	—	1 bar	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Vattenkrets (Primär)	Trycksäkerhetsventil	Värme	Trycksäkerhetsventil	Värme	1 - 80°C	0,3 MPa (3bar)	1 - 80°C	0,3 MPa (3bar)	1 - 80°C	0,3 MPa (3bar)	1 - 80°C	0,3 MPa (3bar)
Till- och frånkoppling	Flödessensor	Min. flöde 5,0 L/min	90°C	90°C	90°C	90°C	90°C	90°C	90°C	90°C	90°C	90°C
Säkerhetsanordning	Temperat- och trycksäkerhetsventil	Värme	121°C	121°C	121°C	121°C	121°C	121°C	121°C	121°C	121°C	121°C
Värmvattenkrets	Temperat- och trycksäkerhetsventil	Värme	40 - 70°C	40 - 70°C	40 - 70°C	40 - 70°C	40 - 70°C	40 - 70°C	40 - 70°C	40 - 70°C	40 - 70°C	40 - 70°C
Trycksäkerhetsventil	Trycksäkerhetsventil	1,0 MPa (10 bar)	1,0 MPa (10 bar)	1,0 MPa (10 bar)	1,0 MPa (10 bar)	1,0 MPa (10 bar)	1,0 MPa (10 bar)	1,0 MPa (10 bar)	1,0 MPa (10 bar)	1,0 MPa (10 bar)	1,0 MPa (10 bar)	1,0 MPa (10 bar)
Primärkretsens cirkulationspump	Grundfos UPM2K 15 - 75 130	Grundfos UPM2 15 - 70 130	Grundfos UPM2K 15 - 75 130	Grundfos UPM2 15 - 70 130	Grundfos UPM2 15 - 70 130	Grundfos UPM2 15 - 70 130	Grundfos UPM2 15 - 70 130	Grundfos UPM2 15 - 70 130	Grundfos UPM2 15 - 70 130	Grundfos UPM2 15 - 70 130	Grundfos UPM2 15 - 70 130	Grundfos UPM2 15 - 70 130
Sanitärkretsens cirkulationspump	Grundfos UPSO 15-60 130 CIL2	Grundfos UPSO 15-60 130 CIL2	Grundfos UPSO 15-60 130 CIL2	Grundfos UPSO 15-60 130 CIL2	Grundfos UPSO 15-60 130 CIL2	Grundfos UPSO 15-60 130 CIL2	Grundfos UPSO 15-60 130 CIL2	Grundfos UPSO 15-60 130 CIL2	Grundfos UPSO 15-60 130 CIL2	Grundfos UPSO 15-60 130 CIL2	Grundfos UPSO 15-60 130 CIL2	Grundfos UPSO 15-60 130 CIL2
Anslutningar	Köldmedium (R410A)	Vätska	6,35 mm	12,7 mm	28mm kompressionsprimärkrets/ 22mm kompressionsvarmvattenkrets	9,52 mm	15,88 mm	—	—	—	9,52 mm	6,35 mm
Måletemperaturområde	Framlednings-temperatur	Värme	5 - 25°C	5 - 25°C	25 - 60°C	—	—	—	—	—	15,88 mm	12,7 mm
Rumstemperatur	Värme	INTE tillgänglig	INTE tillgänglig	INTE tillgänglig	10 - 30°C	—	—	—	—	—	—	—
Kyla	Kyla	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ute T *2	Värme	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Utomhus-temperatur	Kyla	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Maximal tillåten varmvattentemperatur	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Tid för att återuppvärma 70% av varmvattentanken till 65 °C *5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Tid för att återuppvärma 70% av varmvattentanken till 65 °C *5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kontrollkort	Strömförsörjning (Fas, spänning, frekvens)	Strömbrytare (*vid strömförsörjning från fristående källa)	Strömförsörjning (Fas, spänning, frekvens)	Strömbrytare (*vid strömförsörjning från fristående källa)	Strömförsörjning (Fas, spänning, frekvens)	Strömbrytare (*vid strömförsörjning från fristående källa)	Strömförsörjning (Fas, spänning, frekvens)	Strömbrytare (*vid strömförsörjning från fristående källa)	Strömförsörjning (Fas, spänning, frekvens)	Strömbrytare (*vid strömförsörjning från fristående källa)	Strömförsörjning (Fas, spänning, frekvens)	Strömbrytare (*vid strömförsörjning från fristående källa)
Tillskottsvärme	Kapacitet	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ström	Ström	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Strömbrytare	Strömbrytare	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Strömförsörjning (Fas, spänning, frekvens)	Kapacitet	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Doppvärmare *6	Ström	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ljudtrycksnivå	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ljudeffektivnivå	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ljudtrycksnivå	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ljudeffektivnivå	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

<Tabell 3.1>

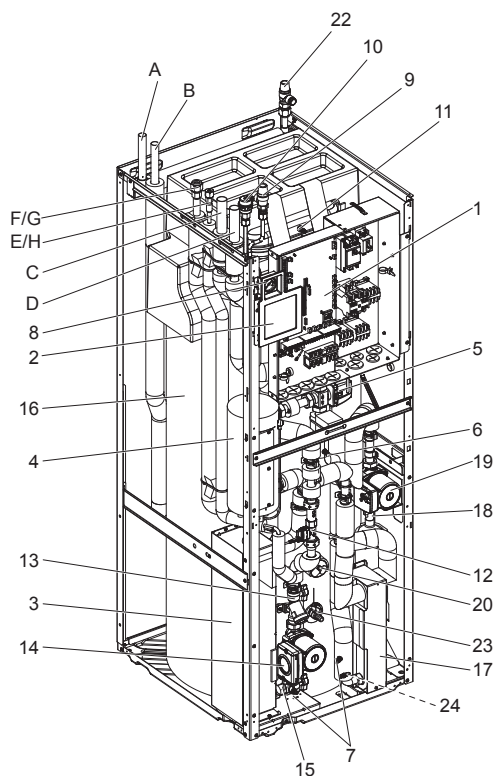
Tillval

- Trådlös fjärrkontroll
- Trådlös mottagare
- Doppvärmare (1Ph 3kW)
- EHPT-illbehör för Storbritannien
- Dräneringsskålens stativ
- Fjärrsensor
- PAR-WT50R-E
- PAR-WR51R-E
- PAC-IH03V2-E
- PAC-WK01UK-E
- PAC-DP01-E
- Fjärrsensor
- PAC-SE41TS-E
- Termostor
- PAC-TH011-E
- Högtemperaturermistor
- PAC-TH011HT-E
- eocdan Wi-Fi-gränssnitt
- PAC-WF010-E
- *1 Volymen för sanitär vattenkrets, primär varmvattenkrets (från 3-vägsventil till sammanflytande punkter med värmekrets), rörledningarna till expansionskärl och expansionskärl ingår inte i detta värde.
- *2 Omgivningen måste vara frostfri.
- *3 Kylslaget är inte tillgängligt när utomhustemperaturen är låg.
- *4 För modeller utan både tillskottsvärme och doppvärmare är den maximala tillåtna varmvattentemperaturen [Maximalt utfloppsvatten för utomhusenhet - 3°C]
- *5 Testad under BS7206-förhållanden.
- *6 Koppla inte in doppvärmare utan värmeåterkoppling.

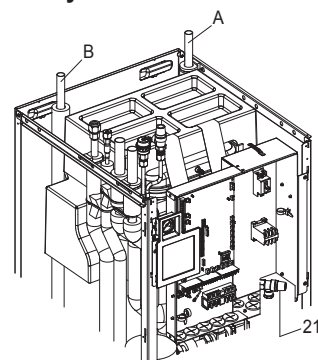
3 Teknisk information

Komponentdelar

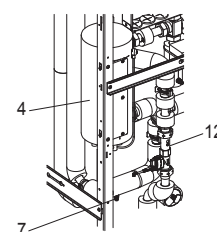
<E*ST20*-*M**C>
(Splitsystem)



<EH*T20*-*MHCW>
(Split-/enhetssystem för Storbritannien)



<EHPT20X-*M**C*>
(Enhetssystem)



<Bild 3.1>

Nr.	Delnamn	E*ST20*-*M2/6/9C	E*ST20*-*M2/6/9EC	E*ST20*-*MEC	EHST20D-MHC	EHPT20X-*M2/6/9C	EHPT20X-MHCW	EHST20*-*MHCW
A	Varmvattenutloppsledning	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
B	Kallvatteninloppsledning	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
C	Köldmedialledning (returanslutning för rumsuppvärmning/-kylning)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
D	Köldmedialledning (framledningsanslutning för rumsuppvärmning/-kylning)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
E	Köldmedialledning (framledning från värmepumpsanslutning)	—	—	—	—	✓	✓	—
F	Köldmedialledning (retur till värmepumpsanslutning)	—	—	—	—	✓	✓	—
G	Köldmedialledning (gas)	✓	✓	✓	✓	—	—	✓
H	Köldmedialledning (vätska)	✓	✓	✓	✓	—	—	✓
1	Styr- och ellåda	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2	Huvudkontroll	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3	Plattvärmväxlare (köldmedium - vatten)	✓	✓	✓	✓	—	—	✓
4	Tillskottsvärmare 1,2	✓	✓	—	—	✓	—	—
5	3-vägsventil	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6	Manuell avluftare	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
7	Dräneringskran (primärkrets)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
8	Manometer	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
9	Trycksäkerhetsventil (3bar)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10	Automatisk avluftare	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
11	Expansionskärl	✓	—	—	✓	✓	✓	✓
12	Flödessensor	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
13	Filterventil	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
14	Vattencirkulationspump 1 (primärkrets)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
15	Pumpventil	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
16	Varmvattentank	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
17	Plattvärmväxlare (vatten - vatten)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
18	Avlagringsuppfångare	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
19	Vattencirkulationspump (sanitärkrets)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
20	Doppvärmare	—	—	—	—	—	—	—
21	Temperatur- och trycksäkerhetsventil	—	—	—	—	—	✓	✓
22	Trycksäkerhetsventil (10bar) (varmvattentank)	✓	✓	✓	✓	✓	—	—
23	Dräneringskran (varmvattentank)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
24	Dräneringskran (sanitärkrets)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
25	Temperaturtermistor för framledningsvatten (THW1)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
26	Temperaturtermistor för returvatten (THW2)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
27	Temperaturtermistor för varmvattentank (THW5)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
28	Temperaturtermistor för köldmedium (TH2)	✓	✓	✓	✓	—	—	✓
29	Utomhusenhet	—	—	—	—	—	—	—
30	Dräneringsledning (lokal anskaffning)	—	—	—	—	—	—	—
31	Anordning som förhindrar bakåtlöde (lokal anskaffning)	—	—	—	—	—	—	—
32	Isoleringsventil (lokal anskaffning)	—	—	—	—	—	—	—
33	Magnetiskt filter (lokal anskaffning) (rekommenderas)	—	—	—	—	—	—	—
34	Filter (lokal anskaffning)	—	—	—	—	—	—	—
35	Inloppskontrollgrupp *1	—	—	—	—	—	—	—
36	Fyllningsslang (kulventiler, backventiler och böjbar slang) *1	—	—	—	—	—	—	—
37	Expansionskärl för dricksvatten *1	—	—	—	—	—	—	—

*1 Medföljer med modell för Storbritannien ENDAST. Var god se installationsmanualen för PAC-WK01UK-E för mer information om tillbehör.

<Observera> För installation av E*ST20*-*M*EC-modell, se till att installera ett primärsideexpansionskärl på plats. (Se bild 4.3.4)

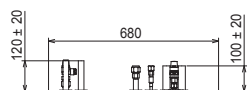
<Tabell 3.2>

3 Teknisk information

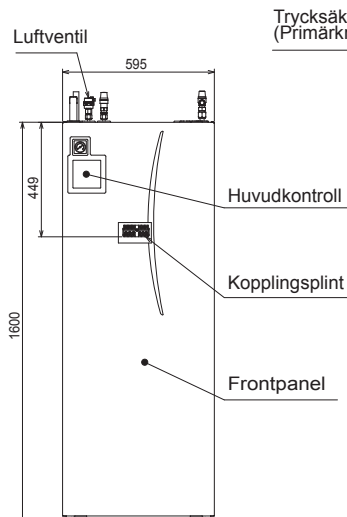
<Enhet: mm>

■ Tekniska ritningar

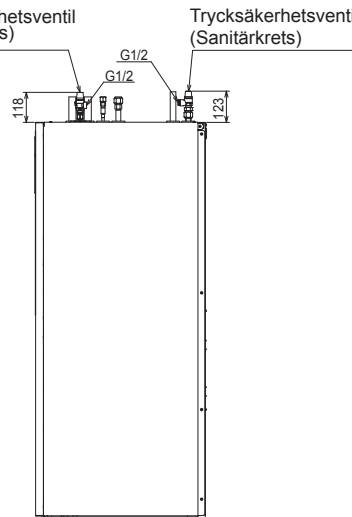
<E**T20*-M**C>



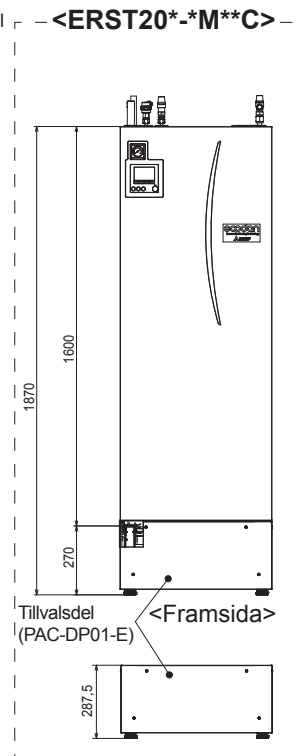
<Vänster sida>



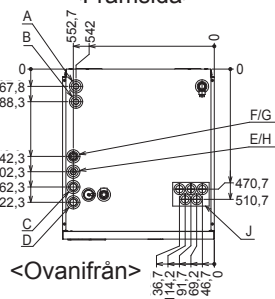
<Framsida>



<Höger sida>

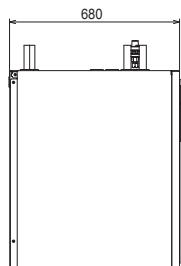


<Framsida>

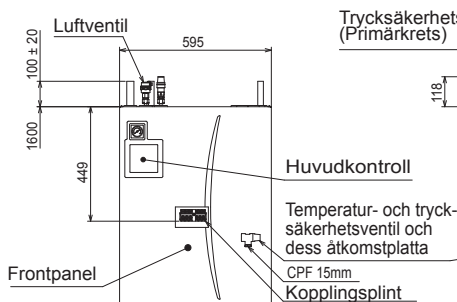


<Ovanifrån>

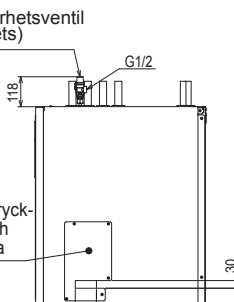
<EH*T20*-MHCW>



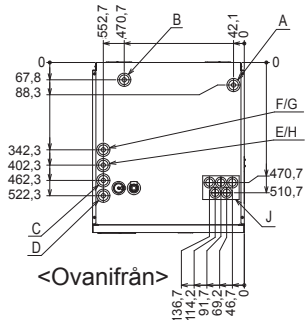
<Vänster sida>



<Framsida>



<Höger sida>



<Ovanifrån>

Bokstav	Rörledningsbeskrivning	Anslutningsstorlek/-typ
A	Varmvattenutloppsanslutning	22 mm/kompressionskoppling
B	Kallvatteninloppsanslutning	22 mm/kompressionskoppling
C	Returanslutning för rumsuppvärmning/-kylning	28 mm/kompressionskoppling
D	Framledningsanslutning för rumsuppvärmning/-kylning	28 mm/kompressionskoppling
E	Framledning från värmepumpanslutning (Ingen plattvärmväxlare)	28 mm/kompressionskoppling
F	Retur till värmepumpanslutning (Ingen plattvärmväxlare)	28 mm/kompressionskoppling
G	Köldmedium (GAS) (Med plattvärmväxlare)	12,7 mm/fläns (E*ST20D-*) 15,88 mm/fläns (E*ST20C-*)
H	Köldmedium (VÄTSKA) (Med plattvärmväxlare)	6,35 mm/fläns (E*ST20D-*) 9,52 mm/fläns (E*ST20C-*)
J	Elkabelgångar	För ingångarna ①, ② och ③ ska du använda lågspänningsledningar som inkluderar externa ingångsledningar och termistorledningar. För ingångarna ④ och ⑤ ska du använda högspänningsledningar vilket inkluderar strömkabel, inomhus-utomhuskabel, och externa utgångsledningar. *För en kabel för trådlös mottagning (tillval) och kabel för ecodan Wi-Fi-gränssnitt (tillval), använd ingång ①.

<Tabell 3.3>

AS

3 Teknisk information

■ Enhetskompatibilitet

Cylindertank		EHPT20X-VM2C	EHPT20X-VM6C	EHPT20X-YM9C	EHPT20X-TM9C	EHPT20X-MHCW	EHST20D-VM2C	EHST20D-MEC	EHST20D-MHC	EHST20D-VM2EC	EHST20D-YM9C	ERST20D-MEC	ERST20D-VM2C	EHST20D-MHCW
Utomhusenhet														
Enhetsystem	PUHZ-W50, 85, 112 PUHZ-HW112, 140	✓	✓	✓	✓	✓	—	—	—	—	—	—	—	—
Splitsystem	SUHZ-SW45	—	—	—	—	—	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	PUHZ-SW40, 50	—	—	—	—	—	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

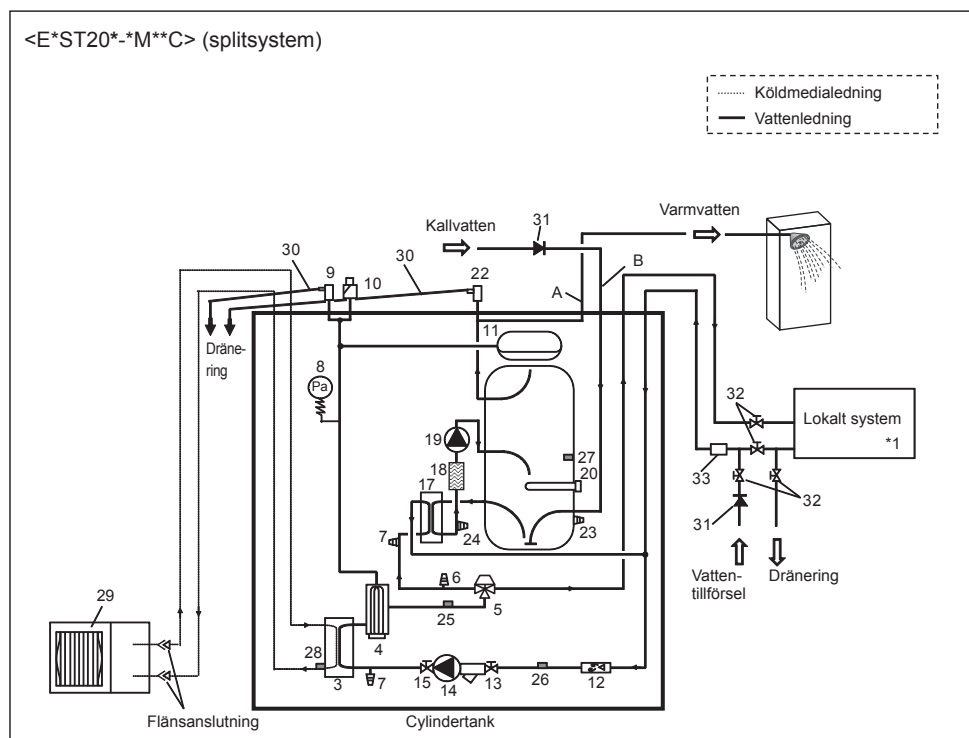
Cylindertank		EHST20C-VM2C	EHST20C-VM6C	EHST20C-YM9C	EHST20C-TM9C	EHST20C-VM2EC	EHST20C-VM6EC	EHST20C-YM9EC	EHST20C-MEC	ERST20C-MEC	ERST20C-VM2C	EHST20C-MHCW
Utomhusenhet												
Splitsystem	PUHZ-FRP71	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	—	—	✓
	PUHZ-SW75, 100, 120 PUHZ-SHW80, 112, 140	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	PUMY-P112, 125, 140*KM'2	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	—	—	—	✓

<Tabell 3.4>

■ Vattenkretsdiagram

• Se <Tabell 3.2> för delarnas namn.

*1 Se följande avsnitt [Lokalt system].

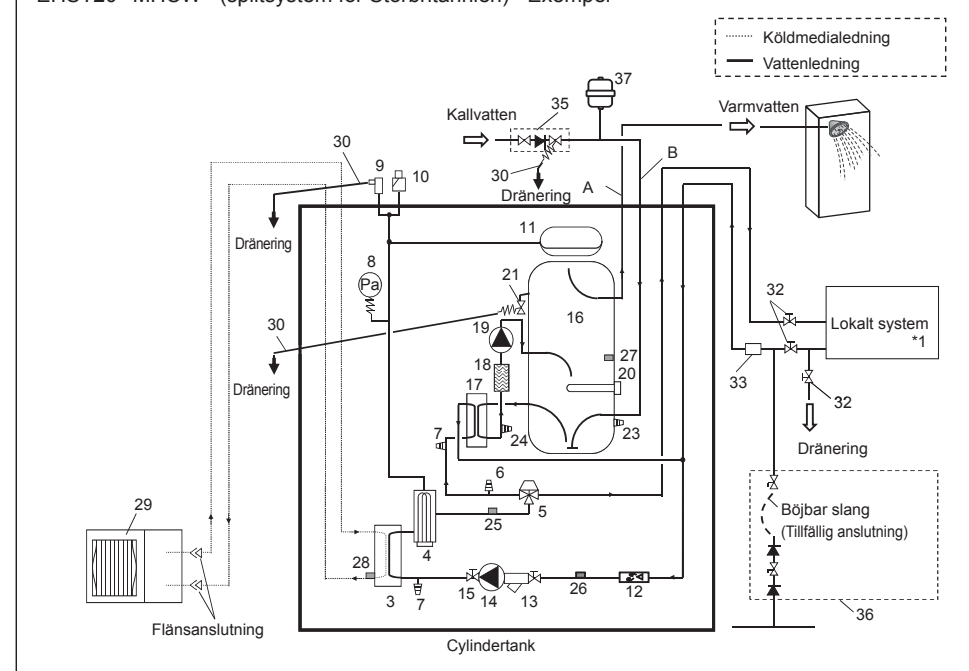


<Bild 3.2>

Observera

- För att möjliggöra dränering av cylindertanken skall en isoleringsventil sättas på både inlopps- och utloppsledningssystemet.
- Se till att installera ett filter på inloppsledningarna till cylindertanken.
- Lämpliga dräneringsledningar ska monteras på alla säkerhetsventiler i enlighet med ditt lands bestämmelser.
- En anordning som förhindrar backflöde måste installeras på ledningarna som tillför kallvatten (IEC 61770).
- När komponenter av olika metaller används eller rörledningar av olika metaller kopplas samman ska fogarna isoleras för att förhindra en korrosionsreaktion som kan skada rörledningarna.

<EHST20*-MHCW> (splitsystem för Storbritannien) <Exempel>



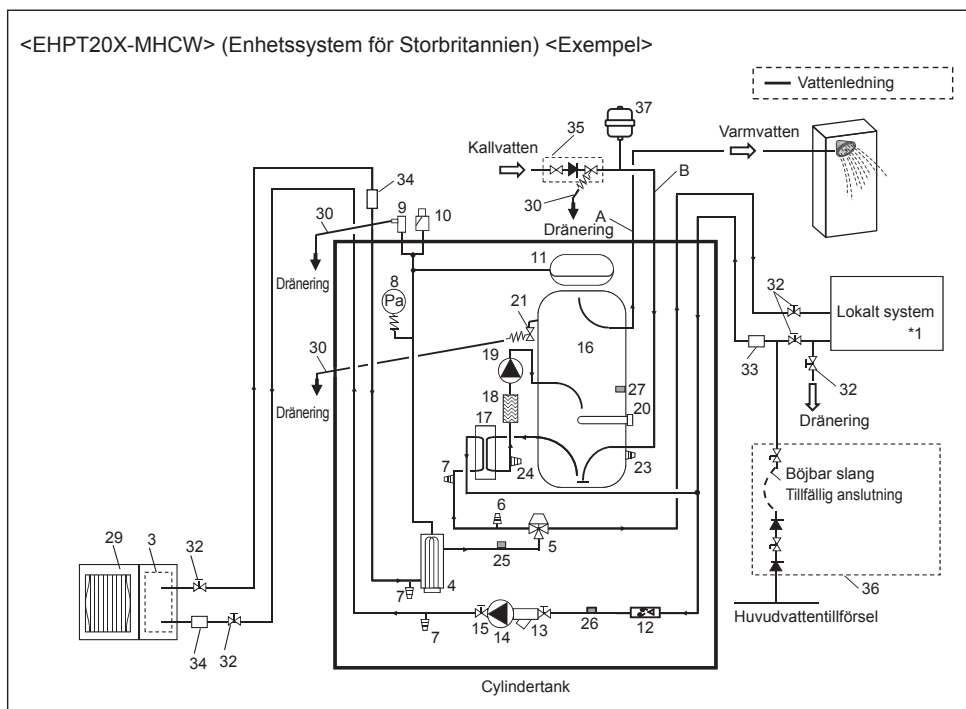
<Bild 3.3>

Observera

- För att möjliggöra dränering av cylindertanken skall en isoleringsventil sättas på både inlopps- och utloppsledningssystemet. Ingen ventil får sitta mellan expansionsventilen (post 35) och cylindertanken (säkerhetsåtgärd).
- Se till att installera ett filter på inloppsledningarna till cylindertanken.
- Lämpliga dräneringsledningar ska monteras på alla säkerhetsventiler i enlighet med ditt lands bestämmelser.
- När komponenter av olika metaller används eller rörledningar av olika metaller kopplas samman ska fogarna isoleras för att förhindra en korrosionsreaktion som kan skada någon rörledning.
- Fyllningsslangens böjbara slang måste avlägsnas efter fyllningsproceduren. Posten medföljer med enheten som ett löst tillbehör.
- Installera inloppskontrollgruppen (post 33) ovanför temp- och trycksäkerhetsventilens nivå (post 19). Detta säkrar att varmvattentanken inte måste dräneras ur för att utföra service/underhåll på inloppskontrollgruppen.

3 Teknisk information

- Se <Tabell 3.2> för delarnas namn.
- *1 Se följande avsnitt [Lokalt system].



Observera

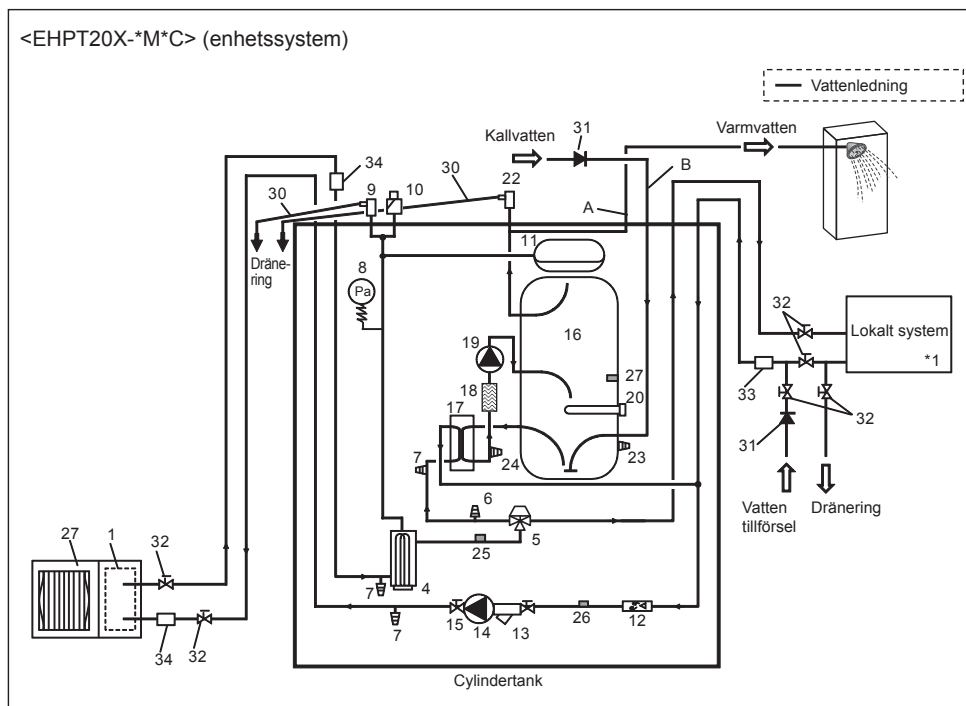
- För att möjliggöra dränering av cylindertanken skall en isoleringsventil sättas på både inlopps- och utloppsledningssystemet. Ingen ventil får sitta mellan expansionsventilen (post 35) och cylindertanken (säkerhetsåtgärd).
- Se till att installera ett filter på inloppsledningarna till cylindertanken.
- Lämpliga dräneringsledningar ska monteras på alla säkerhetsventiler i enlighet med ditt lands bestämmelser.
- När komponenter av olika metaller används eller rörledningar av olika metaller kopplas samman ska fogarna isoleras för att förhindra en korrosionsreaktion som kan skada någon rörledning.
- Fyllningsslansens böjbara slang måste avlägsnas efter fyllningsproceduren. Posten medföljer med enheten som ett löst tillbehör.
- Installera inloppskontrollgruppen (post 33) ovanför temp- och trycksäkerhetsventilens nivå (post 19). Detta säkrar att varmvattentanken inte måste dräneras ur för att utföra service/underhåll på inloppskontrollgruppen.

<Bild 3.4>

Modellnamn	EHST20C-MHCW	EHST20D-MHCW	EHST20D-MHCW
Maximalt tillförseltryck till tryckreduceringsventilen	16 bar	16 bar	16 bar
Driftstryck (dricksvattensida)	3,5 bar	3,5 bar	3,5 bar
Expansionskärlsets laddningsinställningstryck (dricksvattensida)	3,5 bar	3,5 bar	3,5 bar
Expansionsventilens inställningstryck (dricksvattensida)	6,0 bar	6,0 bar	6,0 bar
Doppvärmarspecifikation (dricksvattensida) *	3 000 W, 230 V	3 000 W, 230 V	3 000 W, 230 V
Varmvattentankkapacitet	200 L	200 L	200 L
Enhetens vikt när den är full	307 kg	320 kg	312 kg
Maximalt primärt arbetstryck	2,5 bar	2,5 bar	2,5 bar

* EN60335/Typ 3000W enfas 230V 50Hz, längd 460 mm.
Använd endast servicedelar från Mitsubishi Electric för direkt utbyte.

<Tabell 3.5>



Observera

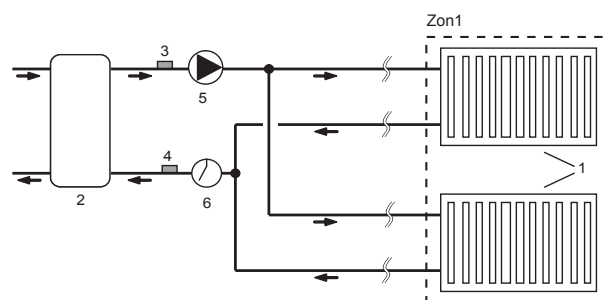
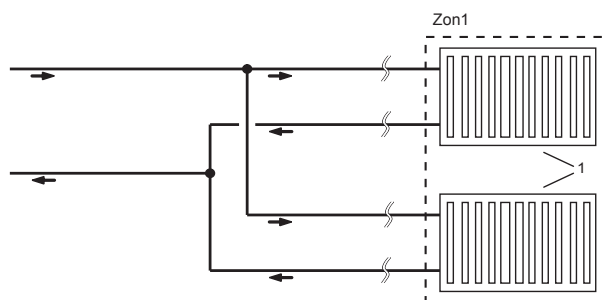
- För att möjliggöra dränering av cylindertanken skall en isoleringsventil sättas på både inlopps- och utloppsledningssystemet.
- Se till att installera ett filter på inloppsledningarna till cylindertanken.
- Lämpliga dräneringsledningar ska monteras på alla säkerhetsventiler i enlighet med ditt lands bestämmelser.
- En anordning som förhindrar backflöde måste installeras på ledningarna som tillför kallvatten (IEC 61770).
- När komponenter av olika metaller används eller rörledningar av olika metaller kopplas samman ska fogarna isoleras för att förhindra en korrosionsreaktion som kan skada rörledningarna.)

<Bild 3.5>

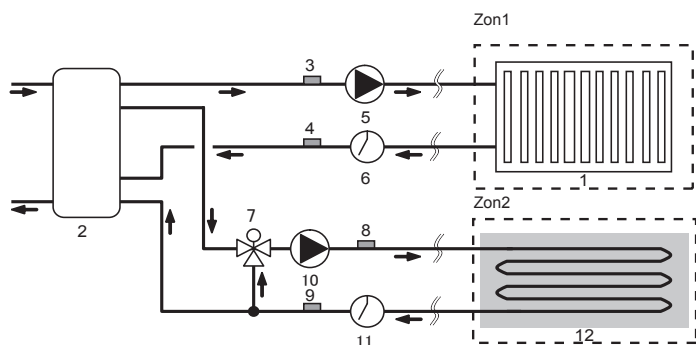
3 Teknisk information

Lokalt system

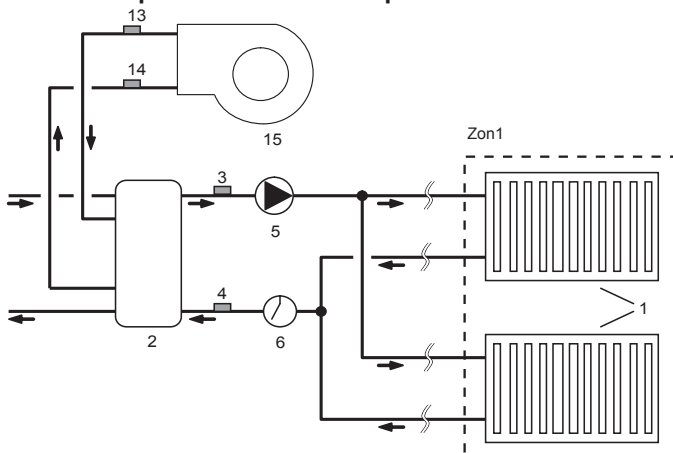
1-zonstemperaturkontroll



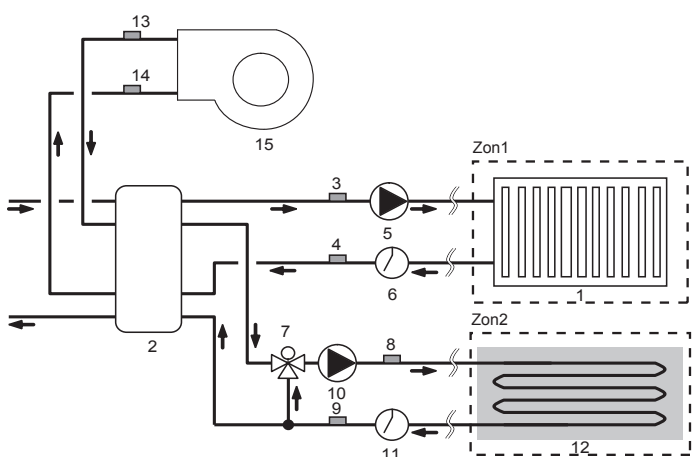
2-zonstemperaturkontroll



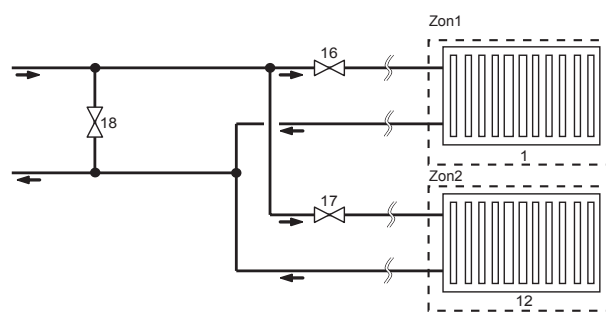
1-zonstemperaturkontroll med panna



2-zonstemperaturkontroll med panna



1-zonstemperaturkontroll (2-zonsventil PÅ/AV-kontroll)



1. Zon1-värmeavgivare (t.ex. element, fläktkonvektor) (lokal anskaffning)
2. Mixtank (lokal anskaffning)
3. Temperaturtermistor för framledningsvatten för Zon1 (THW6)
4. Temperaturtermistor för returvatten för Zon1 (THW7) } Tillvalsdel: PAC-TH011-E
5. Zon1-vattencirkulationspump (lokal anskaffning)
6. Zon1-flödesvakt (lokal anskaffning) *
7. Motoriserad mixventil (lokal anskaffning)
8. Temperaturtermistor för framledningsvatten för Zon2 (THW8)
9. Temperaturtermistor för returvatten för Zon2 (THW9) } Tillvalsdel: PAC-TH011-E

10. Zon2-vattencirkulationspump (lokal anskaffning)
11. Zon2-flödesvakt (lokal anskaffning) *
12. Zon2-värmeavgivare (t.ex. golvvärme) (lokal anskaffning)
13. Temperaturtermistor för framledningsvatten för panna (THWB1)
14. Temperaturtermistor för returvatten för panna (THWB2) } Tillvalsdel: PAC-TH011HT-E
15. Panna (lokal anskaffning)
16. 2-vägsventil för Zon1 (lokal anskaffning)
17. 2-vägsventil för Zon2 (lokal anskaffning)
18. Förbildningsventil (lokal anskaffning)

* Flödesvaktspecifikationer: 12 V DC/1 mA/Både normalt öppna och normalt stängda sorter kan användas. (Ställ in Dip-växlare 3 för att välja logiken. Se "5.1 Dip-växlarfunktioner".)

3 Teknisk information

■ Energiövervakning

Slutanvändaren kan övervaka ackumulerad*1 "Förbrukad elektrisk energi" och "Producerad värmeenergi" i varje driftläge*2 på huvudkontrollen.

*1 Månadsvis och år efter datum

*2 - Varmvattendrift

- Rumsuppvärmning
- Rumskylning

Se "5.8 Huvudkontroll" för att se hur du kollar energin, och "5.1 Dip-växlarfunktioner" för detaljerna för Dip-SW-inställning.

Någon av följande två metoder används för övervakning.

Observera: Metod 1 bör användas som en vägledning. Om en viss noggrannhet krävs bör den 2:a metoden användas.

1. Beräkning internt

Elförbrukning beräknas internt baserat på energiförbrukningen för utomhusenhet, eltillskott, vattenpump(ar) och andra tillsatser.*3)

Producerad värme beräknas internt genom att delta T (Framlednings- och returtemp.) multipliceras med flödet mätt av de fabriksmonterade sensorerna.

Ställ in eltillskottskapacitet och vattenpump(ar)-ingång enligt inomhusmodellen och specifikationerna för ytterligare lokalt anskaffad(e) pump(ar). (Se menyträdet i "5.8 Huvudkontroll")

	Tillskottsvärmare1	Tillskottsvärmare2	Doppvärmare*1	Pump1*2	Pump2	Pump3
Standard	2 kW	4 kW	0 kW	*** (fabriksmonterad pump)	0 kW	0 kW
EHST20C-VM2C	2 kW	0 kW	0 kW	***	När ytterligare lokalt anskaffade pumpar ansluts som Pump2/3, ändra inställningen enligt pumparnas specifikationer.	
EHST20C-VM6C	2 kW	4 kW	0 kW	***		
EHST20C-YM9C	3 kW	6 kW	0 kW	***		
EHST20C-TM9C	3 kW	6 kW	0 kW	***		
EHST20C-VM2EC	2 kW	0 kW	0 kW	***		
EHST20C-VM6EC	2 kW	4 kW	0 kW	***		
EHST20C-YM9EC	3 kW	6 kW	0 kW	***		
EHST20C-MEC	0 kW	0 kW	0 kW	***		
EHST20D-VM2C	2 kW	0 kW	0 kW	***		
EHST20D-MEC	0 kW	0 kW	0 kW	***		
EHST20D-MHC	0 kW	0 kW	3 kW	***		
EHST20D-VM2EC	2 kW	0 kW	0 kW	***		
EHST20D-YM9C	3 kW	6 kW	0 kW	***		
ERST20C-MEC	0 kW	0 kW	0 kW	***		
ERST20C-VM2C	2 kW	0 kW	0 kW	***		
ERST20D-MEC	0 kW	0 kW	0 kW	***		
ERST20D-VM2C	2 kW	0 kW	0 kW	***		
EHPT20X-VM2C	2 kW	0 kW	0 kW	***		
EHPT20X-VM6C	2 kW	4 kW	0 kW	***		
EHPT20X-YM9C	3 kW	6 kW	0 kW	***		
EHPT20X-TM9C	3 kW	6 kW	0 kW	***		
EHPT20X-MHCW	0 kW	0 kW	3 kW	***		
EHST20C-MHCW	0 kW	0 kW	3 kW	***		
EHST20D-MHCW	0 kW	0 kW	3 kW	***		

<Tabell 3.6>

*1 Ändra inställningen till 3kW när du ansluter tillvalet doppvärmare "PAC-IH03V2-E".

*2 "****" som visas i läget energibildskärmsinställn. betyder att den fabriksmonterade pumpen är ansluten som Pump 1 så att ingången beräknas automatiskt.

*3 När cylindertanken ansluts till PUHZ-FRP- eller PUMY-modellerna beräknas inte elförbrukningen internt. För att visa elförbrukningen ska man använda den andra metoden.

Om antifrysnyckelslösning (propylenglykol) används i primärvattenkretsen, ställ in den producerade energijusteringen om det behövs.

För mer detaljer om det ovan, se "5.8 Huvudkontroll".

2. Faktisk mätning av extern mätare (lokalt anskaffad)

FTC har externa ingångar för 2 "elektriska energimätare" och en "värmemängdsmätare".

Om två "elektriska energimätare" är anslutna kombineras de 2 registrerade värdena vid FTC:n och visas på huvudkontrollen.

(t.ex. Mätare 1 för H/P-elledning, Mätare 2 för värmarelledning)

Se avsnittet [Signalingångar] i "5.2 Ansluta ingångar/utgångar" för mer information om anslutbara elektriska energimätare och värmemängdsmätare.

4 Installation

<Förberedelse innan installationen och service>

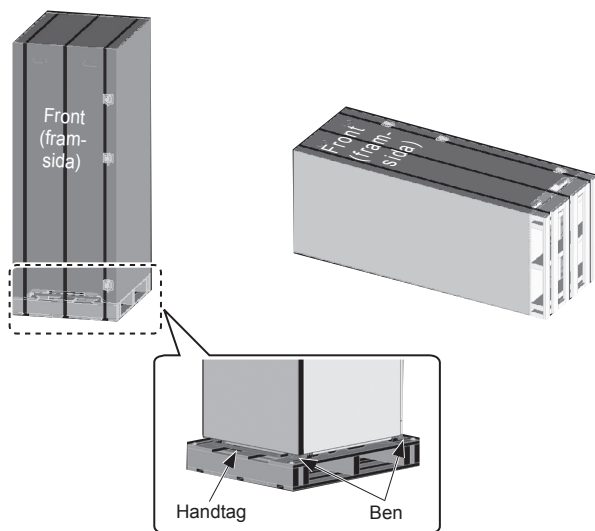
- Förbered de lämpliga verktygen.
- Förbered lämpligt skydd.
- Låt delarna kallna innan du försöker utföra något underhåll.
- Förse tillräckligt med ventilering.
- Efter att du stoppat driften av systemet, stäng av strömbrytaren och dra ur strömkontakten.
- Ladda ur kondensatorn innan du påbörjar arbete som involverar de elektriska delarna.

<Försiktighet under service>

- Utför inget arbete som involverar elektriska delar med våta händer.
- Håll inte vatten eller vätskor i de elektriska delarna.
- Rör inte köldmediet.
- Rör inte de varma eller kalla ytorna i köldmediecykeln.
- Om reparation eller inspektion av kretsen behöver göras utan att strömmen stängs av, var mycket försiktig så att du inte vidrör några strömförande delar.

4.1 Placering

■ Transport och hantering



<Bild 4.1.1>

Cylindertanken levereras på en träpall med pappskydd.

Var aktsam så att höljet inte skadas av stötar vid transport av cylindertanken. Ta inte bort det skyddande emballaget innan cylindertanken har placerats på sin slutgiltiga plats. På så sätt skyddas konstruktionen och kontrollpanelen.

- Cylindertanken kan transporteras vertikalt eller horisontellt. Om den transporteras horisontellt måste panelen som är märkt med "Front" (framsida) vara vänd **UPPÅT** <Bild 4.1.1>.
- Det måste ALLTID vara minst 2 personer som flyttar cylindertanken.
- Bär cylindertanken med de medföljande handtagen.
- Se till så att handtagen sitter ordentligt fast innan de används.
- **Ta bort främre handtag, fötter, träpall och annat emballage när enheten är på plats där den ska installeras.**
- **Ha kvar handtagen för framtida transporter.**

■ Lämplig plats

Före installation ska cylindertanken förvaras på en frostfri och väderskyddad plats. Enheter får **INTE** staplas.

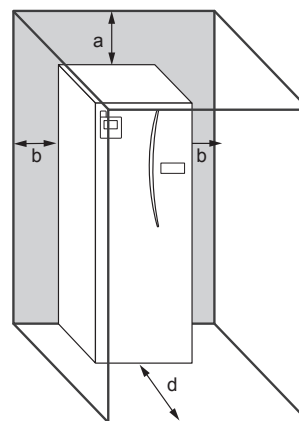
- Cylindertanken ska installeras inomhus på en frostfri och väderskyddad plats.
- Cylindertanken ska placeras på en plan yta som klarar tankens vikt då den är full. (Justerbara fötter (tillbehör) kan användas för att säkerställa att enheten står plant.)
- Se till så att golvet är tillräckligt starkt om de justerbara fötterna ska användas.
- Se till så att det finns tillräckligt med plats runt och framför enheten så att service kan utföras på den. <Bild 4.1.2>.
- Säkra fast cylindertanken så att det inte finns risk för att den välts omkull.
- Installera cylindertanken där den inte utsätts för vatten/mycket fukt.

■ Serviceåtkomstdiagram

Serviceåtkomst	
Parameter	Mått (mm)
a	300
b	150
c (avstånd bakom enheten syns inte på bild 4.1.2)	10
d	500

<Tabell 4.1.1>

Tillräckligt med utrymme **MÅSTE** lämnas för avtappningsledningar enligt föreskrifterna i lokala och nationella byggnadsbestämmelser.



<Bild 4.1.2>

Serviceåtkomst

Cylindertanken måste förvaras inomhus och i en frostfri miljö, till exempel i ett förråd, för att minimera värmeförlusten hos lagrat vatten.

■ Rumstermostat

Om en ny rumstermostat monteras för systemet ska den;

- monteras där den inte utsätts för direkt solljus eller luftdrag
- monteras på avstånd från värmekällor
- monteras i ett rum utan termostatventil (TV) på elementet/värmeavgivaren
- monteras på en invändig vägg

Observera: Montera inte termostaten för nära en vägg. Termostaten kan känna av väggens temperatur, vilket kan påverka kontrollen av rumstemperaturen.

- monteras ungefär 1,5 meter från golvet

■ Omplacering

Om du behöver flytta cylindertanken till en ny placering ska du **HELT DRÄNERA** cylindertanken innan du flyttar den för att undvika skada på enheten.

4 Installation

4.2 Vattenkvalitet och systemförberedelser

Allmänt

- Vattnet i både primär- och sanitärkretsen ska vara rent och ha ett pH-värde på 6,5-8,0
- Följande värden är maxvärden;
 - Kalcium: 100mg/L, ca hårdhet: 250mg/L
 - Klor: 100mg/L, Koppar: 0,3mg/L
 - Järn/mangan: 0,5mg/L
- Andra beståndsdelar måste uppfylla standarderna i europeiska direktivet 98/83 EG.
- I områden där man vet att det finns hårt vatten är det, för att förhindra/minimera avlagringar, fördelaktigt att begränsa den rutinmässiga lagrade vattentemperaturen (max. varmvattentemp.) till 55°C.

Antifrys

Antifrysmedel MÅSTE användas med propylenglykol med en toxicitet av klass 1 såsom listas i Clinical Toxicology of Commercial Products, 5:e upplagan.

Observera:

- Etylenglykol är giftigt och får INTE användas i primärvattenkretsen pga. överföringsrisk som ger förorening av dricksvattnet.
- För PÅ/AV-kontroll för 2-zonsventil MÅSTE propylenglykol användas.

Ny installation (primär vattenkrets)

- Rengör rörledningarna ordentligt innan du ansluter utomhusenheten, och avlägsna skräp, lod osv. med hjälp av lämpligt kemiskt rengöringsmedel.
- Spola systemet för att avlägsna rengöringsmedlet.
- För alla enhetssystem måste en kombinerad lösning med inhibitor och antifrysmedel tillsättas för att förhindra skada på rörledningar och systemkomponenter.
- För splitsystem ska ansvarig installatör avgöra om antifrysmedel behövs beroende på förhållandena på installationsplatsen. Korrosionsinhibitor måste dock alltid användas.

Befintlig installation (primär vattenkrets)

- Innan utomhusenheten ansluts MÅSTE den befintliga värmekretsen rengöras kemiskt för att avlägsna damm och smuts.
- Spola systemet för att avlägsna rengöringsmedlet.
- För alla enhetssystem samt splitsystem eller PUMY-system utan tillskottsvärmare måste en kombinerad lösning med inhibitor och antifrysmedel tillsättas för att förhindra skada på rörledningar och systemkomponenter.
- För splitsystem ska ansvarig installatör avgöra om antifrysmedel behövs beroende på förhållandena på installationsplatsen. Korrosionsinhibitor måste dock alltid användas.

Följ alltid tillverkarens anvisningar vid användning av kemiska rengöringsmedel och inhibitorer för att säkerställa att produkten är lämplig för materialen som används i vattenkretsen

Hur du kommer åt interna komponenter och styr- och ellåda

<A> Öppna frontpanelen

- Ta bort de två nedre skruvarna.
- Skjut frontpanelen lätt uppåt och öppna försiktigt.
- Koppla ur reläkopplingens huvudkontrollkabel och kontrollkortkabeln.

 Åtkomst till styr- och ellådans baksida

Styr- och ellådan har 3 hållskruvar och sitter fast i gångjärn på höger sida.

- Avlägsna hållskruvarna på styr- och ellådan.
- Styr- och ellådan kan sedan svängas framåt på höger sidas gångjärn.

Observera:

Efter service, sätt åter fast alla kablar med de medföljande remmarna. Återanslut huvudkontrollkabeln till dess reläkoppling. Sätt tillbaka frontpanelen och skruva tillbaka skruvarna i basen.

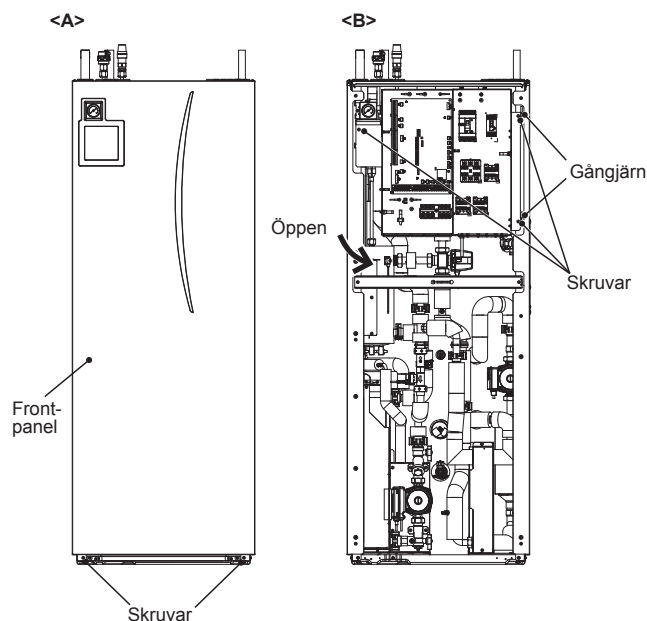
Minsta erforderade mängd vatten i rumsuppvärmnings-/rums kylningskretsen

	Utomhusvärmepump	Minsta vattenkvantitet [L]
Enhetssystem	PUHZ-W50	29
	PUHZ-W85	37
	PUHZ-W112	48
	PUHZ-HW112	48
	PUHZ-HW140	60
Splitsystem	SUHZ-SW45	17
	PUHZ-SW40	17
	PUHZ-SW50	22
	PUHZ-FRP71	32
	PUHZ-SW75	32
	PUHZ-SW100	43
	PUHZ-SW120	54
	PUHZ-SHW80	34
	PUHZ-SHW112	48
	PUHZ-SHW140	60
	PUMY-P112	80
PUMY-P125	80	
PUMY-P140	80	

<Tabell 4.2.1>

Observera:

För 2-zonstemperaturkontrollsystem är mängden lagrat vatten i zon 2 exkluderat från värdet i tabellen ovan.



<Bild 4.2.1>

4 Installation

4.3 Vattenledningar

■ Varma vattenledningar

Tanken är SLUTEN. Iaktta byggnadsbestämmelserna, del G3 (England och Wales), P3 (Skottland) och P5 (Nordirland), vid installation av slutna varmvattensystem. För länder utanför Storbritannien gäller landets egna bestämmelser för slutna varmvattensystem måste iakttas.

Anslut framledningen för varmvatten till rör A (bild 3.1).

Funktionen hos följande säkerhetskomponenter på cylindertanken måste kontrolleras under installationen så inget onormalt förekommer;

- Trycksäkerhetsventil (primär krets och tank)
- Förladdning av expansionskärl (gasladdningstryck)

Anvisningarna gällande säker avtappning av varmvatten från säkerhetsanordningar på följande sidor måste följas noggrant.

- Ledningarna blir väldigt varma och bör därför isoleras för att förhindra brännskador.
- Se till så att inga främmande föremål som smuts eller annat kommer in i rören när rörledningarna ansluts.

■ Kalla vattenledningar

Kallvatten av lämplig standard (se avsnitt 4.2) ska införas i systemet genom anslutning av rör B (bild 3.1) med lämpliga kopplingar.

■ Avtappningsledningar (ENDAST ERST20*-serien)

För korrekt dränering måste tillvalsdelen 'Stativ för dräneringsskål (PAC-DP01-E)' användas

Dräneringsskålen och avtappningsröret ska monteras för att tappa ur kondensvatten under kylåget.

- För att förhindra smutsvatten från att tappas ur direkt på golvet bredvid cylinderenheten ska du ansluta lämpliga ledningar från cylinderns dräneringsskål.
- Montera avtappningsröret på ett säkert sätt för att förhindra läckage från anslutningen.
- Isolera avtappningsröret på ett säkert sätt för att förhindra att vatten-droppar från det lokala tillhandahållna avtappningsröret.
- Montera avtappningsröret i en nedåtlutning på minst 1/100.
- Placera inte avtappningsröret i dräneringskanalen där det finns svavelgaser.
- Efter monteringen kontrollerar du att avtappningsröret dränerar vattnet ordentligt från rörets utlopp till lämpligt avlopp.

■ Förhindra negativt tryck

För att förhindra att negativt tryck påverkar varmvattentanken ska monterös installera lämpliga ledningar eller använda lämpliga enheter.

■ Hydrauliskt filterarbete (ENDAST EHPT-serien)

Installera ett hydrauliskt filter (lokal anskaffning) vid vatteninloppet ("Rör E" på bild 3.1)

■ Rörledningsanslutningar

Anslutningar till cylindertanken ska göras med hjälp av 22 mm- och 28 mm-kompressionskopplingar efter vad som är lämpligt.

Dra inte åt kompressionskopplingarna för hårt eftersom detta kan leda till läckage och att låsringen deformeras.

Observera: För att svetsa ledningarna på plats, kyl ledningarna på cylindertanken med en våt handduk eller liknande.

■ Isolering av rörledning

- Alla frilagda vattenledningar ska isoleras för att förhindra onödigt värmeförlust och kondensation. För att förhindra att kondensation tränger in i cylindertanken ska rörledningarna och anslutningarna ovanpå cylindertanken isoleras noggrant.
- Kall- och varmvattenledningar ska i den mån det är möjligt inte ledas nära varandra för att undvika oönskad värmeöverföring.
- Rörledningar mellan värmepumpen utomhus och cylindertanken ska isoleras med lämpligt rörisoleringsmaterial med värmekonduktivitet på $\leq 0,04$ W/mK.

<Installation>

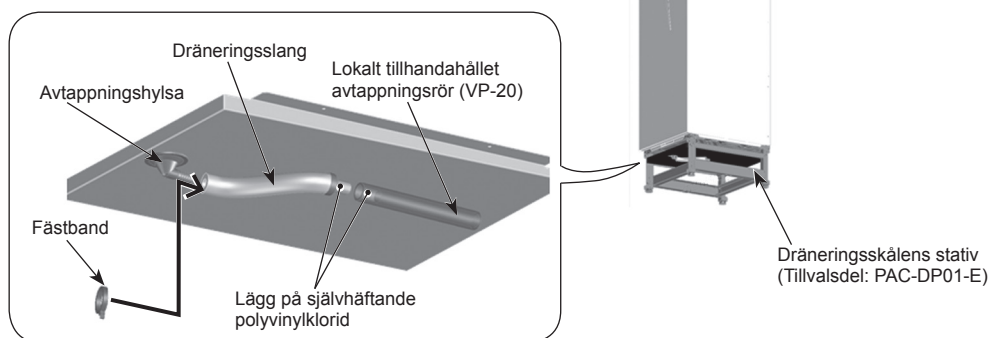
Observera: Det kan vara mera praktiskt att montera dräneringsslangen innan cylindertanken placeras på stativet.

1. För in avtappningshylsan djupt i dräneringsslangen. (Bild 4.3.1)
 2. Fäst dräneringsslangen med fästbandet.
 3. Lägg på självhäftande polyvinylklorid över de skuggade områdena inuti avtappningsröret och på utsidan av avtappningshylsan så som visas.
 4. För in avtappningshylsan djupt i avtappningsröret. (Bild 4.3.1)
- Observera: Stötta det lokalt tillhandahållna avtappningsröret på ett säkert sätt för att undvika att dräneringsröret lossnar från avtappningshylsan.

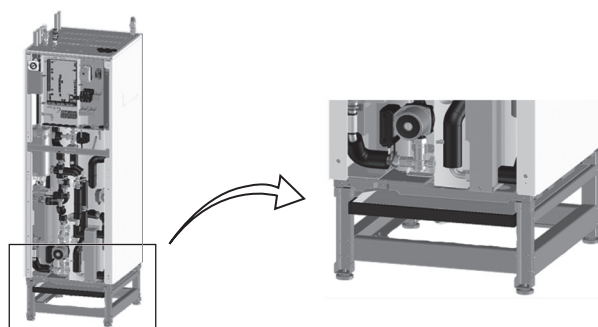
<Kontrollera dränering>

- Ta bort frontpanelen och håll gradvis i 1 liter vatten i dräneringsskålen. (Bild 4.3.2)
- Kontrollera att avtappningsröret dränerar vattnet ordentligt från rörets utlopp.
- Kontrollera om det finns några läckage från anslutningarna.

Observera: 1. Kontrollera alltid dräneringen vid montering oavsett årstid.
2. Håll långsamt vatten i dräneringsskålen så att vattnet inte flödar över i dräneringsskålen.



<Bild 4.3.1>



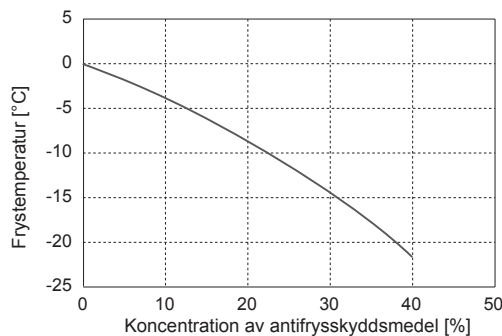
<Bild 4.3.2>

4 Installation

■ Fylla på systemet (primärkretsen)

1. Kontrollera att alla anslutningar, även fabriksmonterade, sitter åt.
2. Isolera rörledningarna mellan cylindertanken och utomhusenheten.
3. Rengör och spola rent systemet noggrant från damm och smuts. (Se avsnitt 4.2 för instruktioner.)
4. Fyll cylindertanken med dricksvatten. Fyll primärvärmekretsen med vatten och lämplig(t) antifrysmedel och inhibitor enligt behov. **Använd alltid en fyllningssläng med dubbel backventil när du fyller på primärkretsen för att undvika backflöde och förorening av vattenförrådet.**

- Antifrys ska alltid användas för enhetssystem (se avsnitt 4.2 för instruktioner). Det är installatörens ansvar att avgöra om antifrysmedel ska användas i splitsystem beroende på förhållandena på installationsplatsen. Korrosionsinhibitor ska användas i både split- och enhetssystem. Bild 4.3.3 visar frystemperaturen i förhållande till koncentrationen av antifrysskyddsmedel. Denna bild är ett exempel för FERNOX ALPHI-11. När det gäller andra antifrysskyddsmedel, hänvisa till respektive handbok.
- Isolera fogarna när metalledningar av olika material sammankopplas för att förhindra en korrosionsreaktion som skadar rörledningarna.



<Bild 4.3.3>

5. Kolla efter läckage. Dra åt skruvarna igen på anslutningarna om läckage upptäcks.
6. Trycksätt systemet till 1 bar.
7. Släpp ut all instängd luft med avluftarna under och efter uppvärmningsperioden.
8. Fyll på med vatten efter behov. (Om trycket är under 1 bar)

■ Dimensionering av expansionskärl

Expansionskärlsvolymen måste passa för det lokala systemets vattenvolym. För att dimensionera ett expansionskärl för värmekretsen kan följande formel och diagram användas.

Om den nödvändiga expansionskärlsvolymen överskrider ett inbyggt expansionskärls volym, installera ytterligare ett expansionskärl så att summan av volymerna för expansionskärlen överskrider den nödvändiga expansionskärlsvolymen.

* För installation av en E*ST20*-M*EC-modell, sätt till och installera ett expansionskärl på plats eftersom modellen inte kommer utrustad med ett expansionskärl.

$$V = \frac{\varepsilon \times G}{1 - \frac{P_1 + 0,098}{P_2 + 0,098}}$$

Där;

- V : Nödvändig expansionskärlsvolym [L]
- ε : Vattenexpansionskoefficient
- G : Totalvolymen vatten i systemet [L]
- P_1 : Expansionskärls inställningstryck [MPa]
- P_2 : Maxtryck under drift [MPa]

Diagrammet till höger gäller för följande värden

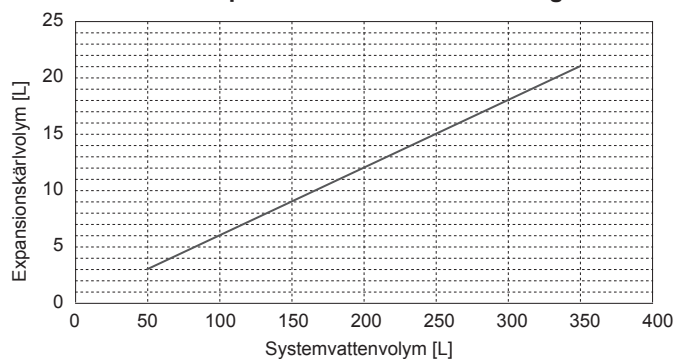
ε : vid 70 °C = 0,0229

P_1 : 0,1 MPa

P_2 : 0,3 MPa

*En säkerhetsmarginal på 30 % har lagts till.

Expansionskärl-dimensionering



<Bild 4.3.4>

4 Installation

Vattencirkulationspumpens egenskaper

1. Primärkrets

Pumphastighet kan väljas genom huvudkontrollinställning (se <bild 4.3.5 - 4.3.7>). Justera pumphastighetsinställningen så att flödet i primärkretsen är lämpligt för den installerade utomhusenheten (se tabell 4.3.1). Det kan vara nödvändigt att lägga till ytterligare en pump till systemet beroende på primärkretsens längd och höjning.

För utomhusenhet som inte finns listad i <Tabell 4.3.1>, se vattenflödesintervall i specifikationstabellen i utomhusenhetens databok. Se i så fall till så att flödet är större än 7,1 L/min men mindre än 27,7 L/min.

<Andra pumpen >

Läs följande information noggrant om det krävs en andra pump för installationen. Om en andra pump används i systemet kan den placeras på 2 sätt. Pumpens placering påverkar vilket av uttagen på FTC som signalkabeln ska kopplas till. Använd lämpligt relä om extrapumpen/extrapumparna har högre spänning än 1A. Pumpens signalkabel kan antingen kopplas till TBO.1 1-2 eller CNP1 men inte till båda.

Alternativ 1 (endast rumsuppvärmning/-kyllning)

Om andrapumpen används enbart till värmekretsen ska signalkabeln kopplas till TBO.1-uttagen 3 och 4 (OUT2). I den här positionen kan pumpen köras i en annan hastighet än cylindertankens inbyggda pump.

Alternativ 2 (primärkretsvarmvatten och rumsuppvärmning/-kyllning)

Om andrapumpen används i primärkretsen mellan cylindertanken och utomhusenheten (ENDAST enhetssystem) ska signalkabeln kopplas till TBO.1-uttagen 1 och 2 (OUT1). I den här positionen **MÅSTE** pumphastigheten överensstämma med hastigheten på cylindertankens inbyggda pump.

Observera: Se 5.2 Ansluta externa ingångar/utgångar.

	Utomhusvärmepump	Vattenflödesintervall [L/min]
Enhetssystem	PUHZ-W50	7,1-14,3
	PUHZ-W85	10,0-25,8
	PUHZ-W112	14,4-27,7
	PUHZ-HW112	14,4-27,7
	PUHZ-HW140	17,9-27,7
Splitsystem	SUHZ-SW45	7,1-12,9
	PUHZ-SW40	7,1-11,8
	PUHZ-SW50	7,1-17,2
	PUHZ-FRP71	11,5-22,9
	PUHZ-SW75	10,2-22,9
	PUHZ-SW100	14,4-27,7
	PUHZ-SW120	20,1-27,7
	PUHZ-SHW80	10,2-22,9
	PUHZ-SHW112	14,4-27,7
	PUHZ-SHW140	17,9-27,7
	PUMY-P112	17,9-27,7
	PUMY-P125	17,9-27,7
	PUMY-140	17,9-27,7

<Tabell 4.3.1>

* Om vattenflödet är mindre än 7,1 L/min aktiveras flödesfelet.

Om vattenflödet överstiger 27,7 L/min blir flödes hastigheten större än 1,5 m/s, vilket kan slita ut ledningarna.

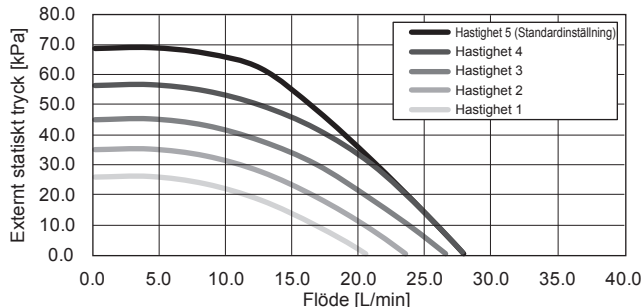
2. Sanitärkrets

Standardinställning: Hastighet 2

Cirkulationspumpen för varmvatten MÅSTE ställas in på hastighet 2.

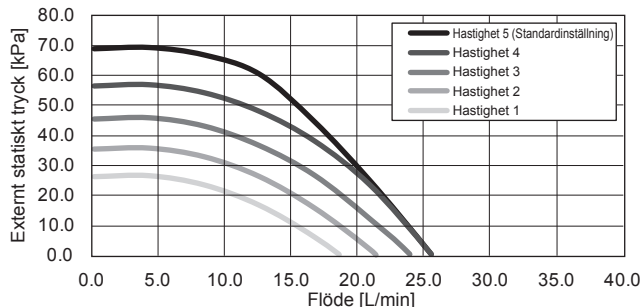
Vattencirkulationspumpens egenskaper

E*ST20C-serien



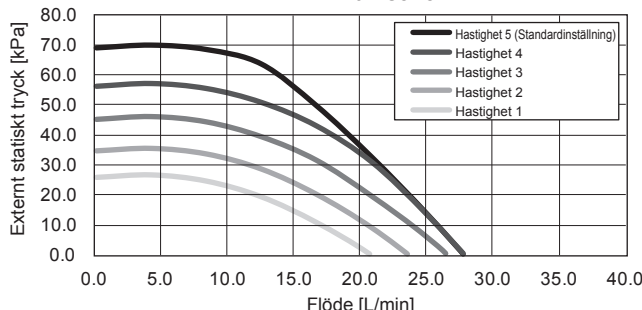
<Bild 4.3.5>

E*ST20D-serien



<Bild 4.3.6>

EHPT20X-serien



<Bild 4.3.7>

*För installation av EHPT20-serien ska du ställa in dess pumphastighet med en tryckminskning mellan cylindertanken och utomhusenheten inställd efter det externa statiska trycket.

4 Installation

■ Doppvärmare

Om en doppvärmare ansluts ska du INTE koppla på strömmen till värmaren förrän värmetanken är full med vatten. Koppla heller INTE på strömmen till doppvärmaren om något steriliserande kemiskt ämne finns kvar i värmetanken eftersom detta orsakar fel i förtid på värmaren.

■ Säkerhetsanordningsanslutningar

Expansionssäkerhetsventilen på den sekundära varmvattensidan, och temperatur- och trycksäkerhetsventilen (TSV) (*1) behöver båda lämpliga avtappningsledningar.

*1 EHPT20X-MHCW, EHST20C-MHCW och EHST20D-MHCW är utrustade med temp- och trycksäkerhetsventil, och andra modeller är utrustade med trycksäkerhetsventil.

Observera: 1. Skruva inte åt skruvarna för hårt när du ansluter avtappningsledningen, då det i så fall kan resultera i skada på cylindertanken.

<För Storbritannien>

Höger sidas panel har ett fönster (*2) så att anslutning kan göras till den fabriksmonterade temperatur- och trycksäkerhetsventilen. Om du vill göra anslutningen på en annan position måste du göra ett hål i sidpanelen själv. Men det är fortfarande nödvändigt att dräneringsparametrar som finns angivna i gällande byggnadsbestämmelser följs.

*2 Skruva loss plattan på högra sidpanelen, anslut trycksäkerhetsventilen till avtappningsledningarna, och montera tillbaka plattan. Sätt alltid tillbaka plattan så att inga mellanrum finns mellan plattan och sidpanelen och plattan och dräneringsledningen för att undvika värmeförlust.

I enlighet med gällande byggnadsbestämmelser måste ett spillvattenrör vara inmonterat i ledningssystemet inom 500 mm från säkerhetsanordningen (se även bild 4.4.1). Beroende på avståndet mellan de två säkerhetsanordningarna kan det vara nödvändigt att montera varje säkerhetsanordning med ett eget spillvattenrör innan du leder samman ledningarna till en säker avtappning (se bild 4.3.8).

Observera: 2. Alternativt kan avtappningarna från expansionssäkerhetsventilen och temp- och trycksäkerhetsventilen gemensamt avtappas till ett enstaka spillvattenrör, så länge som detta spillvattenrör sitter inom 500 mm från temp- och trycksäkerhetsventilen i Storbritannien. När du ansluter avtappningsledningarna till säkerhetsanordningarna, se till så att du inte överanstränger inloppsanslutningarna.

Diagram delnr.	Beskrivning	Anslutningsstorlek	Anslutningstyp
1	Expansionssäkerhetsventil (del av inloppskontrollgrupp)	15 mm	Kompressionskoppling
2	Trycksäkerhetsventil	G 1/2	Honkoppling
3	Temp- och trycksäkerhetsventil/ Trycksäkerhetsventil	15 mm/ G 1/2	Kompressionskoppling/ Honkoppling
4	Trycksäkerhetsventil	G 1/2	Honkoppling

<Tabell 4.3.2>

Följ alltid lokala bestämmelser vid installation av avtappningsledningar. Installera avtappningsledningar i en frostfri miljö. Det är nödvändigt att ombesörja lämplig dränering från trycksäkerhetsventilen ovanpå cylindertanken för att förhindra skador på enheten och omgivande område orsakade av ånga eller varmvatten som släpps ut. Säkerhetsventiler får INTE användas i något annat syfte.

Använd WK01UK-E-satsen för Storbritannien, och se nedan för andra länder;

- Alla avtappningsledningar måste tåla avtappning av varmvatten.
- Avtappningsledningar ska installeras i en kontinuerligt nedåtgående riktning.
- Avtappningsledningar måste lämnas öppna mot omgivningen.

■ Rörledningsdiagram för 2-zonstemperaturkontroll

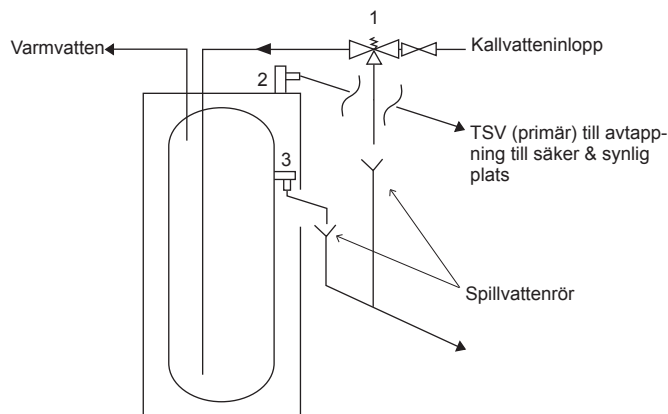
Anslut rörledningarna och de lokalt anskaffade delarna enligt det relevanta kretsdiagrammet som visas i sektion 3. Teknisk information, i den här manualen. För mer detaljer om kabeldragning, se "5.3 Kabeldragning för 2-zonstemperaturkontroll".

Observera: Installera inte termistorerna på mixtanken. Det skulle kunna påverka korrektheten i angivningen av framlednings- och returtemperaturerna genom varje zon.

Installera Zon2-framledningstemperaturtermistorn (THW8) nära mixventilen.

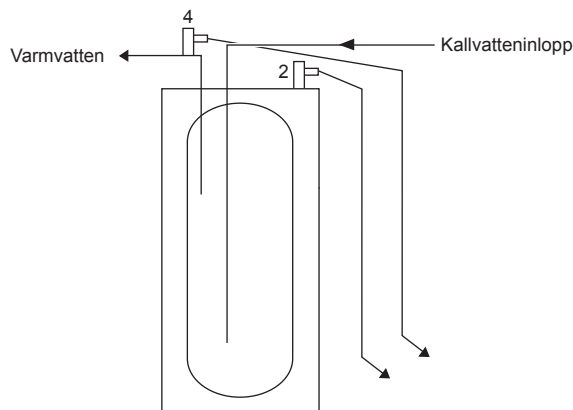
<Modeller för Storbritannien>

EHPT20X-MHCW
EHST20C-MHCW
EHST20D-MHCW



<Övriga modeller>

Expansionskärlet på det sanitära vattnets sida skall installeras så som behövs i enlighet med lokala bestämmelser.



<Bild 4.3.8>

4 Installation

4.4 Arrangemang av avtappning för säkerhetsanordningar (G3)

Följande anvisningar är krav enligt byggnadsbestämmelser i Storbritannien som måste iakttas. För andra länder hänvisas till lokal lagstiftning. Om du är osäker ska du rådfråga det lokala byggnadsplaneringskontoret.

1. Placera inloppskontrollgruppen så att avtappningen från de båda säkerhetsventilerna kan sammankopplas via ett 15 mm ändmatat t-rör.
2. Anslut spillvattenröret och led avtappningsledningen enligt bild 4.4.1.
3. Spillvattenröret ska monteras vertikalt och så nära säkerhetsanordningen som möjligt och inom 500 mm från anordningen.
4. Spillvattenröret ska vara synligt för de boende och placerat på avstånd från elanordningar.
5. Avtappningsledningen (D2) från spillvattenröret ska sluta på en säker plats där det inte finns någon risk för människor i närheten av avtappningen, ska vara av metallkonstruktion och:

A) Ska vara minst en rörstorlek större än den nominella utloppsstorleken för säkerhetsanordningen om inte dess totala motsvarande hydrauliska motstånd överskrider ett 9 meter rakt rör, dvs. avtappningsrör med motstånd motsvarande en längd mellan 9 meter och 18 meter måste vara minst två storlekar större än den nominella utloppsstorleken för säkerhetsanordningen, mellan 18 och 27 meter minst 3 storlekar större osv. Rökrökar måste tas med i beräkningen av flödesmotstånd. Se bild 4.4.1, tabell 4.4.1 och uppställt exempel. Ett alternativt sätt för dimensionering av avtappningsrör kan vara att följa BS 6700: 1987, specifikation för utformning av installation, test och underhåll av tjänster som ombesörjer vatten för vardagligt bruk i byggnader.

B) Ska ha ett vertikalt röravsnitt som är minst 300 mm långt, nedanför spillvattenröret och före alla vinklar och rökrökar i rörledningarna.

C) Ska vara installerat med kontinuerlig nedåtlutning.

D) Ska ha avtappningarna synliga på både spillvattenröret och vid den slutliga avtappningspunkten och om detta inte är möjligt eller praktiskt svårt ska avtappningen synas tydligt på något av dessa ställen. Exempel på acceptabel ordning av avtappning:

i. Idealiskt nedanför ett fast galler och ovanför vattenlåset i en brunn med spärrad avloppskanal.

ii. Nedåtgående avtappning på låg nivå; dvs. upp till 100 mm ovanför utvändiga ytor som parkeringar, garageplattor, gräsområden etc. är acceptabelt förutsatt att en trådbur eller dylikt placeras där barn leker eller på annat sätt riskerar att komma i kontakt med avtappningen, för att förhindra kontakt men bibehålla synligheten.

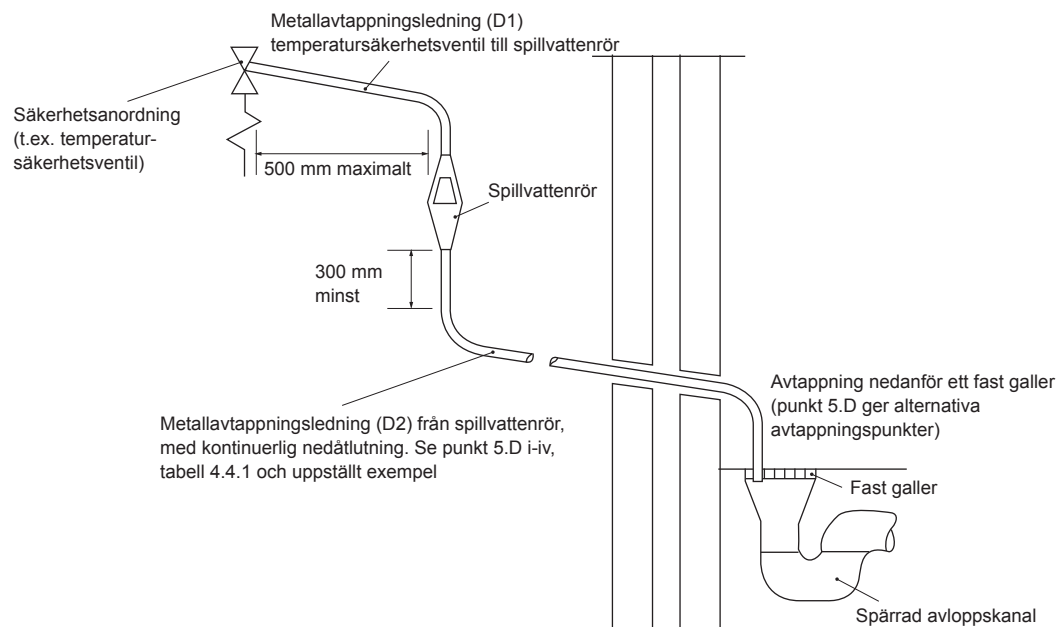
iii. Avtappning på hög nivå; t.ex. i en metalltratt och metallrör där slutet av avtappningsröret syns tydligt (spillvattenröret kan vara synligt eller inte synligt) eller på ett tak som tål avtappningsvatten med hög temperatur och 3 meter bort från takrännor i plast som skulle samla upp sådant avtappningsvatten (synligt spillvattenrör).

iv. När ett enda rör tjänar flera avtappningsledningar, som i ett flerbostadshus, ska antalet avtappningsledningar som tjänas begränsas till högst 6 system så att alla installerade avtappningar enkelt kan spåras. Den enda gemensamma avtappningsledningen ska vara minst en rörstorlek större än den största enskilda avtappningsledningen (D2) som ska anslutas. Om slutna varmvattenlagringssystem installeras där avtappningar från säkerhetsanordningar kanske inte är märkbara, dvs. i bostäder där blinda, äldre eller handikappade bor, behöver eventuellt en elektriskt driven enhet installeras som varnar när avtappning sker.

Observera: Avtappningen består av skällhett vatten och ånga. Asfalt, takpapp och ickemetalliska avledningsanordningar för regnvatten kan skadas av sådan avtappning.

Exempel: Nedanstående exempel gäller en G $\frac{1}{2}$ -temperatursäkerhetsventil med en avtappningsledning (D2) som har 4 vinklar och en längd på 7 meter från spillvattenröret till avtappningspunkten.

Från tabell 4.4.1: Maximalt tillåtet motstånd för en rak längd 22 mm kopparavtappningsrör (D2) från en G $\frac{1}{2}$ -temperatursäkerhetsventil är: 9,0 m minus motståndet för 4 stycken 22 mm vinklar på 0,8 m vardera = 3,2 m. Således blir den högsta tillåtna längden: 5,8 m. 5,8 m är mindre än den verkliga längden på 7 m, och därför räknar du ut nästa större storlek. Maximalt tillåtet motstånd för en rak längd 28 mm rör (D2) från en G $\frac{1}{2}$ -temperatursäkerhetsventil är: 18 m. Dra ifrån motståndet för 4 stycken 28 mm vinklar på 1,0 m vardera = 4 m. Således blir den högsta tillåtna längden: 14 m. Eftersom den verkliga längden är 7 m är ett 28 mm (D2) kopparrör tillräckligt.



<Bild 4.4.1>

Storlek på ventilutlopp	Minsta storlek på avtappningsledning D1	Minsta storlek på avtappningsledning D2 från spillvattenrör	Högsta tillåtna motstånd, uttryckt som längden på ett rakt rör (inga vinklar eller rökrökningar)	Motstånd skapat av varje vinkel eller rökrökning
G 1/2	15 mm	22 mm	Upp till 9 m	0,8 m
		28 mm	Upp till 18 m	1,0 m
		35 mm	Upp till 27 m	1,4 m
G 3/4	22 mm	28 mm	Upp till 9 m	1,0 m
		35 mm	Upp till 18 m	1,4 m
		42 mm	Upp till 27 m	1,7 m
G1	28 mm	35 mm	Upp till 9 m	1,4 m
		42 mm	Upp till 18 m	1,7 m
		54 mm	Upp till 27 m	2,3 m

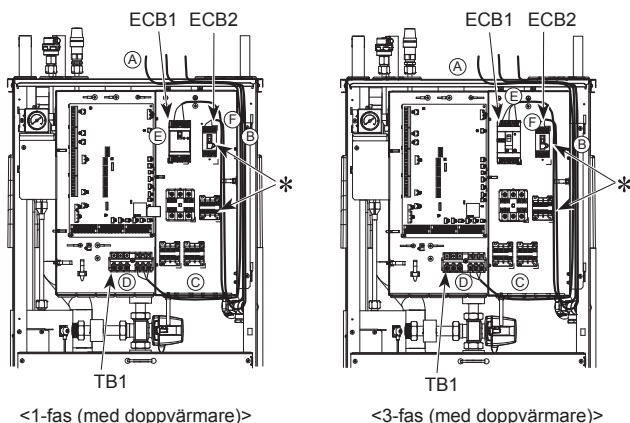
<Tabell 4.4.1>

4 Installation

4.5 Elektrisk anslutning

Allt elektriskt arbete ska utföras av en behörig tekniker. Om detta krav inte efterlevs kan det leda till elstöt, brand och dödsfall. Det gör också att garantin blir ogiltig. All dragnings av elektriska ledningar ska utföras enligt lokala bestämmelser.

Strömbrytarförkortning	Betyder
ECB1	Jordfelskrets brytare för tillskottsvärmare
ECB2	Jordfelskrets brytare för doppvärmare
TB1	Kopplingsplint 1



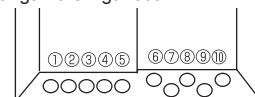
Cylindertanken kan strömförsörjas på två sätt.

1. Strömkabel leds från utomhusenheten till cylindertanken.
2. Cylindertanken har en egen strömkälla.

Gör anslutningar till uttagen som indikeras på bilderna till vänster nedan beroende på fasen.

Tillskottsvärmare och doppvärmare ska anslutas oberoende från varandra till enskilt avsedda strömförsörjningskällor.

- A Lokalt tillhandahållna ledningar ska föras in genom ingångarna ovanpå cylindertanken. (Se <tabell 3.3>.)
- B Ledningar ska matas ned på styr- och elländans högra sida och klämmas fast med medföljande klämmor.
- C Ledningarna ska föras in enskilt genom kabelgångarna enligt nedan.
 - 3 Utgångsledning
 - 4 Signalingångsledning
 - 5 Ledning för trådlös mottagare (tillval) (PAR-WR51R-E)
 - 7 9 och 10 Elledning och inomhus-utomhusledning
- D Anslut utomhusenheten – cylindertankens anslutningskabel till TB1.
- E Anslut tillskottsvärmarens strömkabel till ECB1.
- F Om doppvärmare finns ska strömkabeln anslutas till ECB2.

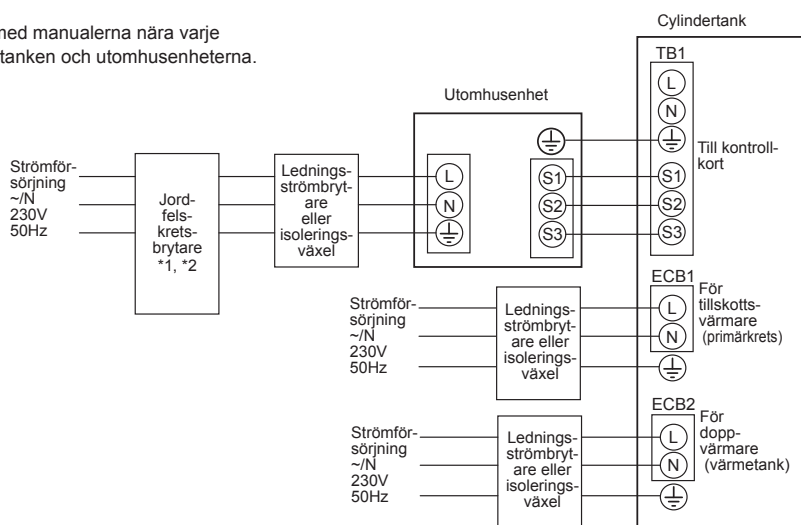


- Undvik kontakt mellan ledningar och delar (*).
- Säkerställ att ECB1 och ECB2 är PÅ.
- När kabeldragningsen är klar ska du se till så att huvudkontrollkabeln är ansluten till reläkopplingen.

Alternativ 1: Strömförsörjning av cylindertanken via utomhusenheten

<1-fas>

Fäst etikett A som medföljer med manualerna nära varje kopplingsdiagram för cylindertanken och utomhusenheterna.



*1 Om den installerade jordfelskrets brytaren inte har en överströms skyddsfunktion, installera en strömbrytare med den funktionen på samma elledning.

<Bild 4.5.1>
Elanslutningar 1-fas

Beskrivning	Strömtillförsel	Kapacitet	Strömbrytare	Koppling
Tillskottsvärmare (primärkrets)	~N 230 V 50 Hz	2 kW	16 A *2	2,5 mm ²
		6 kW	32 A *2	6,0 mm ²
Doppvärmare (varmvattentank)	~N 230 V 50 Hz	3 kW	16 A *2	2,5 mm ²

Koppling Ledningsnr. * storlek (mm ²)	Cylindertank - utomhusenhet	*3	3 × 1,5 (polär)
	Cylindertank - utomhusenhet jord	*3	1 × Min. 1,5
Ström- märkning	Cylindertank - utomhusenhet S1 - S2	*4	230V AC
	Cylindertank - utomhusenhet S2 - S3	*4	24V DC

*2. En strömbrytare med minst 3,0 mm kontaktavstånd i varje pol ska monteras. Använd jordfelsbrytare (NV).

Strömbrytaren ska monteras för att säkerställa fränkoppling av alla aktiva fasledare.

*3. Högst 45 m

Om 2,5 mm² används, max. 50 m

Om 2,5 mm² används och S3 åtskild, max. 80 m

*4. Värdena i tabellen ovan mäts inte alltid mot grundvärdet.

Observera: 1. Ledningsstorlekar måste uppfylla lokala och nationella bestämmelser.

2. Anslutningskablar mellan inomhusenhet/utomhusenhet får inte vara lättare än mjuka polykloroprenöverdragna kablar. (Design 60245 IEC 57)

Strömförsörjningskablar till inomhusenheten får inte vara lättare än mjuka polykloroprenöverdragna kablar. (Design 60227 IEC 53)

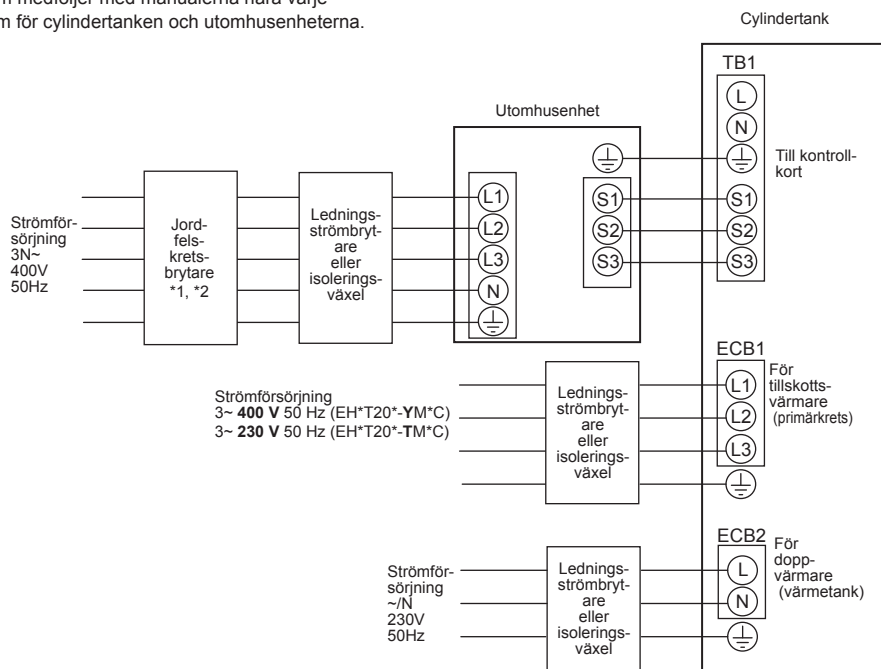
3. Installera en jordkabel som är längre än andra kablar.

4. Se till så att tillräcklig strömförsörjningsutgångskapacitet finns för varje värmare. Brist på strömförsörjningskapacitet kan orsaka skramlande.

4 Installation

<3-fas>

Fäst etikett A som medföljer med manualerna nära varje kopplingsdiagram för cylindertanken och utomhusenheterna.



*1 Om den installerade jordfelskrets-brytaren inte har en överströms-skyddsfunktion, installera en strömbrytare med den funktionen på samma elledning.

<Bild 4.5.2>
Elanslutningar 3-fas

Beskrivning	Strömtillförsel	Kapacitet (inomhusenhet-sköldmedium)	Strömbrytare	Koppling
Tillskottsvärmare (primärkrets)	3~ 400 V 50 Hz	9 kW	16 A *2	2,5 mm ²
	3~ 230 V 50 Hz	9 kW	32 A *2	6,0 mm ²
Doppvärmare (varmvattentank)	~N 230 V 50 Hz	3 kW	16 A *2	2,5 mm ²

Koppling Ledningsnr. x storlek (mm ²)	Cylindertank - utomhusenhet	*3	3 x 1,5 (polär)
	Cylindertank - utomhusenhet jord	*3	1 x Min. 1,5
Krets- märkning	Cylindertank - utomhusenhet S1 - S2	*4	230 V AC
	Cylindertank - utomhusenhet S2 - S3	*4	24 V DC

*2. En strömbrytare med minst 3,0 mm kontaktavstånd i varje pol ska monteras. Använd jordfelsbrytare (NV). Strömbrytaren ska monteras för att säkerställa fränkoppling av alla aktiva fasledare.

*3. Högst 45 m

Om 2,5 mm² används, max. 50 m

Om 2,5 mm² används och S3 åtskild, max. 80 m

*4. Värdena i tabellen ovan mäts inte alltid mot grundvärdet.

Observera: 1. Ledningsstorlekar måste uppfylla lokala och nationella bestämmelser.

2. Anslutningskablar mellan inomhusenhet/utomhusenhet får inte vara lättare än mjuka polykloroprenöverdragna kablar. (Design 60245 IEC 57)

Strömförsörjningskablar till inomhusenheten får inte vara lättare än mjuka polykloroprenöverdragna kablar. (Design 60227 IEC 53)

3. Installera en jordkabel som är längre än andra kablar.

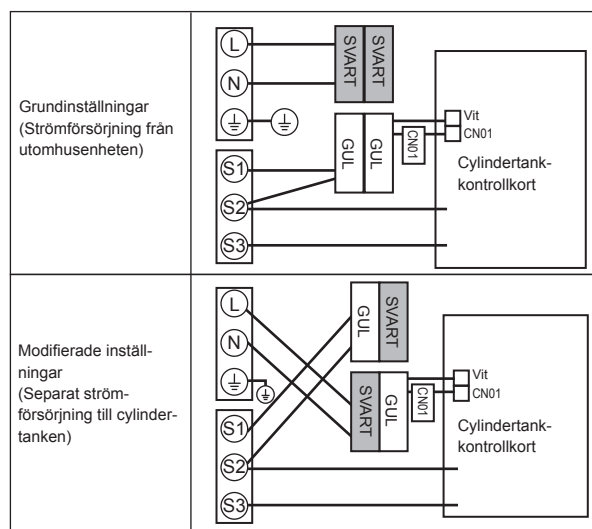
4. Se till så att tillräcklig strömförsörjningsutgångskapacitet finns för varje värmare. Brist på strömförsörjningskapacitet kan orsaka skramlande.

4 Installation

Alternativ 2: Tanken har en fristående strömkälla.

Om cylindertanken och utomhusenheten har olika strömkällor MÅSTE följande krav uppfyllas:

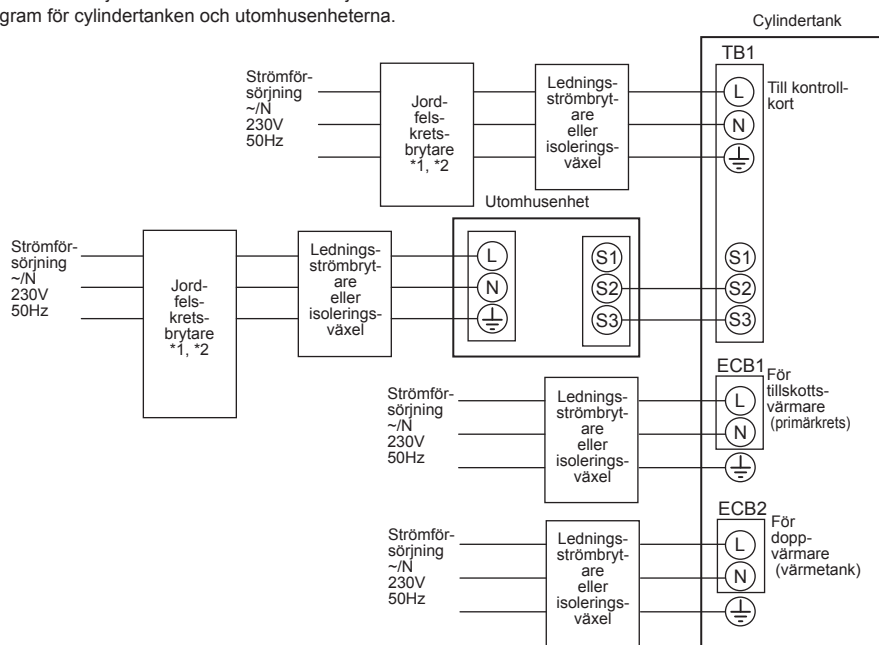
- Ändra den sammankopplade kabeldragningen i cylindertankens styr- och ellåda (se bild 4.5.3)
- Sätt utomhusenhetens Dip-växlare SW8-3 på PA
- Sätt på utomhusenheten FÖRE cylindertanken.
- Ström från oberoende källa är inte tillgängligt för vissa modeller av utomhusenhetsmodell. För mer detaljer, se den anslutna utomhusenhetens installationsmanual.



<Bild 4.5.3>

<1-fas>

Fäst etikett B som medföljer med manualerna nära varje kopplingsdiagram för cylindertanken och utomhusenheterna.



<Bild 4.5.4>
Elanslutningar 1-fas

*1 Om den installerade jordfelskrets-brytaren inte har en överströmsskyddsfunktion, installera en strömbrytare med den funktionen på samma elledning.

Beskrivning	Strömtillförsel	Kapacitet	Strömbrytare	Koppling
Tillskottsvärmare (primärkrets)	~N 230 V 50 Hz	2 kW	16 A *2	2,5 mm ²
		6 kW	32 A *2	6,0 mm ²
Doppvärmare (varmvattentank)	~N 230 V 50 Hz	3 kW	16 A *2	2,5 mm ²
Cylindertankens strömförsörjning		~N 230 V 50 Hz		
Cylindertankens ingångskapacitet		*2		
Huvudbrytare (strömbrytare)		16 A		
Koppling Ledningsnr. x storlek (mm ²)	Cylindertankens strömförsörjning	2 x Min. 1,5		
	Cylindertankens strömförsörjning jord	1 x Min. 1,5		
Krets-märkning	Cylindertank - utomhusenhet	*3	2 x Min. 0,3	
	Cylindertank - utomhusenhet jord		—	
Krets-märkning	Cylindertank L - N	*4	230 V AC	
	Cylindertank - utomhusenhet S1 - S2	*4	—	
	Cylindertank - utomhusenhet S2 - S3	*4	24 V DC	

*2. En strömbrytare med minst 3,0 mm kontaktavstånd i varje pol ska monteras. Använd jordfelsbrytare (NV).

Strömbrytaren ska monteras för att säkerställa fränkoppling av alla aktiva fasledare.

*3. Högst 120 m

*4. Värdena i tabellen ovan mäts inte alltid mot grundvärdet.

Observera: 1. Ledningsstorlekar måste uppfylla lokala och nationella bestämmelser.

2. Anslutningskablar mellan inomhusenhet/utomhusenhet får inte vara lättare än mjuka polykloroprenöverdragna kablar. (Design 60245 IEC 57)
Strömförsörjningskablar till inomhusenheten får inte vara lättare än mjuka polykloroprenöverdragna kablar. (Design 60227 IEC 53)

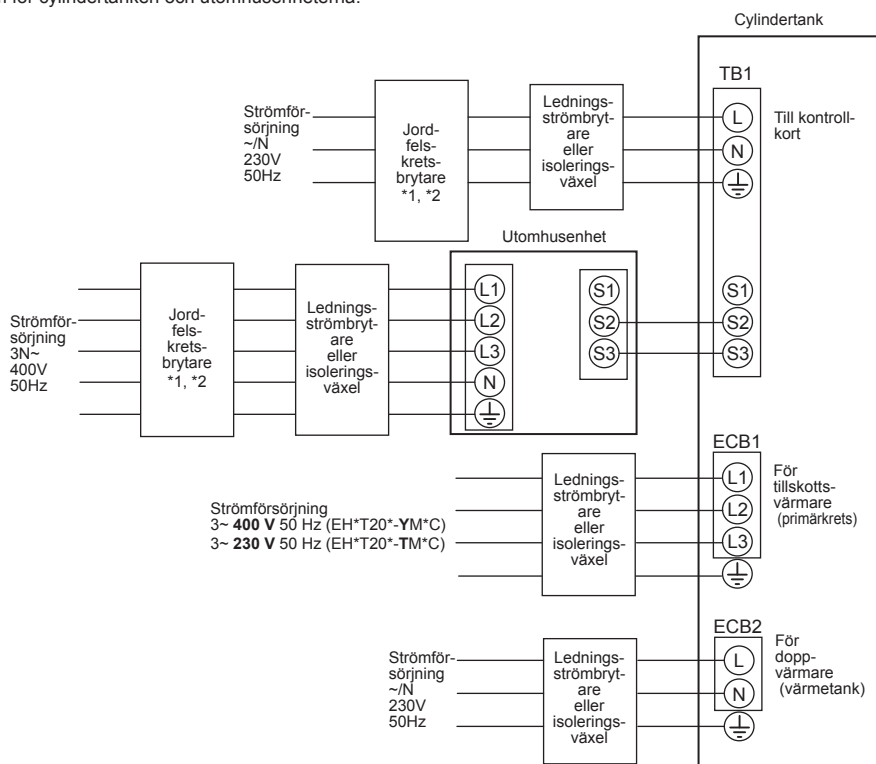
3. Installera en jordkabel som är längre än andra kablar.

4. Se till så att tillräcklig strömförsörjningsutgångskapacitet finns för varje värmare. Brist på strömförsörjningskapacitet kan orsaka skramlande.

4 Installation

<3-fas>

Fäst etikett B som medföljer med manualerna nära varje kopplingsdiagram för cylindertanken och utomhusenheterna.



*1 Om den installerade jordfelskrets-brytaren inte har en överströmsskyddsfunktion, installera en strömbrytare med den funktionen på samma elledning.

<Bild 4.5.5>
Elanslutningar 3-fas

Beskrivning	Strömtillförsel	Kapacitet (inomhusenhet-sköldmedium)	Strömbrytare	Koppling
Tillskottsvärmare (primärkrets)	3~ 400 V 50 Hz	9 kW	16 A *2	2,5 mm ²
	3~ 230 V 50 Hz	9 kW	32 A *2	6,0 mm ²
Doppvärmare (varmvattentank)	~/N 230 V 50 Hz	3 kW	16 A *2	2,5 mm ²

Cylindertankens strömförsörjning		~/N 230 V 50 Hz
Cylindertankens ingångskapacitet		
Huvudbrytare (strömbrytare)		*2 16 A
Koppling Ledningsnr. x storlek (mm ²)	Cylindertankens strömförsörjning	2 x Min. 1,5
	Cylindertankens strömförsörjning jord	1 x Min. 1,5
	Cylindertank - utomhusenhet	*3 2 x Min. 0,3
	Cylindertank - utomhusenhet jord	—
Krets- märkning	Cylindertank L - N	*4 230 V AC
	Cylindertank - utomhusenhet S1 - S2	*4 —
	Cylindertank - utomhusenhet S2 - S3	*4 24 V DC

*2. En strömbrytare med minst 3,0 mm kontaktavstånd i varje pol ska monteras. Använd jordfelsbrytare (NV).

Strömbrytaren ska monteras för att säkerställa fränkoppling av alla aktiva fasledare.

*3. Högst 120 m

*4. Värdena i tabellen ovan mäts inte alltid mot grundvärdet.

Observera: 1. Ledningsstorlekar måste uppfylla lokala och nationella bestämmelser.

2. Anslutningskablar mellan inomhusenhet/utomhusenhet får inte vara lättare än mjuka polykloroprenöverdragna kablar. (Design 60245 IEC 57)

Strömförsörjningskablar till inomhusenheten får inte vara lättare än mjuka polykloroprenöverdragna kablar. (Design 60227 IEC 53)

3. Installera en jordkabel som är längre än andra kablar.

4. Se till så att tillräcklig strömförsörjningsutgångskapacitet finns för varje värmare. Brist på strömförsörjningskapacitet kan orsaka skramlande.

5 Systeminställning

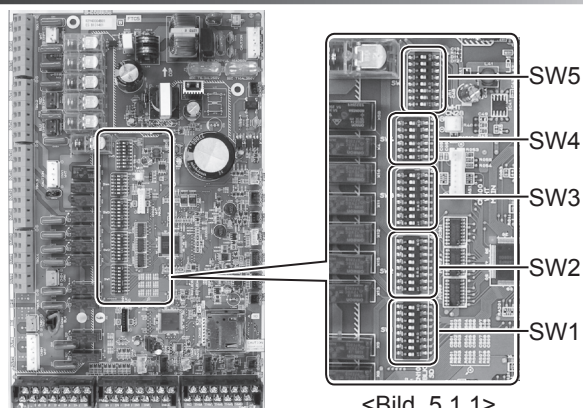
5.1 Dip-växlarfunktioner

På FTC-kretskortet finns det 5 uppsättningar av små vita växlar som kallas Dip-växlare. Bredvid varje växlare står det motsvarande Dip-växlamumret skrivet på kretskortet. Ordet ON (på) står på kretskortet och på själva Dip-växlarblocket. För att flytta växlar behöver du en nål eller hörnet på en tunn metallinjal eller liknande.

Dip-växlarinställningarna finns listade nedan i tabell 5.1.1.

Endast en auktoriserad installatör kan ändra inställningarna av DIP-växlaren under ens eget ansvar enligt installationsförhållandena.

Se till att stänga av både inomhusenhetens och utomhusenhetens strömförsörjning innan du ändrar växlarinställningarna.



<Bild 5.1.1>

Dip-växlare	Funktion	AV	PA	Grundinställningar: Inomhusenhetsmodell	
SW1	SW1-1 Panna	UTAN panna	MED panna	AV	
	SW1-2 Värmepumpens maxtemperatur för utloppsvattnet	55°C	60°C	PÅ *1	
	SW1-3 Varmvattentank	UTAN varmvattentank	MED varmvattentank	PÅ	
	SW1-4 Doppvärmare	UTAN doppvärmare	MED doppvärmare	AV: E**T20*-*C PÅ: EH*T20*-*HC*	
	SW1-5 Tillskottsvärmare	UTAN tillskottsvärmare	MED tillskottsvärmare	AV: E**T20*-*M*C* PÅ: E**T20*-*M 2/6/9°C	
	SW1-6 Tillskottsvärmarens funktion	Endast uppvärmning	För uppvärmning och varmvatten	AV: E**T20*-*M*C* PÅ: E**T20*-*M 2/6/9°C	
	SW1-7 Utomhusenhetstyp	Splittyp	Enhetstyp	AV: E*ST20*-*M**C* PÅ: EHPT20X*-*M**C*	
	SW1-8 Trådlös fjärrkontroll	UTAN trådlös fjärrkontroll	MED trådlös fjärrkontroll	AV	
SW2	SW2-1 Rumstermostat 1-ingång (IN1) logisk ändring	Zon1-driftstopp vid termostat kort	Zon1-driftstopp vid termostat öppen	AV	
	SW2-2 Flödesvakt 1 ingång (IN2) logisk ändring	Feldetektion vid kort	Feldetektion vid öppen	AV	
	SW2-3 Tillskottsvärmarens kapacitetsbegränsning	Inaktiv	Aktiv	AV: Utom EH*T20*-VM2°C PÅ: EH*T20*-VM2°C	
	SW2-4 Kyllägesfunktion	Inaktiv	Aktiv	AV: EH*T20*-*M**C* PÅ: ERST20*-*M**C*	
	SW2-5 Automatisk växling till backupvärmekäll drift (Om utomhusenhet stoppar av fel)	Inaktiv	Aktiv *2	AV	
	SW2-6 Mixtank	UTAN mixtank	MED mixtank	AV	
	SW2-7 2-zonstemperaturkontroll	Inaktiv	Aktiv *6	AV	
	SW2-8 Flödessensor	UTAN flödessensor	MED flödessensor	PÅ	
SW3	SW3-1 Rumstermostat 2 ingång (IN6) logisk ändring	Zon2-driftstopp vid termostat kort	Zon2-driftstopp vid termostat öppen	AV	
	SW3-2 Flödesvakt 2 ingång (IN3) logisk ändring	Feldetektion vid kort	Feldetektion vid öppen	AV	
	SW3-3 Flödesvakt 3 ingång (IN7) logisk ändring	Feldetektion vid kort	Feldetektion vid öppen	AV	
	SW3-4 Elektrisk energimätare	UTAN elektrisk energimätare	MED elektrisk energimätare	AV	
	SW3-5 Värmelägesfunktion *3	Inaktiv	Aktiv	PÅ	
	SW3-6 2-zonsventil PÅ/AV-kontroll	Inaktiv	Aktiv	AV	
	SW3-7 Värmeväxlare för varmvatten	Spole i tank	Extern platta HEX	PÅ	
	SW3-8 Värmemängdsmätare	UTAN värmemängdsmätare	MED värmemängdsmätare	AV	
SW4	SW4-1	—	—	AV	
	SW4-2	—	—	AV	
	SW4-3	—	—	AV	
	SW4-4 Enbart inomhusenhetsdrift (under installationsarbete) *4	Inaktiv	Aktiv	AV	
	SW4-5 Nödläge (endast värmedrift)	Normal	Nödläge (endast värmedrift)	AV *5	
	SW4-6 Nödläge (Pannedrift)	Normal	Nödläge (Pannedrift)	AV *5	
SW5	SW5-1	—	—	AV	
	SW5-2 Avancerad automatisk anpassning	Inaktiv	Aktiv	PÅ	
	SW5-3	Kapacitetskod			
	SW5-4				
	SW5-5				
	SW5-6				
	SW5-7				
	SW5-8	—	—	—	AV

<Tabell 5.1.1>

Observera: *1. Om cylindertanken är ansluten med en PUMY-P/SUHZ-SW-utomhusenhet som har en maximal utloppsvattentemperatur på 55°C, måste Dip-växlare SW1-2 ändras till AV.

*2. Extern utgång (OUT11) kommer att vara tillgänglig. Av säkerhetsskäl är denna funktion inte tillgänglig för vissa fel. (I så fall måste systemets drift stoppas och endast vattencirkulationspumpen fortsätta vara i drift.)

*3. Denna växlare fungerar endast om cylindertanken är ansluten med en PUHZ-FRP-utomhusenhet. Om en annan typ av utomhusenhet är ansluten är värmelägesfunktionen aktiv oavsett om denna växlare är PÅ eller AV.

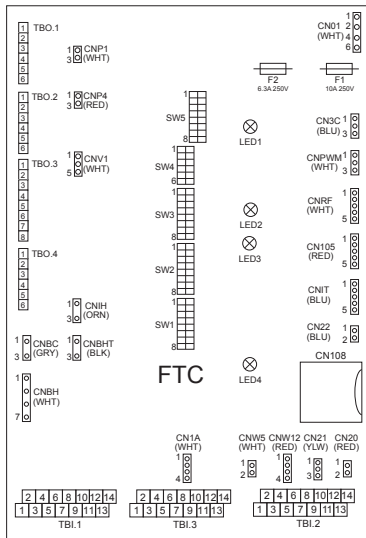
*4. Rumsuppvärmning och varmvatten kan endast drivas i inomhusenheten, som en elektrisk panna. (Se "5.5 Enbart inomhusenhetsdrift".)

*5. Om nödläge inte längre krävs, sätt tillbaka växlar till läget AV.

*6. Aktiv endast om SW3-6 är ställd till AV.

5 Systeminställning

5.2 Ansluta ingångar/utgångar



<Bild 5.2.1>

Om kablarna är kopplade till uttag bredvid varandra ska du använda ringkopplingar och isolera kabelledningarna.

■ Signalingångar

Namn	Kopplingsplint	Koppling	Post	AV (öppen)	PÅ (kort)
IN1	TBI.1 13-14	—	Rumstermostat 1 ingång	Se SW2-1 i <5.1 Dip-växlarfunktioner>.	
IN2	TBI.1 11-12	—	Flödesvakt 1 ingång	Se SW2-2 i <5.1 Dip-växlarfunktioner>.	
IN3	TBI.1 9-10	—	Flödesvakt 2 ingång (Zon1)	Se SW3-2 i <5.1 Dip-växlarfunktioner>.	
IN4	TBI.1 7-8	—	Behovskontrollingång	Normal	Värme källa AV/ Pannedrift *2
IN5	TBI.1 5-6	—	Utomhustermostatsingång *1	Standarddrift	Värmedrift/ Pannedrift *2
IN6	TBI.1 3-4	—	Rumstermostat 2 ingång	Se SW3-1 i <5.1 Dip-växlarfunktioner>.	
IN7	TBI.1 1-2	—	Flödesvakt 3 ingång (Zon2)	Se SW3-3 i <5.1 Dip-växlarfunktioner>.	
IN8	TBI.3 1-2	—	Elektrisk energimätare 1		
IN9	TBI.3 3-4	—	Elektrisk energimätare 2	*3	
IN10	TBI.3 5-6	—	Värmemängdsmätare		
IN1A	TBI.3 12-14	CN1A	Flödessensor	—	—

*1. Om utomhustermostat används för att kontrollera användningen av värmare kan värmarnas och relaterade delars livslängd förkortas.

*2. För att sätta på pannedriften, använd huvudkontrollen för att välja "Panna" i "Externa ingångsinställningar"-skärmen i servicemenyn.

*3. Anslutningsbar elektrisk energimätare och värmemängdsmätare

- Pulstyp Spänningsfri kontakt för 12VDC-detektion av FTC (TBI.3 1, 3 och 5-stiften har en positiv spänning.)
- Pulsvaraktighet Minsta PÅ-tid: 40ms
Minsta AV-tid: 100ms
- Möjlig enhet för puls 0,1 puls/kWh 1 puls/kWh 10 puls/kWh
100 puls/kWh 1000 puls/kWh

De värdena kan ställas in med huvudkontrollen. (Se menyträdet i "5.8 Huvudkontroll".)

Ledningsspecifikation och lokalt anskaffade delar

Post	Namn	Modell och specifikationer
Signalingångsfunktion	Signalingångsledning	Använd mantlad vinylbelagd sladd eller kabel. Högst 30 m Ledningstyp: CV, CVS eller motsvarande Ledningsstorlek: Flertrådig ledare 0,13 mm ² till 1,25 mm ² Entrådig ledare: ø0,4 mm till ø1,2 mm
	Växlare	"A"-kontaktsignaler utan spänning Fjärrväxlare: minsta tillämpliga belastning 12V DC, 1mA

■ Termistoringångar

Namn	Kopplingsplint	Koppling	Post	Tillvalsdel modell
TH1	—	CN20	Termistor (Rumstemp.) (Tillval)	PAC-SE41TS-E
TH2	—	CN21	Termistor (Köldmedievätsketemp.)	—
THW1	—	CNW12 1-2	Termistor (Framledningsvattentemp.)	—
THW2	—	CNW12 3-4	Termistor (Returvattentemp.)	—
THW5	—	CNW5	Termistor (varmvattentanktemp.)	—
THW6	TBI.2 3-4	—	Termistor (Zon1-framledningsvattentemp.) (Tillval) *1	PAC-TH011-E
THW7	TBI.2 5-6	—	Termistor (Zon1-returvattentemp.) (Tillval) *1	
THW8	TBI.2 7-8	—	Termistor (Zon2-framledningsvattentemp.) (Tillval) *1	PAC-TH011-E
THW9	TBI.2 9-10	—	Termistor (Zon2-returvattentemp.) (Tillval) *1	
THWB1	TBI.2 11-12	—	Termistor (Panne-framledningsvattentemp.) (Tillval) *1	PAC-TH011HT-E
THWB2	TBI.2 13-14	—	Termistor (Panne-returvattentemp.) (Tillval) *1	

Se till att dra termistorledningarna bort från elledningen och/eller ledningarna OUT1 till 15.

*1. Den maximala längden för termistorledningen är 30 m. Om ledningarna är kopplade till uttag bredvid varandra ska du använda ringkopplingar och isolera ledningarna. Längden på termistorerna (tillval) är 5 m. Om du behöver skarva upp och förlänga ledningarna måste följande punkter utföras.

- 1) Anslut ledningarna genom lödning.
- 2) Isolera varje anslutningspunkt mot damm och vatten.

5 Systeminställning

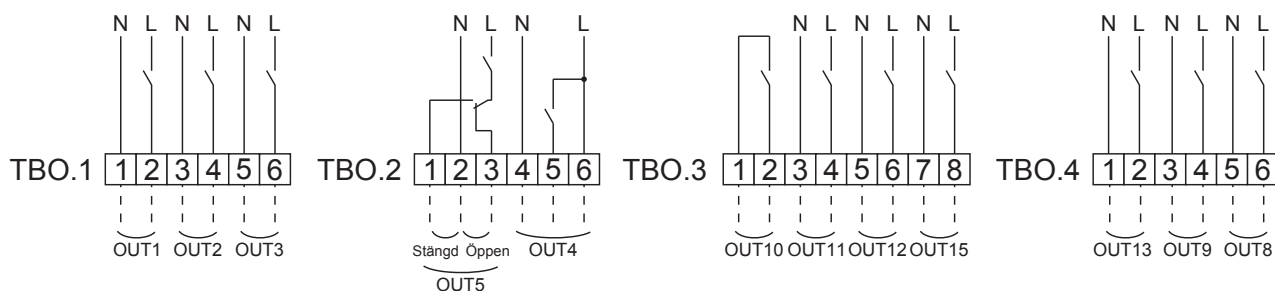
Utgångar

Namn	Kopplingsplint	Koppling	Post	AV	PÅ	Signal/Maxström	Max. total ström
OUT1	TBO.1 1-2	CNP1	Vattencirkulationspump 1-utgång (rumsuppvärmning/-kylning & varmvatten)	AV	PÅ	230V AC 1,0A Max.	4,0A (a)
OUT2	TBO.1 3-4	—	Vattencirkulationspump 2-utgång (rumsuppvärmning/-kylning för Zon1)	AV	PÅ	230V AC 1,0A Max.	
OUT3	TBO.1 5-6	—	Vattencirkulationspump 3-utgång (rumsuppvärmning/-kylning för Zon2) *1 2-vägsventil 2b-utgång *2	AV	PÅ	230V AC 1,0A Max.	
OUT14	—	CNP4	Vattencirkulationspump 4-utgång (varmvatten)	AV	PÅ	230V AC 1,0A Max.	
OUT4	TBO.2 4-6	CNV1	3-vägsventilutgång	Värme	Varmvatten	230V AC 0,1A Max.	3,0A (b)
OUT5	TBO.2 1-2	—	Mixventilutgång *1	Avbrott	Stängd	230V AC 0,1A Max.	
	TBO.2 2-3			Öppen			
OUT6	—	CNBH 1-3	Tillskottsvärmare 1-utgång	AV	PÅ	230V AC 0,5A Max. (relä)	
OUT7	—	CNBH 5-7	Tillskottsvärmare 2-utgång	AV	PÅ	230V AC 0,5A Max. (relä)	
OUT8	TBO.4 5-6	—	Kylsignalutgång	AV	PÅ	230V AC 0,5A Max.	
OUT9	TBO.4 3-4	CNIH	Doppvärmare utgång	AV	PÅ	230V AC 0,5A Max. (relä)	
OUT11	TBO.3 3-4	—	Fel utgång	Normal	Fel	230V AC 0,5A Max.	
OUT12	TBO.3 5-6	—	Avfrostning utgång	Normal	Avfrostning	230V AC 0,5A Max.	
OUT13	TBO.4 1-2	—	2-vägsventil 2a-utgång *2	AV	PÅ	230V AC 0,1A Max.	
OUT15	TBO.3 7-8	—	Komp PÅ signal	AV	PÅ	230V AC 0,5A Max.	
OUT10	TBO.3 1-2	—	Panneutgång	AV	PÅ	Icke-spänningskontakt ·220-240V AC (30V DC) ·0,5A eller mindre ·10mA 5V DC eller mer	—

Anslut inte till de uttag som är indikerade som "—" i "kopplingsplint"-fältet.

*1 För 2-zonstemperaturkontroll.

*2 För 2-zonsventil PÅ/AV-kontroll.



Ledningsspecifikation och lokalt anskaffade delar

Post	Namn	Modell och specifikationer
Extern utgångsfunktion	Utgångsledning	Använd mantlad vinylbelagd sladd eller kabel. Högst 30 m Ledningstyp: CV, CVS eller motsvarande Ledningsstorlek: Flertrådig ledare 0,25 mm ² till 1,5 mm ² Entrådig ledare: ø0,57 mm till ø1,2 mm

Hur du använder TBO.1 till 4



Översiktsbild

Bild ovanifrån

Anslut dem genom något av sätten som visas ovan.

<Bild 5.2.2>

Observera:

- När cylindertanken får ström via utomhusenheten är den maximala strömtotalsumman av (a)+(b) 3,0 A.
- Anslut inte flera vattencirkulationspumpar direkt till varje uttag (OUT1, OUT2, och OUT3). I ett sådant fall, anslut dem via (ett) relä(er).
- Anslut inte vattencirkulationspumpar till både TBO.1 1-2 och CNP1 samtidigt.
- Anslut en lämplig dämpare mot spänningssprång till OUT10 (TBO.3 1-2) beroende på belastningen på platsen.
- Flertrådig ledare ska vara bearbetad med isoleringstäckt uttagsdel (DIN46228-4 standardkompatibel typ).

5 Systeminställning

5.3 Kabeldragning för 2-zonstemperaturkontroll

1. Vattencirkulationspump 2 (Zon1-vattencirkulationspump) / Vattencirkulationspump 3 (Zon2-vattencirkulationspump)
Koppla elledningarna för vattencirkulationspump 2 och 3 till de rätta utgångarna. (Se "Utgångar" i 5.2.)

2. Flödesvakt 2 (Zon1-flödesvakt) / Flödesvakt 3 (Zon2-flödesvakt)
Anslut flödesvakterna 2 och 3 till de rätta uttagen. (Se "Signalingångar" i 5.2.)
Ställ in Dip-växlarna 3-2 och 3-3 enligt funktionerna för de enskilda flödesvakterna 2 och 3.
(Se "Dip-växlarfunktioner" i 5.1.)

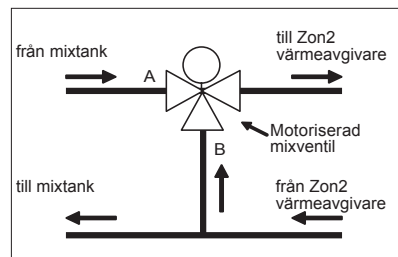
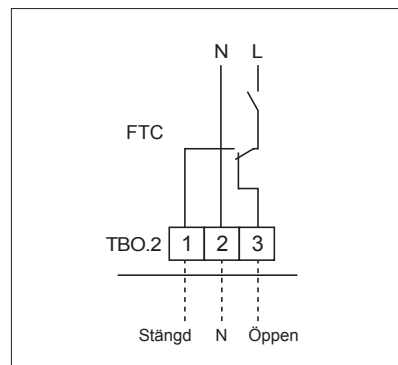
3. Termistor
Anslut termistorn för att övervaka Zon1-framledningstemperaturen till THW6 (TBI. 2-3 och 2-4)-uttagen.
Anslut termistorn för att övervaka Zon1-returtemperaturen till THW7 (TBI. 2-5 och 2-6)-uttagen.
Anslut termistorn för att övervaka Zon2-framledningstemperaturen till THW8 (TBI. 2-7 och 2-8)-uttagen.
Anslut termistorn för att övervaka Zon2-returtemperaturen till THW9 (TBI. 2-9 och 2-10)-uttagen.

Den maximala längden på termistorkabelledningen är 30 m. Längden på termistorena (tillval) är 5 m. Om du behöver skarva upp och förlänga ledningarna måste följande punkter utföras.

- 1) Anslut ledningarna genom lödning.
- 2) Isolera varje anslutningspunkt mot damm och vatten.

4. Motoriserad mixventil
Anslut tre ledningar från den motoriserade mixventilen till de rätta uttagen enligt "Utgångar" i 5.2.

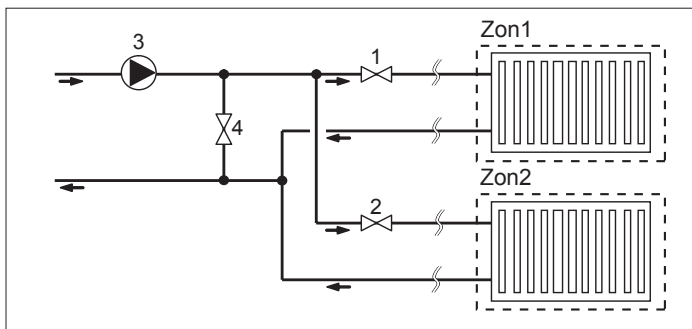
Observera: Anslut signallinjen för att öppna port A (varmvatteninloppsport) till TBO. 2-3 (Öppen), signallinjen för att öppna port B (kallvatteninloppsport) till TBO. 2-1 (Stängd), och den neutrala uttagskabelledningen till TBO. 2-2 (N).



5.4 2-zonsventil PÅ/AV-kontroll

Öppning /stängning av 2-vägsventilen ger en enkel 2-zonskontroll.
Framledningstemperaturen är gemensam för Zon1 och 2.

1. Rörledningar



1. Zon1 2-vägsventil 2a (lokal anskaffning)
2. Zon2 2-vägsventil 2b (lokal anskaffning)
3. Vattencirkulationspump 2 (lokal anskaffning) *1
4. Förbildningsventil (lokal anskaffning) *2

*1 Installera enligt systemet på plats.

*2 Som säkerhetsskydd rekommenderas du att installera en förbildningsventil.

Observera: Frysskyddsfunktionen är avaktiverad medan denna kontroll är PÅ. Använd antifrys-skyddslösning för att undvika frysning om det behövs.

2. Dip-växlare

Sätt PÅ Dip-växlare 3-6.

3. 2-vägsventil 2a (för Zon1) / 2-vägsventil 2b (för Zon2)

Koppla elledningarna för 2-vägsventil 2a och 2b till de rätta externa utgångarna. (Se "Externa utgångar" i 5.2.)

4. Rumstermostatanslutning

Läget Rumstemp.kontroll(VÄRME)	Zon1	Zon2
Rumstemp.kontroll (Automatisk anpassning) *3	<ul style="list-style-type: none"> • Trådlös fjärrkontroll (tillval) • Rumstemperaturtermistor (tillval) • Huvudkontroll (fjärrläge) 	<ul style="list-style-type: none"> • Trådlös fjärrkontroll (tillval)
Värmekurva eller framledningstemperaturkontroll	<ul style="list-style-type: none"> • Trådlös fjärrkontroll (tillval) *4 • Rumstemperaturtermostat (lokal anskaffning) 	<ul style="list-style-type: none"> • Trådlös fjärrkontroll (tillval) *4 • Rumstemperaturtermostat (lokal anskaffning)

*3 Se till att installera rumstermostaten för Zon1 i huvudrummet eftersom rumstemperaturkontrollen för Zon1 är prioriterad.

*4 Den trådlösa fjärrkontrollen kan användas som en termostat.

5.5 Enbart inomhusenhetsdrift (under installationsarbete)

Ifall varmvattendrift eller rumstemp.kontroll(VÄRME) krävs före anslutningen av utomhusenheten, t.ex. under installationsarbete, kan ett eltillskott i inomhusenheten (*1) användas.

*1 Modell med eltillskott endast.

1. För att starta driften

- Kolla om inomhusenhetens strömförsörjning är AV, och sätt PÅ Dip-växlare 4-4 och 4-5.
- Sätt PÅ inomhusenhetens strömförsörjning.

2. För att stoppa driften*

- Stäng AV inomhusenhetens strömförsörjning.
- Stäng AV Dip-växlare 4-4 och 4-5.

*När driften inomhusenhet enbart stoppats, se till att kolla igenom inställningarna efter att utomhusenheten anslutits.

Observera:

Längre drifttid för denna typ av drift kan påverka eltillskottets livslängd.

5 Systeminställning

5.6 Fjärrkontrollalternativ

Cylindertanken levereras med en monterad huvudkontroll. Denna innefattar en termistor för temperaturövervakning och ett grafiskt användargränssnitt för installation, kontroll av aktuell status och uppsättning av scheman. Huvudkontrollen används också i servicesyften. Denna åtgärd tillgås via lösenordsskyddade servicemenyer.

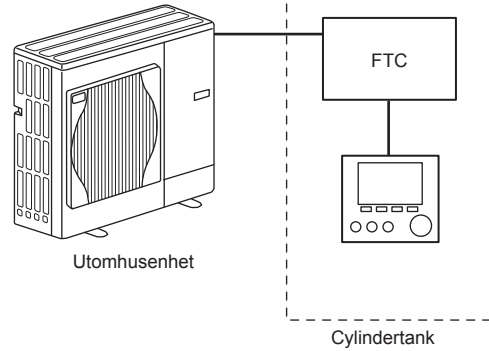
För bästa effektivitet rekommenderar Mitsubishi Electric automatisk anpassningsfunktion baserad på rumstemperatur. För att använda denna funktion måste en rumstermistor finnas i det största boendetrymmet. Detta kan ske på flera sätt, av vilka de lämpligaste räknas upp nedan.

Se denna manuals avsnitt om uppvärmning för instruktioner om hur du ställer in värmekurva, framledningstemperatur eller rumstemperatur (automatisk anpassning). Instruktioner om hur du ställer in termistoringången för FTC finns i avsnittet för grundinställningar.

Fabriksinställningen för rumsuppvärmning är inställd till rumstemperatur (automatisk anpassning). Om det inte finns en rumssensor i systemet måste denna inställning ändras till antingen läget värmekurva eller framledningstemperaturläget.

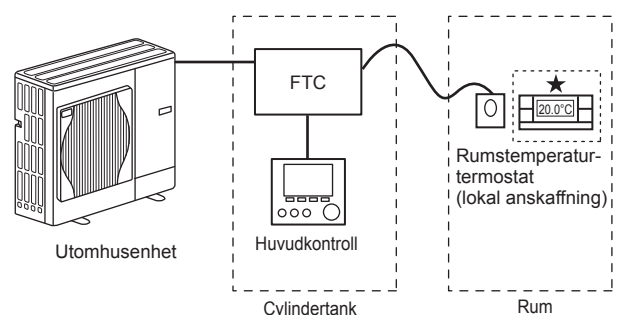
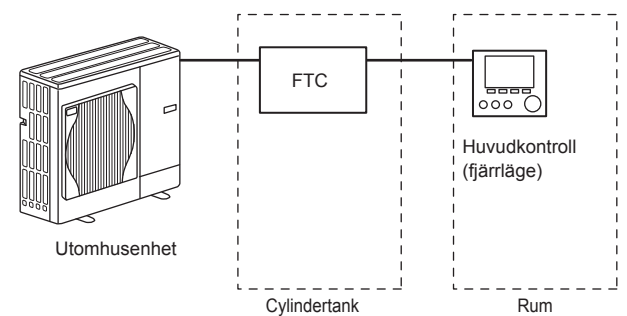
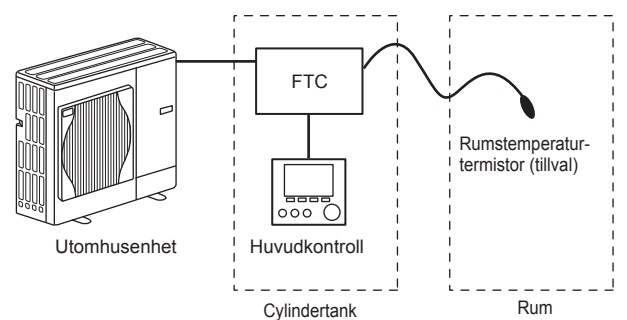
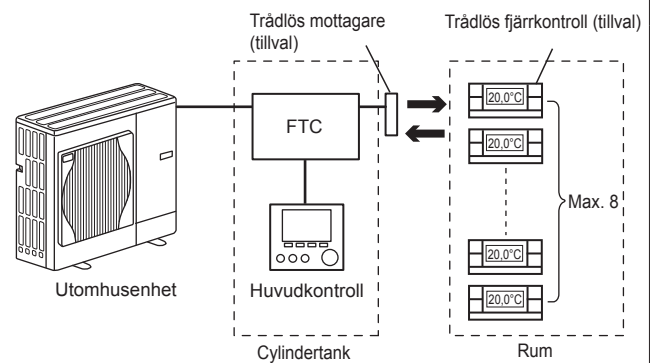
Observera: Automatisk anpassning är inte tillgänglig i kylningsläget.

Tillhandahålls som standard av fabriken



1-zonstemperaturkontroll

Kontrollalternativ A
<p>Detta alternativ innefattar huvudkontrollen och den trådlösa Mitsubishi Electric-fjärrkontrollen. Den trådlösa fjärrkontrollen används för att övervaka rumstemperaturen och kan även användas för att göra ändringar i inställningarna för rumsuppvärmning, för att ge effekt åt varmvattnet och för att ställa om till semesterfunktion utan att du behöver använda huvudkontrollen.</p> <p>Om mer än en trådlös fjärrkontroll används tillämpas den mest nyligen inställda temperaturinställningen gemensamt på alla rum av centralkontrollsystemet oavsett vilken trådlös fjärrkontroll som användes. Ingen hierarki finns mellan dessa fjärrkontroller.</p> <p>Koppla den trådlösa mottagaren till FTC enligt den trådlösa fjärrkontrollens instruktionsmanual. Växla DIP-växlaren SW1-8 till PÅ. Före drift ska du konfigurera den trådlösa fjärrkontrollen till att sända och ta emot data enligt den trådlösa fjärrkontrollens installationsmanual.</p>
Kontrollalternativ B
<p>Detta alternativ innefattar huvudkontrollen och Mitsubishi Electric-termistorn som är kopplad till FTC. Termistorn används för att övervaka rumstemperaturen, men kan inte användas för att utföra funktionsändringar. Alla ändringar för varmvattnet måste göras med huvudkontrollen som är monterad på cylindertanken.</p> <p>Koppla termistorn till TH1-kopplingen på FTC. Antalet rumstemperaturtermistorer som kan anslutas till FTC är alltid en.</p>
Kontrollalternativ C
<p>I detta alternativ tas huvudkontrollen bort från cylindertanken och placeras i ett annat rum. En inbyggd termistor i huvudkontrollen kan användas för att övervaka rumstemperaturen för autoanpassningsfunktionen medan alla funktioner på huvudkontrollen hålls tillgängliga.</p> <p>Huvudkontrollen och FTC är anslutna med en opolär kabel med 2 kärnor, 0,3 mm², (lokal anskaffning) med en maxlängd på 500 m.</p> <p>För att använda sensorn i huvudkontrollen ska huvudkontrollen tas bort från cylindertanken. Annars kommer den att avläsa cylindertankens temperatur istället för rumstemperaturen. Detta påverkar rumsuppvärmningseffekten.</p> <p>Observera: Koppling för huvudkontrollkabel skall vara (5 cm eller mer) skild från strömkällans ledningar så att den inte påverkas av elektriskt brus från strömkällans ledningar. (För INTE in huvudkontrollkabeln och strömkällans ledningar i samma rör.)</p>
Kontrollalternativ D (framledningstemperatur eller värmekurva endast)
<p>Detta alternativ innefattar huvudkontrollen och en lokalt anskaffad termostat kopplad till FTC. Termostaten används för att ställa in den maximala temperaturen för uppvärmningsrum. Alla ändringar för varmvattnet måste göras via huvudkontrollen monterad på cylindertanken.</p> <p>Termostatsens koppling går till IN1 i TBl.1 på FTC. Antalet termostater som kan anslutas till FTC är alltid en.</p> <p>★ Den trådlösa fjärrkontrollen kan även användas som en termostat.</p>



SV

5 Systeminställning

2-zonstemperaturkontroll

Kontrollalternativ A

Detta alternativ innefattar huvudkontrollen, den trådlösa Mitsubishi Electric-fjärrkontrollen och en lokalt anskaffad termostat. Den trådlösa fjärrkontrollen används för att övervaka Zon1-rumstemperaturen och termostaten används för att övervaka Zon2-rumstemperaturen. Termostaten kan även tilldelas till Zon1 och den trådlösa fjärrkontrollen till Zon2.

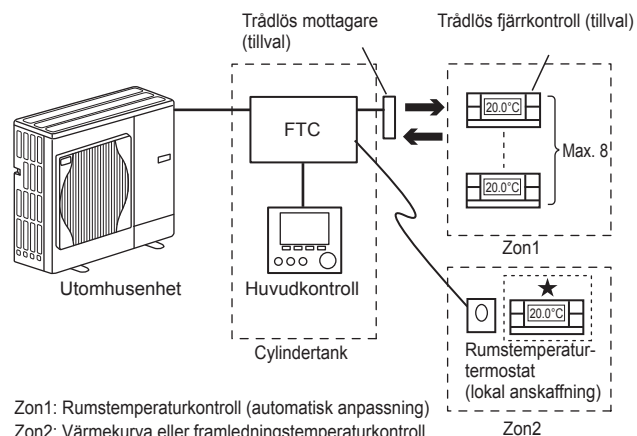
Den trådlösa fjärrkontrollen kan även användas för att göra ändringar i inställningarna för rumsuppvärmning, för att ge effekt åt varmvattnet och för att ställa om till semesterfunktion utan att du behöver använda huvudkontrollen.

Om mer än en trådlös fjärrkontroll används tillämpas den senaste justeringen/inställningen av temperaturen för ALLA rum i samma zon.

Koppla den trådlösa mottagaren till FTC enligt den trådlösa fjärrkontrollens instruktionsmanual. Växla DIP-växlaren SW1-8 till PA. Före drift ska du konfigurera den trådlösa fjärrkontrollen till att sända och ta emot data enligt den trådlösa fjärrkontrollens installationsmanual.

Termostaten används för att ställa in den maximala temperaturen för uppvärmningen av Zon2-rummet.

Termostatens koppling går till IN6 på FTC. (Om termostaten är tilldelad till Zon1 går dess koppling till IN1 på TBI.1.) (Se 5.2.)



Kontrollalternativ B

Detta alternativ innefattar huvudkontrollen, Mitsubishi Electric-termistorn och en lokalt anskaffad termostat kopplade till FTC.

Termistorn används för att övervaka Zon1-rumstemperaturen och termostaten används för att kontrollera Zon2-rumstemperaturen.

Termostaten kan även tilldelas till Zon1 och termistorn till Zon2.

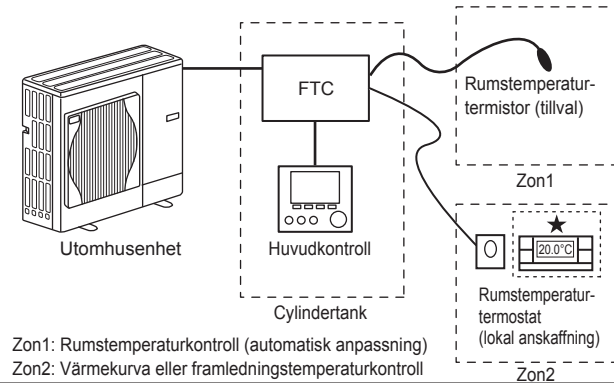
Termistorn kan inte göra några ändringar i kontrollerna. Alla ändringar för varmvattnet måste göras med huvudkontrollen som är monterad på cylindertanken.

Koppla termistorn till TH1-kopplingen på FTC.

Antalet rumstemperaturtermistorer som kan anslutas till FTC är alltid en.

Termostaten används för att ställa in den maximala temperaturen för uppvärmningen av Zon2-rummet.

Termostatens koppling går till IN6 på FTC. (Om termostaten är tilldelad till Zon1, koppla den via ledning till IN1 på TBI.1.) (Se 5.2.)



Kontrollalternativ C

Detta alternativ innefattar huvudkontrollen (med inbyggd termistor) som avlägsnas från cylindertanken för att övervaka Zon1-rumstemperaturen och en lokalt anskaffad termostat för att övervaka Zon2-rumstemperaturen. Termostaten kan även tilldelas till Zon1 och termistorn till Zon2.

En inbyggd termistor i huvudkontrollen kan användas för att övervaka rumstemperaturen för autoanpassningsfunktionen medan alla funktioner på huvudkontrollen hålls tillgängliga.

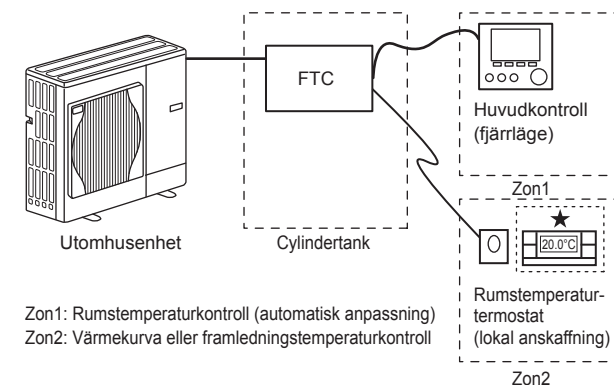
Huvudkontrollen och FTC är anslutna med en opolär kabel med 2 kärnor, 0,3 mm², (lokalt anskaffning) med en maxlängd på 500 m.

För att använda sensorn i huvudkontrollen ska huvudkontrollen tas loss från cylindertanken. Annars kommer den att avläsa cylindertankens temperatur istället för rumstemperaturen. Detta påverkar rumsuppvärmningseffekten.

Termostaten används för att ställa in den maximala temperaturen för uppvärmningen av Zon2-rummet.

Termostatens koppling går till IN6 på FTC. (Om termostaten är tilldelad till Zon1, koppla den via ledning till IN1 på TBI.1.) (Se 5.2.)

Observera: Koppling för huvudkontrollkabel skall vara (5 cm eller mer) skild från strömkällans ledningar så att den inte påverkas av elektriskt brus från strömkällans ledningar. (För INTE in huvudkontrollkabeln och strömkällans ledningar i samma rör.)

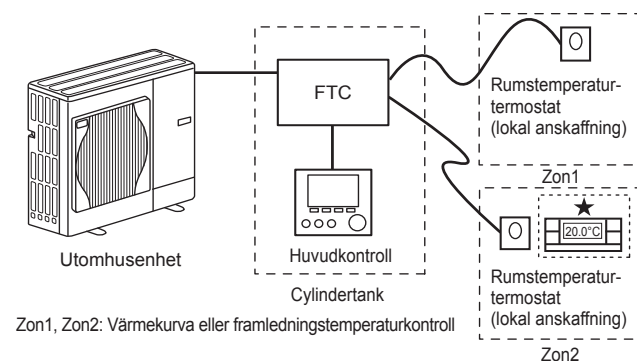


Kontrollalternativ D

Detta alternativ innefattar de lokalt anskaffade termostaterna kopplade till FTC. Termostaterna är individuellt tilldelade till Zon1 och Zon2. Termostaterna används för att ställa in vardera maximala temperaturen för uppvärmning av Zon1- och Zon2-rummen. Alla ändringar för varmvattnet måste göras med huvudkontrollen som är monterad på cylindertanken.

Zon1-termostatens koppling går till IN1 i TBI.1 på FTC.

Zon2-termostatens koppling går till IN6 i TBI.1 på FTC.



* För alternativen ovan kan sensortyperna bytas mellan Zon1 och Zon2. (t.ex. trådlös fjärrkontroll i Zon1 och rumstemperaturtermostat i Zon2 kan ändras till rumstemperaturtermostat respektive trådlös fjärrkontroll.)

★ Den trådlösa fjärrkontrollen kan även användas som en termostat.

5 Systeminställning

5.7 Använda SD-minneskort

Cylindertanken är utrustad med ett SD-minneskortgränssnitt i FTC.
Användning av ett SD-minneskort kan förenkla huvudkontrollinställningar och lagra driftloggar. *1

<Försiktighetsåtgärder vid hanteringen>

- (1) Använd ett SD-minneskort som uppfyller SD-standarderna. Kolla så att SD-minneskortet har en av de logotyper som visas till höger.
- (2) SD-minneskort som uppfyller SD-standarderna inkluderar SD-, SDHC-, miniSD-, micro-SD-, and microSDHC-minneskort. Kapaciteterna finns tillgängliga upp till 32 GB. Välj ett med en maximal tillåten temperatur på 55°C.
- (3) Om SD-minneskortet är ett miniSD-, miniSDHC-, microSD-, eller microSDHC-minneskort, använd en SD-minneskorts-konverteringsadapter.
- (4) Innan du lagrar på SD-minneskortet, frigör skrivskyddsväxlaren.



- (5) Innan du sätter i eller matar ut ett SD-minneskort, se till att stänga av systemet. Om ett SD-minneskort sätts i eller matas ut med systemet påsett kan den lagrade datan förstöras eller SD-minneskortet skadas.
*Ett SD-minneskort är igång ett tag efter att systemet stängts av. Före isättning eller utmatning ska du vänta tills alla LED-lamporna på FTC-kontrollkortet är av.
- (6) Läs- och skrivfunktionerna har verifierats med följande SD-minneskort, men dessa funktioner är inte alltid garanterade eftersom specifikationerna för dessa SD-minneskort kan ändras.

Tillverkare	Modell	Testad i
Verbatim	#44015 0912-61	Mar. 2012
SanDisk	SDSDB-002G-B35	Okt. 2011
Panasonic	RP-SDP04GE1K	Okt. 2011
Arvato	2GB PS8032 TSB 24nm MLC	Jun. 2012
Arvato	2GB PS8035 TSB A19nm MLC	Jul. 2014

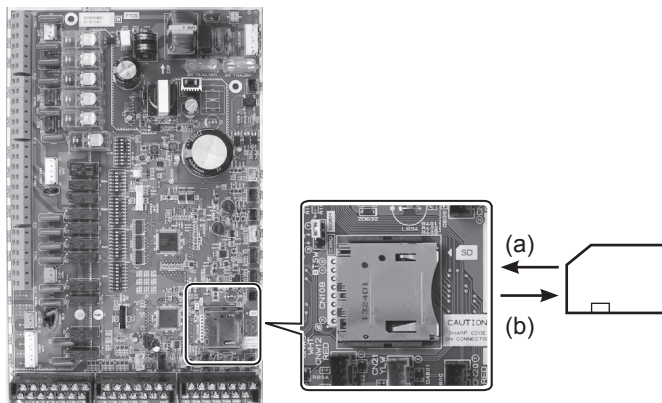
Innan du använder ett nytt SD-minneskort (inklusive kortet som kommer med enheten) ska du alltid kontrollera att SD-minneskortet säkert kan läsas och skrivas på av FTC-kontrollen.

<Hur du kontrollerar läs- och skrivfunktioner>

- a) Kolla så ledningsdragningen för strömförsörjningen till systemet är korrekt. För mer detaljer, se avsnitt 4.5.
(Sätt inte på systemet under det här steget.)
 - b) Sätt i ett SD-minneskort.
 - c) Sätt på systemet.
 - d) LED4-lampan tänds om läs- och skrivfunktionerna lyckas genomföras.
Om LED4-lampan fortsätter blinka eller inte tänds kan inte SD-minneskortet läsas eller skrivas på av FTC-kontrollen.
- (7) Se till att följa instruktionerna och kraven från SD-minneskortets tillverkare.
 - (8) Formatera SD-minneskortet om det bedöms som oläsbart i steg (6). Detta kan göra det läsbart.
Ladda ner en SD-kortformaterare från följande webbplats.
SD Associations hemsida: <https://www.sdcard.org/home/>
 - (9) FTC stöder FAT-filsystem men inte NTFS-filsystem.
 - (10) Mitsubishi Electric är inte ansvariga för några skador, helt eller delvis, inklusive skrivefel på ett SD-minneskort, och förstörda eller förlorade data bland den sparade datan, eller liknande. Säkerhetskopiera sparad data efter behov.
 - (11) Rör inte några elektroniska delar på FTC-kontrollkortet när du sätter i eller matar ut ett SD-minneskort, då fel i så fall kan uppstå på kontrollkortet.

- (a) För isättning, tryck på SD-minneskortet tills det klickar på plats.
- (b) För utmatning, tryck på SD-minneskortet tills det klickar.

Observera: För att undvika att skära dig på fingrarna, rör inte vid vassa kanter på SD-minneskortkopplingen (CN108) på FTC-kontrollkortet.



Logotyper



Kapacitet

2 GB till 32 GB *2

SD-hastighetsklasser

Alla

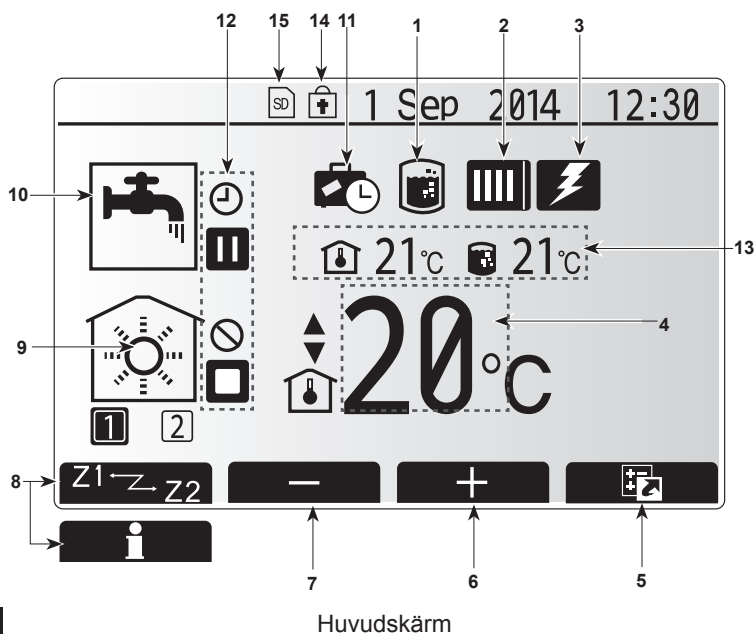
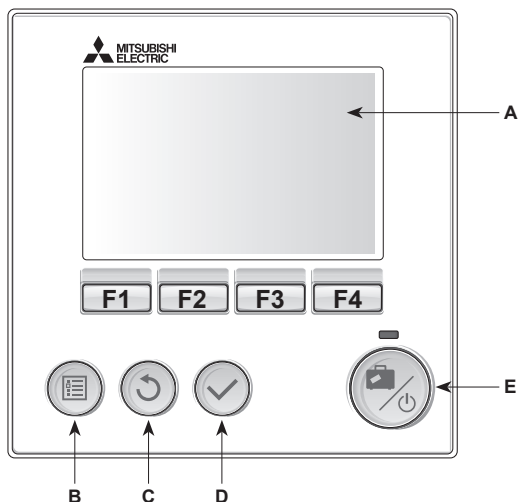
- * SD-logotypen är ett varumärke som tillhör SD-3C, LLC.
- MiniSD-logotypen är ett varumärke som tillhör SD-3C, LLC.
- MicroSD-logotypen är ett varumärke som tillhör SD-3C, LLC.

*1 För att redigera huvudkontrollinställningar eller för att kontrollera driftsdata krävs ett Ecodan-serviceverktyg (för användning med PC).

*2 Ett SD-minneskort på 2 GB lagrar upp till 30 dagars driftloggar.

5 Systeminställning

5.8 Huvudkontroll



<Huvudkontrollens delar>

Bokstav	Namn	Funktion
A	Skärm	Skärm där all information visas.
B	Meny	Åtkomst till systeminställningar för grundinställning och ändringar.
C	Tillbaka	Återgå till föregående meny.
D	Bekräfta	Används för att välja eller spara. (Enter-tangenten)
E	Ström/Semester	Om systemet är avstängt sätts det på med ett tryck. Om du trycker en gång till när systemet är på aktiveras Semester funktion. Håller du ner knappen i 3 sekunder stängs systemet av. (*1)
F1-4	Funktionstanger	Används för att bläddra igenom menyer och ändra inställningar. Funktionen avgörs av den menyskärm som syns på skärm A.

*1

Då systemet är avstängt eller strömförsörjningen är urkopplad fungerar INTE cylindertank-skyddsfunktionerna (t.ex. frysskyddsfunktionen). Tänk på att utan dessa säkerhetsfunktioner aktiverade kan cylindertanken eventuellt utsättas för skada.

<Huvudskärmens ikoner>

	Ikon	Beskrivning
1	Legionella-skydd	När denna ikon visas är "Legionellaskyddsläge" aktiverat.
2	Värmepump	"Värmepump" körs.
		Frostar av.
		Nödvarmning.
3	Eltillskott	När denna ikon visas används "Eltillskott" (tillskottsvärmare eller doppvärmare).
4	Måltemp.	Målframledningstemperatur
		Målrumsstemperatur
		Värmekurva
5	ALTERNATIV	Trycker du på funktionsknappen under denna ikon visas alternativskärmen.
6	+	Öka önskad temperatur.
7	-	Minska önskad temperatur.
8	Z1 Z2	Trycker du på funktionsknappen under denna ikon växlar du mellan Zon1 och Zon2.
	Information	Trycker du på funktionsknappen under denna ikon visas informations-skärmen.
9	Rumsuppvärmnings-/rumskylningsläge	Värmeläge Zon1 eller Zon2
		Kylläge Zon1 eller Zon2
10	Varmvattenläge	Normalt eller ECO-läge
11	Semester funktion	När denna ikon visas är "Semester funktion" aktiverat.
12	[Icons]	Schema
		Förbjuda
		Serverkontroll
		Stand-by
		Stand-by (*2)
		Avbrott
13	Nuvarande temperatur	Nuvarande rumstemperatur
		Nuvarande vattentemperatur i varmvattentanken
14	[Lock icon]	Menyknappen är låst eller funktionslägesväxlingen mellan varmvatten- och värmefunktionerna är inaktiverad på skärmen Alternativ.(*3)
15	[SD icon]	SD-minneskort är isatt. Normal drift.
		SD-minneskort är isatt. Felaktig drift.

*2 Denna enhet är i stand-by medan annan/(andra) inomhusenhet(er) är i drift som prioritet.

*3 För att låsa eller låsa upp menyn, tryck ner tangenterna TILLBAKA och BEKRÄFTA samtidigt i 3 sekunder.

5 Systeminställning

■ Ställa in huvudkontrollen

När strömmen har anslutits till utomhusenhet och cylindertank (se kapitel 4.5) kan grundsysteminställningarna göras via huvudkontrollen.

1. Kontrollera att alla brytare och andra säkerhetsanordningar är ordentligt installerade och sätt på strömmen till systemet.
2. När huvudkontrollen sätts på första gången går skärmen automatiskt till menyn Grundinställningar, inställningsskärmen Språk och inställningsskärmen Datum/tid i denna ordning.
3. Huvudkontrollen startar automatiskt. Vänta i ca 6 minuter medan kontrollmenyerna laddas.
4. När kontrollen är klar visas en tom skärm med ett streck längs den övre kanten.
5. Tryck på knappen E (ström) (se sidan 29) för att sätta på systemet. Innan du sätter på systemet, utför grundinställningar så som instrueras nedan.

■ Meny för huvudinställningar

Tryck på MENY-knappen för att komma till menyn för huvudinställningar. För att minska risken att okvalificerade slutanvändare råkar ändra inställningarna av misstag finns det två åtkomstnivåer till huvudinställningarna; och servicemenyn är dessutom lösenordsskyddad.

Användarnivå – Kort tryck

Om du trycker på MENY-knappen en gång snabbt visas huvudinställningarna, men utan redigeringsfunktion. Detta för att användaren ska kunna se de aktuella inställningarna men **INTE** kunna ändra dem.

Installatörsnivå – Långt tryck

Om du håller nere MENY-knappen under 3 sekunder visas huvudinställningarna med alla funktioner tillgängliga.

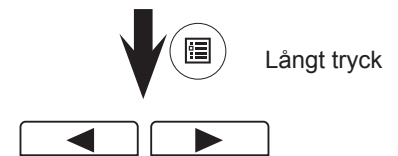
Färgen på knapparna ◀▶ är inverterade som i bilden till höger.

Följande poster kan visas och/eller redigeras (beroende på åtkomstnivå).

- Varmvatten
- Värme/Kyla
- Timerfunktion
- Semester funktion
- Grundinställningar
- Service (Lösenord)



Huvudmeny

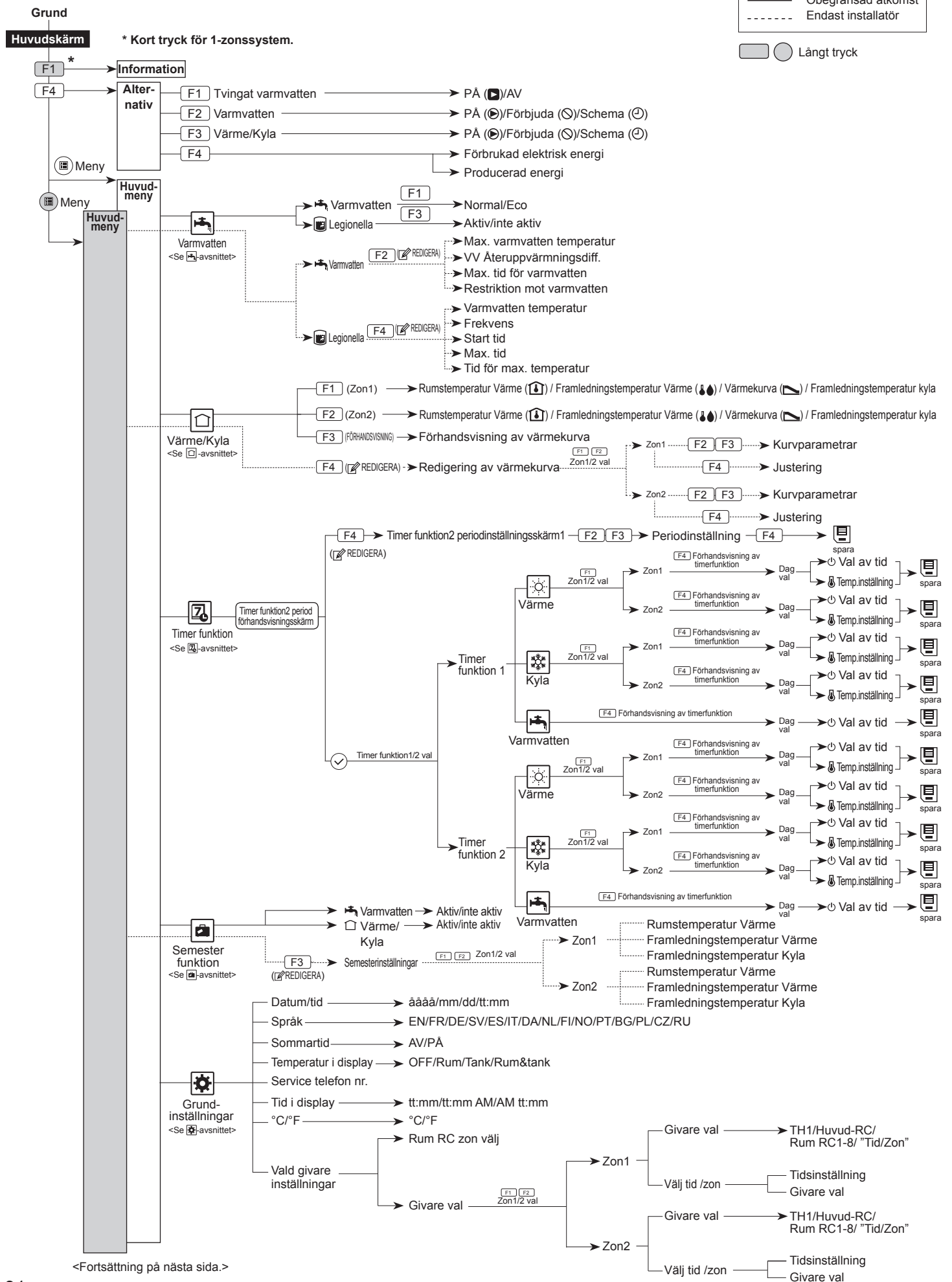


Allmän drift

- För att hitta ikonerna som du vill ställa in, använd knapparna F2 och F3 för att röra dig mellan ikonerna.
- Den markerade ikonerna visas förstora i mitten av skärmen.
- Tryck på BEKRÄFTA för att välja och redigera det markerade läget.
- Följ <Menyträdet för huvudkontrollen> för vidare inställning, med knapparna ◀▶ för att bläddra eller F1 till F4 för att välja.

5 Systeminställning

<Menyträd för huvudkontrollen>

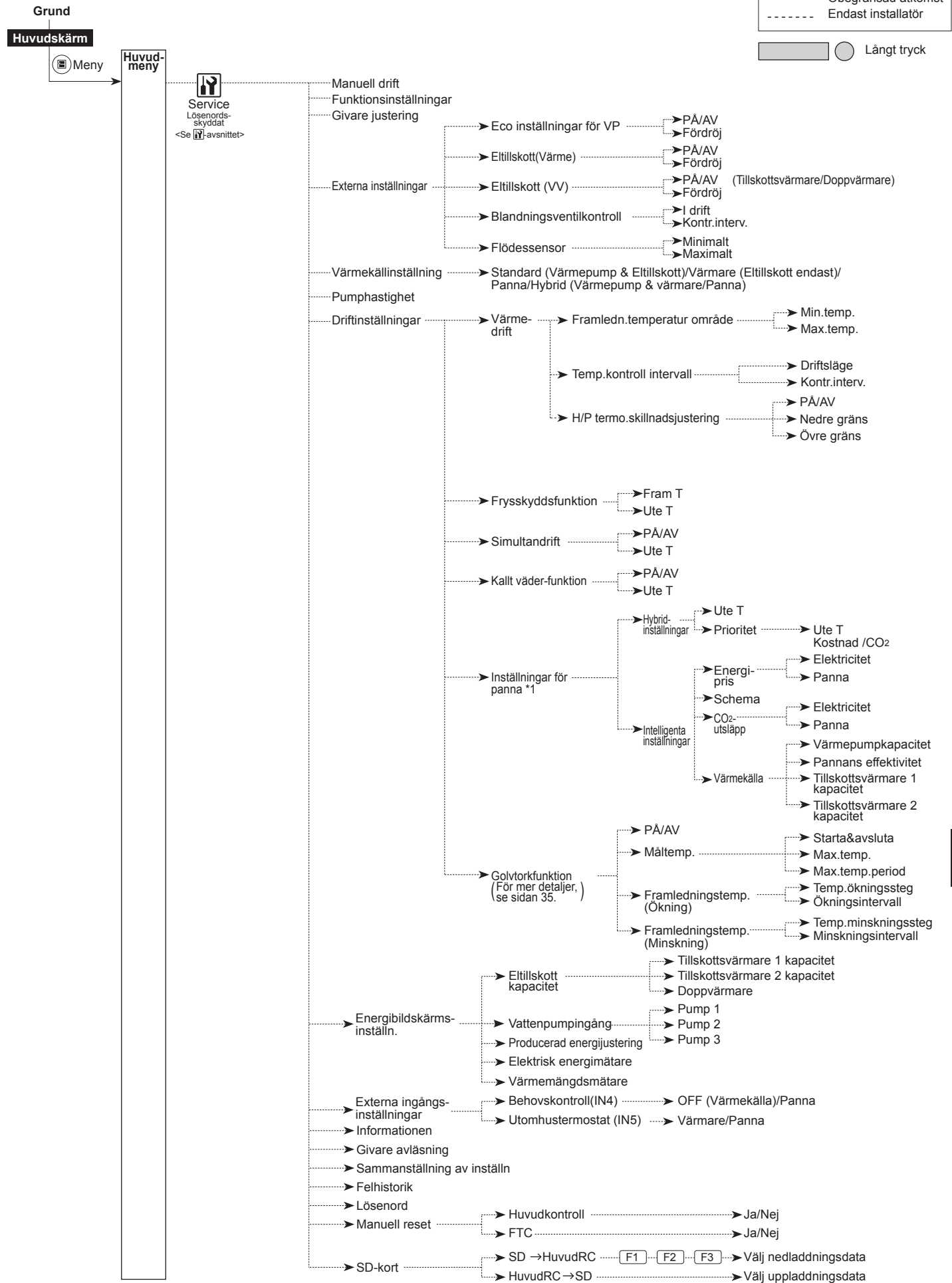


SV

5 Systeminställning

<Fortsättning från föregående sida.>

<Menyträd för huvudkontrollen>



*1 För mer detaljer, se installationsmanualen för PAC-TH011HT-E.

SV

5 Systeminställning

Varmvatten/legionellskydd

► För mer detaljer om driften, se användarmanualen.

Observera att LS-läget använder elektriska värmare (om sådana finns) för att komplettera värmepumpens ingående energi. Att värma vatten under långa tidsperioder är inte effektivt och ökar de löpande kostnaderna. Installatören ska vara uppmärksam på nödvändigheten av legionellskydd och samtidigt undvika att slösa energi genom att värma upp det lagrade vattnet under överdrivet lång tid. Slut användaren bör vara införstådd med vikten av denna funktion.

SE ALLTID TILL ATT UPPFYLLA LOKALA OCH NATIONELLA RIKTLINJER NÄR DET GÄLLER LEGIONELLASKYDD.

Värme/Kyla

► För mer detaljer om driften, se användarmanualen.

Timer funktion

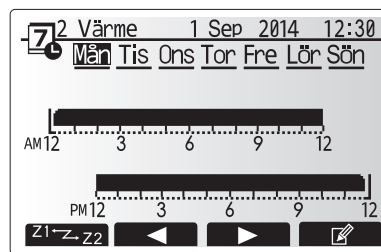
Timer funktion kan ställas in på två sätt, till exempel; en för sommar och den andra för vinter. (De hänvisas till som "Timer funktion 1" respektive "Timer funktion 2".) När perioden (månader) för Timer funktion 1 specificerats, specificeras resten av perioden som Timer funktion 2. I varje schema kan ett driftmönster av lägen (Värme / Varmvatten) ställas in. Om inget driftmönster är inställt för Timer funktion 2 gäller endast mönstret för Timer funktion 1. Om Timer funktion 2 är inställt på helt år (t. ex. mars till feb.) gäller endast driftmönstret för Timer funktion 2.

Följ proceduren som beskrivs i Allmän drift (sidan 30) för inställningen.

<Ställa in timerfunktionen>

På förhandsvisningsskärmen kan du se de aktuella inställningarna. Under 2-zonsvärmedrift, tryck på F1 för att växla mellan Zon1 och Zon2. Veckodagarna visas längs med skärmens övre kant. Dagar som är understruken har alla samma inställningar. Dagens och nätternas timmar visas med ett fält längs med skärmens mitt. Där det är markerat i svart är rumsuppvärmning-/kylning/varmvatten (det alternativ som är valt) tillåtet.

När du schemalägger värme använder du knappen F1 för att ändra mellan inställningarna för tid och temperatur. På så sätt kan du ställa in en lägre temperatur för ett visst antal timmar, t.ex. för att ställa in en lägre temperatur om det kan behövas på natten när man sover.



Förhandsvisningsskärm

- Timerfunktionen för rumsuppvärmning-/kylning och varmvatten ställs in på samma sätt. Men för varmvatten kan endast tid användas som variabel.
- En liten soptunna visas också, och om du trycker på denna ikon tas den senaste osparade åtgärden bort.
- Det är nödvändigt att använda funktionen SPARA med knappen F4 för att spara inställningarna. BEKRÄFTA fungerar inte som SPARA för denna meny.

Semester funktion

► För mer detaljer om driften, se användarmanualen.

Grundinställningar

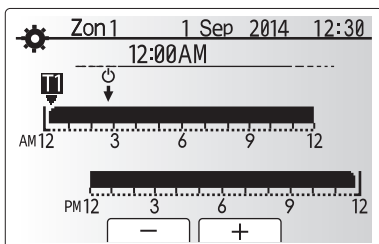
Från menyn Grundinställningar kan installatören ställa in följande.

- Datum/tid *Var noga med att ställa in lokal standardtid.
- Språk
- Sommartid
- Temperatur i display
- Service telefon nr.
- Tid i display
- °C/°F
- Vald givare inställningar

Följ proceduren som beskrivs i Allmän drift för inställningen.

<Vald givare inställningar>

För Vald givare inställningar är det viktigt att välja rätt rumsensor beroende på vilket värmeläge som systemet kommer att drivas i.



Schemainställningsskärm för Tid/Zon

Menytext	Beskrivning																				
Rum RC zon välj	Om 2-zonstemperaturkontroll är aktiv och trådlösa fjärrkontroller är tillgängliga väljer du zonn. att tilldela till varje fjärrkontroll från skärmen Rum RC zon välj.																				
Givare val	Från skärmen givare val väljer du en rumsensor som ska användas för övervakning av rumstemperaturen från Zon1 och Zon2 separat. <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Kontrollalternativ (sidorna 26 - 27)</th> <th colspan="2">Motsvarande grundinställnings-rumsensor</th> </tr> <tr> <th>Zon1</th> <th>Zon2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>Rum RC 1-8 (en var för Zon1 och Zon2)</td> <td>*1</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>TH1</td> <td>*1</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>Huvudkontroll</td> <td>*1</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>*1</td> <td>*1</td> </tr> <tr> <td>Om olika rumsensorer används enligt tids-schemat</td> <td>Tid/ Zon*2</td> <td>*1</td> </tr> </tbody> </table>	Kontrollalternativ (sidorna 26 - 27)	Motsvarande grundinställnings-rumsensor		Zon1	Zon2	A	Rum RC 1-8 (en var för Zon1 och Zon2)	*1	B	TH1	*1	C	Huvudkontroll	*1	D	*1	*1	Om olika rumsensorer används enligt tids-schemat	Tid/ Zon*2	*1
Kontrollalternativ (sidorna 26 - 27)	Motsvarande grundinställnings-rumsensor																				
	Zon1	Zon2																			
A	Rum RC 1-8 (en var för Zon1 och Zon2)	*1																			
B	TH1	*1																			
C	Huvudkontroll	*1																			
D	*1	*1																			
Om olika rumsensorer används enligt tids-schemat	Tid/ Zon*2	*1																			
	*1. Ej specificerat (om en lokalt anskaffad rumstermostat används) Rum RC 1-8 (en var för Zon1 och Zon2) (om en trådlös fjärrkontroll används som en rumstermostat)																				
	*2. Från skärmen givare val väljer du Tid/Zon för att göra det möjligt att använda olika rumsensorer enligt det inställda tids-schemat i menyn Välj tid/zon. Rumsensorerna kan växlas upp till 4 gånger under 24 timmar.																				

5 Systeminställning

Servicemeny

Servicemenyns funktioner kan användas av installatör och servicetekniker. Det är INTE tänkt att slutanvändare ska ändra inställningar i denna meny. Menyn är av denna anledning lösenordsskyddad för att förhindra obehörig åtkomst till serviceinställningarna.

Det fabriksinställda lösenordet är "0000".

Följ proceduren som beskrivs i Allmän drift för inställningen.

Navigera i servicemenyn med knapparna F1 och F2 för att bläddra mellan funktionerna. Menyn är uppdelad i två skärmar och har följande funktioner:

1. Manuell drift
2. Funktionsinställningar
3. Givare justering
4. Externa inställningar
5. Värmekällinställning
6. Pumphastighet
7. Driftinställningar
8. Energibildskärmsinställn.
9. Externa ingångsinställningar
10. Informationen
11. Givare avläsning
12. Sammanställning av inställn
13. Felhistorik
14. Lösenord
15. Manuell reset
16. SD-kort

I denna installationsmanual ges endast instruktioner för följande funktioner:

1. Manuell drift
2. Externa inställningar
3. Värmekällinställning
4. Driftinställningar
5. Energibildskärmsinställn.
6. Externa ingångsinställningar
7. Lösenord
8. Manuell reset
9. SD-kort

Information om de andra funktionerna finns i servicehandboken.

Många funktioner kan inte ställas in när inomhusenheten är igång. Installatören ska stänga av enheten innan dessa funktioner kan ställas in. Om installatören försöker ändra inställningarna medan enheten är igång visas ett påminnelsemeddelande på huvudkontrollskärmen med en uppmaning om att stoppa driften före fortsatt inställning. Om du väljer "Ja" stoppas enhetens drift.

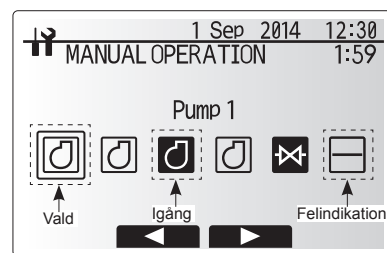
<Manuell drift>

När systemet fylls kan vattencirkulationspumpen och 3-vägsventilen hanteras manuellt via läget för manuell drift.

När manuell drift valts visas en liten schema-ikon på skärmen. Den valda funktionen är kvar i manuell drift under maximalt 2 timmar. Detta för att förhindra oavsiktlig permanent manuell styrning av FTC.

► Exempel

Trycker du på knappen F3 sätter du ON (på) det manuella driftläget för huvud-3-vägsventilen. Efter att varmvattentanken är fylld ska installatören gå tillbaka till denna meny och trycka på F3 för att avaktivera manuell drift av denna del. Alternativt inaktiveras det manuella driftläget av sig självt efter 2 timmar och FTC återtar kontrollen av delen.



Menyskärm för Manuell drift

Manuell drift och värmekällinställning kan inte väljas om systemet är igång. En skärm visas där installatören ombes att stoppa systemet innan dessa lägen kan aktiveras. Systemet stoppas automatiskt 2 timmar efter senaste åtgärden.

<Externa inställningar>

Denna funktion används för att ställa in parametrarna för eventuella tillsatsdelar som används i systemet

Menytext	Funktion/beskrivning
Eco inställningar för VP	Vattencirkulationspumpen stoppar automatiskt efter en specificerad period från när driften stoppar.
Fördröj	Tid innan pumpen stängs av*1
Ettillskott(Värme)	För att välja "MED tillskottsvärmare (PÅ)" eller "UTAN tillskottsvärmare (AV)" i läget Värme.
Fördröj	Den minsta tiden som krävs för tillskottsvärmaren att sättas PÅ efter att läget Värme har startat.
Ettillskott(VV)	För att välja "MED (PÅ)" eller "UTAN (AV)" tillskottsvärmare eller doppvärmare individuellt i läget Varmvatten.
Fördröj	Den minsta tiden som krävs för tillskottsvärmaren eller doppvärmaren att sättas PÅ efter att läget Varmvatten har startat. (Denna inställning tillämpas för både tillskotts- och doppvärmare.)
Blandningsventil-kontroll *2	I drift: Period från fullt öppen ventil (vid ett varmvattenmixförhållande på 100%) till helt stängd ventil (vid ett kallvattenmixförhållande på 100%) Kontr.interv.: Intervall (min) för styrning av mixventilen.
Flödessensor *3	Minimalt: Det minsta flödet att avkännas vid flödessensorn. Maximalt: Det högsta flödet att avkännas vid flödessensorn.

*1. Sänkning av "Tid innan pumpen stängs av" kan höja varaktigheten för standby i värme-/kylsläget.

*2. Ställ in körtiden enligt specifikationerna för aktivatoren för varje mixventil.

Du rekommenderas att ställa in intervallet till 2 minuter som är ett standardvärde. Med intervallet inställt längre kan det ta längre tid att värma upp ett rum.

*3. Ändra inte inställningen eftersom den är inställd enligt specifikationen för flödessensorn fastsatt på cylindertanken.

<Värmekällinställning>

Standardinställningen för värmekälla är värmepump och att alla ettillskott i systemet är i drift. Detta kallas Standarddrift i menyn.



Menyskärm för Externa inställningar

5 Systeminställning

<Driftinställningar>

Rumstemp.kontroll(VÄRME)

Denna funktion möjliggör driftinställning av framledningstemperaturområdet från Ecodan och även inom vilket tidsintervall FTC samlar och bearbetar data för läget automatisk anpassning.

Menytext	Funktion	Område	Enhet	Standard	
Framledn.temp. område	Min.temp.	För att minimera förlust genom återkommande PÅ- och AV-slagning under årstider med mild temperatur utomhus.	25 - 45	°C	30
	Max.temp.	För att ställa in maximal möjlig temperatur för framledningen efter typen av värmeavgivare.	35 - 60	°C	50
Rumstemp.kontroll	Driftsläge	Inställning för Rumstemp.kontroll I läget Kraftf. ställs målutloppsvattentemperaturen in till högre än i normalt läge. Detta minskar tiden för att nå den målinställda temperaturen för rummet när rummetstemperatur är förhållandevis låg.*	Normal/ Kraftf.	—	Normal
	Kontr.interv.	Valbar enligt värmeavgivartyp och golvmaterial (t.ex. element, golvvärme för tjock eller tunn betong, trä, osv.)	10 ~ 60	min	10
H/P termo.skillnadsjustering	På/Av	För att minimera förlust genom återkommande PÅ- och AV-slagning under årstider med mild temperatur utomhus.	På/Av	—	På
	Nedre gräns	Förhindrar värmepumpdrift tills framledningstemperaturen sjunker nedanför målframledningstemperaturen plus lägre gränsvärde.	-9 - -1	°C	-5
	Övre gräns	Tillåter värmepumpdrift tills framledningstemperaturen stiger ovanför målframledningstemperaturen plus övre gränsvärde.	+3 - +5	°C	+5

<Tabell 5.8.1> Värmedrift (Rumstemp.kontroll(VÄRME)-tabell)

Observera:

- Den minsta framledningstemperaturen vid vilken värmepumpdrift förbjuds är 20°C.
 - Den maximala framledningstemperaturen vid vilken värmepumpdrift tillåts är densamma som den maximala temperaturen inställd i menyn Framledn.temperatur område.
- * Läget Kraftf. är inte effektivt och ökar driftkostnaden jämfört med normalt läge.

Frys skyddsfunktion

Menytext	Funktion/beskrivning
Frys skyddsfunktion *1	En driftfunktion för att förhindra vattenkretsen från att frysa när omgivningstemperaturen utomhus sjunker.
Fram T	Målutloppsvattentemperaturen i vattenkretsen vid drift med Frys skyddsfunktion. *2
Ute T	Minsta omgivningstemperatur utomhus vid vilken frys skyddsfunktionen ska starta, (3 - 20°C) eller välj**. Om asterisk (**) väljs avaktiveras frys skyddsfunktionen. (vilket innebär frys risk för primärvattnet)*

*1 När systemet är avstängt är inte frys skyddsfunktionen aktiverad.

*2 Fram T är fast på 20°C och går ej att ändra.

Simultandrift

Under perioder med väldigt låg utomhustemperatur kan detta läge användas. Simultandrift gör att både varmvatten- och rumsuppvärmning kan köras tillsammans genom att värmepumpen och/eller tillskottsvärmaren används för att ge rumsuppvärmning medan endast doppvärmaren ger uppvärmning för varmvattnet. Denna drift är endast tillgänglig om BÅDE en varmvattentank OCH en doppvärmare finns med i systemet.

- Området för utomhustemperaturen vid vilken simultandrift startar är -30°C till 10°C (standard -15°C).
- Systemet ska automatiskt återgå till rutindrift. Detta händer om utomhustemperaturen stiger ovanför den valda temperaturen för detta specifika driftläge.

Kallt väder-funktion

För extremt låga utomhustemperaturer när värmepumpens kapacitet är begränsad ges uppvärmningen eller varmvattnet endast av den elektriska tillskottsvärmaren (och doppvärmare om sådan finns närvarande). Denna funktion är ämnad för användning under extremt kalla perioder endast. Längre användning av direkta ertillskott resulterar ENBART i högre energiförbrukning och kan förkorta värmarnas och relaterade delars verksamma livslängd.

- Området för utomhustemperaturen vid vilken Kallt väder-funktion startar är -30°C till -10°C (standard -15°C).
- Systemet ska automatiskt återgå till rutindrift. Detta händer om utomhustemperaturen stiger ovanför den valda temperaturen för detta specifika driftläge.

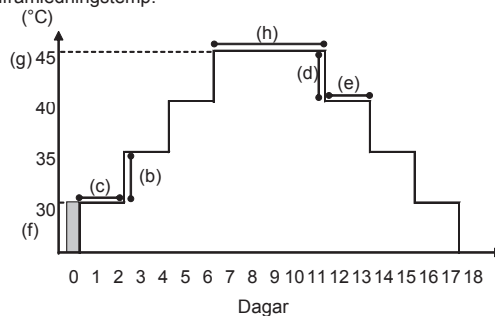
Golv torkfunktion

Golv torkfunktionen ändrar automatiskt målvarmvattentemperaturen i steg för att gradvis torka betong när denna speciella typ av golvvärme är installerad.

Då driften är slutförd stoppar systemet all drift utom frys skyddsdriften.

För Golv torkfunktion är målframledningstemperaturen för Zon1 samma som den för Zon2.

Målframledningstemp.



- Denna funktion är inte tillgänglig om en PUIZ-FRP-utomhusenhet är ansluten.
- Koppla ur kabelledningar till externa ingångar för rumstermostat, behovskontroll och utomhustermotat, då målframledningstemperaturen annars kanske inte kan bibehållas.

Funktioner	Symbol	Beskrivning	Alternativ/ Område	Enhet	Standard	
Golv torkfunktion	a	Ställ in funktionen till PÅ och sätt på systemet med huvudkontrollen, och torkvärmedriften startar.	På/Av	—	Av	
Framledningstemp. (ökning)	Framledningstemp. ökningssteg	b	Ställer in ökningssteget för målframledningstemperaturen.	+1 - +10	°C	+5
	Ökningsintervall	c	Ställer in perioden som samma målframledningstemperatur bibehålls under.	1 - 7	dag	2
Framledningstemp. (minskning)	Framledningstemp. minskningssteg	d	Ställer in minskningssteget för målframledningstemperaturen.	-1 - -10	°C	-5
	Minskingsintervall	e	Ställer in perioden som samma målframledningstemperatur bibehålls under.	1 - 7	dag	2
Måltemp.	Starta&avsluta	f	Ställer in målframledningstemperaturen vid start och slut för driften.	25 - 60	°C	30
	Max. måltemp.	g	Ställer in maximal målframledningstemperatur.	25 - 60	°C	45
	Max.temp.period	h	Ställer in perioden som maximal målframledningstemperatur bibehålls under.	1 - 20	dag	5

5 Systeminställning

<Energibildskärmsinställn.>

I denna meny kan du ställa in alla parametrar som krävs för att registrera den förbrukade elektriska energin och den producerade värmeenergin som visas på huvudkontrollen. Parametrarna är en eltillskottkapacitet, strömförsörjning för vattenpump och värmemätarpuls.

Följ proceduren som beskrivs i Allmän drift för inställningen.

För Pump 1 kan *** även ställas in utöver denna inställning.

Ifall *** väljs känner systemet av att "fabriksmonterad pump" är vald.

Se avsnittet [Energiövervakning] i "3. Teknisk information"

<Externa ingångsinställningar>

Behovskontroll(IN4)

Om du väljer "OFF" medan en signal sänds till IN4 tvångsstoppas all värmekälldrift och om du väljer "Panna" stoppas driften av värmepump och eltillskott och istället utförs pannedrft.

Utomhustermostat (IN5)

Om du väljer "Värmare" medan en signal sänds till IN5 utförs enbart eltillskottsdrift och om du väljer "Panna" utförs pannedrft.

<Lösenord>

Lösenord kan användas för att förhindra att okvalificerade personer får åtkomst till servicemenyn.

Återställa lösenordet

Om du har glömt lösenordet du angett eller om du ska utföra service på en enhet som någon annan har installerat, kan du återställa lösenordet till fabriksstandardens 0000.

1. Bläddra genom huvudinställningsmenyns funktioner tills servicemenyn markeras.
2. Tryck på BEKRÄFTA.
3. Du uppmanas nu att ange ett lösenord.
4. Håll nere knapparna F3 och F4 samtidigt i 3 sekunder
5. Du får frågan om du vill fortsätta och återställa lösenordet till standardinställningen.
6. Tryck på knappen F3 för att återställa.
7. Lösenordet är nu återställt till 0000.

<Manuell reset>

Om du någon gång vill återställa till fabriksinställningarna använder du funktionen manuell reset. Observera att detta återställer ALLA funktioner till fabriksinställningarna.

<SD-kort>

Användning av ett SD-minneskort förenklar huvudkontrollinställningarna på platsen.

*Ecodan-serviceverktyg (för användning med PC-verktyg) är nödvändigt för inställningen.



Skärmen Tryck in Lösenord



Skärm för lösenordsbekräftelse

6 Igångkörning

■ Förfaranden före igångkörning- dricksvatten-/varmvattenkrets

Första fyllningsprocedur:

Se till så att alla ledningsfogar och monteringar sitter tätt och säkert.

Öppna den mest avlägsna varmvattenkranen/-utloppet.

Öppna långsamt/gradvis huvudvattentillförseln för att börja fylla enheten och varmvattenledningarna.

Låt den mest avlägsna kranen vara fritt öppen och släpp ut/remsa ut kvarvarande luft från installationen.

Stäng kranen/utloppet för att bibehålla ett helt påfyllt system.

Observera: Om en doppvärmare är monterad ska du INTE förse värmaren med el förrän varmvattentanken är full med vatten. Förse heller INTE eventuell doppvärmare med el om några kemiska steriliseringsämnen finns kvar i varmvattentanken eftersom det orsakar fel i förtid på värmaren.

Första spolningsprocedur:

Förse systemet med el för att värma upp cylindertankens innehåll till en temperatur på ca 30 - 40°C.

Spola/dränera vatteninnehållet för att avlägsna eventuella rester/orenheter som kommit av installationsarbetet. Använd cylindertankens dräneringskran för att säkert tappa ur det värmda vattnet för dränering via en lämplig slang.

Då det är slutfört stänger du kranen, fyller på systemet och återupptar igångkörningen av systemet.

7 Service och underhåll

Inomhusenhetens cylindertank är SLUTEN. Enligt brittisk lagstiftning* ska systemet ses över **en gång per år** av kvalificerad personal. Service och underhåll av utomhusenheten ska endast utföras av en utbildad Mitsubishi Electric-tekniker med relevant kompetens och erfarenhet. Allt elektriskt arbete ska utföras av en hantverkare med tillbörlig elektrisk kompetens. Allt underhåll eller eget lagande

som utförs av amatör riskerar att upphäva garantin och/eller orsaka skada av såväl cylindertankenhet som person.

* Byggnadsföreskrifter – England & Wales del G3, Skottland P3, Nordirland P5. Utanför Storbritannien hänvisas till lokala byggnadsföreskrifter gällande sluten varmvattenlagring.

■ Grundläggande felsökning för cylindertank

Följande tabell ska användas som guide vid möjliga problem. Den är inte fullständig och alla problem bör undersökas av installatören eller en annan kompetent person. Användare bör inte försöka att reparera systemet själva.

Vid inget tillfälle bör systemet vara igång med förbikopplade eller igensatta säkerhetsanordningar.

Felsymptom	Möjlig orsak	Lösning
Kallt vatten i kranen	Schemalagd kontroll av.	Kontrollera inställningar och ändra om nödvändigt.
	Allt varmvatten från DHW-tanken använt	Se till så att varmvattenläget är igång och vänta tills varmvattentanken har värmts upp igen.
	Värmepump eller elektriska uppvärmare fungerar inte	Kontakta installatör.
Värmesystemet når inte den inställda temperaturen.	Förbjuda-, timerfunktion- eller semester funktion- läge valt	Kontrollera inställningarna och ändra efter vad som är lämpligt.
	Fel storlek på element	Kontakta installatör.
	Rummet i vilket temperatursensorn finns håller en annan temperatur än resten av huset.	Flytta temperatursensorn till ett mer passande rum.
	Batteriproblem *endast trådlös kontroll	Kontrollera batteriets effekt och byt ut om det är tomt.
Kylsystemet kyler inte ner till den inställda temperaturen. (ENDAST för ERST20*-modeller)	Om vattnet i cirkulationskretsen är för varmt, startar kyl-läget med en fördröjning för att skydda utomhusenheten.	Normal drift
	Om utomhustemperaturen är mycket låg startar inte kyl-läget för att undvika att vattenledningarna fryser.	Om frysskyddsfunktionen inte behövs kontaktar du installatören för att ändra inställningarna.
Värmeavgivare är inte i varmvattenläge. (Rumstemperaturen stiger.)	3-vägsventilen kan ha främmande objekt i sig eller varmvatten kan flöda till uppvärmningssidan på grund av fel.	Kontakta installatör.
Schemafunktionen hindrar systemet från att köras men utomhusenheten körs.	Frysskyddsfunktionen är aktiv.	Normal drift, ingen åtgärd nödvändig.
Pumpen körs utan anledning under en kort tidsperiod.	Mekanism för att förhindra stopp i pumpen på grund av avlagringar.	Normal drift, ingen åtgärd nödvändig.
Det hörs ett mekaniskt ljud från cylindertanken	Värmare slås på/av	Normal drift, ingen åtgärd nödvändig.
	3-vägsventil byter position mellan läget varmvatten och värme.	Normal drift, ingen åtgärd nödvändig.
Högljutt ledningssystem	Luft instängt i systemet	Försök med att lufta elementen (om sådana finns). Om symptomen fortsätter kontakta i så fall installatören.
	Löst ledningssystem	Kontakta installatör.
Vatten tappas av från en av säkerhetsventilerna	Systemet har överhettats eller är under övertryck	Stäng av strömmen till värmepump och alla doppvärmare, kontakta sedan installatören.
Små mängder vatten droppar från en av säkerhetsventilerna.	Smuts kan förhindra att ventilens tätning helt är stängd	Skruva ventilens lock åt det håll som visas tills dess att du hör ett klick. Detta kommer att släppa ut en liten mängd vatten som sköljer bort smuts från ventilen. Var försiktig då vattnet som släpps ut kommer att vara varmt. Skulle ventilen fortsätta att droppa så kontakta installatören eftersom det kan bero på att gummitätningen kan vara skadad och behöver bytas ut.
En felkod visar sig på huvudkontrollens bildskärm.	Inomhus eller utomhusenheten rapporterar ett onormalt tillstånd	Notera felkodens nummer och kontakta installatören.

<Strömavbrott>

Alla inställningar sparas under en vecka utan ström; efter en vecka sparas ENDAST datum/tid.

Se servicehandboken för mer information.

<Dränera cylindertanken och dess primära värmekrets (lokal)>

WARNING: DRÄNERINGSVATTNET KAN VARA MYCKET HETT

- Innan du försöker dränera cylindertanken ska den isoleras från elförsörjningen för att förhindra att doppvärmare och tillskottsvärmare bränns ut.
- Isolera tillförseln av kallvatten till varmvattentanken.
- Fäst en slang till varmvattentankens dräneringskran (nr. 23 och 24 på bild 3.1). Slangen ska klara av värme eftersom dräneringsvattnet kan vara väldigt varmt. Slangen ska dränera till en lägre plats än varmvattentankens botten för att skapa hävteffekt. Öppna en varmvattenkran för att starta dränering utan något vakuum.
- När varmvattentanken dränerats ska du stänga dräneringskranen och varmvattentappningen.
- Fäst en slang till vattenkretsens dräneringskran (nr. 7 på bild 3.1). Slangen ska klara av värme eftersom dräneringsvattnet kan vara väldigt varmt. Slangen ska dränera till en lägre plats än tillskottsvärmarens dräneringskran för att skapa hävteffekt. Öppna pumpventilerna och filterventilerna.
- Vatten förblir kvar i filtret efter att cylindertanken dränerats. Dränera filtret genom att avlägsna filterhöljet.

7 Service och underhåll

Felkoder

Kod	Fel	Åtgärd
L3	Överhettningsskydd för cirkulationsvattentemperatur	Flödet kan ha minskat, kolla efter: <ul style="list-style-type: none"> • Vattenläckage • Blockerat filter • Vattencirkulationspumpfunktion (Felkod visas eventuellt under det att primärkretsen fylls, så fyll klart och återställ felkoden.)
L4	Överhettningsskydd för varmvattentankens temperatur	Kontrollera doppvärmaren och dess kontakter.
L5	Fel på inomhusenhets-temperaturtermistor (THW1, THW2, THW5, THW6, THW7, THW8, THW9)	Kontrollera resistansen över termistorn.
L6	Frysstydd för cirkulationsvatten	Se åtgärd för L3.
L8	Värmedriffsfel	Fäst åter alla termistorer som har lossnat.
L9	Lågt primärkretsflöde avkänt vid flödessensor eller flödesvakt (flödesvakter 1, 2, 3)	Se åtgärd för L3. Byt ut flödessensorn eller flödesvakten om den är trasig. Försiktighet: Pumpventilerna kan vara varma, var försiktig.
LC	Överhettningsskydd för pannans cirkulationsvattentemperatur	Kolla om inställningstemperaturen för pannan för värme överstiger restriktionen. (Se manualen för termistorerna "PAC-TH011HT-E") Värmeledningens flöde från pannan kan ha minskat. Kolla efter <ul style="list-style-type: none"> • vattenläckage, • blockerat filter • vattencirkulationspumpfunktion.
LD	Fel på pannans temperaturtermistor (THWB1, THWB2)	Kontrollera resistansen över termistorn.
LE	Pannedriffsfel	Se åtgärd för L8. Kontrollera pannans status.
LF	Flödessensorfel	Kontrollera flödessensorns kabel efter skador och lösa anslutningar.
LH	Frysstydd för pannans cirkulationsvatten	Värmeledningens flöde från pannan kan ha minskat. Kolla efter <ul style="list-style-type: none"> • vattenläckage • blockerat filter • vattencirkulationspumpfunktion.
LJ	Varmvattendriffsfel (typ av extern platta HEX)	<ul style="list-style-type: none"> • Kolla om temperaturtermistorn för varmvattentanken (THW5) är urkopplad. • Sanitärledningens flöde kan ha minskat. • Kolla vattencirkulationspumpfunktionen.
LL	Inställningsfel för dip-växlarna på FTC-kontrollkortet	För pannedrift, kontrollera så att Dip SW1-1 är inställd till PÅ (Med panna) och Dip SW2-6 är inställd till PÅ (Med mixtank). För 2-zonstemperaturkontroll, kontrollera så att Dip SW2-7 är inställd till PÅ (2-zon) och Dip SW2-6 är inställd till PÅ (Med mixtank).
J0	Kommunikationsfel mellan FTC och trådlös mottagare	Kontrollera anslutningskabeln efter skador och lösa anslutningar.
P1	Fel på termistor (Rumstemp.) (TH1)	Kontrollera resistansen över termistorn.
P2	Fel på termistor (Köldmedievätsketemp.) (TH2)	Kontrollera resistansen över termistorn.
P6	Antifrysstydd för plattvärmeväxlare	Se åtgärd för L3. Kontrollera så det är korrekt mängd köldmedium.
J1 - J8	Kommunikationsfel mellan trådlös mottagare och trådlös fjärrkontroll	Kontrollera så att den trådlösa fjärrkontrollens batteri inte är slut. Kontrollera parningen mellan trådlös mottagare och trådlös fjärrkontroll. Testa den trådlösa kommunikationen. (Se manualen för det trådlösa systemet)
E0 - E5	Kommunikationsfel mellan huvudkontrollen och FTC	Kontrollera anslutningskabeln efter skador och lösa anslutningar.
E6 - EF	Kommunikationsfel mellan FTC och utomhusenheten	Kontrollera att utomhusenheten inte är avstängd. Kontrollera anslutningskabeln efter skador och lösa anslutningar. Se utomhusenhetsens servicehandbok.
E9	Utomhusenheten får ingen signal från inomhusenheten.	Kontrollera att båda enheterna är på. Kontrollera anslutningskabeln efter skador och lösa anslutningar. Se utomhusenhetsens servicehandbok.
U*, F*	Fel på utomhusenheten	Se utomhusenhetsens servicehandbok.
A*	M-NET-kommunikationsfel	Se utomhusenhetsens servicehandbok.

Observera: Stäng av systemet för att ta bort felkoder (Håll knappen E på huvudkontrollen nedtryckt i 3 sekunder).

7 Service och underhåll

■ Årligt underhåll

Det är nödvändigt att det utförs service på cylindertanken minst en gång per år av någon kvalificerad person. Eventuella reservdelar som behövs ska inhandlas från Mitsubishi Electric. Se till att ALDRIG förbikoppla säkerhetsanordningar eller använda enheten om de inte är fullt funktionsdugliga. Se servicehandboken för mer information.

Observera: Inom de första månaderna efter installationen ska du avlägsna och rengöra cylindertankens filter plus eventuella andra som sitter externt på cylindertanken. Det är extra viktigt när installationen sker på ett befintligt system.

Utöver årlig service är det nödvändigt att byta ut eller undersöka vissa delar efter en viss period av systemdrift. Se tabellerna nedan för detaljerade instruktioner. Utbyte och undersökning av delar ska alltid utföras av en behörig person med rätt utbildning och kompetens.

Delar som måste bytas ut med jämna mellanrum

Delar	Byt ut efter	Möjliga fel
Trycksäkerhetsventil (TSV)	6 år	Vattenläcka
Luftventil (Auto/Manuell)		
Dräneringskran (primär-/sanitärkrets)		
Manometer		
Inloppskontrollgrupp (ICG)*		

* TILLVALSDELAR för Storbritannien

Delar som måste undersökas med jämna mellanrum

Delar	Kontrollera efter	Möjliga fel
Doppvärmare	2 år	Jordfel får kretsbrytaren att aktiveras (värmaren är alltid AV)
Vattencirkulationspump (Primärkrets)	20 000 timmar (3 år)	Vattencirkulationspumpfel

Delar som INTE får återanvändas efter service

* O-ring

* Packning

Observera: Byt alltid ut packningen för pumpen mot en ny varje gång det regelbundna underhållet utförs (efter 20 000 timmars användning eller efter varje 3-årsperiod).

7 Service och underhåll

Teknikerformulär

Om inställningar skulle ändras från standardinställningarna, ange och registrera ny inställning i kolumnen "Lokal inställning". Detta gör framtida återställning lättare ifall användningen av systemet ändras eller kretskortet skulle behöva bytas ut.

Protokoll för igångkörning/lokala inställningar

Huvudkontrollskärm		Parametrar	Standardinställning	Lokal inställning	Anmärkningar	
Huvudinställningar		Zon1 rumstemperatur Värme.	10°C - 30°C	20°C		
		Zon2 rumstemperatur Värme. *12	10°C - 30°C	20°C		
		Zon1 framledningstemperatur Värme.	25°C - 60°C	45°C		
		Zon2 framledningstemperatur Värme. *1	25°C - 60°C	35°C		
		Zon1 framledningstemperatur kyla. *13	5°C - 25°C	15°C		
		Zon2 framledningstemperatur kyla. *13	5°C - 25°C	20°C		
		Zon1 värmekurva	-9°C - + 9°C	0°C		
		Zon2 värmekurva *1	-9°C - + 9°C	0°C		
		Semester funktion	Aktiv/Inte aktiv/Inställd tid	—		
Alternativ		Tvingat varmvatten-drift	På/Av	—		
		Varmvatten	På/Av/Schema	På		
		Värme/Kyla *13	På/Av/Schema	På		
		Energiövervakning	Förbrukad elektrisk energi/Producerad energi	—		
Inställning	Varmvatten	Driftläge	Normal/Eco*15	Normal		
		Max varmvatten temperatur	40°C - 60°C *2	50°C		
		Återuppvärmningsdiff.	5°C - 30°C	10°C		
		Max tid för varmvatten	30 - 120 min	60 min		
		Restriktion mot varmvatten	30 - 120 min	30 min		
	Legionella-skydd	Aktiv	Ja/Nej	Ja		
		Varmvatten temperatur	60°C - 70°C *2	65°C		
		Frekvens	1 - 30 dagar	15 dagar		
		Start tid	00.00 - 23.00	03.00		
		Max tid	1 - 5 timmar	3 timmar		
		Tid för max temperatur	1 - 120 min	30 min		
		Värme/Kyla *13	Zon1 driftläge	Rumstemperatur Värme/ Framledningstemperatur Värme/ Värmekurva/ Framledningstemperatur kyla	Rumstemperatur	
	Zon2 driftläge *1		Rumstemperatur Värme/ Framledningstemperatur Värme/ Värmekurva/ Framledningstemperatur kyla	Värmekurva		
	Värmekurva	Inställningspunkt för högframledningstemp	Zon1 utomhusomgivningstemperatur.	-30°C - +33°C *3	-15°C	
			Zon1 framledningstemperatur.	25°C - 60°C	50°C	
			Zon2 utomhusomgivningstemperatur. *1	-30°C - +33°C *3	-15°C	
			Zon2 framledningstemperatur. *1	25°C - 60°C	40°C	
		Inställningspunkt för lågframledningstemp	Zon1 utomhusomgivningstemperatur.	-28°C - +35°C *4	35°C	
			Zon1 framledningstemperatur.	25°C - 60°C	25°C	
			Zon2 utomhusomgivningstemperatur. *1	-28°C - +35°C *4	35°C	
			Zon2 framledningstemperatur.	25°C - 60°C	25°C	
		Justera	Zon1 utomhusomgivningstemperatur.	-29°C - +34°C *5	—	
			Zon1 framledningstemperatur.	25°C - 60°C	—	
	Semester	Varmvatten	Aktiv/inte aktiv	Inte aktiv		
		Värme/Kyla *13	Aktiv/inte aktiv	Aktiv		
		Zon1 rumstemperatur Värme.	10°C - 30°C	15°C		
		Zon2 rumstemperatur Värme. *12	10°C - 30°C	15°C		
Zon1 framledningstemperatur Värme.		25°C - 60°C	35°C			
Zon2 framledningstemperatur Värme. *1		25°C - 60°C	25°C			
Zon1 framledningstemperatur kyla. *13		5°C - 25°C	25°C			
Zon2 framledningstemperatur kyla. *13		5°C - 25°C	25°C			
Grundinställningar		Språk	EN/FR/DE/SV/ES/IT/DA/NL/FI/NO/PT/BG/PL/CZ/RU	EN		
		°C/°F	°C/°F	°C		
	Sommartid	På/Av	Av			
	Temperatur i display	Rum/Varmvattentank/Rum&Varmvattentank/Av	Av			
	Tid i display	tt:mm/tt:mm AM/AM tt:mm	tt:mm			
	Vald givare inställningar för Zon1	TH1/HuvudRC/Rum RC1-8/"Tid/Zon"	TH1			
	Vald givare inställningar för Zon2 *1	TH1/HuvudRC/Rum RC1-8/"Tid/Zon"	TH1			
	Rum RC zon välj *1	Zon1/Zon2	Zon1			
	Servicemeny	Givare justering	THW1	-10°C - +10°C	0°C	
			THW2	-10°C - +10°C	0°C	
			THW5	-10°C - +10°C	0°C	
THW6			-10°C - +10°C	0°C		
THW7			-10°C - +10°C	0°C		
THW8			-10°C - +10°C	0°C		
THW9			-10°C - +10°C	0°C		
THWB1			-10°C - +10°C	0°C		
THWB2			-10°C - +10°C	0°C		
Externa inställningar		Eco inställningar för VP	På/Av *6	På		
		Eltillskott	Fördröj (3 - 60 min)	10 min		
		(Värme)	Rumsuppvärmning: På (används)/Av (används inte)	På		
		Eltillskott (Varmvatten)	Eltillskott fördröjningsschema (5 - 180 min)	30 min		
			Tillskottsvärmare Varmvatten: På (används)/Av (används inte)	På		
			Doppvärmare Varmvatten: På (används)/Av (används inte)	På		
			Eltillskott fördröjningsschema (15 - 30 min)	15 min		
		Blandningsventilkontroll	Körtid (10 - 240 sek)	120 sek		
Flödessensor	Kontr.interv. (1 - 30 min)	2 min				
	Min(0 - 100L/min)	5 L/min				
	Max(0 - 100L/min)	100 L/min				

*1 Inställningarna kopplade till Zon2 kan växlas endast om 2-zonstemperaturkontroll är aktiverad (om Dip SW2-6 och SW2-7 är PÅ).

*2 För modell utan både tillskotts- och doppelvärmare kanske inte den inställda temperaturen nås beroende på omgivningstemperaturen utomhus.

*3 Den nedre gränsen är -15°C beroende på den anslutna utomhusenheten.

*4 Den nedre gränsen är -13°C beroende på den anslutna utomhusenheten.

*5 Den nedre gränsen är -14°C beroende på den anslutna utomhusenheten.

(Fortsättning på nästa sida.)

7 Service och underhåll

Teknikerformulär

Protokoll för igångkörning/lokala inställningar (fortsatt från föregående sida)

Huvudkontrollskärm			Parametrar	Standardinställning	Lokal inställning	Anmärkning		
Servicemeny	Pumphastighet		Pumphastighet (1 - 5)	5				
	Värmeväxlingsinställning		Standard/Värmare/Panna/Hybrid *7	Standard				
	Driftinställningar	Värmedrift *8	Framledn. temperatur område *10	Min. temp. (25 - 45°C)	30°C			
				Max. temp. (35 - 60°C)	50°C			
			Temp.kontroll intervall *14	Driftsläge (Normal/Krafft.)	Normal			
				Kontr.interv. (10 - 60min)	10min			
			H/P termo.skilnadsjustering	På/Av *6	På			
				Nedre gräns (-9 - -1°C)	-5°C			
				Övre gräns (+3 - +5°C)	5°C			
			Frys skyddsfunktion *11	Ute T (3 - 20°C) / **	5°C			
			Simultandrift (Varmvatten/Värme)	På/Av *6	Av			
				Ute T (-30 - +10°C) *4	-15°C			
		Kallt väder-funktion	På/Av *6	Av				
			Ute T (-30 - -10°C) *4	-15°C				
		Pannedrift	Hybridinställningar	Ute T (-30 - +10°C) *4	-15°C			
				Prioritetsläge (Ute T/ Kostnad/CO2) *16	Ute T			
			Intelligenta inställningar	Energi- pris *9	Elektricitet (0,001 - 999 */kWh)	0,5 */kWh		
				Panna (0,001 - 999 */kWh)	0,5 */kWh			
			CO2- utsläpp	Elektricitet (0,001 - 999 kg -CO2/kWh)	0,5 kg -CO2/ kWh			
				Panna (0,001 - 999 kg -CO2/kWh)	0,5 kg -CO2/kWh			
			Värme- källa	Värmepumpka- pacitet (1 - 40 kW)	11,2 kW			
				Pannans effektivitet (25 - 150%)	80%			
				Tillskottsvärmar- kapacitet 1 (0 - 30 kW)	2 kW			
				Tillskottsvärmar- kapacitet 2 (0 - 30 kW)	4 kW			
		Golvtorkfunktion	På/Av *6	Av				
			Mältemp.	Starta&avsluta (25 - 60°C)	30°C			
				Max.temp. (25 - 60°C)	45°C			
				Max.temp.period (1 - 20 dagar)	5 dagar			
			Framlednings- temp. (Ökning)	Temp.ökningssteg (+1 - +10°C)	+5°C			
				Ökningsintervall (1 - 7 dagar)	2 dagar			
			Framledningstemp. (Minskning)	Temp.minskingssteg (-1 - -10°C)	-5°C			
		Minskingsintervall (1 - 7 dagar)		2 dagar				
		Energibild- skärmsin- ställn.	Eltillskottkapacitet	Tillskottsvärmarkapacitet1	0 - 30kW	2kW		
	Tillskottsvärmarkapacitet2			0 - 30kW	4kW			
	Doppvärmarkapacitet			0 - 30kW	0kW			
	Producerad energijustering		-50 - +50%	0%				
	Vattenpumpingång		Pump 1	0 - 200W eller ***(fabriksmonterad pump)	***			
		Pump 2	0 - 200W	0W				
		Pump 3	0 - 200W	0W				
	Elektrisk energimätare	0,1/1/10/100/1000 puls/kWh	1 puls/kWh					
	Värmemängdsmätare	0,1/1/10/100/1000 puls/kWh	1 puls/kWh					
	Externa ingångsin- ställningar	Behovskontroll(IN4)	Värmeväxling AV/Pannedrift	Pannedrift				
		Utomhustermostat (IN5)	Värmedrift/Pannedrift	Pannedrift				

*6 På: funktionen är aktiv; Av: funktionen är inaktiv.

*7 Om Dip-växlaren SW1-1 är inställd till AV "UTAN panna" eller SW2-6 är inställd till AV "UTAN mixtank", kan varken Panna eller Hybrid väljas.

*8 Gäller endast vid drift i läget Rumtemp.kontroll.

9 "" i "*/kWh" representerar valutaenhet (t.ex. € eller £ eller liknande)

*10 Gäller endast vid drift i Rumstemperatur Värme.

*11 Om asterisk (**) väljs avaktiveras frys skyddsfunktionen. (vilket innebär frysrisk för primärvattnet)

*12 Inställningarna kopplade till Zon2 kan växlas endast om 2-zonstemperaturkontroll eller 2-zonsventil PÅ/AV-kontroll är aktiv.

13 Kylågesinställningar är endast tillgängliga för modell ERST20.

*14 När DIP SW5-2 är inställd på OFF är funktionen aktiv.

*15 När cylindertanken ansluts till en PUMY-P-utomhusenhet läses läget till "Normal".

*16 När cylindertanken ansluts till en PUMY-P-utomhusenhet läses läget till "Ambient".

8 Tillägg information

■ Uppsamling av köldmedium (urpumpning) för splitsystem endast

Se "Köldmedieuppsamling" i utomhusenhetens installationsmanual eller servicehandbok.

■ Back-up-funktion för panna

Värmedriften backas upp av panna.

För mer detaljer, se installationsmanualen för PAC-TH011HT-E.

<Installation & systeminställning>

1. Ställ in Dip-SW 1-1 till PÅ "Med panna" och SW2-6 to PÅ "Med mixtank".
2. Installera termistorerna THWB1 (framledningstemp.) och THWB2 (returtemp.) *1 på pannekretsen.
3. Anslut utgångsledningen (OUT10: Pannedrift) till den externa ingången (rumsternostatingång) på pannan. *2
4. Installera en av följande rumstemperaturtermostater. *3

- Trådlös fjärrkontroll (tillval)
- Rumstemperaturtermostat (lokal anskaffning)
- Huvudkontroll (fjärläge)

*1 Panne-temperaturtermistorn är en tillvalsdel.

*2 OUT10 har ingen spänning över sig.

*3 Pannevärmern slås på/av av rumstemperaturtermostaten.

<Fjärrkontrollinställningar>

1. Gå till Servicemeny > Värmekällinställning och välj "Panna" eller "Auto". *4
2. Gå till Servicemeny > Driftinställningar > Inställningar för panna för att utföra detaljerade inställningar för "Auto" ovan.

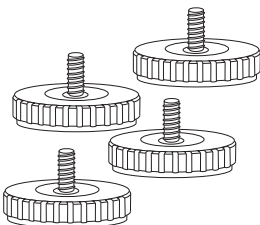
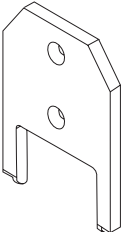
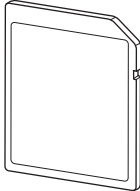
*4 Med "Hybrid" växlas automatiskt mellan värmekällorna Värmepump (och Eltillskott) och panna.

■ Informationsblad för temperaturreglering

- (a) Leverantörens namn: MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION
- (b) Leverantörens modellbeteckningar: PAR-WT50R-E och PAR-WT51R-E
- (c) Temperaturregleringens klass: VI
- (d) Temperaturregleringens bidrag till energieffektivitet vid säsongsuppvärmning: 4%

Innhold

1. Merknader om sikkerhet	2
2. Innledning	2
3. Teknisk informasjon	3
4. Installasjon	11
4.1 Plassering	11
4.2 Vannkvalitet og systemklargjøring	12
4.3 Arbeid med vannrør	13
4.4 Utløpsopplegg for sikkerhetsanordninger (G3)	17
4.5 Elektrisk tilkobling	18
5. Systemoppsett	22
5.1 Vippebryterfunksjoner	22
5.2 Tilkobling av innganger/utganger	23
5.3 Kabling for temperaturkontroll i 2 soner	25
5.4 PÅ/AV-kontroll for 2-soneventil	25
5.5 Kun drift av innendørsenhet (under installeringsarbeid)	25
5.6 Alternativer for fjernkontroll	26
5.7 Bruk av SD-minnekort	28
5.8 Hovedkontroller	29
6. Igangkjøring	36
7. Service og vedlikehold	37
8. Tilleggsinformasjon	42

Tilbehør (medfølger)		
Justerbare ben	Verktøy for dypvarmerfremspring Kun modellen EH*T20*-MHC*	SD minnekort
		
4	1	1

Forkortelser og ordliste

Nr.	Forkortelse/Ord	Beskrivelse
1	Varmekurvemodus	Romoppvarming med kompensasjon for utendørs lufttemperatur
2	VF	Varmefaktor for varmepumpens effektivitet
3	Sylinderenhet	Innendørs uventilert tappevannsbereider og komponentrørsystem
4	Tappevannsmodus	Oppvarmingsmodus for husholdningstappevann til dusjer, servanter o.l.
5	Strømningstemperatur	Temperaturen på vannet når det leveres til hovedkretsen
6	Frostbeskyttelsesfunksj.	Oppvarming som hindrer at vannrørene fryser
7	FTC	Kontroller for strømningstemperatur, kretskortet som styrer systemet
8	Varmemodus	Romoppvarming gjennom radiatorer eller gulvvarme
9	Legionella	Bakterier som kan eksistere i rørnett, dusjer og vanntanker, og som kan forårsake legionærsyken
10	LB-modus	Modus for legionellabeskyttelse – en funksjon som skal forhindre vekst av legionellabakterier i systemer med vannberedere
11	Pakket modell	Platevarmeveksler (Kuldemedium - vann) i utendørs varmepumpeenhet
12	TSV	Trykksikkerhetsventil
13	Returtemperatur	Temperaturen på vannet når det leveres fra hovedkretsen
14	Splitssystem	Platevarmeveksler (Kuldemedium - vann) i innendørsenheten
15	TV	Termostatventil – en varmeregulerende ventil på inngangen eller utgangen til radiatorpanelet
16	Kjølemodus	Romavkjøling gjennom viftekonvektorer eller gulvavkjøling

1 Merknader om sikkerhet

Vennligst les de følgende sikkerhetsreglene nøye.

⚠ ADVARSEL:
Forholdsregler som må overholdes for å unngå personskade eller dødsfall.

⚠ FORSIKTIG:
Forholdsregler som må overholdes for å unngå skade på enheten.

Denne installeringshåndboken, samt brukerhåndboken, bør oppbevares sammen med produktet etter installasjon for fremtidig referanse. Mitsubishi Electric er ikke ansvarlig for svikt i deler som er skaffet lokalt eller av kunden.

- Sørg for å utføre periodisk vedlikehold.
- Sørg for å følge lokale forskrifter.
- Sørg for å følge anvisningene i denne håndboken.

⚠ ADVARSEL

Mekanisk

- Sylinderenheten og utendørsenheten må ikke installeres, demonteres, flyttes, endres eller repareres av brukeren. Spør en autorisert installatør eller tekniker. Dersom enheten installeres feil eller modifiseres av brukeren etter installasjon, kan det resultere i vannlekkasje, elektrisk støt eller brann.
- Utendørsenheten må festes godt til en hard, jevn overflate som tåler vekten dens.
- Sylinderenheten må plasseres på en hard, jevn overflate som tåler vekten dens når den er full, slik at det unngås unormalt mye lyd og vibrering.
- Ikke plasser møbler eller elektriske apparater under utendørsenheten eller sylinderenheten.
- Utløpsrørapplegget fra sylinderenhetens nædmekanismer må installeres i henhold til lokale lover.
- Bruk utelukkende tilbehør og reservedeler som er autorisert av Mitsubishi Electric, og be en kvalifisert tekniker om å montere delene.

Elektrisk

- Alt elektrisk arbeid må utføres av en kvalifisert tekniker i henhold til lokale forskrifter og anvisningene i denne håndboken.
- Enheterne må få strøm fra en dedikert strømforsyning, og det må brukes korrekt spenning og strømbrytere.
- Koblinger må være i samsvar med nasjonale forskrifter vedrørende koblinger. Koblinger må gjøres skikkelig og uten trykk på uttakene.
- Enheten må jordes riktig.

Generelt

- Hold barn og kjæledyr borte fra både sylinderenheten og utendørsenheten.
- Ikke bruk tappevannet som produseres av varmepumpen direkte til drikkevann eller matlaging. Dette kan gjøre brukeren syk.
- Ikke stå på enhetene.
- Ikke berør brytere med våte hender.
- Årlig vedlikeholdskontroll av både sylinderenheten og utendørsenheten må utføres av en kvalifisert person.
- Ikke plasser beholdere med væske oppå sylinderenheten. Dersom disse lekker eller søler på sylinderenheten, kan det oppstå skade på enheten og/eller brann.
- Ikke plasser tunge gjenstander oppå sylinderenheten.
- Under installasjon eller flytting, eller ved utføring av service på sylinderenheten, må kun det spesifiserte kuldemediet (R410A) brukes til å lade kuldemedielinjene. Ikke bland med noe annet kuldemedium, og ikke la luft være igjen i linjene. Dersom luft blandes med kuldemediet, kan det føre til unormalt høyt trykk i kuldemedielinjen, som igjen kan resultere i en eksplosjon eller andre farlige situasjoner.
- Bruken av noe annet kuldemedium enn det som er spesifisert for systemet, vil forårsake mekanisk feil, systemfeil eller maskinskade på enheten. I verste fall kan dette gjøre det svært vanskelig å opprettholde produktsikkerheten.
- For å unngå at varmestraler skades av unormalt tappevann i varmmodus, setter du målet for strømnings temperatur til minst 2 °C under maksimalt tillatt temperatur for alle varmestraler. For Sone 2 setter du målet for strømnings temperatur til minst 5 °C under maksimalt tillatt temperatur for alle varmestraler i Sone 2-kretsen.
- Ikke installer enheten på steder hvor brennbare gasser kan lekk, produseres, flyte eller samles. Hvis brennbar gass samles rundt enheten, kan det føre til brann eller eksplosjon.

⚠ FORSIKTIG

- I hovedkretsen må det brukes rent vann som oppfyller lokale krav til kvalitet.
- Utendørsenheten må installeres på et sted med tilstrekkelig luftgjennomstrømning i henhold til diagrammet i installeringshåndboken for utendørsenheten.
- Sylinderenheten må plasseres innendørs for minst mulig varmetap.
- For å redusere varmetap, bør vannrørsystemet i hovedkretsen mellom utendørs- og innendørsenheten være så kort som mulig.
- Påse at kondensvann fra utendørsenheten ledes vekk fra fundamentet i rør for å unngå vannpytter.
- Fjern så mye luft som mulig fra hoved- og tappevannskretsen.
- Lekkasje av kuldemedium kan forårsake kvelning. Sørg for ventilasjon i henhold til EN378-1.
- Sørg for å vikle isolering rundt rørene. Direkte berøring av nakne rør kan resultere i brannskader eller frostskafer.
- For å hindre utilsiktet svelging, må du uansett grunn aldri putte batterier i munnen.
- Å svelge et batteri kan føre til kvelning og/eller forgiftning.
- Monter enheten på en solid konstruksjon for å unngå unormalt mye lyd eller vibrering under drift.
- Ikke transporter sylinderenheten med vann i tappevannsbereederen eller spolen. Dette kan forårsake skade på enheten.
- Dersom strømmen til sylinderenheten skal slås av (eller systemet slås av) for en lengre periode, må vannet tappes ut.
- Dersom tappevannsbereederen ikke har vært i bruk over en lengre periode, må den skylles med drikkevann før driften gjenoptas.
- Det bør gjennomføres forebyggende tiltak mot vannslag, slik som å installere en vannslagstopper i hovedkretsen, slik produsenten anviser.

For håndtering av kuldemedium, se i installeringshåndboken for utendørsenheten.

2 Innledning

Formålet med denne installeringshåndboken er å instruere kompetente personer i hvordan sylinderenhetssystemet skal installeres og driftes sikkert og effektivt. Målgruppen for denne håndboken er kompetente rørleggere og

eller kjølemontører som har deltatt i og bestått Mitsubishi Electrics påkrevde produktopplæring og har den kompetansen som kreves i gjeldende land for installasjon av en uventilert sylinderenhet for tappevann.

3 Teknisk informasjon

Teknisk informasjon

Modellnavn	ERST20C-MEC	ERST20C-VM2C	ERST20D-MEC	ERST20D-VM2C	EHP20X-VM2C	EHP20X-VM6C	EHP20X-VM9C	EHP20X-TM9C	EHP20X-MHCW	EHP20X-MHCW	EHP20D-MHCW	EHP20D-MHCW
Nominelt volum for husholdningstappevann	200 l											
Enhetens totale mål	1600 x 595 x 680 mm (Høyde x Brekke x Dybde)											
Vekt (tom)	103 kg	110 kg	96 kg	103 kg	98 kg	99 kg	100 kg	100 kg	98 kg	110 kg	103 kg	103 kg
Vekt (full)	313 kg	320 kg	305 kg	312 kg	307 kg	308 kg	309 kg	309 kg	307 kg	320 kg	312 kg	312 kg
Vannvolum i varmekretsen i enheten *1	6,6 kg	6,6 kg	5,7 kg	5,7 kg	5,9 kg	5,9 kg	5,9 kg	5,9 kg	5,9 kg	6,6 kg	6,6 kg	5,7 kg
Platevarmeveksler (MVA2)	✓	✓	—	—	—	—	—	—	—	✓	—	—
Platevarmeveksler (MVA1)	—	—	✓	✓	—	—	—	—	—	—	—	—
Uventilert ekspansjonskar (høvelvarme)	—	12 l	—	—	—	—	12 l	—	—	—	—	—
Ladetrykk	—	1 bar	—	—	—	—	1 bar	—	—	—	—	—
Vann-krets	1 - 80°C											
Trykksikkerhetsventil	0,3 MPa (3 bar)											
Trykksikkerhetsventil (høvel)	Minste strømningshastighet 5,0 l/min											
Sikkerhetsanordning	90°C											
Elektrisk	121°C											
Termostat for manuell tilbakestilling	40 - 70°C											
Varmer	—											
Varmerutkobling (for å hindre tørrgang)	—											
Tappe-Tappestyring	—											
Tappe-Tappestyring	—											
Temperatur- og trykksikkerhetsventil/bereber	1,0 MPa (10 bar)											
Trykksikkerhetsventil	90°C / 0,7 MPa (7 bar)											
Sirkulasjonspumpe til hovedkrets	Grundfos UPM2K 15 - 75 130											
Sirkulasjonspumpe til sanitærkrets	Grundfos UPM2 15 - 70 130											
Vann	28 mm trykkobling i hovedkrets/22 mm trykkobling i tappevannskrets											
Kuldemedium (R410A)	9,52 mm	—	6,35 mm	—	—	—	—	—	—	9,52 mm	6,35 mm	6,35 mm
Gass	15,88 mm	—	12,7 mm	—	—	—	—	—	—	15,88 mm	12,7 mm	12,7 mm
Varme	25 - 60°C											
Strømningsstemperatur	—											
Kjøling	10 - 30°C											
Romtemperatur	IKKE tilgjengelig											
Omgivelse *2	0 - 35°C (≤ 80 %RH)											
Utendørs-temperatur	Se spesifikasjonstabell for utendørsenhet											
Ytelse for tappevarmsberedere	Se spesifikasjonstabell for utendørsenhet (min. 10°C) *3											
Maksimalt tillatt tappevarmsbereder	*4 70°C *4											
Tid for å øke temp. i tappevarmsbereder	22,75 min											
Tid for å varme opp igjen 70 % av tappevarmsbereder til 65 °C *5	17,17 min											
Kontrollkort	~N, 230 V, 50 Hz											
Strømforsyning (fase, spenning, Intervall)	10 A											
Bryter (når strømmen kommer fra en uavhengig kilde)	—											
Strømforsyning (fase, spenning, Intervall)	~N, 230 V, 50 Hz	~N, 230 V, 50 Hz	—	~N, 230 V, 50 Hz	~N, 230 V, 50 Hz	~N, 230 V, 50 Hz	3-~, 400 V, 50 Hz	3-~, 230 V, 50 Hz	—	—	—	—
Kapasitet	2 kW	2 kW	—	2 kW	2 kW	2 kW	3 kW+6 kW	3 kW+6 kW	—	—	—	—
Strøm	9 A	9 A	—	9 A	9 A	9 A	23 A	23 A	—	—	—	—
Bryter	16 A	16 A	—	16 A	16 A	16 A	32 A	32 A	—	—	—	—
Strømforsyning (fase, spenning, Intervall)	~N, 230 V, 50 Hz											
Kapasitet	—											
Strøm	—											
Bryter	—											
Lyddrøkningsnivå	28 dB(A)											
Lydeffektivnivå	40 dB(A)											

< Tabell 3.1 >

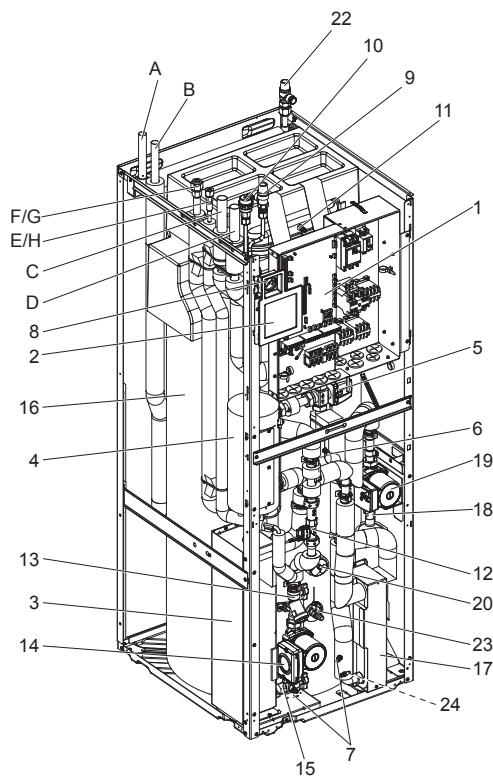
Valgfritt tilbehør

- Trådløs fjernkontroll
 - Trådløs mottaker
 - Dypptvarmer (1Ph, 3kW)
 - EHP-T-tilbehør for Sorbitan
 - Avløpsfalsstativ
 - Trådløs føler
 - Føler
 - Høytemperaturføler
 - Ecodan Wi-Fi-grensesnitt
 - PAC-SE41TS-E
 - PAC-TH011-E
 - PAC-TH011HT-E
 - PAC-WF010-E
 - Trådløs føler
 - Føler
 - Høytemperaturføler
 - Ecodan Wi-Fi-grensesnitt
 - PAC-SE41TS-E
 - PAC-TH011-E
 - PAC-TH011HT-E
 - PAC-WF010-E
- *1 Mengde i sanitærvarmekrets, hovedtappevannskrets (fra treveisventil til sammenløpende punkt med varmekrets), rør til ekspansjonsventil og ekspansjonsventil er ikke inkludert i denne verdien.
 *2 Miljøet må være frosfritt.
 *3 Kjølemodus er ikke tilgjengelig ved lav utendørsstemperatur.
 *4 For modeller uten tilskuddsvarme og dypptvarmer er den maks. tillatte tappevannstemperaturen [Maks. utfølsvann for utendørsenhet - 3 °C]
 Se i databoken for utendørsenheten for maksimalt utfølsvann for utendørsenheten.
 *5 Testet under BS7206-forhold.
 *6 Ikke monter dypptvarmer uten varmeutkobling.

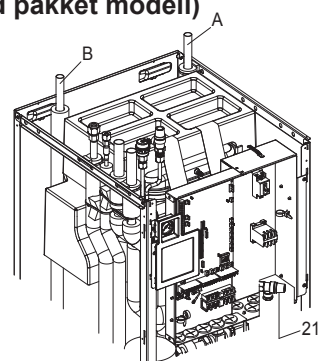
ON

3 Teknisk informasjon

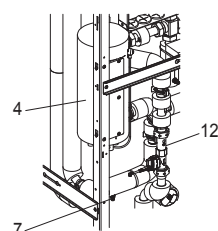
■ Enkeltdele <E*ST20*-*M**C> (Splitsystem)



<EH*T20*-MHCW> (Splitsystem for Storbritannia og system med pakket modell)



<EHPT20X-*M**C* > (System med pakket modell)



<Figur 3.1>

Nr.	Navn på del	E*ST20*-*M2/6/9C	E*ST20*-*M2/6/9EC	E*ST20*-*MEC	EHST20D-MHC	EHPT20X-*M2/6/9C	EHPT20X-MHCW	EHST20*-MHCW
A	Utløpsrør for tappevann	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
B	Rør for kaldtvannsinntak	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
C	Vannrør (returtilkobling for romoppvarming/romkjøling)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
D	Vannrør (turtilkobling for romoppvarming/romkjøling)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
E	Vannrør (tilkobling for strømning fra varmepumpe)	—	—	—	—	✓	✓	—
F	Vannrør (tilkobling for retur til varmepumpe)	—	—	—	—	✓	✓	—
G	Kuldemediumrør (gass)	✓	✓	✓	✓	—	—	✓
H	Kuldemediumrør (væske)	✓	✓	✓	✓	—	—	✓
1	Kontrollboks og elektrisk boks	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2	Hovedkontroller	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3	Platevarmeveksler (kuldemedium - vann)	✓	✓	✓	✓	—	—	✓
4	Elektrisk varmer 1,2	✓	✓	—	—	✓	—	—
5	Treveisventil	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6	Manuell lufteventil	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
7	Tappekran (hovedkrets)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
8	Manometer	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
9	Trykksikkerhetsventil (3 bar)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10	Automatisk lufteventil	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
11	Ekspanjonskar	✓	—	—	✓	✓	✓	✓
12	Turvannsføler	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
13	Filterventil	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
14	Sirkulasjonspumpe 1 (hovedkrets)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
15	Pumpeventil	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
16	Tappevannsbereder	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
17	Platevarmeveksler (vann - vann)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
18	Vektspjeld	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
19	Sirkulasjonspumpe (sanitærkrets)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
20	Dyppvarmer	—	—	—	✓	—	—	—
21	Temperatur- og trykksikkerhetsventil	—	—	—	—	—	—	✓
22	Trykksikkerhetsventil (10 bar) (tappevannsbereder)	✓	✓	✓	—	—	—	—
23	Tappekran (tappevannsbereder)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
24	Tappekran (sanitærkrets)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
25	Turvannstemperaturføler (THW1)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
26	Returvannstemperaturføler (THW2)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
27	Temperaturføler for tappevannsbereder (THW5)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
28	Temperaturføler for væske i kjølemedium (TH2)	✓	✓	✓	—	—	—	✓
29	Utendørsenhet	—	—	—	—	—	—	—
30	Avtappingsrør (skaffes lokalt)	—	—	—	—	—	—	—
31	Returflytstopper (skaffes lokalt)	—	—	—	—	—	—	—
32	Skilleventil (skaffes lokalt)	—	—	—	—	—	—	—
33	Magnetisk filter (skaffes lokalt) (anbefales)	—	—	—	—	—	—	—
34	Filter (skaffes lokalt)	—	—	—	—	—	—	—
35	Inntakskontrollgruppe *1	—	—	—	—	—	—	—
36	Fyllekrets (kuleventil, sikkerhetsventil og fleksibel slange) *1	—	—	—	—	—	—	—
37	Ekspanjonskar for drikkevann *1	—	—	—	—	—	—	—

*1 Leveres KUN med modell for Storbritannia. Se i installeringshåndboken for PAC-WK01UK-E for mer informasjon om tilbehør.

<Merk> Ved installasjon av E*ST20*-*M*EC-modellen må du sørge for å installere et ekspansjonskar på hovedsiden lokalt. (Se figur 4.3.4.)

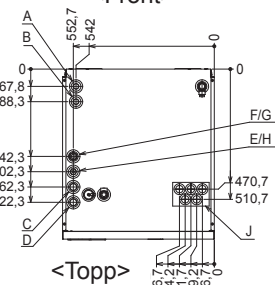
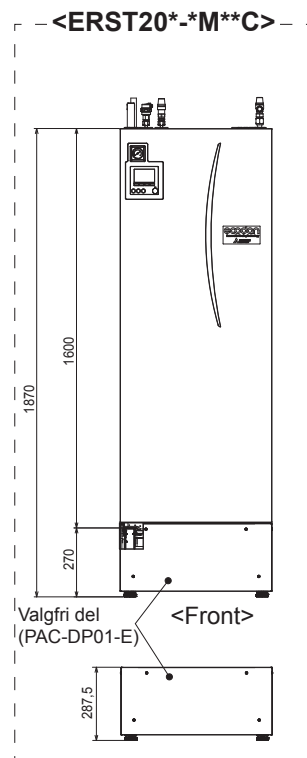
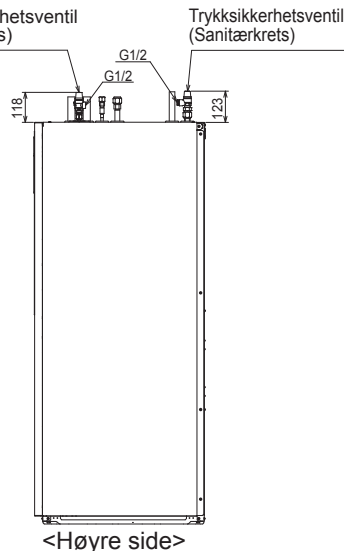
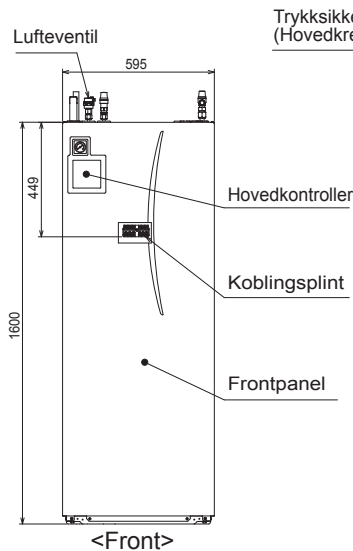
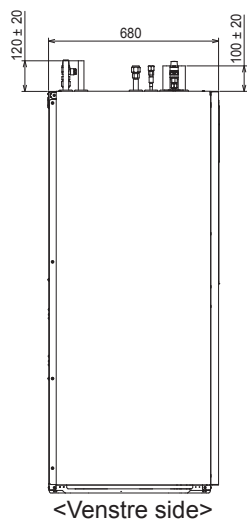
<Tabell 3.2>

3 Teknisk informasjon

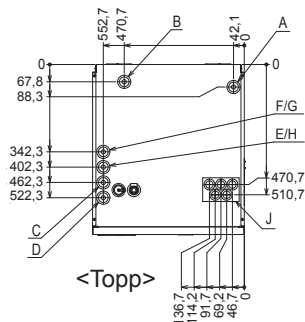
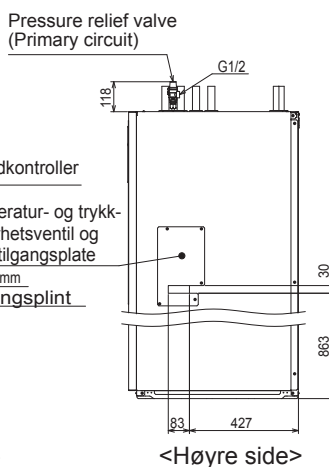
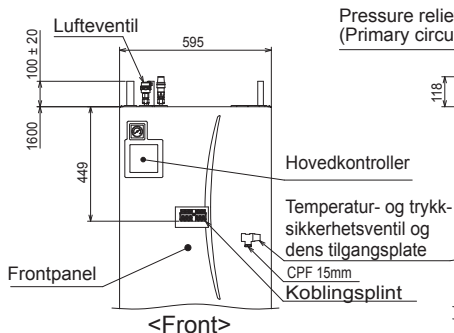
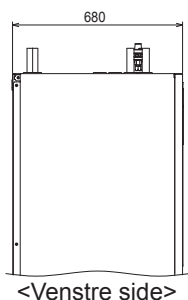
<Enhet: mm>

■ Tekniske tegninger

<E**T20*-M**C>



<EH*T20*-MHCW>



Bokstav	Rørbeskrivelse	Tilkoblingsstørrelse og -type
A	Utløpstilkobling for tappevann	22 mm/Trykkobling
B	Tilkobling for kaldtvannsinntak	22 mm/Trykkobling
C	Returtilkobling for romoppvarming/romkjøling	28 mm/Trykkobling
D	Turtilkobling for romoppvarming/romkjøling	28 mm/Trykkobling
E	Tilkobling for strømming fra varmepumpe (Ingen platevarmeveksler)	28 mm/Trykkobling
F	Tilkobling for retur til varmepumpe (Ingen platevarmeveksler)	28 mm/Trykkobling
G	Kuldemedium (GASS) (Med platevarmeveksler)	12,7 mm/Utkraging (E*ST20D-*) 15,88 mm/Utkraging (E*ST20C-*)
H	Kuldemedium (VÆSKE) (Med platevarmeveksler)	6,35 mm/Utkraging (E*ST20D-*) 9,52 mm/Utkraging (E*ST20C-*)
J	Innganger for elektriske kabler	For inngangene ①, ② og ③ bruker du lavspenningsledninger, inkludert eksterne inngangsledninger og følerledninger. For inngangene ④ og ⑤ bruker du høyspenningsledninger, inkludert strømkabel, innendørs-utendørskabel og eksterne utgangsledninger. *For kabel til trådløs mottaker (valgfritt) og ecodan Wi-Fi-grensesnitt (valgfritt) bruker du inngang ①.

<Tabell 3.3>

3 Teknisk informasjon

■ Kompatibilitet mellom enheter

Sylinderenhet		EHPT20X-VM2C	EHPT20X-VM6C	EHPT20X-YM9C	EHPT20X-TM9C	EHPT20X-MHCW	EHST20D-VM2C	EHST20D-MEC	EHST20D-MHC	EHST20D-VM2EC	EHST20D-YM9C	ERST20D-MEC	ERST20D-VM2C	EHST20D-MHCW
Utendørsenhet														
Pakket modell	PUHZ-W50, 85, 112 PUHZ-HW112, 140	✓	✓	✓	✓	✓	—	—	—	—	—	—	—	—
Splitsystem	SUHZ-SW45	—	—	—	—	—	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	PUHZ-SW40, 50	—	—	—	—	—	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

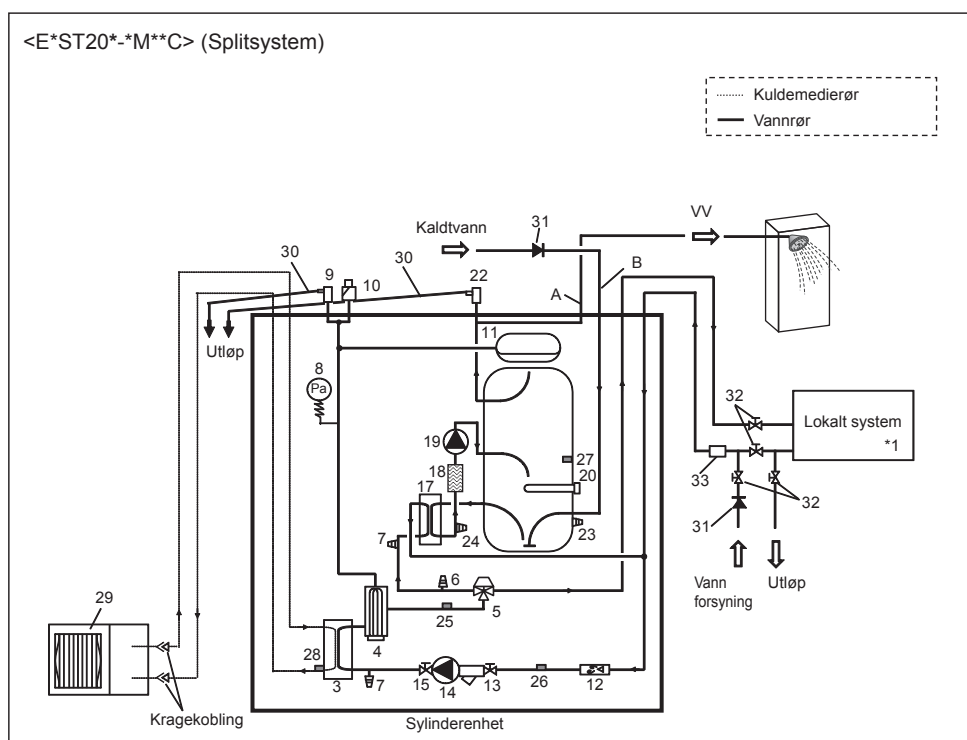
Sylinderenhet		EHST20C-VM2C	EHST20C-VM6C	EHST20C-YM9C	EHST20C-TM9C	EHST20C-VM2EC	EHST20C-VM6EC	EHST20C-YM9EC	EHST20C-MEC	ERST20C-MEC	ERST20C-VM2C	EHST20C-MHCW
Utendørsenhet												
Splitsystem	PUHZ-FRP71	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	—	—	✓
	PUHZ-SW75, 100, 120	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	PUHZ-SHW80, 112, 140	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	PUMY-P112, 125, 140*KM*2	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	—	—	✓

<Tabell 3.4>

■ Vannkretsdiagram

• Se <Tabell 3.2> for navn på deler.

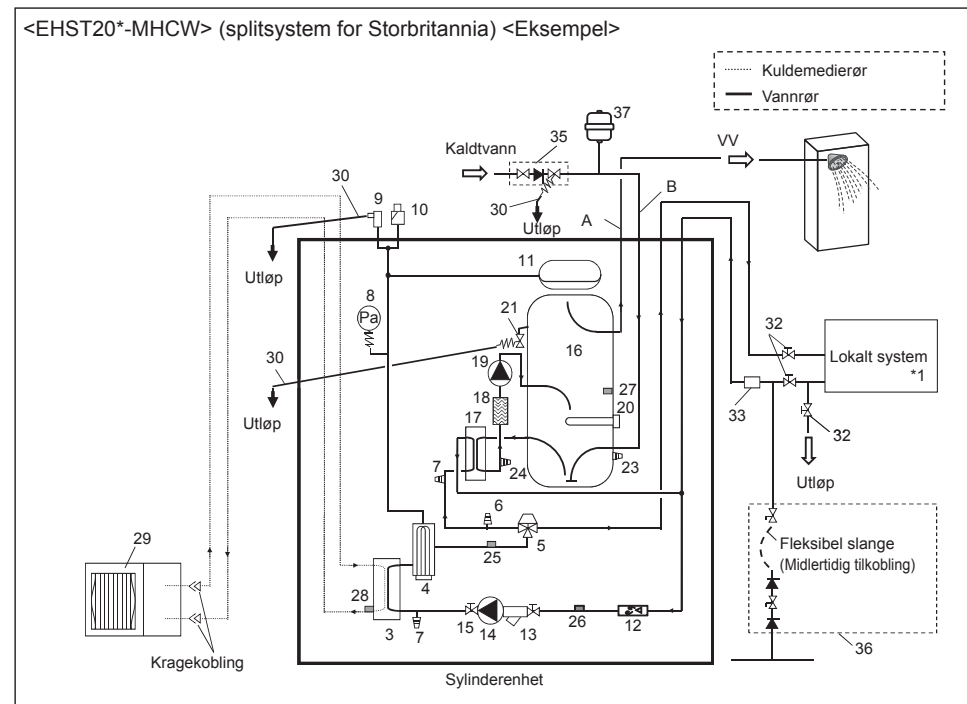
*1 Se den følgende delen: [Lokalt system].



<Figur 3.2>

Merk

- For å muliggjøre tømning av sylinderenheten må en skilleventil plasseres både på inntaks- og utløpsrørapplegget.
- Sørg for å installere et filter på sylinderenhetens inntaksrørapplegg.
- Et egnet avtappingsrørapplegg må festes til alle sikkerhetsventilene i henhold til forskriftene i landet ditt.
- En returflytstøper må installeres på rørapplegget for kaldtvannforsyning (IEC 61770).
- Ved bruk av komponenter som er lagd av ulike metaller eller tilslutningsrør lagd av ulike metaller, må sammenføyningene isoleres for å hindre utvikling av rust som kan skade rørapplegget.



<Figur 3.3>

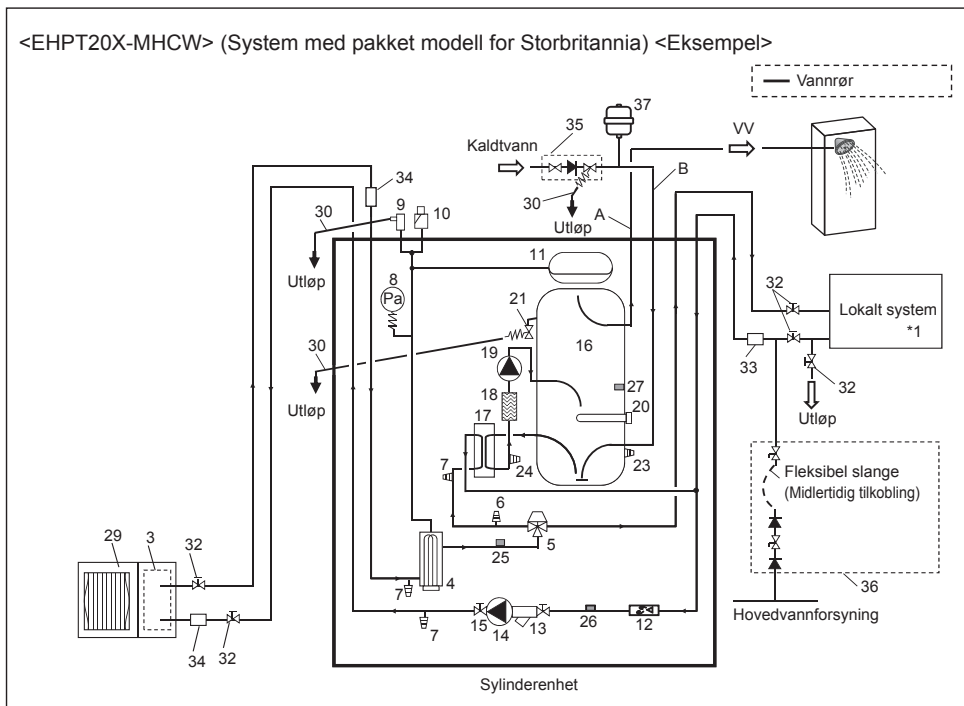
Merk

- For å muliggjøre tømning av sylinderenheten må en skilleventil plasseres både på inntaks- og utløpsrørapplegget. Ingen ventil må monteres mellom ekspansjonsventilen (gjenstand 35) og sylinderenheten (for sikkerhetens skyld).
- Sørg for å installere et filter på sylinderenhetens inntaksrørapplegg.
- Et egnet avtappingsrørapplegg må festes til alle sikkerhetsventilene i henhold til forskriftene i landet ditt.
- Ved bruk av komponenter som er lagd av ulike metaller eller tilslutningsrør lagd av ulike metaller, må sammenføyningene isoleres for å hindre utvikling av rust som kan skade på rørapplegg.
- Den fleksible slangen i fyllekretsen må fjernes etter prosedyren med fylling. Gjenstanden følger med enheten som løst tilbehør.
- Monter inntakskontrollgruppen (gjenstand 33) over nivået til T&T-sikkerhetsventilen (gjenstand 19). Dette gjør at tappevannsbereideren ikke må tømmes før vedlikehold av inntakskontrollgruppen.

NO

3 Teknisk informasjon

- Se <Tabell 3.2> for navn på deler.
- *1 Se den følgende delen: [Lokalt system].



Merk

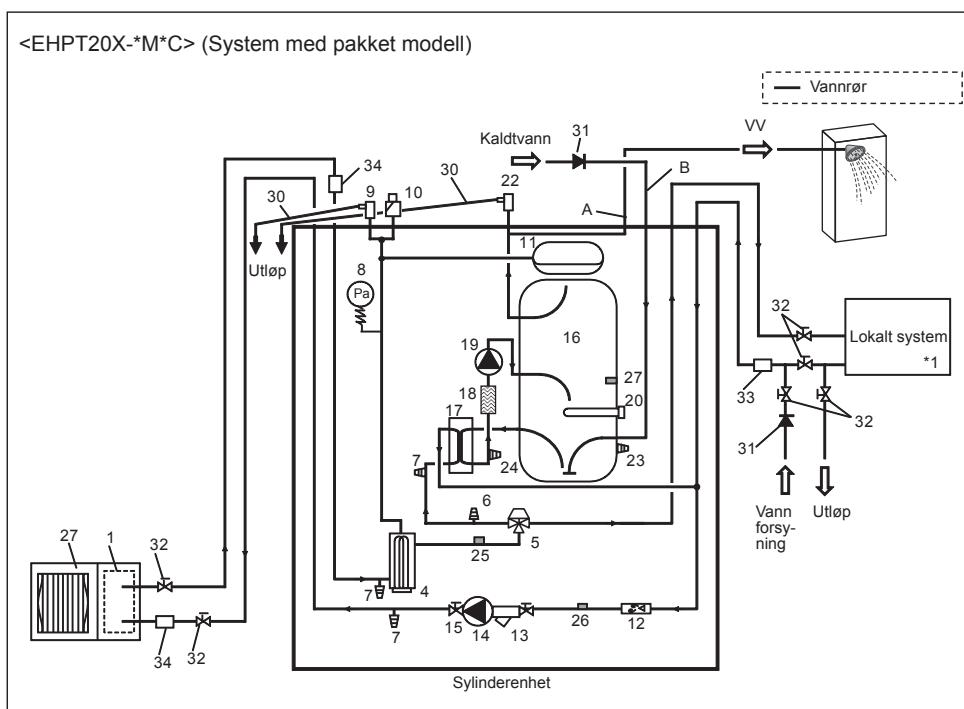
- For å muliggjøre tømning av sylinderenheten må en skilleventil plasseres både på inntaks- og utløpsrørpropplegget. Ingen ventil må monteres mellom ekspansjonsventilen (gjenstand 35) og sylinderenheten (for sikkerhetens skyld).
- Sørg for å installere et filter på sylinderenhetens inntaksrørpropplegg.
- Et egnet avtappingsrørpropplegg må festes til alle sikkerhetsventilene i henhold til forskriftene i landet ditt.
- Ved bruk av komponenter som er lagd av ulike metaller eller tilslutningsrør lagd av ulike metaller, må sammenføyningene isoleres for å hindre utvikling av rust som kan gjøre skade på rørpropplegg.
- Den fleksible slangen i fyllereisen må fjernes etter prosedyren med fylling. Gjenstanden følger med enheten som løst tilbehør.
- Monter inntakskontrollgruppen (gjenstand 33) over nivået til T&T-sikkerhetsventilen (gjenstand 19). Dette gjør at tappevannsberederen ikke må tømmes før vedlikehold av inntakskontrollgruppen.

<Figur 3.4>

Modellnavn	EHST20C-VM2C	EHST20D-MHC	EHPT20X-MHC
Maksimalt inngangstrykk på trykkreduksjonsventil	16 bar	16 bar	16 bar
Arbeidstrykk (drikkevannside)	3,5 bar	3,5 bar	3,5 bar
Ladetrykk for ekspansjonsskar (drikkevannside)	3,5 bar	3,5 bar	3,5 bar
Trykk for ekspansjonsventil (drikkevannside)	6,0 bar	6,0 bar	6,0 bar
Spesifikasjoner for dyppvarmer (drikkevannside) *	3000 W, 230 V	3000 W, 230 V	3000 W, 230 V
Kapasitet til tappevannsbereder	200 l	200 l	200 l
Enhetsens masse når den er full	307 kg	320 kg	312 kg
Maksimalt primært arbeidstrykk	2,5 bar	2,5 bar	2,5 bar

* EN60335/Type 3000W enfaset 230V 50Hz, lengde 460 mm.
Bruk kun reservedeler fra Mitsubishi Electric ved direkte bytte.

<Tabell 3.5>



Merk

- For å muliggjøre tømning av sylinderenheten må en skilleventil plasseres både på inntaks- og utløpsrørpropplegget.
- Sørg for å installere et filter på sylinderenhetens inntaksrørpropplegg.
- Et egnet avtappingsrørpropplegg må festes til alle sikkerhetsventilene i henhold til forskriftene i landet ditt.
- En returflytstopper må installeres på rørpropplegget for kaldtvannforsyning (IEC 61770).
- Ved bruk av komponenter som er lagd av ulike metaller eller tilslutningsrør lagd av ulike metaller, må sammenføyningene isoleres for å hindre utvikling av rust som kan skade rørpropplegget.

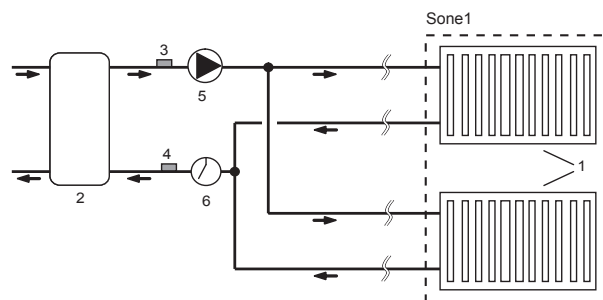
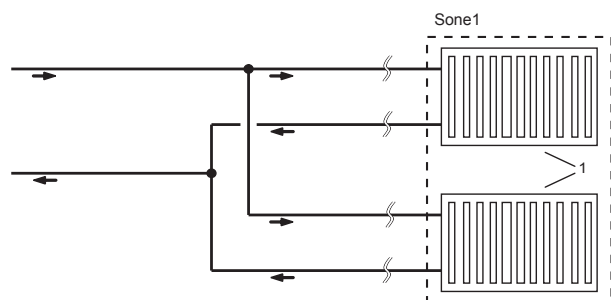
<Figur 3.5>

NO

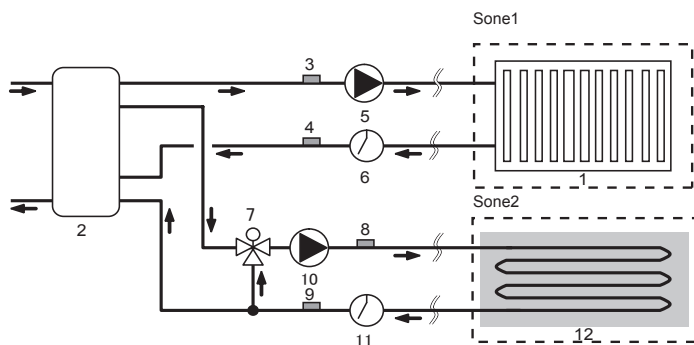
3 Teknisk informasjon

Lokalt system

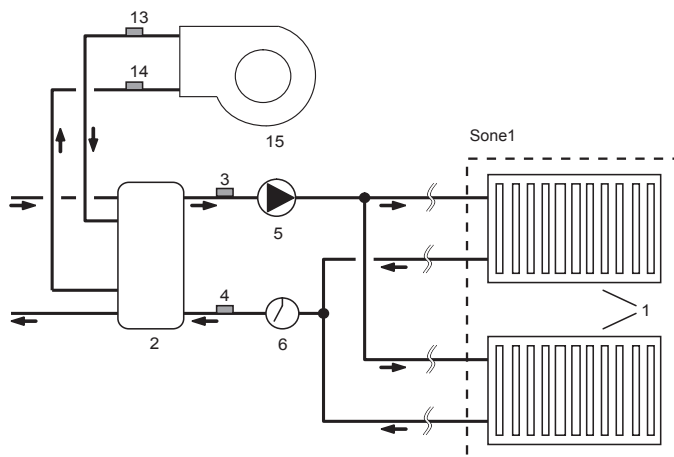
Temperaturkontroll i 1 sone



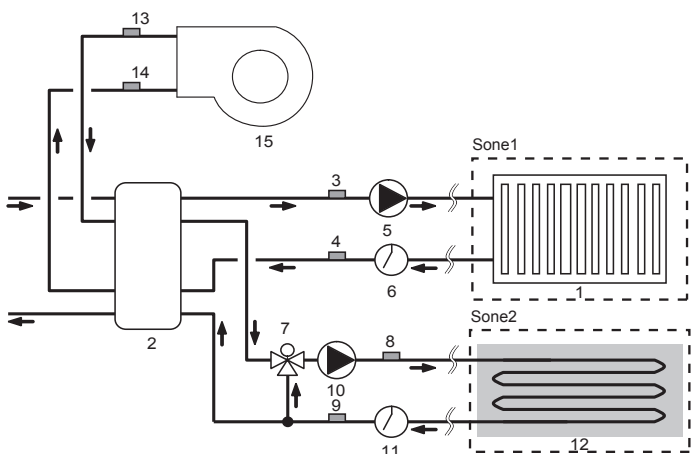
Temperaturkontroll i 2 soner



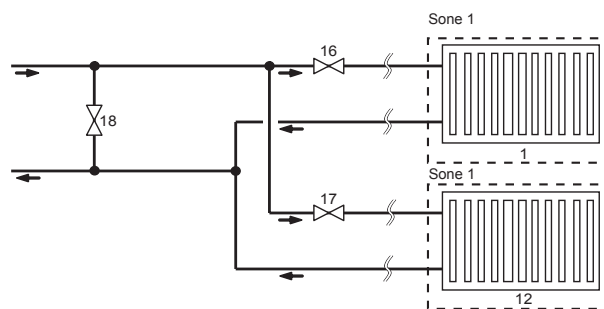
Temperaturkontroll i 1 sone med koker



Temperaturkontroll i 2 soner med koker



Temperaturkontroll i 1 sone (2-soneventil PÅ/AV-kontroll)



1. Varmestrålere i sone 1 (f.eks. radiator, luftkjøler) (skaffes lokalt)
2. Blandetank (skaffes lokalt)
3. Turvanntemperaturføler for sone 1 (THW6)
4. Returvanntemperaturføler for sone 1 (THW7) } Valgfri del: PAC-TH011-E
5. Sirkulasjonspumpe for sone 1 (skaffes lokalt)
6. Strømningsbryter for sone 1 (skaffes lokalt) *
7. Motorisert blandeventil (skaffes lokalt)
8. Turvanntemperaturføler for sone 2 (THW8)
9. Returvanntemperaturføler for sone 2 (THW9) } Valgfri del: PAC-TH011-E

10. Sirkulasjonspumpe for sone 2 (skaffes lokalt)
11. Strømningsbryter for sone 2 (skaffes lokalt) *
12. Varmestrålere i sone 2 (f.eks. gulvvarme) (skaffes lokalt)
13. Turvanntemperaturføler for koker (THWB1) } Valgfri del: PAC-TH011HT-E
14. Returvanntemperaturføler for koker (THWB2)
15. Koker (skaffes lokalt)
16. Toveisventil i sone 1 (skaffes lokalt)
17. Toveisventil i sone 2 (skaffes lokalt)
18. Avlastningsventil (skaffes lokalt)

* Spesifikasjoner for strømningsbryter: 12 V DC/1 mA/Både normalt åpen og normalt lukket type kan brukes. (Still vippebryter 3 for å velge logikken. Se "5.1 Vippebryterfunksjoner".)

3 Teknisk informasjon

■ Energoovervåking

Sluttbrukeren kan overvåke akkumulert*1 "Elektrisk energiforbruk" og "Produsert varmeenergi" i hver driftsmodus*2 på hovedkontrolleren.

*1 Månedlig og hittil i gjeldende år

*2 - Tappevannsdrift
- Romoppvarming
- Romkjøling

Se i "5.8 Hovedkontroller" for hvordan du kontrollerer energien, og "5.1 Vippebryterfunksjoner" for mer informasjon om vippebryter-SW-innstilling.

En av følgende to metoder brukes til overvåking.

Merk: I utgangspunktet bør du bruke metode 1. Bruk metode 2 hvis du trenger ekstra nøyaktighet.

1. Intern beregning

Forbruk av elektrisitet beregnes internt basert på energiforbruket til utendørsenhet, elektrisk element, vannpumpe(r) og annet utstyr. (*3)

Produsert varme beregnes internt ved å multiplisere delta T (tur- og returtemp.) og strømningshastigheten som måles av følerne som ble montert på fabrikken.

Angi det elektriske elementets kapasitet og vannpumpen(e)s inntak i henhold til modell av innendørsenheten og spesifikasjonene til ekstra pumper som er skaffet lokalt. (Se menyoversikten i "5.8 Hovedkontroller")

	Elektrisk varmer1	Elektrisk varmer2	Dyppvarmer*1	Pumpe1*2	Pumpe2	Pumpe3
Standard	2 kW	4 kW	0 kW	***(pumpe montert på fabrikken)	0kW	0kW
EHST20C-VM2C	2 kW	0 kW	0 kW	***	Når ekstra pumper som er skaffet lokalt, er koblet til som pumpe2/3, må innstillingen endres i henhold til pumpenes spesifikasjoner.	
EHST20C-VM6C	2 kW	4 kW	0 kW	***		
EHST20C-YM9C	3 kW	6 kW	0 kW	***		
EHST20C-TM9C	3 kW	6 kW	0 kW	***		
EHST20C-VM2EC	2 kW	0 kW	0 kW	***		
EHST20C-VM6EC	2 kW	4 kW	0 kW	***		
EHST20C-YM9EC	3 kW	6 kW	0 kW	***		
EHST20C-MEC	0 kW	0 kW	0 kW	***		
EHST20D-VM2C	2 kW	0 kW	0 kW	***		
EHST20D-MEC	0 kW	0 kW	0 kW	***		
EHST20D-MHC	0 kW	0 kW	3 kW	***		
EHST20D-VM2EC	2 kW	0 kW	0 kW	***		
EHST20D-YM9C	3 kW	6 kW	0 kW	***		
ERST20C-MEC	0 kW	0 kW	0 kW	***		
ERST20C-VM2C	2 kW	0 kW	0 kW	***		
ERST20D-MEC	0 kW	0 kW	0 kW	***		
ERST20D-VM2C	2 kW	0 kW	0 kW	***		
EHPT20X-VM2C	2 kW	0 kW	0 kW	***		
EHPT20X-VM6C	2 kW	4 kW	0 kW	***		
EHPT20X-YM9C	3 kW	6 kW	0 kW	***		
EHPT20X-TM9C	3 kW	6 kW	0 kW	***		
EHPT20X-MHCW	0 kW	0 kW	3 kW	***		
EHST20C-MHCW	0 kW	0 kW	3 kW	***		
EHST20D-MHCW	0 kW	0 kW	3 kW	***		

<Tabell 3.6>

*1 Endre innstillingen til 3kW når du kobler til den valgfrie dyppvarmer "PAC-IH03V2-E".

*2 Hvis "****" vises i modus for energiovervåking, betyr det at pumpen som ble montert på fabrikken, er koblet til som pumpe1, slik at innmatningen beregnes automatisk.

*3 Når sylinderenheten er koblet sammen med en PUHZ-FRP- eller PUMY-modell, beregnes ikke strømforbruket internt. Bruk den andre metoden for å vise strømforbruket.

Når frostmiddel (propylenglykol) brukes i hovedvannkretsen, må justering av produsert energi stilles inn om nødvendig.

Se i "5.8 Hovedkontroller" for mer informasjon om dette.

2. Faktisk måling av eksternt måler (skaffes lokalt)

FTC har eksterne inngangskontakter for 2 "Elektrisk energimåler" og "Varmemåler".

Hvis to elektrisk energimåler er koblet til, vil de to registrerte verdiene kombineres i FTC og vises på hovedkontrolleren.

(f.eks. måler 1 for V/P-strømlinje, måler 2 for varmerens strømlinje)

Se avsnittet [Signalinnganger] i "5.2 Tilkobling av innganger/utganger" for mer informasjon om elektrisk energimåler og varmemålere som kan kobles til.

4 Installasjon

<Forberedelser før installasjon og service>

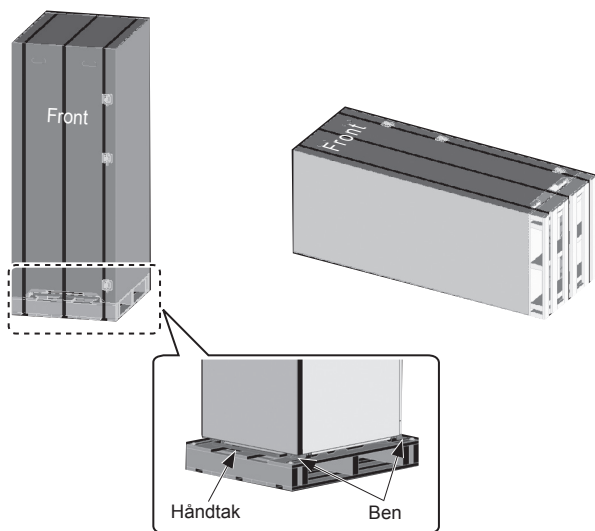
- Gjør klar de riktige verktøyene.
- Gjør klar riktig beskyttelse.
- Ikke prøv på vedlikehold før delene har kjølt seg ned.
- Sørg for tilstrekkelig ventilasjon.
- Etter at driften av systemet er stoppet, slår du av strømbryteren og tar ut støpselet.
- Tøm kondensatoren før du begynner å arbeide med elektriske deler.

<Forholdsregler under service>

- Ikke utfør arbeid som involverer elektriske deler med våte hender.
- Ikke hell vann eller væske på de elektriske delene.
- Ikke berør kuldemediet.
- Ikke berør de varme eller kalde overflatene i kuldemediesyklusen.
- Dersom reparasjonen eller undersøkelsen av kretsen må gjøres uten å slå av strømmen, må du være ytterst forsiktig så du ikke berører noen strømførende deler.

4.1 Plassering

■ Transport og håndtering



<Figur 4.1.1>

Sylinderenheten leveres på en trepalle med beskyttelse i kartong.

Det må utvises forsiktighet under transport av sylinderen, slik at bekledningen ikke skades av støt. Ikke ta av den beskyttende emballasjen før sylinderenheten har nådd sin endelige destinasjon. Dette bidrar til å beskytte strukturen og kontrollpanelet.

- Sylinderenheten kan transporteres enten vertikalt eller horisontalt. Dersom den transporteres horisontalt, må panelet som er merket "Front" vende **OPPOVER** <Figur 4.1.1>.
- Sylinderenheten må ALLTID transporteres av minst 2 personer.
- Bruk håndtakene som følger med når sylinderenheten bæres.
- Påse at håndtakene sitter godt fast før de tas i bruk.
- **Fjern fremre håndtak, festebenen, trepalle og annen emballasje når enheten er på plass på installasjonsstedet.**
- **Ta vare på håndtakene for fremtidig transport.**

■ Egnede plassering

Før installasjon må sylinderenheten lagres på et frostfritt, værsikkert sted. Enheter må **IKKE** stables.

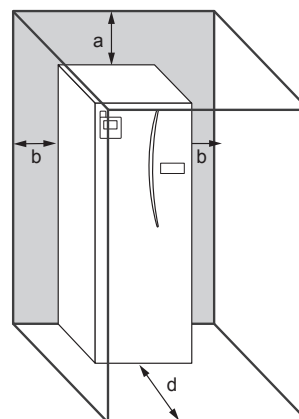
- Sylinderenheten må installeres innendørs på et frostfritt, værsikkert sted.
- Sylinderenheten må plasseres på en jevn overflate som tåler vekten dens når den er full. (Justerbare ben (tilleggsutstyr) kan brukes for å sikre at enheten står jevnt)
- Ved bruk av justerbare ben må det påses at gulvet er sterkt nok.
- Pass på at minimumsavstanden for servicetilgang overholdes rundt og foran enheten <Figur 4.1.2>.
- Fest sylinderenheten godt for å hindre at den velter.
- Installer sylinderenheten på et sted hvor den ikke blir utsatt for vann/høy fuktighet.

■ Diagram for servicetilgang

Servicetilgang	
Parameter	Mål (mm)
a	300
b	150
c (avstanden bak enheten er ikke synlig i figur 4.1.2)	10
d	500

<Tabell 4.1.1>

Det MÅ lages nok plass til utløpsrørplegg slik beskrevet i nasjonale og lokale byggeforskrifter.



<Figur 4.1.2>

Servicetilgang

Sylinderenheten må plasseres innendørs i et frostfritt miljø, for eksempel i et arbeidsrom, slik at varmetapet fra det lagrede vannet blir minimalt.

■ Romtermostat

Dersom det skal monteres en ny romtermostat for dette systemet:

- Plasser den slik at den ikke treffes av direkte sollys og trekk
- Plasser den vekk fra innendørs varmekilder
- Plasser den i et rom uten termostatventil på radiatoren/varmestraleren
- Plasser den på en vegg inne

Merk: Ikke plasser termostaten for nært veggen. Termostaten kan registrere temperaturen til veggen, som igjen kan ha påvirkning på kontrollen av romtemperaturen.

- Plasser den ca. 1,5 m fra gulvet

■ Flytting

Dersom det er behov for å flytte sylinderenheten til en ny posisjon, må den TØMMES HELT før flytting for å unngå skade på enheten.

4 Installasjon

4.2 Vannkvalitet og systemklargjøring

■ Generelt

- Vannet i både hoved- og sanitærkretsen må være rent og med en pH-verdi på 6,5-8,0
- Maksimalverdiene er som følger:
 - Kalsium: 100mg/l, Ca-hardhet: 250mg/l
 - Klor: 100mg/l, Kopper: 0,3mg/l
 - Jern/Mangan: 0,5mg/l
- Mengden av andre bestanddeler skal være i henhold til standardene i EU-direktiv 98/83 EC.
- For å unngå/minimalisere avskalling i områder med hardt vann, er det en fordel å begrense temperaturen for lagret vann (tappevann maks temp.) til 55 °C.

■ Frostmiddel

Frostmiddel MÅ inneholde propylenglykol med en klasse 1 toksisitetsskategorisering, slik listet i Clinical Toxicology of Commercial Products, 5. utgave.

Merk:

- Etylenglykol er giftig og må IKKE brukes i hovedvannkretsen i tilfelle kryssforurensning i drikkevannkretsen.
- For en PÅ/AV-kontroll for 2-soneventil MÅ det brukes propylenglykol.

■ Ny installasjon (hovedvannkrets)

- Før utendørsenheten kobles til, må røropplegget rengjøres grundig for rusk, loddemetall osv. ved hjelp av et kjemisk rensmiddel.
- Skyll systemet for å fjerne det kjemiske rensmiddelet.
- For alle systemer med pakket modell tilfører du en kombinert antikorrosjonsmiddel- og frostmiddelopløsning for å hindre skade på røropplegget og systemkomponentene.
- For splitsystemer er det opp til den ansvarlige installatøren å avgjøre om frostmiddel er nødvendig ut fra forholdene på stedet. Antikorrosjonsmiddel må imidlertid alltid brukes.

■ Eksisterende installasjon (hovedvannkrets)

- Før utendørsenheten kobles til, MÅ den eksisterende varmekretsen kjemisk rengjøres for å fjerne rusk.
- Skyll systemet for å fjerne det kjemiske rensmiddelet.
- For alle pakkede modeller og split- eller PUMY-systemer uten elektrisk varmer: Legg til en kombinert antikorrosjons- og frostmiddelopløsning for å hindre skade på rør og systemdeler.
- For splitsystemer er det opp til den ansvarlige installatøren å avgjøre om frostmiddel er nødvendig ut fra forholdene på stedet. Antikorrosjonsmiddel må imidlertid alltid brukes.

Ved bruk av kjemiske rensmidler og antikorrosjonsmidler må alltid produsentens anvisninger følges, og du må påse at produktet er egnet for materialene som brukes i vannkretsen.

■ Slik får du tilgang til de indre komponentene og kontrollboks og elektrisk boks

<A> Slik åpner du frontpanelet

- Fjern de to nedre skruene.
- Skyv frontpanelet litt oppover og åpne det forsiktig.
- Koble fra relékontakten som kobler sammen hovedkontrollerkabelen og kontrollkortkabelen.

 Slik får du tilgang til baksiden av kontrollboks og elektrisk boks

Kontrollboks og elektrisk boks har 3 holdeskrueer og er hengslet på høyre side.

- Fjern holdeskrueene på kontrollboks og elektrisk boks.
- Kontrollboks og elektrisk boks kan så svinges forover på hengslene til høyre.

Merk:

Bruk stroppene som følger med til å feste kablene igjen etter service. Koble hovedkontrollkabelen til relékontakt dens igjen. Sett frontpanelet på plass igjen og fest skruene helt nederst.

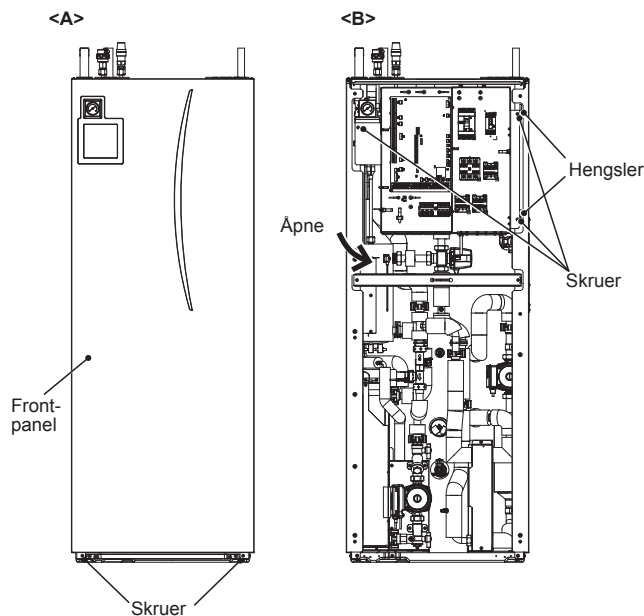
■ Minste mengde vann som er nødvendig i kretsen til romoppvarming/romkjøling

Utendørs varmepumpeenhet	Minste vannmengde [l]	
Pakket modell	PUHZ-W50	29
	PUHZ-W85	37
	PUHZ-W112	48
	PUHZ-HW112	48
	PUHZ-HW140	60
Splitsystem	SUHZ-SW45	17
	PUHZ-SW40	17
	PUHZ-SW50	22
	PUHZ-FRP71	32
	PUHZ-SW75	32
	PUHZ-SW100	43
	PUHZ-SW120	54
	PUHZ-SHW80	34
	PUHZ-SHW112	48
	PUHZ-SHW140	60
	PUMY-P112	80
PUMY-P125	80	
PUMY-P140	80	

<Tabell 4.2.1>

Merk:

I et 2-soners temperaturkontrollsystem ekskluderer verdien i tabellen over mengden lagret vann i sone 2.



<Figur 4.2.1>

4 Installasjon

4.3 Arbeid med vannrør

■ Rørøpplagg for tappevann

Sylinderenheten er UVENTILERT. Ved installasjon av uventilerte tappevannsystemer må del G3 (England og Wales), P3 (Skottland) og P5 (Nord-Irland) av byggeforskriftene følges. Dersom du befinner deg utenfor Storbritannia, må du følge ditt lands forskrifter vedrørende uventilerte tappevannsystemer.

Koble strømmingen for tappevann til rør A (figur 3.1).

De følgende av sylinderenhetens sikkerhetskomponenter bør kontrolleres for uregelmessigheter ved installasjon:

- Trykksikkerhetsventil (hovedkrets og bereder)
- Forlading av ekspansjonskar (gassladetrykk)

Anvisningene på de følgende sidene angående sikker tømning av tappevann fra sikkerhetsanordninger må følges nøye.

- Rørøpplaget blir veldig varmt, og må derfor isoleres for å hindre forbrenning.
- Når du kobler rørøpplagg, må du påse at ingen fremmedlegemer slik som rusk og lignende kommer inn i røret.

■ Rørøpplagg for kaldtvann

Kaldt vann som holder akseptabel standard (se avsnitt 4.2) skal introduseres til systemet gjennom tilslutningsrør B (figur 3.1) ved bruk av egnet kobling.

■ Avtappingsrørøpplagg (KUN ERST20⁺-serien)

For at avtappingen skal foregå riktig må den valgfrie delen "avløpsrørstativ (PAC-DP01-E)" brukes.

Avtappingsspannen og avtappingsrøret må installeres for å tappe vekk kondensert vann i kjølingsmodus.

- For å hindre at skittent vann tappes av rett på gulvet ved siden av sylinderenheten må det kobles til egnet utløpsrørøpplagg fra sylinderenhetens avtappingspanne.
- Installer avtappingsrøret riktig for å hindre lekkasje fra tilkoblingen.
- Isolér avtappingsrøret riktig for å hindre at det drypper vann fra det lokalt anskaffede avtappingsrøret.
- Installer avtappingsrøret i nedgående helling på 1/100 eller mer.
- Ikke plasser avtappingsrøret i avtappingskanalen, hvor det finnes svovelholdig gass.
- Etter installasjonen må du kontrollere at avtappingsrøret tapper vekk vann skikkelig fra røret til et passende uttømmingssted.

■ Forhindring av negativt trykk

For å forhindre at negativt trykk påvirker varmtvannsberederen må installatøren installere egnet rørøpplagg eller bruke egnede apparater.

■ Arbeid med hydraulisk filter (KUN EHPT-serien)

Installer et hydraulisk filter eller filter (skaffes lokalt) ved vanninntaket ("rør E" i fig. 3.1)

■ Kobling av rørøpplagg

Koblinger til sylinderenheten gjøres med en 22 mm eller 28 mm trykkobling etter hva som passer.

Ikke stram trykkoblingene for hardt, da dette vil føre til deformasjon av doppskoen og mulig lekkasje.

Merk: Dersom rør skal sveises på stedet, må rørene på sylinderenheten avkjøles ved hjelp av et vått håndkle e.l.

■ Isolasjon av rørøpplagg

- Alt eksponert vannrørøpplagg må isoleres for å unngå unødvendig varmetap og kondens. For å hindre at kondens kommer inn i sylinderenheten, må rørøpplaget og koblingene øverst på sylinderenheten isoleres grundig.
- For å unngå uønsket varmeoverføring bør rørøpplagene for kaldt- og tappevann ikke ligge for nære hverandre, dersom dette er mulig.
- Rørøpplaget mellom varmepumpen utendørs og sylinderenheten må isoleres med egnet rørisolasjonsmateriale med en varmeledningsevne på $\leq 0,04$ W/mK.

<Installasjon>

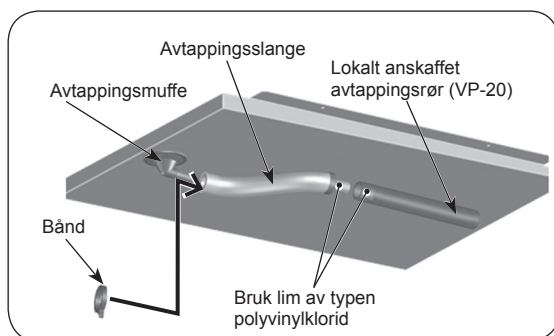
Merk: Det kan være mer praktisk å feste dreneringsslangen før du plasserer sylinderenheten på stativet.

1. Sett avtappingsmuffen dypt inn i avtappingssslangen. (Figur 4.3.1)
 2. Fest avtappingssslangen med båndet.
 3. Bruk lim av typen polyvinylklorid på de skyggelagte overflatene på innsiden av avtappingsrøret og på utsiden av avtappingsmuffen som vist.
 4. Sett avtappingsmuffen dypt inn i avtappingsrøret. (Figur 4.3.1)
- Merk: Fest det lokalt anskaffede avtappingsrøret godt for å hindre at det faller ut av avtappingsmuffen.

<Kontrollere avtappingen>

- Fjern frontpanelet and tøm gradvis 1 liter vann inn i avløpsrøret. (Figur 4.3.2)
- Kontroller at avtappingsrøret tapper vekk vann skikkelig fra røret.
- Kontroller at det ikke er lekkasje fra tilkoblingene.

Merk: 1. Uansett hvilken årstid det er, må du alltid kontrollere avtappingen når du installerer.
2. Hell langsomt vann inn i avtappingsspannen slik at vannet ikke renner over.



<Figur 4.3.1>



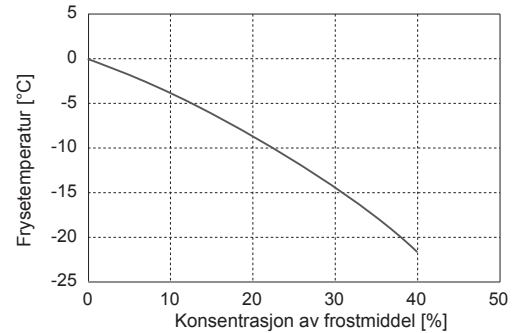
<Figur 4.3.2>

4 Installasjon

■ Fylling av systemet (Hovedkrets)

1. Kontroller at alle koblinger, inkludert de gjort på fabrikken, er stramme.
2. Isoler røropplegget mellom sylindereheten og utendørsenheten.
3. Rengjør og skyll ut rusk grundig fra systemet. (Se avsnitt 4.2 for instruksjoner.)
4. Fyll sylindereheten med drikkevann. Fyll hovedvarmekretsen med vann, samt egnet frostmiddel og antikorrosjonsmiddel etter behov. **Bruk alltid en fyllesløyfe med dobbel sikkerhetsventil ved fylling av hovedvarmekretsen, slik at det unngås returflytforurensning av vannforsyningen.**

- For systemer med pakket modell må det alltid brukes frostmiddel (se avsnitt 4.2 for anvisninger). For splitsystemer er det installatørens ansvar å vurdere forholdene på stedet for å avgjøre om frostmiddel bør benyttes. Antikorrosjonsmiddel bør brukes i både splitsystemer og systemer med pakket modell. Figur 4.3.3 viser frysetemperatur mot konsentrasjon av frostmiddel. Denne figuren er et eksempel for FERNOX ALPHI-11. Se i relevant brukerhåndbok for andre frostmidler.
- Ved sammenkobling av metallrør som er lagd av ulike materialer, må sammenføyningene isoleres for å hindre utvikling av rust som kan skade røropplegget.



<Figur 4.3.3>

5. Undersøk om det er lekkasje noe sted. Dersom lekkasjer blir funnet, må skruene på koblingene strammes til igjen.
6. Sett systemet under et trykk på 1 bar.
7. Slipp ut all innestengt luft ved hjelp av lufteventilene under og etter oppvarmingsperioden.
8. Etterfyll med vann etter behov. (Dersom trykket er under 1 bar)

■ Dimensjonering av ekspansjonskar

Ekspansjonskarvolumet må passe til vannvolumet i det lokale systemet. Bruk følgende formel og graf til å dimensjonere et ekspansjonskar for varmekretsen.

Når nødvendig ekspansjonskarvolum er større enn volumet til det innebygde ekspansjonskaret, må det installeres et ekstra ekspansjonskar slik at summen av ekspansjonskarenes volum er større enn nødvendig ekspansjonskarvolum.

* Ved installasjon av en E*ST20*-M*EC-modell, må det skaffes og installeres et ekspansjonskar lokalt, ettersom ekspansjonskar ikke er montert i modellen.

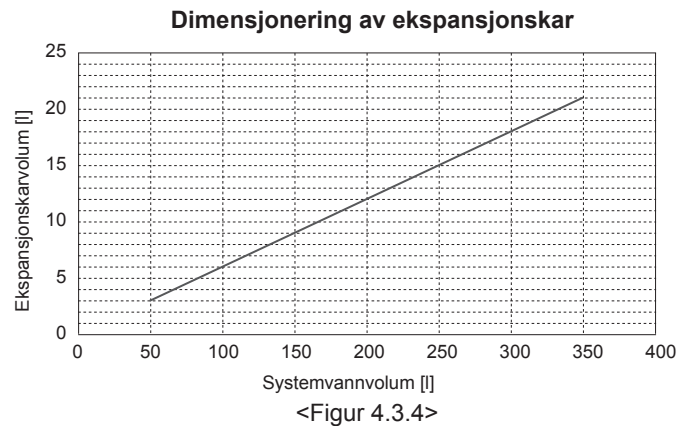
$$V = \frac{\varepsilon \times G}{1 - \frac{P_1 + 0,098}{P_2 + 0,098}}$$

Hvor:

- V : Nødvendig ekspansjonskarvolum [l]
- ε : Vannets utvidelseskoeffisient
- G : Totalt vannvolum i systemet [l]
- P₁ : Trykk i ekspansjonskar [MPa]
- P₂ : Maksimalt trykk under drift [MPa]

Grafen til høyre er for følgende verdier:

- ε : ved 70 °C = 0,0229
- P₁ : 0,1 MPa
- P₂ : 0,3 MPa
- *En sikkerhetsmargin på 30 % er lagt til.



<Figur 4.3.4>

4 Installasjon

Egenskaper for sirkulasjonspumpe

1. Hovedkrets

Pumpehastigheten kan stilles inn med hovedkontrolleren (se <Figur 4.3.5 - 4.3.7>). Juster innstillingen for pumpehastighet slik at strømningshastigheten i hovedkretsen er passende for utendørsenheten som er installert (se tabell 4.3.1). Det kan være nødvendig å legge en ekstra pumpe til systemet avhengig av lengden og løfteevnen til hovedkretsen.

Hvis utendørsmodellen ikke er listet i <Tabell 4.3.1>, kan du se i Område for vannstrømningshastighet i spesifikasjonstabellen i utendørsenhetens databok. I så fall må du påse at strømningshastigheten er høyere enn 7,1 l/min og mindre enn 27,7 l/min.

<Andre pumpe>

Dersom installasjonen krever en pumpe til, må du lese det følgende nøye. Dersom en andre pumpe skal brukes i systemet, kan den plasseres på 2 måter. Pumpens posisjon har innvirkning på hvilket FTC-uttak signalkabelen skal kobles til. Dersom de(n) ekstra pumpen(e) har elektrisk strøm på mer enn 1 A må det brukes et egnet relé. Pumpesignalkabelen kan enten kobles til TBO.1 1-2 eller CNP, men ikke til begge.

Alternativ 1 (Kun romoppvarming/romkjøling)

Signalkabelen skal kun kobles til TBO.1-uttakene 3 og 4 (OUT2) dersom den andre pumpen er i bruk i varmekretsen. I denne posisjonen kan pumpen kjøres i en annen hastighet enn sylinderenhetens innebygde pumpe.

Alternativ 2 (Tappevann i hovedkrets og romoppvarming/romkjøling)

Dersom den andre pumpen er i bruk i hovedkretsen mellom sylinderenheten og utendørsenheten (KUN for pakket system), skal signalkabelen kobles til TBO.1-uttakene 1 og 2 (OUT1). I denne posisjonen **MÅ** pumpehastigheten tilsvare hastigheten til sylinderenhetens innebygde pumpe.

Merk: Se 5.2 Tilkobling av eksterne innganger/utganger.

Utendørs varmpumpeenhet	Område for vannstrømningshastighet [l/min]	
Pakket modell	PUHZ-W50	7,1-14,3
	PUHZ-W85	10,0-25,8
	PUHZ-W112	14,4-27,7
	PUHZ-HW112	14,4-27,7
	PUHZ-HW140	17,9-27,7
Splitsystem	SUHZ-SW45	7,1-12,9
	PUHZ-SW40	7,1-11,8
	PUHZ-SW50	7,1-17,2
	PUHZ-FRP71	11,5-22,9
	PUHZ-SW75	10,2-22,9
	PUHZ-SW100	14,4-27,7
	PUHZ-SW120	20,1-27,7
	PUHZ-SHW80	10,2-22,9
	PUHZ-SHW112	14,4-27,7
	PUHZ-SHW140	17,9-27,7
	PUMY-P112	17,9-27,7
	PUMY-P125	17,9-27,7
	PUMY-P140	17,9-27,7

<Tabell 4.3.1>

* Hvis vannets strømningshastighet er mindre enn 7,1 l/min, aktiveres feil for strømningshastighet.

Hvis vannets strømningshastighet er høyere enn 27,7 l/min, vil farten være høyere enn 1,5 m/s, noe som kan tære på rørene.

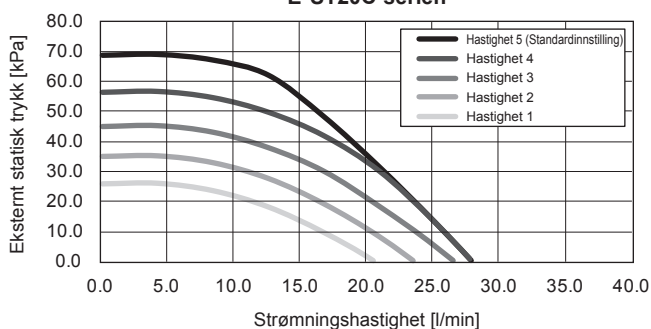
2. Sanitærkrets

Standardinnstilling: Hastighet 2

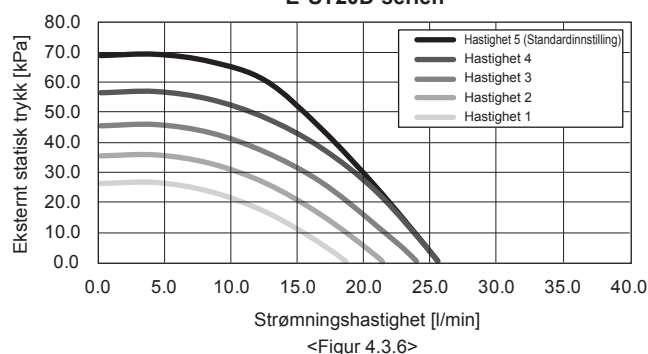
Sirkulasjonspumpe for tappevann **MÅ** være satt til hastighet 2.

Egenskaper for sirkulasjonspumpe

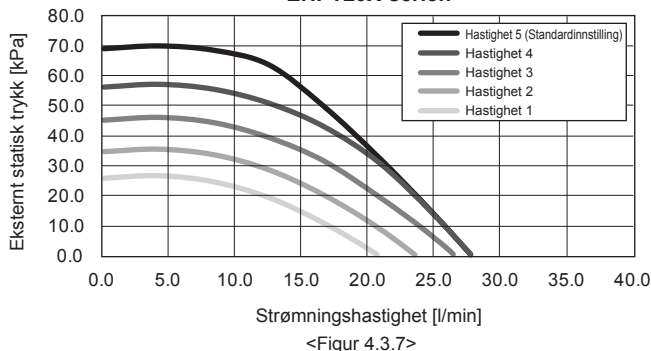
E*ST20C-serien



E*ST20D-serien



EHPT20X-serien



* Ved installasjon av en modell i EHPT20-serien må et trykkfall mellom sylinderenheten og utendørsenheten tas med i beregningen av eksternt statisk trykk når pumpehastigheten stilles.

4 Installasjon

■ Dyppvarmer

Når en dyppvarmer er montert, må den IKKE aktiveres før tappevannsberederen er full av vann. En dyppvarmer må heller IKKE aktiveres dersom det ennå er steriliseringskjemikalier i tappevannsberederen, da dette vil forkorte dyppvarmer levetid.

■ Tilkobling av sikkerhetsanordninger

Ekspansjonssikkerhetsventilen på den sekundære tappevannssiden og temperatur- og trykksikkerhetsventilen (T&T) (*1) trenger begge passende utløpsrørplegg.

*1 EHPT20X-MHCW, EHST20C-MHCW og EHST20D-MHCW er utstyrt med en T & T-sikkerhetsventil, mens alle andre modeller er utstyrt med en trykksikkerhetsventil.

Merk: 1. Ikke stram skruene for hardt når du fester utløpsrøret, da dette kan føre til skade på sylindereheten.

<For Storbritannia>

På høyre side av panelet er det et vindu (*2), slik at det kan utføres en tilkobling til temperatur- og trykksikkerhetsventilen som ble montert på fabrikken. Hvis du ønsker å utføre tilkoblingen på et annet sted, må du selv lage et hull i panelet. Imidlertid er det fortsatt nødvendig å overholde avtappingsparameterne som er skissert i gjeldende byggeforskrifter.

*2 Skru av platen til panelet på høyre side, koble trykksikkerhetsventilen til utløpsrørplegget og sett platen på plass igjen. For å unngå varmetap må platen alltid settes på plass slik at det ikke er noen åpenrom mellom platen og sidepanelet og avtappingsrøret.

I henhold til byggeforskriftene må en avløpstrakt monteres på rørplegget nærmere enn 500 mm fra sikkerhetsanordningen (se også figur 4.4.1). På grunn av avstanden mellom de to sikkerhetsanordningene kan det være nødvendig å montere hver sikkerhetsanordning med sin egen avløpstrakt før rørplegget kjøres sammen i trygg avtapping (se figur 4.3.8)

Merk: 2. Alternativt kan uttømmingen fra ekspansjonssikkerhetsventilen og T&T-sikkerhetsventilen skje til én avløpstrakt så lenge denne befinner seg under 500 mm fra T&T-sikkerhetsventilen (i Storbritannia). Når du kobler utløpsrør til sikkerhetsanordningene, må du være forsiktig så du ikke belaster inntakskoblingene.

Diagram del nr.	Beskrivelse	Tilkoblingsstørrelse	Tilkoblingstype
1	Ekspansjonsavlastningsventil (del av inntakskontrollgruppe)	15 mm	Trykkobling
2	Trykksikkerhetsventil	G 1/2	Hunn
3	T&T-sikkerhetsventil/ trykksikkerhetsventil	15 mm/ G 1/2	Trykkobling/ Hunn
4	Trykksikkerhetsventil	G 1/2	Hunn

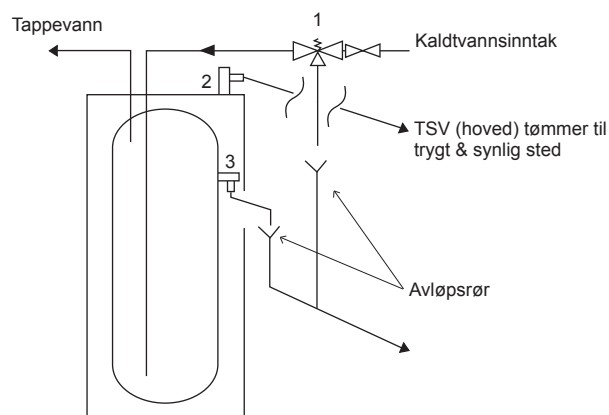
<Tabell 4.3.2>

Referer alltid til lokale forskrifter når utløpsrørplegg skal installeres. Installer utløpsrørplegg i et frostfritt miljø. Det er nødvendig å sørge for egnet avløp fra trykksikkerhetsventilen oppå sylindereheten for å unngå skade på enheten og omliggende område fra damp eller tappevann som slippes ut. Sikkerhetsventiler MÅ IKKE brukes til andre formål.

Bruk WK01UK-E-pakken i Storbritannia. For andre land, se nedenfor:
• Alle utløpsrørplegg må være i stand til å tåle uttømming av tappevann. Utløpsrørplegg må installeres med kontinuerlig nedadgående helling. Utløpsrørplegget må holdes åpent ut i miljøet.

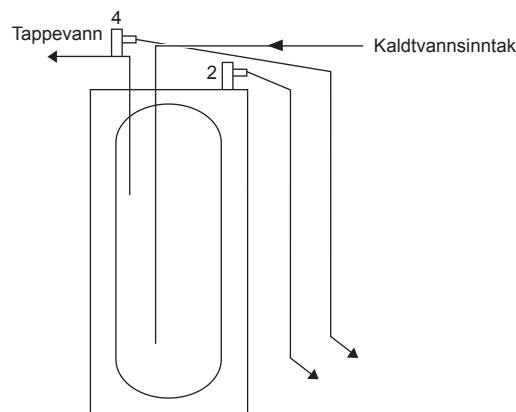
<Modeller for Storbritannia>

EHPT20X-MHCW
EHST20C-MHCW
EHST20D-MHCW



<Andre modeller>

Ekspansjonskaret på sanitærvannssiden installeres etter behov i henhold til lokale forskrifter.



<Figur 4.3.8>

■ Rørdiagram for temperaturkontroll i 2 soner

Koble til rørplegg og lokalt anskaffede deler i henhold til kretsdiagrammet til det lokale systemet i "3. Teknisk informasjon" i denne håndboken. For ytterligere detaljer om kabling, se "5.3 Kabling for temperaturkontroll i 2 soner".

Merk: Ikke installer følerne på blandetanken. Dette kan ha innvirkning på korrekt overvåking av strømnings- og returtemperaturer i hver sone. Installer strømningstemperaturføleren for sone 2 (THW8) nær blandeventilen.

4 Installasjon

4.4 Utløpsopplegg for sikkerhetsanordninger (G3)

De følgende anvisningene er krav i Storbritannias byggeforskrifter og må overholdes. For andre land vises det til lokal lovgivning. Rådfør deg med lokale myndigheter dersom du er i tvil.

- Inntakskontrollgruppen må plasseres slik at uttømmingen fra begge sikkerhetsventilene kan forenes via et 15 mm T-rør.
- Koble til avløpsrøret og legg opp utløpsrøret slik vist i figur 4.4.1.
- Utløpsrøret må monteres vertikalt og så nært som mulig sikkerhetsanordningen, og innen 500 mm fra enheten.
- Utløpsrøret må være synlig for beboerne og plassert vekk fra elektriske anordninger.
- Utløpsrøret (D2) fra avløpsrøret må ende opp på et sikkert sted, slik at det er ingen risiko for at personer befinner seg i nærheten av uttømmingen, det må være av metall og:

A) Være minst én rørstørrelse større enn sikkerhetsanordningens nominelle utløpsstørrelse, med mindre dets totale ekvivalente hydrauliske motstand overskrider den til et rett rør på 9 m, dvs. at for utløpsrør mellom 9 m og 18 m må den ekvivalente motstandslengden være minst to størrelser større enn sikkerhetsanordningens nominelle utløpsstørrelse, mellom 18 og 27 m minst 3 størrelser større osv. Kurver må tas med i beregningen ved utregning av strømningsmotstanden. Se figur 4.4.1, tabell 4.4.1 og eksempelet. En alternativ fremgangsmåte for dimensjonering av utløpsrør er å følge BS 6700: Spesifisering av 1987 for installasjon, testing og vedlikehold av tjenester som forsyner vann til hjemmebruk i bygninger, og tilhørende materialer.

B) Ha en vertikal seksjon av rør som er minst 300 mm lang under avløpsrøret før noen vinkeldekk eller kurver i røropplegget.

C) Være installert med kontinuerlig nedadgående helling.

D) Ha synlige utløp både ved avløpsrøret og der den endelige uttømmingen finner sted, men dersom dette ikke er mulig, eller vanskelig å få til, må utløpet være klart synlig på ett av disse stedene. Eksempel på akseptable utløpsordninger er:

i. Ideelt sett under en fast rist og over vannlåsen i en avløpsbrønn.

ii. Nedadgående utløp i lav høyde, dvs. inntil 100 mm over eksterne overflater slik som parkeringsplasser, fast dekke, gresslagte områder osv., er akseptabelt dersom det settes opp et bur eller lignende beskyttelse der barn leker og kan komme i kontakt med uttømminger, og dersom synligheten ivaretas.

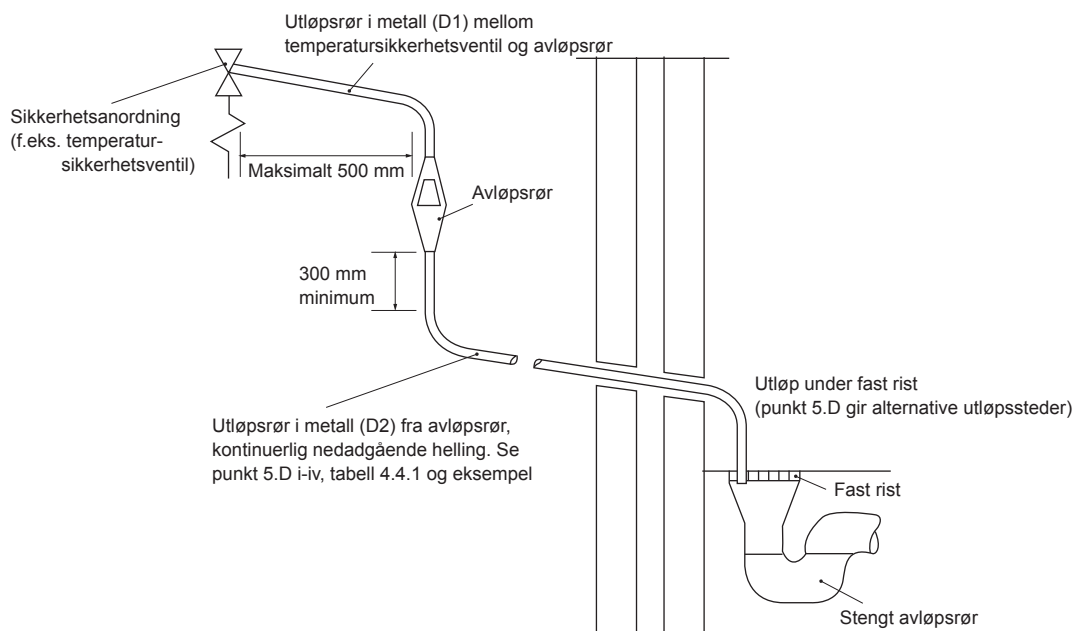
iii. Utløp i stor høyde, f.eks. i en metalltank og et metallfallrør med enden av utløpsrøret klart synlig (uansett om avløpsrøret er synlig eller ikke), eller på et tak som tåler uttømming av vann med høy temperatur. Takrenner som samler opp slike uttømminger skal være 3 m unna (avløpsrør synlig).

iv. Der hvor ett enkelt rør betjener flere utløp, slik som i leilighetskomplekser, må det ikke betjenes flere enn 6 systemer, slik at det er forholdsvis lett å spore hvilken installasjon som tømmer ut. Det ene felles utløpsrøret må være minst én rørstørrelse større enn det største individuelle utløpsrøret (D2) som skal kobles til. Dersom uventilerte lagringssystemer for tappevann installeres der hvor uttømminger fra sikkerhetsanordninger ikke nødvendigvis er opplagte, f.eks. i boliger bebodd av blinde, uføre eller funksjonshemmede, bør det vurderes å installere en elektronisk anordning som kommer med en advarsel når det skal skje en uttømming.

Merk: Uttømmingen vil bestå av skåldtappevann og damp. Asfalt, takpapp og ikke-metalliske takrenner og nedløpsrør kan ta skade av slike uttømminger.

Eksempel: Eksempellet under er for en G½ temperatursikkerhetsventil med et utløpsrør (D2) som har 4 nr. vinkeldekk og en lengde på 7 m fra avløpsrøret til utløpspunktet.

Fra tabell 4.4.1: Maksimal motstand tillatt for en rett lengde 22 mm utløpsrør i kobber (D2) fra en G½ temperatursikkerhetsventil er: 9,0 m. Trekk fra motstanden for 4 nr. 22 mm vinkeldekk med 0,8 m hver = 3,2 m. Derfor er maksimalt tillatt lengde lik: 5,8 m. 5,8 m er mindre enn den faktiske lengden på 7 m, derfor må den nest største størrelsen regnes ut. Maksimal motstand tillatt for en rett lengde 28 mm rør (D2) fra en G½ temperatursikkerhetsventil er lik: 18 m. Trekk fra motstanden for 4 nr. 28 mm vinkeldekk med 1,0 m hver = 4 m. Derfor er maksimalt tillatt lengde lik: 14 m. Ettersom den faktiske lengden er 7 m, holder det med et 28 mm (D2) kobberør.



<Figur 4.4.1>

Størrelse på ventilutløp	Minstestørrelse på utløpsrør D1	Minstestørrelse på utløpsrør D2 fra avløpsrør	Maksimal motstand tillatt, uttrykt som lengden til et rett rør (ingen vinkeldekk eller kurver)	Motstand skapt av hvert vinkeldekk eller kurve
G 1/2	15 mm	22 mm	Inntil 9 m	0,8 m
		28 mm	Inntil 18 m	1,0 m
		35 mm	Inntil 27 m	1,4 m
G 3/4	22 mm	28 mm	Inntil 9 m	1,0 m
		35 mm	Inntil 18 m	1,4 m
		42 mm	Inntil 27 m	1,7 m
G1	28 mm	35 mm	Inntil 9 m	1,4 m
		42 mm	Inntil 18 m	1,7 m
		54 mm	Inntil 27 m	2,3 m

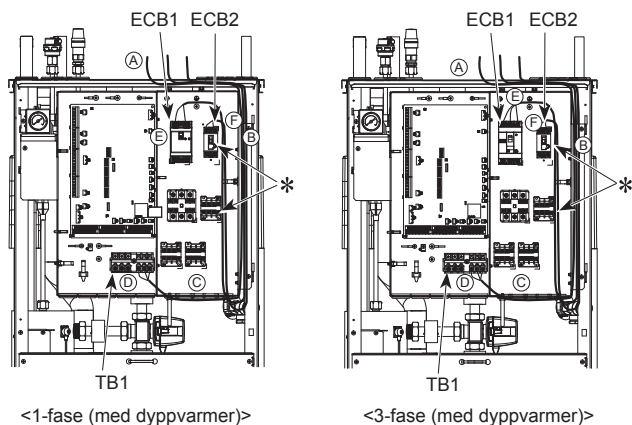
<Tabell 4.4.1>

4 Installasjon

4.5 Elektrisk tilkobling

Alt elektrisk arbeid må utføres av en tilstrekkelig kvalifisert tekniker. Dersom dette ikke overholdes, kan det føre til elektrisk støt, brann og dødsfall. Det vil også gjøre produktgarantien ugyldig. All kabling må være i henhold til nasjonale forskrifter vedrørende kablinger.

Forkortelse for bryter	Betydning
ECB1	Jordingskretsbytter for elektrisk varmer
ECB2	Jordingskretsbytter for dyppevarmer
TB1	Koblingsplint 1



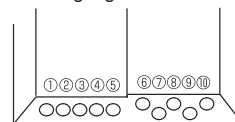
Sylinderenheten kan tilføres strøm på to måter.

1. Ved at en strømkabel strekkes fra utendørsenheten til sylinderenheten.
2. Ved at sylinderenheten har en uavhengig strømkilde.

Tilkoblinger skal gjøres til uttakene som er indikerte i figurene nedenfor til venstre avhengig av fasen.

Elektrisk varmer og dyppevarmer må tilkobles uavhengig av hverandre til dedikerte strømforsyninger.

- Lokalt anskaffede ledninger føres inn gjennom inngangene som er plassert oppå sylinderenheten. (Se <Tabell 3.3>.)
- Ledninger skal føres ned langs høyre side av kontrollboks og elektrisk boks og klemmes på plass med klipsene som medfølger.
- Ledningene skal føres inn individuelt gjennom kabelinngangene som vist nedenfor.
- Ledning for utganger
- Ledning for signalinngang
- Ledning for trådløs mottaker (valgfri) (PAR-WR51R-E)
- ⑦ ⑨ og ⑩ Strømlinje og innendørs-utendørsledning
- Koble forbindelseskabelen for utendørsenhet - sylinderenhet til TB1.
- Koble strømkabelen til elektrisk varmeren til ECB1.
- Dersom det finnes en dyppevarmer, kobles strømkabelen til ECB2.

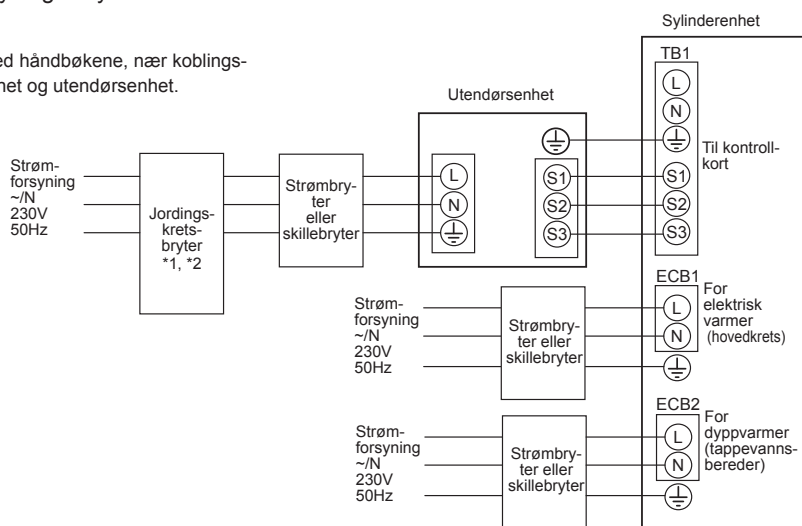


- Unngå kontakt mellom kabling og deler (*).
- Påse at ECB1 og ECB2 er PÅ.
- Når koblingene er fullført, må du påse at kabelen til hovedkontrolleren er koblet til relékontakten.

Alternativ 1: Strømforsyning til sylinderenhet via utendørsenhet.

<1-fase>

Fest etikett A, som følger med håndbøkene, nær koblingsdiagrammene for sylinderenhet og utendørsenhet.



<Figur 4.5.1>

Elektriske koblinger 1-fase

Beskrivelse	Strømforsyning	Kapasitet	Bryter	Kabling
Elektrisk varmer (hovedkrets)	~N 230 V, 50 Hz	2 kW	16 A *2	2,5 mm ²
		6 kW	32 A *2	6,0 mm ²
Dyppevarmer (tappevannsbereider)	~N 230 V, 50 Hz	3 kW	16 A *2	2,5 mm ²

Kablingsnr. / Kabling nr. * størrelse (mm ²)	Sylinderenhet - utendørsenhet	*3	3 × 1,5 (polar)
	Sylinderenhet - jording, utendørsenhet	*3	1 × Min. 1,5
Merke-data for krets	Sylinderenhet - utendørsenhet S1 - S2	*4	230V AC
	Sylinderenhet - utendørsenhet S2 - S3	*4	24V DC

*2. Det må skaffes en bryter med minst 3,0 mm kontaktavstand i hver pol. Bruk jordingsbryter (NV).

Bryter må skaffes for å sikre frakobling av alle aktive faseledninger i forsyningen.

*3. Maks. 45 m

Dersom 2,5 mm² brukes, maks. 50 m

Dersom 2,5 mm² brukes og S3 er separert, maks. 80 m

*4. Verdiene som oppgis i tabellen over måles ikke alltid mot jordingsverdien.

Merk:

1. Kablingsstørrelsen må være i samsvar med gjeldende lokale og nasjonale lover.

2. Kobledeledninger for innendørsenhet/utendørsenhet skal ikke være lettere enn polyklortrifluoretylenmanteledninger. (Design 60245 IEC 57)

Strømforsyningsledninger for innendørsenhet skal ikke være lettere enn polyklortrifluoretylenmanteledninger. (Design 60227 IEC 53)

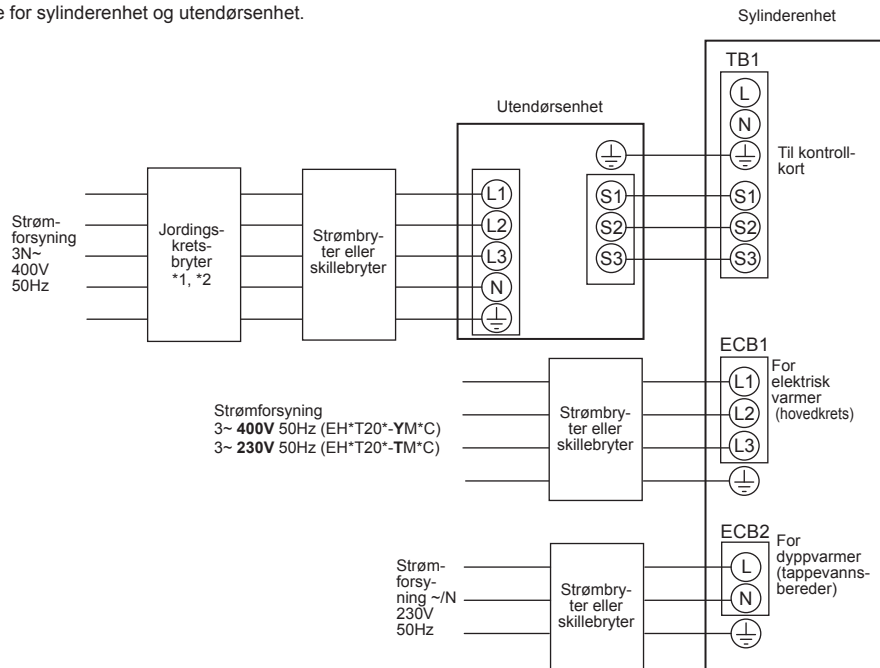
3. Installer en jordkabel som er lengre enn andre kabler.

4. Pass på at strømforsyningen for hver varmer er tilstrekkelig. Utilstrekkelig strømforsyningskapasitet kan føre til skramling.

4 Installasjon

<3-fase>

Fest etikett A, som følger med håndbøkene, nær koblingsdiagrammene for sylinderenhet og utendørsenhet.



*1 Dersom den installerte jordingskrets-bryteren ikke har overstrømsvern, må du installere en bryter med den funksjonen langs den samme strømlinjen.

<Figur 4.5.2>
Elektriske koblinger 3-fase

Beskrivelse	Strømforsyning	Kapasitet (kjølem. innendørsenhet)	Bryter	Kabling
Elektrisk varmer (hovedkrets)	3~ 400 V, 50 Hz	9 kW	16 A *2	2,5 mm ²
	3~ 230 V, 50 Hz	9 kW	32 A *2	6,0 mm ²
Dypvarmer (tappevannsbereeder)	~/N 230 V, 50 Hz	3 kW	16 A *2	2,5 mm ²

Kabling Kabling nr. x størrelse (mm ²)	Sylinderenhet - utendørsenhet	*3	3 x 1,5 (polar)
	Sylinderenhet - jording, utendørsenhet	*3	1 x Min. 1,5
Merke-data for krets	Sylinderenhet - utendørsenhet S1 - S2	*4	230V AC
	Sylinderenhet - utendørsenhet S2 - S3	*4	24V DC

*2. Det må skaffes en bryter med minst 3,0 mm kontaktavstand i hver pol. Bruk jordingsbryter (NV). Bryter må skaffes for å sikre frakobling av alle aktive faseledninger i forsyningen.

*3. Maks. 45 m

Dersom 2,5 mm² brukes, maks. 50 m

Dersom 2,5 mm² brukes og S3 er separat, maks. 80 m

*4. Verdiene som oppgis i tabellen over måles ikke alltid mot jordingsverdien.

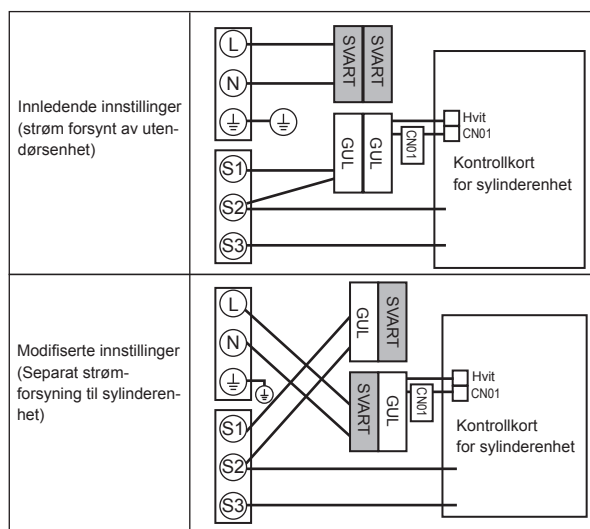
- Merk:**
- Kablingsstørrelsen må være i samsvar med gjeldende lokale og nasjonale lover.
 - Koblingsledninger for innendørsenhet/utendørsenhet skal ikke være lettere enn polyklortrifluoretylenmantlede ledninger. (Design 60245 IEC 57)
Strømforsyningsledninger for innendørsenhet skal ikke være lettere enn polyklortrifluoretylenmantlede ledninger. (Design 60227 IEC 53)
 - Installer en jordkabel som er lengre enn andre kabler.
 - Pass på at strømforsyningen for hver varmer er tilstrekkelig. Utilstrekkelig strømforsyningskapasitet kan føre til skramling.

4 Installasjon

Alternativ 2: Sylinderenheten tilføres strøm fra en uavhengig kilde.

Dersom sylinderenheten og utendørsenheten har separate strømforsyninger, MÅ de følgende kravene overholdes:

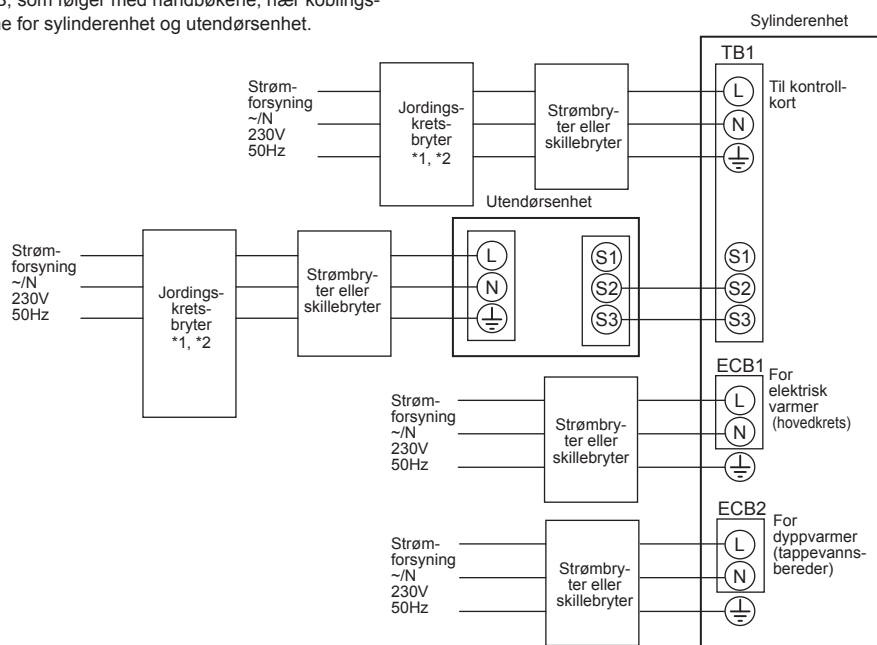
- Endre de sammenkoblede ledningene i sylinderenhetens kontrollboks og elektrisk boks (se figur 4.5.3)
- Sett utendørsenhetens vippebryter SW8-3 til PÅ
- Slå på utendørsenheten FØR sylinderenheten
- For enkelte modeller av utendørsenheten er strøm fra en uavhengig kilde ikke tilgjengelig. Se i installeringshåndboken til utendørsenheten for mer informasjon.



<Figur 4.5.3>

<1-fase>

Fest etikett B, som følger med håndbøkene, nær koblingsdiagrammene for sylinderenhet og utendørsenhet.



<Figur 4.5.4>

Elektriske koblinger 1-fase

Beskrivelse	Strømforsyning	Kapasitet	Bryter	Kabling
Elektrisk varmer (hovedkrets)	~N 230 V, 50 Hz	2 kW	16 A *2	2,5 mm ²
		6 kW	32 A *2	6,0 mm ²
Dyppvarmer (tappevannsbereider)	~N 230 V, 50 Hz	3 kW	16 A *2	2,5 mm ²

Strømforsyning for sylinderenhet		~N 230 V, 50 Hz
Inngangskapasitet for sylinderenhet		*2
Hovedkontakt (bryter)		
Kabling nr. kabling nr. x størrelse (mm ²)	Strømforsyning for sylinderenhet	2 x Min. 1,5
	Strømforsyning for sylinderenhet jording	1 x Min. 1,5
Merke-data for krets	Sylinderenhet - utendørsenhet	*3
	Sylinderenhet - jording, utendørsenhet	—
	Sylinderenhet L - N	*4
	Sylinderenhet - utendørsenhet S1 - S2	*4
	Sylinderenhet - utendørsenhet S2 - S3	*4

*2. Det må skaffes en bryter med minst 3,0 mm kontaktavstand i hver pol. Bruk jordingsbryter (NV).

Bryter må skaffes for å sikre frakobling av alle aktive faseledninger i forsyningen.

*3. Maks. 120 m

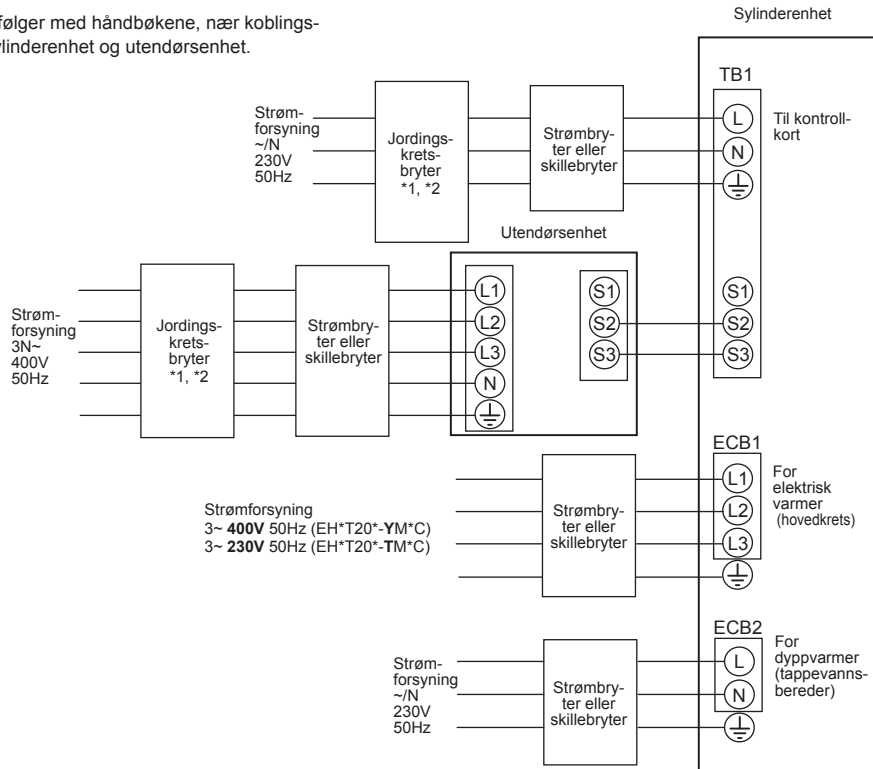
*4. Verdiene som oppgis i tabellen over måles ikke alltid mot jordingsverdien.

- Merk:**
1. Kablingstørrelsen må være i samsvar med gjeldende lokale og nasjonale lover.
 2. Kablingsledninger for innendørsenhet/utendørsenhet skal ikke være lettere enn polyklortrifluoretylenmantlede ledninger. (Design 60245 IEC 57)
Strømforsyningsledninger for innendørsenhet/utendørsenhet skal ikke være lettere enn polyklortrifluoretylenmantlede ledninger. (Design 60227 IEC 53)
 3. Installer en jordkabel som er lengre enn andre kabler.
 4. Pass på at strømforsyningen for hver varmer er tilstrekkelig. Utilstrekkelig strømforsyningskapasitet kan føre til skramling.

4 Installasjon

<3-fase>

Fest etikett B, som følger med håndbøkene, nær koblingsdiagrammene for sylinderenhet og utendørsenhet.



*1 Dersom den installerte jordingskrets-bryteren ikke har overstrømsvern, må du installere en bryter med den funksjonen langs den samme strømlinjen.

<Figur 4.5.5>
Elektriske koblinger 3-fase

Beskrivelse	Strømforsyning	Kapasitet (kjølem. innendørsenhet)	Bryter	Kabling
Elektrisk varmer (hovedkrets)	3~ 400 V, 50 Hz	9 kW	16 A *2	2,5 mm ²
	3~ 230 V, 50 Hz	9 kW	32 A *2	6,0 mm ²
Dyppvarmer (tappevannsbereider)	~N 230 V, 50 Hz	3 kW	16 A *2	2,5 mm ²

Strømforsyning for sylinderenhet		~N 230 V, 50 Hz
Inngangskapasitet for sylinderenhet Hovedkontakt (bryter)		*2 16 A
Kabling nr. Kabling nr. x størrelse (mm ²)	Strømforsyning for sylinderenhet	2 x Min. 1,5
	Strømforsyning for sylinderenhet jording	1 x Min. 1,5
	Sylinderenhet - utendørsenhet *3	2 x Min. 0,3
	Sylinderenhet - jording, utendørsenhet	—
Merke-data for krets	Sylinderenhet L - N *4	230V AC
	Sylinderenhet - utendørsenhet S1 - S2 *4	—
	Sylinderenhet - utendørsenhet S2 - S3 *4	24V DC

*2. Det må skaffes en bryter med minst 3,0 mm kontaktavstand i hver pol. Bruk jordingsbryter (NV).

Bryter må skaffes for å sikre frakobling av alle aktive faseledninger i forsyningen.

*3. Maks. 120 m

*4. Verdiene som oppgis i tabellen over måles ikke alltid mot jordingsverdien.

- Merk:**
- Kablingsstørrelsen må være i samsvar med gjeldende lokale og nasjonale lover.
 - Koblingsledninger for innendørsenhet/utendørsenhet skal ikke være lettere enn polyklortrifluoretylenmantlede ledninger. (Design 60245 IEC 57)
Strømforsyningsledninger for innendørsenhet skal ikke være lettere enn polyklortrifluoretylenmantlede ledninger. (Design 60227 IEC 53)
 - Installer en jordkabel som er lengre enn andre kabler.
 - Pass på at strømforsyningen for hver varmer er tilstrekkelig. Utilstrekkelig strømforsyningskapasitet kan føre til skramling.

5 Systemoppsett

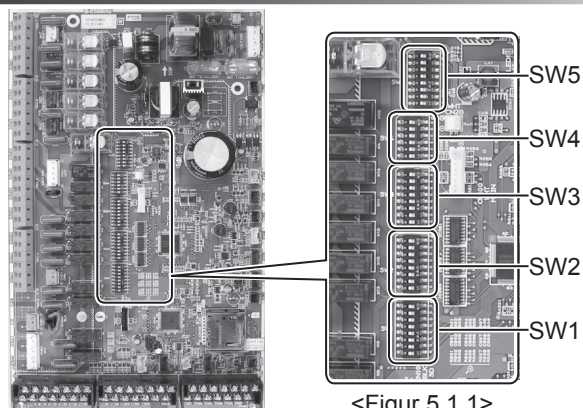
5.1 Vippebryterfunksjoner

På kretskortet til FTC er det 5 sett små, hvite brytere som kalles vippebrytere. Nummeret til vippebryteren er trykket på kretskortet ved siden av den aktuelle bryteren. Ordet PÅ er trykket både på kretskortet og på selve vippebryterplaten. For å bevege på bryteren må du bruke en nål, hjørnet av en tynn metallinjal, eller lignende.

Innstillinger for vippebrytere er listet opp nedenfor i tabell 5.1.1.

Bare autoriserte installatører kan endre innstillingen for DIP-brytere, og det på eget ansvar i henhold til installasjonsforholdene.

Påse at strømforsyningene til både innendørs- og utendørsenheten er slått av før bryterinnstillingene endres.



<Figur 5.1.1>

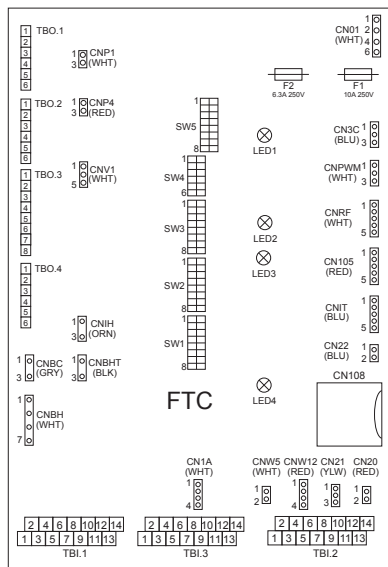
Vippebryter	Funksjon	AV	PÅ	Standardinnstillinger: Innendørsenhet			
SW1	SW1-1 Koker	UTEN koker	MED koker	AV			
	SW1-2 Maksimal temperatur på utløpsvann fra varmpumpe	55 °C	60 °C	PÅ *1			
	SW1-3 Tappevannsbereeder	UTEN tappevannsbereeder	MED tappevannsbereeder	PÅ			
	SW1-4 Dyppvarmer	UTEN dyppvarmer	MED dyppvarmer	AV: E**T20*-*C* PÅ: EH*T20*-*HC*			
	SW1-5 Elektrisk varmer	UTEN elektrisk varmer	MED elektrisk varmer	AV: E**T20*-*M*C* PÅ: E**T20*-*M 2/6/9°C			
	SW1-6 Elektrisk varmer-funksjon	Kun for varme	Før varme og tappevann	AV: E**T20*-*M*C* PÅ: E**T20*-*M 2/6/9°C			
	SW1-7 Type utendørsenhet	Splitsystem	Pakket modell	AV: E*ST20*-*M**C* PÅ: EHPT20X-*M**C*			
	SW1-8 Trådløs fjernkontroll	UTEN trådløs fjernkontroll	MED trådløs fjernkontroll	AV			
SW2	SW2-1 Endring i inngangslogikk (IN1) for romtermostat 1	Driftsstopp i sone 1 ved termostat kortslutning	Driftsstopp i sone 1 ved åpen termostat	AV			
	SW2-2 Endring i inngangslogikk (IN2) for strømningsbryter 1	Oppdager feil ved kortslutning	Oppdager feil ved åpen	AV			
	SW2-3 Kapasitetsrestriksjoner for elektrisk varmer	Inaktiv	Aktiv	AV: Unntatt EH*T20*-VM2°C PÅ: EH*T20*-VM2°C			
	SW2-4 Kjølingsmodusfunksjon	Inaktiv	Aktiv	AV: EH*T20*-*M**C* PÅ: ERST20*-*M**C*			
	SW2-5 Automatisk bytte til drift kun av varmekilde (når utendørsenheten stopper ved en feil)	Inaktiv	Aktiv *2	AV			
	SW2-6 Blandetank	UTEN blandetank	MED blandetank	AV			
	SW2-7 Temperaturkontroll i 2 soner	Inaktiv	Aktiv *6	AV			
	SW2-8 Turvannsføler	UTEN turvannsføler	MED turvannsføler	PÅ			
SW3	SW3-1 Endring i inngangslogikk (IN6) for romtermostat 2	Driftsstopp i sone 2 ved termostat kortslutning	Driftsstopp i sone 2 ved åpen termostat	AV			
	SW3-2 Endring i inngangslogikk (IN3) for strømningsbryter 2	Oppdager feil ved kortslutning	Oppdager feil ved åpen	AV			
	SW3-3 Endring i inngangslogikk (IN7) for strømningsbryter 3	Oppdager feil ved kortslutning	Oppdager feil ved åpen	AV			
	SW3-4 Elektrisk energimåler	UTEN elektrisk energimåler	MED elektrisk energimåler	AV			
	SW3-5 Varmemodusfunksjon *3	Inaktiv	Aktiv	PÅ			
	SW3-6 PÅ/AV-kontroll for 2-soneventil	Inaktiv	Aktiv	AV			
	SW3-7 Varmevexsler for VV	Spole i bereder	Ekstern platevarmexsler	PÅ			
	SW3-8 Varmemåler	UTEN varmemåler	MED varmemåler	AV			
SW4	SW4-1	—	—	AV			
	SW4-2	—	—	AV			
	SW4-3	—	—	AV			
	SW4-4 Kun drift av innendørsenhet (under installeringsarbeid) *4	Inaktiv	Aktiv	AV			
	SW4-5 Nødmodus (kun drift av varmer)	Normal	Nødmodus (kun drift av varmer)	AV *5			
	SW4-6 Nødmodus (drift av koker)	Normal	Nødmodus (drift av koker)	AV *5			
SW5	SW5-1	—	—	AV			
	SW5-2 Avansert automatisk tilpasning	Inaktiv	Aktiv	PÅ			
	SW5-3	Kapasitetskode					
	SW5-4		SW5-3	SW5-4	SW5-5	SW5-6	SW5-7
	SW5-5	E*ST20C-*M*C*	PÅ	PÅ	PÅ	PÅ	AV
	SW5-6	E*ST20D-*M*C*	PÅ	AV	AV	PÅ	AV
	SW5-7	EHPT20X-*M*C*	AV	AV	AV	AV	AV
	SW5-8	—	—	—	—	—	AV

<Tabell 5.1.1>

- Merk:**
- *1. Når sylinderenheten er tilkoblet en PUMY-P/SUHZ-SW-utendørsenhet med maksimal temperatur på utløpsvannet på 55 °C, må vippebryter SW1-2 endres til AV.
 - *2. Ekstern utgang (OUT11) vil være tilgjengelig. Av sikkerhetsmessige årsaker er ikke denne funksjonen tilgjengelig for enkelte feil. (Hvis så er tilfelle må driften av systemet stoppes. Kun sirkulasjonspumpen skal fortsette å kjøre.)
 - *3. Denne bryteren fungerer bare når sylinderenheten er tilkoblet en PUHZ-FRP-utendørsenhet. Når en annen type utendørsenhet er koblet til, vil varmemodusfunksjonen være aktiv uansett om bryteren er satt til PÅ eller AV.
 - *4. Romoppvarming og tappevann kan bare utføres i innendørsenheten, som en elektrisk koker. (Se "5.5 Kun drift av innendørsenhet".)
 - *5. Dersom det ikke er behov for nødmodus lenger, skal bryteren settes tilbake i AV-posisjon.
 - *6. Kun aktiv når SW3-6 er stilt til AV.

5 Systemoppsett

5.2 Tilkobling av innganger/utganger



Når ledningene er koblet til tiliggende uttak, bruker du ringkabelsko og isolerer ledningene.

<Figur 5.2.1>

Signalinnganger

Navn	Koblingsplint	Kontakt	Element	AV (åpen)	PÅ (kortslutning)
IN1	TBI.1 13-14	—	Inngang romtermostat 1	Se SW2-1 i <5.1 Vippebryterfunksjoner>.	
IN2	TBI.1 11-12	—	Inngang strømningsbryter 1	Se SW2-2 i <5.1 Vippebryterfunksjoner>.	
IN3	TBI.1 9-10	—	Inngang strømningsbryter 2 (sone 1)	Se SW3-2 i <5.1 Vippebryterfunksjoner>.	
IN4	TBI.1 7-8	—	Inngang for behovs kontroll	Normal	Varmekilde AV/Drift av koker *2
IN5	TBI.1 5-6	—	Inngang for utendørstermostat *1	Vanlig drift	Drift av varmer/ Drift av koker *2
IN6	TBI.1 3-4	—	Inngang romtermostat 2	Se SW3-1 i <5.1 Vippebryterfunksjoner>.	
IN7	TBI.1 1-2	—	Inngang strømningsbryter 3 (sone 2)	Se SW3-3 i <5.1 Vippebryterfunksjoner>.	
IN8	TBI.3 1-2	—	Elektrisk energimåler 1	*3	
IN9	TBI.3 3-4	—	Elektrisk energimåler 2		
IN10	TBI.3 5-6	—	Varmemåler		
IN1A	TBI.3 12-14	CN1A	Turvannsføler	—	—

*1. Dersom utendørstermostaten brukes til å drive varmerne, kan det være at levetiden til varmerne og tilhørende deler reduseres.

*2. For å slå på driften av kokeren, bruker du hovedkontrolleren til å velge "Koker" i skjermbildet "Eksterne inngangsinnst." i servicemenyen.

*3. Elektrisk energimåler og varmemåler som kan kobles til

- Pulstype Spenningsfri kontakt for 12VDC-deteksjon av FTC (TBI.3 1, 3 og 5 pinner har en positiv spenning.)
- Pulsvarighet Minimum tid for PÅ: 40 ms
Minimum tid for AV: 100 ms
- Mulig enhet for puls 0,1 puls/kWh 1 puls/kWh 10 puls/kWh
100 puls/kWh 1000 puls/kWh

Disse verdiene kan angis med hovedkontrolleren. (Se menyoversikten i "5.8 Hovedkontroller".)

Ledningsspesifikasjoner og deler som skaffes lokalt

Element	Navn	Modell og spesifikasjoner
Signal-inngangsfunksjon	Ledning for signalinngang	Bruk mantlet, vinylbekledd ledning eller kabel. Maks. 30 m Ledningstype: CV, CVS eller tilsvarende Ledningsstørrelse: Flertådet ledning 0,13 mm ² til 1,25 mm ² Massiv ledning: ø0,4 mm til ø1,2 mm
	Bryter	Spenningsløse "a"-kontaktssignaler Fjernbryter: minste anvendbare last 12V DC, 1mA

Følerinnganger

Navn	Koblingsplint	Kontakt	Element	Modell hvor delen er valgfri
TH1	—	CN20	Føler (romtemp.) (Valgfri)	PAC-SE41TS-E
TH2	—	CN21	Føler (temp. på kuldemedievæske)	—
THW1	—	CNW12 1-2	Føler (vanntemp. strømning)	—
THW2	—	CNW12 3-4	Føler (returvanntemp.)	—
THW5	—	CNW5	Føler (vanntemp. tappevannsbereider)	—
THW6	TBI.2 3-4	—	Føler (vanntemp. strømning i sone1) (Valgfri) *1	PAC-TH011-E
THW7	TBI.2 5-6	—	Føler (vanntemp. retur i sone1) (Valgfri) *1	PAC-TH011-E
THW8	TBI.2 7-8	—	Føler (vanntemp. strømning i sone2) (Valgfri) *1	PAC-TH011-E
THW9	TBI.2 9-10	—	Føler (vanntemp. retur i sone2) (Valgfri) *1	PAC-TH011-E
THWB1	TBI.2 11-12	—	Føler (vanntemp. strømning i koker) (Valgfri) *1	PAC-TH011HT-E
THWB2	TBI.2 13-14	—	Føler (vanntemp. retur i koker) (Valgfri) *1	PAC-TH011HT-E

Installer følerkablingen et stykke unna strømlinjen og/eller kablingene OUT1 til 15.

*1. Maksimal lengde på følerkablingen er 30 m. Når ledningene er koblet til tiliggende uttak, bruker du ringkabelsko og isolerer ledningene.

Lengden på de valgfrie følerne er 5 m. Hvis det er nødvendig å skjote og forlenge ledningene, må du utføre følgende.

- 1) Koble sammen ledningene med lodding.
- 2) Isoler hvert tilkoblingspunkt mot støv og vann.

5 Systemoppsett

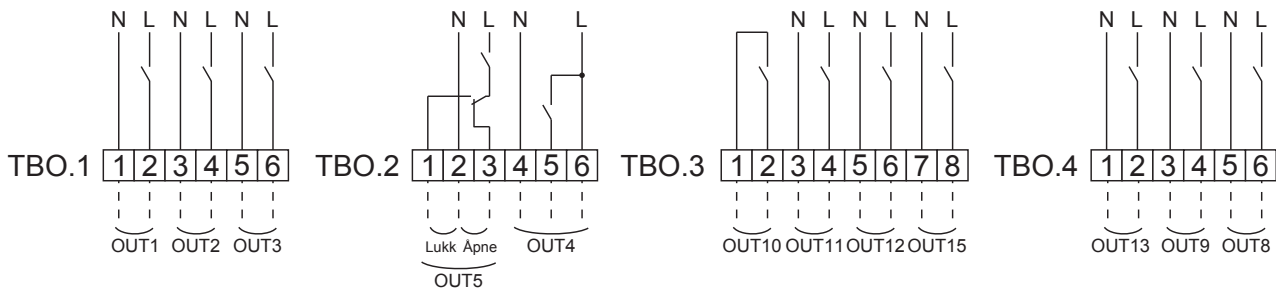
Utganger

Navn	Koblingsplint	Kontakt	Element	AV	PÅ	Signal/maks. strøm	Maks. total strøm
OUT1	TBO.1 1-2	CNP1	Utgang sirkulasjonspumpe 1 (Romoppvarming/romkjøling og tappevann)	AV	PÅ	230V AC 1,0A Maks.	4,0A (a)
OUT2	TBO.1 3-4	—	Utgang sirkulasjonspumpe 2 (Romoppvarming/romkjøling for sone 1)	AV	PÅ	230V AC 1,0A Maks.	
OUT3	TBO.1 5-6	—	Utgang sirkulasjonspumpe 3 (Romoppvarming/romkjøling for sone 2) *1 Utgang toveisventil 2b *2	AV	PÅ	230V AC 1,0A Maks.	
OUT14	—	CNP4	Utgang sirkulasjonspumpe 4 (VV)	AV	PÅ	230V AC 1,0A Maks.	
OUT4	TBO.2 4-6	CNV1	Utgang treveisventil	Varme	VV	230V AC 0,1A Maks.	3,0A (b)
OUT5	TBO.2 1-2 TBO.2 2-3	—	Utgang blandeventil *1	Stopp	Lukk Åpne	230V AC 0,1A Maks.	
OUT6	—	CNBH 1-3	Utgang elektrisk varmer 1	AV	PÅ	230V AC 0,5A Maks. (relé)	
OUT7	—	CNBH 5-7	Utgang elektrisk varmer 2	AV	AV	230V AC 0,5A Maks. (relé)	
OUT8	TBO.4 5-6	—	Utgangssignal for kjøling	AV	PÅ	230V AC 0,5A Maks.	
OUT9	TBO.4 3-4	CNIH	Utgang dypvarmer	AV	PÅ	230V AC 0,5A Maks. (relé)	
OUT11	TBO.3 3-4	—	Feilutgang	Normal	Feil	230V AC 0,5A Maks.	
OUT12	TBO.3 5-6	—	Utgang for avisning	Normal	Avisning	230V AC 0,5A Maks.	
OUT13	TBO.4 1-2	—	Utgang toveisventil 2a *2	AV	PÅ	230V AC 0,1A Maks.	
OUT15	TBO.3 7-8	—	Komp PÅ-signal	AV	PÅ	230V AC 0,5A Maks.	
OUT10	TBO.3 1-2	—	Utgang for koker	AV	PÅ	Spenningsløs kontakt ·220-240 V AC (30 V DC) 0,5A eller mindre ·10mA 5V DC eller mer	—

Må ikke kobles til utgangene som er indikert som "—" i feltet "Koblingsplint".

*1 For temperaturkontroll i 2 soner

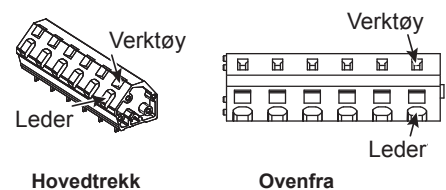
*2 For PÅ/AV-kontroll for 2-soneventil



Ledningsspesifikasjoner og deler som skaffes lokalt

Element	Navn	Modell og spesifikasjoner
Funksjon for ekstern utgang	Ledning for utganger	Bruk mantlet, vinylbekledd ledning eller kabel. Maks. 30 m Ledningstype: CV, CVS eller tilsvarende Ledningsstørrelse: Flertrådet ledning 0,25 mm ² til 1,5 mm ² Massiv ledning: ø0,57 mm til ø1,2 mm

Hvordan bruke TBO.1 til 4



Koble dem med en av metodene som er vist over.

<Figur 5.2.2>

Merk:

- Når sylindereheten får strøm via utendørsenheten, er maksimalt sammenlagt strøm for (a)+(b) 3,0 A.
- Ikke koble flere sirkulasjonspumper direkte til hver utgang (OUT1, OUT2 og OUT3). Slike tilkoblinger må skje via et relé/releer.
- Ikke koble sirkulasjonspumper til både TBO.1 1-2 og CNP1 samtidig.
- Koble en egnet spenningsavleder til OUT10 (TBO.3 1-2) avhengig av lasten på stedet.
- Flertrådet ledning bør brukes med en isolert endehylse (DIN46228-4 standard kompatibel type).

5 Systemoppsett

5.3 Kabling for temperaturkontroll i 2 soner

1. Sirkulasjonspumpe 2 (Sirkulasjonspumpe for sone 1) / Sirkulasjonspumpe 3 (Sirkulasjonspumpe for sone 2)
Sirkulasjonspumpe 2 og 3 skal kobles elektrisk til riktige uttak for utgang. (Se "Utganger" i 5.2.)

2. Strømningsbryter 2 (Strømningsbryter for sone 1) / Strømningsbryter 3 (Strømningsbryter for sone 2)

Koble strømningsbryterne 2 og 3 til de riktige uttakene. (Se "Signalinn ganger" i 5.2.)

Still inn vippebryterne 3-2 og 3-3 i henhold til funksjonene til de individuelle strømningsbryterne 2 and 3. (Se "Vippebryterfunksjoner" i 5.1.)

3. Føler

Koble føleren som skal overvåke strømnings temperaturen i sone 1, til THW6 (TBI. 2-3 and 2-4).

Koble føleren som skal overvåke retur temperaturen i sone1, til THW7 (TBI. 2-5 and 2-6).

Koble føleren som skal overvåke strømnings temperaturen i sone2, til THW8 (TBI. 2-7 and 2-8).

Koble føleren som skal overvåke retur temperaturen i sone2, til THW9 (TBI. 2-9 and 2-10).

Den maksimale lengden på følerledningene er 30 m. Lengden på de valgfrie følerne er 5 m. Hvis det er nødvendig å skjåte og forlåge ledningene, må du utføre følgende.

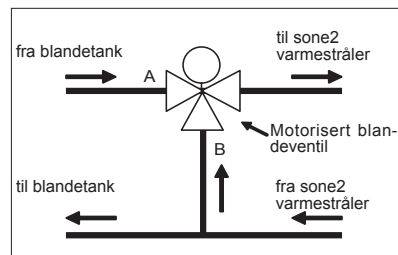
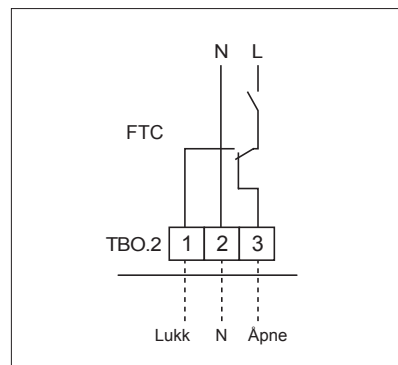
1) Koble sammen ledningene med lodding.

2) Isoler hvert tilkoblingspunkt mot støv og vann.

4. Motorisert blandeventil

Koble til tre ledninger fra den motoriserte blandeventilen til de riktige uttakene. Bruk "Utganger" i 5.2 som referanse.

Merk: Koble signallinjen for å åpne port A (port for tappevannsinntak) til TBO. 2-3 (åpne), koble signallinjen for å åpne port B (port for kaldtvannsinntak) til TBO. 2-1 (lukk), og den nøytrale uttaksledningen til TBO. 2-2 (N).

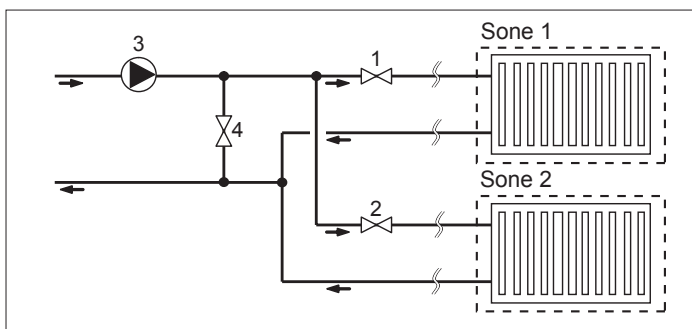


5.4 PÅ/AV-kontroll for 2-soneventil

Åpning/lukking av toveisventilen gir en enkel 2-sonekontroll.

Strømnings temperaturen er vanlig for sone1 og 2.

1. Røropplegg



1. Toveisventil 2a i sone 1 (skaffes lokalt)

2. Toveisventil 2b i sone 2 (skaffes lokalt)

3. Sirkulasjonspumpe 2 (skaffes lokalt) *1

4. Avlastningsventil (skaffes lokalt) *2

*1 Installer i henhold til systemet lokalt.

*2 For sikkerhetens skyld anbefales det å installere en avlastningsventil.

Merk: Frostbeskyttelsesfunksj. er deaktivert mens denne kontrollen er PÅ. Om nødvendig kan du bruke frostmiddel for å unngå frysing.

2. Vippebryter

Slå vippebryter 3-6 PÅ.

3. Toveisventil 2a (for sone1) / Toveisventil 2b (for sone2)

Foreta elektrisk kabling av toveisventil 2a og 2b til riktig ekstern utgangskontakt. (Se "Eksterne utganger" i 5.2.)

4. Tilkobling av romtermostat

Oppvarmingsmodus	Sone1	Sone2
Temp.kontrollintervall (automatisk tilpassing) *3	<ul style="list-style-type: none">• Trådløs fjernkontroll (valgfri)• Romtemperatur-føler (valgfri)• Hovedkontroller (fjernplassering)	<ul style="list-style-type: none">• Trådløs fjernkontroll (valgfri)
Varmekurve eller strømnings temperaturen kontroll	<ul style="list-style-type: none">• Trådløs fjernkontroll (valgfri) *4• Romtemperatur-termostat (skaffes lokalt)	<ul style="list-style-type: none">• Trådløs fjernkontroll (valgfri) *4• Romtemperatur-termostat (skaffes lokalt)

*3 Sørg for å installere romtermostaten for sone1 i hovedrommet, da romtemperaturkontrollen for sone1 har prioritet.

*4 Den trådløse fjernkontrollen kan benyttes som en termostat.

5.5 Kun drift av innendørsenhet (under installeringsarbeid)

I de tilfeller hvor tappevann eller oppvarming er nødvendig før tilkobling av utendørsenheten, f.eks. under installeringsarbeid, kan et elektrisk element brukes i innendørsenheten (*1).

*1 Kun modell med elektrisk element.

1. Starte driften

- Kontroller at innendørsenhetens strømforsyning er AV, og slå vippebryterne 4-4 og 4-5 PÅ.
- Slå PÅ innendørsenhetens strømforsyning.

2. Avslutte driften*

- Slå AV innendørsenhetens strømforsyning.
- Slå vippebryterne 4-4 og 4-5 AV.

*Når driften av kun innendørsenheten er avsluttet, må du kontrollere innstillingene etter at utendørsenheten er koblet til.

Merk:

Langvarig drift på denne måten kan påvirke brukstiden til det elektriske elementet.

5 Systemoppsett

5.6 Alternativer for fjernkontroll

Sylinderenheten leveres fra fabrikk med en hovedkontroller. Denne inkluderer en føler for overvåking av temperatur og et grafisk brukergrensesnitt med funksjoner som oppsett, visning av gjeldende status og planlegging. Hovedkontrolleren brukes også til serviceformål. Du får tilgang til dette hjelpemiddelet via passordbeskyttede servicemenyer.

For å oppnå så høy effektivitet som mulig, anbefaler Mitsubishi Electric bruk av funksjonen "Automatisk tilpasning", som er basert på romtemperatur. For å bruke denne funksjonen må det finnes en romføler i hovedoppholdsområdet. Dette kan gjøres på flere måter, og de mest praktiske er beskrevet i detalj nedenfor.

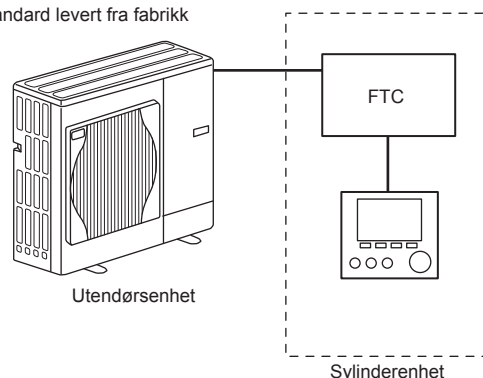
Se avsnittet om varme i denne håndboken for anvisninger om hvordan varmekurve, strømningstemperatur og romtemperatur (Automatisk tilpasning) stilles inn.

Se avsnittet "Innledende innstillinger" for anvisninger om hvordan følerinngangen for FTC stilles.

Fabrikkinnstillingen for romoppvaringsmodus er Romtemp. (Automatisk tilpasning). Dersom det ikke finnes en romføler i systemet, må denne innstillingen endres til enten Varmekurve- eller Strømningstemperaturmodus.

Merk: Auto-tilpasning er ikke tilgjengelig i kjølingsmodus.

Standard levert fra fabrikk



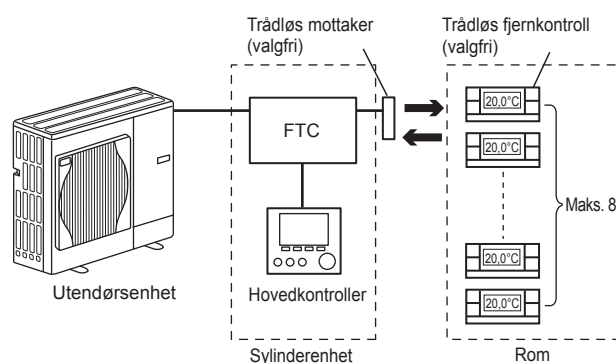
Temperaturkontroll i 1 sone

Kontrollalternativ A

Dette alternativet benytter hovedkontrolleren og Mitsubishi Electrics trådløse fjernkontroll. Den trådløse fjernkontrollen brukes til å overvåke romtemperaturen og kan også brukes til å foreta endringer i innstillingene for romoppvarming, øke tappevannet og bytte til feriemodus uten at det er nødvendig å bruke hovedkontrolleren direkte.

Dersom mer enn én trådløs fjernkontroll er i bruk, vil den sist ønskede temperaturinnstillingen vanligvis benyttes for alle rom av det sentrale kontrollsystemet uavhengig av hvilken trådløs fjernkontroll som ble brukt. Det eksisterer ikke noe hierarki mellom disse fjernkontrollene.

Koble den trådløse mottakeren til FTC slik vist i installeringshåndboken for den trådløse fjernkontrollen. **Slå vippebryter SW1-8 til PÅ.** Før drift må den trådløse fjernkontrollen konfigureres til å sende og motta data slik vist i installeringshåndboken for den trådløse fjernkontrollen.

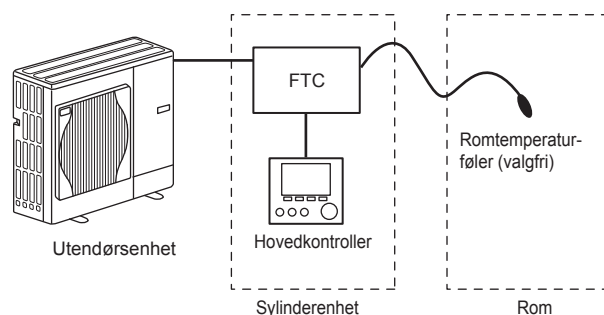


Kontrollalternativ B

Dette alternativet benytter hovedkontrolleren og Mitsubishi Electrics føler koblet til FTC. Føleren benyttes til å overvåke romtemperaturen, men kan ikke benyttes til endringer i kontrolloperasjoner. Alle endringer i tappevannet må utføres med hovedkontrolleren som er festet til sylinderenheten.

Koble føleren til TH1-kontakten på FTC.

Det kan aldri kobles flere enn én romtemperaturføler til FTC.



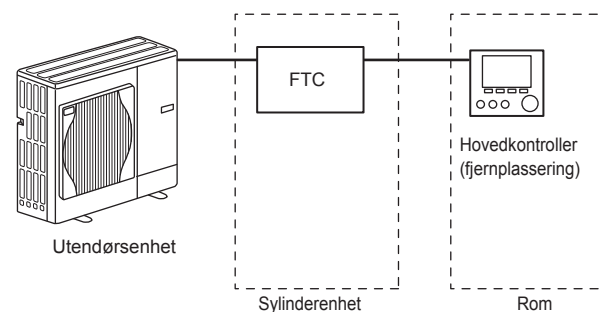
Kontrollalternativ C

Med dette alternativet tas hovedkontrolleren av sylinderenheten og plasseres i et annet rom. En føler som er innebygd i hovedkontrolleren kan benyttes for overvåking av romtemperaturen for funksjonen "Automatisk tilpasning", samtidig som alle funksjonene til hovedkontrolleren er tilgjengelige.

Hovedkontrolleren og FTC er koblet sammen med en toleders, 0,3 mm², ikke-polar kabel (skaffes lokalt) med en maksimal lengde på 500 m.

For å bruke føleren i hovedkontrolleren, må hovedkontrolleren tas av sylinderenheten. Ellers vil den oppdage temperaturen til sylinderenheten i stedet for romtemperaturen. Dette vil ha påvirkning på romoppvarmingen.

Merk: Kablingen for hovedkontrollen må være (5 cm eller mer) unna strømkildekablingen slik at den ikke påvirkes av elektrisk støy fra strømkildekablingen. (Sett IKKE hovedkontrollerkabel og strømkildekabling i samme kanal.)

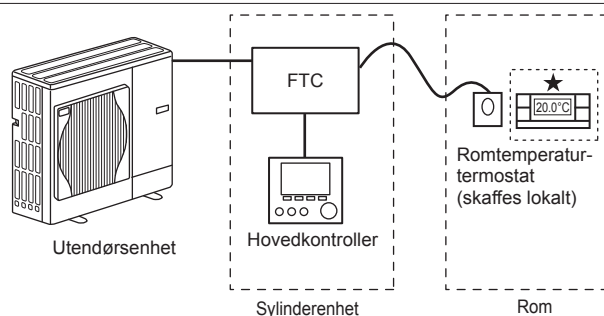


Kontrollalternativ D (kun strømningstemperatur eller varmekurve)

Dette alternativet benytter hovedkontrolleren og en lokalt anskaffet termostat koblet til FTC. Termostaten benyttes til å angi maksimal temperatur for romoppvarming. Alle endringer av tappevann må utføres med hovedkontrolleren som er festet til sylinderenheten.

Termostaten er koblet til IN1 i TBI.1 på FTC. Det kan aldri kobles flere enn én termostat til FTC.

★ Den trådløse fjernkontrollen kan også benyttes som en termostat.



5 Systemoppsett

Temperaturkontroll i 2 soner

Kontrollalternativ A

Dette alternativet benytter hovedkontrolleren, Mitsubishi Electrics trådløse fjernkontroll og en lokalt anskaffet termostat.

Den trådløse fjernkontrollen benyttes til å overvåke romtemperaturen i sone 1, og termostaten benyttes til å overvåke romtemperaturen i sone 2. Termostaten kan også anvises til sone 1 og den trådløse fjernkontrollen til sone 2.

Den trådløse fjernkontrollen kan også benyttes til å foreta endringer i innstillingene for romtemperatur, øke tappevannet og bytte til feriemodus uten at det er nødvendig å bruke hovedkontrolleren.

Dersom mer enn én trådløs fjernkontroll er i bruk, vil den siste temperaturinnstillingen/ønsket benyttes for ALLE rom i samme sone.

Koble den trådløse mottakeren til FTC slik vist i installeringshåndboken for den trådløse fjernkontrollen. Slå vippebryter SW1-8 til PÅ. Før drift må den trådløse fjernkontrollen konfigureres til å sende og motta data slik vist i installeringshåndboken for den trådløse fjernkontrollen.

Termostaten benyttes til å angi maksimal temperatur for oppvarming av sone 2-rom. Termostaten er koblet til IN6 på FTC. (Dersom termostaten er anvist til sone 1, vil den være koblet til IN1 på TBI.1.) (Se 5.2.)

Kontrollalternativ B

Dette alternativet benytter hovedkontrolleren, Mitsubishi Electric-føleren og en lokalt anskaffet termostat som begge er koblet til FTC.

Føleren benyttes til å overvåke romtemperaturen i sone 1, og termostaten benyttes til å kontrollere romtemperaturen i sone 2.

Termostaten kan også anvises til sone 1 og føleren til sone 2.

Føleren kan ikke foreta endringer i kontrolloperasjoner. Alle endringer av tappevann må utføres med hovedkontrolleren som er festet til sylindereheten.

Koble føleren til TH1-kontakten på FTC.

Det kan aldri kobles flere enn én romtemperaturføler til FTC.

Termostaten benyttes til å angi maksimal temperatur for oppvarming av sone 2-rom.

Termostaten er koblet til IN6 på FTC. (Dersom termostaten er anvist til sone 1, kobler du den til IN1 på TBI.1.) (Se 5.2.)

Kontrollalternativ C

Dette alternativet benytter hovedkontrolleren (med innebygd føler), som er fjernet fra sylindereheten for å overvåke romtemperaturen i sone 1, og en lokalt anskaffet termostat som overvåker romtemperaturen i sone 2.

Termostaten kan også anvises til sone 1 og føleren til sone 2.

En føler som er innebygd i hovedkontrolleren kan benyttes for overvåking av romtemperaturen for funksjonen "Automatisk tilpasning", samtidig som alle funksjonene til hovedkontrolleren er tilgjengelige.

Hovedkontrolleren og FTC er koblet sammen med en toleders, 0,3 mm², ikke-polar kabel (skaffes lokalt) med en maksimal lengde på 500 m.

For å bruke føleren i hovedkontrolleren, må hovedkontrolleren være skilt fra sylindereheten. Ellers vil den oppdage temperaturen til sylindereheten i stedet for romtemperaturen. Dette vil ha påvirkning på romoppvarmingen.

Termostaten benyttes til å angi maksimal temperatur for oppvarming av sone 2-rom.

Termostaten er koblet til IN6 på FTC. (Dersom termostaten er anvist til sone 1, kobler du den til IN1 på TBI.1.) (Se 5.2.)

Merk: Kablingen for hovedkontrollen må være (5 cm eller mer) unna strømkiidekablingen slik at den ikke påvirkes av elektrisk støy fra strømkiidekablingen. (Sett IKKE hovedkontrollerkabel og strømkiidekabling i samme kanal.)

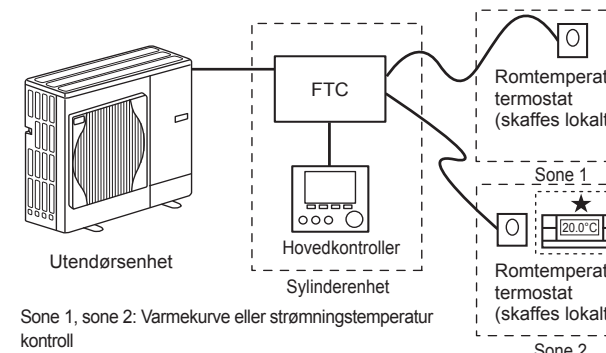
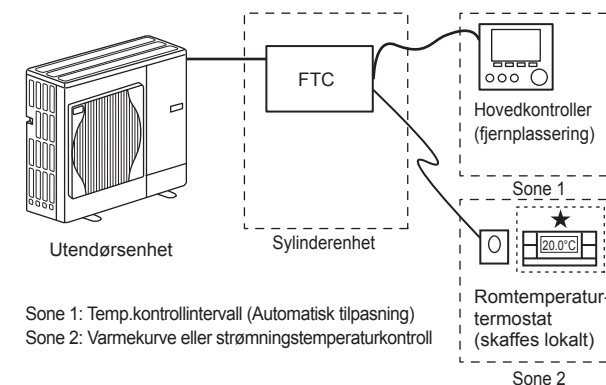
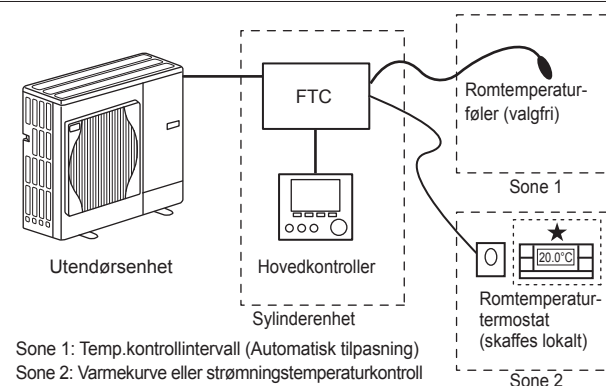
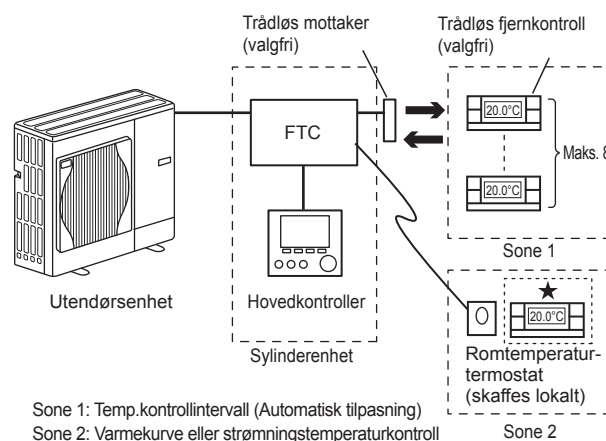
Kontrollalternativ D

Dette alternativet benytter de lokalt anskaffede termostatene koblet til FTC.

Termostatene anvises individuelt til sone 1 og sone 2. Termostatene benyttes til å angi maksimal temperatur for oppvarming av både sone 1- og sone 2-rom. Alle endringer av tappevann må utføres med hovedkontrolleren som er festet til sylindereheten.

Termostaten for sone 1 er koblet til IN1 i TBI.1 på FTC.

Termostaten for sone 2 er koblet til IN6 i TBI.1 på FTC.



* For alternativene over kan følertypene byttes mellom sone 1 og sone 2. (F.eks. kan den trådløse fjernkontrollen i sone 1 og romtemperaturtermostaten i sone 2 endres til henholdsvis romtemperaturtermostat og trådløs fjernkontroll.)

★ Den trådløse fjernkontrollen kan også benyttes som en termostat.

5 Systemoppsett

5.7 Bruk av SD-minnekort

Sylinderenheten er utstyrt med et grensesnitt for SD-minnekort i FTC.
Ved bruk av et SD-minnekort kan innstillingen av hovedkontrolleren forenkles og driftslogger kan lagres. *1

<Forholdsregler ved håndtering>

- (1) Bruk et SD-minnekort som er i samsvar med SD-standardene. Kontroller at en av logoene som er vist til høyre finnes på SD-minnekortet.
- (2) SD-minnekort som er i samsvar med SD-standardene inkluderer SD, SDHC, miniSD, micro SD og microSDHC. Minnekortene er tilgjengelig med kapasitet på inntil 32 GB. Velg et som tåler en maksimal temperatur på 55 °C.
- (3) Dersom SD-minnekortet er et miniSD-, miniSDHC-, microSD- eller micro SDHC-minnekort, må det benyttes en SD-minnekortadapter.
- (4) Åpne skrivebeskyttelsesklaffen før skrivning til SD-minnekortet.



- (5) Påse at systemet er slått av før du setter inn eller tar ut et SD-minnekort. Dersom et SD-minnekort blir satt inn eller tatt ut mens systemet er slått på, kan de lagrede dataene bli ødelagte eller SD-minnekortet skadet.
*Et SD-minnekort er aktivt i en stund etter at systemet er slått av. Før du setter inn eller tar ut et minnekort, må du vente til alle LED-lampene på FTC-kontrollkortet slukker.
- (6) Lese- og skriveoperasjonene er blitt verifisert for de følgende SD-minnekortene, men ettersom spesifikasjonene til disse SD-minnekortene kan bli endret, kan ikke disse operasjonene alltid garanteres.

Produsent	Modell	Testet i
Verbatim	#44015 0912-61	Mars 2012
SanDisk	SDSDB-002G-B35	Okt. 2011
Panasonic	RP-SDP04GE1K	Okt. 2011
Arvato	2GB PS8032 TSB 24nm MLC	Jun. 2012
Arvato	2GB PS8035 TSB A19nm MLC	Jul. 2014

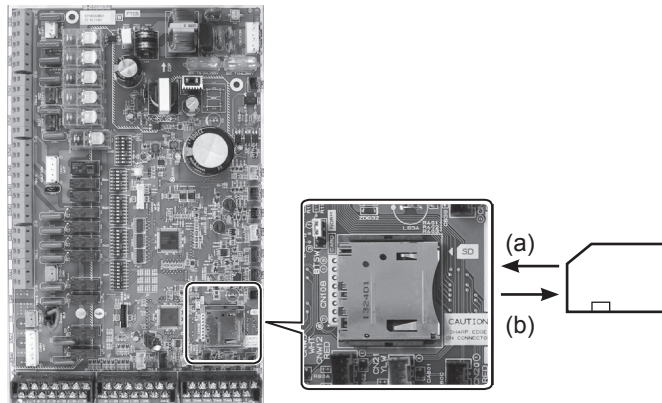
Før et nytt SD-minnekort tas i bruk (inkludert kortet som følger med enheten), må det alltid kontrolleres at SD-minnekortet kan leses av og skrives til av FTC-kontrolleren.

<Slik kontrollerer du lese- og skriveoperasjoner>

- a) Sjekk at kablingen av strømforsyningen til systemet er korrekt. For flere detaljer, se avsnitt 4.5.
(Slå ikke på systemet ennå.)
 - b) Sett inn et SD-minnekort.
 - c) Slå på systemet.
 - d) LED4-lampen lyser dersom lese- og skriveoperasjonene fullføres uten feil. Dersom LED4-lampen fortsetter å blinke eller ikke lyser, betyr det at FTC-kontrolleren ikke kan lese av eller skrive til SD-minnekortet.
- (7) Påse at anvisningene og kravene til SD-minnekortets produsent blir fulgt.
 - (8) Formater SD-minnekortet dersom det fastslås at det er uleselig i trinn (6). Dette kan gjøre det leselig.
Last ned et formateringsverktøy for SD-kort fra den følgende nettsiden.
SD Associations hjemmeside: <https://www.sdcard.org/home/>
 - (9) FTC støtter FAT-filsystem, men ikke NTFS-filsystem.
 - (10) Mitsubishi Electric er ikke ansvarlig for eventuelle skader, helt eller delvis, herunder unnlatelse av å skrive til et SD-minnekort, samt skade på og tap av lagrede data, eller lignende. Ta sikkerhetskopi av lagrede data etter behov.
 - (11) Ikke berør noen elektriske deler på FTC-kontrollkortet når du setter inn eller tar ut et SD-minnekort, da dette kan føre til skade på kontrollkortet.

- (a) Sett SD-minnekortet inn ved å presse på det til det klikker på plass.
- (a) Ta SD-minnekortet ut ved å presse på det til det klikker.

Merk: For å unngå kutt på fingrene, må du ikke berøre de skarpe kantene på SD-minnekortkontakten (CN108) på FTC-kontrollkortet.



Logoer



Kapasitet

2 GB til 32 GB *2

Hastighetsklasser for SD

Alle

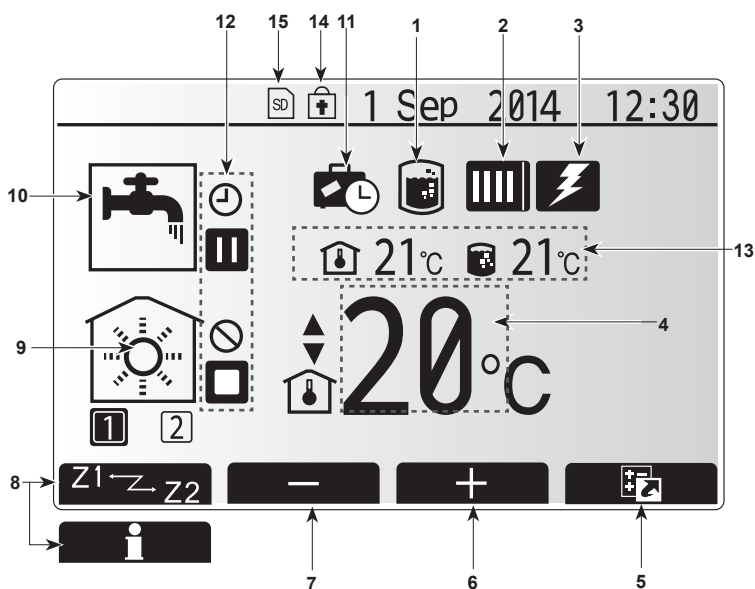
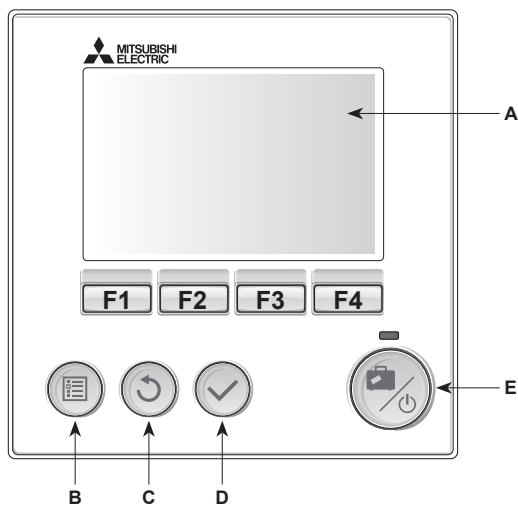
- SD-logoen er et varemerke tilhørende SD-3C, LLC.
- MiniSD-logoen er et varemerke tilhørende SD-3C, LLC.
- MicroSD-logoen er et varemerke tilhørende SD-3C, LLC.

*1 For å redigere hovedkontrollerens innstillinger eller sjekke driftsdata, er det nødvendig med Ecodan serviceverktøy (for bruk med PC).

*2 Et 2 GB SD-minnekort lagrer driftslogger i inntil 30 dager.

5 Systemoppsett

5.8 Hovedkontroller



Hovedskjerm

<Hovedkontrollerens deler>

Bokstav	Navn	Funksjon
A	Skjerm	Skjerm hvor all informasjon vises.
B	Meny	Tilgang til systeminnstillinger for innledende oppsett og endringer.
C	Tilbake	Gå tilbake til forrige meny.
D	Bekreft	Brukes til å velge eller lagre. (Enter-tast)
E	Strøm/Ferie	Dersom systemet er slått av, vil det slås på med ett trykk. Et nytt trykk mens systemet er slått på, vil aktivere "Feriemodus". Å holde knappen nede i 3 sek. vil slå av systemet. (*1)
F1-4	Funksjonstaster	Brukes til å bla i menyen og justere innstillinger. Funksjonen avgjøres av menykjernbildet som vises på skjerm A.

*1

Når systemet er slått av eller strømforsyningen er frakoblet, vil sylindrenhetens beskyttelsesfunksjoner (f.eks. frostbeskyttelsesfunksj.) IKKE være i drift. Vær oppmerksom på at når disse sikkerhetsfunksjonene ikke er aktive, kan sylindrenheten potensielt bli utsatt for skade.

<Ikoner på hovedskjerm>

	Ikone	Beskrivelse
1	Legionella-beskyttelse	Når dette ikonet vises, er "Modus for legionellabeskyttelse" aktivert.
2	Varmepumpe	"Varmepumpe" er i drift.
		Avising.
		Nødoppvarming.
3	Elektrisk element	Når dette ikonet vises, er "elektriske element" (elektrisk varmer eller dypvarmer) i bruk.
4	Måltemperatur	Måltemperatur for strømning
		Mål for romtemperatur
		Varmekurve
5	VALGFRI	Et trykk på funksjonsknappen under dette ikonet vil hente frem skjermen med alternativer.
6	+	Sett opp ønsket temperatur.
7	-	Sett ned ønsket temperatur.
8	S1 Z.S2	Et trykk på funksjonsknappen under dette ikonet vil vekle mellom sone 1 og sone 2.
		Informasjon Et trykk på funksjonsknappen under dette ikonet vil hente frem informasjonsskjermen.
9	Romoppvarmingsmodus/romkjølingsmodus	Varmemodus Sone1 eller Sone2
		Kjølingsmodus Sone1 eller Sone2
10	Tappevannsmodus	Normal- eller Eco-modus
11	Feriemodus	Når dette ikonet vises, er "Feriemodus" aktivert.
12		TIMER
		FORBUDT
		Serverkontroll
		VENTER
		Venter (*2)
		Stopp
13	Gjeldende temperatur	Gjeldende romtemperatur
		Gjeldende vanntemperatur i tappevannsbereider
14		Menyknappen er låst, eller veksling av driftsmodus mellom tappevann- og varmeoperasjoner er deaktivert i skjermbildet "Alternativer".(*3)
15		SD-minnekort er satt i. Normal drift.
		SD-minnekort er satt i. Unormal drift.

*2 Denne enheten er i tilstanden "Venter" mens andre innendørsenheter har driftsprioritet.

*3 For å låse eller låse opp menyen trykker du på tastene TILBAKE og BEKREFT samtidig i 3 sekunder.

5 Systemoppsett

■ Innstilling av hovedkontroller

Etter at strømmen er blitt koblet til utendørsenheten og sylinderenheten (se avsnitt 4.5), kan innledende systeminnstillinger legges inn via hovedkontrolleren.

1. Kontroller at alle brytere og andre sikkerhetsanordninger er korrekt installert og slå på strømmen til systemet.
2. Når hovedkontrolleren slås på for første gang, vil skjermen automatisk vise menyen "Innledende innstillinger", skjermbildene "Språkinnstillinger" og "Innstilling av dato/tid", i den rekkefølgen.
3. Hovedkontrolleren vil starte automatisk. Vent i ca. 6 minutter mens kontrollmenyene lastes inn.
4. Når kontrolleren er klar, vil det vises et blankt skjermbilde med en linje som går langs øvre del.
5. Trykk på knapp E (strøm) (se side 29) for å slå på systemet. Før systemet slås på, utfører du innledende innstillinger slik anvist nedenfor.

■ Meny for hovedinnstillinger

Du får tilgang til menyen for hovedinnstillinger ved å trykke på MENY-knappen. For å redusere risikoen for at ikke-opplærte sluttbrukere endrer innstillingene ved en feiltagelse, er det to tilgangsnivåer til hovedinnstillingene, og menyen til servicedelen er passordbeskyttet.

■ Brukernivå – kort trykk

Dersom MENY-knappen trykkes kort én gang, vil hovedinnstillingene vises, men uten redigeringsfunksjonen. Dette lar brukeren se gjeldende innstillinger, men **IKKE** endre parameterne.

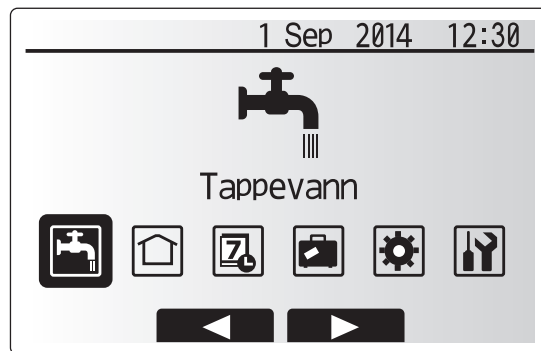
■ Installatørnivå – langt trykk

Dersom MENY-knappen trykkes ned i 3 sekunder, vil hovedinnstillingene vises med alle funksjoner tilgjengelig.

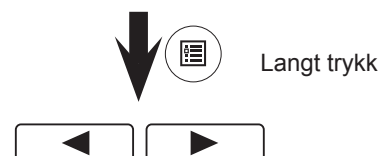
Fargen på ◀▶-knappene er motsatt, som i figuren til høyre.

De følgende elementene kan vises og/eller redigeres (avhengig av tilgangsnivået).

- Husholdningstappevann (VV)
- Oppvarming/kjøling
- Ukeprogram
- Feriemodus
- Innledende innstillinger
- Service (passordbeskyttet)



Hovedmeny

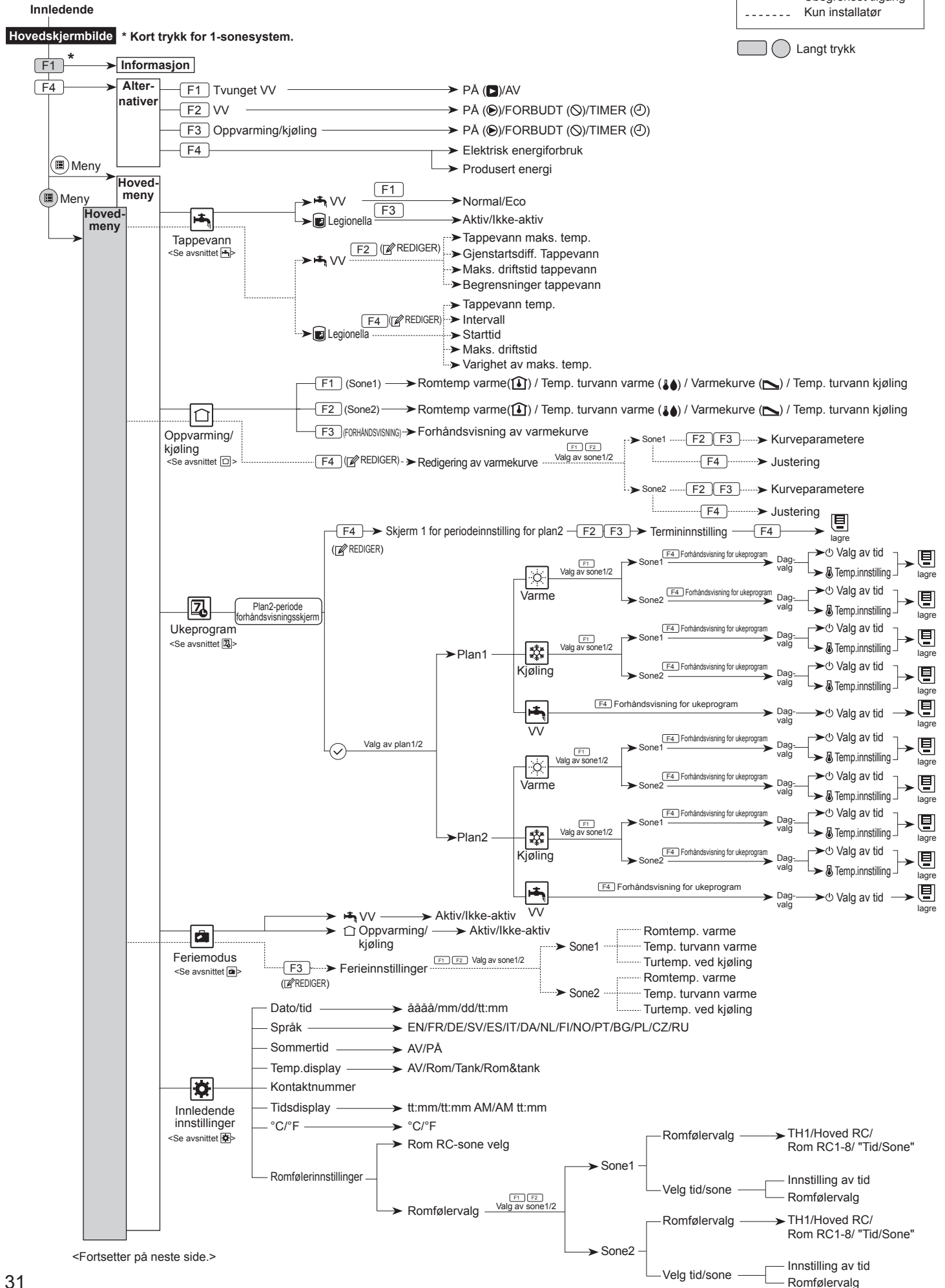


Generell drift

- For å finne ikonet som du ønsker å stille inn, bruker du knappene F2 og F3 til å flytte mellom ikonene.
- Det uthevede ikonet vil vises i en større versjon midt på skjermen.
- Trykk BEKREFT for å velge og redigere den uthevede modusen.
- Følg <Menyoversikt for hovedkontroller> for å gjøre andre innstillinger. Bruk knappene ◀▶ til å bla, og F1 til F4 for å velge.

5 Systemoppsett

<Menyoversikt for hovedkontroller>

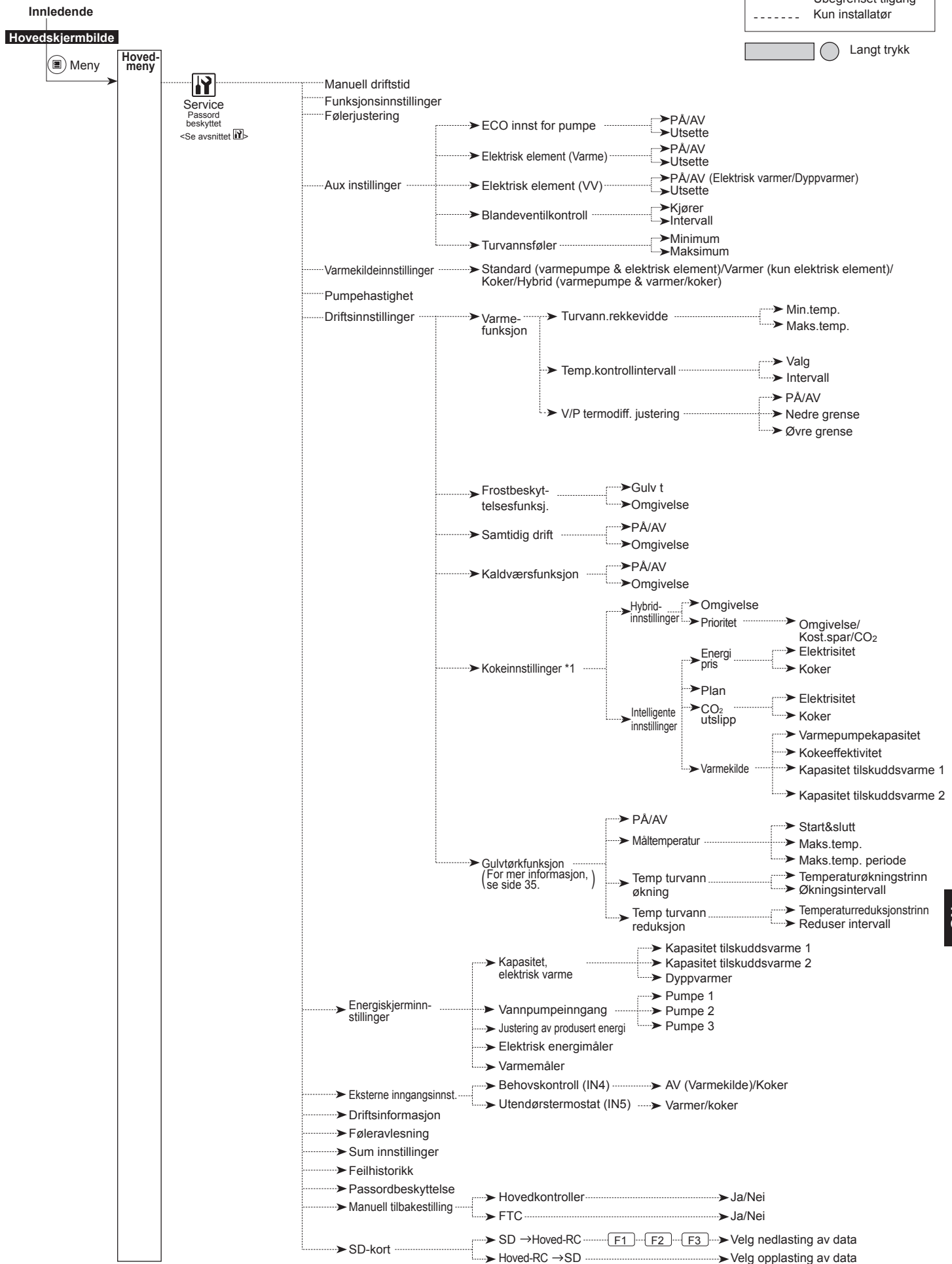


<Fortsetter på neste side.>

5 Systemoppsett

<Fortsettelse fra forrige side.>

<Menyoversikt for hovedkontroller>



*1 For flere detaljer, se installeringshåndboken for PAC-TH011HT-E.

5 Systemoppsett

Husholdningstappevann (VV)/Legionellabeskyttelse

► Se i driftshåndboken for mer informasjon om driften.

Merk at LB-modus mottar hjelp fra elektriske elementer (dersom de finnes) som supplement til varmpumpens energitilførsel. Å varme opp vann over lange perioder er ineffektivt og øker driftskostnadene. Installatøren bør vurdere nødvendigheten av legionellabeskyttelse nøye, men ikke sløse med energi ved å varme opp det lagrede vannet over veldig lange perioder. Sluttbrukeren må forstå viktigheten ved denne funksjonen.

ETTERKOM ALLTID LOKALE OG NASJONALE RETNINGSLINJER I LANDET DITT MED HENSYN TIL LEGIONELLABESKYTTELSE.

Oppvarming/kjøling

► Se i driftshåndboken for mer informasjon om driften.

Ukeprogram

Ukeprogrammet kan stilles inn på to måter, for eksempel på én måte for sommeren og én for vinteren. (Disse kaller vi henholdsvis "Plan 1" og "Plan 2".) Så snart terminen (månedene) for Plan 1 er spesifisert, vil resten av månedene spesifiseres som Plan 2. Et driftsmønster for modusene (oppvarming/tappevann) kan angis for hver plan. Hvis det ikke angis et driftsmønster for Plan 2, vil bare mønsteret for Plan 1 være gyldig. Hvis hele året er angitt for Plan 2 (f.eks. mars til februar), vil bare driftsmønsteret for Plan 2 være gyldig.

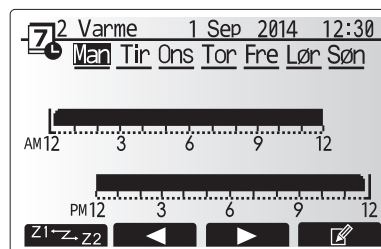
Følg prosedyren som er beskrevet i "Generell drift" (side 30) for oppsett.

Innstilling av ukeprogrammet

Skjermbildet for forhåndsvisning lar deg se de gjeldende innstillingene. Ved oppvarming i 2 soner trykker du på F1 for å veksle mellom Sone1 og Sone2. Ukedagene vises på skjermens øvre del. Dersom dager er understreket, betyr det at innstillingene for disse dagene er de samme.

Timer på dagen og natten er fremstilt som en linje langs skjermens hoveddel. Der hvor linjen er heltrukket og svart, er det mulig med romoppvarming/romkjøling/tappevann (avhengig av hvilken som er valgt).

Når du planlegger oppvarming, endrer F1-knappen den fastsatte variabelen mellom tid og temperatur. Dette gjør det mulig å angi en lavere temperatur for visse timer, f.eks. om natten når beboerne sover og det er ønskelig med lavere temperatur.



Skjerm bilde for forhåndsvisning

- Ukeprogrammet for romoppvarming/romkjøling og tappevann stilles inn på samme måte.
- Det vises også et søppelbøtteikon. Den siste ikke-lagrede handlingen slettes dersom du velger dette ikonet.
- Det er nødvendig å bruke F4-knappens LAGRE-funksjon for å lagre innstillinger. BEKREFT fungerer ikke som LAGRE for denne menyen.

Feriemodus

► Se i driftshåndboken for mer informasjon om driften.

Innledende innstillinger

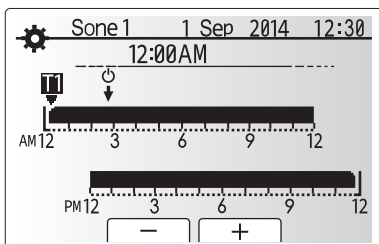
Fra menyen "Innledende innstillinger" kan installatøren stille inn det følgende.

- Dato/tid *Vær sikker på at du angir lokal tid.
- Språk
- Sommertid
- Temp.display
- Kontaktnummer
- Tidsdisplay
- °C/°F
- Romfølerinnstillinger

Følg prosedyren som er beskrevet i "Generell drift" for oppsett.

<Romfølerinnstillinger>

For romfølerinnstillinger er det viktig å velge riktig romføler avhengig av varme-modusen systemet skal operere i.



Skjerm bilde for innstilling av tid/sone-plan

Menyundertittel	Beskrivelse																				
Rom RC-sone velg	Når temperaturkontroll i 2 soner er aktiv og trådløse fjernkontroller er tilgjengelige, velger du et sonenummer for hver fjernkontroll i skjermbildet "Rom RC-sone velg".																				
Romfølervalg	Fra skjermbildet "Romfølervalg" velger du romfølerne som skal brukes til overvåking av romtemperaturen i sone 1 og sone 2 hver for seg. <table border="1"><thead><tr><th rowspan="2">Kontrollalternativ (sidene 26 - 27)</th><th colspan="2">Korresponderende romføler i innledende innstillinger</th></tr><tr><th>Sone 1</th><th>Sone 2</th></tr></thead><tbody><tr><td>A</td><td>Rom RC 1-8 (én hver for sone 1 og sone 2)</td><td>*1</td></tr><tr><td>B</td><td>TH1</td><td>*1</td></tr><tr><td>C</td><td>Hovedkontroller</td><td>*1</td></tr><tr><td>D</td><td>*1</td><td>*1</td></tr><tr><td>Når ulike romfølere brukes i henhold til tidsplanen</td><td>Tid/Sone*2</td><td>*1</td></tr></tbody></table>	Kontrollalternativ (sidene 26 - 27)	Korresponderende romføler i innledende innstillinger		Sone 1	Sone 2	A	Rom RC 1-8 (én hver for sone 1 og sone 2)	*1	B	TH1	*1	C	Hovedkontroller	*1	D	*1	*1	Når ulike romfølere brukes i henhold til tidsplanen	Tid/Sone*2	*1
Kontrollalternativ (sidene 26 - 27)	Korresponderende romføler i innledende innstillinger																				
	Sone 1	Sone 2																			
A	Rom RC 1-8 (én hver for sone 1 og sone 2)	*1																			
B	TH1	*1																			
C	Hovedkontroller	*1																			
D	*1	*1																			
Når ulike romfølere brukes i henhold til tidsplanen	Tid/Sone*2	*1																			

*1. Ikke spesifisert (hvis en lokalt skaffet romtermostat brukes)
Rom RC 1-8 (én hver for sone1 og sone2) (hvis en trådløs fjernkontroll brukes som romtermostat)

*2. Fra skjermbildet "Romfølervalg" velger du "Tid/sone" for å gjøre det mulig å bruke forskjellige romfølere i henhold til tidsplanen angitt i menyen "Velg tid/sone". Romfølerne kan byttes om inntil 4 ganger på 24 timer.

5 Systemoppsett

Servicemeny

Servicemenyen inneholder funksjoner som installatøren eller reparatøren skal bruke. Det er IKKE meningen at eieren skal endre innstillinger i denne menyen. Serviceinnstillingene er passordbeskyttet for å hindre uautorisert adgang.

Det fabrikkinnstilte passordet er "0000".

Følg prosedyren som er beskrevet i "Generell drift" for oppsett.

Du navigerer i servicemenyen ved å bruke knappene F1 og F2 til å rulle gjennom funksjonene. Menyene er delt over to skjermbilder og består av de følgende funksjonene:

1. Manuell driftstid
2. Funksjonsinnstillinger
3. Følerjustering
4. Aux innstillinger
5. Varmekildeinnstillinger
6. Pumpehastighet
7. Driftsinnstillinger
8. Energoovervåkingsinnstillinger
9. Eksterne inngangsinnt.
10. Driftsinformasjon
11. Føleravlesning
12. Sum innstillinger
13. Feilhistorikk
14. Passordbeskyttelse
15. Manuell tilbakestilling
16. SD-kort

Denne installeringshåndboken inneholder kun anvisninger for følgende funksjoner:

1. Manuell driftstid
2. Aux innstillinger
3. Varmekildeinnstillinger
4. Driftsinnstillinger
5. Energoovervåkingsinnstillinger
6. Eksterne inngangsinnt.
7. Passordbeskyttelse
8. Manuell tilbakestilling
9. SD-kort

Informasjon om de andre funksjonene finnes i servicehåndboken.

Det er mange funksjoner som ikke kan stilles inn mens innendørsenheten er i drift. Installatøren må slå av enheten før det forsøkes å stille inn disse funksjonene. Dersom installatøren forsøker å endre innstillingene mens enheten er i drift, vil hovedkontrolleren vise en påminnelse som ber installatøren stanse driften før han/hun fortsetter. Enheten stanses ved å velge "Ja".

<Manuell driftstid>

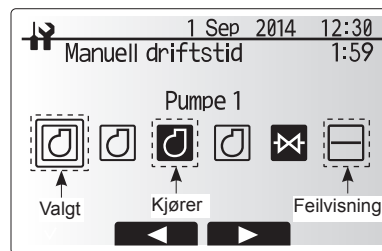
Under fylling av systemet kan sirkulasjonspumpen og treveisventilen manuelt overstyres ved bruk av modusen "Manuell driftstid".

Et lite timer-ikon vil vises på skjermen når manuell drift er valgt. Funksjonen som er valgt vil kun forbli i manuell drift i maksimalt 2 timer. Dette er for å hindre at FTC blir permanent overstyrt ved en feiltagelse.

► Eksempel

Å trykke på F3-knappen vil slå manuell drift av treveisventilen PÅ. Når fyllingen av tappevannsberederen er fullført, må installatøren gå inn i menyen igjen og trykke på F3 for å deaktivere manuell drift av delen. Dersom dette ikke gjøres, vil modusen "Manuell driftstid" bli inaktiv etter 2 timer, og FTC vil gjenoppta kontrollen over delen.

Manuell driftstid og varmekildeinnstilling kan ikke velges dersom systemet kjører. Det vil vises et skjermbilde som ber installatøren om å slå av systemet før disse modusene kan aktiveres. Systemet stanser automatisk 2 timer etter siste operasjon.



Menyskjermbildet "Manuell driftstid"

<Aux innstillinger>

Denne funksjonen brukes til å angi parametere for eventuelle hjelpedeler som brukes i systemet.

Menyundertittel	Funksjon/Beskrivelse
ECO innst for pumpe	Vannpumpen stopper automatisk når det er gått en spesifisert tid etter at driften er avsluttet.
Utsette	Tid før pumpen slår seg av*1
Elektrisk element(Varme)	Velge "MED elektrisk varmer (PÅ)" eller "UTEN elektrisk varmer (AV)" i varmemodus.
Utsette	Minimumstiden som kreves for at den elektriske varmeren skal slå seg på etter at varmemodus har startet.
Elektrisk element (VV)	Velge "MED (PÅ)" eller "UTEN (AV)" elektrisk varmer eller dypvarmer individuelt i tappevannsmodus.
Utsette	Minimumstiden som kreves for at den elektriske varmeren eller dypvarmer skal slå seg på etter at varmvannsmodus har startet. (Denne innstillingen brukes for både den elektriske varmeren og dypvarmer.)
Blandeventilkontroll *2	Kjører: Perioden fra ventilen er helt åpen (med et tappevannsblandeforhold på 100 %) til den er helt lukket (med et kaldtvannsblandeforhold på 100 %)
Intervall	Intervall (min.) for å kontrollere blandeventilen.
Turvannsføler *3	Minimum: Minste strømningshastighet som oppdages av turvannsføleren.
Maksimum	Største strømningshastighet som oppdages av turvannsføleren.

*1. Å redusere "tid før pumpen slår seg av" kan øke varigheten av standby i modusene oppvarming/kjøling.

*2. Still inn kjøretiden i henhold til spesifikasjonene til utløseren til hver blandeventil.

Det anbefales å sette intervall til 2 minutter, som er en standardverdi. Hvis et lengre intervall angis, kan det ta lengre tid å varme opp rommet.

*3. Ikke endre innstillingen, da den er stilt inn i henhold til spesifikasjonen til turvannsføleren som er festet til sylindereheten.

<Varmekildeinnstillinger>

Standard varmekildeinnstilling er at varmpumpen og alle elektriske elementer som finnes i systemet skal være i drift. Dette kalles for "Standard" drift i menyen.



Menyskjermbilde for "Aux innstillinger"

5 Systemoppsett

<Driftsinnstillinger>

Oppvarming

Denne funksjonen muliggjør driftsinnstilling av strømningstemperaturområde fra Ecodan, og også tidsintervallet mellom hver gang FTC skal samle og behandle data for modusen "Automatisk tilpasning".

Menyundertittel	Funksjon	Område	Enhet	Standard	
Turvann.rekkevidde	Min.temp.	For å minimalisere tap ved hyppig PÅ og AV i årstider med mild utendørs lufttemperatur.	25 - 45	°C	30
	Maks.temp.	For å stille inn maksimal strømningstemperatur ut fra varmemestrålerstype.	35 - 60	°C	50
Temp.kontrollintervall	Modus	Innstilling for romtemperaturkontroll I modusen Kraftig angis det en høyere måltemperatur for utløpsvann enn i normal modus. Dette reduserer tiden det tar å nå rommets måltemperatur når romtemperaturen er relativt lav.*	Normal/ Kraftig	—	Normal
	Intervall	Velges ut fra varmemestrålerstype og gulvmateriale (dvs. radiatorer, gulvvarme, tykk og tynn betong, tre osv.)	10 ~ 60	min	10
V/P termodiff. justering	På/Av	For å minimalisere tap ved hyppig PÅ og AV i årstider med mild utendørs lufttemperatur.	På/Av	—	På
	Nedre grense	Hindrer drift av varmpumpen før strømningstemperaturen faller under måltemperatur for strømning pluss nedre grenseverdi.	-9 - -1	°C	-5
	Øvre grense	Tillater drift av varmpumpen til strømningstemperaturen stiger til over måltemperatur for strømning pluss øvre grenseverdi.	+3 - +5	°C	+5

<Tabell 5.8.1> Oppvarming (tabell for Temp.kontrollintervall)

Merk:

- Den laveste strømningstemperaturen som hindrer drift av varmpumpen er 20 °C.
- Den maksimale strømningstemperaturen som tillater drift av varmpumpen er den samme som maksimumstemperaturen angitt i menyen for strømningstemperaturområde.

* Modusen Kraftig er ikke effektiv, og den vil øke de løpende kostnadene sammenlignet med normal modus.

Frostbeskyttelsesfunksj.

Menyundertittel	Funksjon/Beskrivelse
Frostbeskyttelsesfunksj. *1	En driftsfunksjon som hindrer vannkretsen fra å fryse når temperaturen utendørs faller.
Gulv t	Måltemperaturen for utløpsvannet i vannkretsen når frostbeskyttelsesfunksj. er i bruk. *2
	Omgivelse

*1 Frostbeskyttelsesfunksj. er ikke aktivert når systemet er slått av.

*2 Gulv t. er låst til 20 °C og kan ikke endres.

Samtidig drift

Denne modusen kan brukes ved veldig lav utetemperatur. Samtidig drift gjør at både oppvarming av tappevann og romoppvarming kan kjøres samtidig ved å bruke varmpumpen og/eller den elektriske varmeren til levering av romoppvarming, mens kun dyppvarmer leverer oppvarming av tappevann. Denne operasjonen er kun tilgjengelig dersom BÅDE tappevannsbereider OG dyppvarmer finnes i systemet.

- Samtidig drift starter når utendørs lufttemperatur er i området -30 °C til 10 °C (standard -15 °C).
- Systemet vil automatisk gå tilbake til vanlig drift. Dette skjer når utendørs lufttemperatur stiger over den valgte temperaturen for denne spesifikke driftsmodusen.

Kaldværsfunksjon

For forhold med ekstremt lav utendørs lufttemperatur når varmpumpens kapasitet begrenser oppvarmingen eller tappevann kun leveres av den elektriske varmeren (og dyppvarmer finnes). Denne funksjonen er kun påtenkt brukt i ekstremt kalde perioder. Overdreven bruk av KUN elektriske elementer vil resultere i høyere strømforbruk og kan redusere levetiden til varmere og tilhørende deler.

- Kaldværsfunksjonen starter når utendørs lufttemperatur er i området -30 °C til -10 °C (standard -15 °C).
- Systemet vil automatisk gå tilbake til vanlig drift. Dette skjer når utendørs lufttemperatur stiger over den valgte temperaturen for denne spesifikke driftsmodusen.

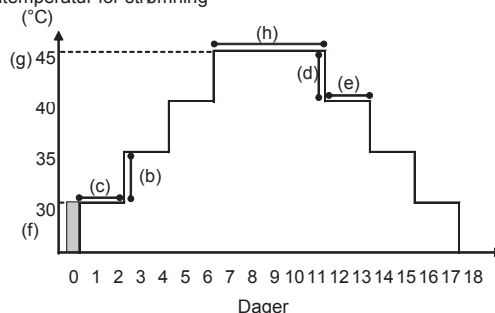
Gulvtørkfunksjon

Gulvtørkfunksjonen endrer automatisk måltemperaturen for tappevann trinnsvis for gradvis å tørke betong når akkurat dette gulvvarmesystemet er installert.

Når operasjonen er fullført, vil systemet avslutte alle operasjoner unntatt "Frostbeskyttelsesfunksj."

For "Gulvtørkfunksjon" er måltemperaturen for strømning i sone 1 den samme som for sone 2.

Måltemperatur for strømning



- Denne funksjonen er ikke tilgjengelig når en PUIZ-FRP-utendørsenhet er koblet til.
- Koble fra kablingen til eksterne innganger av romtermostat, behovskontroll og utendørstermostat, ellers er det ikke sikkert måltemperaturen for strømning kan opprettholdes.

Funksjoner	Symbol	Beskrivelse	Valg/Område	Enhet	Standard
Gulvtørkfunksjon	a	Still funksjonen til PÅ og slå på systemet med hovedkontrolleren, så vil gulvtørkfunksjonen starte.	På/Av	—	Av
Temp. turvann økning	Flyttemperaturøkningstrinn	Angir økningstrinnet til måltemperatur for strømning.	+1 - +10	°C	+5
	Økningsintervall	Angir perioden den samme måltemperaturen for strømning opprettholdes.	1 - 7	dag	2
Temp. turvann reduksjon	Flyttemperaturreduksjonstrinn	Angir reduksjonstrinnet til måltemperatur for strømning.	-1 - -10	°C	-5
	Reduser intervall	Angir perioden den samme måltemperaturen for strømning opprettholdes.	1 - 7	dag	2
Måltemperatur	Start&slutt	Angir måltemperatur for strømning ved operasjonens start og slutt.	25 - 60	°C	30
	Maks. måltemp.	Angir maksimal måltemperatur for strømning.	25 - 60	°C	45
	Maks.temp. periode	Angir perioden den maksimale måltemperaturen for strømning opprettholdes.	1 - 20	dag	5

5 Systemoppsett

<Energiovervåkingsinnstillinger>

I denne menyen kan du stille inn alle parameterne som kreves for å registrere elektrisk energiforbruk og den produserte varmeenergien som vises på hovedkontrolleren. Parameterne er kapasitet for elektrisk element, vannpumpens leveringskapasitet og varmemålerpuls.

Følg prosedyren som er beskrevet i "Generell drift" for oppsett.

For pumpe 1 kan i tillegg til denne innstillingen også *** stilles inn. I tillegg *** blir valgt, anerkjenner systemet at "pumpe montert på fabrikken" er valgt.

Se i avsnittet [Energiovervåking] i "3. Teknisk informasjon"

<Eksterne inngangsinnst.>

Behovskontroll (IN4)

Valget av "AV" mens et signal blir sendt til IN4, tvangsstanser alle varmpumpeoperasjoner, mens valget av "Koker" stanser varmpumpe og elektrisk element, og utfører operasjon med koker.

Utendørstermostat (IN5)

Valget av "Varmer" mens et signal blir sendt til IN5, utfører operasjon kun med elektrisk element, mens valget av "Koker" utfører operasjon med koker.

<Passordbeskyttelse>

Passordbeskyttelse er tilgjengelig for å hindre uautorisert tilgang til servicemenyen av ikke-opplærte personer.

Tilbakestilling av passord

Dersom du glemmer passordet du la inn, eller dersom du må utføre service på en enhet noen andre har installert, kan du tilbakestille passordet til fabrikkinnstillingen 0000.

1. I menyen "Hovedinnstillinger" ruller du nedover funksjonene til "Servicemeny" uthves.
2. Trykk på BEKREFT.
3. Du vil bli bedt om å skrive inn et passord.
4. Hold nede knappene F3 og F4 samtidig i 3 sekunder.
5. Du vil bli spurt om du ønsker å fortsette med tilbakestillingen av passordet til standardinnstillingen.
6. Trykk på F3 for å tilbakestille.
7. Passordet er nå tilbakestilt 0000.

<Manuell tilbakestilling>

Dersom du noen gang skulle ønske å gjenopprette fabrikkinnstillingene, bruker du funksjonen "Manuell tilbakestilling". Merk at dette vil tilbakestille ALLE funksjonene til fabrikkinnstillingene.

<SD-kort>

Å bruke et SD-minnekort gjør det enklere å stille inn hovedkontrolleren på stedet. *Ecodaan serviceverktøy (for bruk med PC-verktøy) er nødvendig for innstillingen.



Skjermbildet "Tast inn passord"



Skjermbilde for verifisering av passord

6 Igangkjøring

■ Ting å gjøre før igangkjøring - drikkevann- og tappevannskrets

Innledende prosedyre for fylling:

Påse at alle røranslutninger og rørmatur er godt festet.

Åpne tappevannskranen eller -utløpet som er lengst unna.

Åpne hovedvannforsyningen langsomt/gradvis for å begynne å fylle enheten og tappevannsrørene.

La kranen som er lengst unna, renne fritt og slipp restluft ut av installasjonen.

Steng kranen/utløpet for å få et fullt ladet system.

Merk: Når en dyppvarmer er montert, må den IKKE aktiveres før tappevannsberederen er full av vann. Dyppvarmer må heller IKKE aktiveres hvis steriliseringskjemikalier er igjen i tappevannsberederen, da dette vil føre til at dyppvarmer svikter.

Innledende prosedyre for skylling:

Aktiver systemet for å varme opp innholdet i sylinderenheten til ca. 30 - 40 °C.

Skyll/tøm ut vannet for å fjerne eventuelle rester/urenheter etter installeringsarbeidet. Bruk sylinderenhetens tappekran til å trygt tømme ut det oppvarmede vannet via en egnet slange.

Når tømningen er ferdig, stenger du tappekranen, fyller opp systemet igjen og fortsetter med igangkjøringen.

7 Service og vedlikehold

Sylinderenheten innendørs er UVENTILERT. Ifølge Storbritannias lovverk* må det utføres service på systemet **én gang i året** av en kvalifisert person. Service og vedlikehold av utendørsenheten må bare utføres av en tekniker som er opplært av Mitsubishi Electric, og som har relevant kompetanse og erfaring. Alt elektrisk arbeid må utføres av en fagmann med riktig kompetanse innenfor elektronikk.

Vedlikehold eller gjør-det-selv-reparasjoner gjort av en ikke-godkjent person kan gjøre garantien ugyldig og/eller føre til skade på sylinderenheten og personskade. * Byggeforskrifter – England & Wales del G3, Skottland P3, Nord-Irland P5. Dersom du befinner deg utenfor Storbritannia, se lokale byggeforskrifter vedrørende uventilert lagring av tappevann.

■ Grunnleggende feilsøking for sylinderenhet

Følgende tabell brukes som veiledning til mulige problemer. Den er ikke uttømmende, og alle problemer skal undersøkes av installatøren eller en annen kompetent person. Brukerne skal ikke prøve å reparere systemet selv.

Ikke på noe tidspunkt skal systemet kjøre med sikkerhetsanordningene forbikoblet eller blokkert.

Feilsymptom	Mulig årsak	Løsning
Kaldt vann i kranen	Planlagt kontroll av-periode	Kontroller planinnstillingene og endre hvis nødvendig.
	Alt tappevannet fra tappevannsberederen er brukt	Påse at tappevannsmodus er i bruk og vent til tappevannsberederen varmer opp nytt vann.
	Varmepumpe eller elektriske varmere fungerer ikke	Kontakt installatøren.
Varmesystemet når ikke opp til angitt temperatur.	"Hindre", "Plan" eller "Feriemodus" er valgt	Kontroller innstillinger og endre etter behov.
	Radiatorer av feil størrelse	Kontakt installatøren.
	Rommet der temperaturføleren befinner seg har en annen temperatur enn resten av huset.	Flytt temperaturføleren til et mer egnet rom.
	Problem med batteriet *kun for trådløs kontroll	Kontroller batteriet og bytt ut dersom det er utladet.
Kjølingssystemet kjøler ikke ned til angitt temperatur. (KUN for ERST20*-modeller)	Hvis vannet i sirkulasjonskretsen er ekstremt varmt, starter kjølingsmodus med en forsinkelse for å beskytte utendørsenheten.	Normal drift
	Hvis utendørstemperaturen er veldig lav, starter ikke kjølingsmodus. Dette er for å unngå at vannrørene fryser.	Hvis frostbeskyttelsesfunksjonen ikke er nødvendig, må du kontakte installatøren for å få endret innstillingen.
Varmestråleren er varm i tappevannsmodus. (Romtemperaturen øker.)	Det kan være fremmedlegemer i 3-veisventilen, eller tappevann kan strøme til varmesiden på grunn av feil.	Kontakt installatøren.
Planfunksjonen hindrer systemet i å kjøre, men utendørsenheten kjører.	Frostbeskyttelsesfunksj. er aktiv.	Dette er normalt, så det er ikke nødvendig med tiltak.
Pumpen kjører uten grunn i en kort tid.	Antiklumpemekanisme for å hemme kalkdannelse.	Dette er normalt, så det er ikke nødvendig med tiltak.
Mekanisk støy kan høres fra sylinderenheten	Varmere som slår seg på/av	Dette er normalt, så ingen tiltak kreves.
	Treveisventilen endrer posisjon mellom tappevanns- og varmemodus.	Dette er normalt, så det er ikke nødvendig med tiltak.
Støy i rørene	Luft er fanget i systemet	Prøv å luften radiatorne (hvis disse finnes). Ta kontakt med installatøren hvis symptomene vedvarer.
	Løse rør	Kontakt installatøren.
Det kommer vann ut av en av sikkerhetsventilene	Systemet er overopphetet eller har overtrykk	Slå av strømmen til varmepumpen og eventuelle dyppvarmer, og ta kontakt med installatøren.
Det drypper små mengder vann fra en av sikkerhetsventilene.	Skitt kan hindre at ventilen er ordentlig forseglett	Vri ventilhetten i den viste retningen til du hører et klikk. Dette vil slippe ut en liten mengde vann for å skylle skitt ut av ventilen. Vær forsiktig, da vannet som slipper ut, vil være varmt. Hvis ventilen fortsetter å dryppe, må du ta kontakt med installatøren, da gummitetningen kan være skadet og må byttes.
En feilkode vises på displayet på hovedkontrolleren.	Innendørs- eller utendørsenheten rapporterer en unormal tilstand	Noter feilkodenummeret og ta kontakt med installatøren.

<Strømbrudd>

Alle innstillingene vil være lagret i 1 uke uten strøm; etter 1 uke lagres KUN dato/tid.

Se i servicehåndboken for flere detaljer.

<Tømming av sylinderenheten og dens hovedkrets (lokalt)>

ADVARSEL: VANNET SOM TØMMES UT KAN VÆRE VELDIG VARMT

- Før du forsøker å tømme sylinderenheten, må den isoleres fra strømforsyningen for å hindre at dyppvarmer og elektrisk varmer brenner ut.
- Isoler kaldtvannsforsyningen til tappevannsberederen.
- Fest en slange til tappevannsberederens tappekran (nr. 23 og 24 i figur 3.1). Slangen må kunne motstå varme, da vannet som tappes ut, kan være veldig varmt. For å gjøre tømmingen lettere må slangen tømme til et sted som er lavere enn tappevannsberederens bunn. Åpne en tappevannskran for å begynne å tømme uten vakuüm.
- Når tappevannsberederen er tømt, stenger du tappekranen og tappevannskranen.
- Fest en slange til vannkretsens tappekran (nr. 7 i figur 3.1). Slangen må kunne motstå varme, da vannet som tappes ut, kan være veldig varmt. For å gjøre tømmingen lettere må slangen tømme til et sted som er lavere enn de elektriske varmerens tappekran. Åpne pumpeventilene og filterventilene.
- Vann forblir i filteret selv etter at sylinderenheten er tømt. Tøm filteret ved å fjerne filterdekselet.

7 Service og vedlikehold

■ Feilkoder

Kode	Feil	Tiltak
L3	Beskyttelse mot overoppheting av sirkulasjonsvann	Strømningshastigheten kan være redusert. Se etter/sjekk: <ul style="list-style-type: none"> • Vannlekkasje • Filtertilstopping • Sirkulasjonspumpens funksjon (feilkode kan vises under fylling av hovedkretsen – fullfør fyllingen og tilbakestill feilkoden).
L4	Beskyttelse mot overoppheting av vannet i tappevannsberederen	Kontroller dyppvarmer og dens kontaktor.
L5	Feil med temperaturføler for innendørsenhet (THW1, THW2, THW5, THW6, THW7, THW8, THW9)	Kontroller motstanden over føleren.
L6	Beskyttelse mot at sirkulasjonsvannet fryser	Se tiltak for L3.
L8	Feil i driften av varme	Fest eventuelle løse følere på nytt.
L9	Lav strømningshastighet i hovedkrets oppdaget av turvannsføler eller strømningsbryter (strømningsbrytere 1, 2, 3)	Se tiltak for L3. Dersom turvannsføleren eller strømningsbryteren ikke fungerer, må de byttes ut. Forsiktig: Vær forsiktig, pumpeventilene kan være varme.
LC	Beskyttelse mot overoppheting av sirkulasjonsvann i koker	Kontroller om innstillingstemperaturen for "Koker" overskrider begrensningen. (Se håndboken for følerne "PAC-TH011HT-E") Strømningshastigheten i varmekretsen fra kokeren kan være redusert. Se etter/sjekk: <ul style="list-style-type: none"> • vannlekkasje • filtertilstopping • sirkulasjonspumpens funksjon.
LD	Feil med temperaturføler for koker (THWB1, THWB2)	Kontroller motstanden over føleren.
LE	Feil i driften av koker	Se tiltak for L8. Kontroller kokerens tilstand.
LF	Feil med turvannsføler	Kontroller turvannsfølerkabelen for skade eller løse koblinger.
LH	Beskyttelse mot at sirkulasjonsvannet i kokeren fryser	Strømningshastigheten i varmekretsen fra kokeren kan være redusert. Se etter/sjekk: <ul style="list-style-type: none"> • vannlekkasje • filtertilstopping • sirkulasjonspumpens funksjon.
LJ	Tappevannsfeil (type av platevarmeveksler)	<ul style="list-style-type: none"> • Sjekk om temperaturføleren til tappevannsberederen er frakoblet (THW5). • Strømningshastigheten i sanitærkretsen kan være redusert. • Sjekk at sirkulasjonspumpen fungerer.
LL	Innstillingsfeil for vippebrytere på FTC-kontrollkort	For drift av koker, kontroller at vippebryter SW1-1 er stilt til PA (med koker) og vippebryter SW2-6 er stilt til PA (med blandetank). For temperaturkontroll i 2 soner, kontroller at vippebryter SW2-7 er stilt til PA (2 soner) og vippebryter SW2-6 er stilt til PA (med blandetank).
J0	Kommunikasjonsfeil mellom FTC og trådløs mottaker.	Kontroller forbindelseskabelen for skade eller løse koblinger.
P1	Feil med temperaturføler (romtemp.) (TH1)	Kontroller motstanden over føleren.
P2	Feil med temperaturføler (temp. på kuldemedievæske) (TH2)	Kontroller motstanden over føleren.
P6	Frostmiddelbeskyttelse av platevarmeveksler	Se tiltak for L3. Kontroller at mengden kuldemedium er riktig.
J1 - J8	Kommunikasjonsfeil mellom trådløs mottaker og trådløs fjernkontroll.	Kontroller at batteriet til den trådløse fjernkontrollen ikke er utladet. Kontroller paringen mellom trådløs mottaker og trådløs fjernkontroll. Test den trådløse kommunikasjonen. (Se håndboken til det trådløse systemet)
E0 - E5	Kommunikasjonsfeil mellom hovedkontroller og FTC.	Kontroller forbindelseskabelen for skade eller løse koblinger.
E6 - EF	Kommunikasjonsfeil mellom FTC og utendørsenhet	Kontroller at utendørsenheten ikke er slått av. Kontroller forbindelseskabelen for skade eller løse koblinger. Se i servicehåndboken for utendørsenhet.
E9	Utendørsenhet mottar ingen signaler fra innendørsenheten.	Kontroller at begge enhetene er slått på. Kontroller forbindelseskabelen for skade eller løse koblinger. Se i servicehåndboken for utendørsenhet.
U*, F*	Feil med utendørsenhet	Se i servicehåndboken for utendørsenhet.
A*	Kommunikasjonsfeil i M-NET	Se i servicehåndboken for utendørsenhet.

Merk: Slå av systemet for å kansellere feilkoder (trykk på E-knappen på hovedkontrolleren i 3 sekunder).

7 Service og vedlikehold

■ Årlig vedlikehold

Det er viktig at det utføres service på sylinderenheten minst en gang i året av en kvalifisert person. Eventuelle reservedeler bør kjøpes fra Mitsubishi Electric. ALDRI omgå sikkerhetsanordninger eller bruk enheten uten at disse virker som de skal. Se i servicehåndboken for flere detaljer.

Merk: I løpet av de første par månedene etter installasjon, må du fjerne og rengjøre sylinderenhetens filter, samt filter som måtte være montert utenom sylinderenheten. Dette er spesielt viktig ved installasjon på et eksisterende system.

I tillegg til årlig service er det nødvendig å bytte ut eller inspisere enkelte deler etter en viss periode av systemdrift. Se tabellene nedenfor for detaljerte anvisninger. Utskiftning og inspeksjon av deler må alltid utføres av en person med relevant opplæring og kompetanse.

Deler som krever regelmessig utskiftning

Deler	Skift ut hvert	Mulige feil
Trykksikkerhetsventil (TSV) Lufteventil (Auto/Manuell) Tappekran (hoved-/sanitærkrets) Manometer Inntakskontrollgruppe (IKG) *	6. år	Vannlekkasje

* VALGFRIE DELER for Storbritannia

Deler som krever regelmessig inspeksjon

Deler	Kontroller hver(t)	Mulige feil
Dyppvarmer	2. år	Jordlekkasje som forårsaker at kretsbryteren aktiveres (varmer er alltid AV)
Sirkulasjonspumpe (Hovedkrets)	20 000. time (3. år)	Feil med sirkulasjonspumpe

Deler som IKKE må brukes på nytt under service

* O-ring

* Pakning

Merk: Skift alltid pumpens pakning ut med en ny når det utføres vedlikehold (for hver 20 000. times bruk eller hvert 3. år).

7 Service og vedlikehold

Teknikerskjema

Dersom en innstilling endres fra standarden, skriv inn den nye innstillingen i kolonnen "Lokal innstilling". Dette vil gjøre det lettere å tilbake stille i fremtiden dersom bruken av systemet endres eller kretskortet må byttes ut.

Igangkjøring/Journal over innstillinger gjort lokalt

Hovedkontrollerskjerm		Parametere	Standardinnstilling	Lokal innstilling	Merknader		
Hovedinnstillinger		Sone1 romtemp. varme	10 °C - 30 °C	20 °C			
		Sone2 romtemp. varme *12	10 °C - 30 °C	20 °C			
		Sone1 temp. turvann varme	25 °C - 60 °C	45 °C			
		Sone2 temp. turvann varme *1	25 °C - 60 °C	35 °C			
		Sone1 temp. turvann kjøling *13	5 °C - 25 °C	15 °C			
		Sone2 temp. turvann kjøling *13	5 °C - 25 °C	20 °C			
		Sone1 varmekurve	-9 °C - + 9 °C	0 °C			
		Sone2 varmekurve *1	-9 °C - + 9 °C	0 °C			
		Feriemodus		Aktiv/Ikke-aktiv/Angi tid	—		
Alternativer		Tvunget VV-operasjon	På/Av	—			
		VV	På/Av/Timer	På			
		Oppvarming/kjøling *13	På/Av/Timer	På			
		Energiovervåking	Elektrisk energiforbruk/Produsert energi	—			
Innstilling	VV	Driftsmodus	Normal/Eco *15	Normal			
		Tappevann maks temp.	40 °C - 60 °C *2	50 °C			
		Gjenstartsdiff. Tappevann	5 °C - 30 °C	10 °C			
		Maks driftstid tappevann	30 - 120 min	60 min			
		Begrensninger tappevann	30 - 120 min	30 min			
		Legionellabeskyttelse		Aktiv	Ja/Nei	Ja	
	Oppvarming/kjøling *13		Tappevann temp.	60 °C - 70 °C *2	65 °C		
			Intervall	1 - 30 dager	15 dager		
			Starttid	00.00 - 23.00	03.00		
			Maks driftstid	1 - 5 timer	3 timer		
			Varighet av maks temp.	1 - 120 min	30 min		
			Varmekurve		Sone1 driftsmodus	Romtemp. varme / Temp. turvann varme / Varmekurve / Temp. turvann kjøling	Romtemp.
	Sone2 driftsmodus *1	Romtemp. varme / Temp. turvann varme / Varmekurve / Temp. turvann kjøling			Varmekurve		
	Angitt punkt for høy turtemp.	Sone1 utendørs lufttemperatur	Sone1 turtemp.	-30 °C - +33 °C *3	-15 °C		
			Sone2 utendørs lufttemperatur *1	-30 °C - +33 °C *3	-15 °C		
			Sone2 turtemp. *1	25 °C - 60 °C	40 °C		
			Sone1 turtemp.	25 °C - 60 °C	25 °C		
		Angitt punkt for lav turtemp.	Sone1 utendørs lufttemperatur	-28 °C - +35 °C *4	35 °C		
			Sone1 turtemp.	25 °C - 60 °C	25 °C		
			Sone2 utendørs lufttemperatur *1	-28 °C - +35 °C *4	35 °C		
			Sone2 turtemp.	25 °C - 60 °C	25 °C		
		Juster	Sone1 utendørs lufttemperatur	-29 °C - +34 °C *5	—		
			Sone1 turtemp.	25 °C - 60 °C	—		
			Sone2 utendørs lufttemperatur *1	-29 °C - +34 °C *5	—		
			Sone2 turtemp. *1	25 °C - 60 °C	—		
	Ferie		VV	Aktiv/Ikke-aktiv	Ikke-aktiv		
			Oppvarming/kjøling *13	Aktiv/Ikke-aktiv	Aktiv		
Sone1 romtemp. varme			10 °C - 30 °C	15 °C			
Sone2 romtemp. varme *12			10 °C - 30 °C	15 °C			
Sone1 temp. turvann varme			25 °C - 60 °C	35 °C			
Sone2 temp. turvann varme *1			25 °C - 60 °C	25 °C			
Sone1 temp. turvann kjøling *13			5 °C - 25 °C	25 °C			
Sone2 temp. turvann kjøling *13			5 °C - 25 °C	25 °C			
Innledende innstillinger			Språk	EN/FR/DE/SV/ES/IT/DA/NL/FI/NO/PT/BG/PL/CZ/RU	EN		
		°C/°F	°C/°F	°C			
		Sommertid	På/Av	Av			
		Temp.display	Rom/Tappevannsbereeder/ Rom&Tappevannsbereeder/Av	Av			
		Tidsdisplay	tt:mm/tt:mm AM/AM tt:mm	tt:mm			
		Romfølerinnstillinger for Sone1	TH1/Hoved-RC/Rom RC1-8/ "Tid/soner"	TH1			
		Romfølerinnstillinger for Sone2 *1	TH1/Hoved-RC/Rom RC1-8/ "Tid/soner"	TH1			
Servicemeny		Følerjustering					
		THW1	THW1	-10 °C - +10 °C	0 °C		
			THW2	-10 °C - +10 °C	0 °C		
			THW5	-10 °C - +10 °C	0 °C		
			THW6	-10 °C - +10 °C	0 °C		
			THW7	-10 °C - +10 °C	0 °C		
			THW8	-10 °C - +10 °C	0 °C		
			THW9	-10 °C - +10 °C	0 °C		
			THWB1	-10 °C - +10 °C	0 °C		
			THWB2	-10 °C - +10 °C	0 °C		
			Aux innstillinger		ECO innst for pumpe	På/Av *6	På
		Utsette (3 - 60 min)				10 min	
		Elektrisk element (Varme)	Romoppvarming: På (brukes)/Av (brukes ikke)			På	
			Timer for elektrisk element (5 - 180 min)			30 min	
		Elektrisk element (VV)	Elektrisk varmer VV: På (brukes)/Av (brukes ikke)			På	
			Dyppvarmer VV: På (brukes)/Av (brukes ikke)			På	
		Timer for elektrisk element (15 - 30 min)				15 min	
		Kjører (10 - 240 sek)				120 sek	
Intervall (1 - 30 min)				2 min			
Turvannsføler		Minimum (0 - 100 l/min)		5 l/min			
Maksimum (0 - 100 l/min)				100 l/min			

*1 Innstillingene for sone2 kan kun skiftes når 2-soners temperaturkontroll er aktivert (når vippebryterne SW2-6 og SW2-7 er PÅ).

*2 Avhengig av utendørs lufttemperatur vil den angitte temperaturen kanskje ikke nås for modellen uten elektrisk varmer og dyppvarmer.

*3 Den nedre grensen er -15 °C avhengig av hvilken utendørsenhet som er koblet til.

*4 Den nedre grensen er -13 °C avhengig av hvilken utendørsenhet som er koblet til.

*5 Den nedre grensen er -14 °C avhengig av hvilken utendørsenhet som er koblet til.

(Fortsetter på neste side.)

7 Service og vedlikehold

Teknikerskjema

Igangkjøring/Journal over innstillinger gjort lokalt (fortsett fra forrige side)

Hovedkontrollerskjerm			Parametere		Standardinnstilling	Lokal innstilling	Merknader		
Servicemeny	Pumpehastighet		Pumpehastighet (1 - 5)		5				
	Varmekildeinnstillinger		Standard/Varmer/Koker/Hybrid *7		Standard				
	Driftsinnstillinger	Varmefunksjon *8	Turvann.rekkevidde *10	Min.temp (25 - 45 °C)		30 °C			
				Maks.temp (35 - 60 °C)		50 °C			
			Temp.kontrollintervall *14	Modus (Normal/Kraftig)		Normal			
				Intervall (10 - 60 min)		10 min			
	V/P termodiff. justering		På/Av *6		På				
			Nedre grense (-9 - -1 °C)		-5 °C				
			Øvre grense (+3 - +5 °C)		5 °C				
	Frostbeskyttelsesfunksj. *11		Omgivelse (3 - 20 °C) / **		5 °C				
	Samtidig drift (VV/Varme)		På/Av *6		Av				
			Omgivelse (-30 - +10 °C) *4		-15 °C				
	Kaldværsfunksjon		På/Av *6		Av				
			Omgivelse (-30 - -10 °C) *4		-15 °C				
	Kokerfunksjon		Hybridinnstillinger	Omgivelse (-30 - +10 °C) *4		-15 °C			
				Prioritetmodus (Omgivelse/Kost.spar/CO ₂) *16		Omgivelse			
			Intelligente innstillinger	Energi- pris *9	Elektrisitet (0,001 - 999 */kWh)		0,5 */kWh		
					Koker (0,001 - 999 */kWh)		0,5 */kWh		
			CO ₂ - utslipp		Elektrisitet (0,001 - 999 kg -CO ₂ /kWh)		0,5 kg -CO ₂ /kWh		
					Koker (0,001 - 999 kg -CO ₂ /kWh)		0,5 kg -CO ₂ /kWh		
			Varmekilde	Varmepumpekapasitet (1 - 40 kW)		11,2 kW			
				Kokeeffektivitet (25 - 150 %)		80 %			
				Kapasitet tilskuddsvarme 1 (0 - 30 kW)		2 kW			
				Kapasitet tilskuddsvarme 2 (0 - 30 kW)		4 kW			
	Gulvtørkfunksjon		På/Av *6		Av				
			Måltemperatur	Start&Slutt (25 - 60 °C)		30 °C			
				Maks.temp. (25 - 60 °C)		45 °C			
				Maks.temp. periode (1 - 20 dager)		5 dager			
			Temp turvann økning	Temperaturøkningstrinn (+1 - +10 °C)		+5 °C			
				Økningsintervall (1 - 7 dager)		2 dager			
Temp turvann reduksjon	Temperaturreduksjonstrinn (-1 - -10 °C)		-5 °C						
	Reduser intervall (1 - 7 dager)		2 dager						
Energiovervåkingsinnstillinger	Kapasitet, elektrisk varme	Kapasitet tilskuddsvarme 1	0 - 30kW		2kW				
		Kapasitet tilskuddsvarme 2	0 - 30 kW		4kW				
		Kapasitet, dyppvarmer	0 - 30kW		0kW				
	Justering av produsert energi		-50 - +50 %		0 %				
	Vannpumpeinngang	Pumpe 1	0 - 200 W eller *** (fabrikkmontert pumpe)		***				
		Pumpe 2	0 - 200W		0W				
		Pumpe 3	0 - 200W		0W				
	Elektrisk energimåler		0,1/1/10/100/1000 puls/kWh		1 puls/kWh				
	Varmemåler		0,1/1/10/100/1000 puls/kWh		1 puls/kWh				
	Eksterne inngangsinnt	Behovskontroll (IN4)		Varmekilde AV/Drift av koker		Drift av koker			
Utendørstermostat (IN5)		Drift av varmer/Drift av koker		Drift av koker					

*6 På: Funksjonen er aktiv; Av: Funksjonen er inaktiv.

*7 Når vippebryter SW1-1 er stilt til AV "UTEN koker", eller SW2-6 er stilt til AV "UTEN blandetank", kan verken "Koker" eller "Hybrid" velges.

*8 Bare gyldig ved drift i Temp.kontrollintervall-modus.

*9 *** ; */kWh" representerer valutaenhet (f.eks. € eller £ eller lignende)

*10 Bare gyldig ved drift i romtemp. varme.

*11 Dersom asterisk (**) velges, vil frostbeskyttelsesfunksj. deaktiveres. (dvs. at det risiko for at hovedvannet fryser)

*12 Innstillingene som gjelder for sone2, kan bare endres når temperaturkontroll i 2 soner eller PÅ/AV-kontroll for 2-soneventil er aktiv.

13 Innstillinger for kjølingsmodus er kun tilgjengelig for ERST20-modellen.

*14 Når DIP SW5-2 er stilt til AV, er funksjonen aktiv.

*15 Når sylinderenheten er koblet sammen med en PUMY-P-utendørsenhet, er modusen låst til "Normal".

*16 Når sylinderenheten er koblet sammen med en PUMY-P-utendørsenhet, er modusen låst til "Omgivende".

8 Tilleggsinformasjon

■ Oppsamling av kuldemedie (nedpumping) kun for splitsystemer

Se "kuldemedieoppsamling" i installerings- eller servicehåndboken for utendørsenheten.

■ Reservedrift av koker

Oppvarming er støttet av kokeren.

For flere detaljer, se installeringshåndboken for PAC-TH011HT-E.

<Installasjon& systemoppsett>

1. Still vippebryter SW1-1 til PÅ "med koker" og SW2-6 til PÅ "med blandetank".
2. Monter følerne THWB1 (turtemp) og THWB2 (returtemp) *1 på kokerkretsen.
3. Koble til utgangsledningen (OUT10: Drift av koker) til den eksterne inngangen (inngang for romtermostat) på kokeren. *2
4. Monter en av de følgende romtemperaturtermostatene. *3

- Trådløs fjernkontroll (valgfri)
- Romtemperaturtermostat (skaffes lokalt)
- Hovedkontroller (fjernplassering)

*1 Kokertemperaturføleren er en valgfri del.

*2 OUT10 har ikke spenning.

*3 Kokeroppvarming slås på/av av romtemperaturtermostaten.

<Innstillinger for trådløs fjernkontroll>

1. Gå til "Servicemeny" > "Varmekilde innstillinger" og velg "Koker" eller "Auto". *4
2. Gå til "Servicemeny" > "Driftsinnstillinger" > "Kokeinnstillinger" for å foreta detaljerte innstillinger for "Auto" over.

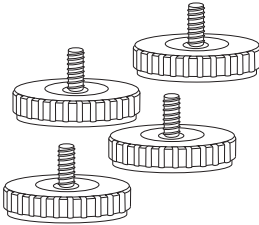
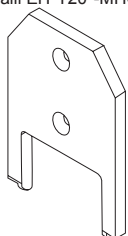
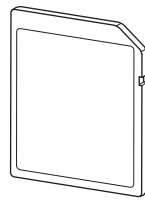
*4 "Hybrid" skifter automatisk varmekilde mellom varmepumpe (eller elektrisk element) og koker.

■ Produktets mikrokort for temperaturkontroll

- (a) Leverandørens navn: MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION
- (b) Leverandørens modellnumre: PAR-WT50R-E og PAR-WT51R-E
- (c) Temperaturkontrollens klasse: VI
- (d) Temperaturkontrollens bidrag til energisparing for sesongbetont oppvarming: 4 %

Sisällys

1. Turvallisuusohjeet	2
2. Johdanto	2
3. Tekniset tiedot	3
4. Asennus	11
4.1 Sijainti	11
4.2 Veden laatu ja järjestelmän esiasetukset	12
4.3 Vesiputken asennus	13
4.4 Suojalaitteen päästöjärjestelyt (G3).....	17
4.5 Sähköliitäntä.....	18
5. Järjestelmän asetukset.....	22
5.1 Dip-kytkimien toiminnot	22
5.2 Tulojen/lähtöjen liittäminen.....	23
5.3 Johdotus 2 vyöhykkeen lämpötilansäätöä varten	25
5.4 2 vyöhykkeen venttiilin ohjaus päälle/pois	25
5.5 Vain sisäyksikön toiminta (asennustyön aikana)	25
5.6 Kaukosäätimen asetukset.....	26
5.7 SD-muistikortin käyttäminen	28
5.8 Pääsäädin	29
6. Käyttöönotto	36
7. Huolto ja kunnossapito.....	37
8. Täydentävät tiedot.....	42

Tarvikkeet (mukana)		
Säätöjalat	Käyttöveden sähkölämmittimen napatyökalu	SD-muistikortti
 <p style="text-align: center;">4</p>	<p>Vain malli EH* T20*-MHC*</p>  <p style="text-align: center;">1</p>	 <p style="text-align: center;">1</p>

Lyhenteet ja sanasto

Nro	Lyhenne/sana	Kuvaus
1	Lämpökäyrätila	Lämmitys, johon sisältyy ulkolämpötilan lämpökäyrä
2	COP	Hyötysuhde (COP) eli lämpöpumpun tehokkuus
3	Varaajayksikkö	Sisällä oleva tuulettamaton LV-säiliö ja komponenttiputkiosat
4	LV-tila	Lämpimän käyttöveden lämmitystila suihkuille, lavuaareille, ym
5	Virtauslämpötila	Lämpötila, jossa vesi syötetään ensiöpiiriin
6	Jäätymisen estotoiminto	Lämmityksen ohjausrutiini, joka estää vesiputkien jäätymisen
7	FTC	Virtauslämpötilan säädin, piirikortti, joka on vastuussa järjestelmän ohjauksesta
8	Lämmitystila	Lämmitys pattereilla tai lattialämmityksellä
9	Legionella	Putkista, suihkuista ja vesisäiliöistä mahdollisesti löytyvä bakteeri, joka voi aiheuttaa legionelloosia
10	LE-tila	Legionellan estotoiminto – vesisäiliöillä varustettujen järjestelmien toiminto, joka estää legionellabakteerin kasvun
11	Pakattu malli	Levylämmönvaihdin (kylmäaine–vesi) ulkolämpöpumppuyksikössä
12	PRV	Varoventtiili
13	Paluulämpötila	Lämpötila, jossa vesi syötetään ensiöpiiristä
14	Split-malli	Levylämmönvaihdin (kylmäaine–vesi) sisäyksikössä
15	TRV	Termostaattipatteriventtiili – patteripaneelin tulossa tai lähdössä oleva venttiili, joka ohjaa lämmöntuottoa
16	Jäähdytystila	Jäähdytys puhaltimella tai lattijäähdytyksellä

1 Turvallisuusohjeet

Lue seuraavat turvallisuusohjeet huolellisesti.

VAROITUS:
Ohjeet, joita täytyy noudattaa vammojen tai kuoleman välttämiseksi.

HUOMIO:
Ohjeet, joita täytyy noudattaa yksikön vahingoittumisen välttämiseksi.

Tämä asennusopas sekä käyttöopas täytyy antaa tuotteen mukana asennuksen jälkeen myöhempää tarvetta varten. Mitsubishi Electric ei vastaa paikallisesti tai erikseen hankittujen osien vioista.

- Muista suorittaa määräaikaishuolto.
- Muista noudattaa paikallisia määräyksiä.
- Muista noudattaa tässä oppaassa annettuja ohjeita.

VAROITUS

Mekaaninen

- Käyttäjä ei saa asentaa, purkaa, siirtää, muuttaa tai korjata varaajayksikköä ja ulkoyksikköä. Pyydä valtuutettua asentajaa tai mekaanikkoa tekemään se. Jos käyttäjä asentaa yksikön väärin tai muuttaa sitä asennuksen jälkeen, seurauksena voi olla vesivuoto, sähköisku tai tulipalo.
- Ulkoyksikkö täytyy kiinnittää tukevasti kovalle, tasaiselle pinnalle, joka kantaa sen painon.
- Varaajayksikkö täytyy sijoittaa kovalle, tasaiselle pinnalle, joka kantaa sen painon täytettynä, liiallisen melun tai värinän välttämiseksi.
- Älä sijoita huonekaluja tai sähkölaitteita ulkoyksikön tai varaajayksikön alapuolelle.
- Varaajayksikön hätälaitteiden poistoputket tulee asentaa paikallisten lakien mukaisesti.
- Käytä vain Mitsubishi Electric -yhtiön valtuuttamia tarvikkeita ja vaihto-osia ja pyydä pätevää mekaanikkoa asentamaan osat.

Sähköinen

- Valtuutetun asentajan on tehtävä kaikki sähkötyöt paikallisen määräysten ja tämän oppaan ohjeiden mukaisesti.
- Yksiköiden virta täytyy syöttää tarkoitukseen varatusta virtalähteestä. Lisäksi on käytettävä oikeaa jännitettä ja virtakytkimiä.
- Johdotusten täytyy noudattaa paikallisia määräyksiä. Liitännät täytyy tehdä turvallisesti ja niin, että liittimiin ei kohdistu jännitystä.
- Maadoita yksikkö oikein.

Yleiset

- Pidä lapset ja lemmikit loitolla sekä varaajayksiköstä että ulkoyksiköstä.
- Älä käytä lämpöpumpun tuottamaa kuumaa vettä suoraan juomiseen tai ruoanlaittoon. Käyttäjä saattaa sairastua.
- Älä seiso yksiköiden päällä.
- Älä kosketa kytkimiä, jos kätesi ovat märät.
- Pätevän henkilön tulee tarkistaa sekä varaajayksikön että ulkoyksikön kunto vuosittain.
- Älä aseta nesteitä sisältäviä esineitä varaajayksikön päälle. Jos ne vuotavat tai läikkyvät varaajayksikön päälle, seurauksena voi olla yksikön vaurioituminen ja/tai tulipalo.
- Älä aseta painavia esineitä varaajayksikön päälle.
- Kun varaajayksikköä asennetaan, siirretään tai huolletaan, käytä kylmäainelinjojen täyttöön vain määritettyä kylmäainetta (R410A). Älä sekoita siihen muita kylmäaineita äläkä jätä linjoihin ilmaa. Jos kylmäaineeseen sekoittuu ilmaa, se voi aiheuttaa kylmäaineputkistossa epätavallisen korkean paineen, josta voi seurata räjähdys ja muita vaaroja.
- Muun kuin määritetyn kylmäaineen käyttäminen aiheuttaa mekaanisen vian, järjestelmän toimintahäiriön tai yksikön rikkoutumisen. Pahimmassa tapauksessa se voi johtaa tuotteen turvallisuuden vakavaan heikentymiseen.
- Jotta lämmitystilassa liian kuumaa vettä ei vaurioitaisi lämpösäteilijöitä, aseta tavoitevirtauslämpötila vähintään 2 °C kaikkien lämpösäteilijöiden korkeimman sallitun lämpötilan alapuolelle. Aseta vyöhykkeellä 2 tavoitevirtauslämpötila vähintään 5 °C kaikkien vyöhykkeen 2 piirin lämpösäteilijöiden korkeimman sallitun virtauslämpötilan alapuolelle.
- Älä asenna yksikköä paikkaan, jossa syttyviä kaasuja voi vuotaa, syntyä, virrata tai kerääntyä. Jos yksikön ympärille kerääntyy syttyviä kaasuja, seurauksena voi olla tulipalo tai räjähdys.

HUOMIO

- Käytä ensiöpiirissä puhdasta vettä, joka täyttää paikalliset laatuvaatimukset.
- Ulkoyksikkö täytyy asentaa alueelle, jossa on riittävä ilmavirta, ulkoyksikön asennusoppaan mukaisesti.
- Varaajayksikkö täytyy sijoittaa sisälle lämmönhäviön minimoimiseksi.
- Ensiöpiirin vesiputket ulko- ja sisäyksikön välillä on pidettävä mahdollisimman lyhyinä lämmönhäviön minimoimiseksi.
- Varmista, että ulkoyksikön tiivistynyt vesi ohjataan putkella pois jalustasta vesilammikoiden välttämiseksi.
- Poista ilma mahdollisimman hyvin ensiö- ja LV-piireistä.
- Kylmäainevuoto voi aiheuttaa tukehtumisen. Huolehdi ilmanvaihdosta standardin EN378-1 mukaisesti.
- Putkien ympärille täytyy asentaa eristeet. Suora kosketus paljaaseen putkeen voi aiheuttaa palo- tai paleltumavamman.
- Paristoja ei koskaan saa mistään syystä laittaa suuhun, ettei niitä nielaista vahingossa.
- Pariston nieleminen voi aiheuttaa tukehtumisen ja/tai myrkytyksen.
- Asenna yksikkö jäykän rakenteen päälle liiallisen käytönaikaisen melun tai värinän välttämiseksi.
- Älä siirrä varaajayksikköä, jos LV-säiliössä tai kierukassa on vettä. Yksikkö saattaa vaurioitua.
- Jos varaajayksikön virta katkaistaan (tai järjestelmä sammutetaan) pitkäksi ajaksi, vesi täytyy tyhjentää.
- Jos yksikköä ei ole käytetty pitkään aikaan, LV-säiliö täytyy huuhdella juomavedellä ennen käytön jatkamista.
- Paineiskua vastaan on ryhdyttävä ennaltaehkäiseviin varotoimiin esimerkiksi asentamalla paineiskusuojia ensiövesipiiriin valmistajan ohjeiden mukaisesti.

Katso kylmäaineen käsittelystä ulkoyksikön asennusoppaasta.

2 Johdanto

Tämän asennusoppaan tarkoituksena on opastaa päteviä henkilöitä asentamaan ja ottamaan käyttöön varaajayksikkö turvallisesti ja tehokkaasti. Tämä opas on tarkoitettu ammattimaisille putki- ja/tai kylmäaineasentajille, jotka ovat

löpäisseen vaadittavan Mitsubishi Electric -tuotekoulutuksen ja jotka ovat päteviä asentamaan tuulettamattoman, omaan maahansa tarkoitetun varaajayksikön.

3 Tekniset tiedot

Tuotteen tekniset tiedot

Mallinimi	200 L												
	EHST20C-VM2C	EHST20C-VM6C	EHST20C-TM9C	EHST20C-VM2EC	EHST20C-VM6EC	EHST20C-VM9EC	EHST20C-MEC	EHST20D-VM2C	EHST20D-MHC	EHST20D-VM2EC	EHST20D-VM9C		
Lämpimän käyttöveden nimellinen vesitilavuus	1600 x 595 x 680 mm (korkeus x leveys x syvyys)												
Yksikön kokonaismassat													
Paino (tyhjänä)	110 kg	111 kg	112 kg	104 kg	105 kg	106 kg	103 kg	103 kg	103 kg	96 kg	103 kg	97 kg	105 kg
Paino (täynnä)	320 kg	321 kg	322 kg	314 kg	315 kg	316 kg	313 kg	312 kg	312 kg	305 kg	312 kg	306 kg	314 kg
Yksikön lämmityspiirin vesitilavuus *1	6,6 kg	6,6 kg	6,6 kg	6,6 kg	6,6 kg	6,6 kg	6,6 kg	5,7 kg	5,7 kg	5,7 kg	5,7 kg	5,7 kg	5,7 kg
Levylämmönvaihdin (MWA2)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	—	—	—	—	—	—
Levylämmönvaihdin (MWA1)	—	—	—	—	—	—	—	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Tuuletetun paisunta-asian (ensilämmitys)	12 L	1 bar	—	—	—	—	—	12 L	12 L	12 L	12 L	12 L	12 L
Täyttöpaaine	1 bar	—	—	—	—	—	—	1 bar	1 bar	1 bar	1 bar	1 bar	1 bar
Ohjaus-terministori	1 - 80°C												
Varoventtiili	0,3 MPa (3 bar)												
Virtausanturi	Minimivirtaus 5,0 L/min												
Sähkölämmittimen	90°C												
Suojalaite	121°C												
LV-säiliö	40 - 70°C												
Ensiöpiirin vesikiertopumppu	1,0 MPa (10 bar)												
Puhtaan piirin vesikiertopumppu	Grundfos UPM2 15 - 70 130												
	Grundfos UPSO 15 - 60 130 CIL2												
	28 mm kompressoiolempiiri / 22 mm kompressoio-LV-piiri												
Litännät	Vesi												
	Kylmäaine (R410A)												
	Neste												
	Kaasu												
Tavoitelämpötila-alue	Lämmitys												
	Jäähdytys												
	Huone-lämpötila												
	Jäähdytys												
Taattu toiminta-alue	Ympäristö *2												
	Uulko-lämpötila												
	Jäähdytys												
LV-säiliön suuntuskyky	Suurin sallittu lämpimän veden lämpötila												
	LV-säiliön lämpötilan nosto aika 15 - 65 °C *5												
	Aika LV-säiliön 70 %-n lämmitämiseen uudelleen lämpötilaan 65 °C *5												
	Virtalähde												
	Ohjaustaulu												
	Katkaisin (kun virta itsenäisestä lähteestä)												
	Virtalähde												
	Kapasiteetti												
	Virta												
	Katkaisin												
	Virtalähde												
	Käyttöveden sähkölämmittimen *6												
	Katkaisin												
Äänepainetaso	28 dB(A)												
Ääniteho	40 dB(A)												

<Taulukko 3.1>

Lisävarusteet		PAC-SE41TS-E		PAC-TH011-E		PAC-TH011HT-E		PAC-WF010-E		PAC-DP01-E	
• Langaton kaukosäädin	PAR-WT50R-E	• Etäanturi		• Terministori		• Korkean lämpötilan terministori		• ecodan Wi-Fi-liitäntä		• Tyhjennysastian jalusta	
• Langaton vastaanotin	PAR-WR51R-E	• Terministori		• Korkean lämpötilan terministori		• ecodan Wi-Fi-liitäntä		• Tyhjennysastian jalusta			
• Sähkölämmittimen (1-v., 3 kW)	PAC-IH03V2-E	• Korkean lämpötilan terministori		• ecodan Wi-Fi-liitäntä		• Tyhjennysastian jalusta					
• EHPT-lisävarusteet UK:ta varten	PAC-WK01UK-E	• ecodan Wi-Fi-liitäntä		• Tyhjennysastian jalusta							
• Tyhjennysastian jalusta	PAC-DP01-E										

*1 Puhtaan veden piiriin, ensiö-LV-piiriin (3-tehvertiilistä yhtymäkohtaan lämmityspiirin kanssa), paisunta-asian putkiston ja paisunta-asian tilavuudet eivät sisälly tähän arvoon.
 *2 Ympäristö ei saa jäättyä.
 *3 Jäähdytystä ei ole käytettävissä, kun ulkolämpötila on alhainen.
 *4 Malleissa, joissa ei ole sekä sähkölämmittintä että käyttöveden sähkölämmittintä, korkein sallittu lämpimän veden lämpötila on [Ulkoyksikön suurin lähtövesi - 3 °C]
 Katso ulkoyksikön lähtevän veden maksimilämpötila ulkoyksikön tuotejulkaisusta.
 *5 Testattu BS7206-olosuhteissa.
 *6 Älä asenna sähkölämmittintä ilman lämpökatkaisinta.

3 Tekniset tiedot

Tuotteen tekniset tiedot

Mallinimi	ERST20C-MEC	ERST20C-VM2C	ERST20D-MEC	ERST20D-VM2C	EHP20X-VM2C	EHP20X-VM6C	EHP20X-VM9C	EHP20X-TM9C	EHP20X-MHCW	EHP20X-MHCW	EHP20X-MHCW	EHP20X-MHCW	
	200 L												
Lämpimän käyttöveden nimellinen vesitilavuus	1600 x 595 x 680 mm (korkeus x leveys x syvyys)												
Yksikön kokonaismatkat													
Paino (tyhjänä)	103 kg	110 kg	96 kg	103 kg	98 kg	99 kg	100 kg	100 kg	98 kg	110 kg	103 kg	103 kg	
Paino (täynnä)	313 kg	320 kg	305 kg	312 kg	307 kg	308 kg	309 kg	309 kg	307 kg	320 kg	312 kg	312 kg	
Yksikön lämmityspiirin vesitilavuus *1	6,6 kg	6,6 kg	5,7 kg	5,7 kg	5,9 kg	5,9 kg	5,9 kg	5,9 kg	5,9 kg	6,6 kg	6,6 kg	5,7 kg	
Levyjämmönvaihdin (MWA2)	✓	✓	—	—	—	—	—	—	—	✓	—	—	
Levyjämmönvaihdin (MWA1)	—	—	✓	✓	—	—	—	—	—	—	—	—	
Tuuletettamaton paisunta-asia (ensilämmitys)	—	12 L	—	—	—	—	12 L	12 L	—	—	—	—	
Vesipiiri (ensilämmitys-jähen)	—	1 bar	—	—	—	—	1 bar	1 bar	—	—	—	—	
Sähkölämmitys	—	90°C	—	—	—	—	90°C	90°C	—	—	—	—	
LV-säiliö	—	121°C	—	—	—	—	121°C	121°C	—	—	—	—	
Ensiöpiirin vesikiertopumppu	1,0 MPa (10 bar)												
Puhtaan piirin vesikiertopumppu	Grundfos UPM2K 15 - 75 130												
Liitännät	Grundfos UPSO 15 - 60 130 CIL2												
Tavoitelämpötila-alue	Neste	9,52 mm	6,35 mm	12,7 mm	—	—	—	—	—	—	9,52 mm	6,35 mm	
	Kaasu	15,88 mm	—	—	—	—	—	—	—	—	15,88 mm	12,7 mm	
	Lämmitys	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	Jäähdytys	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Taattu toiminta-alue	Ympäristö *2	Ei saatavilla											
	Ulkolämpötila	Katsa ulkoyksikön tietolautukko											
LV-säiliön suorituskyky	Suurin sallittu lämpimän veden lämpötila	70°C											
	LV-säiliön lämpötilan nostoaika 15 - 65 °C *5	22,75 min											
Sähkötehot	Aika LV-säiliön 70 %:n lämmittämiseen uudelleen lämpötilaan 65 °C *5	17,17 min											
	Ohjaustaalu	~N, 230 V, 50 Hz											
Äänepainetaso	Virtalähde (vaihe, jännite, taajuus)	10 A											
	Katkaisin (*kun virta isenäisestä lähteestä)	—											
	Virtalähde (vaihe, jännite, taajuus)	~N, 230 V, 50 Hz	~N, 230 V, 50 Hz	~N, 230 V, 50 Hz	~N, 230 V, 50 Hz	~N, 230 V, 50 Hz	~N, 230 V, 50 Hz	~N, 230 V, 50 Hz	~N, 230 V, 50 Hz	~N, 230 V, 50 Hz	~N, 230 V, 50 Hz	~N, 230 V, 50 Hz	~N, 230 V, 50 Hz
	Kapasiteetti	2 kW	2 kW	2 kW	2 kW	2 kW	2 kW	2 kW	2 kW	2 kW	2 kW	2 kW	2 kW
	Virta	9 A	9 A	9 A	9 A	9 A	9 A	9 A	9 A	9 A	9 A	9 A	9 A
	Katkaisin	16 A	16 A	16 A	16 A	16 A	16 A	16 A	16 A	16 A	16 A	16 A	16 A
Äänitehotaso	Käyttöveden sähkölämmittin *6	28 dB(A)											
	Katkaisin	40 dB(A)											

<Taulukko 3.1>

Lisävarusteet

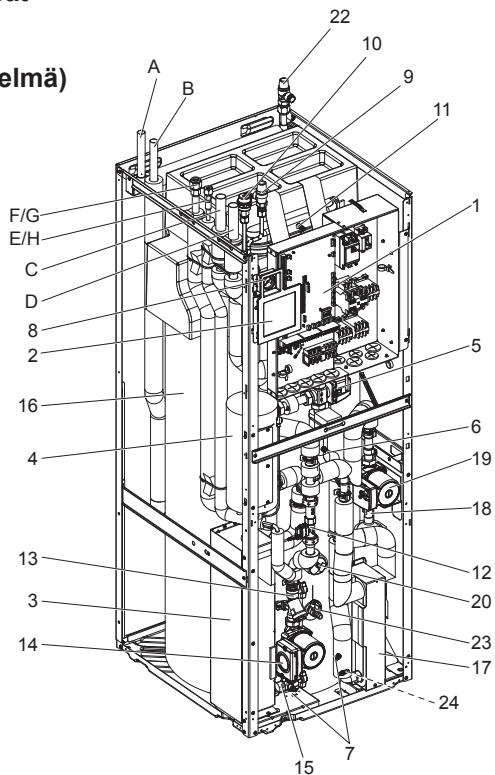
- Langaton kaukosäädin
 - Langaton vastaanotin
 - Sähkölämmittin (1-v., 3 kW)
 - EHP2-lisävarusteet UK:ta varten
 - Tyhjennysastian jalusta
 - PAR-WT50R-E
 - PAR-WRS1R-E
 - PAC-IH03V2-E
 - PAC-WK01UK-E
 - PAC-DP01-E
 - Etäanturi
 - Termistori
 - Korkean lämpötilan termistori
 - ecodan Wi-Fi-liitäntä
 - PAC-SE41TS-E
 - PAC-TH011-E
 - PAC-TH011HT-E
 - PAC-WF010-E
- *1 Puhtaan veden piiriin, ensiö-LV-piiriin (3-levientillistä yhtymäkohtaan lämmityspiiriin kanssa), paisunta-asian putkiston ja paisunta-asian tilavuudet eivät sisälly tähän arvoon.
 *2 Ympäristö ei saa jäättyä.
 *3 Jäähdytystä ei ole käytettävissä, kun ulkolämpötila on alhainen.
 *4 Malleissa, joissa ei ole sekä sähkölämmittintä että käyttöveden sähkölämmittintä, korkein sallittu lämpimän veden lämpötila on [Ulkoyksikön suurin lähtövesi - 3 °C]
 Katsa ulkoyksikön lähtevän veden maksimilämpötila ulkoyksikön tuotejulkaisusta.
 *5 Testattu BS7206-olosuhteissa.
 *6 Älä asenna sähkölämmittintä ilman lämpökatkaisinta.



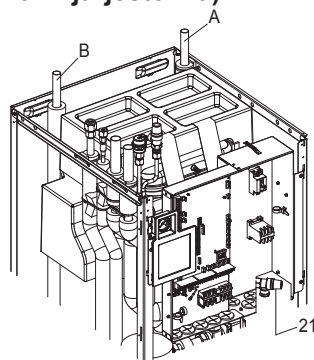
3 Tekniset tiedot

■ Komponenttiosat

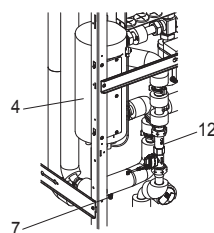
<E*ST20*-M**C> (Split-mallijärjestelmä)



<EH*T20*-MHCW> (Ison-Britannian split/ pakattu malli -järjestelmä)



<EHPT20X*-M**C> (Pakattu mallijärjestelmä)



<Kuva 3.1>

Nro	Osan nimi	E*ST20*-M2/6/9C	E*ST20*-M2/6/9EC	E*ST20*-MEC	EHST20D-MHC	EHPT20X*-M2/6/9C	EHPT20X-MHCW	EHST20*-MHCW
A	LV-poistoputki	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
B	Kylmän veden tuloputki	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
C	Vesiputki (huonelämmityksen-/jäähdytyksen paluuliitäntä)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
D	Vesiputki (huonelämmityksen-/jäähdytyksen virtausliitäntä)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
E	Vesiputki (virtaus lämpöpumpun liitännästä)	—	—	—	—	✓	✓	—
F	Vesiputki (paluu lämpöpumpun liitännään)	—	—	—	—	✓	✓	—
G	Kylmäaineputki (kaasu)	✓	✓	✓	✓	—	—	—
H	Kylmäaineputki (neste)	✓	✓	✓	✓	—	—	✓
1	Ohjaus- ja sähkörasia	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2	Pääsäädin	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3	Levyllämmönvaihdin (kylmäaine-vesi)	✓	✓	✓	✓	—	—	✓
4	Sähkölämmitin 1, 2	✓	✓	—	—	✓	—	—
5	3-tieventtiili	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6	Manuaalinen ilmanpoistin	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
7	Tyhjennysyhde (ensiöpiiri)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
8	Painemittari	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
9	Varoventtiili (3 bar)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10	Automaattinen ilmanpoistin	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
11	Paisunta-astia	✓	—	—	✓	—	✓	✓
12	Virtausanturi	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
13	Siiviläventtiili	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
14	Vesikiertopumppu 1 (ensiöpiiri)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
15	Pumpun venttiili	✓	✓	✓	✓	—	✓	✓
16	LV-säiliö	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
17	Levyllämmönvaihdin (vesi-vesi)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
18	Kattilakiven erotin	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
19	Vesikiertopumppu 1 (puhdas piiri)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
20	Käyttöveden sähkölämmitin	—	✓	—	✓	—	✓	✓
21	Lämpötila ja varoventtiili	—	—	—	—	—	✓	✓
22	Varoventtiili (10 bar) (LV-säiliö)	✓	✓	✓	✓	✓	—	—
23	Tyhjennysyhde (LV-säiliö)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
24	Tyhjennysyhde (puhdas piiri)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
25	Virtausveden lämpötilatermostori (THW1)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
26	Paluuveden lämpötilatermostori (THW2)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
27	LV-säiliön veden lämpötilatermostori (THW5)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
28	Kylmäainenesteen lämpötilatermostori (TH2)	✓	✓	✓	✓	—	—	✓
29	Ulkoyksikkö	—	—	—	—	—	—	—
30	Tyhjennysputki (hankitaan erikseen)	—	—	—	—	—	—	—
31	Takaiskuventtiili (hankitaan erikseen)	—	—	—	—	—	—	—
32	Erotusventtiili (hankitaan erikseen)	—	—	—	—	—	—	—
33	Magneettisuodatin (hankitaan erikseen) (suositeltava)	—	—	—	—	—	—	—
34	Sihti (hankitaan erikseen)	—	—	—	—	—	—	—
35	Tulo-ohjausryhmä *1	—	—	—	—	—	—	—
36	Täyttösilimukka (kuulaventtiilit, varoventtiilit ja joustava letku) *1	—	—	—	—	—	—	—
37	Juomaveden paisunta-astia *1	—	—	—	—	—	—	—

*1 Toimitetaan VAIN UK-mallin mukana. Katso lisätietoja tarvikeista PAC-WK01UK-E-asennusoppaasta.

<Huomautus> Kun asennat E*ST20*-M*EC-mallia, muista asentaa ensiöpuolen paisunta-astia paikan päällä. (Katso kuva 4.3.4.)

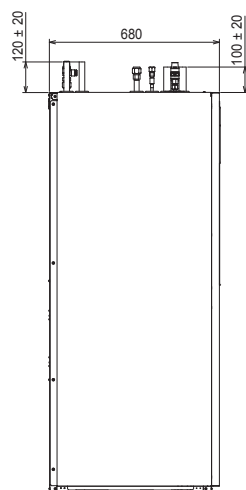
<Taulukko 3.2>

3 Tekniset tiedot

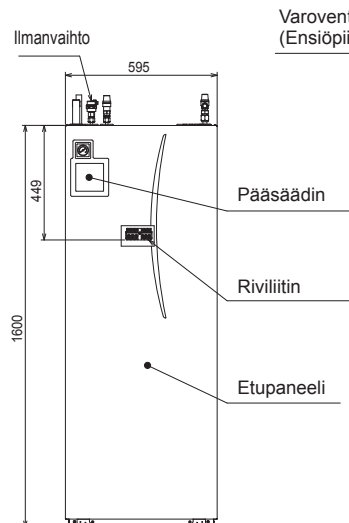
<Yksikkö: mm>

■ Tekniset piirustukset

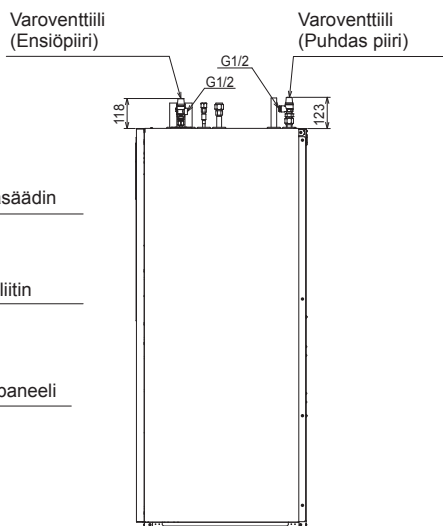
<E**T20*-M**C>



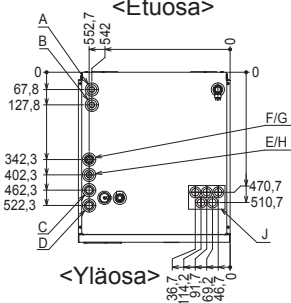
<Vasen puoli>



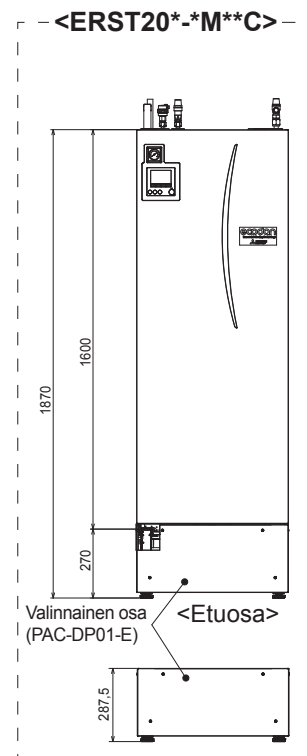
<Etuos>



<Oikea puoli>



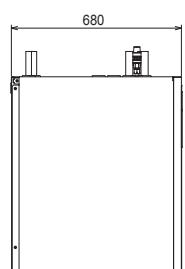
<Yläosa>



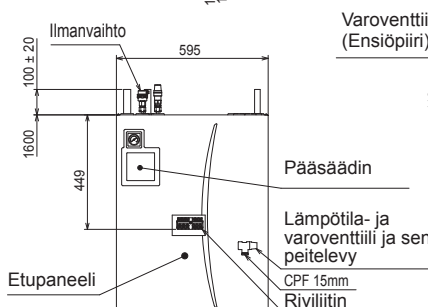
Valinnainen osa
(PAC-DP01-E)

<Etuos>

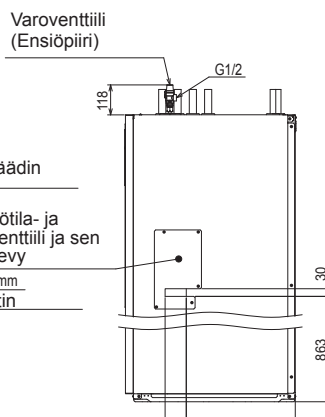
<EH*T20*-MHCW>



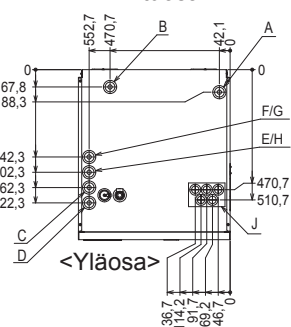
<Vasen puoli>



<Etuos>



<Oikea puoli>



<Yläosa>

Kirjain	Putken kuvaus	Liitäntä koko/-tyyppi
A	LV-poistoliitäntä	22 mm / kompressio
B	Kylmän veden tuloliitäntä	22 mm / kompressio
C	Huonelämmityksen-/jäähdytyksen paluuliitäntä	28 mm / kompressio
D	Huonelämmityksen-/jäähdytyksen virtausliitäntä	28 mm / kompressio
E	Virtaus lämpöpumpun liitännästä (ei levylämmönvaihdinta)	28 mm / kompressio
F	Paluu lämpöpumpun liitännään (ei levylämmönvaihdinta)	28 mm / kompressio
G	Kylmäaine (KAASU) (levylämmönvaihtimen kanssa)	12,7 mm / laippa (E*ST20D-*) 15,88 mm / laippa (E*ST20C-*)
H	Kylmäaine (NESTE) (levylämmönvaihtimen kanssa)	6,35 mm / laippa (E*ST20D-*) 9,52 mm / laippa (E*ST20C-*)
J	Johtojen läpiviennit	Tulot ①, ② ja ③: Vie pienjännitejohtimet mukaan lukien ulkoiset tulojohtimet ja termistorijohtimet. Tulot ④ ja ⑤: vie suurjännitejohtimet mukaan lukien virtakaapeli, sisä-ulkokaapeli ja ulkoiset lähtöjohtimet. *Käytä langattoman vastaanottimen (lisävaruste) kaapelille ja ecodan-Wi-Fi-liitännän (lisävaruste) kaapelille tuloa ①.

<Taulukko 3.3>

3 Tekniset tiedot

Yksikön yhteensopivuus

Varaajayksikkö		EHPT20X-VM2C	EHPT20X-VM6C	EHPT20X-YM9C	EHPT20X-TM9C	EHPT20X-MHCW	EHST20D-VM2C	EHST20D-MEC	EHST20D-MHC	EHST20D-VM2EC	EHST20D-YM9C	ERST20D-MEC	ERST20D-VM2C	ERST20D-MHCW
Ulkoyksikkö														
Pakattu malli	PUHZ-W50, 85, 112 PUHZ-HW112, 140	✓	✓	✓	✓	✓	—	—	—	—	—	—	—	—
Split-malli	SUHZ-SW45	—	—	—	—	—	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	PUHZ-SW40, 50	—	—	—	—	—	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

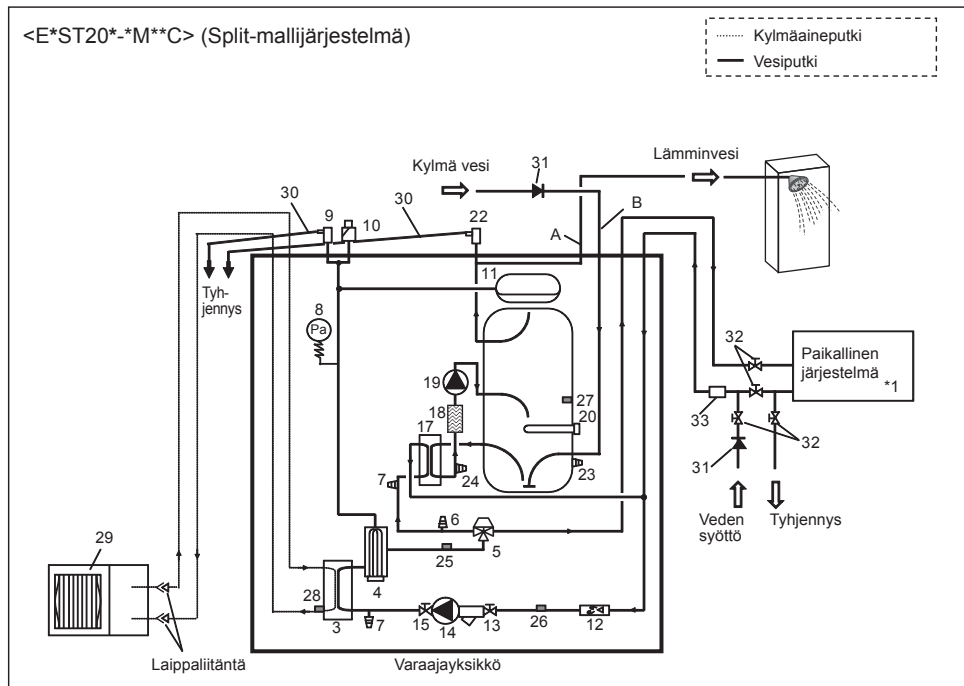
Varaajayksikkö		EHST20C-VM2C	EHST20C-VM6C	EHST20C-YM9C	EHST20C-TM9C	EHST20C-VM2EC	EHST20C-VM6EC	EHST20C-YM9EC	EHST20C-MEC	ERST20C-MEC	ERST20C-VM2C	EHST20C-MHCW
Ulkoyksikkö												
Split-malli	PUHZ-FRP71	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	—	—	✓
	PUHZ-SW75, 100, 120	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	PUHZ-SHW80, 112, 140	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	PUMY-P112, 125, 140*KM*2	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	—	—	—	✓

<Taulukko 3.4>

Vesipiirin kaavio

• Osien nimet: katso <Taulukko 3.2>.

*1 Katso seuraava kohta [Paikallinen järjestelmä].

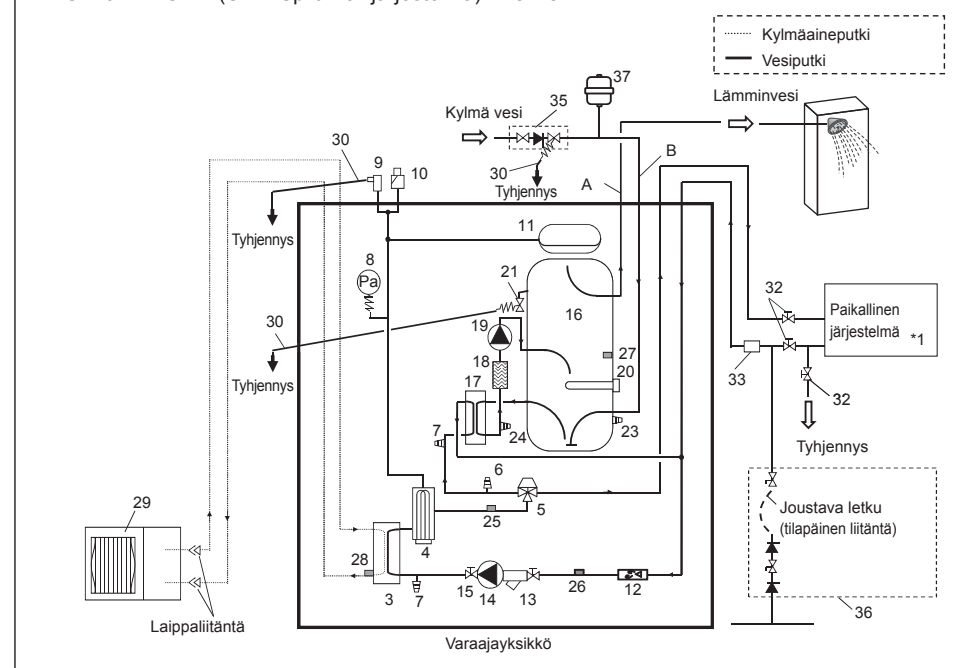


<Kuva 3.2>

Huomautus

- Varaajayksikön tyhjentämistä varten sekä tulo- että lähtöputkistoon täytyy asentaa erotusventtiili.
- Muista asentaa sihti varaajayksikön tuloputkistoon.
- Sopiva tyhjennysputki täytyy asentaa kaikkiin päästöventtiileihin paikallisten määräysten mukaisesti.
- Takaiskuventtiili täytyy asentaa kylmän veden syöttöputkeen (IEC 61770).
- Kun käytetään eri metalleista valmistettuja komponentteja tai liitetään eri materiaaleista tehtyjä putkia, eristä liitokset, jottei putkia vaurioittavaa korroosioreaktiota pääse syntymään.

<EHST20*-MHCW> (UK:n Split-mallijärjestelmä) <Esimerkki>



<Kuva 3.3>

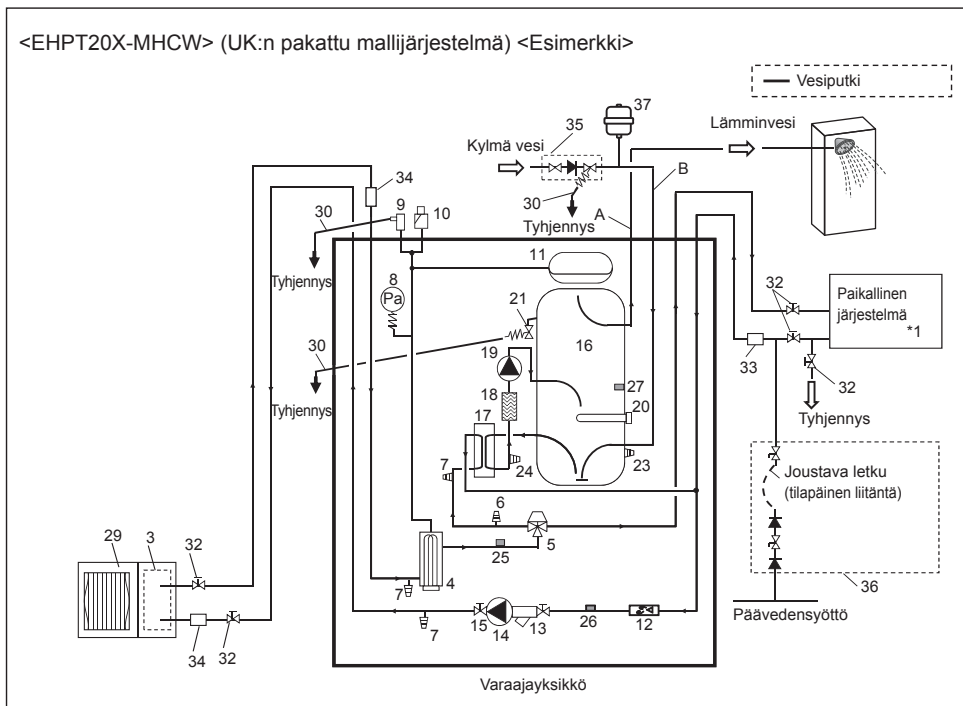
Huomautus

- Varaajayksikön tyhjentämistä varten sekä tulo- että lähtöputkistoon täytyy asentaa erotusventtiili. Paisuntaventtiiliin (kohta 35) ja varaajayksikön väliin ei saa asentaa mitään venttiiliä (turvallisuusseikka).
- Muista asentaa sihti varaajayksikön tuloputkistoon.
- Sopiva tyhjennysputki täytyy asentaa kaikkiin päästöventtiileihin paikallisten määräysten mukaisesti.
- Kun käytetään eri metalleista valmistettuja komponentteja tai liitetään eri materiaaleista tehtyjä putkia, eristä liitokset, jottei putkia vaurioittavaa korroosioreaktiota pääse syntymään.
- Täyttösimukan joustava letku täytyy irrottaa täyttämisen jälkeen. Tuote toimitetaan yksikön mukana irrallisena tarvikkeena.
- Asenna tulo-ohjausryhmä (kohde 33) T&P-varoventtiiliin (kohta 19) tason yläpuolelle. Näin varmistetaan, että LV-säiliötä ei tarvitse tyhjentää tulo-ohjausryhmän huolto/kunnossapitoa varten.

3 Tekniset tiedot

• Osien nimet: katso <Taulukko 3.2>.

*1 Katso seuraava kohta [Paikallinen järjestelmä].



Huomautus

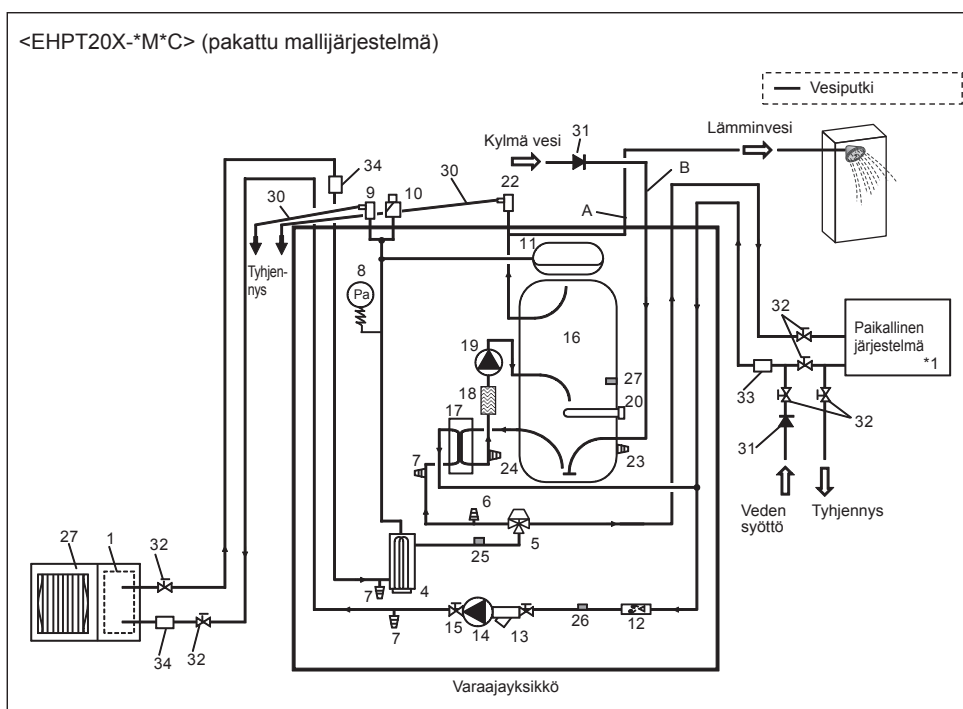
- Varaajajyksikön tyhjentämistä varten sekä tulo- että lähtöputkistoon täytyy asentaa erotusventtiili. Paisuntaventtiin (kohta 35) ja varaajajyksikön väliin ei saa asentaa mitään venttiiliä (turvallisuuseikka).
- Muista asentaa sihti varaajajyksikön tuloputkistoon.
- Sopiva tyhjennysputki täytyy asentaa kaikkiin päästöventtiileihin paikallisten määräysten mukaisesti.
- Kun käytetään eri metalleista valmistettuja komponentteja tai liitetään eri materiaaleista tehtyjä putkia, eristä liitokset, jottei putkia vaurioitavaa korroosioireaktiota pääse syntymään.
- Täyttösilmukan joustava letku täytyy irrottaa täyttämisen jälkeen. Tuote toimitetaan yksikön mukana irrallisena tarvikkeena.
- Asenna tulo-ohjausryhmä (kohde 33) T&P-varoventtiin (kohta 19) tason yläpuolelle. Näin varmistetaan, että LV-säiliötä ei tarvitse tyhjentää tulo-ohjausryhmän huolto/kunnossapitoa varten.

<Kuva 3.4>

Mallinimi	EHST20C-VM2C	EHST20D-MHC	EHPT20X-MHC
Suurin syöttöpaine paineenalennusventtiin	16 bar	16 bar	16 bar
Käyttöpaine (juomavesipuoli)	3,5 bar	3,5 bar	3,5 bar
Paisuntasäiliön täyttöasetuspaine (juomavesipuoli)	3,5 bar	3,5 bar	3,5 bar
Paisuntaventtiin asetuspaine (juomavesipuoli)	6,0 bar	6,0 bar	6,0 bar
Sähkölämmittimen tekniset tiedot (juomavesipuoli) *	3000 W, 230 V	3000 W, 230 V	3000 W, 230 V
LV-säiliön kapasiteetti	200 L	200 L	200 L
Yksikön paino täytenä	307 kg	320 kg	312 kg
Suurin ensiökäyttöpaine	2,5 bar	2,5 bar	2,5 bar

* EN60335/tyyppi 3000 W, yksivaiheinen 230 V, 50 Hz, pituus 460 mm.
Käytä vain Mitsubishi Electric -yhtiön varaosia suoraan vaihtoon.

<Taulukko 3.5>



Huomautus

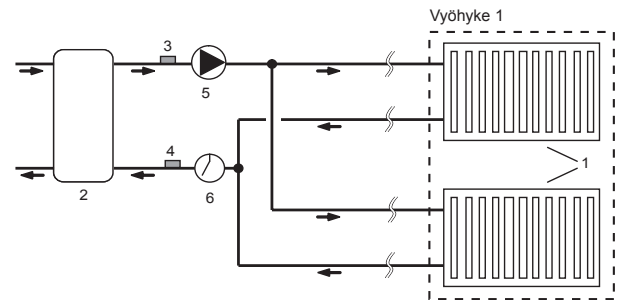
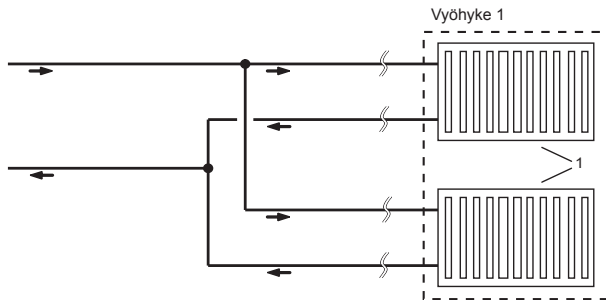
- Varaajajyksikön tyhjentämistä varten sekä tulo- että lähtöputkistoon täytyy asentaa erotusventtiili.
- Muista asentaa sihti varaajajyksikön tuloputkistoon.
- Sopiva tyhjennysputki täytyy asentaa kaikkiin päästöventtiileihin paikallisten määräysten mukaisesti.
- Takaiskuventtiili täytyy asentaa kylmän veden syöttöputkeen (IEC 61770).
- Kun käytetään eri metalleista valmistettuja komponentteja tai liitetään eri materiaaleista tehtyjä putkia, eristä liitokset, jottei putkia vaurioitavaa korroosioireaktiota pääse syntymään.

<Kuva 3.5>

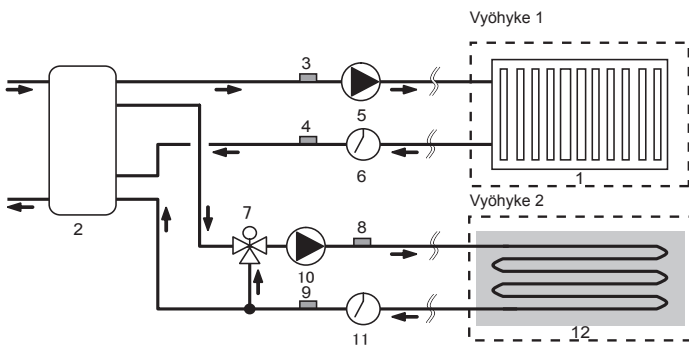
3 Tekniset tiedot

■ Paikallinen järjestelmä

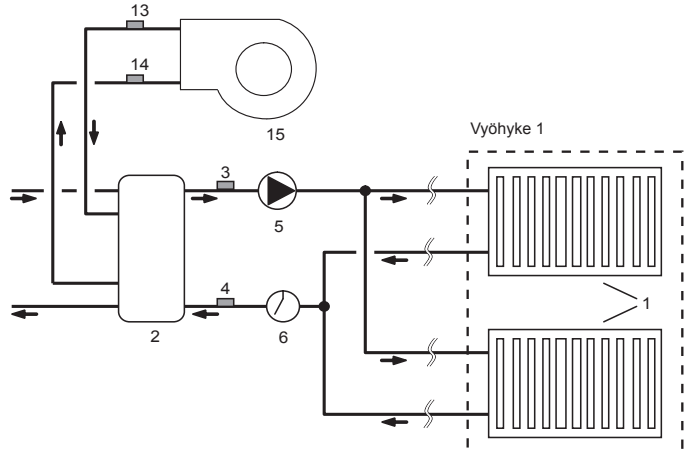
1 vyöhykkeen lämpötilansäätö



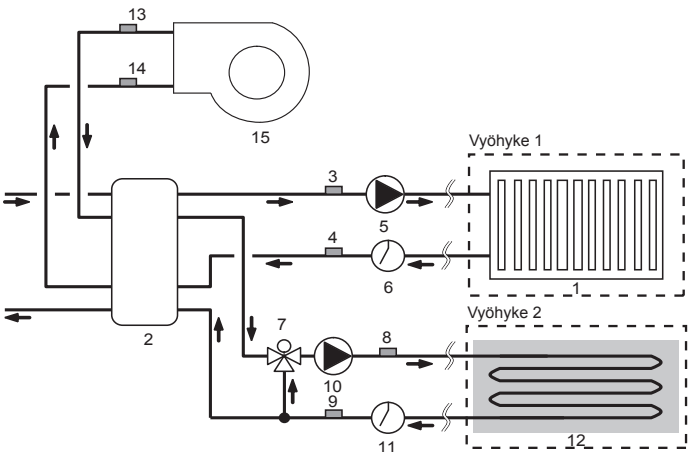
2 vyöhykkeen lämpötilansäätö



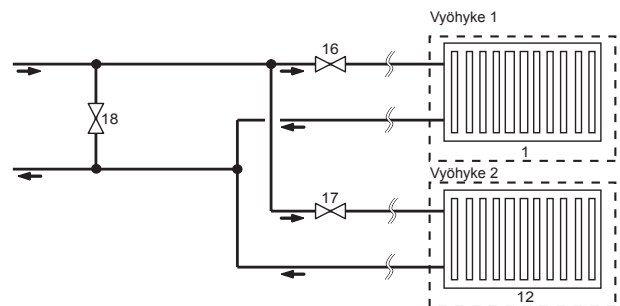
1 vyöhykkeen lämpötilansäätö kattilan kanssa



2 vyöhykkeen lämpötilansäätö kattilan kanssa



1 vyöhykkeen lämpötilansäätö (2 vyöhykkeen venttiilin päälle/pois-ohjaus)



1. Vyöhykkeen 1 lämpösäteilijät (esim. patteri, puhallinkonvektoriyksikkö) (hankitaan erikseen)
2. Sekoitussäiliö (hankitaan erikseen)
3. Vyöhykkeen 1 virtausveden lämpötilatermostori (THW6) } Valinnainen osa:
4. Vyöhykkeen 1 paluuvien lämpötilatermostori (THW7) } PAC-TH011-E
5. Vyöhykkeen 1 vesikiertopumppu (hankitaan erikseen)
6. Vyöhykkeen 1 virtauskytkin (hankitaan erikseen) *
7. Moottoroitu sekoitusventtiili (hankitaan erikseen)
8. Vyöhykkeen 2 virtausveden lämpötilatermostori (THW8) } Valinnainen osa:
9. Vyöhykkeen 2 paluuvien lämpötilatermostori (THW9) } PAC-TH011-E

10. Vyöhykkeen 2 vesikiertopumppu (hankitaan erikseen)
11. Vyöhykkeen 2 virtauskytkin (hankitaan erikseen) *
12. Vyöhykkeen 2 lämpösäteilijät (esim. lattialämmitys) (hankitaan erikseen)
13. Kattilan virtausveden lämpötilatermostori (THWB1) } Valinnainen osa:
14. Kattilan paluuvien lämpötilatermostori (THWB2) } PAC-TH011HT-E
15. Kattila (hankitaan erikseen)
16. Vyöhykkeen 1 2-tieventtiili (hankitaan erikseen)
17. Vyöhykkeen 2 2-tieventtiili (hankitaan erikseen)
18. Ohitusventtiili (hankitaan erikseen)

* Virtauskytkimen tiedot: 12 V DC/1 mA/ Sekä normaalisti avoimia että normaalisti suljettuja tyyppejä voidaan käyttää. (Aseta Dip-kytkin 3 logiikan valitsemiseksi. Katso "5.1 Dip-kytkimien toiminnot".)

3 Tekniset tiedot

■ Energiamonitori

Loppukäyttäjä voi seurata kertynyttä*1 sähköenergian kulutusta ja tuotettua lämpöenergiaa kussakin toimintatilassa*2 pääsäätimellä.

*1 Kuukauden ja vuoden alusta

*2 - LV-toiminta

- Lämmitys
- Jäähdytys

Katso kohdasta "5.8 Pääohjain", miten energia tarkistetaan, ja kohdasta "5.1 Dip-kytkimien toiminnot" tietoja Dip-kytkimen asetuksista.

Seurantaan käytetään jompaakumpaa seuraavista menetelmistä.

Huomautus: Menetelmää 1 tulee käyttää ohjeellisena. Jos tietty tarkkuus on tarpeen, on käytettävä 2. menetelmää.

1. Sisäinen laskenta

Sähkön kulutus lasketaan sisäisesti ulkoyksikön, sähkölämmittimen, vesipumppujen ja muiden varusteiden energiankulutuksen perusteella. (*3)

Tuotettu lämpö lasketaan sisäisesti kertomalla delta T (meno- ja paluuveden lämpötila.) ja tehtaalla asennetuilla antureilla mitattu virtausnopeus.

Aseta sähkölämmittimen kapasiteetti ja vesipumppujen tulo sisäyksikön mallin ja erikseen hankittujen lisäpumppujen teknisten tietojen mukaisesti. (Katso valikkopuu kohdassa "5.8 Pääsäädin")

	Sähkölämmitin 1	Sähkölämmitin 2	Uppo- lämmitin*1	Pumppu 1*2	Pumppu 2	Pumppu 3
Oletus	2 kW	4 kW	0 kW	*** (tehdasasenteinen pumppu)	0 kW	0 kW
EHST20C-VM2C	2 kW	0 kW	0 kW	***	Jos pumppuiksi 2/3 on kytketty erikseen hankittuja lisäpumppuja, muuta asetusta pumppujen teknisten tietojen mukaan.	
EHST20C-VM6C	2 kW	4 kW	0 kW	***		
EHST20C-YM9C	3 kW	6 kW	0 kW	***		
EHST20C-TM9C	3 kW	6 kW	0 kW	***		
EHST20C-VM2EC	2 kW	0 kW	0 kW	***		
EHST20C-VM6EC	2 kW	4 kW	0 kW	***		
EHST20C-YM9EC	3 kW	6 kW	0 kW	***		
EHST20C-MEC	0 kW	0 kW	0 kW	***		
EHST20D-VM2C	2 kW	0 kW	0 kW	***		
EHST20D-MEC	0 kW	0 kW	0 kW	***		
EHST20D-MHC	0 kW	0 kW	3 kW	***		
EHST20D-VM2EC	2 kW	0 kW	0 kW	***		
EHST20D-YM9C	3 kW	6 kW	0 kW	***		
ERST20C-MEC	0 kW	0 kW	0 kW	***		
ERST20C-VM2C	2 kW	0 kW	0 kW	***		
ERST20D-MEC	0 kW	0 kW	0 kW	***		
ERST20D-VM2C	2 kW	0 kW	0 kW	***		
EHPT20X-VM2C	2 kW	0 kW	0 kW	***		
EHPT20X-VM6C	2 kW	4 kW	0 kW	***		
EHPT20X-YM9C	3 kW	6 kW	0 kW	***		
EHPT20X-TM9C	3 kW	6 kW	0 kW	***		
EHPT20X-MHCW	0 kW	0 kW	3 kW	***		
EHST20C-MHCW	0 kW	0 kW	3 kW	***		
EHST20D-MHCW	0 kW	0 kW	3 kW	***		

<Taulukko 3.6>

*1 Vaihda asetukseksi 3 kW, kun liitetään valinnainen sähkölämmitin PAC-IH03V2-E.

*2 Jos energiamonitorin asetustilassa näkyy "****", se tarkoittaa, että pumppu 1 on kytketty tehdasasenteinen pumppu, joten tulo lasketaan automaattisesti.

*3 Kun varaajayksikkö kytketään PUHZ-FRP- tai PUMY-malleihin, sähkönkulutusta ei lasketa sisäisesti. Voit näyttää sähkönkulutuksen suorittamalla 2. menetelmän.

Jos ensiövesipiirissä käytetään pakkasnestettä (propyleeniglykolia), aseta tuotetun energian säätö tarvittaessa.

Lisätietoja yllä olevasta on kohdassa "5.8 Pääohjain".

2. Varsinainen mittaus ulkoisella mittarilla (hankitaan erikseen)

FTC:ssä on ulkoiset tuloliittimet 2 sähköenergiamittaria ja yhtä lämpömittaria varten.

Jos käytetään kahta sähköenergiamittaria, 2 tallennettua arvoa yhdistetään FTC:ssä ja näytetään pääsäätimessä.

(esim. mittari 1 H/P-voimajohtoa, mittari 2 lämmittimen voimajohtoa varten)

Katso lisätietoja kytkettävistä sähköenergia- ja lämpömittareista kohdan "5.2 Tulosten/lähtöjen liittäminen" osasta [Signaalitulot].

4 Asennus

<Valmistelu ennen asennusta ja huoltoa>

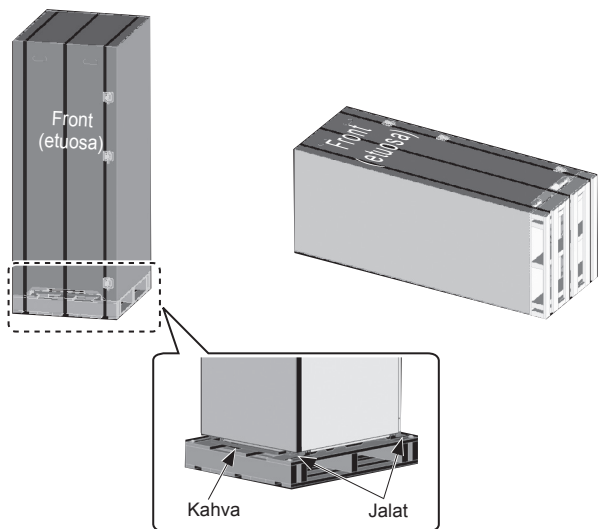
- Valmistele asianmukaiset työkalut.
- Valmistele asianmukainen suojaus.
- Anna osien jäähtyä ennen huoltotoimenpiteiden suorittamista.
- Huolehdi riittävästä ilmanvaihdosta.
- Kun järjestelmän toiminta on pysäytetty, kytke virtakatkaisin pois päältä ja irrota virtapistoke.
- Pura kondensaattorin varaus ennen sähköisiin liittyvien töiden aloittamista.

<Varotoimet huollon aikana>

- Älä tee sähköisiin liittyviä töitä, jos kätesi ovat märät.
- Älä kaada vettä tai nestettä sähköisiin.
- Älä kosketa kylmäainetta.
- Älä kosketa kylmäainejakson kuumia tai kylmiä pintoja.
- Jos piirin korjaus tai tarkastus täytyy tehdä ilman, että virta katkaistaan, toimi hyvin varovasti, jotta et kosketa jännitteisiä osia.

4.1 Sijainti

■ Kuljetus ja käsittely



<Kuva 4.1.1>

Varaajayksikkö toimitetaan puisella kuormalavalla suojattuna.

Varaajayksikköä on kuljetettava varovasti, jotta sen kotelo ei vahingoitu iskuista. Älä poista suoja-pakkausta, ennen kuin varaajayksikkö on lopullisessa sijoituspaikassaan. Tämä auttaa suojaamaan rakennetta ja ohjauspaneelia.

- Varaajayksikköä voidaan kuljettaa pysty- tai vaaka-asennossa. Jos sitä kuljetetaan vaaka-asennossa, "Front" (Etuosa) -merkityn paneelin täytyy olla **YLÖSPÄIN** <Kuva 4.1.1>.
- Varaajayksikön siirtämiseen tarvitaan AINA vähintään 2 henkilöä.
- Kanna varaajayksikköä sen kahvoista.
- Varmista ennen kahvojen käyttämistä, että ne ovat kunnolla kiinni.
- **Irrota etukahva, kiinnitysjalat, puupohja ja kaikki muu pakkausmateriaali, kun yksikkö on asennuspaikassa.**
- Säilytä kahvat myöhempää kuljetusta varten.

■ Sopiva sijainti

Ennen asennusta varaajayksikköä tulee säilyttää paikassa, joka on suojattu säältä ja pakkaselta. Yksiköitä **EI** saa pinota.

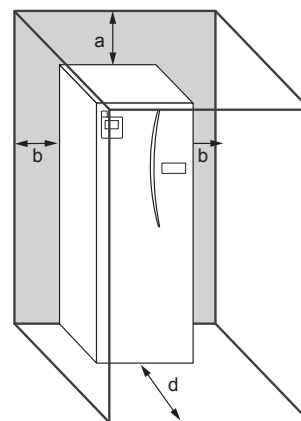
- Varaajayksikkö täytyy asentaa sisätiloihin säältä suojattuun paikkaan, joka ei jäädy.
- Varaajayksikkö täytyy asettaa tasaiselle pinnalle, joka kantaa sen täytetyn painon. (Yksikön suoruus voidaan varmistaa käyttämällä säätöjalkoja (lisävaruste))
- Varmista säätöjalkoja käytettäessä, että lattia on riittävän tukeva.
- Huolehdi siitä, että yksikön ympärille ja eteen jää riittävästi tilaa huoltoa varten <Kuva 4.1.2>.
- Kiinnitä varaajayksikkö sen kaatumisen estämiseksi.
- Asenna varaajayksikkö paikkaan, jossa se ei ole alltiina vedelle/liialliselle kosteudelle.

■ Huollon pääsykaaviot

Huoltopääsy	
Parametri	Mitta (mm)
a	300
b	150
c (etäisyys yksikön takana ei näy kuvassa 4.1.2)	10
d	500

<Taulukko 4.1.1>

Poistoputkia varten TÄYTYY jättää riittävästi tilaa kansallisten ja paikallisten rakennusmääräysten mukaisesti.



<Kuva 4.1.2>

Huoltopääsy

Varaajayksikkö täytyy sijoittaa sisälle paikkaan, joka ei jäädy – esimerkiksi kodinhoituhuoneeseen – siinä olevan veden lämpöhäviön minimoimiseksi.

■ Huonetermostaatti

Jos järjestelmään asennetaan uusi huonetermostaatti:

- Sijoita se suojaan suoralta auringonvalolta ja vedolta
- Sijoita se etäälle sisäisistä lämmönlähteistä
- Sijoita se huoneeseen, jonka patterissa/lämpösäteilijässä ei ole TRV:tä
- Sijoita se sisäseinälle

Huomautus: Älä sijoita termostaattia liian lähelle seinää. Termostaatti voi havaita seinän lämpötilan, mikä voi vaikuttaa huonelämpötilan asianmukaiseen säätöön.

- Sijoita se noin 1,5 m:n korkeudelle lattiasta

■ Siirtäminen

Jos varaajayksikkö täytyy siirtää uuteen paikkaan, tyhjennä se KOKONAAN ennen siirtämistä, jotta yksikkö ei vaurioidu.

4 Asennus

4.2 Veden laatu ja järjestelmän esiasetukset

■ Yleiset

- Sekä ensiö- että puhtaassa piirissä olevan veden on oltava puhdasta ja pH-arvoltaan 6,5–8,0
- Seuraavat ovat maksimiarvoja:
 - Kalsium: 100 mg/L, Ca-kovuus: 250 mg/L
 - Kloori: 100 mg/L, kupari: 0,3 mg/L
 - Rauta/mangaani: 0,5 mg/L
- Muiden ainesosien tulee olla direktiivin 98/83 EY mukaisia.
- Kalkinmuodostumisen ehkäisemiseksi/minimoimiseksi alueilla, joissa vesi on kovaa, varaajassa olevan veden lämpötilaksi (LV maks.lämpötila) kannattaa rajoittaa 55 °C.

■ Jäätymisenesto

Jäätymisenestoliuoksissa TÄYTYYY käyttää propyleeniglykolia, jonka myrkyllisyysluokka on 1 Clinical Toxicology of Commercial Products, 5th Edition -julkaisun mukaisesti.

Huomautus:

1. Etyleeniglykoli on myrkyllistä, eikä sitä saa käyttää ensiövesipiirissä juomavesipiiriin saastumisen välttämiseksi.
2. 2 vyöhykkeen venttiilin päälle/pois-ohjauksen kanssa on käytettävä propyleeniglykolia.

■ Uusi asennus (ensiövesipiiri)

- Ennen ulkoyksikön liittämistä puhdista putket huolellisesti rakennusjätteistä, juotostinasta yms. käyttämällä sopivaa kemiallista puhdistusainetta.
- Poista kemiallinen puhdistusaine huuhtelemalla järjestelmä.
- Lisää kaikkiin pakattu malli -järjestelmiin yhdistettyä estoainetta ja jäätymisenestoliuosta putkien ja järjestelmäkomponenttien vahingoittumisen ehkäisemiseksi.
- Split-mallijärjestelmän vastaavan asentajan tulee päättää kunkin sijoituspaikan olosuhteiden perusteella, tarvitaanko jäätymisenestoliuosta. Korroosionestoinetta tulee kuitenkin aina käyttää.

■ Olemassa oleva asennus (ensiövesipiiri)

- Ennen ulkoyksikön liittämistä vanha lämmityspiiri TÄYTYYY puhdistaa kemiallisesti siinä olevan lian poistamiseksi.
- Poista kemiallinen puhdistusaine huuhtelemalla järjestelmä.
- Lisää kaikkiin pakattu malli -järjestelmiin sekä Split-malli- tai PUMY-järjestelmiin ilman sähkölämmittintä yhdistettyä estoainetta ja jäätymisenestoliuosta putkien ja järjestelmäkomponenttien vahingoittumisen ehkäisemiseksi.
- Split-mallijärjestelmän vastaavan asentajan tulee päättää kunkin sijoituspaikan olosuhteiden perusteella, tarvitaanko jäätymisenestoliuosta. Korroosionestoinetta tulee kuitenkin aina käyttää.

Kemiallisia puhdistus- ja estoaineita käytettäessä noudata aina valmistajan ohjeita ja varmista, että tuote soveltuu vesipiirissä käytetyille materiaaleille

■ Pääsy käsiksi sisäisiin komponentteihin sekä ohjaus- ja sähkörasiaan

<A> Etupaneelin avaaminen

1. Irrota kaksi alaruuvia.
2. Työnnä etupaneelia hieman ylöspäin ja avaa se varovasti.
3. Irrota releliitin pääsäätimen ja ohjaustaulun kaapeleiden välistä.

 Pääsy ohjaus- ja sähkörasiaan taakse

Ohjaus- ja sähkörasiassa on 3 kiinnitysruuvia ja se on saranoitu oikealta puolelta.

1. Irrota ohjaus- ja sähkörasian kiinnitysruuvit.
2. Ohjaus- ja sähkörasia voidaan nyt kääntää eteenpäin sen oikealla puolella olevien saranoiden avulla.

Huomautus:

Kiinnitä huollon jälkeen uudelleen kaikki kaapelit käyttämällä toimitettuja kaapelisiteitä. Liitä pääsäätimen kaapeli takaisin releen liittimeen. Asenna etupaneeli takaisin ja kiinnitä ruuvit runkoon.

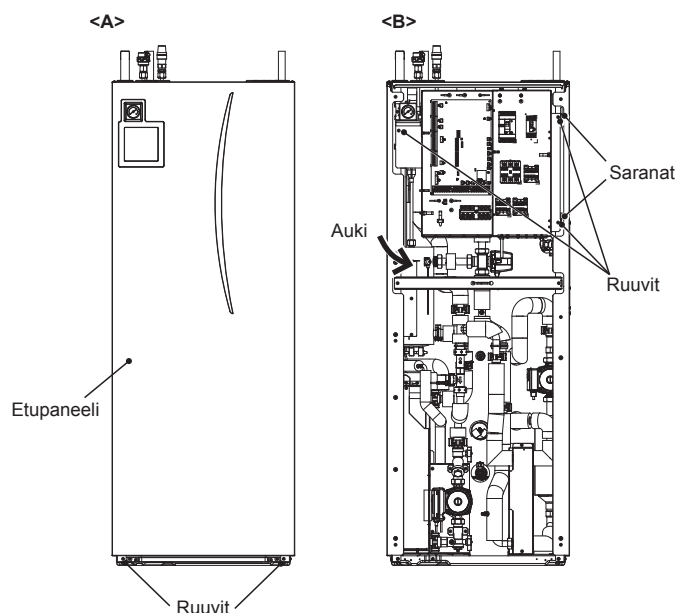
■ Lämmitys-/jäähdytyspiirin tarvitseman veden vähimmäismäärä

	Ulkolämpöpumpputyöyksikkö	Veden vähimmäismäärä [L]
Pakattu malli	PUHZ-W50	29
	PUHZ-W85	37
	PUHZ-W112	48
	PUHZ-HW112	48
	PUHZ-HW140	60
Split-malli	SUHZ-SW45	17
	PUHZ-SW40	17
	PUHZ-SW50	22
	PUHZ-FRP71	32
	PUHZ-SW75	32
	PUHZ-SW100	43
	PUHZ-SW120	54
	PUHZ-SHW80	34
	PUHZ-SHW112	48
	PUHZ-SHW140	60
	PUMY-P112	80
	PUMY-P125	80
	PUMY-P140	80

<Taulukko 4.2.1>

Huomautus:

2 vyöhykkeen lämpötilan ohjausjärjestelmässä yllä olevassa taulukossa oleva arvo ei sisällä vyöhykkeellä 2 säilytettävän veden määrää.



<Kuva 4.2.1>

4 Asennus

4.3 Vesiputken asennus

■ Kuumavesiputkisto

Varaajyksikkö on TUULETTAMATON. Kun asennetaan tuulettamattomia lämminvesijärjestelmiä, rakennusmääräyksien osaa G3 (Englanti ja Wales), P3 (Skotlanti) ja P5 (Pohjois-Irlanti) on noudatettava. Ison-Britannian ulkopuolella noudata oman maasi tuulettamattomia lämminvesijärjestelmiä koskevia määräyksiä.

Liitä LV-virtaus putkeen A (kuva 3.1).

Varaajyksikön seuraavien turvallisuuskomponenttien toiminta täytyy tarkistaa asennuksen aikana poikkeavuuksien varalta:

- Varoventtiili (ensioipiiri ja säiliö)
- Paisunta-astian esitäyttö (kaasun täyttöpaine)

Seuraavien sivujen ohjeita lämpimän veden turvallisen tyhjennyksen suorittamiseksi turvallisuuslaitteista on noudatettava tarkasti.

- Putkista tulee hyvin kuumia, joten ne täytyy eristää palovammojen ehkäisemiseksi.
- Varmista putkia liitettäessä, ettei niihin pääse vierasta ainetta kuten likaa tms.

■ Kylmävesiputkisto

Järjestelmään syötetään sopivan standardin (katso osa 4.2) mukaista kylmää vettä liittämällä putki B (kuva 3.1) käyttämällä sopivia liitososia.

■ Tyhjennä putkisto (VAIN ERST20*-sarja)

Oikea tyhjentyminen edellyttää valinnaisen osan "tyhjennysastian jalusta" (PAC-DP01-E) käyttämistä

Tyhjennysastia ja tyhjennysputki pitäisi asentaa kondensoituneen veden tyhjentämiseksi jäähdytystilassa.

- Jotta likainen vesi ei tyhjene suoraan lattialle varaajyksikön viereen, kytke sopiva tyhjennysputkisto varaajyksikön tyhjennysastiasta.
- Asenna tyhjennysputki varmasti, jotta liitos ei vuoda.
- Eristä paikallisesti toimitettu tyhjennysputki hyvin, jotta siitä ei tipu vettä.
- Asenna tyhjennysputki vähintään 1/100:n kaltevuuteen.
- Älä sijoita tyhjennysputkea tyhjennyskanavaan, jossa on rikkipitoisia kaasuja.
- Tarkista asennuksen jälkeen, että tyhjennysputki tyhjentää veden kunnolla putken poistoaukosta sopivaan poistopaikkaan.

■ Alipaineen estäminen

Jotta alipaine ei pääse vaikuttamaan LV-säiliöön, asentajan pitää asentaa sopiva putkisto tai käyttää sopivia laitteita.

■ Hydraulisuodatintyöt (VAIN EHPT-sarja)

Asenna hydraulisuodatin tai siivilä (hankitaan erikseen) veden sisäänottoon ("Putki E" kuvassa 3.1)

■ Putkiliitännät

Liitännät varaajyksikköön tehdään käyttämällä 22 tai 28 mm puristusta tarpeen mukaan.

Puristusliittimiä ei saa kiristää liikaa, sillä se aiheuttaa helmen muodonmuutoksen ja mahdollisesti vuotoja.

Huomautus: Kun haluat hitsata putket asennuspaikalla, jäähdytä varaajyksikön putket märällä pyyhkeellä tms.

■ Putkien eristys

- Kaikki näkyvissä olevat putket täytyy eristää tarpeettoman lämpöhäviön ja kondensaation estämiseksi. Jotta varaajyksikköön ei pääse kondensaatiota, sen päällä olevat putket ja liitännät täytyy eristää huolellisesti.
- Kylmä- ja kuumavesiputket eivät saa olla lähellä toisiaan, mikäli mahdollista, tarpeettoman lämmönsiirron välttämiseksi.
- Ulkolämpöpumppuyksikön ja varaajyksikön väliset putket täytyy eristää sopivalla putkieristysmateriaalilla, jonka lämmönjohtavuus on $\leq 0,04$ W/m.K.

<Asennus>

Huomautus: Voi olla kätevämpää sovittaa tyhjennysletku ennen varaajyksikön asentamista jalustaan.

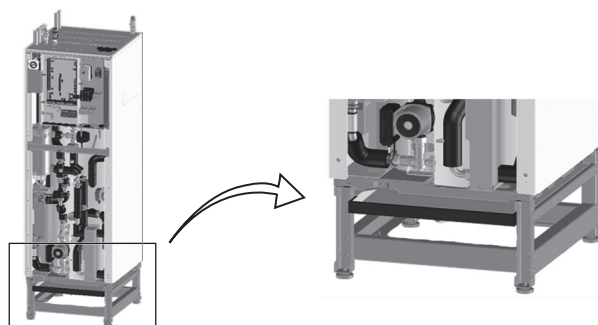
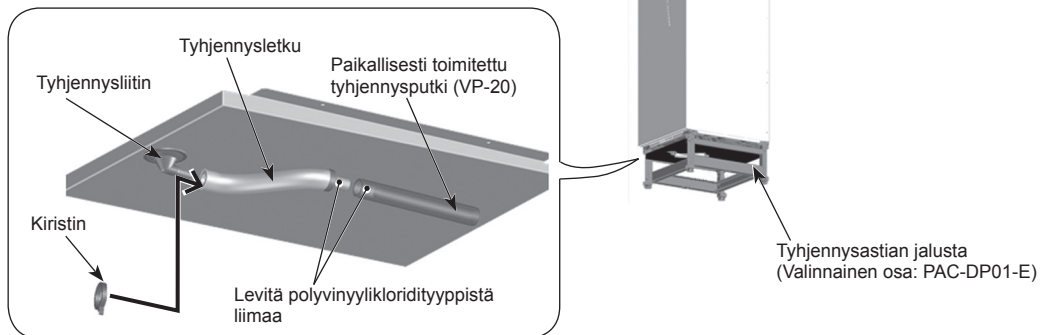
1. Työnnä tyhjennysliitin syvälle tyhjennysletkuun. (kuva 4.3.1)
2. Kiinnitä tyhjennysletku kiristimellä.
3. Levitä polyvinyylilokloridityyppistä liimaa tyhjennysputken varjostetuille sisäpinnoille ja tyhjennysliittimen ulkopinnalle kuten kuvassa.
4. Työnnä tyhjennysliitin syvälle tyhjennysputkeen. (kuva 4.3.1)

Huomautus: Tue paikallisesti toimitettu tyhjennysputki varmasti, jotta se ei pääse putoamaan tyhjennysliittimestä.

<Tyhjennyksen tarkistaminen>

- Poista etupaneeli ja kaada hitaasti 1 litra vettä tyhjennysastiaan. (Kuva 4.3.2)
- Tarkista, että tyhjennysputki tyhjentää vettä kunnolla putken poistoaukosta.
- Tarkista, että liitokset eivät vuoda.

Huomautus: 1. Tarkista tyhjennys asennuksessa aina vuodenajasta riippumatta.
2. Kaada vettä hitaasti tyhjennysastiaan niin, että se ei vuoda yli.

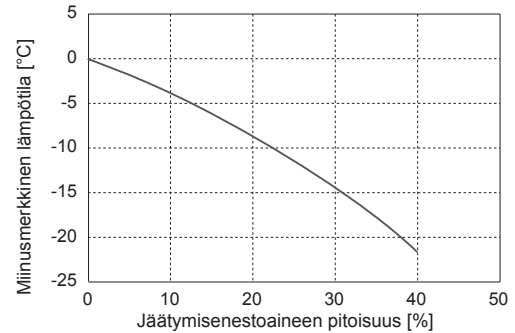


4 Asennus

Järjestelmän täyttäminen (ensiöpiiri)

1. Tarkista, että kaikki liitännät – myös tehtaalla asennetut – ovat tiukassa.
2. Eristä varaajajyksikön ja ulkojyksikön väliset putket.
3. Puhdista ja huuhtelee järjestelmästä kaikki lika huolellisesti pois (katso ohjeita kohdasta 4.2).
4. Täytä varaajajyksikkö juomavedellä. Täytä ensiölämmityspiiri vedellä ja sopivalla jäätymisenesto- ja estoaineella tarpeen mukaan. **Käytä aina ensiöpiiriä täyttäessä täyttösilmukkaa, jossa on kaksoistakaiskuventtiili, jotta vesi ei pääse virtaamaan takaisin.**

- Jäätymisenestoa tulee aina käyttää pakattu malli -järjestelmissä (katso ohjeita kohdasta 4.2). Asentajan vastuulla on päättää asennuspaikan olosuhteiden mukaan, täytyykö split-mallijärjestelmissä käyttää jäätymisenestoliuosta. Korroosionestoainetta tulee käyttää sekä split-malli- että pakattu malli -järjestelmissä.
- Kuvassa 4.3.3 näytetään miinusmerkkisen lämpötilan suhde jäätymisenestoaineen pitoisuuteen. Kuva on esimerkki FERNOX ALPHI-11 -aineesta. Katso muiden aineiden pitoisuudet vastaavasta oppaasta.
- Kun liitetään eri materiaaleista valmistettuja metalliputkia, eristä liitokset, jottei putkia vaurioittavaa korroosioireaktiota pääse syntymään.



<Kuva 4.3.3>

5. Tarkista, onko vuotoja. Jos vuoto löytyy, kiristä liittimien ruuvit.
6. Paineista järjestelmä 1 baariin.
7. Vapauta kaikki järjestelmään jäänyt ilma lämmitysjakson aikana ja sen jälkeen käyttämällä ilmanpoistimia.
8. Lisää vettä tarpeen mukaan (jos paine on alle 1 bar).

Paisunta-astioiden mitoitus

Paisunta-astian tilavuuden täytyy sopia paikallisen järjestelmän veden tilavuuteen.

Lämmityspiirin paisunta-astian mitoittamiseen voidaan käyttää seuraavaa kaavaa ja kaaviota.

Jos tarvittava paisunta-astian tilavuus ylittää sisäänrakennetun paisunta-astian tilavuuden, asenna lisäpaisunta-astia, jotta paisunta-astioiden yhteistilavuus ylittää tarvittavan paisunta-astian tilavuuden.

* Mallia E*ST20* -M*EC asennettaessa hanki ja asenna erikseen hankittava paisunta-astia, sillä sellaista ei toimiteta tämän mallin mukana.

$$V = \frac{\varepsilon \times G}{1 - \frac{P_1 + 0,098}{P_2 + 0,098}}$$

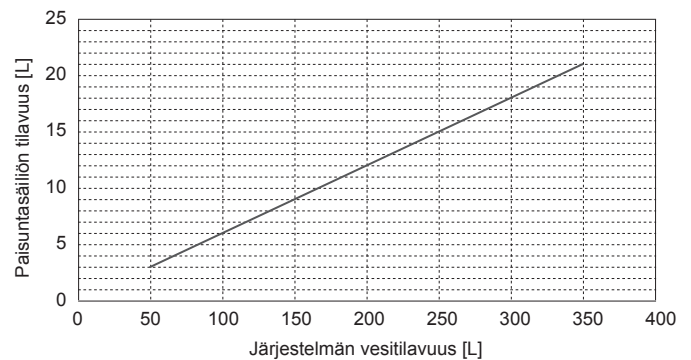
Jossa:

- V : Tarvittava paisuntasäiliön tilavuus [L]
- ε : Veden laajenemiskerroin
- G : Järjestelmässä olevan veden kokonaistilavuus [L]
- P₁ : Paisunta-astian asetuspaino [MPa]
- P₂ : Suurin käytönaikainen paine [MPa]

Oikealla oleva kaavio on seuraaville arvoille

- ε : lämpötilassa 70 °C = 0,0229
- P₁ : 0,1 MPa
- P₂ : 0,3 MPa
- *30 %:n turvamarginaali on lisätty.

Paisunta-astian mitoitus



<Kuva 4.3.4>

4 Asennus

Vesikiertopumpun ominaisuudet

1. Ensiöpiiri

Pumpun nopeus voidaan valita pääsäätimen asetuksella (katso <Kuva 4.3.5 - 4.3.7>).

Sääda pumpun nopeusasetus niin, että ensiöpiirin virtausnopeus on sopiva asennettua ulkoyksikköä varten (katso Taulukko 4.3.1). Järjestelmään täytyy ehkä lisätä toinen pumpppu ensiöpiirin pituuden ja nousun mukaan.

Jos ulkoyksikön mallia ei ole mainittu kohdassa <Taulukko 4.3.1>, katso veden virtausnopeusalue ulkoyksikön tuotejulkaisun teknisten tietojen taulukosta. Varmista tällöin, että virtausnopeus on suurempi kuin 7,1 L/min ja pienempi kuin 27,7 L/min.

<Toinen pumpppu>

Jos asennukseen tarvitaan toinen pumpppu, lue seuraavat tiedot huolellisesti.

Jos järjestelmässä käytetään toista pumpppua, se voidaan sijoittaa 2 tavalla.

Pumpun sijainti määrää, mihin FTC-napaan signaalikaapeli liitetään. Jos lisäpumpppujen virta on suurempi kuin 1 A, käytä asianmukaista relettä. Pumpun signaalikaapeli voidaan kytkeä liittimeen TBO.1 1-2 tai CNP1 mutta ei molempiin.

Vaihtoehto 1 (vain lämmitys/jäähdytys)

Jos toista pumpppua käytetään vain lämmityspiiriä varten, signaalikaapeli täytyy kytkeä TBO.1-napoihin 3 ja 4 (OUT2). Tässä asennossa pumpppua voidaan käyttää eri nopeudella kuin varaajayksikön sisäänrakennettua pumpppua.

Vaihtoehto 2 (ensiöpiirin LV- ja huonelämmitys/-jäähdytys)

Jos toista pumpppua käytetään ensiöpiirissä varaajayksikön ja ulkoyksikön välissä (VAIN pakattu järjestelmä), signaalikaapeli täytyy kytkeä TBO.1-napoihin 1 ja 2 (OUT1). Tässä asennossa pumpun nopeuden **TÄYTYY** vastata varaajayksikön sisäänrakennetun pumpun nopeutta.

Huomautus: Katso 5.2 Tulojen/lähtöjen liittäminen.

Ulkolämpöpumpppuyksikkö	Veden virtausnopeusalue [L/min]	
Pakattu malli	PUHZ-W50	7,1–14,3
	PUHZ-W85	10,0–25,8
	PUHZ-W112	14,4–27,7
	PUHZ-HW112	14,4–27,7
	PUHZ-HW140	17,9–27,7
Split-malli	SUHZ-SW45	7,1–12,9
	PUHZ-SW40	7,1–11,8
	PUHZ-SW50	7,1–17,2
	PUHZ-FRP71	11,5–22,9
	PUHZ-SW75	10,2–22,9
	PUHZ-SW100	14,4–27,7
	PUHZ-SW120	20,1–27,7
	PUHZ-SHW80	10,2–22,9
	PUHZ-SHW112	14,4–27,7
	PUHZ-SHW140	17,9–27,7
	PUMY-P112	17,9–27,7
	PUMY-P125	17,9–27,7
	PUMY-P140	17,9–27,7

<Taulukko 4.3.1>

* Jos veden virtausmäärä on alle 7,1 L/min, virtausnopeuden vika aktivoituu.

Jos veden virtausmäärä on yli 27,7 L/min, virtausnopeus on suurempi kuin 1,5 m/s, mikä voi syövyttää putkia.

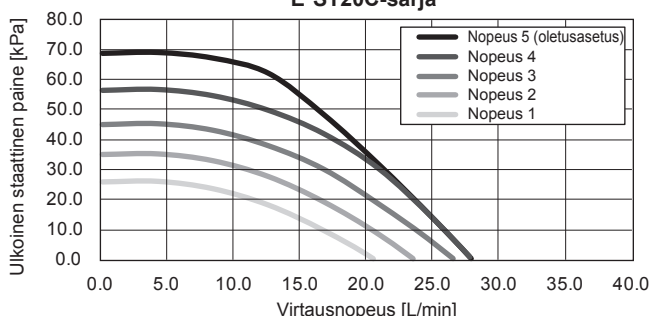
2. Puhdas piiri

Oletusasetus: Nopeus 2

LV-piirin pumpppu PITÄÄ asettaa nopeuteen 2.

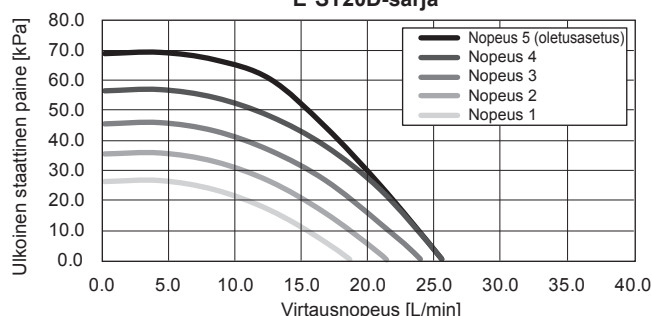
Vesikiertopumpun ominaisuudet

E*ST20C-sarja



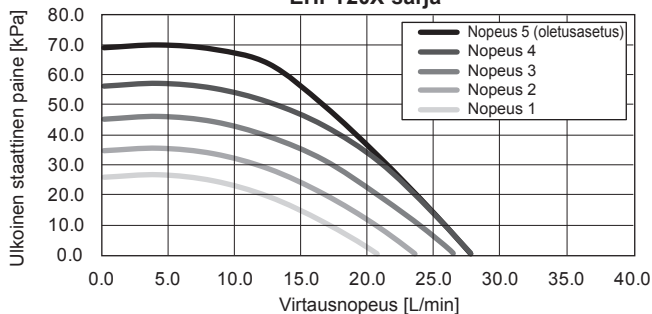
<Kuva 4.3.5>

E*ST20D-sarja



<Kuva 4.3.6>

EHPT20X-sarja



<Kuva 4.3.7>

*EHPT20-sarjaa asennettaessa asenna pumpun nopeus paineenalennuksella varaajayksikön ja ulkoyksikön välillä lasketun ulkoisen paineen mukaisesti.

4 Asennus

■ Käyttöveden sähkölämmitin

Jos käyttöveden sähkölämmitin on asennettu, älä kytke lämmittimeen virtaa, ennen kuin LV-säiliö on täynnä vettä. Älä myöskään kytke virtaa mihinkään käyttöveden sähkölämmittimeen, jos LV-säiliössä on steriloitkemikaaleja, sillä ne aiheuttavat lämmittimen ennenaikaisen rikkoutumisen.

■ Turvalaiteliitännät

Sekä toisiolämminvesipuolen paisuntaventtiili että lämpötila- ja varoventtiili (T&P) tarvitsevat asianmukaiset poistoputket.

*1 EHPT20X-MHCW, EHST20C-MHCW ja EHST20D-MHCW on varustettu T&P-venttiilillä, ja kaikki muut mallit on varustettu varoventtiilillä.

Huomautus: 1. Älä kiristä ruuveja liikaa, kun liität poistoputken, muuten varaajyksikkö saattaa vaurioitua.

<UK>

Oikeanpuoleisessa paneelissa on ikkuna (*2), jotta tehdasasenteisen lämpötila- ja varoventtiilin kytkentä voidaan tehdä. Jos haluat tehdä kytkennän eri paikkaan, joudut leikkaamaan reiän sivupaneeliin itse. On kuitenkin välttämätöntä noudattaa asianmukaisissa rakennusmääräyksissä esitettyjä tyhjennysparametreja.

*2 Irrota oikeanpuoleisessa paneelissa oleva levy, kytke varoventtiili poistoputkistoon ja asenna levy takaisin. Lämmönhukan välttämiseksi asenna aina levy niin, ettei sen ja sivupaneelin sekä sen ja poistoputken väliin jää rakoja. Rakennusmääräysten mukaisesti putkistoon on asennettava ylivuotputki enintään 500 mm:n etäisyydelle turvalaitteesta (katso myös kuva 4.4.1). Kahden turvalaitteen välisen etäisyyden takia voi olla tarpeen asentaa turvalaitteisiin oma ylivuotputki ennen putkien viemistä yhdessä turvalliseen poistoon (katso kuva 4.3.8).

Huomautus: 2. Vaihtoehtoisesti paisuntavaroventtiilin ja T&P-varoventtiilin poistot voidaan yhdistää yhteen ylivuotputkeen, kunhan tämä ylivuotputki on enintään 500 mm:n päässä T&P-varoventtiilistä UK:ssa. Kun poistoputkia kytketään turvalaitteisiin, varo rasittamasta tuloliitäntöjä.

Kaavio osanro	Kuvaus	Liitännän koko	Liitännän tyyppi
1	Paisuntaventtiili (tulon ohjausryhmän osa)	15 mm	Kompressio
2	Varoventtiili	G 1/2	Naaras
3	T&P lämpötila- ja varoventtiili / varoventtiili	15 mm/ G 1/2	Kompressio/ Naaras
4	Varoventtiili	G 1/2	Naaras

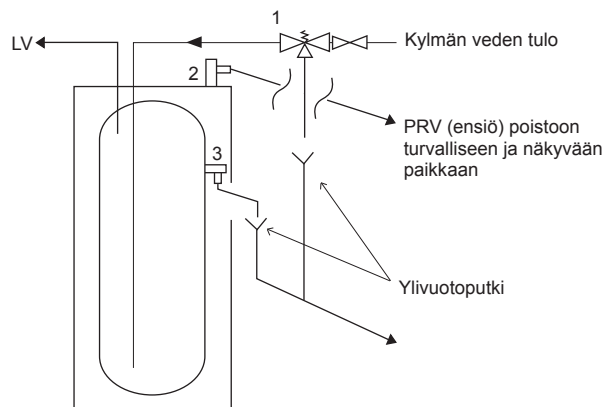
<Taulukko 4.3.2>

Noudata aina poistoputkia asentaessasi paikallisia määräyksiä. Asenna poistoputket paikkaan, joka ei jäädy. Varaajyksikön päällä olevalle varoventtiilille on tehtävä asianmukainen poisto, jotta mahdollisesti purkautuva höyry tai lämmin vesi eivät vahingoita yksikköä ja sen ympäristöä. Varoventtiilejä EI SAA käyttää mihinkään muuhun tarkoitukseen.

Iso-Britannia: käytä WK01UK-E-sarjaa. Muut maat: katso alla.

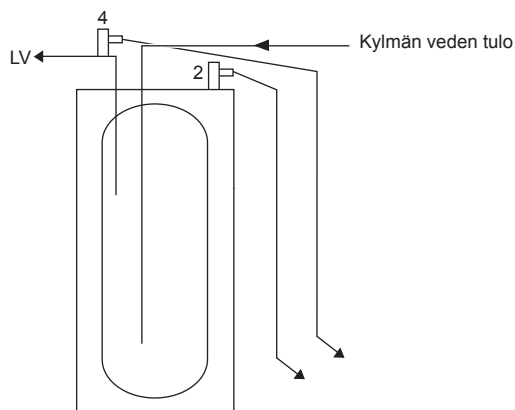
• Kaikkien poistoputkien täytyy kestää lämpimän veden poisto. Poistoputket täytyy asentaa jatkuvasti alaspäin kaltevaan suuntaan. Poistoputkia ei saa peittää.

<UK-mallit> EHPT20X-MHCW EHST20C-MHCW EHST20D-MHCW



<Muut mallit>

Puhtaan veden puolen paisunta-astia täytyy asentaa tarpeen mukaan paikallisten määräysten mukaisesti.



<Kuva 4.3.8>

■ 2 vyöhykkeen lämpötilansäädön putkikaavio

Kytke putkisto ja kentällä toimitetut osat relevantin piirikaavion mukaisesti, joka on näytetty kohdassa 3. Tekniset tiedot ovat tästä oppaasta. Lisätietoja kytkennästä on kohdassa "5.3 Johdotus 2 vyöhykkeen lämpötilansäätöä varten".

Huomautus: Älä asenna termistoreja sekoitussäiliön päälle. Se voi vaikuttaa kunkin vyöhykkeen virtaus- ja paluulämpötilojen oikeaan seurantaan. Asenna vyöhykkeen 2 virtauslämpötilatermostori (THW8) lähelle sekoitusventtiiliä.

4.4 Suojalaitteen päästöjärjestelyt (G3)

Seuraavat ohjeet ovat Ison-Britannian rakennusmääräysten vaatimus, ja niitä on noudatettava. Tutustu muissa maissa paikalliseen lainsäädäntöön. Jos et ole varma, kysy neuvoa paikallisesta rakennusvirastosta.

1. Sijoita tulon ohjausryhmä niin, että kummankin varoventtiilin poisto voidaan liittää yhteen 15 mm:n T-päätysoittokappaleella.
2. Liitä ylivuotoputki ja vedä päästöputki kuvan 4.4.1 mukaisesti.
3. Ylivuotoputki täytyy asentaa pystysuoraan mahdollisimman lähelle suojalaitetta ja enintään 500 mm:n päähän laitteesta.
4. Ylivuotoputken täytyy olla asukkaiden näkyvissä ja etäällä sähkölaitteista.
5. Ylivuotoputken poistoputken (D2) tulee päätyä turvalliseen paikkaan, jossa ei ole vaaraa poiston lähellä oleville henkilöille, olla metallirakenteinen ja:

A) Olla vähintään yksi putkikoko suurempi kuin suojalaitteen nimellislähtökoko, ellei sen kokonaisekvivalenttihydraulivastus ylitä 9 m pitkän suoran putken vastusta. Toisin sanoen 9–18 m pitkien poistoputkien ekvivalenttivastuspituuden täytyy olla vähintään kaksi kokoa suojalaitteen nimellislähtökoko suurempi, pituudella 18–27 m vähintään 3 kokoa suurempi ja niin edelleen. Virtausvastusta laskettaessa mutkat on otettava huomioon. Katso kuva 4.4.1, taulukko 4.4.1 ja ratkaistu esimerkki. Päästöputkien mitoituksen vaihtoehtoinen menetelmä on noudattaa määräystä BS 6700: 1987, joka koskee vettä rakennuksissa kotitalouskäyttöön toimitettavien palveluiden suunnitteluasennusta, testausta ja kunnossapitoa varten.

B) Ylivuotoputken alapuolella täytyy olla vähintään 300 mm pitkä pystysuora putkiosa ennen mitään putkiston mutkaa tai kulmaa.

C) Lasku täytyy asentaa jatkuvana.

D) Päästöjen täytyy olla näkyvissä sekä ylivuotoputkessa että lopullisessa päästöpaikassa. Jos tämä ei ole mahdollista tai on käytännössä vaikeaa, näkyvyyden täytyy olla selkeä jommassakummassa sijainnissa. Esimerkkejä hyväksyttävistä poistojärjestelyistä ovat:

i. Ihanteellisesti kiinteän ristikon alapuolella ja hajulukollisen viemärin vesilukon yläpuolella.

ii. Päästöt alaspäin alhaisella tasolla. ts. enintään 100 mm ulkoisten pintojen, kuten pysäköintialueiden, autopaikkojen, nurmikkoalueiden tms., yläpuolella ovat hyväksyttäviä edellyttäen, että kosketuksen välttämiseksi mutta näkyvyys säilyttäen asennetaan rautaverkkohäkki tai vastaava, jos lapsia leikki paikassa tai he saattavat muuten joutua kosketuksiin päästöjen kanssa.

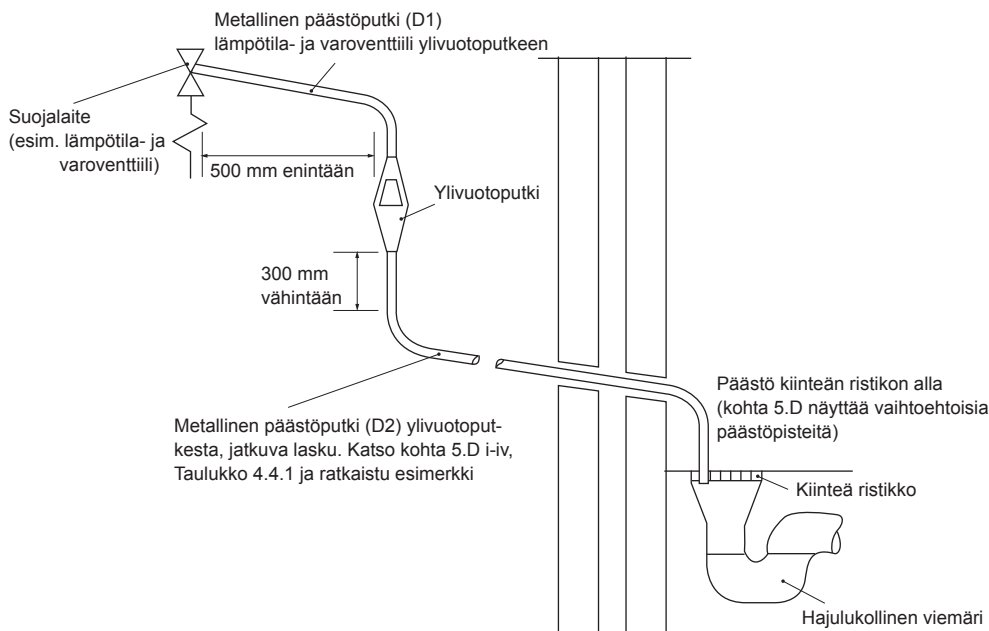
iii. Poistot korkealla tasolla, ts. metallisuppiloon ja metallisyöksyputkeen, kun päästöputken pää on selvästi näkyvissä (ylivuotoputki näkyvissä tai ei) tai katolle, joka kestää kuuman veden päästöt, ja 3 m:n päässä kaikista muovikouruista, joihin tällainen päästö voisi joutua (ylivuotoputki näkyvissä).

iv. Jos yhtä putkea käytetään useaan poistoon esimerkiksi kerrostalossa, poistojen määrä saa olla enintään 6, jotta minkä tahansa asennuksen poisto voidaan jäljittää suhteellisen helposti. Yhden yhteisen päästöputken täytyy olla vähintään yhtä kokoa suurempi kuin suurin liitettävä yksittäinen päästöputki (D2). Jos tuulettamattomia lämminvesijärjestelmiä asennetaan paikkoihin, joissa suojalaitteiden päästöjä ei välttämättä huomata, ts. asuintalot, joissa asuu sokeita, sairaita tai vammaisia henkilöitä, on harkittava päästön tapahtuessa varoituksen antavan sähkötoimisen laitteen asentamista.

Huomautus: Päästö koostuu tulikuumasta vedestä ja höyrystä. Tällaiset päästöt voivat vahingoittaa asfalttia, kattohuopaa ja muita kuin metallisia sadevesijärjestelmiä.

Ratkaistu esimerkki: Alla olevassa esimerkissä on G½ lämpötila- ja varoventtiili ja päästöputki (D2), jossa on 4 mutkaa ja jonka pituus on 7 m ylivuotoputkesta poistopisteeseen.

Taulukosta 4.4.1: Suurin sallittu vastus, joka sallitaan suoralle 22 mm kupariselle päästöputkelle (D2) G½ lämpötila- ja varoventtiilistä, on: 9,0 m vähennä vastus 4 nro 22 mm mutkiin 0,8 m kukin = 3,2 m. Siksi suurin sallittu pituus on: 5,8 m. 5,8 m on vähemmän kuin todellinen pituus 7 m, joten laske seuraavaksi suurempi koko. Suurin sallittu vastus, joka sallitaan suoralle 28 mm putkelle (D2) G½ lämpötila- ja varoventtiilistä, on: 18 m vähennä vastus 4 nro 28 mm mutkiin 1,0 m kukin = 4 m. Siksi suurin sallittu pituus on: 14 m. Koska todellinen pituus on 7 m, 28 mm:n (D2) kupariputki on riittävä.



<Kuva 4.4.1>

Venttiililähdön koko	Päästöputken D1 minimikoko	Päästöputken D2 minimikoko ylivuotoputkesta	Suurin sallittu vastus, ilmoitettu suoran putken pituutena (ei kulmia tai mutkia)	Kunkin kulman tai mutkan luoma vastus
G 1/2	15 mm	22 mm	Enintään 9 m	0,8 m
		28 mm	Enintään 18 m	1,0 m
		35 mm	Enintään 27 m	1,4 m
G 3/4	22 mm	28 mm	Enintään 9 m	1,0 m
		35 mm	Enintään 18 m	1,4 m
		42 mm	Enintään 27 m	1,7 m
G1	28 mm	35 mm	Enintään 9 m	1,4 m
		42 mm	Enintään 18 m	1,7 m
		54 mm	Enintään 27 m	2,3 m

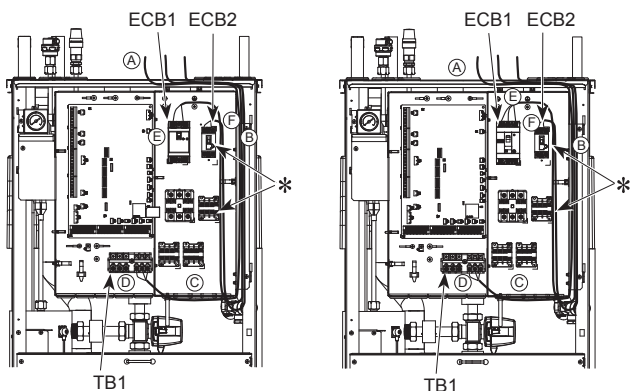
<Taulukko 4.4.1>

4 Asennus

4.5 Sähköliitäntä

Kaikki sähkötyöt tulee antaa pätevän asentajan suoritettaviksi. Muuten seurauksena voi olla sähköisku, tulipalo ja kuolema. Lisäksi tuotteen takuu mitätöityy. Kaikkien johdotusten tulee noudattaa kansallisia määräyksiä.

Katkaisimen lyhenne	Merkitys
ECB1	Sähkölämmittimen vikavirtakatkaisin
ECB2	Käyttöveden sähkölämmittimen vikavirtakatkaisin
TB1	Riviliitin 1



<1-vaihe (käyttöveden sähkölämmittimen kanssa)>

<3-vaihe (käyttöveden sähkölämmittimen kanssa)>

Varaajayksikkö voidaan virroittaa kahdella tavalla.

1. Virtakaapeli vedetään ulkoyksiköstä varaajayksikköön.
2. Varaajayksiköllä on itsenäinen virtalähde.

Liitännät tulee tehdä vasemmalla olevissa kuvissa osoitettuihin liittimiin vaiheen mukaan.

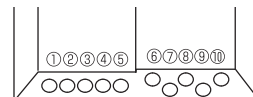
Sähkölämmitin ja käyttöveden sähkölämmitin täytyy liittää toisistaan riippumatta erillisiin virtalähteisiin.

Ⓐ Paikallisesti hankitut johdot täytyy asentaa varaajayksikön yläosassa olevien läpivientien kautta. (Katso <Taulukko 3.3>.)

Ⓑ Johdot täytyy viedä ohjaus- ja sähkörasian oikeaa puolta pitkin alas ja kiinnittää paikoilleen toimitukseen kuuluvilla pidikkeillä.

Ⓒ Johtimet tulee asettaa yksitellen läpivientien läpi kuten alla.

- ③ Lähtöjohdin
- ④ Signaalitulojohdin
- ⑤ Langattoman vastaanottimen (lisävaruste) johdin (PAR-WR51R-E)



⑦ ⑧ ja ⑩ virtajohto ja sisä-ulkojohdin

Ⓓ Liitä ulkoyksikön – varaajayksikön liitäntäkaapeli TB1:een.

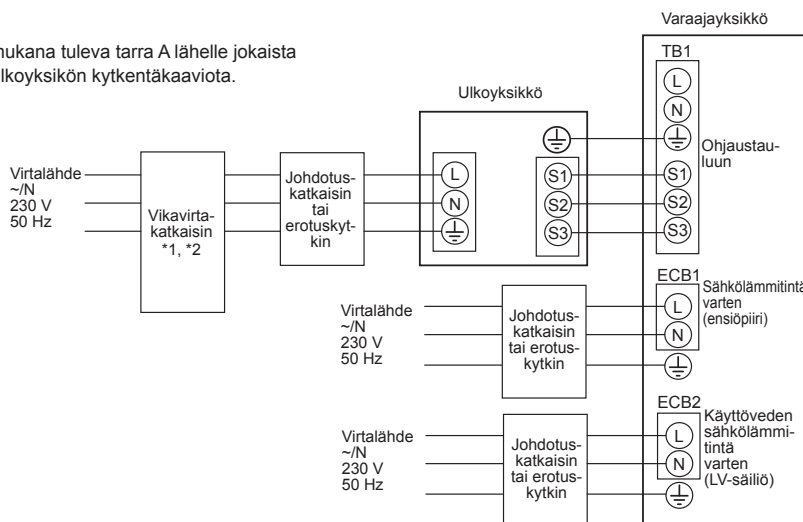
Ⓔ Liitä sähkölämmittimen virtakaapeli ECB1:een.

Ⓕ Jos käytetään käyttöveden sähkölämmittintä, liitä virtakaapeli ECB2:een.

- Vältä kosketusta johdotuksen ja osien (*) välillä.
- Varmista, että ECB1 ja ECB2 ovat PÄÄLLÄ.
- Kun johtotyöt on tehty, tarkista, että pääsäätimen kaapeli on liitetty releen liittimeen.

Vaihtoehto 1: Varaajayksikkö saa virran ulkoyksikön kautta <1-vaihe>

Kiinnitä oppaiden mukana tuleva tarra A lähelle jokaista varaajayksikön ja ulkoyksikön kytkentäkaaviota.



*1 Jos asennetussa vikavirtakatkaisimessa ei ole ylivirtasuojaa, asenna samaan virtalinjaan katkaisin, jossa on kyseinen toiminto.

<Kuva 4.5.1>
Sähköliitännät, 1-vaihe

Kuvaus	Virtalähde	Kapasiteetti	Katkaisin	Johdotus
Sähkölämmitin (ensiöpiiri)	~N 230 V, 50 Hz	2 kW	16 A *2	2,5 mm ²
		6 kW	32 A *2	6,0 mm ²
Käyttöveden sähkölämmitin (LV-säiliö)	~N 230 V, 50 Hz	3 kW	16 A *2	2,5 mm ²

Johdotus Johtono x koko (mm ²)	Varaajayksikkö – ulkoyksikkö	*3	3 × 1,5 (polaarinen)
	Varaajayksikkö – ulkoyksikön maatto	*3	1 × min. 1,5
Piirin arvo	Varaajayksikkö – ulkoyksikön S1–S2	*4	230 VAC
	Varaajayksikkö – ulkoyksikön S2–S3	*4	24 VDC

*2. Tarvitaan katkaisin, jonka kontaktin erotus on vähintään 3,0 mm jokaisen navan välissä. Käytä maavuotokatkaisinta (NV). Katkaisin täytyy asentaa, jotta varmistetaan kaikkien aktiivisten vaihejohtimien irtikytkentä virransyötöstä.

*3. Maks. 45 m

Jos käytetään 2,5 mm², maks. 50 m

Jos käytetään 2,5 mm² ja S3 erotettu, maks. 80 m

*4. Yllä olevan taulukon arvoja ei ole aina mitattu maattoarvoa vastaan.

Huomautus: 1. Johtimien koon on noudatettava paikallisia ja kansallisia määräyksiä.

2. Sisäyksikön/ulkoyksikön liitosjohdot eivät saa olla kevyempiä kuin suojattu, joustava polykloropreenijohto. (Rakenne 60245 IEC 57) Sisäyksikön virtajohdot eivät saa olla kevyempiä kuin suojattu, joustava polykloropreenijohto. (Rakenne 60227 IEC 53)

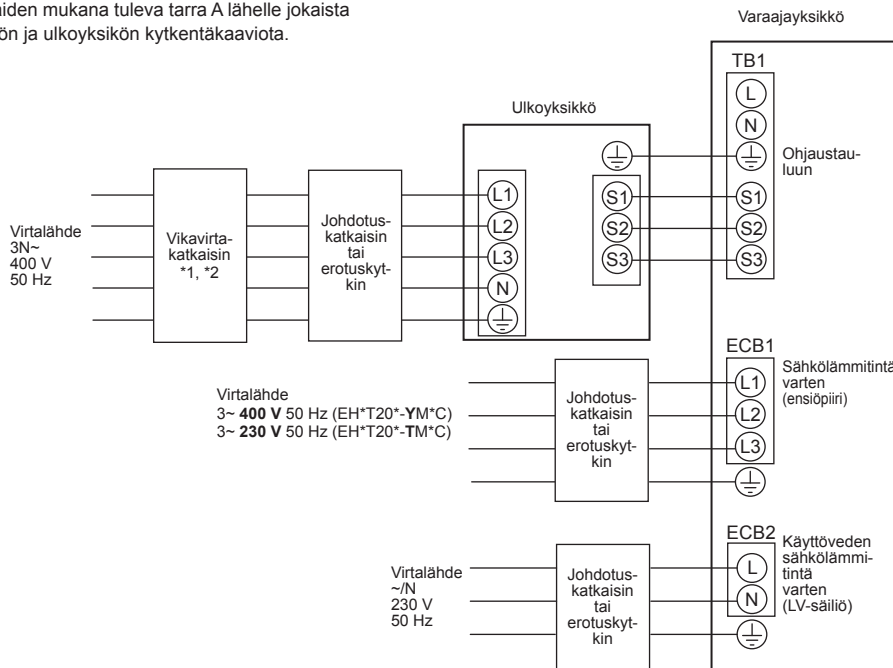
3. Asenna maatto muita kaapeleita pidemmäksi.

4. Jätä jokaiselle lämmittimelle riittävästi virtalähteen lähtökapasiteettia. Virtalähteen kapasiteetin puute voi aiheuttaa kalinaa.

4 Asennus

<3-vaihe>

Kiinnitä oppaiden mukana tuleva tarra A lähelle jokaista varaajayksikön ja ulkoyksikön kytkentäkaaviota.



<Kuva 4.5.2>
Sähkölaitännät, 3-vaihe

Kuvaus	Virtalähde	Kapasiteetti (sisäyksikön ref.)	Katkaisin	Johdotus
Sähkölämmitin (ensiöpiiri)	3~ 400 V, 50 Hz	9 kW	16 A *2	2,5 mm ²
	3~ 230 V, 50 Hz	9 kW	32 A *2	6,0 mm ²
Käyttöveden sähkölämmitin (LV-säiliö)	~/N 230 V, 50 Hz	3 kW	16 A *2	2,5 mm ²

Johdotus Johtonro x koko (mm ²)	Varaajayksikkö – ulkoyksikkö *3	3 × 1,5 (polaarinen)
	Varaajayksikkö – ulkoyksikön maatto *3	1 × min. 1,5
Piirin arvo	Varaajayksikkö – ulkoyksikön S1–S2 *4	230 VAC
	Varaajayksikkö – ulkoyksikön S2–S3 *4	24 VDC

*2. Tarvitaan katkaisin, jonka kontaktin erotus on vähintään 3,0 mm jokaisen navan välissä. Käytä maavuotokatkaisinta (NV). Katkaisin täytyy asentaa, jotta varmistetaan kaikkien aktiivisten vaihejohtimien irtikytkentä virransyötöstä.

*3. Maks. 45 m

Jos käytetään 2,5 mm², maks. 50 m

Jos käytetään 2,5 mm² ja S3 erotettu, maks. 80 m

*4. Yllä olevan taulukon arvoja ei ole aina mitattu maattoarvoa vastaan.

Huomautus: 1. Johtimen koon on noudatettava paikallisia ja kansallisia määräyksiä.

2. Sisäyksikön/ulkoyksikön liitosjohdot eivät saa olla kevyempiä kuin suojattu, joustava polykloropreenijohto. (Rakenne 60245 IEC 57)

Sisäyksikön virtajohdot eivät saa olla kevyempiä kuin suojattu, joustava polykloropreenijohto. (Rakenne 60227 IEC 53)

3. Asenna maatto muita kaapeleita pidemmäksi.

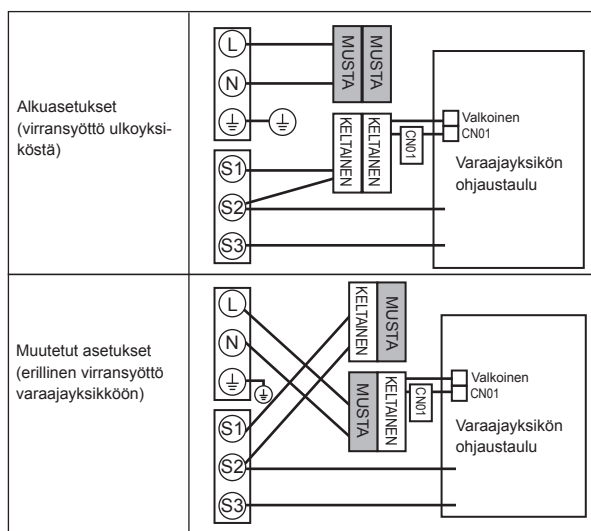
4. Jätä jokaiselle lämmittimelle riittävästi virtalähteen lähtökapasiteettia. Virtalähteen kapasiteetin puute voi aiheuttaa kalinaa.

4 Asennus

Vaihtoehto 2: Varaajayksikkö saa virran itsenäisestä lähteestä.

Jos varaajayksiköllä ja ulkoyksiköllä on erilliset virtalähteet, seuraavat vaatimukset TÄYTYY täyttää:

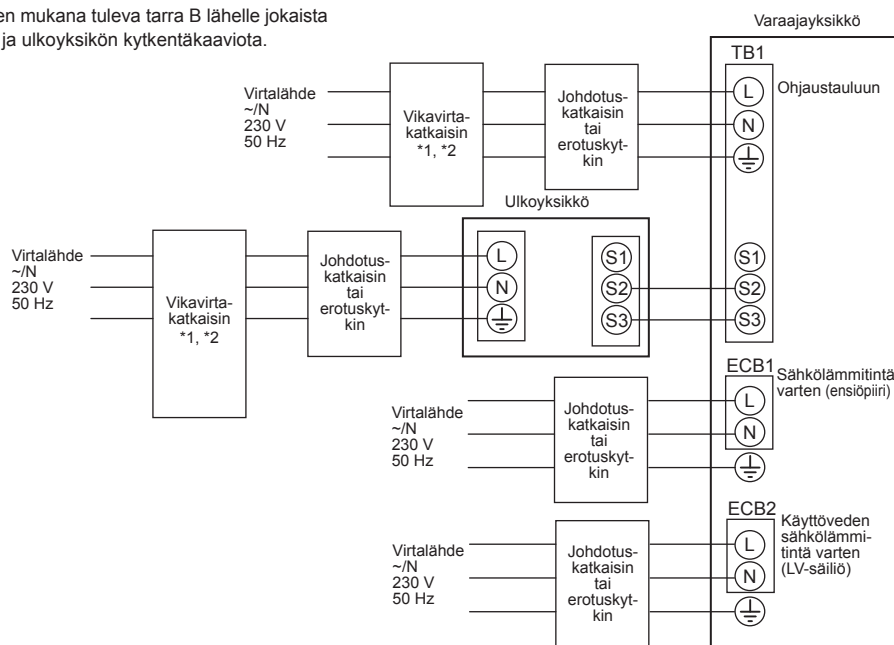
- Vaihda varaajayksikön ohjaus- ja sähkörsian johdotus toisiinsa (katso kuva 4.5.3)
- Käännä ulkoyksikön Dip-kytkin SW8-3 asentoon ON.
- Käynnistä ulkoyksikkö ENNEN varaajayksikköä.
- Virtaa itsenäisestä lähteestä ei ole käytettävissä tietyissä ulkoyksikkö-malleissa. Lisätietoja on yhdistettävän ulkoyksikön asennusoppaassa.



<Kuva 4.5.3>

<1-vaihe>

Kiinnitä oppaiden mukana tuleva tarra B lähelle jokaista varaajayksikön ja ulkoyksikön kytkentäkaaviota.



<Kuva 4.5.4>
Sähköliitännät, 1-vaihe

*1 Jos asennetussa vikavirtakatkaisimessa ei ole ylivirtasuojaa, asenna samaan virtalinjaan katkaisin, jossa on kyseinen toiminto.

Kuvaus	Virtalähde	Kapasiteetti	Katkaisin	Johdotus
Sähkölämmitin (ensiöpiiri)	~N 230 V, 50 Hz	2 kW	16 A *2	2,5 mm ²
		6 kW	32 A *2	6,0 mm ²
Käyttöveden sähkölämmitin (LV-säiliö)	~N 230 V, 50 Hz	3 kW	16 A *2	2,5 mm ²

Varaajayksikön virtalähde		~N 230 V, 50 Hz
Varaajayksikön tulokapasiteetti		
Pääkytkin (katkaisin)	*2	16 A
Johdotus Johtimo x koko (mm ²)	Varaajayksikön virtalähde	2 x min. 1,5
	Varaajayksikön virtalähteen maatto	1 x min. 1,5
	Varaajayksikkö – ulkoyksikkö	*3 2 x min. 0,3
	Varaajayksikkö – ulkoyksikön maatto	—
Piirin arvo	Varaajayksikkö L–N	*4 230 VAC
	Varaajayksikkö – ulkoyksikön S1–S2	*4 —
	Varaajayksikkö – ulkoyksikön S2–S3	*4 24 VDC

*2. Tarvitaan katkaisin, jonka kontaktin erotus on vähintään 3,0 mm jokaisen navan välissä. Käytä maavuotokatkaisinta (NV).
Katkaisin täytyy asentaa, jotta varmistetaan kaikkien aktiivisten vaihejohtimien irtikytkentä virransyötöstä.

*3. Maks. 120 m

*4. Yllä olevan taulukon arvoja ei ole aina mitattu maattoarvoa vastaan.

Huomautus: 1. Johtimen koon on noudatettava paikallisia ja kansallisia määräyksiä.

2. Sisäyksikön/ulkoyksikön liitosjohdot eivät saa olla kevyempiä kuin suojattu, joustava polykloropreenijohto. (Rakenne 60245 IEC 57)
Sisäyksikön virtajohdot eivät saa olla kevyempiä kuin suojattu, joustava polykloropreenijohto. (Rakenne 60227 IEC 53)

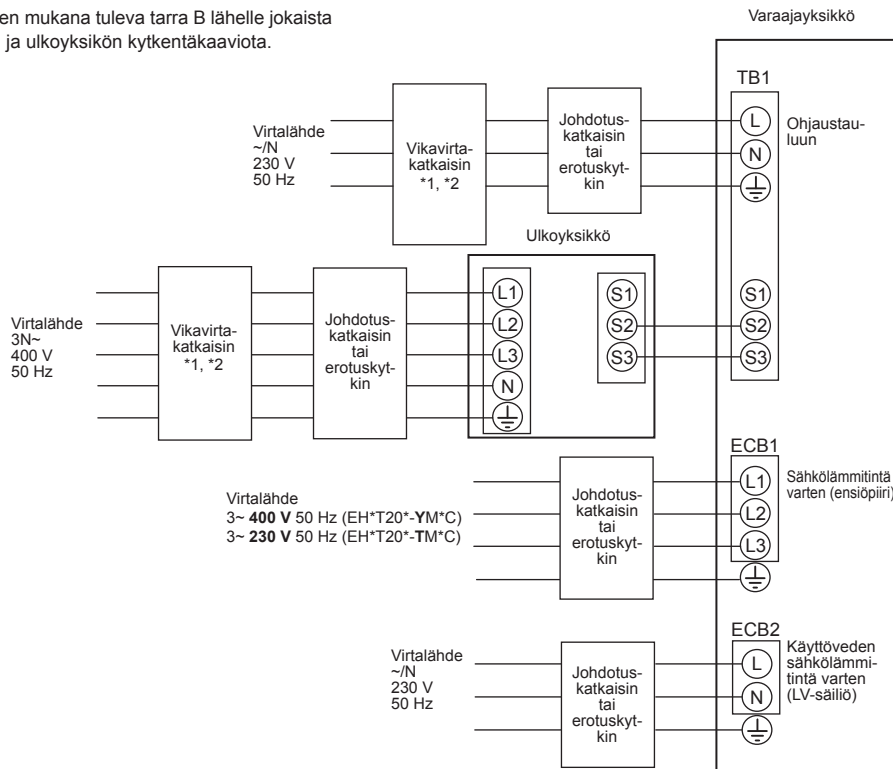
3. Asenna maatto muita kaapeleita pidemmäksi.

4. Jätä jokaiselle lämmittimelle riittävästi virtalähteen lähtökapasiteettia. Virtalähteen kapasiteetin puute voi aiheuttaa kalinaa.

4 Asennus

<3-vaihe>

Kiinnitä oppaiden mukana tuleva tarra B lähelle jokaista varaajayksikön ja ulkoyksikön kytkentäkaaviota.



*1 Jos asennetussa vikavirtakatkaisimessa ei ole ylivirtasuojaa, asenna samaan virtalinjaan katkaisin, jossa on kyseinen toiminto.

<Kuva 4.5.5>
Sähköliitännät, 3-vaihe

Kuvaus	Virtalähde	Kapasiteetti (sisäyksikön ref.)	Katkaisin	Johdotus
Sähkölämmitin (ensiöpiiri)	3~ 400 V, 50 Hz	9 kW	16 A *2	2,5 mm ²
	3~ 230 V, 50 Hz	9 kW	32 A *2	6,0 mm ²
Käyttöveden sähkölämmitin (LV-säiliö)	~N 230 V, 50 Hz	3 kW	16 A *2	2,5 mm ²

Varaajayksikön virtalähde		~N 230 V, 50 Hz
Varaajayksikön tulokapasiteetti		
Pääkytkin (katkaisin)		*2 16 A
Johdotus Johtonro x koko (mm ²)	Varaajayksikön virtalähde	2 x min. 1,5
	Varaajayksikön virtalähteen maatto	1 x min. 1,5
	Varaajayksikkö – ulkoyksikkö	*3 2 x min. 0,3
	Varaajayksikkö – ulkoyksikön maatto	—
Piirin arvo	Varaajayksikkö L–N	*4 230 VAC
	Varaajayksikkö – ulkoyksikön S1–S2	*4 —
	Varaajayksikkö – ulkoyksikön S2–S3	*4 24 VDC

*2. Tarvitaan katkaisin, jonka kontaktin erotus on vähintään 3,0 mm jokaisen navan välissä. Käytä maavuotokatkaisinta (NV).

Katkaisin täytyy asentaa, jotta varmistetaan kaikkien aktiivisten vaihejohtimien irtikytkentä virransyötöstä.

*3. Maks. 120 m

*4. Yllä olevan taulukon arvoja ei ole aina mitattu maattoarvoa vastaan.

Huomautus: 1. Johtimen koon on noudatettava paikallisia ja kansallisia määräyksiä.

2. Sisäyksikön/ulkoyksikön liitosjohdot eivät saa olla kevyempiä kuin suojattu, joustava polykloropreenijohto. (Rakenne 60245 IEC 57)

Sisäyksikön virtajohdot eivät saa olla kevyempiä kuin suojattu, joustava polykloropreenijohto. (Rakenne 60227 IEC 53)

3. Asenna maatto muita kaapeleita pidemmäksi.

4. Jätä jokaiselle lämmittimelle riittävästi virtalähteen lähtökapasiteettia. Virtalähteen kapasiteetin puute voi aiheuttaa kalinaa.

5 Järjestelmän asetukset

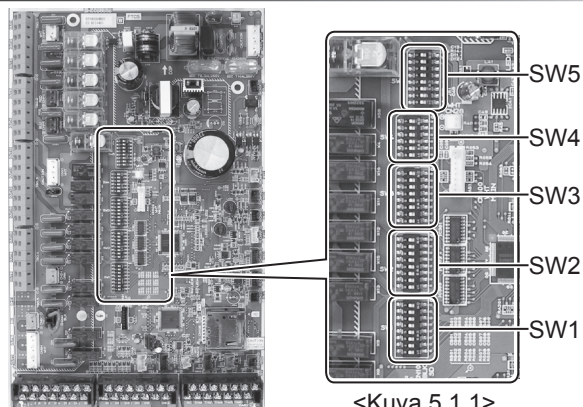
5.1 Dip-kytkimien toiminnot

FTC-piirilevyllä on 5 pienten valkoisten Dip-kytkimien sarjaa. Dip-kytkimen numero on painettu piirilevyn vastaavan kytkimen viereen. Piirilevyn ja itse Dip-kytkinryhmään on painettu sana ON (Päällä). Kytkimen siirtämiseen tarvitaan nuppineula, ohuen metalliiviivottimen kulma tai vastaava.

Dip-kytkimien asetukset on lueteltu alla taulukossa 5.1.1.

Vain valtuutettu asentaja voi muuttaa DIP-kytkimien asetusta omalla vastuullaan asennusolosuhteiden mukaisesti.

Muista sammuttaa sekä sisä- että ulkoyksikön virtalähteet ennen kytkimien asetusten muuttamista.



<Kuva 5.1.1>

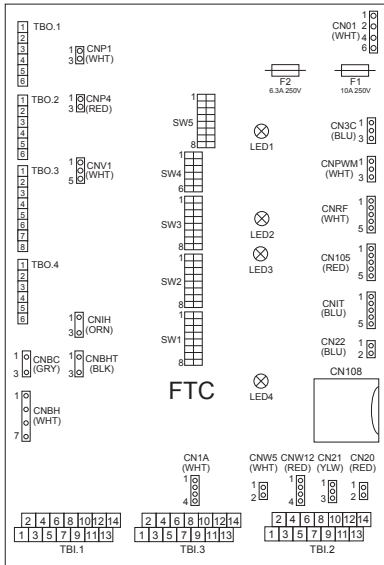
Dip-kytkin	Toiminto	OFF	ON	Oletusasetukset: Sisäyksikön malli			
SW1	SW1-1 Kattila	ILMAN kattilaa	Kattilan KANSSA	OFF			
	SW1-2 Lämpöpumpun suurin lähtöveden lämpötila	55 °C	60 °C	ON *1			
	SW1-3 LV-säiliö	ILMAN LV-säiliötä	LV-säiliön KANSSA	ON			
	SW1-4 Uppokuumennin	ILMAN uppokuumenninta	Uppokuumentimen KANSSA	OFF: E**T20*-*C ON : EH*T20*-*HC*			
	SW1-5 Sähkölämmitin	ILMAN sähkölämmitintä	Sähkölämmitin KANSSA	OFF: E**T20*-*M*C* ON : E**T20*-*M 2/6/9°C			
	SW1-6 Sähkölämmitin toiminto	Vain lämmitys	Lämmitys ja LV	OFF: E**T20*-*M*C* ON : E**T20*-*M 2/6/9°C			
	SW1-7 Ulkoyksikön tyyppi	Split-tyyppi	Pakattu tyyppi	OFF: E*ST20*-*M**C* ON : EHPT20X*-*M**C*			
	SW1-8 Langaton kaukosäädin	ILMAN langatonta kaukosäädintä	Langattoman kaukosäätimen KANSSA	OFF			
SW2	SW2-1 Huonetermostaatin 1 tulon (IN1) logiikan muutos	Vyöhykkeen 1 toiminnan pysäytys, jos termostaatissa oikosulku	Vyöhykkeen 1 toiminnan pysäytys, jos termostaatissa katkos	OFF			
	SW2-2 Virtauskytkimen 1 tulon (IN2) logiikan muutos	Viantunnistus, jos oikosulku	Viantunnistus, jos katkos	OFF			
	SW2-3 Sähkölämmitin kapasiteetin rajoitus	Passiivinen	Aktiivinen	OFF: Paitsi EH*T20*-*VM2°C ON: EH*T20*-*VM2°C			
	SW2-4 Jäähdytystilan toiminto	Passiivinen	Aktiivinen	OFF: EH*T20*-*M**C* ON : ERST20*-*M**C*			
	SW2-5 Automaattinen vaihto varalämmityslähteen käyttöön (kun virhe pysäyttää ulkoyksikön)	Passiivinen	Aktiivinen *2	OFF			
	SW2-6 Sekoitussäiliö	ILMAN sekoitussäiliötä	Sekoitussäiliön KANSSA	OFF			
	SW2-7 2 vyöhykkeen lämpötilansäätö	Passiivinen	Aktiivinen *6	OFF			
	SW2-8 Virtausanturi	ILMAN virtausanturia	Virtausanturin KANSSA	ON			
SW3	SW3-1 Huonetermostaatin 2 tulon (IN6) logiikan muutos	Vyöhykkeen 2 toiminnan pysäytys, jos termostaatissa oikosulku	Vyöhykkeen 2 toiminnan pysäytys, jos termostaatissa katkos	OFF			
	SW3-2 Virtauskytkimen 2 tulon (IN3) logiikan muutos	Viantunnistus, jos oikosulku	Viantunnistus, jos katkos	OFF			
	SW3-3 Virtauskytkimen 3 tulon (IN7) logiikan muutos	Viantunnistus, jos oikosulku	Viantunnistus, jos katkos	OFF			
	SW3-4 Sähköenergian mittari	ILMAN sähköenergian mittaria	Sähköenergian mittarin KANSSA	OFF			
	SW3-5 Lämmitystilatoiminto *3	Passiivinen	Aktiivinen	ON			
	SW3-6 2 vyöhykkeen venttiilin ohjaus päälle/pois	Passiivinen	Aktiivinen	OFF			
	SW3-7 LV:n lämmönvaihdin	Kierukka säiliössä	Ulkoinen levy HEX	ON			
	SW3-8 Lämpömittari	ILMAN lämpömittaria	Lämpömittarin KANSSA	OFF			
SW4	SW4-1	—	—	OFF			
	SW4-2	—	—	OFF			
	SW4-3	—	—	OFF			
	SW4-4 Vain sisäyksikön toiminta (asennustyön aikana) *4	Passiivinen	Aktiivinen	OFF			
	SW4-5 Häätätila (vain lämmitin -käyttö)	Normal	Hätätila (vain lämmitin -käyttö)	OFF *5			
	SW4-6 Häätätila (kattilakäyttö)	Normal	Hätätila (kattilakäyttö)	OFF *5			
SW5	SW5-1	—	—	OFF			
	SW5-2 Edistynyt automaattinen sopeutuminen	Passiivinen	Aktiivinen	ON			
	SW5-3	Kapasiteettikoodi					
	SW5-4		SW5-3	SW5-4	SW5-5	SW5-6	SW5-7
	SW5-5	E*ST20C*-*M*C*	ON	ON	ON	ON	OFF
	SW5-6	E*ST20D*-*M*C*	ON	OFF	OFF	ON	OFF
	SW5-7	EHPT20X*-*M*C*	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
	SW5-8	—	—	—	—	—	OFF

<Taulukko 5.1.1>

- Huomautus:**
- *1. Kun varaajyksikkö liitetään PUMY-P/SUHZ-SW-ulkoyksikköön, jonka korkein lähtöveden lämpötila on 55 °C, Dip SW1-2 täytyy kääntää asentoon OFF.
 - *2. Ulkoinen lähtö (OUT11) on käytettävissä. Turvallisuussyistä tämä toiminto ei ole käytettävissä tiettyjen virheiden kanssa. (Tällöin järjestelmän toiminta täytyy pysäyttää ja vain vesikiertopumppu jää käyntiin.)
 - *3. Tämä kytkin toimii vain, kun varaajyksikkö on liitetty PUHZ-FRP-ulkoyksikköön. Jos on liitetty erityyppinen ulkoyksikkö, lämmitystilatoiminta on aktiivinen riippumatta siitä, onko kytkin asennossa ON tai OFF.
 - *4. Lämmitystä ja lämmintä vettä voidaan käyttää vain sisäyksikössä, kuten sähkötoimisessa kattilassa. (Katso "5.5 Vain sisäyksikön toiminta".)
 - *5. Jos hätätilaa ei enää tarvita, palauta kytkin asentoon OFF.
 - *6. Aktiivinen vain, kun SW3-6 on asennossa OFF.

5 Järjestelmän asetukset

5.2 Tulojen/lähtöjen liittäminen



<Kuva 5.2.1>

Kun johtoja liitetään vierekkäisiin liittimiin, käytä rengasliittimiä ja eristä johtimet.

■ Signaalitulot

Nimi	Riviliitin	Liitin	Nimike	OFF (katkos)	ON (oikosulku)
IN1	TBI.1 13-14	—	Huonetermostaatin 1 tulo	Katso SW2-1 kohdassa <5.1 Dip-kytkimien toiminnot>.	
IN2	TBI.1 11-12	—	Virtauskytkimen 1 tulo	Katso SW2-2 kohdassa <5.1 Dip-kytkimien toiminnot>.	
IN3	TBI.1 9-10	—	Virtauskytkimen 2 tulo (vyöhyke 1)	Katso SW3-2 kohdassa <5.1 Dip-kytkimien toiminnot>.	
IN4	TBI.1 7-8	—	Tarveohjauksen tulo	Normal	Lämmönlähde OFF (POIS) / kattilan toiminta *2
IN5	TBI.1 5-6	—	Ulkotermostaatin tulo *1	Normaali käyttö	Lämmittimen toiminta / kattilan toiminta *2
IN6	TBI.1 3-4	—	Huonetermostaatin 2 tulo	Katso SW3-1 kohdassa <5.1 Dip-kytkimien toiminnot>.	
IN7	TBI.1 1-2	—	Virtauskytkimen 3 tulo (vyöhyke 2)	Katso SW3-3 kohdassa <5.1 Dip-kytkimien toiminnot>.	
IN8	TBI.3 1-2	—	Sähköenergian mittari 1		
IN9	TBI.3 3-4	—	Sähköenergian mittari 2	*3	
IN10	TBI.3 5-6	—	Lämpömittari		
IN1A	TBI.3 12-14	CN1A	Virtausanturi	—	—

*1. Jos lämmittimien toiminnan ohjaukseen käytetään ulkotermostaattia, lämmittimien ja liittyvien osien käyttöikä saattaa lyhentyä.

*2. Kun haluat käynnistää kattilan toiminnan, valitse huoltovalikon Ulkoisen tulon asetus -kohdassa Kattila.

*3. Yhdistettävä sähköenergian mittari ja lämpömittari

- Pulssityyppi Jännitteeton kontakti FTC:n 12 VDC:n tunnustusta varten (Nastoissa TBI.3 1, 3 ja 5 on positiivinen jännite.)
- Pulssin kesto Minimi ON-aika: 40 ms
Minimi OFF-aika: 100 ms
- Mahdollinen pulssisyyskerto 0,1 pulssia/kWh 1 pulssia/kWh 10 pulssia/kWh
100 pulssia/kWh 1000 pulssia/kWh

Nämä arvot voidaan asettaa pääsäätimellä. (Katso valikkopuu kohdassa "5.8 Pääsäädin".)

Johtimien tiedot ja erikseen hankittavat osat

Nimike	Nimi	Malli ja tekniset tiedot
Signaalin tulo-toiminto	Signaalitulojohtin	Käytä suojattua vinyylijohtoa tai -kaapelia. Maks. 30 m Johdintyyppi: CV, CVS tai vastaava Johdinkoko: Kerrattu johdin 0,13 mm ² – 1,25 mm ² Säikeetön johdin: ø0,4 mm – ø1,2 mm
	Kytkin	Jännitteettömät a-kontaktisignaaliit Etäkytkin: minimikuormitus 12 VDC, 1 mA

■ Termistoritulot

Nimi	Riviliitin	Liitin	Nimike	Valinnaisen osan malli
TH1	—	CN20	Termistorin (huonelämpöt.) (valinnainen)	PAC-SE41TS-E
TH2	—	CN21	Termistorin (kylmäainenesteen lämpöt.)	—
THW1	—	CNW12 1-2	Termistori (virtausveden lämpöt.)	—
THW2	—	CNW12 3-4	Termistori (paluuv veden lämpöt.)	—
THW5	—	CNW5	Termistori (LV-säiliön veden lämpöt.)	—
THW6	TBI.2 3-4	—	Termistori (vyöhykkeen 1 virtausveden lämpöt.) (valinnainen) *1	PAC-TH011-E
THW7	TBI.2 5-6	—	Termistori (vyöhykkeen 1 paluuv veden lämpöt.) (valinnainen) *1	
THW8	TBI.2 7-8	—	Termistori (vyöhykkeen 2 virtausveden lämpöt.) (valinnainen) *1	PAC-TH011-E
THW9	TBI.2 9-10	—	Termistori (vyöhykkeen 2 paluuv veden lämpöt.) (valinnainen) *1	
THWB1	TBI.2 11-12	—	Termistori (kattilan virtausveden lämpöt.) (valinnainen) *1	PAC-TH011HT-E
THWB2	TBI.2 13-14	—	Termistori (kattilan paluuv veden lämpöt.) (valinnainen) *1	

Muista johdottaa termistorijohtimet etäälle voimajohdosta ja/tai OUT1–15-johtimista.

*1. Termistorijohtimen maksimipituus on 30 m. Kun johtimia liitetään vierekkäisiin liittimiin, käytä rengasliittimiä ja eristä johtimet.

Valinnaisten termistorien pituus on 5 m. Jos johtimia täytyy yhdistää ja jatkaa, seuraavat kohdat on suoritettava.

- 1) Liitä johtimet juottamalla.
- 2) Eristä jokainen liitoskohta pölyltä ja vedeltä.

5 Järjestelmän asetukset

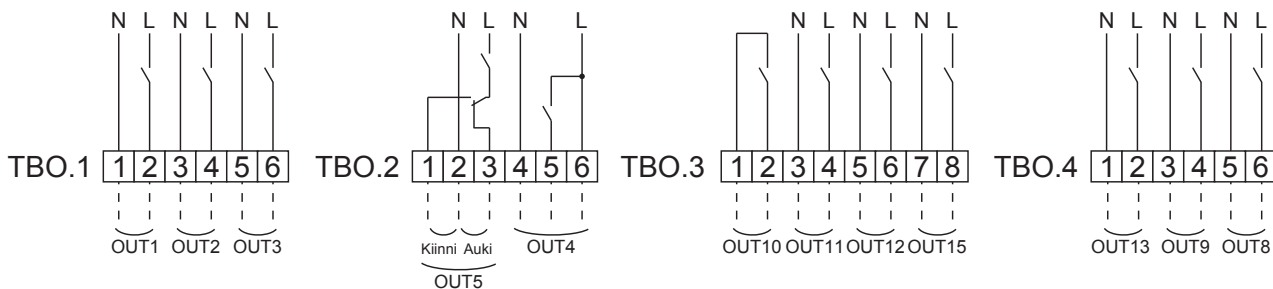
■ Lähdet

Nimi	Riviliitin	Liitin	Nimike	OFF	ON	Signaali/maks. virta	Maks. kokonaisvirta
OUT1	TBO.1 1-2	CNP1	Vesikiertopumpun 1 lähtö (lämmitys/jäähdytys ja LV)	OFF	ON	230 VAC 1,0A maks.	4,0A (a)
OUT2	TBO.1 3-4	—	Vesikiertopumpun 2 lähtö (vyöhykkeen 1 lämmitys/jäähdytys)	OFF	ON	230 VAC 1,0A maks.	
OUT3	TBO.1 5-6	—	Vesikiertopumpun 3 lähtö (vyöhykkeen 2 lämmitys/jäähdytys) *1	OFF	ON	230 VAC 1,0A maks.	
OUT14	—	CNP4	2-tieventtiilin 2b lähtö *2	OFF	ON	230 VAC 1,0A maks.	
OUT4	TBO.2 4-6	CNV1	Vesikiertopumpun 4 lähtö (LV)	Lämmitys	Lämminvesi	230 VAC 0,1A maks.	3,0A (b)
OUT5	TBO.2 1-2 TBO.2 2-3	—	3-tieventtiilin lähtö	Pysäytä	Kiinni Auki	230 VAC 0,1A maks.	
OUT6	—	CNBH 1-3	Sekoitusventtiilin lähtö *1	OFF	ON	230 VAC 0,5A maks. (rele)	
OUT7	—	CNBH 5-7	Sähkölämmittimen 1 lähtö	OFF	ON	230 VAC 0,5A maks. (rele)	
OUT8	TBO.4 5-6	—	Sähkölämmittimen 2 lähtö	OFF	ON	230 VAC 0,5A maks.	
OUT9	TBO.4 3-4	CNIH	Jäähdytys-signaalin lähtö	OFF	ON	230 VAC 0,5A maks. (rele)	
OUT11	TBO.3 3-4	—	Käyttöveden sähkölämmittimen lähtö	Normal	Vika	230 VAC 0,5A maks.	
OUT12	TBO.3 5-6	—	Vikalähtö	Normal	Jäänpoisto	230 VAC 0,5A maks.	
OUT13	TBO.4 1-2	—	Jäänpoiston lähtö	OFF	ON	230 VAC 0,1A maks.	
OUT15	TBO.3 7-8	—	2-tieventtiilin 2a lähtö *2	OFF	ON	230 VAC 0,5A maks.	
OUT10	TBO.3 1-2	—	Komp. ON-signaali	OFF	ON	230 VAC 0,5A maks.	—
			Kattilan lähtö	OFF	ON	Jännitteetön kontakti ·220–240V AC (30V DC) 0,5 A tai vähemmän ·10 mA, 5 VDC tai enemmän	

Jos Riviliitin-kentässä on merkintä "—", älä liitä näihin liittimiin.

*1 2 vyöhykkeen lämpötilansäätö.

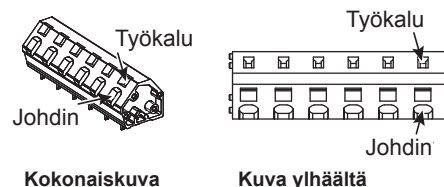
*2 2 vyöhykkeen venttiilin ohjaus päälle/pois.



Johtimien tiedot ja erikseen hankittavat osat

Nimike	Nimi	Malli ja tekniset tiedot
Ulkoinen lähtötoiminto	Lähtöjohdin	Käytä suojattua vinyylijohtoa tai -kaapelia. Maks. 30 m Johdintyyppi: CV, CVS tai vastaava Johdinkoko: Kerrattu johdin 0,25 mm ² – 1,5 mm ² Säikeetön johdin: ø0,57 mm – ø1,2 mm

Kuinka käyttää liittimiä TBO.1 - 4



Kokonaiskuva

Kuva ylhäältä

Kytke ne jommallakummalla yllä olevalla tavalla.

<Kuva 5.2.2>

Huomautus:

1. Kun varaajyksikkö saa virran ulkoyksikön kautta, suurin kokonaisvirta (a)+(b) on 3,0 A.
2. Älä liitä useita vesikiertopumppuja suoraan kuhunkin lähtöön (OUT1, OUT2 ja OUT3). Liitä ne tällaisessa tapauksessa releen/releiden kautta.
3. Älä liitä vesikiertopumppuja kohteisiin TBO.1 1-2 ja CNP1 samaan aikaan.
4. Liitä asianmukainen ylijännitesuoja liittimeen OUT10 (TBO.3 1-2) asennuspaikan kuorman mukaan.
5. Kerrattu johdin tulee käsitellä eristeen peittämällä kiskoliittimellä (DIN46228-4-standardin mukainen tyyppi).

5 Järjestelmän asetukset

5.3 Johdotus 2 vyöhykkeen lämpötilansäätöä varten

1. Vesikiertopumppu 2 (vyöhykkeen 1 vesikiertopumppu) / vesikiertopumppu 3 (vyöhykkeen 2 vesikiertopumppu)
Kytke vesikiertopumput 2 ja 3 vastaaviin ulkoiisiin lähtöliittimiin. (Katso "Lähdöt" kohdassa 5.2.)

2. Virtauskytkin 2 (vyöhykkeen 1 virtauskytkin) / virtauskytkin 3 (vyöhykkeen 2 virtauskytkin)
Liitä virtauskytkimet 2 ja 3 vastaaviin liittimiin. (Katso "Signaalitulot" kohdassa 5.2.)
Aseta Dip-kytkimet 3-2 ja 3-3 yksittäisen virtauskytkimen 2 ja 3 toimintojen mukaisesti.
(Katso "Dip-kytkimien toiminnot" kohdassa 5.1.)

3. Termistori

Liitä vyöhykkeen 1 virtauslämpötilaa tarkkaileva termistori liittimiin THW6 (TBI. 2-3 ja 2-4).
Liitä vyöhykkeen 1 paluulämpötilaa tarkkaileva termistori liittimiin THW7 (TBI. 2-5 ja 2-6).
Liitä vyöhykkeen 2 virtauslämpötilaa tarkkaileva termistori liittimiin THW8 (TBI. 2-7 ja 2-8).
Liitä vyöhykkeen 2 paluulämpötilaa tarkkaileva termistori liittimiin THW9 (TBI. 2-9 ja 2-10).

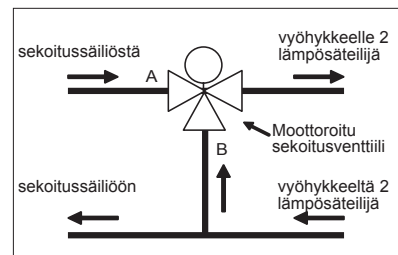
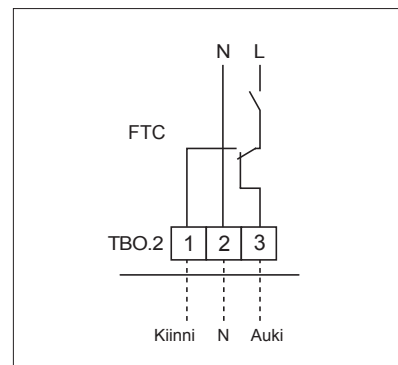
Termistorijohtimien maksimipituus on 30 m. Valinnaisten termistorien pituus on 5 m. Jos johtimia täytyy yhdistää ja jatkaa, seuraavat kohdat on suoritettava.

- 1) Liitä johtimet juottamalla.
- 2) Eristä jokainen liitoskohta pölyltä ja vedeltä.

4. Moottoroitu sekoitusventtiili

Liitä moottoroitusta sekoitusventtiilistä tulevat kolme johdinta vastaaviin liittimiin, katso "Lähdöt" kohdassa 5.2.

Huomautus: Liitä signaalilinja avoimeen porttiin A (lämpimän veden tuloportti) ja liittimeen TBO. 2-3 (auki), signaalilinja avoimeen porttiin B (kylmän veden tuloportti) ja liittimeen TBO. 2-1 (kiinni) neutraali liitinjohdin liittimeen TBO. 2-2 (N).

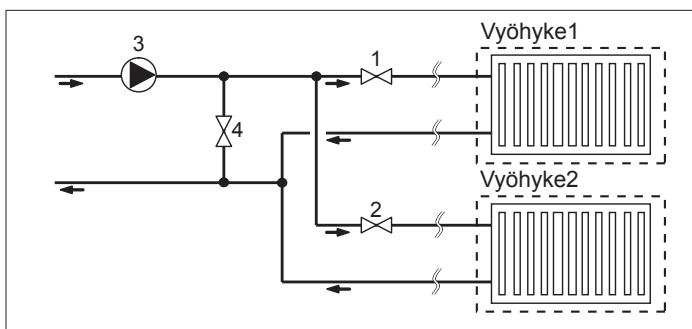


5.4 2 vyöhykkeen venttiilin ohjaus päälle/pois

Yksinkertainen 2 vyöhykkeen ohjaus saadaan helposti avaamalla/sulkemalla 2-tieventtiili.

Virtauksen lämpötila on sama vyöhykkeillä 1 ja 2.

1. Putkisto



1. Vyöhykkeen 1 2-tieventtiili 2a (hankitaan erikseen)
2. Vyöhykkeen 2 2-tieventtiili 2b (hankitaan erikseen)
3. Vesikiertopumppu 2 (hankitaan erikseen) *1
4. Ohitusventtiili (hankitaan erikseen) *2

*1 Asenna paikalla olevan järjestelmän mukaisesti.

*2 Turvallisuussyistä on suositeltavaa asentaa ohitusventtiili.

Huomautus: Jäätymisen estotoiminto ei ole käytössä, kun tämä ohjaus on päällä. Käytä tarvittaessa pakkasnestettä jäätymisen estämiseksi.

2. Dip-kytkin

Käännä Dip-kytkin 3-6 asentoon ON.

3. 2-tie venttiili 2a (vyöhyke 1) / 2-tie venttiili 2b (vyöhyke 2)

Liitä sähköisesti 2-tieventtiilit 2a ja 2b asianmukaisiin ulkoiisiin lähtöliittimiin. (Katso "Ulkoiiset lähdöt" kohdassa 5.2.)

4. Huonetermostaatin liitäntä

Lämmitystoimintatila	Vyöhyke 1	Vyöhyke2
Huonelämpötilan ohjaus (automaattinen sopeutuminen) *3	<ul style="list-style-type: none"> • Langaton kaukosäädin (valinnainen) • Huoneen lämpötilatermostori (valinnainen) • Pääsäädin (etäsijainti) 	<ul style="list-style-type: none"> • Langaton kaukosäädin (valinnainen)
Lämpökäyrä tai virtauslämpötilan ohjaus	<ul style="list-style-type: none"> • Langaton kaukosäädin (valinnainen) *4 • Huoneen lämpötilatermostaatti (hankitaan erikseen) 	<ul style="list-style-type: none"> • Langaton kaukosäädin (valinnainen) *4 • Huoneen lämpötilatermostaatti (hankitaan erikseen)

*3 Muista asentaa huonetermostaatti vyöhykkeelle 1, koska vyöhykkeen 1 huonelämpötilan ohjaus priorisoidaan.

*4 Langatonta kaukosäädintä voidaan käyttää termostaattina.

5.5 Vain sisäyksikön toiminta (asennustyön aikana)

Jos LV- tai lämmitystoimintaa tarvitaan ennen ulkoyksikön liittämistä asennuksen aikana, voidaan käyttää sisäyksikön (*1) sähkölämmintä.

*1 Vain malli, jossa on sähkölämmitin.

1. Käytön aloittaminen

- Tarkista, onko sisäyksikön virransyöttö pois päältä, ja käännä Dip-kytkimet 4-4 ja 4-5 ON-asentoon.
- Kytke sisäyksikön virransyöttö päälle.

2. Käytön lopettaminen*

- Katkaise sisäyksikön virransyöttö.
- Käännä Dip-kytkimet 4-4 ja 4-5 OFF-asentoon.

*Kun vain sisäyksikön käyttö lopetetaan, muista tarkistaa asetukset, kun ulkoyksikkö on liitetty.

Huomautus:

Tämän toiminnon pitkäaikainen käyttö voi vaikuttaa sähkölämmittimen käyttöikään.

5 Järjestelmän asetukset

5.6 Kaukosäätimen asetukset

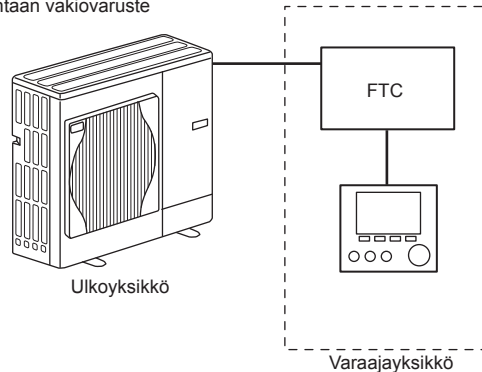
Varaajayksikköön on tehtaalla asennettu pääsäädin. Se sisältää termistorin lämpötilan seuranta varten ja graafisen käyttöliittymän, jonka avulla tehdään asetuksia, tarkastellaan vallitsevaa tilaa ja syötetään ajastustoimintoja. Pääsäädintä käytetään myös huoltotarkoituksiin. Tätä ominaisuutta voidaan käyttää salasanasuojattujen huoltoaikoiden kautta.

Parhaan tehokkuuden saamiseksi Mitsubishi Electric suosittelee, että käytetään huonelämpötilaan perustuvaa automaattista sopeutumistoimintoa. Tämän toiminnon käyttäminen edellyttää, että pääoleskelualueella on huonetermistori. Tämä voidaan tehdä usealla tavalla, ja kätevimmit niistä on selitetty alla.

Katso tämän oppaan lämmitysoasiosta ohjeita lämpökäyrän, virtauslämpötilan tai huonelämpötilan (automaattinen sopeutuminen) asetusten tekemisestä.

Katso Alkuasetukset-osiosta, miten termistorin tulo FTC:lle asetetaan.

Tehtaan vakiovaruste

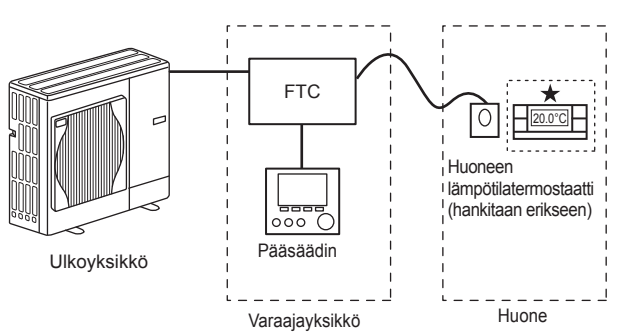
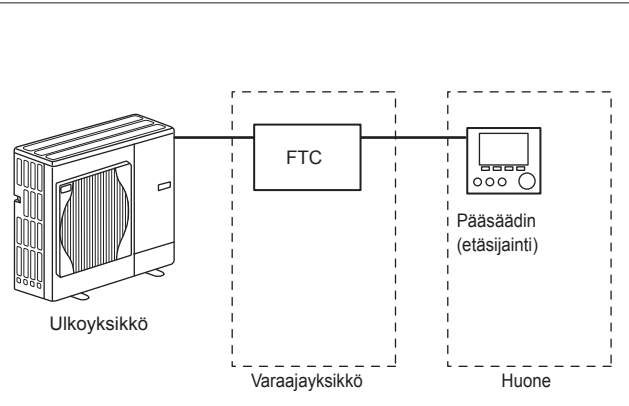
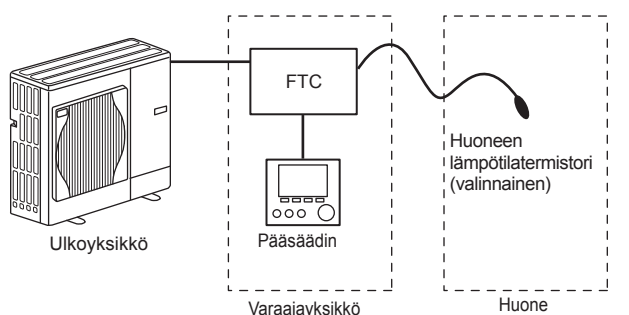
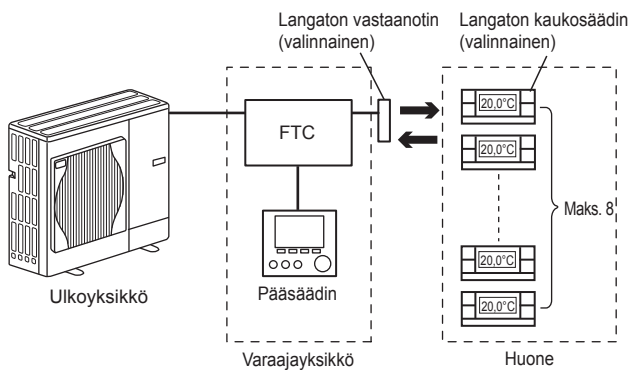


Lämmitystilän tehdasasetuksena on huonelämpötila (automaattinen sopeutuminen). Jos järjestelmässä ei ole huoneanturia, asetukseksi täytyy vaihtaa joko Lämpökäyrä-tila tai Virtauslämpötila-tila.

Huomautus: Automaattinen sopeutuminen ei ole käytettävissä jäähdystilassa.

1 vyöhykkeen lämpötilansäätö

Ohjausvaihtoehto A
<p>Tässä vaihtoehdossa on pääsäädin ja langaton Mitsubishi Electric -kaukosäädin. Langattomalla kaukosäätimellä tarkkaillaan huonelämpötilaa. Sillä voidaan myös muuttaa lämmitysasetuksia, tehostaa LV:tä ja vaihtaa lomatilaan ilman, että pääsäädintä täytyy käyttää suoraan.</p> <p>Jos käytetään useampaa kuin yhtä langatonta kaukosäädintä, keskusohjausjärjestelmä ottaa kaikissa huoneissa käyttöön viimeksi pyydetyn lämpötila-asetuksen riippumatta siitä, mitä langatonta kaukosäädintä käytettiin. Näillä kaukosäätimillä ei ole mitään hierarkiaa.</p> <p>Kytke langaton vastaanotin FTC:ään langattoman kaukosäätimen käyttöohjeen mukaisesti. Käännä DIP SW1-8 asentoon ON. Määritä ennen käyttöä langaton kaukosäädin lähettämään ja vastaanottamaan tietoa langattoman kaukosäätimen käyttöohjeen mukaisesti.</p>
Ohjausvaihtoehto B
<p>Tässä vaihtoehdossa on pääsäädin ja FTC:ään kytketty Mitsubishi Electric -termistori. Termistorilla tarkkaillaan huonelämpötilaa, mutta se ei voi tehdä mitään muutoksia ohjaustoimintaan. Kaikki LV:n muutokset täytyy tehdä varaajayksikköön kiinnitetyllä pääsäätimellä.</p> <p>Kytke termistori FTC:n liittimeen TH1. FTC:ään voidaan liittää vain yksi huonelämpötilatermistori.</p>
Ohjausvaihtoehto C
<p>Tässä vaihtoehdossa pääsäädin irrotetaan varaajayksiköstä ja sijoitetaan eri huoneeseen. Pääsäätimessä olevaa termistoria voidaan käyttää tarkkailemaan huonelämpötilaa automaattista sopeutumistoimintoa varten, ja samalla kaikki pääsäätimen ominaisuudet ovat käytettävissä.</p> <p>Pääsäädin ja FTC liitetään 2-johtimisella 0,3 mm²:n ei-polaarisella kaapelilla (hankitaan erikseen), jonka maksimipituus on 500 m.</p> <p>Pääsäätimen anturin käyttämistä varten pääsäädin täytyy irrottaa varaajayksiköstä. Muuten sen tunnistaa varaajayksikön lämpötilan eikä huonelämpötilaa. Tämä vaikuttaa lämmitystehoon.</p> <p>Huomautus: Pääsäätimen kaapelin tulee olla (vähintään 5 cm) irti virtalähteen johdoista, jotta virtalähteen johtojen sähkökohina ei vaikuta siihen. (ÄLÄ aseta ulkoista kaapelia ja virtalähteen johtoja samaan putkijohtoon.)</p>
Ohjausvaihtoehto D (vain virtauslämpötila tai lämpökäyrä)
<p>Tässä vaihtoehdossa on pääsäädin ja FTC:ään kytketty erikseen hankittu termostaatti. Termostaatilla asetetaan huoneen lämmityksen maksimilämpötila. Kaikki LV:n muutokset täytyy tehdä varaajayksikköön kiinnitetyllä pääsäätimellä.</p> <p>Termostaatti kytketään FTC:n liittimen TBI.1 napaan IN1. FTC:ään voidaan liittää vain yksi termostaatti.</p> <p>★ Myös langatonta kaukosäädintä voidaan käyttää termostaattina.</p>



5 Järjestelmän asetukset

2 vyöhykkeen lämpötilansäätö

Ohjausvaihtoehto A

Tässä vaihtoehdossa on pääsäädin, langaton Mitsubishi Electric -kaukosäädin ja erikseen hankittu termostaatti. Langatonta kaukosäädintä käytetään vyöhykkeen 1 huonelämpötilan tarkkailuun, ja termostaattia käytetään vyöhykkeen 2 huonelämpötilan tarkkailuun. Termostaatti voidaan myös osoittaa vyöhykkeelle 1 ja langaton kaukosäädin vyöhykkeelle 2.

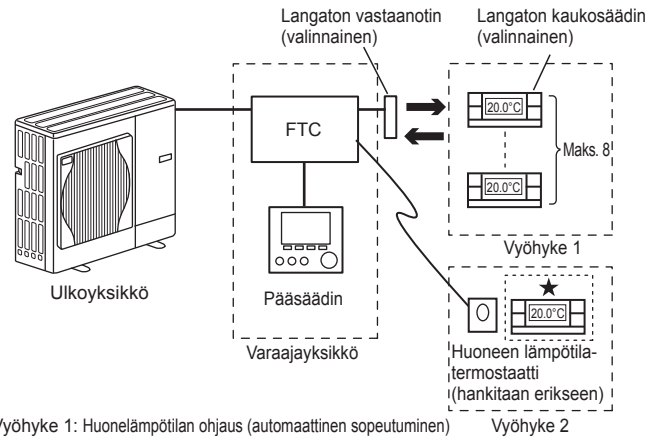
Langattomalla kaukosäätimellä voidaan myös muuttaa lämmitysasetuksia, tehostaa LV:tä ja vaihtaa lomatilaa ilman, että pääsäädintä täytyy käyttää.

Jos käytetään useampaa kuin yhtä langatonta kaukosäädintä, viimeisintä lämpötila-asetuksen säätöä/tarvetta käytetään KAIKISSA saman vyöhykkeen huoneissa.

Kytke langaton vastaanotin FTC:ään langattoman kaukosäätimen käyttöohjeen mukaisesti. Käännä DIP SW1-8 asentoon ON. Määritä ennen käyttöä langaton kaukosäädin lähettämään ja vastaanottamaan tietoa langattoman kaukosäätimen käyttöohjeen mukaisesti.

Termostaattilla asetetaan vyöhykkeen 2 huoneen lämmityksen maksimilämpötila.

Termostaatti kytketään FTC:n napaan IN6. (Jos termostaatti on osoitettu vyöhykkeelle 1, se kytketään liittimen TBI.1 napaan IN1.) (Katso kohta 5.2.)



Ohjausvaihtoehto B

Tässä vaihtoehdossa on pääsäädin, Mitsubishi Electric -termostaatti ja erikseen hankittu termostaatti, jotka kytketään FTC:ään. Termistoria käytetään vyöhykkeen 1 huonelämpötilan tarkkailuun, ja termostaattia käytetään vyöhykkeen 2 huonelämpötilan ohjaukseen.

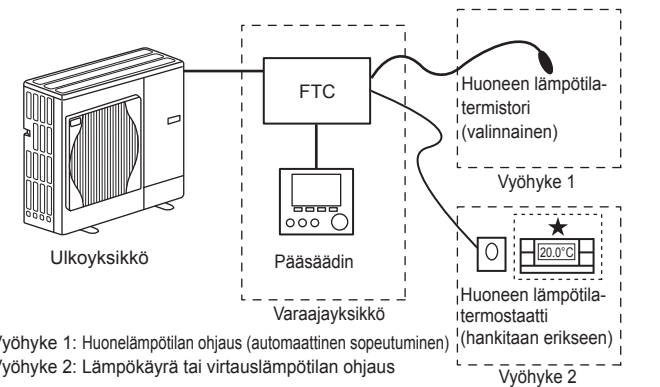
Termostaatti voidaan myös osoittaa vyöhykkeelle 1 ja termistori vyöhykkeelle 2. Termistori ei voi tehdä mitään muutoksia ohjaustoimintaan. Kaikki LV:n muutokset täytyy tehdä varaajayksikköön kiinnitettyllä pääsäätimellä.

Kytke termistori FTC:n liittimeen TH1.

FTC:ään voidaan liittää vain yksi huonelämpötilatermostori.

Termostaattilla asetetaan vyöhykkeen 2 huoneen lämmityksen maksimilämpötila.

Termostaatti kytketään FTC:n napaan IN6. (Jos termostaatti on osoitettu vyöhykkeelle 1, kytke se liittimen TBI.1 napaan IN1.) (Katso kohta 5.2.)



Ohjausvaihtoehto C

Tässä vaihtoehdossa on pääsäädin (ja sisäinen termistori), joka irrotetaan varaajayksiköstä tarkkailemaan vyöhykkeen 1 huonelämpötilaa, ja erikseen hankittava termostaatti, joka tarkkailee vyöhykkeen 2 huonelämpötilaa. Termostaatti voidaan myös osoittaa vyöhykkeelle 1 ja termistori vyöhykkeelle 2.

Pääsäätimessä olevaa termistoria voidaan käyttää tarkkailemaan huonelämpötilaa automaattista sopeutumistoimintaa varten, ja samalla kaikki pääsäätimen ominaisuudet ovat käytettävissä.

Pääsäädin ja FTC liitetään 2-johtimisella 0,3 mm²:n ei-polaarisella kaapelilla (hankitaan erikseen), jonka maksimipituus on 500 m.

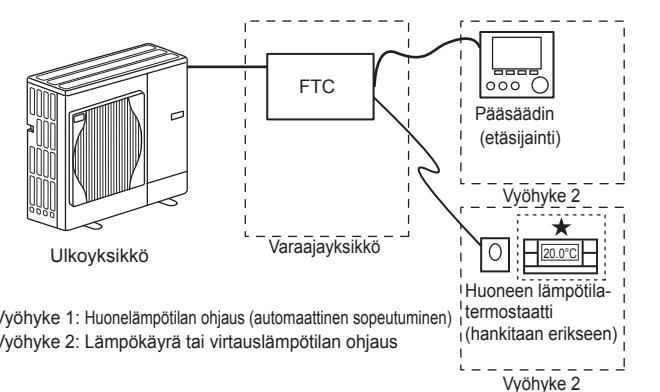
Pääsäätimen anturin käyttämistä varten pääsäädin täytyy irrottaa varaajayksiköstä.

Muuten sen tunnistaa varaajayksikön lämpötilan eikä huonelämpötilaa. Tämä vaikuttaa lämmitystehoon.

Termostaattilla asetetaan vyöhykkeen 2 huoneen lämmityksen maksimilämpötila.

Termostaatti kytketään FTC:n napaan IN6. (Jos termostaatti on osoitettu vyöhykkeelle 1, kytke se liittimen TBI.1 napaan IN1.) (Katso kohta 5.2.)

Huomautus: Pääsäätimen kaapelin tulee olla (vähintään 5 cm) irti virtalähteen johdoista, jotta virtalähteen johtojen sähkökohina ei vaikuta siihen. (ÄLÄ aseta ulkoista kaapelia ja virtalähteen johtoja samaan putkijohtoon.)

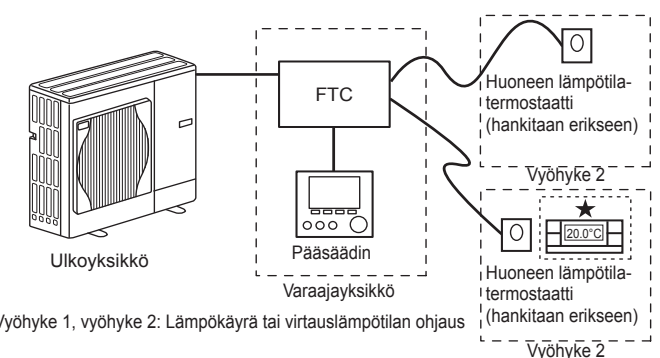


Ohjausvaihtoehto D

Tässä vaihtoehdossa käytetään erikseen hankittuja termostaatteja, jotka kytketään FTC:ään. Termostaatit osoitetaan erikseen vyöhykkeelle 1 ja vyöhykkeelle 2. Termostaateilla asetetaan vyöhykkeen 1 ja vyöhykkeen 2 huoneiden lämmityksen maksimilämpötila erikseen. Kaikki LV:n muutokset täytyy tehdä varaajayksikköön kiinnitettyllä pääsäätimellä.

Vyöhykkeen 1 termostaatti kytketään FTC:n liittimen TBI.1 napaan IN1.

Vyöhykkeen 2 termostaatti kytketään FTC:n liittimen TBI.1 napaan IN6.



* Yllä olevissa vaihtoehdoissa anturityypit voidaan vaihtaa vyöhykkeiden 1 ja 2 välillä. (Esimerkiksi langaton kaukosäädin vyöhykkeellä 1 ja huonelämpötila vyöhykkeellä 2 voidaan vaihtaa vastaavasti huonelämpötilatermostaattiksi ja langattomaksi kaukosäätimeksi.)

★ Myös langatonta kaukosäädintä voidaan käyttää termostaattina.

5 Järjestelmän asetukset

5.7 SD-muistikortin käyttäminen

Varaajayksikön FTC:ssä on SD-muistikorttiliitäntä.

Käyttämällä SD-muistikorttia voidaan yksinkertaistaa pääsäätimen asetuksia ja tallentaa käyttölokeja. *1

<Käsittelyä koskevia varoituksia>

- (1) Käytä SD-standardeja noudattavaa SD-muistikorttia. Tarkista, että SD-muistikortissa on jokin oikealla näkyvistä logoista.
- (2) SD-standardin mukaisia SD-muistikortteja ovat SD-, SDHC-, miniSD-, micro SD- ja microSDHC-muistikortit. Kapasiteetteja on saatavana 32 Gt:uun asti. Valitse kortti, jonka suurin sallittu lämpötila on 55 °C.
- (3) Jos SD-muistikortti on miniSD-, miniSDHC-, microSD- tai micro SDHC-kortti, käytä SD-muistikortin muunninsovitinta.
- (4) Vapauta kirjoitus suojauskytkin ennen SD-muistikortille kirjoittamista.



- (5) Muista katkaista järjestelmän virta ennen SD-muistikortin asettamista tai poistamista. Jos SD-muistikortti asetetaan tai poistetaan, kun järjestelmässä on virta, tallennetut tiedot voivat vioittua tai SD-muistikortti voi vaurioitua. *SD-muistikortissa on jännite hetken aikaa, kun järjestelmän virta on katkaistu. Odota ennen asettamista tai poistamista, kunnes FTC-ohjaustaulun kaikki LED-valot ovat sammuneet.
- (6) Luku- ja kirjoitustoimenpiteet on testattu seuraavilla SD-muistikorteilla. Näitä toimenpiteitä ei kuitenkaan aina taata, sillä näiden SD-muistikorttien tekniset tiedot voivat muuttua.

Valmistaja	Malli	Testausaika
Verbatim	#44015 0912-61	Maa.2012
SanDisk	SDSDB-002G-B35	Lok. 2011
Panasonic	RP-SDP04GE1K	Lok. 2011
Arvato	2GB PS8032 TSB 24nm MLC	Kes. 2012
Arvato	2GB PS8035 TSB A19nm MLC	Hei. 2014

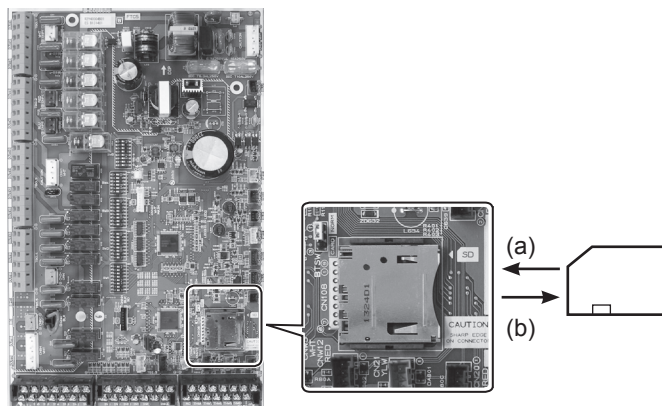
Tarkista aina ennen uuden SD-muistikortin (myös yksikön mukana tulevan kortin) käyttämistä, että FTC-säädin voi turvallisesti lukea SD-muistikorttia ja kirjoittaa sille.

<Luku- ja kirjoitustoimenpiteiden tarkistaminen>

- a) Tarkista, että järjestelmän virransyöttö on kytketty oikein. Katso lisätietoja osiosta 4.5.
(Älä kytke järjestelmään virtaa tässä vaiheessa.)
 - b) Aseta SD-muistikortti.
 - c) Kytke järjestelmään virta.
 - d) LED4-lamppu syttyy, jos luku- ja kirjoitustoimenpiteiden suoritus onnistui. Jos LED4-lamppu jää vilkkumaan tai ei syty, FTC-säädin ei voi lukea SD-muistikorttia tai kirjoittaa sille.
- (7) Muista noudattaa SD-muistikortin valmistajan ohjeita ja vaatimuksia.
 - (8) Alusta SD-muistikortti, jos se havaittiin lukukelvottomaksi vaiheessa (6). Tämä voi tehdä siitä luettavan.
Lataa SD-kortin alustusohjelma seuraavasta sivustosta.
SD Associationin kotisivu: <https://www.sdcard.org/home/>
 - (9) FTC tukee FAT-tiedostojärjestelmää mutta ei NTFS-tiedostojärjestelmää.
 - (10) Mitsubishi Electric ei vastaa mistään vahingoista kokonaan tai osittain, mukaan lukien SD-muistikortille kirjoittamisen epäonnistuminen, tallennettujen tietojen vioittuminen ja menetys tai vastaava. Varmuuskopioi tallennetut tiedot tarpeen mukaan.
 - (11) Älä kosketa mitään FTC-ohjaustaulun elektronista osaa, kun asetat tai poistat SD-muistikorttia. Muuten ohjaustaulu voi vioittua.

- (a) Aseta SD-muistikortti painamalla sitä, kunnes se napsahtaa paikalleen.
- (b) Poista SD-muistikortti painamalla sitä, kunnes se napsahtaa.

Huomautus: Jotta et saisi haavoja sormisi, älä kosketa FTC-ohjaustaulun SD-muistikortin liitintä (CN108).



Logot



Kapasiteetit

2 Gt – 32 Gt *2

SD-nopeusluokat

Kaikki

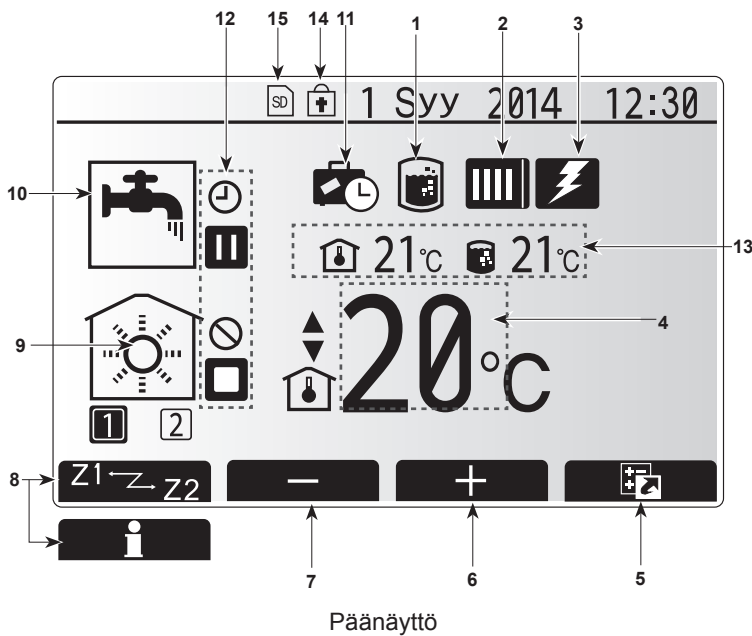
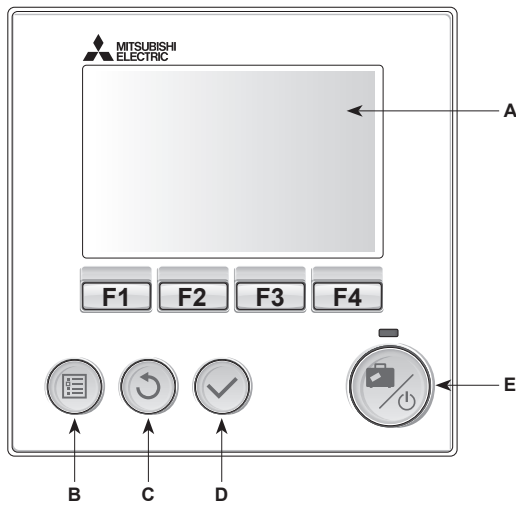
- * SD-logo on SD-3C, LLC:n tavaramerkki.
- miniSD-logo on SD-3C, LLC:n tavaramerkki.
- microSD-logo on SD-3C, LLC:n tavaramerkki.

*1 Pääsäätimen asetusten muokkausta tai käyttötietojen tarkistusta varten tarvitaan Ecodan-palvelutyökalu (käytettäväksi PC:n kanssa).

*2 2 Gt:n SD-muistikortille mahtuu enintään 30 päivän käyttölokki.

5 Järjestelmän asetukset

5.8 Pääsäädin



<Pääsäätimen osat>

Kirjain	Nimi	Toiminto
A	Näyttö	Näyttö, jossa kaikki tiedot näytetään.
B	Valikko	Käytä järjestelmäasetuksia alkuasennusta ja muutoksia varten.
C	Takaisin	Palaa edelliseen valikkoon.
D	Vahvista	Käytä valitsemiseen tai tallentamiseen. (Enter-näppäin)
E	Virta/Loma	Jos järjestelmä on sammutettu, yksi painallus käynnistää sen. Uusi painallus, kun järjestelmä on käynnistetty, ottaa lomatilán käyttöön. Järjestelmä sammutetaan pitämällä painike painettuna 3 sekuntia. (*1)
F1-4	Toimintonäppäimet	Käytetään valikon selaamiseen ja asetusten säätämiseen. Toiminto määräytyy näytössä A näkyvän valikkonäytön mukaan.

*1 Kun järjestelmä sammutetaan tai virtalähde kytketään irti, varaajajyksikön suojaustoiminnot (esim. jäätyminen estotoiminto) EIVÄT toimi. Huomaa, että jos nämä suojaustoiminnot eivät ole käytössä, varaajajyksikkö saattaa altistua vaurioille.

<Päänäytön kuvakkeet>

	Kuvake	Kuvaus
1	Legionellan esto	Kun tämä kuvake näkyy, legionellan estotoiminto on aktivoitu.
2	Lämpöpumppu	Lämpöpumppu on käynnissä. Jäänpoisto. Hätälämmitys.
3	Sähkölämmitys	Kun tämä kuvake näkyy, sähkölämmittimet (sähkölämmittin tai uppokuumennin) ovat käytössä.
4	Tavoitelämpötila	Tavoitevirtauslämpötila Tavoitehuonelämpötila Lämpökäyrä
5	VAIHTOEHTO	Tämän kuvakkeen alapuolella oleva toimintopainike näyttää vaihtoehtonäytön.
6	+	Nosta haluttua lämpötilaa.
7	-	Laske haluttua lämpötilaa.
8	Z1 Z2	Tämän kuvakkeen alapuolella olevan painikkeen painaminen vaihtaa vyöhykkeiden 1 ja 2 välillä.
	Tiedot	Tämän kuvakkeen alapuolella oleva toimintopainike näyttää tietönäytön.
9	Lämmitys-/jäähdytystila	Lämmitystilä Vyöhyke 1 tai vyöhyke 2 Jäähdytystilä Vyöhyke 1 tai vyöhyke 2
10	LV-tilä	Normaali tai EKO-tilä
11	Lomatilä	Kun tämä kuvake näkyy, lomatilä on aktivoitu.
12	Ajastin	
	Kieltää	
	Palvelinohjaus	
	Valmiustilä	
	Valmiustilä (*2)	
	Pysäytä	
	Toiminnassa	
13	Nykyinen lämpötilä	Nykyinen huonelämpötilä LV-säiliön veden nykyinen lämpötilä
14		Valikkopainike on lukittu tai LV- ja lämmitystoimintatilojen vaihtaminen on estetty Vaihtoehto-näytössä. (*3)
15	SD	SD-muistikortti on asetettu. Normaali toiminta.
	SD	SD-muistikortti on asetettu. Epänormaali toiminta.

*2 Tämä yksikkö on valmiustilassa, ja muut sisäyksiköt ovat toiminnassa tärkeysjärjestyksessä.

*3 Lukitse tai avaa valikko painamalla BACK- ja VAHVISTA-näppäimiä samanaikaisesti 3 sekunnin ajan.

5 Järjestelmän asetukset

■ Pääsäätimen asetukset

Kun ulkoyksikköön ja varaajayksikköön on kytketty virta (katso luku 4.5), järjestelmän alkuasetukset voidaan syöttää pääsäätimellä.

1. Tarkista, että kaikki katkaisimet ja muut suojalaitteet on asennettu oikein, ja kytke järjestelmään virta.
2. Kun pääsäädin käynnistetään ensimmäisen kerran, näyttö siirtyy järjestyksessä alkuasetukset-valikkoon, kieli-asetusnäyttöön ja päivämäärä/aika-asetusnäyttöön.
3. Pääsäädin käynnistyy automaattisesti. Odota noin 6 minuuttia, kun ohjausvalikkoja ladataan.
4. Kun säädin on valmis, esiin tulee tyhjä näyttö, jonka yläosan poikki kulkee viiva.
5. Käynnistä järjestelmä painamalla painiketta E (Virta) (katso sivu 29). Ennen järjestelmän käynnistämistä tee alkuasetukset noudattamalla alla olevia ohjeita.

■ Pääasetusvalikko

Pääasetusvalikko avataan painamalla valikkopainiketta. Jotta kouluttamattomat loppukäyttäjät eivät pääse muuttamaan asetuksia vahingossa, pääasetuksilla on kaksi pääsääntöä. Huolto-osion valikko on suojattu salasalla.

Käyttäjän taso – lyhyt painallus

Jos valikkopainiketta painetaan lyhyesti kerran, pääasetukset näytetään, mutta ilman muokkaustoimintoa. Näin käyttäjä voi tarkastella nykyisiä asetuksia, mutta ei muuta parametreja.

Asentajan taso – pitkä painallus

Jos valikkopainiketta painetaan 3 sekuntia, pääasetukset näytetään ja kaikki toiminnot ovat käytettävissä.

Painikkeiden ◀▶ värit vaihtuvat käänteisiksi kuten kuvassa.

Seuraavia kohteita voidaan tarkastella ja/tai muokata (pääsääntö mukaan).

- Lämmin käyttövesi (LV)
- Lämmitys/jäähdytys
- Ajastintoiminto
- Lomatila
- Alkuasetukset
- Huolto (suojattu salasanalla)



Päävalikko



Pitkä painallus

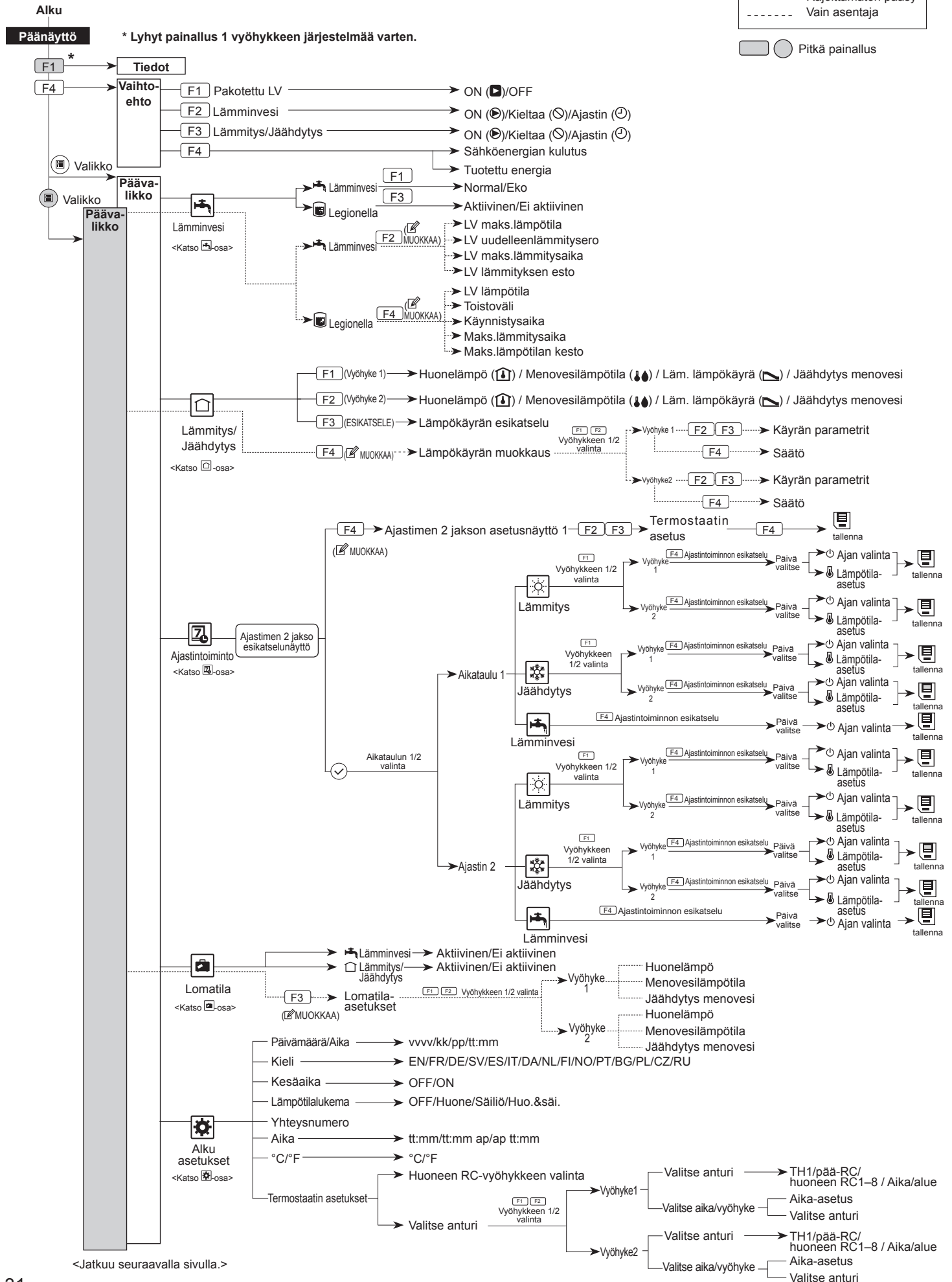
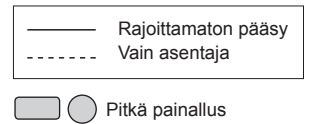


Yleinen käyttö

- Kun haluat etsiä asetettavan kuvakkeen, siirry kuvakkeesta toiseen F2- ja F3-painikkeilla.
- Korostettu kuvake näkyy suurempana keskellä näyttöä.
- Valitse ja muokkaa korostettua tilaa painamalla VAHVISTA.
- Katso lisäasetuksia kohdasta <Pääsäätimen valikkopuu> ja selaa painamalla painikkeita ◀▶ ja valitse painamalla F1–F4.

5 Järjestelmän asetukset

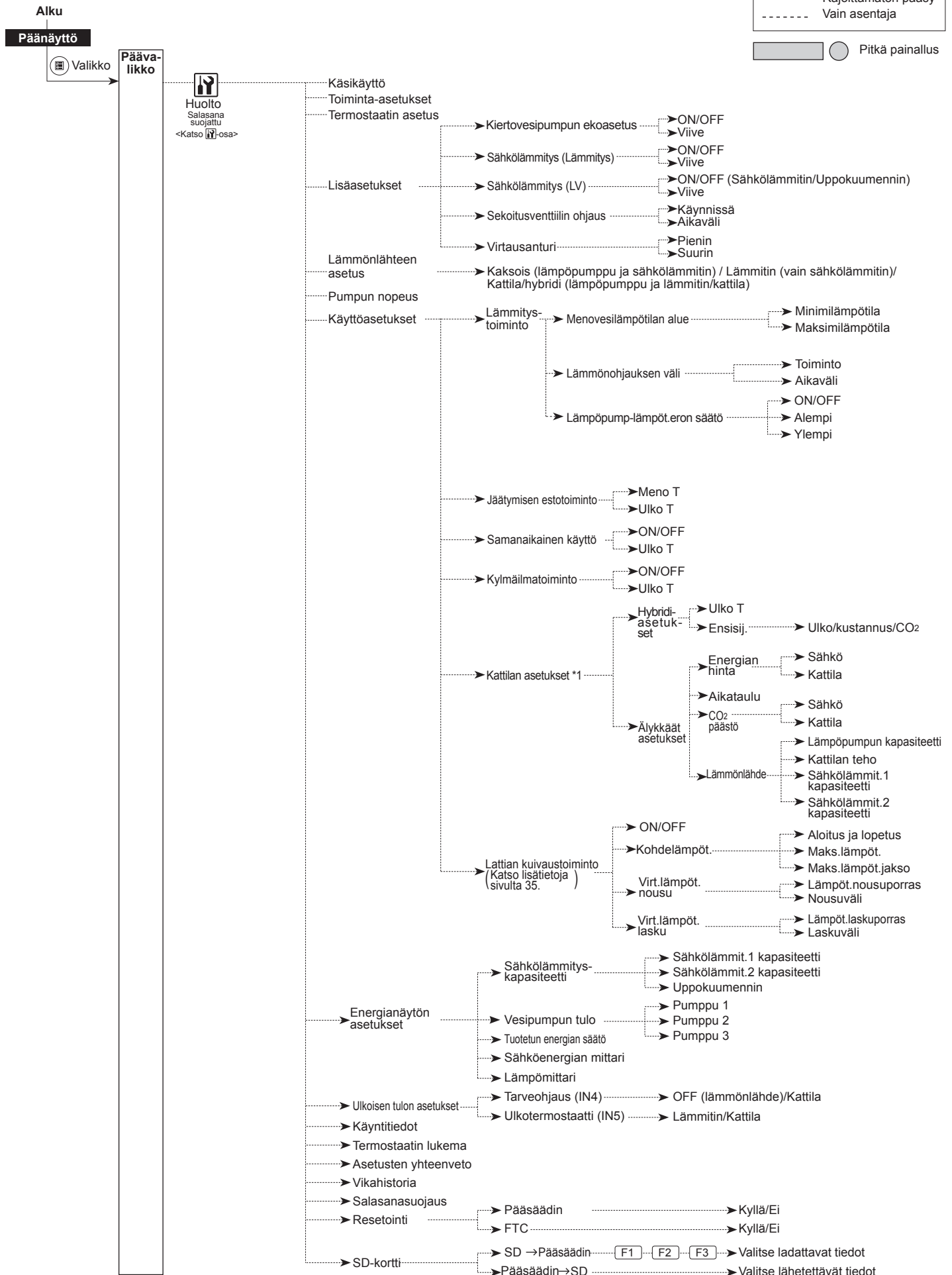
<Pääsäätimen valikkopuu>



5 Järjestelmän asetukset

<Jatkoa edelliseltä sivulta.>

<Pääsäätimen valikkopuu>



*1 Katso lisätietoja PAC-TH011HT-E-asennusoppaasta.

5 Järjestelmän asetukset

Lämmin käyttövesi (LV)/Legionellan esto

► Katso lisätietoja käytöstä käyttöoppaasta.

Huomaa, että LP-tila käyttää apuna sähkölämmittimiä (jos on) täydentämään lämpöpumpun energiapanosta. Veden lämmittäminen pitkiä aikoja ei ole tehokasta ja nostaa käyttökustannuksia. Asentajan on harkittava huolellisesti legionellan estokäsittelyn tarvetta kuitenkin tuhuamatta energiaa lämmittämällä varaaajassa olevaa vettä liian pitkiä aikoja. Käyttäjän tulee ymmärtää tämän ominaisuuden tärkeys.

NOUDATA AINA MAASI PAIKALLISIA JA KANSALLISIA LEGIONELLAN ESTOA KOSKEVIA OHJEITA.

Lämmitys/Jäähdytys

► Katso lisätietoja käytöstä käyttöoppaasta.

Ajastintoiminto

Ajastintoiminto voidaan asettaa kahdella tavalla, esimerkiksi yksi kesää ja toinen talvea varten. (Katso Aikataulu 1 ja Aikataulu 2 vastaavasti.) Kun aikataulun 1 kausi (kuukaudet) on määritetty, loppukausi määritetään aikatauluksi 2. Kummassakin aikataulussa voidaan asettaa tilojen käyttömalli (lämmitys/LV). Jos aikataululle 2 ei aseteta käyttömallia, vain aikataulun 1 malli on voimassa. Jos aikataulu 2 asetetaan koko vuodeksi (ts. maaliskuusta helmikuuhun), vain aikataulun 2 käyttömalli on voimassa.

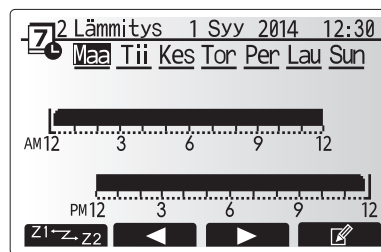
Tee asetukset noudattamalla Yleinen käyttö -osan (sivu 30) ohjeita.

Ajastintoiminnon asettaminen

Esikatselelu näytön avulla voit tarkastella nykyisiä asetuksia. 2 vyöhykkeen lämmitystoiminnassa vaihda vyöhykkeiden 1 ja 2 välillä painamalla F1. Viikonpäivät näytetään näytön yläosassa. Kaikilla alleviivattuina näkyvillä päivillä on samat asetukset.

Päivän ja yön tunnit näytetään palkkina näytön pääosassa. Jos palkki on musta, lämmitys/jäähdytys/LV (mikä hyvänsä on valittu) on sallittu.

Kun ajastetaan lämmitystä, painike F1 vaihtaa ajastusmuuttujan ajan ja lämpötilan välillä. Näin tiettyjen tuntien ajaksi voidaan asettaa alhaisempi lämpötila. Alhaista lämpötilaa voidaan käyttää esimerkiksi öisin, kun asukkaat nukkuvat.



Esikatselelu näyttö

- Lämmitys-/jäähdytys- ja LV-ajastintoiminnot asetetaan samalla tavalla. LV:n ajastusmuuttujana voidaan kuitenkin käyttää vain aikaa.
- Näytössä näkyy myös pieni roskakorikuvake. Kun se valitaan, viimeinen tallentamaton toimenpide poistetaan.
- Asetukset täytyy tallentaa käyttämällä TALLENNNA-toimintoa (F4-painike). Tässä valikossa VAHVISTA ei tallenna.

Lomatila

► Katso lisätietoja käytöstä käyttöoppaasta.

Alkuasetukset

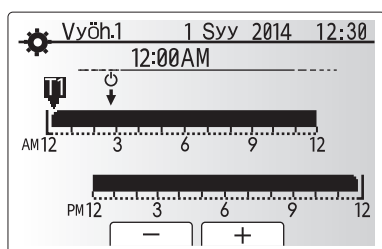
Alkuasetukset-valikossa asentaja voi asettaa seuraavat kohteet.

- Päivämäärä/Aika *Muista asettaa se paikalliseen aikaan.
- Kieli
- Kesäaika
- Lämpötilalukema
- Yhteysnumero
- Aika
- °C/°F
- Termostaatin asetukset

Tee asetukset noudattamalla Yleinen käyttö -osan ohjeita.

<Termostaatin asetukset>

Termostaatin asetuksissa on tärkeää valita oikea huoneanturi sen mukaan, missä lämmitystilassa järjestelmä tulee toimimaan.



Aika/alue-aikatauluasetusnäyttö

Valikon alaot-sikko	Kuvaus																				
Huoneen RC-vyöhykkeen valinta	Kun 2 vyöhykkeen lämpötilansäätö on aktiivinen ja langattomia kaukosäätimiä on käytettävissä, Huoneen etäkäyttövyöhykkeen valinta -näytöstä sen vyöhykkeen numero, jolle kaukosäädin määritetään.																				
Valitse anturi	Valitse anturin valintanäytössä erikseen anturit, joita käytetään vyöhykkeen 1 ja vyöhykkeen 2 huoneenlämpötilan tarkkailuun. <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Ohjausvaihtoehto (sivut 26–27)</th> <th colspan="2">Huoneanturin vastaavat alkuasetukset</th> </tr> <tr> <th>Vyöhyke 1</th> <th>Vyöhyke 2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>Huoneen etäkäyttö 1–8 (yksi kummallekin vyöhykkeelle 1 ja 2)</td> <td>*1</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>TH1</td> <td>*1</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>Pääsädin</td> <td>*1</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>*1</td> <td>*1</td> </tr> <tr> <td>Kun käytetään eri huoneantureita ajastimen aikataulun mukaan</td> <td>Aika/alue*2</td> <td>*1</td> </tr> </tbody> </table>	Ohjausvaihtoehto (sivut 26–27)	Huoneanturin vastaavat alkuasetukset		Vyöhyke 1	Vyöhyke 2	A	Huoneen etäkäyttö 1–8 (yksi kummallekin vyöhykkeelle 1 ja 2)	*1	B	TH1	*1	C	Pääsädin	*1	D	*1	*1	Kun käytetään eri huoneantureita ajastimen aikataulun mukaan	Aika/alue*2	*1
Ohjausvaihtoehto (sivut 26–27)	Huoneanturin vastaavat alkuasetukset																				
	Vyöhyke 1	Vyöhyke 2																			
A	Huoneen etäkäyttö 1–8 (yksi kummallekin vyöhykkeelle 1 ja 2)	*1																			
B	TH1	*1																			
C	Pääsädin	*1																			
D	*1	*1																			
Kun käytetään eri huoneantureita ajastimen aikataulun mukaan	Aika/alue*2	*1																			
	*1. Ei määritelty (jos käytetään erikseen hankittua huoneen termostaattia) Huoneen RC 1–8 (yksi kummallekin vyöhykkeelle 1 ja 2) (jos huoneen termostaattia käytetään langatonta kaukosäädintä)																				
	*2. Valitse anturin valintanäytöstä Aika/alue, jotta on mahdollista käyttää eri huoneantureita Valitse aika/vyöhyke -valikossa asetetun aikataulun mukaan. Huoneantureita voidaan vaihtaa enintään 4 kertaa 24 tunnin aikana.																				

5 Järjestelmän asetukset

Huoltovalikko

Huoltovalikossa on asentajalle tai huoltoinsinöörille tarkoitettuja toimintoja. Kodinomistajien EI ole tarkoitus muuttaa asetuksia tästä valikosta. Tästä syystä se on suojattu salasanalla, jotta huoltoasetuksia ei päästä käyttämään luvottomasti.

Tehtaan oletussalasana on "0000".

Tee asetukset noudattamalla Yleinen käyttö -osan ohjeita.

Huoltovalikossa selataan toimintoja käyttämällä painikkeita F1 ja F2. Valikko on jaettu kahteen näyttöön ja sisältää seuraavat toiminnot:

1. Käsikäyttö
2. Toiminta-asetukset
3. Termostaatin asetus
4. Lisäasetukset
5. Lämmönlähteen asetus
6. Pumpun nopeus
7. Käyttöasetukset
8. Energiamonitorin asetukset
9. Ulkoisen tulon asetukset
10. Käyntitiedot
11. Termostaatin lukema
12. Asetusten yhteenveto
13. Vikahistoria
14. Salasanasuojaus
15. Manuaalinen resetointi
16. SD-kortti

Tässä asennusoppaassa annetaan ohjeita vain seuraavista toiminnoista:

1. Käsikäyttö
2. Lisäasetukset
3. Lämmönlähteen asetus
4. Käyttöasetukset
5. Energiamonitorin asetukset
6. Ulkoisen tulon asetukset
7. Salasanasuojaus
8. Manuaalinen resetointi
9. SD-kortti

Tietoja muista toiminnoista on huolto-oppaassa.

Useita toimintoja ei voi asettaa, kun sisäyksikkö on käynnissä. Asentajan täytyy sammuttaa yksikkö ennen näiden toimintojen asettamista. Jos asentaja yrittää muuttaa asetuksia, kun yksikkö on käynnissä, pääsäädin näyttää muistutuksen, joka kehottaa asentajaa lopettamaan toiminnan ennen jatkamista. Yksikkö lakkaa toimimasta, kun valitaan Kyllä.

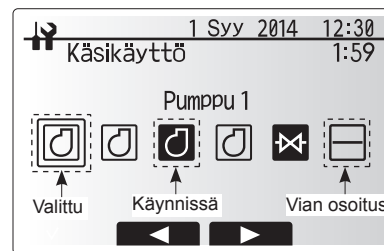
<Käsikäyttö>

Järjestelmän täytön aikana vesikiertopumppu ja 3-tieventtiili voidaan ohittaa manuaalisesti käyttämällä käsikäyttötilaa.

Kun käsikäyttö valitaan, näyttöön ilmestyy pieni ajastinkuvake. Valittu toiminto pysyy käsikäyttötilassa enintään 2 tuntia. Tämän tarkoituksena on estää FTC:n pysyvä ohitus epähuomiossa.

► Esimerkki

F3-painikkeen painallus vaihtaa 3-päätieventtiilin käsikäyttötilan ON. Kun LV-säiliö on täytetty, asentajan täytyy palata tähän valikkoon ja poistaa osan käsikäyttö käytöstä painamalla F3. Vaihtoehtoisesti 2 tunnin kuluttua käsikäyttötila ei enää ole aktiivinen, ja FTC jatkaa osan ohjausta.



Käsikäytön valikkonäyttö

Käsikäyttöä ja lämmönlähteen asetusta ei voi valita, jos järjestelmä on käynnissä. Esiin tulee näyttö, joka pyytää asentajaa pysäyttämään järjestelmän, ennen kuin nämä tilat voidaan ottaa käyttöön. Järjestelmä pysähtyy automaattisesti, kun viimeisestä toimenpiteestä on kulunut 2 tuntia.

<Lisäasetukset>

Tällä toiminnolla asetetaan järjestelmässä mahdollisesti käytettävien lisäosien parametrit

Valikon alaotsikko	Toiminto/kuvaus
Kiertovesipumpun ekoasetus	Vesipumppu pysähtyy automaattisesti tietyn ajan kuluttua siitä, kun toiminta on päättynyt.
Viive	Aika ennen pumpun sammumista*1
Sähkölämmitys (Lämmitys)	Sähkölämmittimen kanssa (ON)- tai ilman sähkölämmittintä (OFF) -tilan valitseminen lämmitystilassa.
Viive	Pienin tarvittava aika sähkölämmittimen käynnistymiselle, kun lämmitystila on alkanut.
Sähkölämmitys (LV)	Sähkölämmittimen tai käyttöveden sähkölämmittimen yksittäinen KANSSA (ON)- tai ILMAN (OFF) -valinta LV-tilassa.
Viive	Pienin tarvittava aika sähkölämmittimen tai käyttöveden sähkölämmittimen käynnistymiselle, kun LV-tila on alkanut. (Asetus koskee sekä sähkölämmittintä että käyttöveden sähkölämmittintä.)
Sekoitusventtiilin ohjaus *2	Käynnissä Aika siitä, kun venttiili on täysin auki (kuuman veden sekoitussuhde on 100 %), siihen, kun se on täysin kiinni (kylmän veden sekoitussuhde on 100 %).
Aikaväli	Sekoitusventtiilin ohjauksen aikaväli (min).
Virtausanturi *3	Pienin virtausnopeus, jonka virtausanturi tunnistaa.
Suurin	Suurin virtausnopeus, jonka virtausanturi tunnistaa.

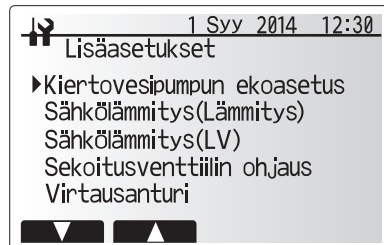
*1. Aika ennen pumpun sammutusta -arvon pienentäminen voi suurentaa valmiustilan kestoa lämmitys-/jäähdytystilassa.

*2. Aseta Käynnissä-aika kunkin sekoitusventtiilin käyttölaitteen teknisten tietojen mukaisesti. On suositeltavaa asettaa väliksi 2 minuuttia, joka on oletusarvo. Jos aikaväli asetetaan pidemmäksi, huoneen lämmittäminen voi kestää kauemmin.

*3. Älä muuta asetusta, koska se on asetettu varaajyksikköön kiinnitetyn virtausanturin tietojen mukaan.

<Lämmönlähteen asetus>

Lämmönlähteen oletusasetus on, että lämpöpumppu ja kaikki järjestelmässä olevat sähkölämmittimet ovat toiminnassa. Valikossa tätä kutsutaan normaalityötilaksi.



Lisäasetukset-valikkonäyttö

5 Järjestelmän asetukset

<Käyttöasetukset>

Lämmitystoiminto

Tämän toiminnon avulla voidaan säätää Ecodanin virtauslämpötila-alueen käyttöasetusta sekä aikaväliä, jolloin FTC kerää ja käsittelee tietoja automaattista sopeutumistilaa varten.

Valikon alaotsikko	Toiminto		Alue	Yksikkö	Oletus
Menovesilämpötilan alue	Minimilämpöt.	Toistuvasta ON/OFF-toiminnasta aiheutuvan häviön minimointi leutoina vuodenaikoina.	25 – 45	°C	30
	Maksimilämpöt.	Asettaa korkeimman mahdollisen virtauslämpötilan lämpösäteilijöiden tyyppin mukaan.	35 – 60	°C	50
Lämmönohjauksen väli	Toiminto	Huonelämpötilan ohjausasetus Voimakkaassa tilassa lähtöveden tavoitelämpötila on asetettu korkeammaksi kuin normaali-tilassa asetettu. Tämä lyhentää huoneen tavoitelämpötilan saavuttamiseen tarvittavaa aikaa, kun huoneen lämpötila on suhteellisen alhainen.*	Normal/ Voimakas	—	Normal
	Aikaväli	Valitaan lämpösäteilijän tyyppi ja lattiamateriaalin mukaan (ts. patterit, lattialämmitys paksu/ohut, betoni, puu jne.)	10 – 60	min	10
Lämpöpump-lämpöt.eron säätö	ON/OFF	Toistuvasta ON/OFF-toiminnasta aiheutuvan häviön minimointi leutoina vuodenaikoina.	ON/OFF	—	ON
	Alempi	Estää lämpöpumpun toiminnan, kunnes virtauslämpötila laskee alle tavoitevirtauslämpötilan plus alarajan arvon.	-9 – -1	°C	-5
	Ylempi	Sallii pumpun toiminnan, kunnes virtauslämpötila nousee yli tavoitevirtauslämpötilan plus ylärajan arvon.	+3 – +5	°C	+5

<Taulukko 5.8.1> Lämmitystoiminto (huonelämpötilan ohjaustaulukko)

Huomautus:

- Matalin virtauslämpötila, joka estää lämpöpumpun toiminnan, on 20 °C.
 - Korkein virtauslämpötila, joka sallii lämpöpumpun toiminnan, on sama kuin virtauslämpötila-alueen valikossa asetettu maksimilämpötila.
- * Voimakas tila ei ole tehokas ja lisää käyttökustannuksia verrattuna normaali-tilaan.

Jäätymisen estotoiminto

Valikon alaotsikko	Toiminto/kuvaus
Jäätymisen estotoiminto *1	Käyttötoiminto, joka estää vesipiiriä jäätymästä, kun ulkolämpötila laskee.
Meno T	Lähtevän veden tavoitelämpötila käytettäessä jäätymisen estotoimintoa. *2
Ulko T	Matalin ulkolämpötila, jossa jäätymisen estotoiminto alkaa toimia, (3–20 °C) tai valitse **. Jos valitaan tähti (**), jäätymisen estotoiminto poistetaan käytöstä. (ts. ensiöveden jäätymisvaara)

*1 Kun järjestelmä on sammutettu, jäätymisen estotoiminto ei ole käytössä.

*2 Menoveden lämpötila on kiinteästi 20 °C ja muuttumaton.

Samanaikainen käyttö

Tätä tilaa voidaan käyttää ajanjaksoina, jolloin ulkolämpötila on erittäin alhainen. Samanaikainen käyttö sallii sekä LV- että tilan lämmityksen toimimisen samaan aikaan. Lämpöpumppu ja/tai sähkölämmitin lämmittää tilaa samalla, kun uppokuumennin lämmittää vettä. Tämä toiminto on käytettävissä vain, jos järjestelmässä on SEKÄ LV-säiliö ETTÄ uppokuumennin.

- Ulkolämpötila-alue, jossa samanaikainen käyttö alkaa, on -30 °C – 10 °C (oletus -15 °C).
- Järjestelmä pala automaattisesti normaali-tilaansa. Näin tapahtuu silloin, kun ulkolämpötila nousee tälle toimintatilalle valitun lämpötilan yläpuolelle.

Kylmäilmatoiminto

Kun ulkoilman lämpötila on erittäin alhainen, kun lämpöpumpun kapasiteetti on rajoitettu lämmitykseen tai lämpimän veden tuottaa sähkölämmitin (ja uppokuumennin, jos on). Tämä toiminto on tarkoitettu käytettäväksi vain erittäin kylminä kausina. Suorien sähkölämmittimien runsas käyttö lisää sähkön käyttöä ja voi lyhentää lämmittimien ja liittyvien osien käyttöikää.

- Ulkolämpötila-alue, jossa kylmäilmatoiminto käynnistyy, on -30 °C – -10 °C (oletus -15 °C).
- Järjestelmä pala automaattisesti normaali-tilaansa. Näin tapahtuu silloin, kun ulkolämpötila nousee tälle toimintatilalle valitun lämpötilan yläpuolelle.

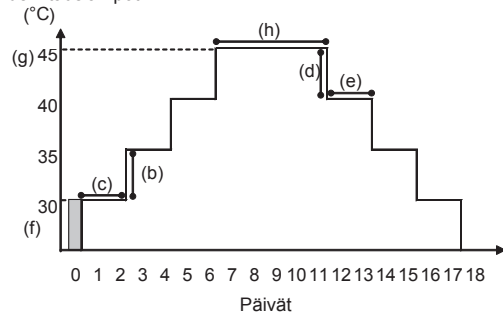
Lattian kuivaustoiminto

Lattian kuivaustoiminto muuttaa lämpimän veden tavoitelämpötilaa vaiheittain betonin kuivaamiseksi asteittain, kun tämäntyyppinen lattialämmitysjärjestelmä on asennettu.

Kun toiminto on suoritettu, järjestelmä pysäyttää kaikki toiminnot lukuun ottamatta jäätymisen estotoimintoa.

Lattian kuivaustoiminnossa vyöhykkeen 1 tavoitevirtauslämpötila on sama kuin vyöhykkeen 2.

Kohdevirtauslämpöt.



- Tämä toiminto ei ole käytettävissä, kun on liitetty PUHZ-FRP-ulkoyksikkö.
- Irrota johdot huonetermostaatin, tarveohjauksen ja ulkotermostaatin ulkoisista tuloista, tai tavoitevirtauslämpötilaa ei ehkä ylläpidetä.

Toiminnot	Symboli	Kuvaus	Vaihtoehto/alue	Yksikkö	Oletus
Lattian kuivaustoiminto	a	Aseta toiminto päälle ja kytke järjestelmään virta pääsäätimellä, niin kuivauslämmitystoiminto käynnistyy.	ON/OFF	—	OFF
Virt.lämpöt.nousu	Virt.lämpöt.nousuporras	Asettaa tavoitevirtauslämpötilan nousuportaan.	+1 - +10	°C	+5
	Nousuväli	Asettaa jakson, jonka ajan sama tavoitevirtauslämpötila pidetään yllä.	1 - 7	päivä	2
Virt.lämpöt.lasku	Virt.lämpöt.laskuporras	Asettaa tavoitevirtauslämpötilan laskuportaan.	-1 - -10	°C	-5
	Laskuväli	Asettaa jakson, jonka ajan sama tavoitevirtauslämpötila pidetään yllä.	1 - 7	päivä	2
Kohdelämpötila	Aloitus ja lopetus	Asettaa tavoitevirtauslämpötilan toiminnon alussa ja lopussa.	25 - 60	°C	30
	Maks. kohdelämpöt.	Asettaa korkeimman tavoitevirtauslämpötilan.	25 - 60	°C	45
	Maks.lämpöt.jakso	Asettaa jakson, jonka ajan korkein tavoitevirtauslämpötila pidetään yllä.	1 - 20	päivä	5

5 Järjestelmän asetukset

<Energiamonitorin asetukset>

Tässä valikossa voidaan asettaa kaikki parametrit, joita tarvitaan pääsääntöisesti näytettävien sähköenergian kulutuksen ja tuotetun lämpöenergian tallentamiseen. Parametrit ovat sähkölämmittimen kapasiteetti, vesipumpun syöttöteho ja lämpömittarin pulssi.

Tee asetukset noudattamalla Yleinen käyttö -osan ohjeita.

Pumpulle 1 voidaan asettaa myös *** tämän asetuksen lisäksi.

Kun tällöin valitaan ***, järjestelmä tunnustaa, että tehtaalla asennettu pumpu on valittu.

Katso osa [Energiamonitori] kohdassa "3. Tekniset tiedot"

<Ulkoisen tulon asetukset>

Tarveohjaus (IN4)

Jos valitaan OFF, kun signaali lähetetään IN4:ään, kaikkien lämmönlähteiden toiminnot pysäytetään väkisin. Jos valitaan Kattila, lämpöpumpun ja sähkölämmittimen toiminnot pysäytetään ja kattilatoiminto suoritetaan.

Ulkotermostaatti (IN5)

Jos valitaan Lämmitin, kun IN5:een lähetetään signaali, suoritetaan vain sähkölämmittimen -toiminto. Jos valitaan Kattila, suoritetaan kattilatoiminto.

<Salasanasuojaus>

Salasanasuojauksen avulla estetään kouluttamattomia henkilöitä pääsemästä luovuttomasti käsiksi huoltovalikkoon.

Salasanan nollaus

Jos unohdat syöttämäsi salasanan tai huollat yksikköä, jonka joku muu on asentanut, voit palauttaa tehtaan oletussalasanan **0000**.

1. Vieritä pääasetusvalikossa toimintoja alaspäin, kunnes Huoltovalikko on korostettu.
2. Paina VAHVISTA.
3. Sinua pyydetään antamaan salasana.
4. Pidä painikkeet F3 ja F4 yhtä aikaa painettuina 3 sekuntia.
5. Sinulta kysytään, haluatko jatkaa ja palauttaa salasanan oletusasetuksen.
6. Palauta painamalla F3.
7. Salasanaksi on nyt palautettu **0000**.

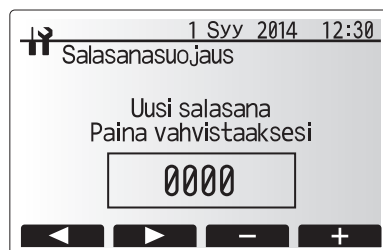
<Manuaalinen resetointi>

Jos haluat joskus palauttaa tehdasasetukset, käytä resetointitoimintoa. Huomaa, että tämä resetoi KAIKKI toiminnot tehtaan oletusasetuksiin.

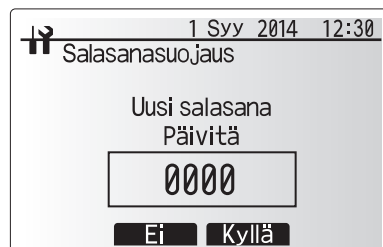
<SD-kortti>

SD-muistikortin käyttäminen yksinkertaistaa pääsääntöisten asetusten tekemistä kentällä.

*Ecodan-huoltotyökalu (käytetään PC-työkalun kanssa) tarvitaan asetusta varten.



Salasanan syöttönäyttö



Salasanan varmistusnäyttö

6 Käyttöönotto

■ Käyttöönottoa edeltävät tehtävät / juomavesi-/LV-piiri

Alkutäyttö:

Varmista, että kaikki putkiliitokset ja -liittimet ovat tiiviit ja turvalliset.

Avaa kauimpana oleva LV-hana/-poisto.

Aloita yksikön ja LV-putkiston avaamalla Hitaasti / avaamaan päävedensyöttöä hitaasti/asteittain.

Anna kauimpana olevan hanan juosta vapaasta ja vapauttaa/poistaa asennuksesta jäänyt ilma.

Säilytä täytetty järjestelmä sulkemalla hana/poisto.

Huomautus: Kun käyttöveden sähkölämmittimen on asennettu, **ÄLÄ** kytke lämmittimeen virtaa, ennen kuin LV-säiliö on täynnä vettä. **ÄLÄ** myöskään kytke käyttöveden sähkölämmittimeen virtaa, jos LV-säiliössä on sterilointikemikaaleja, koska se voi aiheuttaa lämmittimen ennenaikaisen vioittumisen.

Alkuhuuhtelu:

Kytke järjestelmään virta varaajayksikön sisällön lämmittämiseksi lämpötilaan 30–40 °C.

Poista asennustöistä johtuvat jäämät/epäpuhtaudet huuhtelemalla/tyhjentämällä vesisisältö. Tyhjennä lämmitetty vesi viemäriin sopivalla letkulla varaajayksikön tyhjennys-hanan avulla.

Kun olet valmis, sulje tyhjennys-hana, täytä järjestelmä uudelleen ja jatka järjestelmän käyttöönottoa.

7 Huolto ja kunnossapito

Varaajaisäyksettä on TUULETTAMATON. Ison-Britannian lain* mukaan pätevän henkilön täytyy huoltaa järjestelmä **kerran vuodessa**. Ulkoyksikön huollon ja kunnossapidon saa suorittaa vain Mitsubishi Electricin kouluttama tekniikko, jolla on vaadittava pätevyys ja kokemus. Kaikki sähkötyöt tulee antaa pätevän sähköasentajan tehtäväksi. Epäpätevien henkilöiden suorittama kunnossapito tai

tee-se-itse-korjaukset voivat mitätöidä takuun ja/tai vaurioittaa varaajaisäyksettä ja aiheuttaa henkilövahinkoja.

* Rakennusmääräykset – Englanti & Wales Osa G3, Skotlanti P3, Pohjois-Irlanti P5. Ison-Britannian ulkopuolella perehdy paikallisiin lämpimän veden säilytystä koskeviin rakennusmääräyksiin.

Varaajaisäyksettä perusvianmääritys

Seuraavaa taulukkoa voidaan käyttää mahdollisten ongelmien selvittämiseen. Se ei ole täydellinen, ja kaikki ongelmat tulisi antaa asentajan tai muun pätevän henkilön tutkittavaksi. Käyttäjää ei saa yrittää korjata järjestelmää itse.

Järjestelmää ei koskaan saa käyttää, jos suojalaitteet on ohitettu tai tukittu.

Vian oire	Mahdollinen syy	Ratkaisu
Hanoista tulee kylmää vettä	Ajastettu ohjaus pois päältä -jakso	Tarkista ajastusasetukset ja muuta tarvittaessa.
	Kuuma vesi on käytetty loppuun LV-säiliöstä	Varmista, että LV-tila on toiminnassa, ja odota LV-säiliön lämpiämistä.
	Lämpöpumppu tai sähkölämmittimet eivät toimi	Ota yhteys asentajaan.
Lämmitysjärjestelmä ei saavuta asetuslämpötilaa.	Esto-, ajastus- tai lomatila on valittu	Tarkista asetukset ja muuta tarpeen mukaan.
	Väärän kokoiset patterit	Ota yhteys asentajaan.
	Huoneessa, jossa lämpötila-anturi on, on eri lämpötila kuin muualla talossa.	Sijoita lämpötila-anturi uudelleen sopivampaan huoneeseen.
	Paristo-ongelma, *vain langaton ohjaus	Tarkista pariston virta ja vaihda, jos se on tyhjä.
Jäähdytysjärjestelmä ei jäähdytä asetettuun lämpötilaan. (VAIN ERST20*-mallit)	Kun kiertovesipiirin vesi on liian kuumaa, jäähdytystila käynnistyy viiveellä ulkoyksikön suojaamiseksi.	Normaali toiminta
	Kun ulkolämpötila on merkittävän alhainen, jäähdytystila ei käynnisty, jotta vältetään vesiputkien jäätyminen.	Jos jäätymisen estotoiminto ei ole tarpeellinen, ota yhteyttä asentajaan asetusten muuttamiseksi.
Lämpösäteilijä on kuuma LV-tilassa. (Huonelämpötila nousee.)	3-tieventtiilissä voi olla vieraita esineitä, tai kuumaa vettä voi virrata lämmityspuolelle toimintahäiriöiden takia.	Ota yhteys asentajaan.
Ajastustoiminto estää järjestelmää toimimasta, mutta ulkoyksikkö toimii silti.	Jäätymisen estotoiminto on aktiivinen.	Normaalia, ei vaadi toimenpiteitä.
Pumppu käy lyhyen hetken ilman syytä.	Pumpun juuttumisenestomekanismi, joka estää kattilakiven kertymisen.	Normaalia, ei vaadi toimenpiteitä.
Varaajaisäyksettä kuuluu mekaanista ääntä	Lämmittimet kytkeytyvät päälle / pois päältä	Normaalia, ei vaadi toimenpiteitä.
	3-tieventtiili vaihtaa asentoa LV- ja lämmitystilan välillä.	Normaalia, ei vaadi toimenpiteitä.
Melua putkista	Järjestelmässä on ilmaa	Ilmaa patterit (jos ne ovat käytössä). Jos ongelma ei poistu, ota yhteys asentajaan.
	Löysät putket	Ota yhteys asentajaan.
Varoventtiilistä tulee vettä	Järjestelmä on ylikuumentunut/yli painainen	Katkaise lämpöpumpun ja käyttöveden sähkölämmittimen virta ja ota sitten yhteyttä asentajaan.
Varoventtiilistä tippuu pieniä määriä vettä.	Lika voi estää venttiilin sulkeutumisen tiukasti	Käännä venttiilin hattua osoitettuun suuntaan, kunnes kuuluu naksahdus. Tämä vapauttaa pienen määrän vettä, joka huuhtelee lian pois venttiilistä. Ole varovainen, sillä vapautuva vesi on kuumaa. Jos venttiili tippuu jatkuvasti, ota yhteys asentajaan, sillä kumitiiviste voi olla vaurioitunut ja se täytyy vaihtaa.
Pääsäätimen näytössä näkyy virhekoodi.	Sisä- tai ulkoyksikkö ilmoittaa epänormaalista tilasta	Merkitse virhekoodin numero muistiin ja ota yhteys asentajaan.

<Sähkökatkos>

Kaikki asetukset säilyvät 1 viikon ajan ilman virtaa. VAIN päivämäärä/aika säilyvät 1 viikon jälkeen.

Katso lisätietoja huolto-oppaasta.

<Varaajaisäyksettä ja sen ensilämmityspiirin (paikallinen) tyhjentäminen>

VAROITUS: TYHJENNETTÄVÄ VESI VOI OLLA HYVIN KUUMAA

- Ennen varaajaisäyksettä tyhjentämistä eristä se virransyötöstä, jotta käyttöveden sähkölämmittin ja sähkölämmittimet eivät pala rikki.
- Eristä LV-säiliön kylmän veden syöttö.
- Kiinnitä letku LV-säiliön tyhjennysshanaan (nrot 23 ja 24 kuvassa 3.1). Letkun täytyy kestää kuumuutta, sillä poistettava vesi voi olla hyvin kuumaa. Imun parantamiseksi letkun täytyy laskea paikkaan, joka on LV-säiliön pohjaa alempana. Aloita tyhjennys ilman alipainetta avaamalla kuumavesihana.
- Kun LV-säiliö on tyhjenetty, sulje tyhjennysshana ja kuumavesihana.
- Kiinnitä letku vesipiirin tyhjennysshanaan (nro 7 kuvassa 3.1). Letkun täytyy kestää kuumuutta, sillä poistettava vesi voi olla hyvin kuumaa. Imun parantamiseksi letkun täytyy laskea paikkaan, joka on sähkölämmittimen tyhjennysshanaa alempana. Avaa pumpun venttiili ja siiviläventtiili.
- Sihdissä on vettä vielä varaajaisäyksettä tyhjentämisen jälkeenkin. Tyhjennä sihti irrottamalla sihdin suojuus.

7 Huolto ja kunnossapito

■ Vikakoodit

Koodi	Vika	Toimenpide
L3	Kiertoveden lämpötilan ylikuumenemissuoja	Virtausnopeus voi alentua, tarkista: <ul style="list-style-type: none"> • Vesivuoto • Sihdin tukkeutuminen • Vesikiertopumpun toiminto (vikakoodi voi näkyä ensiöpiirin täyttämisen aikana, täytä valmiiksi ja resetoi vikakoodi).
L4	LV-säiliön lämpötilan ylikuumenemissuoja	Tarkista uppokuumennin ja sen kontaktori.
L5	Sisäyksikön lämpötilatermistorin (THW1, THW2, THW5, THW6, THW7, THW8, THW9) vika	Tarkista vastus termistorin poikki.
L6	Kiertoveden jäätyminen esto	Katso kohdan L3 toimenpide.
L8	Lämmitystoiminnon virhe	Kiinnitä takaisin termistorit, jotka ovat irronneet.
L9	Virtausanturi tai virtauskytkin on havainnut ensiöpiirin alhaisen virtausnopeuden (virtauskytkimet 1, 2, 3)	Katso kohdan L3 toimenpide. Jos virtausanturi tai virtauskytkin ei toimi, vaihda se. Huomio: Pumpun venttiilit voivat olla kuumia, ole varovainen.
LC	Kattilan kiertoveden lämpötilan ylikuumenemissuoja	Tarkista, ylittääkö kattilan lämmityksen asetuslämpötila rajoituksen. (Katso termistorien opas "PAC-TH011HT-E") Kattilasta tulevan lämmityspiirin virtausnopeus saattaa laskea. Tarkista <ul style="list-style-type: none"> • vesivuoto, • sihdin tukkeutuminen • vesikiertopumpun toiminta.
LD	Kattilan lämpötilatermistorin (THWB1, THWB2) vika	Tarkista vastus termistorin poikki.
LE	Kattilatoiminnon virhe	Katso kohdan L8 toimenpide. Tarkista kattilan tila.
LF	Virtausanturin vika	Tarkista, onko virtausanturin kaapelissa vaurioita tai löysiä liitäntöjä.
LH	Kattilan kiertoveden jäätyminen esto	Kattilasta tulevan lämmityspiirin virtausnopeus saattaa laskea. Tarkista <ul style="list-style-type: none"> • vesivuoto • sihdin tukkeutuminen • vesikiertopumpun toiminta.
LJ	LV-toiminnan virhe (ulkoisen levyn tyyppi HEX)	<ul style="list-style-type: none"> • Tarkista, onko LV-säiliön veden lämpötilatermistori (THW5) irronnut. • Puhtaan veden piirin virtausnopeus saattaa laskea. • Tarkista vesikiertopumpun toiminta.
LL	FTC-ohjaustaulun Dip-kytkimien asetusvirheet	Tarkista kattilan toimintaa varten, että Dip SW1-1 on asennossa ON (kattilan kanssa) ja Dip SW2-6 on asennossa ON (sekoitussäiliön kanssa). Tarkista 2 vyöhykkeen lämpötilan ohjausta varten, että Dip SW2-7 on asennossa ON (2 vyöhykettä) ja Dip SW2-6 on asennossa ON (sekoitussäiliön kanssa).
J0	Tiedonsiirtovirhe FTC:n ja langattoman vastaanottimen välillä.	Tarkista, onko liitäntäkaapelissa vaurioita tai löysiä liitäntöjä.
P1	Termistorin (huonelämpöt.) (TH1) vika	Tarkista vastus termistorin poikki.
P2	Termistorin (kylmäainesteen lämpöt.) (TH2) vika	Tarkista vastus termistorin poikki.
P6	Levylämmönvaihtimen jäätyminenestosuojaus	Katso kohdan L3 toimenpide. Tarkista, että kylmäainetta on oikea määrä.
J1–J8	Tiedonsiirtovirhe langattoman vastaanottimen ja langattoman kaukosäätimen välillä	Tarkista, ettei langattoman kaukosäätimen paristo ole tyhjä. Tarkista laiteyhteys langattoman vastaanottimen ja langattoman kaukosäätimen välillä. Testaa langaton tiedonsiirto. (Katso langattoman järjestelmän opas)
E0–E5	Tiedonsiirtovirhe pääsäätimen ja FTC:n välillä	Tarkista, onko liitäntäkaapelissa vaurioita tai löysiä liitäntöjä.
E6–EF	Tiedonsiirtovirhe FTC:n ja ulkoyksikön välillä	Tarkista, ettei ulkoyksikköä ole sammutettu. Tarkista, onko liitäntäkaapelissa vaurioita tai löysiä liitäntöjä. Katso ulkoyksikön huolto-opas.
E9	Ulkoyksikkö ei vastaanota signaalia sisäyksiköltä.	Tarkista, että molemmat yksiköt on kytketty päälle. Tarkista, onko liitäntäkaapelissa vaurioita tai löysiä liitäntöjä. Katso ulkoyksikön huolto-opas.
U*, F*	Ulkoyksikön vika	Katso ulkoyksikön huolto-opas.
A*	M-NET-tiedonsiirtovirhe	Katso ulkoyksikön huolto-opas.

Huomautus: Peruuta vikakoodit sammuttamalla järjestelmä (paina pääsäätimen painiketta E 3 sekunnin ajan).

7 Huolto ja kunnossapito

■ Vuosihuolto

On erittäin tärkeää, että pätevä henkilö huoltaa varaajayksikön vähintään kerran vuodessa. Kaikki tarvittavat varaosat täytyy ostaa Mitsubishi Electric -yhtiöltä. ÄLÄ KOSKAAN ohita suojalaitteita tai käytä yksikköä, jos ne eivät ole täysin toimintakunnossa. Katso lisätietoja huolto-oppaasta.

Huomautus: Kun asennuksesta on kulunut pari kuukautta, irrota ja puhdista varaajayksikön sihti sekä sihdit, joita mahdollisesti on asennettu varaajayksikön ulkopuolelle. Tämä on erityisen tärkeää, kun asennetaan olemassa olevaan järjestelmään.

Vuosihuollon lisäksi eräät osat täytyy vaihtaa tai tarkastaa, kun järjestelmää on käytetty tietty aika. Katso tarkempia ohjeita alla olevista taulukoista. Osien vaihto ja tarkastus tulee aina antaa asianmukaisesti koulutetun, pätevän henkilön tehtäväksi.

Säännöllistä vaihtoa vaativat osat

Osat	Vaihtoväli	Mahdolliset viat
Varoventtiili (PRV) Ilmanpoistin (automaattinen/manuaalinen) Tyhjennesyhde (ensiö-/puhdas piiri) Painemittari Tulo-ohjausryhmä (ICG)*	6 vuotta	Vesivuoto

* VALINNAISET OSAT Isossa-Britanniassa

Säännöllistä tarkastusta vaativat osat

Osat	Tarkistusväli	Mahdolliset viat
Uppokuumennin	2 vuotta	Vikavirta, joka saa katkaisimen aktivoitumaan (lämmitin on aina OFF)
Vesikiertopumppu (Ensiöpiiri)	20 000 h (3 vuotta)	Vesikiertopumpun vika

Osat, joita EI saa käyttää uudelleen huollettaessa

* O-rengas

* Tiiviste

Huomautus: Vaihda aina pumpun tiiviste uuteen jokaisen määräaikaishuollon yhteydessä (20 000 käyttötunnin tai 3 vuoden välein).

7 Huolto ja kunnossapito

■ Insinööriomakkeet

Jos oletusasetuksia muutetaan, kirjoita uusi asetus muistiin Paikallinen asetus -sarakeeseen. Tämä helpottaa asetusten palauttamista myöhemmin, jos järjestelmän käyttö muuttuu tai piirilevy täytyy vaihtaa.

Käyttöönoton/paikallisten asetusten kirjauslomake

Pääsäätimen näyttö		Parametrit	Oletusasetus	Paikallinen asetus	Huomautukset	
Pää		Vyöhykkeen 1 huonelämpö	10 °C - 30 °C	20 °C		
		Vyöhykkeen 2 huonelämpö *12	10 °C - 30 °C	20 °C		
		Vyöhykkeen 1 menovesilämpötila	25 °C - 60 °C	45 °C		
		Vyöhykkeen 2 menovesilämpötila *1	25 °C - 60 °C	35 °C		
		Vyöhykkeen 1 jäähdytys menovesi *13	5 °C - 25 °C	15 °C		
		Vyöhykkeen 2 jäähdytys menovesi *13	5 °C - 25 °C	20 °C		
		Vyöhykkeen 1 lämmityksen lämpökäyrä	-9 °C - + 9 °C	0 °C		
		Vyöhykkeen 2 lämmityksen lämpökäyrä *1	-9 °C - + 9 °C	0 °C		
Vaihtoehto		Lomatila	Aktiivinen/Ei aktiivinen/Aseta aika	—		
		Pakotettu LV-toiminta	ON/OFF	—		
		Lämminvesi	ON/OFF/Ajastin	ON		
		Lämmitys/Jäähdytys *13	ON/OFF/Ajastin	ON		
Asetus	Lämminvesi	Energiamonitori	Sähköenergian kulutus / tuotettu energia	—		
		Toimintatila	Normal/Eko *15	Normal		
		LV maks.lämpötila	40 °C - 60 °C *2	50 °C		
		LV lämpötilan lasku	5 °C - 30 °C	10 °C		
	Legionellan esto	LV maks.lämmitysaika	30 - 120 min	60 min		
		LV lämmityksen esto	30 - 120 min	30 min		
		Aktiivinen	Kyllä/Ei	Kyllä		
		LV lämpötila	60 °C - 70 °C *2	65 °C		
		Toistoväli	1 - 30 päivää	15 päivää		
		Käynnistysaika	00.00 - 23.00	03.00		
	Lämmitys/Jäähdytys *13	Maks.lämmitysaika	1- 5 tuntia	3 tuntia		
		Maksimilämpötilan kesto	1 - 120 min	30 min		
	Lämpökäyrä	Korkean virtauslämpötilan asetusarvo	Vyöhykkeen 1 toimintatila	Huonelämpö/Menovesilämpötila/Läm. lämpökäyrä/ Jäähdytys menovesi	Huonelämpöt.	
			Vyöhykkeen 2 toimintatila *1	Huonelämpö/Menovesilämpötila/Läm. lämpökäyrä/ Jäähdytys menovesi	Lämpökäyrä	
	Lämpökäyrä	Korkean virtauslämpötilan asetusarvo	Vyöhykkeen 1 Ulko T	-30 °C - +33 °C *3	-15 °C	
			Vyöhykkeen 1 virtauslämpötila	25 °C - 60 °C	50 °C	
			Vyöhykkeen 2 Ulko T *1	-30 °C - +33 °C *3	-15 °C	
			Vyöhykkeen 2 virtauslämpötila *1	25 °C - 60 °C	40 °C	
		Matalan virtauslämpötilan asetusarvo	Vyöhykkeen 1 Ulko T	-28 °C - +35 °C *4	35 °C	
			Vyöhykkeen 1 virtauslämpötila	25 °C - 60 °C	25 °C	
			Vyöhykkeen 2 Ulko T *1	-28 °C - +35 °C *4	35 °C	
			Vyöhykkeen 2 virtauslämpötila	25 °C - 60 °C	25 °C	
		Säädä	Vyöhykkeen 1 Ulko T	-29 °C - +34 °C *5	—	
			Vyöhykkeen 1 virtauslämpötila	25 °C - 60 °C	—	
Vyöhykkeen 2 Ulko T *1			-29 °C - +34 °C *5	—		
Vyöhykkeen 2 virtauslämpötila *1			25 °C - 60 °C	—		
Loma	Lämminvesi	Lämminvesi	Aktiivinen/Ei aktiivinen	Ei aktiivinen		
		Lämmitys/jäähdytys *13	Aktiivinen/Ei aktiivinen	Aktiivinen		
		Vyöhykkeen 1 huonelämpö	10 °C - 30 °C	15 °C		
		Vyöhykkeen 2 huonelämpö *12	10 °C - 30 °C	15 °C		
		Vyöhykkeen 1 menovesilämpötila	25 °C - 60 °C	35 °C		
		Vyöhykkeen 2 menovesilämpötila *1	25 °C - 60 °C	25 °C		
		Vyöhykkeen 1 jäähdytys menovesi *13	5 °C - 25 °C	25 °C		
		Vyöhykkeen 2 jäähdytys menovesi *13	5 °C - 25 °C	25 °C		
Alkuasetukset	Kieli	EN/FR/DE/SV/ES/IT/DA/NL/FI/NO/PT/BG/PL/CZ/RU	EN			
	°C/°F	°C/°F	°C			
	Kesäaika	ON/OFF	OFF			
	Lämpötilalukema	Huone/Säiliö/Huo.& sai./OFF	OFF			
	Aika	t:min/t:min ap/ap t:min	t:min			
	Vyöhykkeen 1 termostaatin asetukset	TH1/Pääsäädin/Etäkäyttö 1-8/Aika/alue	TH1			
	Vyöhykkeen 2 termostaatin asetukset *1	TH1/Pääsäädin/Etäkäyttö 1-8/Aika/alue	TH1			
	Huoneen RC-vyöhykkeen valinta *1	Vyöhyke 1/vyöhyke 2	Vyöhyke 1			
Huoltovalikko	Termostaatin asetus	THW1	-10 - +10 °C	0 °C		
		THW2	-10 - +10 °C	0 °C		
		THW5	-10 - +10 °C	0 °C		
		THW6	-10 - +10 °C	0 °C		
		THW7	-10 - +10 °C	0 °C		
		THW8	-10 - +10 °C	0 °C		
		THW9	-10 - +10 °C	0 °C		
		THWB1	-10 - +10 °C	0 °C		
		THWB2	-10 - +10 °C	0 °C		
		Lisäasetukset	Kiertovesipumpun ekoasetus.	ON/OFF *6	ON	
	Viive (3 - 60 min)		Viive (3 - 60 min)	10 min		
	Sähkölämmitys (Lämmitys)		Lämmitys: ON (käytössä) / OFF (ei käytössä)	ON		
	Sähkölämmitys (LV)		Sähkölämmittimen viiveajastin (5 - 180 min)	30 min		
	Sähkölämmitys (LV)		Sähkölämmitin LV: ON (käytössä) / OFF (ei käytössä)	ON		
	Sähkölämmitys (LV)		Uppokuumennin LV: ON (käytössä) / OFF (ei käytössä)	ON		
	Sähkölämmittimen viiveajastin (15 - 30 min)	Sähkölämmittimen viiveajastin (15 - 30 min)	15 min			
Sekoitusventtiilin ohjaus	Käynnissä (10 - 240 s)	120 s				
Virtausanturi	Aikaväli (1 - 30 min)	2 min				
	Minimi (0 - 100 L/min)	5 L/min				
	Maksimi (0 - 100 L/min)	100 L/min				

*1 Vyöhykkeeseen 2 liittyviä asetuksia voidaan vaihtaa vain, kun vyöhykkeen 2 lämpötilanohjaus on käytössä (kytkimet Dip SW2-6 ja SW2-7 ovat asennossa ON).

*2 Jos mallissa ei ole sähkölämmittintä eikä käyttöveden sähkölämmittintä, se ei välttämättä saavuta asetuslämpötilaa ulkolämpötilan mukaan.

*3 Alaraja on -15 °C yhdistetyn ulkoyksikön mukaan.

*4 Alaraja on -13 °C yhdistetyn ulkoyksikön mukaan.

*5 Alaraja on -14 °C yhdistetyn ulkoyksikön mukaan.

(Jatkuu seuraavalla sivulla.)

7 Huolto ja kunnossapito

■ Insinöörilomakkeet

Käyttöönoton/paikallisten asetusten kirjauslomake (jatkoa edelliseltä sivulta)

Pääsäätimen näyttö			Parametrit	Oletus- asetus	Paikallinen asetus	Huomau- tukset			
Huoltovalikko	Pumpun nopeus		Pumpun nopeus (1 - 5)	5					
	Lämmönlähteen asetus		Kaksois/Lämmitin/Kattila/Hybridi *7	Kaksois					
	Käyttöasetukset	Lämmitystoiminto *8	Menovesilämpötilan alue *10	Min.lämpöt. (25 - 45 °C)	30 °C				
				Maks.lämpöt. (35 - 60 °C)	50 °C				
				Lämmönohjauksen väli *14	Toiminto (Normal/Voimakas)	Normal			
					Aikaväli (10 - 60 min)	10 min			
	Lämpöpump-lämpöt.eron säätö	On/Off *6	ON						
		Alempi (-9 - -1 °C)	-5 °C						
		Ylempi (+3 - +5 °C)	5 °C						
	Jäätymisen estotoiminto *11			Ulko T (3 - 20 °C) / **	5 °C				
	Samanaikainen käyttö (LV/lämmitys)			ON/OFF *6	OFF				
				Ulko T (-30 - +10 °C) *4	-15 °C				
	Kylmäilmatoiminto			ON/OFF *6	OFF				
				Ulko T (-30 - -10 °C) *4	-15 °C				
	Kattilan toiminta			Hybridiasetukset	Ulko T (-30 - +10 °C) *4	-15 °C			
					Ensisijaisuustila (Ympäristö/ Kustannus/CO ₂) *16	Ympäristö			
				Älykkäät asetukset	Energian hinta *9	Sähkö (0,001- 999 */ kWh)	0,5 */kWh		
						Kattila (0,001- 999 */kWh)	0,5 */kWh		
					CO ₂ -päästö	Sähkö (0,001 - 999 kg -CO ₂ /kWh)	0,5 kg -CO ₂ /kWh		
						Kattila (0,001 - 999 kg -CO ₂ /kWh)	0,5 kg -CO ₂ /kWh		
				Lämmön-lähde	Lämpöpumpun kapasiteetti (1 - 40 kW)	11,2 kW			
					Kattilan teho (25 - 150 %)	80 %			
					Sähkölämmittimen 1 teho (0 - 30 kW)	2 kW			
					Sähkölämmittimen 2 teho (0 - 30 kW)	4 kW			
	Lattian kuivaustoiminto			ON/OFF *6	OFF				
				Kohdelämpöt.	Aloitus ja lopetus (25 - 60 °C)	30 °C			
					Maks.lämpöt. (25 - 60 °C)	45 °C			
					Maks.lämpöt.jakso (1 - 20 päivää)	5 päivää			
				Virt.lämpöt. nousu	Lämpöt.nousuporras (+1 - +10 °C)	+5 °C			
					Nousuväli (1 - 7 päivää)	2 päivää			
				Virt.lämpöt. lasku	Lämpöt.laskuporras (-1 - -10 °C)	-5 °C			
					Laskuväli (1 - 7 päivää)	2 päivää			
	Energiamonitorin asetukset	Sähkölämmittimen kapasiteetti	Sähkölämmittimen 1 kapasiteetti	0 - 30 kW	2 kW				
Sähkölämmittimen 2 kapasiteetti			0 - 30 kW	4 kW					
Käyttöveden sähkölämmittimen			0 - 30 kW	0 kW					
Tuotetun energian säätö			-50 - +50 %	0 %					
Vesipumpun tulo	Pumppu 1	0 - 200 W tai ***(tehdasasenteinen pumppu)	***						
	Pumppu 2	0 - 200 W	0 W						
	Pumppu 3	0 - 200 W	0 W						
Sähköenergian mittari			0,1/1/10/100/1000 pulssia/kWh	1 pulssi/kWh					
Lämpömittari			0,1/1/10/100/1000 pulssia/kWh	1 pulssi/kWh					
Ulkoisen tulon asetukset	Tarveohjaus (IN4)		Lämmönlähde OFF / kattilan toiminta	Kattilan toiminta					
	Ulkotermostaatti (IN5)		Lämmittimen toiminta / kattilan toiminta	Kattilan toiminta					

*6 On: toiminto on aktiivinen; Off: toiminto ei ole aktiivinen.

*7 Kun Dip SW1-1 on asennossa OFF (ilman kattilaa) tai SW2-6 on asennossa OFF (ilman sekoitussäiliötä), vaihtoehtoa Kattila tai Hybridi ei voi valita.

*8 Voimassa ainoastaan toimittaessa huonelämpötilan ohjaustilassa.

9 "" merkinnässä "*/kWh" tarkoittaa valuuttayksikköä (esim. € tai £ tms.)

*10 Voimassa ainoastaan toimittaessa huoneen lämmityslämpötilassa.

*11 Jos valitaan tähti (**), jäätymisen estotoiminto poistetaan käytöstä. (ts. ensiöveden jäätymisvaara)

*12 Vyöhykkeeseen 2 liittyviä asetuksia voidaan vaihtaa vain, kun vyöhykkeen 2 lämpötilanohjaus tai vyöhykkeen 2 venttiilin ON/OFF-ohjaus on käytössä.

13 Jäähdytystilan asetukset ovat käytettävissä vain ERST20-mallin kanssa.

*14 Kun DIP-kytkin SW5-2 asetetaan OFF-tilaan, toiminto on aktiivinen.

*15 Kun varaajaysikkö kytketään PUMY-P-ulkoyksikköön, tila on kiinteästi "Normaali".

*16 Kun varaajaysikkö kytketään PUMY-P-ulkoyksikköön, tila on kiinteästi "Ulkolämpötila".

8 Täydentävät tiedot

■ Kylmäaineen keräys (alaspumppaus), vain split-malliset järjestelmät

Katso ulkoyksikön asennus- tai huolto-oppaan kohta "Kylmäaineen keräys".

■ Kattilan varmistustoiminto

Kattila varmistaa lämmitystoiminnon.

Katso lisätietoja PAC-TH011HT-E-asennusoppaasta.

<Asennus ja järjestelmän asetukset>

1. Aseta Dip-SW 1-1 asentoon ON (kattilan kanssa) ja SW2-6 asentoon ON (sekoitussäiliön kanssa).
2. Asenna termistorit THWB1 (virtauslämpöt.) ja THWB2 (paluulämpöt.) *1 kattilapiiriin.
3. Liitä lähtöjohdin (OUT10: kattilatoiminto) kattilan ulkoiseen tuloon (huonetermostaatin tulo). *2
4. Asenna yksi seuraavista huonelämpötilatermostaateista. *3

- Langaton kaukosäädin (valinnainen)
- Huoneen lämpötilatermostaatti (hankitaan erikseen)
- Pääsäädin (etäsijainti)

*1 Kattilan lämpötilatermistori on valinnainen osa.

*2 Navassa OUT10 ei ole jännitettä.

*3 Huonelämpötilatermostaatti ohjaa kattilan lämmityksen päälle/pois.

<Kaukosäätimen asetukset>

1. Valitse Huoltovalikko > Lämmönlähteen asetus ja valitse Kattila tai Auto. *4
2. Valitse Huoltovalikko > Kattilan asetukset > Käyttöasetukset, kun haluat tehdä tarkemmat Auto.-asetukset.

*4 Hybridi-asetus vaihtaa lämmönlähteen automaattisesti lämpöpumpun (ja sähkölämmittimen) ja kattilan välillä.

■ Lämpötilansäädön tuotetiedot

- (a) Toimittajan nimi: MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION
- (b) Toimittajan mallitunnus: PAR-WT50R-E ja PAR-WT51R-E
- (c) Lämpötilansäädön luokka: VI
- (d) Lämpötilansäädön vaikutus kausittaiseen tilan lämmityksen energiatehokkuuteen: 4 %

Содержание

1. Меры безопасности.....	2
2. Введение	2
3. Техническая информация	3
4. Установка	11
4.1 Размещение	11
4.2 Качество воды и подготовка системы	12
4.3 Монтаж водопроводных труб	13
4.4 Организация линии сброса давления (G3).....	17
4.5 Электрические соединения	18
5. Настройка системы	22
5.1 Функции DIP-переключателей	22
5.2 Подключение входов/выходов	23
5.3 Электрические соединения для 2-зонного отопления	25
5.4 2-зонное регулирование двухходовыми клапанами	25
5.5 Работа только гидромодуля (при установке)	25
5.6 Возможности пульта управления.....	26
5.7 Использование SD-карты памяти	28
5.8 Главный контроллер	29
6. Ввод в эксплуатацию.....	36
7. Сервис и техническое обслуживание	37
8. Дополнительная информация	42

Аксессуары (в комплекте)		
Регулируемые ножки	Инструмент для погружного нагревателя	SD-карта памяти
	<p>Только модель EN*T20*-MHC*</p> 	
4	1	1

Термины и аббревиатуры

№.	Сокращения/Термины	Описание
1	Погодозависимое отопление	Управление отоплением помещений в зависимости от температуры наружного воздуха
2	COP	Коэффициент энергоэффективности теплового насоса
3	Гидромодуль с накопительный бак	Бак ГВС с компонентами трубопроводов и фитингами
4	Режим ГВС	Режим нагрева горячей воды для бытовых нужд (для душевой кабины, раковины и т.д.)
5	Температура потока	Температура воды, поступающей в первичный контур
6	Защита от замерзания	Режим управления отоплением для защиты от замерзания воды в трубопроводе
7	FTC	Контроллер температуры потока, плата управления системой
8	Режим отопления	Отопление помещений с помощью радиаторов или системы обогрева полов
9	Легионелла	Легионелла - бактерия, вызывает легионеллёз. Возможно её попадание в водопровод, душ, накопительный бак
10	LP режим	Режим обеззараживания (профилактика легионеллы) - функция для систем с накопительным баком
11	Моноблочная модель	Пластинчатый теплообменник (хладагент - вода) расположен в наружном блоке теплового насоса
12	PRV	Клапан выравнивания давления (предохранительный клапан)
13	Температура обратной воды	Температура воды на выходе из первичного контура
14	Модель типа сплит	Пластинчатый теплообменник (хладагент - вода) «фреон - вода» расположен в гидромодуле
15	TRV	Термостатический клапан радиатора - клапан на входе или выходе из радиатора, управляющий тепловой мощностью
16	Режим охлаждения	Охлаждение помещений с помощью фэнкойлов или системы охлаждения полов

1 Меры безопасности

Внимательно прочитайте следующие меры безопасности.

⚠ ВНИМАНИЕ:
Меры безопасности, необходимые для предотвращения травм или смерти.

⚠ ОСТОРОЖНО:
Меры безопасности, необходимые для предотвращения повреждения устройства.

Настоящее руководство по установке вместе с инструкцией по эксплуатации должны быть переданы пользователю для использования в будущем. Mitsubishi Electric не несет ответственность за неисправность частей, приобретаемых отдельно.

- Обязательно выполняйте периодическое техническое обслуживание.
- Обязательно следуйте местным нормам и правилам.
- Обязательно следуйте инструкциям данного руководства.

⚠ ВНИМАНИЕ

Механика

- Гидро модуль и наружный блок не должны устанавливаться, демонтироваться, перемещаться, модифицироваться или ремонтироваться пользователем. Обратитесь к авторизованным специалистам. В случае невыполнения, возможна утечка воды, поражение электрическим током или возгорание.
- Наружный блок должен быть надежно закреплен на твердой ровной поверхности, способной выдержать его вес.
- Гидро модуль должен быть установлен на твердой ровной поверхности, способной выдержать его вес в заполненном состоянии для предотвращения шума и вибраций.
- Не размещайте мебель или электроприборы под наружным блоком или гидро модулем.
- Сливные трубопроводы от защитных устройств гидро модуля должны быть проведены согласно местным нормам и правилам.
- Используйте только одобренные Mitsubishi Electric аксессуары и запасные части, по вопросам обращайтесь к квалифицированным специалистам.

Электрика

- Все электротехнические работы должны выполняться квалифицированными электриками в соответствии с местными правилами и инструкциями настоящего руководства.
- Устройство должно быть запитано от выделенного источника электропитания. Необходимо использовать номинальное напряжение и автоматический выключатель.
- Проводка должна быть выполнена в соответствии с местными нормами и правилами. Соединения должны быть выполнены надежно и без натяжения на клеммах.
- Заземлите устройство в соответствии с действующими нормами и правилами.

Общее

- Не допускайте детей и домашних питомцев к гидро модулю и наружному блоку.
- Не используйте горячую воду от теплового насоса для питья и приготовления пищи. Это может привести к заболеванию.
- Не вставайте на гидро модуль.
- Не дотрагивайтесь до переключателей мокрыми руками.
- Ежегодные технические осмотры гидро модуля и наружного блока должны выполняться квалифицированным персоналом.
- Не ставьте емкости с жидкостью на гидро модуль. Утечка или разлив жидкости может привести к повреждению устройства и/или возгоранию.
- Не кладите тяжелые предметы на гидро модуль.
- При установке, перемещении или обслуживании гидро модуля используйте только указанный хладагент (R410A) для заправки системы. Не смешивайте его с любым другим хладагентом и не допускайте попадания воздуха в систему. Смешивание воздуха с хладагентом может быть причиной аномально высокого давления в контуре хладагента и может привести к взрыву и другим авариям. Использование любых других хладагентов, приведет к механическим неисправностям или к сбоям в работе системы. В худшем случае это может препятствовать обеспечению безопасности.
- В режиме отопления для предотвращения повреждения отопительных приборов излишне горячей водой, установите целевую температуру потока не менее чем на 2°C ниже максимально допустимой температуры всех отопительных приборов. Для Зоны 2 установите целевую температуру не менее чем на 5°C ниже максимально допустимой температуры потока всех отопительных приборов контура Зоны 2.
- Не устанавливайте прибор в местах возможного образования, скопления, циркуляции или утечки горячих газов. Скопление горячих газов вокруг прибора может стать причиной возгорания или взрыва.

⚠ ОСТОРОЖНО

- Используйте для первичного контура чистую воду, соответствующую местным стандартам качества.
- Наружный блок должен быть установлен в месте с достаточным обдувом ветра, согласно схемам, приведенным в руководстве по установке наружного блока.
- Гидро модуль должен быть расположен внутри помещения для минимизации тепловых потерь.
- Длина трубопроводов воды первичного контура между наружным и внутренним блоками должна быть сведена к минимуму для уменьшения тепловых потерь.
- Обеспечьте отвод конденсата от основания наружного блока для предотвращения образования луж.
- Удалите воздух из водяного контура.
- Утечка хладагента может вызвать удушье. Обеспечьте вентиляцию в соответствии с EN378-1.
- Обязательно изолируйте трубопроводы. Прямой контакт с неизолированными трубопроводами может привести к ожогу или обморожению.
- Ни при каких обстоятельствах не берите батарейки в рот, чтобы избежать случайного проглатывания.
- Проглатывание батарейки может вызвать удушье и/или отравление.
- Устанавливайте устройство на жесткую конструкцию для предотвращения чрезмерного шума или вибраций во время работы.
- Не транспортируйте гидро модуль с водой в баке ГВС. Это может повредить устройство.
- Если электропитание гидро модуля (или всей системы) отключается на длительное время, воду необходимо слить.
- Если устройство не использовалось длительное время, перед возобновлением работы необходимо промыть контур ГВС питьевой водой.
- Для предупреждения гидравлического удара должны быть приняты профилактические меры, такие, как установка амортизатора гидроудара на первичном контуре.

Информацию по обращению с хладагентом смотрите в руководстве по установке наружного блока.

2 Введение

Цель настоящего руководства по установке - инструктирование компетентных лиц по безопасной и эффективной установке и вводу в эксплуатацию гидро модуля. Целевая аудитория данного руководства - компетентные сантехники и/или инженеры холодильной техники, которые ранее принимали участие и прошли

необходимое обучение по оборудованию Mitsubishi Electric и имеют соответствующую квалификацию для установки системы закрытого типа с гидро модулем.

3 Техническая информация

Технические характеристики

Наименование модели	EHST20C-VM2C	EHST20C-VM6C	EHST20C-VM9C	EHST20C-TM9C	EHST20C-VM2EC	EHST20C-VM6EC	EHST20C-VM9EC	EHST20C-VM12C	EHST20D-M9C	EHST20D-VM2EC	EHST20D-VM9C	
	200 л											
Номинальный объем горячей воды	1600 × 595 × 680 мм (Высота × Ширина × Глубина)											
Габаритные размеры блока	200 л											
Вес (пустой)	110 кг	111 кг	112 кг	112 кг	104 кг	105 кг	106 кг	103 кг	96 кг	103 кг	97 кг	105 кг
Вес (заполненный)	320 кг	321 кг	322 кг	322 кг	314 кг	315 кг	316 кг	312 кг	305 кг	312 кг	306 кг	314 кг
Объем воды в контуре отопления внутри блока *1	6,6 кг	6,6 кг	6,6 кг	6,6 кг	6,6 кг	6,6 кг	6,6 кг	5,7 кг	5,7 кг	5,7 кг	5,7 кг	5,7 кг
Пластиначатый теплообменник (MVA2)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Пластиначатый теплообменник (MVA1)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Расширительный бак закрытого типа (первичный контур)	12 л	12 л	12 л	12 л	12 л	12 л	12 л	12 л	12 л	12 л	12 л	12 л
Давление подпитки	1 бар	1 бар	1 бар	1 бар	1 бар	1 бар	1 бар	1 бар	1 бар	1 бар	1 бар	1 бар
Водяной контур (первичный)	Отопление	Отопление	Отопление	Отопление	Отопление	Отопление	Отопление	Отопление	Отопление	Отопление	Отопление	Отопление
Предохранительный клапан	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Датчик протока	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Термостат с ручным сбросом	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Термоотсека (защита от работы без воды)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Термистор	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Бак ГВС	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Предохранительный клапан темп. и давления	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Предохранительный клапан давления	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Циркуляционный насос первичного контура	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Циркуляционный насос санитарного контура	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Вода	28 мм, компрессорное	28 мм, компрессорное	28 мм, компрессорное	28 мм, компрессорное	28 мм, компрессорное	28 мм, компрессорное	28 мм, компрессорное	28 мм, компрессорное	28 мм, компрессорное	28 мм, компрессорное	28 мм, компрессорное	28 мм, компрессорное
Хладагент (R410A)	9,52 мм	9,52 мм	9,52 мм	9,52 мм	9,52 мм	9,52 мм	9,52 мм	9,52 мм	9,52 мм	9,52 мм	9,52 мм	9,52 мм
Газ	15,88 мм	15,88 мм	15,88 мм	15,88 мм	15,88 мм	15,88 мм	15,88 мм	15,88 мм	15,88 мм	15,88 мм	15,88 мм	15,88 мм
Темп. потока	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Охлаждение	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Комнатная темп.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Охлаждение	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Окружающие условия *2	0 - 35°C (≤ 80 %RH)	0 - 35°C (≤ 80 %RH)	0 - 35°C (≤ 80 %RH)	0 - 35°C (≤ 80 %RH)	0 - 35°C (≤ 80 %RH)	0 - 35°C (≤ 80 %RH)	0 - 35°C (≤ 80 %RH)	0 - 35°C (≤ 80 %RH)	0 - 35°C (≤ 80 %RH)	0 - 35°C (≤ 80 %RH)	0 - 35°C (≤ 80 %RH)	0 - 35°C (≤ 80 %RH)
Наружная температура	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Охлаждение	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Макс. допустимая темп. горячей воды	70°C	70°C	70°C	70°C	70°C	70°C	70°C	70°C	70°C	70°C	70°C	70°C
Время повышения темп. бака ГВС 15 - 65 °C *5	22,75 мин	22,75 мин	22,75 мин	22,75 мин	22,75 мин	22,75 мин	22,75 мин	22,75 мин	22,75 мин	22,75 мин	22,75 мин	22,75 мин
Время разогрева 70% бака ГВС до 65 °C *5	17,17 мин	17,17 мин	17,17 мин	17,17 мин	17,17 мин	17,17 мин	17,17 мин	17,17 мин	17,17 мин	17,17 мин	17,17 мин	17,17 мин
Плата управления	~N, 230 В, 50 Гц	~N, 230 В, 50 Гц	~N, 230 В, 50 Гц	~N, 230 В, 50 Гц	~N, 230 В, 50 Гц	~N, 230 В, 50 Гц	~N, 230 В, 50 Гц	~N, 230 В, 50 Гц	~N, 230 В, 50 Гц	~N, 230 В, 50 Гц	~N, 230 В, 50 Гц	~N, 230 В, 50 Гц
Электроснабжение (фаза, напряжение, частота)	10 А	10 А	10 А	10 А	10 А	10 А	10 А	10 А	10 А	10 А	10 А	10 А
Автоматический выкл. (питание от независимого источника)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Электроснабжение (фаза, напряжение, частота)	~N, 230 В, 50 Гц	~N, 230 В, 50 Гц	~N, 230 В, 50 Гц	~N, 230 В, 50 Гц	~N, 230 В, 50 Гц	~N, 230 В, 50 Гц	~N, 230 В, 50 Гц	~N, 230 В, 50 Гц	~N, 230 В, 50 Гц	~N, 230 В, 50 Гц	~N, 230 В, 50 Гц	~N, 230 В, 50 Гц
Электроснабжение (фаза, напряжение, частота)	3 - 400 В, 50 Гц	3 - 400 В, 50 Гц	3 - 400 В, 50 Гц	3 - 400 В, 50 Гц	3 - 400 В, 50 Гц	3 - 400 В, 50 Гц	3 - 400 В, 50 Гц	3 - 400 В, 50 Гц	3 - 400 В, 50 Гц	3 - 400 В, 50 Гц	3 - 400 В, 50 Гц	3 - 400 В, 50 Гц
Мощность	2 кВт	2 кВт+4 кВт	3 кВт+6 кВт	3 кВт+6 кВт	2 кВт	2 кВт+4 кВт	3 кВт+6 кВт	2 кВт	2 кВт	2 кВт	2 кВт+6 кВт	3 кВт+6 кВт
Ток	9 А	26 А	13 А	23 А	9 А	26 А	13 А	9 А	9 А	9 А	13 А	13 А
Автоматический выключатель	16 А	32 А	16 А	32 А	16 А	32 А	16 А	16 А	16 А	16 А	16 А	16 А
Электроснабжение (фаза, напряжение, частота)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Мощность	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ток	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Автоматический выключатель	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Уровень звукового давления	28 дБ (А)	28 дБ (А)	28 дБ (А)	28 дБ (А)	28 дБ (А)	28 дБ (А)	28 дБ (А)	28 дБ (А)	28 дБ (А)	28 дБ (А)	28 дБ (А)	28 дБ (А)
Уровень звуковой мощности	40 дБ (А)	40 дБ (А)	40 дБ (А)	40 дБ (А)	40 дБ (А)	40 дБ (А)	40 дБ (А)	40 дБ (А)	40 дБ (А)	40 дБ (А)	40 дБ (А)	40 дБ (А)

<Таблица 3.1>

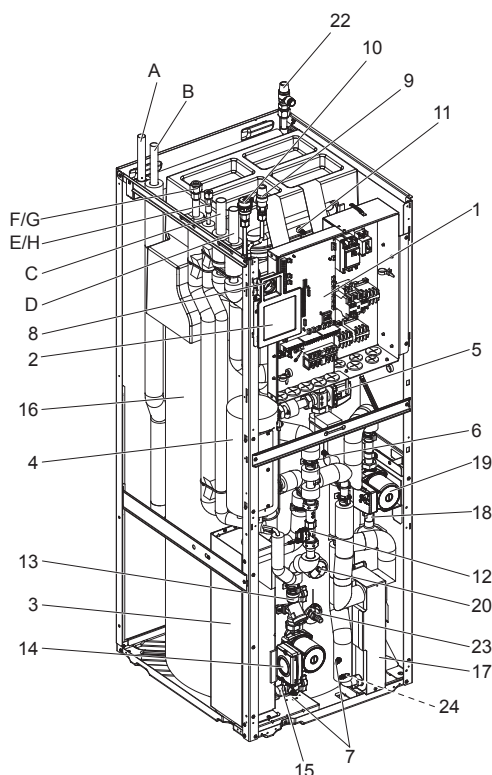
Дополнительное оборудование (опции)

- Беспроводной пульт управления PAR-WT50R-E • Удаленный датчик температуры PAC-SE41TS-E
 - Приемник сигналов PAR-WRS1R-E • Термистор PAC-TN011-E
 - Погружной нагреватель (~N, 3 кВт) PAC-ИH03V2-E • Термистор высокой температуры PAC-TN011HT-E
 - ЕНРТ комплекс для Веллсблэги PAC-WK01UK-E • Wi-Fi интерфейс Ecodan PAC-WF010-E
 - Подставка дренажного поддона PAC-DP01-E
- *1 Данное значение не включает объем санитарного водяного контура, объем первичного контура ГВС (ведущего от 3-ходового клапана к точке соединения с контуром отопления), объем трубопроводов, ведущих к расширительному баку, а также объем расширительного бака.
- *2 Окружающие условия не допускают обмерзания.
- *3 При низкой наружной температуре режим охлаждения недоступен.
- *4 Для моделей без проточного нагревателя и погружной нагреватель максимальной температуры недоступен.
- *5 Проверено согласно условий BS7206.
- *6 Не устанавливайте погружной нагреватель без термоотсека.

3 Техническая информация

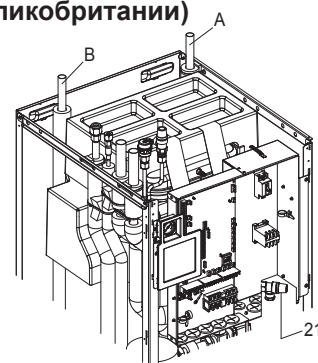
■ Компоненты

<E*ST20*-M**C>
(Модели типа сплит)



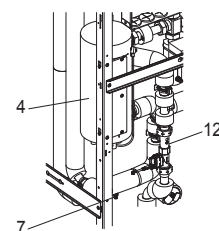
<EH*T20*-MHCW>

(Сплит/моноблочная модельная система Великобритании)



<EHPT20X-M**C*>

(Моноблочные модели)



<Рисунок 3.1>

No.	Наименование	E*ST20*-M2/6/9C	E*ST20*-M2/6/9EC	E*ST20*-MEC	EHST20D-MHC	EHPT20X-M2/6/9C	EHPT20X-MHCW	EHST20*-MHCW
A	Штуцер подачи ГВС	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
B	Штуцер входа холодной воды	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
C	Штуцер обратной воды (отопление/охлаждение)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
D	Штуцер прямой воды (отопление/охлаждение)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
E	Штуцер (прямая вода от теплового насоса)	—	—	—	—	✓	✓	—
F	Штуцер (обратная вода к тепловому насосу)	—	—	—	—	✓	✓	—
G	Фреонопровод (газ)	✓	✓	✓	✓	—	—	✓
H	Фреонопровод (жидкость)	✓	✓	✓	✓	—	—	✓
1	Блок управления	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2	Главный контроллер	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3	Пластинчатый теплообменник "хладагент - вода"	✓	✓	✓	✓	—	—	✓
4	Проточный нагреватель 1, 2	✓	✓	—	—	✓	✓	—
5	3-ходовой клапан	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6	Ручной воздухоотводчик	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
7	Сливной кран (первичный контур)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
8	Манометр	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
9	Предохранительный клапан (3 бар)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10	Автоматический воздухоотводчик	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
11	Расширительный бак	✓	✓	—	✓	✓	✓	✓
12	Датчик протока	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
13	Фильтр	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
14	Циркуляционный водяной насос 1 (первичный контур)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
15	Клапан насоса	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
16	Бак ГВС	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
17	Пластинчатый теплообменник "вода - вода"	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
18	Фильтр-грязеуловитель	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
19	Циркуляционный водяной насос (контур санитарной воды)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
20	Погружной нагреватель	—	—	—	✓	—	✓	✓
21	Предохранительный клапан температуры и давления	—	—	—	—	—	✓	✓
22	Предохранительный клапан (10 бар) (бак ГВС)	✓	✓	✓	✓	—	—	—
23	Сливной кран (бак ГВС)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
24	Сливной кран (контур санитарной воды)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
25	Термистор темп. прямой воды (ТНW1)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
26	Термистор темп. обратной воды (ТНW2)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
27	Термистор темп. воды бака ГВС (ТНW5)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
28	Термистор темп. жидкого хладагента (ТН2)	✓	✓	✓	✓	—	—	✓
29	Наружный блок	—	—	—	—	—	—	—
30	Сливной трубопровод (приобретается отдельно)	—	—	—	—	—	—	—
31	Обратный клапан (приобретается отдельно)	—	—	—	—	—	—	—
32	Запорный клапан (приобретается отдельно)	—	—	—	—	—	—	—
33	Магнитный фильтр (приобретается отдельно) (рекоменд.)	—	—	—	—	—	—	—
34	Фильтр (приобретается отдельно)	—	—	—	—	—	—	—
35	Впускная регулирующая группа *1	—	—	—	—	—	—	—
36	Заполняющая петля (Шаровые и обратные клапаны, шланг) *1	—	—	—	—	—	—	—
37	Расширительный бак питьевой воды *1	—	—	—	—	—	—	—

*1. Поставляется только с моделями для Великобритании. Дополнительную информацию по комплектующим смотрите в руководстве по установке PAC-WK01UK.

<Примечание> При установке моделей E*ST20*-M*EC обязательно установите расширительный бак со стороны первичного контура (рис. 4.3.4).

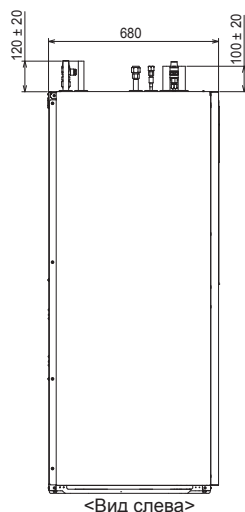
<Таблица 3.2>

3 Техническая информация

Единицы измерения: мм

■ Чертежи

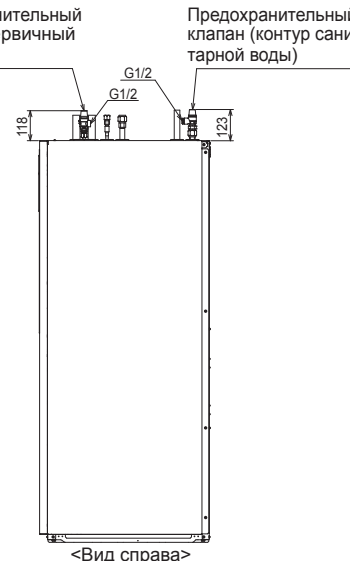
<E**T20*-M**C>



<Вид слева>

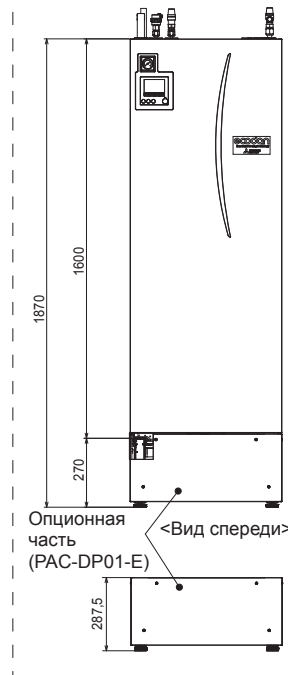


<Вид спереди>



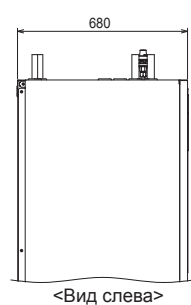
<Вид справа>

<ERST20*-M**C>

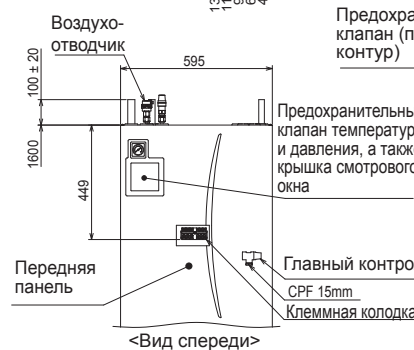


<Вид спереди>

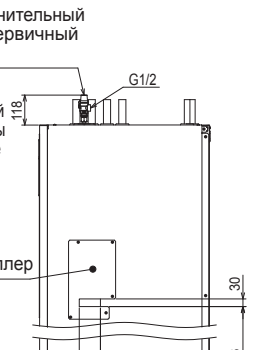
<EH*T20*-MHCW>



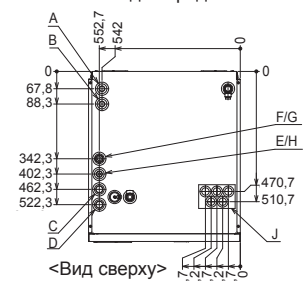
<Вид слева>



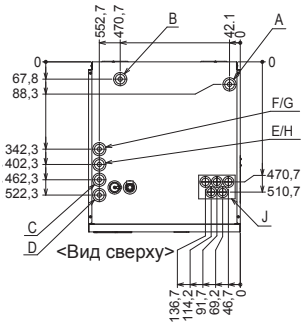
<Вид спереди>



<Вид справа>



<Вид сверху>



<Вид сверху>

Символ	Описание трубопровода	Размер/Тип соединения
A	Штуцер подачи ГВС	22 мм/компрессионное
B	Штуцер входа холодной воды	22 мм/компрессионное
C	Штуцер обратной воды (Отопление/охлаждение)	28 мм/компрессионное
D	Штуцер прямой воды (Отопление/охлаждение)	28 мм/компрессионное
E	Штуцер прямой воды от теплового насоса (без пластинчатого теплообменника)	28 мм/компрессионное
F	Штуцер обратной воды от теплового насоса (без пластинчатого теплообменника)	28 мм/компрессионное
G	Штуцер хладагента (газ) (с пластинчатым теплообменником)	12,7 мм/вальцовка (E*ST20D-*) 15,88 мм/вальцовка (E*ST20C-*)
H	Штуцер хладагента (жидкость) (с пластинчатым теплообменником)	6,35 мм/вальцовка (E*ST20D-*) 9,52 мм/вальцовка (E*ST20C-*)
J	Входы электрокабелей	Вход ①, ② и ③ для проводки низковольтных проводов, включая провода входа внешних сигналов и провода термисторов. Входы ④ и ⑤ для проводки высоковольтных проводов, включая кабель питания, межблочные соединения и выход внешних сигналов. * Для кабеля приемника беспроводных сигналов (опция) используйте вход ①.

<Таблица 3.3>

RU

3 Техническая информация

Совместимость блоков

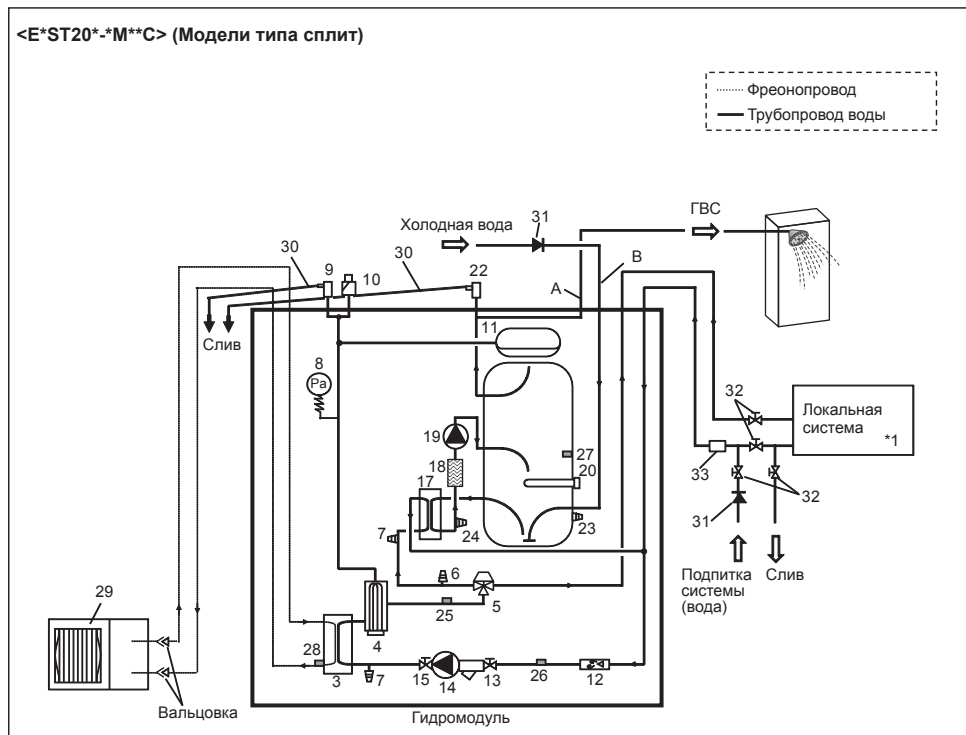
Гидро модуль		EHPT20X-VM2C	EHPT20X-VM6C	EHPT20X-VM9C	EHPT20X-TM9C	EHPT20X-MHCW	EHST20D-VM2C	EHST20D-MEC	EHST20D-MHC	EHST20D-VM2EC	EHST20D-VM9C	ERST20D-MEC	ERST20D-VM2C	EHST20D-MHCW
Наружный блок	Моноблочный модели	PUHZ-W50, 85, 112	✓	✓	✓	✓	—	—	—	—	—	—	—	—
	Сплит модели	SUHZ-SW45	—	—	—	—	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Гидро модуль		EHST20C-VM2C	EHST20C-VM6C	EHST20C-VM9C	EHST20C-TM9C	EHST20C-VM2EC	EHST20C-VM6EC	EHST20C-VM9EC	EHST20C-MEC	ERST20C-MEC	ERST20C-VM2C	EHST20C-MHCW		
Наружный блок	Сплит модели	PUHZ-FRP71	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	—	—	✓		
		PUHZ-SW75, 100, 120	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	—	—	✓		
		PUHZ-SHW80, 112, 140	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
		PUMY-P112, 125, 140*KM ²	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	—	—	✓		

<Таблица 3.4>

Схема контура воды

Смотрите наименования частей в таблице 3.2.

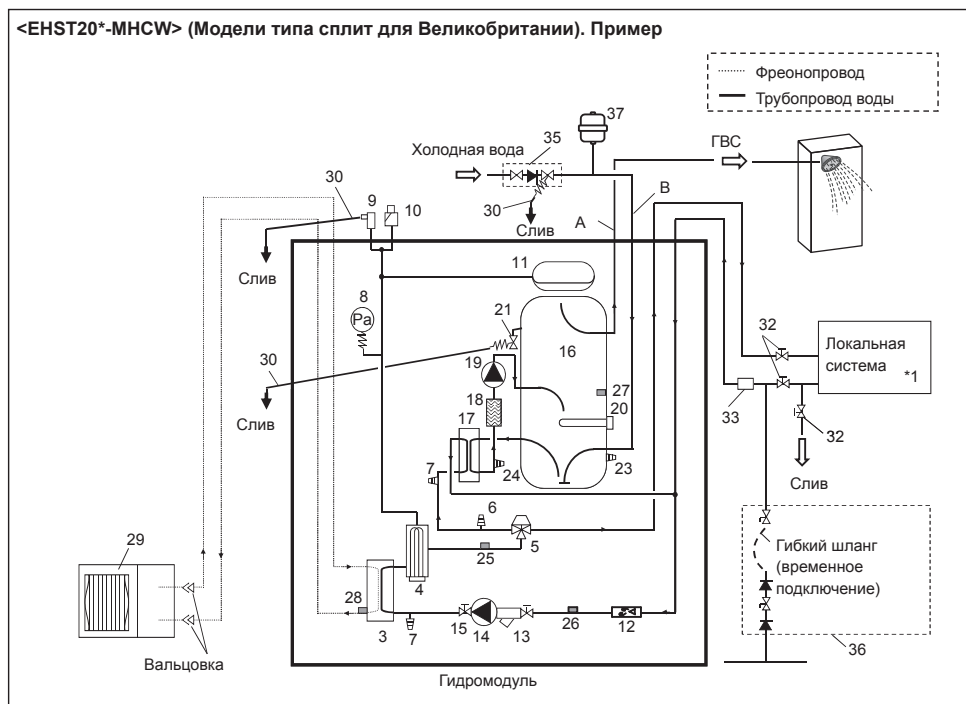
*1. Смотрите следующий раздел «Локальная система».



<Рисунок 3.2>

Примечания:

- Для обеспечения слива воды из гидро-модуля, запорные вентили должны быть установлены на трубопроводах прямой и обратной воды.
- Обязательно установите фильтр на трубопроводе подачи воды к гидро-модулю.
- Соответствующий сливной трубопровод должен быть подключен ко всем клапанам выравнивания давления (предохранительным) в соответствии с местными нормами.
- На трубопроводе питающей воды должен быть установлен обратный клапан (IEC 61770).
- При использовании компонентов водяного контура или трубопроводов, выполненных из различных металлов, следует предусмотреть изоляцию соединений для предотвращения коррозии.



<Рисунок 3.3>

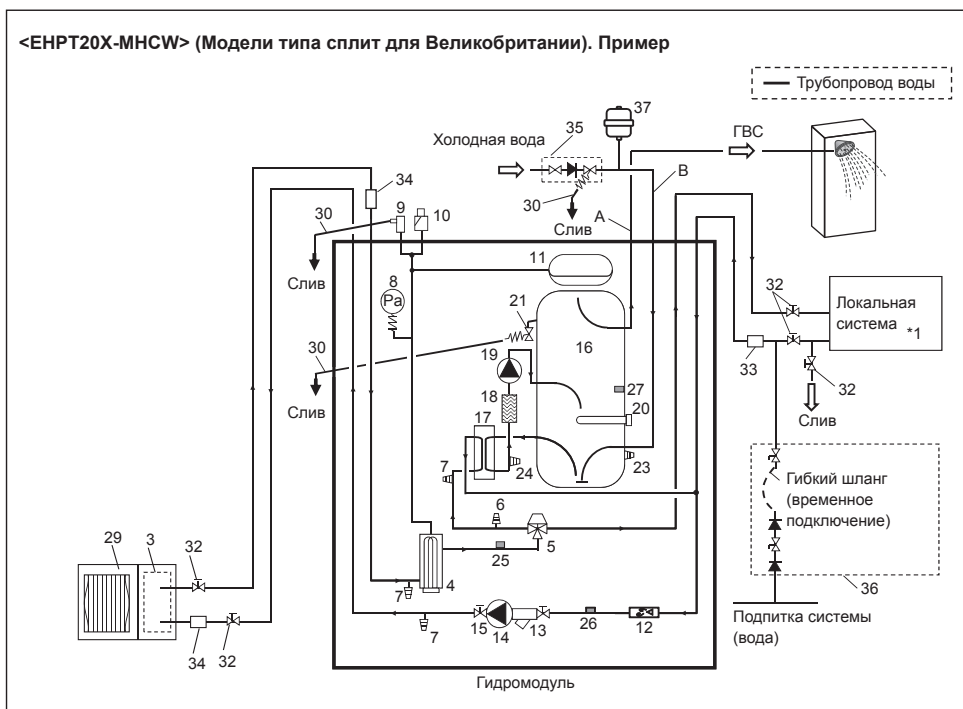
Примечания:

- Для обеспечения слива воды из гидро-модуля, запорные вентили должны быть установлены на трубопроводах прямой и обратной воды. Нельзя устанавливать вентили между расширительным клапаном (поз. 35) и гидро-модулем (в целях безопасности).
- Обязательно установите фильтр на трубопроводе подачи воды к гидро-модулю.
- Соответствующий сливной трубопровод должен быть подключен ко всем клапанам выравнивания давления (предохранительным) в соответствии с местными нормами.
- При использовании компонентов водяного контура или трубопроводов, выполненных из различных металлов, следует предусмотреть изоляцию соединений для предотвращения коррозии.
- Гибкий шланг, заполняющей петли, должен быть удален после завершения процедуры заполнения.
- Установите впускную регулирующую группу (поз. 33) выше уровня предохранительного клапана темп. и давления (поз. 19) для исключения необходимости слива воды при сервисе/техническом обслуживании впускной регулирующей группы.

3 Техническая информация

• Смотрите наименования частей в таблице 3.2.

*1. Смотрите в следующем разделе "Локальная система".



Примечания:

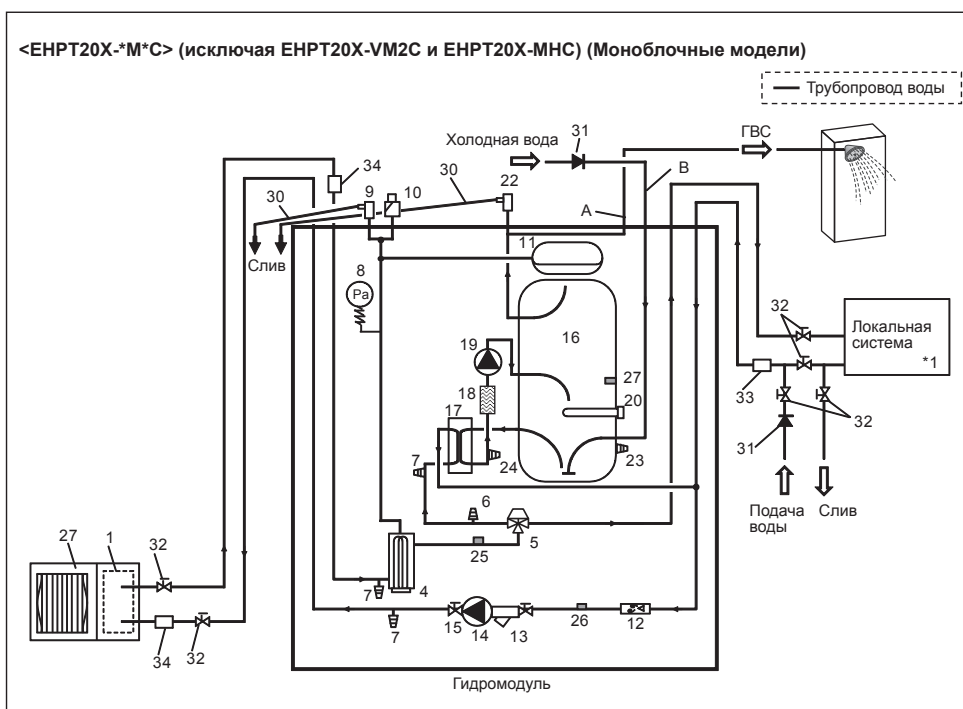
- Для обеспечения слива воды из гидро-модуля, запорные вентили должны быть установлены на трубопроводах прямой и обратной воды. Нельзя устанавливать вентили между расширительным клапаном (поз. 35) и гидро-модулем (в целях безопасности).
- Обязательно установите фильтр на трубопроводе подачи воды к гидро-модулю.
- Соответствующий сливной трубопровод должен быть подключен ко всем клапанам выравнивания давления (предохранительным) в соответствии с местными нормами.
- При использовании компонентов водяного контура или трубопроводов, выполненных из различных металлов, следует предусмотреть изоляцию соединений для предотвращения коррозии.
- Гибкий шланг, заполняющей петли, должен быть удален после процедуры заполнения.
- Установите впускную регулировочную группу (поз. 33) выше уровня предохранительного клапана темп. и давления (поз. 19) для исключения необходимости слива воды при сервисе/техническом обслуживании впускной регулировочной группы.

<Рисунок 3.4>

Наименование модели	EHPT20X-MHCW	EHST20C-MHCW	EHST20D-MHCW
Максимальное давление подачи на редукционный клапан	16 бар	16 бар	16 бар
Рабочее давление (питьевая вода)	3,5 бар	3,5 бар	3,5 бар
Давления расширительного бака (питьевая вода)	3,5 бар	3,5 бар	3,5 бар
Давление расширительного клапана (питьевая вода)	6,0 бар	6,0 бар	6,0 бар
Характеристики погружного нагревателя (питьевая вода) *	3000 Вт, 230 В	3000 Вт, 230 В	3000 Вт, 230 В
Емкость бака ГВС	200 л	200 л	200 л
Вес заполненного гидро-модуля	307 кг	320 кг	312 кг
Максимальное рабочее давление первичного контура	2,5 бар	2,5 бар	2,5 бар

* EN60335/Тип 3000 Вт, одна фаза 230 В, 50 Гц, длина 460 мм. Используйте для замены только запасные части Mitsubishi Electric.

<Таблица 3.5>



Примечания:

- Для обеспечения слива воды из гидро-модуля, запорные вентили должны быть установлены на трубопроводах прямой и обратной воды.
- Обязательно установите фильтр на трубопроводе подачи воды к гидро-модулю.
- Соответствующий сливной трубопровод должен быть подключен ко всем клапанам выравнивания давления (предохранительным) в соответствии с местными нормами.
- На трубопроводе питающей воды должен быть установлен обратный клапан (IEC 61770).
- При использовании компонентов водяного контура или трубопроводов, выполненных из различных металлов, следует предусмотреть изоляцию соединений для предотвращения коррозии.

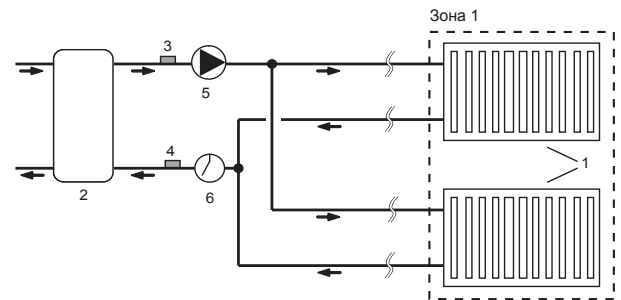
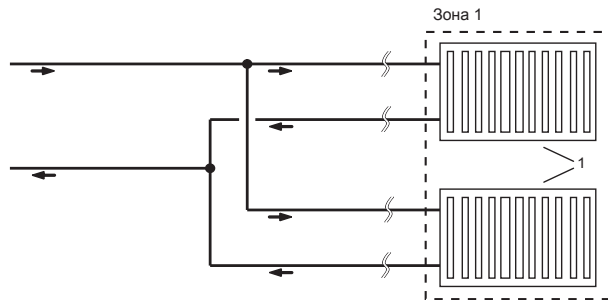
<Рисунок 3.5>

RU

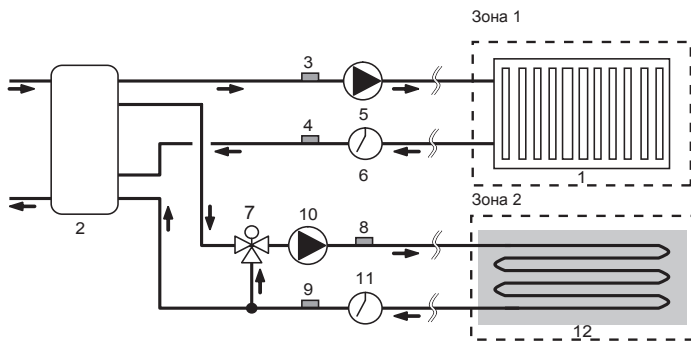
3 Техническая информация

Локальная система

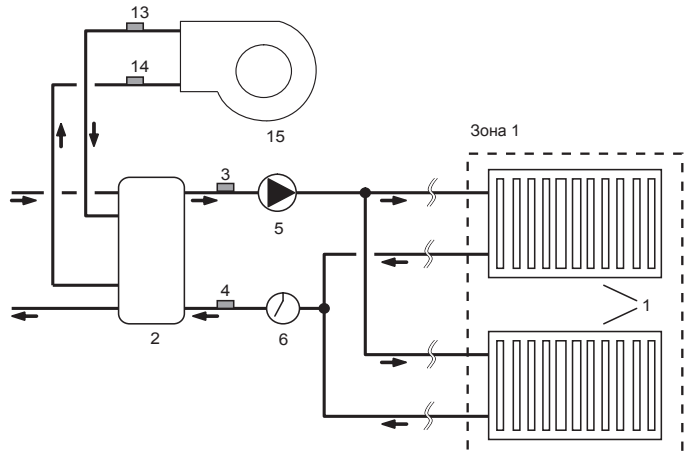
Однозонное отопление



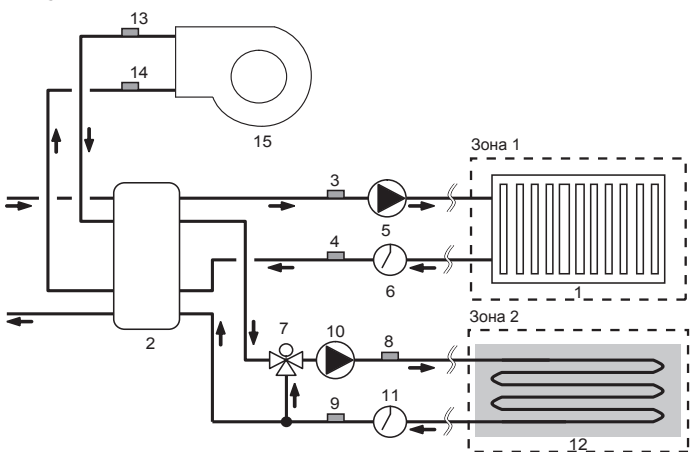
Двухзонное управление



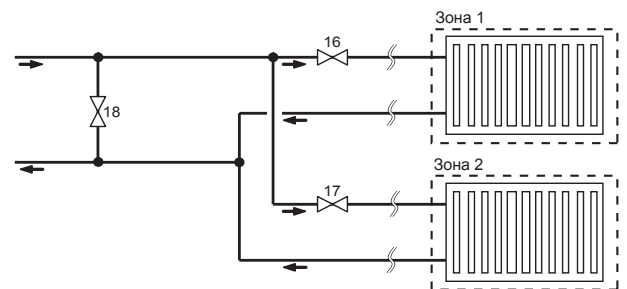
Однозонное отопление с резервным источником тепла



Двухзонное отопление с резервным источником тепла



Однозонное отопление (2-зонное регулирование двухходовыми клапанами)



- | | |
|---|--|
| 1. Отопительные приборы Зоны 1 (радиаторы, фанкойлы) (приобретаются отдельно) | 10. Циркуляционный водяной насос Зоны 2 (приобретается отдельно) |
| 2. Смесительный бак (приобретается отдельно) | 11. Датчик протока Зоны 2 (приобретается отдельно) * |
| 3. Термистор темп. прямой воды Зоны 1 (ТНWB6) } PAC-TH011-E | 12. Отопительные приборы Зоны 2 (радиаторы, фанкойлы) (приобретаются отдельно) |
| 4. Термистор темп. обратной воды Зоны 1 (ТНWB7) } (опция) | 13. Термистор темп. прямой воды бойлера (ТНWB1) } PAC-TH011HT-E |
| 5. Циркуляционный водяной насос Зоны 1 (приобретается отдельно) | 14. Термистор темп. обратной воды бойлера (ТНWB2) } (опция) |
| 6. Датчик протока Зоны 1 (приобретается отдельно)* | 15. Бойлер (приобретается отдельно) |
| 7. Смесительный клапан с приводом (приобретается отдельно) | 16. 2-ходовой клапан Зоны 1 (приобретается отдельно) |
| 8. Термистор темп. подачи воды Зоны 2 (ТНWB8) } PAC-TH011-E | 17. 2-ходовой клапан Зоны 2 (приобретается отдельно) |
| 9. Термистор темп. обратной воды Зоны 2 (ТНWB9) } (опция) | 18. Байпасный клапан (приобретается отдельно) |

* Характеристики датчика протока: 12 В пост. тока / 1 мА / возможно использование нормально-открытого и нормально-закрытого типов. (Установите DIP-переключатель 3 для выбора логики. См. п. 5.1 "Функции DIP-переключателей".)

3 Техническая информация

■ Контроль энергопотребления

Конечный пользователь может контролировать совокупную (*1) «Потребленную электроэнергию» и «Произведенную тепловую энергию» в каждом режиме работы (*2) на главном контроллере.

*1. С начала месяца и с начала года;

*2. -ГВС, Отопление

-Отопление

-Охлаждение

Смотрите в разделе «5.8. Главный контроллер» как контролировать энергию и подробную информацию о настройке DIP-SW в разделе «5.1. DIP-переключатели функций».

Используйте для контроля энергии один из двух следующих способов.

Примечание: Способ 1 следует использовать для примерного контроля. Если необходима определенная точность, следует использовать Способ 2.

1. Внутренний расчет

Внутренний расчет потребления электроэнергии основан на расчете потребления электроэнергии наружным блоком, электронагревателем, насосом(ми) воды и другими дополнительными устройствами. (*3)

Внутренний расчет произведенной тепловой энергии рассчитывается путем умножения дельта Т (разница температур на входе и на выходе) на скорость потока, измеренную датчиками, установленными на заводе. Задайте мощность нагревателя и вход водяного насоса(ов) согласно модели гидромодуля и характеристике дополнительного насоса(ов), приобретаемого отдельно. (Смотрите дерево меню в разделе «5.8. Главный контроллер».)

	Проточный нагреватель 1	Проточный нагреватель 2	Погружной нагреватель*1	Насос 1 *2	Насос 2	Насос 3
По умолчанию	2 кВт	4 кВт	0 кВт	*** <small>(насос установлен на заводе)</small>	0 кВт	0 кВт
EHST20C-VM2C	2 кВт	0 кВт	0 кВт	***	Когда дополнительные насосы (приобретаются отдельно) подключены как насос 2/3, измените настройки согласно характеристикам насосов.	
EHST20C-VM6C	2 кВт	4 кВт	0 кВт	***		
EHST20C-YM9C	3 кВт	6 кВт	0 кВт	***		
EHST20C-TM9C	3 кВт	6 кВт	0 кВт	***		
EHST20C-VM2EC	2 кВт	0 кВт	0 кВт	***		
EHST20C-VM6EC	2 кВт	4 кВт	0 кВт	***		
EHST20C-YM9EC	3 кВт	6 кВт	0 кВт	***		
EHST20C-MEC	0 кВт	0 кВт	0 кВт	***		
EHST20D-VM2C	2 кВт	0 кВт	0 кВт	***		
EHST20D-MEC	0 кВт	0 кВт	0 кВт	***		
EHST20D-MHC	0 кВт	0 кВт	3 кВт	***		
EHST20D-VM2EC	2 кВт	0 кВт	0 кВт	***		
EHST20D-YM9C	3 кВт	6 кВт	0 кВт	***		
ERST20C-MEC	0 кВт	0 кВт	0 кВт	***		
ERST20C-VM2C	2 кВт	0 кВт	0 кВт	***		
ERST20D-MEC	0 кВт	0 кВт	0 кВт	***		
ERST20D-VM2C	2 кВт	0 кВт	0 кВт	***		
EHPT20X-VM2C	2 кВт	0 кВт	0 кВт	***		
EHPT20X-VM6C	2 кВт	4 кВт	0 кВт	***		
EHPT20X-YM9C	3 кВт	6 кВт	0 кВт	***		
EHPT20X-TM9C	3 кВт	6 кВт	0 кВт	***		
EHPT20X-MHCW	0 кВт	0 кВт	3 кВт	***		
EHST20C-MHCW	0 кВт	0 кВт	3 кВт	***		
EHST20D-MHCW	0 кВт	0 кВт	3 кВт	***		

<Таблица 3.6>

*1. Измените настройку на 3 кВт при подключении дополнительного погружного нагревателя «PAC-ИH03V2-E» (опция).

*2. Отображение «***» в режиме настройки контроля электропотребления означает, что насос, установленный на заводе, подключен как Насос 1, поэтому потребляемая мощность рассчитывается автоматически.

*3 При подключении гидромодуля с накопительным баком к модели PUNZ-FRP или PUMY внутренний расчет потребления электроэнергии не выполняется. Для отображения потребления электроэнергии используйте Способ 2.

При использовании в первичном контуре воды антифриза (пропилен гликоль), установите при необходимости регулировку производительности. Смотрите подробности в разделе «5.8. Главный контроллер».

2. Фактическое измерение внешним счетчиком (приобретается отдельно)

FTC оснащен клеммами внешних входов для двух счетчиков электроэнергии и теплосчетчика.

При подключении двух счетчиков электроэнергии, два записанных значения будут суммированы в FTC и показаны на главном контроллере.

(Например, счетчик 1 для линии питания теплового насоса, счетчик 2 для линии питания нагревателя).

Смотрите раздел «Сигналы входа» в «5.2. Подключение входов/выходов», где изложена подробная информация о подключаемых счетчиках электроэнергии и теплосчетчиках.

4 Установка

Подготовка к установке и обслуживанию

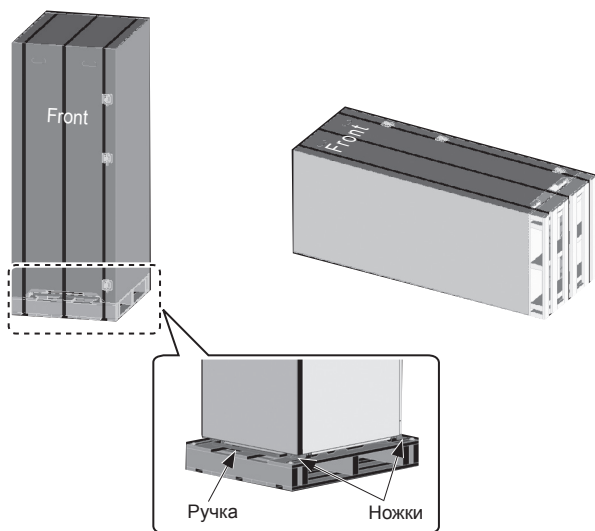
- Подготовьте необходимые инструменты.
- Подготовьте необходимые защитные средства.
- Прежде чем проводить какие-либо работы подождите, пока остынут компоненты устройства.
- Обеспечьте достаточную вентиляцию.
- После остановки системы выключите автоматический выключатель питания и выньте вилку.
- Перед началом работы, связанной с электрооборудованием, дождитесь разряда конденсаторов.

Меры безопасности при обслуживании

- Не выполняйте работу, связанную с электрооборудованием, мокрыми руками.
- Не допускайте попадания воды или жидкости в электрооборудование.
- Не прикасайтесь к хладагенту.
- Не прикасайтесь к горячим и холодным частям холодильного контура.
- При необходимости ремонта или проверки системы без отключения питания проявляйте большую осторожность и не прикасайтесь к компонентам, находящимся под напряжением.

4.1 Размещение

■ Транспортировка и перемещение



<Рис. 4.1.1>

Гидро модуль поставляется на деревянной паллете в картонной упаковке.

При транспортировке гидро модуля проявляйте осторожность, не допускайте ударов и повреждений корпуса. Не снимайте упаковку, пока гидро модуль не будет доставлен до места установки. Это поможет защитить устройство и панель управления.

- Гидро модуль может транспортироваться в вертикальном или горизонтальном положении. При горизонтальной транспортировке маркировка "Front" на упаковке должна быть сверху (рис. 4.1.1).
- Гидро модуль должны перемещать не менее двух человек.
- При перемещении гидро модуля используйте ручки.
- Перед перемещением гидро модуля убедитесь в надежности крепления ручек.
- **Снимите переднюю ручку, фиксаторы ножек, деревянную паллету и прочие элементы упаковки на месте установки гидро модуля.**
- **Сохраните ручки для последующего перемещения.**

■ Место установки

Перед установкой гидро модуль должен храниться в закрытом, теплом помещении. НЕ складировать гидро модули в штабель.

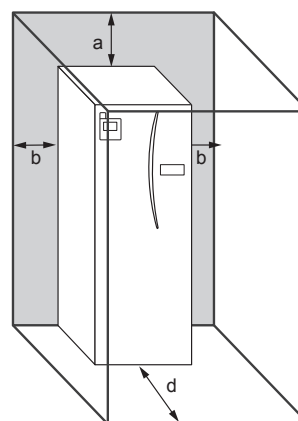
- Гидро модуль должен устанавливаться в закрытом, теплом помещении.
- Гидро модуль должен размещаться на ровной поверхности, способной выдержать его вес в заполненном состоянии. (Для выравнивания устройства используйте регулируемые ножки (в комплекте).)
- При использовании регулируемых ножек убедитесь в прочности пола.
- Соблюдайте требования к сервисному пространству вокруг и перед гидро модулем для доступа к частям при обслуживании (рис. 4.1.2).
- Закрепите гидро модуль для предотвращения его падения.
- Устанавливайте гидро модуль в месте, где он не будет подвергаться воздействию воды/повышенной влажности.

■ Схема требуемого пространства для обслуживания

Сервисное пространство	
Параметр	Размеры (мм)
a	300
b	150
c (зазор между гидро модулем и стеной не виден на рис. 4.1.2)	10
d	500

<Таблица 4.1.1>

Должно быть обеспечено достаточное пространство для сливного трубопровода согласно местным строительным нормам и правилам.



<Рис. 4.1.2>

Сервисное пространство

Гидро модуль должен размещаться в закрытом теплом помещении, например, в подсобном помещении.

■ Комнатный термостат

При установке нового комнатного термостата для этой системы:

- Расположите его вне зоны действия прямых солнечных лучей и сквозняков.
- Расположите на расстоянии от внутренних источников тепла.
- Расположите в комнате без TRV на радиаторе/отопительном приборе.
- Расположите на стене внутри помещения.

Примечание.

Не располагайте термостат слишком близко к стене. Термостат может определять температуру стены, что мешает нормальному контролю комнатной температуры.

- Расположите, примерно, в 1,5 м от уровня пола.

■ Изменение места установки

При необходимости перемещения гидро модуля в новое место, полностью слейте воду, чтобы избежать повреждения устройства.

4 Установка

4.2 Качество воды и подготовка системы

■ Общие требования

- Вода в первичном контуре и контуре санитарной воды должна быть чистой, значение pH 6,5 - 8,0.
- Ниже приведены максимальные допустимые значения:
Кальций: 100 мг/л, жесткая вода Ca: 250 мг/л, хлор: 100 мг/л, медь: 0,3 мг/л
железо / марганец: 0,5 мг/л.
- Содержание других примесей должно соответствовать стандартам директивы ЕС 98/83.
- В районах с жесткой водой для предотвращения/минимизации образования накипи, целесообразно ограничивать температуру воды (макс. температура ГВС) 55°C.

■ Антифриз

В качестве антифриза должен использоваться пропиленгликоль с токсичностью Класса 1 согласно Clinical Toxicology of Commercial Products, 5-е издание.

Примечания:

1. Этиленгликоль токсичен и не должен использоваться в первичном контуре воды в случае перекрестного загрязнения с контуром питьевой воды.
2. При 2-зонном регулировании двухходовым клапаном должен использоваться пропиленгликоль.

■ Первоначальная установка системы (первичный контур воды)

- Перед подключением наружного блока тщательно очистите трубопроводы от строительного мусора, припоя и т.д. с помощью подходящего чистящего средства.
- Промойте систему для удаления чистящих средств.
- Для всех моноблочных систем добавьте ингибиторы и антифриз для предотвращения повреждения трубопроводов и компонентов системы.
- Для моделей типа сплит, монтажник должен принять решение о необходимости добавления антифриза в контур. Антикоррозийный ингибитор должен использоваться всегда.

■ Подключение к существующей системе (первичный контур воды)

- Перед подключением наружного блока, существующий отопительный контур должен быть химически очищен от инородных частиц.
- Промойте систему для удаления химических чистящих средств.
- Для всех моноблочных модельных систем и моделей типа сплит или систем PUMY без проточного нагревателя, следует добавить комбинированный ингибитор и антифриз для предотвращения повреждения трубопроводов и компонентов системы.
- Для моделей типа сплит, монтажник должен принять решение о необходимости добавления антифриза в контур. Антикоррозийный ингибитор должен использоваться всегда.

При использовании химических чистящих средств и ингибиторов следуйте инструкциям производителя и используйте вещества, подходящие для материалов, используемых в контуре воды.

■ Доступ к внутренним компонентам и блоку управления

А. Открытие передней панели

1. Отвинтите два нижних шурупа.
2. Аккуратно сдвиньте переднюю панель вверх и откройте ее.
3. Отключите релейный разъем подключения кабеля главного контроллера и кабель платы управления.

В. Доступ к задней части блока управления

Блок управления закреплен на петлях с правой стороны и 3 крепежными шурупами.

1. Отвинтите крепежные шурупы.
2. Петли позволяют поворачивать блок управления, открывая доступ к компонентам гидромодуля.

Примечание:

После завершения обслуживания закрепите кабели хомутами и подключите кабель главного контроллера к релейному разъему. Установите переднюю панель и закрепите ее шурупами.

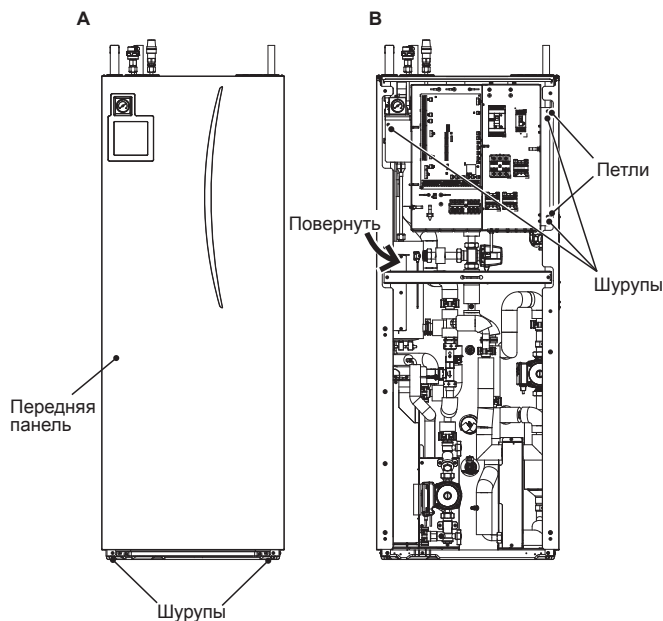
■ Минимальное количество воды в контуре отопления/охлаждения

Наружный блок теплового насоса		Мин. количество воды (л)
Моноблочная модель	PUHZ-W50	29
	PUHZ-W85	37
	PUHZ-W112	48
	PUHZ-HW112	48
	PUHZ-HW140	60
Сплит модель	SUHZ-SW45	17
	PUHZ-SW40	17
	PUHZ-SW50	22
	PUHZ-FRP71	32
	PUHZ-SW75	32
	PUHZ-SW100	43
	PUHZ-SW120	54
	PUHZ-SHW80	34
	PUHZ-SHW112	48
	PUHZ-SHW140	60
	PUMY-P112	80
PUMY-P125	80	
PUMY-P140	80	

<Таблица 4.2.1>

Примечание:

Для системы с 2-зонным управлением температурой значения, приведенные в таблице выше, не включают объем воды для Зоны 2.



<Рисунок 4.2.1>

4 Установка

4.3 Монтаж водопроводных труб

■ Монтаж трубопроводов горячей воды

Гидромодуль с накопительным баком ГВС закрытого типа. При установке систем закрытого типа придерживайтесь строительных норм части G3 (Англия и Уэльс), P3 (Шотландия) и P5 (Северная Ирландия). За пределами Великобритании придерживайтесь правил Вашей страны для систем ГВС.

Подключите трубопровод подачи ГВС к штуцеру А (рис. 3.1). Нормальное функционирование следующих защитных устройств гидромодуля должно быть проверено при монтаже:

- Предохранительный клапан;
- Предварительно заряженный расширительный бак (газом под давлением).

Точно выполняйте инструкции, указанные далее, по безопасному отводу горячей воды от защитных устройств.

- Трубопроводы станут очень горячими, изолируйте их для предотвращения получения ожогов.
- При подключении трубопроводов убедитесь, что посторонние предметы, мусор и подобное не попали в трубопровод.

■ Монтаж трубопроводов холодной воды

Холодная вода соответствующего стандарта (см. раздел 4.2) подводится к системе через штуцер В (рис. 3.1) с использованием необходимых фитингов.

■ Сливной трубопровод (ТОЛЬКО для серии ERST20*)

Чтобы произвести слив надлежащим образом, необходимо воспользоваться опционной частью «Подставка дренажного поддона (РАС-DP01-E)»

Следует установить дренажный поддон и сливной трубопровод, чтобы обеспечить отвод конденсата при работе в режиме охлаждения.

- Чтобы грязная вода не вытекала на пол возле гидромодуля, пожалуйста, подсоедините соответствующий сливной трубопровод к дренажному поддону гидромодуля.
- Установку сливного трубопровода следует выполнять с особой тщательностью, чтобы предотвратить образование утечек в месте соединения.
- Тщательно заизолируйте сливной трубопровод (приобретается отдельно) во избежание просачивания воды.
- Установите сливной трубопровод с уклоном вниз не менее 1/100.
- Не помещайте сливной трубопровод в сливной канал, где присутствует сернистый газ.
- По завершении установки, пожалуйста, убедитесь, что вода надлежащим образом стекает через выходное отверстие сливного трубопровода в соответствующее место слива.

■ Предотвращение отрицательного давления

Чтобы предотвратить воздействие отрицательного давления на бак ГВС, необходимо установить соответствующий трубопровод или воспользоваться соответствующими устройствами.

■ Установка фильтра воды (только для серии ЕНРТ)

Установите гидравлический или сетчатый фильтр (приобретается отдельно) на входе воды. (Штуцер Е на Рис. 3.1.)

■ Подключения трубопроводов

Подключения к гидромодулю выполняются с использованием компрессионных фитингов 22 мм и 28 мм. Не опрессовывайте фитинги слишком сильно, так как это может привести к деформации обжимного кольца и утечке.

Примечание:

При сварке труб на месте, охлаждайте штуцеры на гидромодуле мокрой тканью или подобным.

■ Изоляция трубопроводов

- Все открытые участки трубопроводов воды должны быть изолированы для предотвращения теплопотерь и образования конденсата. Для предотвращения попадания конденсата в гидромодуль, трубопроводы и соединения в верхней части гидромодуля должны быть тщательно заизолированы.
- Трубопроводы горячей и холодной воды не должны проходить близко друг к другу для предотвращения нежелательного теплообмена.
- Трубопровод между наружным блоком теплового насоса и гидромодулем должен быть изолирован подходящим изоляционным материалом для труб с коэффициентом теплопроводности $\leq 0,04$ Вт/м*К.

<Установка>

Примечание: Рекомендуется сначала подсоединить сливной шланг, а потом установить гидромодуль на подставку.

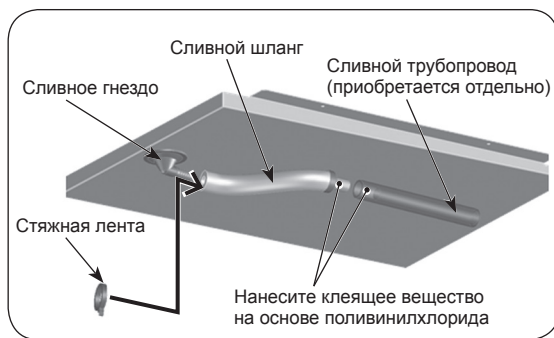
1. Вставьте сливное гнездо в сливной шланг на большую глубину. (Рисунок 4.3.1)
2. Зафиксируйте сливной шланг с помощью стяжной ленты.
3. Нанесите клеящее вещество на основе поливинилхлорида на затемненные участки поверхности внутри сливного трубопровода, а также на внешнюю сторону сливного гнезда, как показано на рисунке.
4. Вставьте сливное гнездо в сливной трубопровод на большую глубину. (Рисунок 4.3.1)

Примечание: Чтобы сливной трубопровод (приобретается отдельно) не отсоединился от сливного гнезда и не упал, обеспечьте для него надлежащую опору.

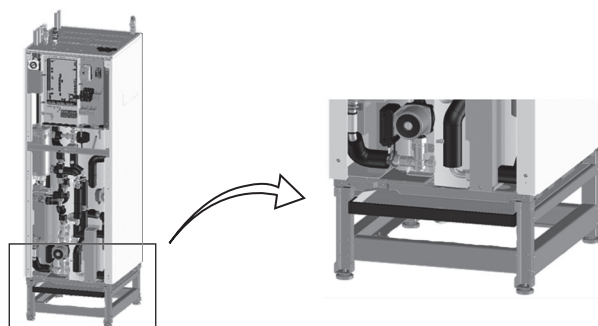
<Проверка слива>

- Снимите переднюю панель и аккуратно залейте 1 литр воды в дренажный поддон. (Рисунок 4.3.2)
- Убедитесь, что вода надлежащим образом стекает через выходное отверстие сливного трубопровода.
- Проверьте соединения на наличие утечек.

Примечание: 1. Всегда проверяйте слив при установке – независимо от времени года.
2. Воду в дренажный поддон следует заливать медленно, чтобы она не перелилась через край поддона.



<Рисунок 4.3.1>



<Рисунок 4.3.2>

4 Установка

■ Заполнение системы (первичный контур)

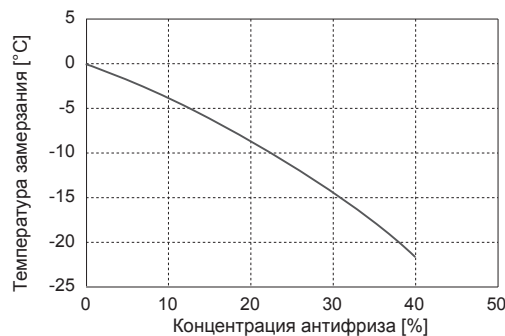
1. Проверьте опрессовку всех соединений, включая сделанные на заводе.
2. Изолируйте трубопроводы между гидромодулем и наружным блоком.
3. Тщательно очистите и промойте систему от мусора (см. раздел 4.2).
4. Заполните гидромодуль питьевой водой. Заполните первичный контур отопления водой с подходящим антифризом и ингибиторами по мере необходимости. **При заполнении первичного контура всегда используйте обратный клапан для избежания обратного потока загрязненной воды.**

- Антифриз должен всегда использоваться в моноблочных системах (см. раздел 4.2). Необходимость использования антифриза в моделях типа сплит определяется установщиком в зависимости от условий на месте. Антикоррозионные ингибиторы должны использоваться и в моноблочных и в сплит-системах.

На рисунке 4.3.3 показана зависимость температуры замерзания от концентрации антифриза. Данный график иллюстрирует применение антифриза FERNOX ALPHI-11. Для получения информации об использовании другого антифриза, пожалуйста, обратитесь к соответствующему руководству.

- При соединении металлических труб из различных материалов изолируйте стыки для предотвращения коррозии, которая может привести к повреждению трубопровода.

5. Проверьте контур на наличие утечек.
6. Создайте давление в системе 1 бар.
7. Выпустите воздух с помощью воздухоотводчиков во время и после отопительного сезона.
8. Долейте воду по мере необходимости. (Если давление ниже 1 бар.)



<Рисунок 4.3.3>

■ Размер расширительного бака

Объем расширительного бака должен соответствовать объему воды в локальной системе. Для расчета объема расширительного бака для контуров отопления используйте приведенные ниже формулу и график. Если необходимый объем расширительного бака превышает объем встроенного бака, установите дополнительный бак объемом, превышающим сумму объемов расширительных баков (встроенного и расчетного).

* При установке моделей E*ST20*-M*EC установите расширительный бак на месте установки, так как эти модели не оснащены расширительным баком.

$$V = \frac{\varepsilon \times G}{1 - \frac{P_1 + 0,098}{P_2 + 0,098}}$$

Где:

V - необходимый объем расширительного бака (л);

ε - коэффициент расширения воды;

G - общий объем воды в системе (л);

P₁ - установленное давление расширительного бака (МПа);

P₂ - максимальное рабочее давление (МПа).

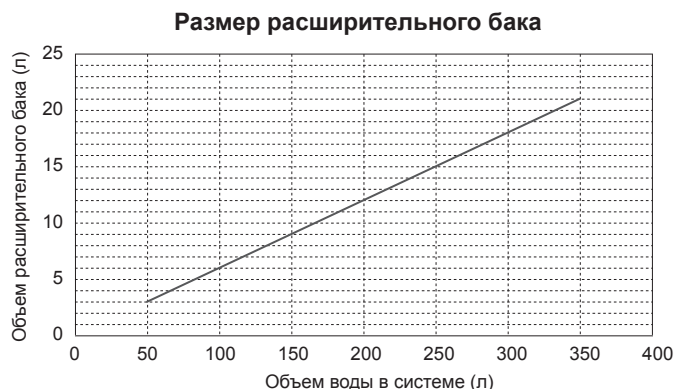
График справа для следующих значений:

ε : при 70 °C = 0,0229;

P₁ = 0,1 МПа;

P₂ = 0,3 МПа.

В расчете заложен 30%-ный запас.



<Рисунок 4.3.4>

4 Установка

■ Характеристики циркуляционного насоса воды

1. Первичный контур

Производительность насоса может быть выбрана в настройках главного контроллера (см. рисунки 4.3.5 - 4.3.7).

Отрегулируйте настройки производительности насоса таким образом, чтобы скорость потока в первичном контуре соответствовала установленному наружному блоку (см. таблицу 4.3.1). Может возникнуть необходимость добавления в систему дополнительного насоса в зависимости от длины и подъема первичного контура.

Для моделей наружных блоков, которые не указаны в таблице 4.3.1, смотрите диапазон скорости потока воды в спецификации наружного блока. В этом случае убедитесь, что скорость потока превышает 7,1 л/мин, но не менее 27,7 л/мин.

Второй насос

Если необходима установка второго насоса, руководствуйтесь следующим. При использовании в системе второго насоса существуют два варианта его установки. Положение установки насоса влияет на подключение сигнального кабеля к клеммам FTS. Если ток дополнительного насоса(ов) выше 1 А, используйте подходящее реле. Сигнальный кабель насоса может быть подключен к клеммам TBO.1 1-2 или CNP1, но не к обоим одновременно.

Вариант 1 (только отопление/охлаждение)

Если второй насос используется только для контура отопления, сигнальный кабель должен быть подключен к клеммам 3 и 4 TBO.1 (OUT2). При этом варианте насос может работать с разной производительностью по отношению к встроенному насосу гидро модуля.

Вариант 2 (первичный контур ГВС и отопление/охлаждение)

Если второй насос используется только в первичном контуре между гидро модулем и наружным блоком (только моноблочные системы), то сигнальный кабель должен быть подключен к клеммам 1 и 2 TBO.1 (OUT1). При этом варианте производительность насоса должна соответствовать скорости встроенного насоса гидро модуля.

Примечание: См. 5.2 «Подключение входов/выходов».

Наружный блок теплового насоса		Расход воды (л/мин)
Моноблочная модель	PUHZ-W50	7,1-14,3
	PUHZ-W85	10,0-25,8
	PUHZ-W112	14,4-27,7
	PUHZ-HW112	14,4-27,7
	PUHZ-HW140	17,9-27,7
Сплит модель	SUHZ-SW45	7,1-12,9
	PUHZ-SW40	7,1-11,8
	PUHZ-SW50	7,1-17,2
	PUHZ-FRP71	11,5-22,9
	PUHZ-SW75	10,2-22,9
	PUHZ-SW100	14,4-27,7
	PUHZ-SW120	20,1-27,7
	PUHZ-SHW80	10,2-22,9
	PUHZ-SHW112	14,4-27,7
	PUHZ-SHW140	17,9-27,7
	PUMY-P112	17,9-27,7
PUMY-P125	17,9-27,7	
PUMY-P140	17,9-27,7	

<Таблица 4.3.1>

* Если расход воды менее 7,1 л/мин, будет активирована неисправность датчика протока.

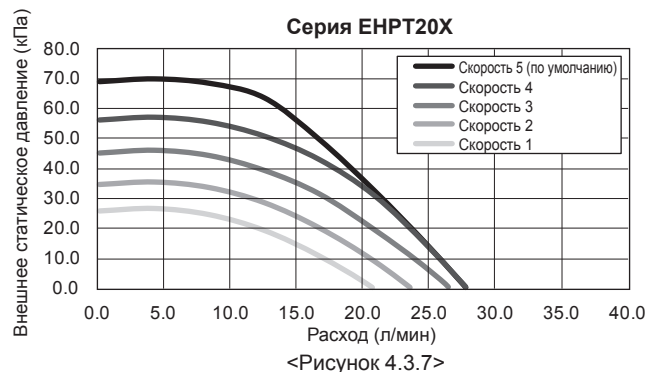
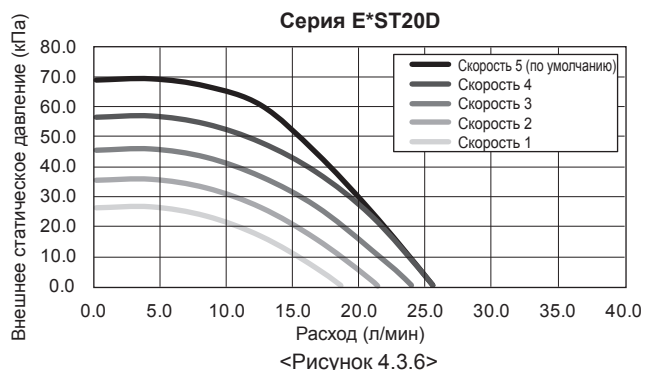
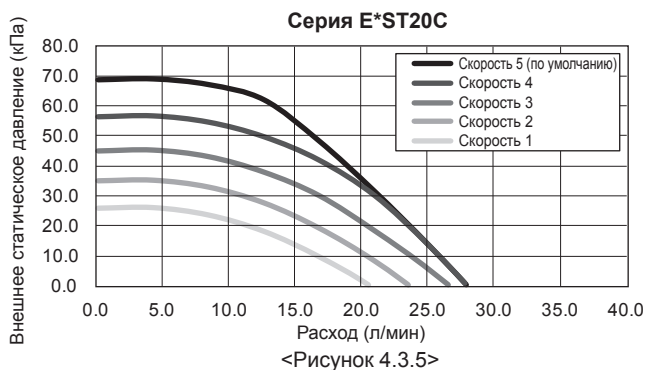
Если расход воды превышает 27,7 л/мин, скорость потока будет больше 1,5 м/с, что может привести к коррозии труб.

2. Контур санитарной воды

По умолчанию: Скорость 2

НЕОБХОДИМО установить циркуляционный насос ГВС на скорость 2.

Характеристики циркуляционного водяного насоса



* При установке серии ENPT20, установите производительность его насоса с учетом падения давления между гидро модулем и наружным блоком и внешним статическим давлением.

4 Установка

■ Погружной нагреватель

Если погружной нагреватель установлен, не подавайте питание к нагревателю до заполнения бака ГВС водой. Также не подключайте питание к какому-либо погружному нагревателю, если частицы химическое вещества остались в баке ГВС, так как это вызовет преждевременный выход нагревателя из строя.

■ Подключение защитных устройств

Для предохранительного клапана вторичной стороны горячей воды и предохранительного клапана температуры и давления (T&P) (*1) необходимы соответствующие дренажные трубопроводы.

*1 EHPT20X-MHCW, EHST20C-MHCW и EHST20D-MHCW оборудованы предохранительными клапанами T&P. Остальные модели оборудованы предохранительным клапаном сброса давления.

Примечание 1: Не перетягивайте гайку при установке дренажного трубопровода, это может повредить гидромодуль.

Для Великобритании

В правой боковой панели есть окно (*2), поэтому подключение может быть выполнено к установленному на заводе предохранительному клапану T&P. Если Вы хотите выполнить подключение в другом месте, необходимо вырезать отверстие в боковой панели самостоятельно. Во всех случаях параметры линии сброса давления должны соответствовать строительным нормам и правилам в отношении трубопроводов.

*2 Демонтируйте пластину на правой боковой панели, подключите предохранительный клапан к трубопроводу сброса давления и установите пластину обратно. Устанавливайте пластину без зазоров с боковой панелью и трубопроводом сброса давления во избежание теплопотерь.

В соответствии со строительными нормами, воронка (разрыв струи) на линии сброса давления должна быть установлена в пределах 500 мм от клапана (рис. 4.4.1). Из-за расстояния между 2 защитными устройствами, в целях безопасности, может быть необходима установка отдельных трубопроводов с воронками для каждого защитного устройства, перед соединением трубопроводов в одну линию (рис. 4.3.8).

Примечание 2: Также дренаж из предохранительных клапанов может отводиться в воронку (разрыв струи), расположенную в пределах 500 мм от клапанов (для Великобритании). При подключении дренажных трубопроводов к предохранительным клапанам избегайте натяжения на штуцерах.

№ на схеме	Описание	Размер соединения	Тип соединения
1	Расширительный предохранительный клапан (впускная регулирующая группа)	15 мм	Компрессионное
2	Предохранительный клапан	G 1/2	"Мама"
3	Предохранительный клапан температуры и давления (T&P)/Предохранительный клапан сброса давления	15 мм/ G 1/2	Компрессионное/ "Мама"
4	Предохранительный клапан	G 1/2	"Мама"

<Таблица 4.3.2>

Всегда следуйте местным нормам при установке дренажных трубопроводов. Размещайте дренажный трубопровод в теплых местах. Это необходимо для обеспечения дренажа от предохранительного клапана, расположенного в верхней части гидромодуля, для предотвращения повреждения устройства и окружающей области отводимым паром или горячей водой. Предохранительный клапан не должен использоваться для других целей.

В Великобритании используйте комплект WK01UK-E (опция), в других странах смотрите ниже.

• Все трубопроводы линии сброса давления (дренажа) должны быть способны выдерживать сброс горячей воды. Трубопроводы должны устанавливаться с постоянным уклоном вниз и быть открытыми наружу, в окружающую среду.

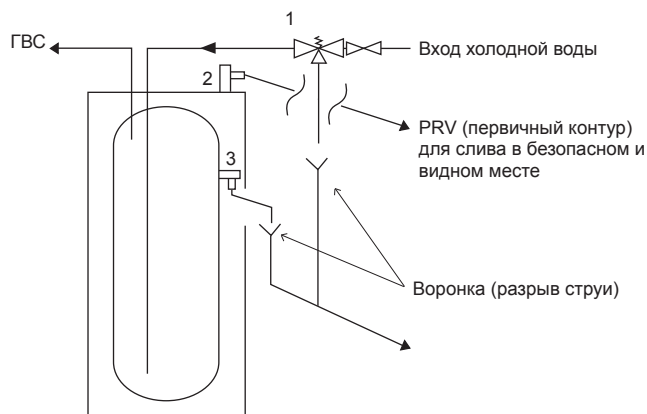
■ Схема трубопроводов 2-зонного отопления

Подключите трубопроводы и части, приобретаемые отдельно, в соответствии со схемой контура, показанной в разделе «3. Техническая информация» данного руководства. Дополнительные сведения по электрическим соединениям см. в «5.3. Электрические соединения для 2-зонного отопления».

Примечание:

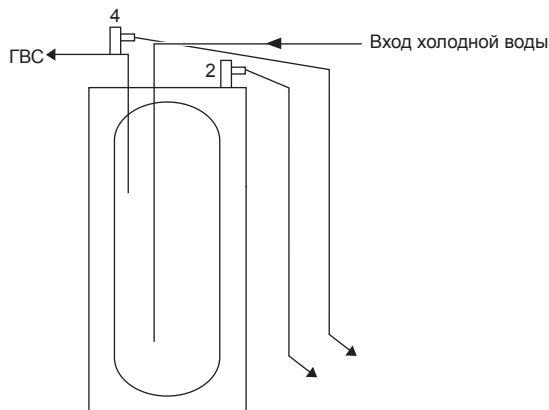
Не устанавливайте термисторы на смесительный бак. Это может повлиять на правильность контроля температуры прямой и обратной воды каждой зоны. Установите термистор температуры потока Зоны 2 (THW8) вблизи смесительного клапана.

Модели для Великобритании EHPT20X-MHCW EHST20C-MHCW EHST20D-MHCW



Другие модели

Расширительный бак на стороне санитарной воды должен устанавливаться при необходимости, в соответствии с местными нормами.



<Рисунок 4.3.8>

4.4 Организация линии сброса давления (G3)

Необходимо соблюдать следующие требования, предъявляемые строительными нормами Великобритании. В других странах необходимо соблюдать местные нормы. Дополнительную информацию можно получить в местной проектной организации.

1. Предусмотрите возможность объединения дренажных трубок от обоих предохранительных клапанов с помощью 15 мм концевого тройника.
2. Соедините воронку и дренажный трубопровод как показано на рис. 4.4.1.
3. Воронка (разрыв струи) должна быть закреплена вертикально и как можно ближе к предохранительному клапану (в пределах 500 мм).
4. Воронка должна быть размещена на виду у жителей и на расстоянии от электрооборудования.
5. Дренажный трубопровод (D2) от специальной воронки должен заканчиваться в месте, безопасном для людей, находящимся в непосредственной близости от него, а также иметь металлическую конструкцию:

A) Используйте трубопровод, по крайней мере, на один размер превышающий номинальный размер выходного отверстия защитного устройства, если общее эквивалентное гидравлическое сопротивление выше, чем у прямой трубы длиной 9 м. Для дренажных труб эквивалентной длиной 9 – 18 м, размер трубы должен быть, по крайней мере, на два размера больше, чем номинальный размер выходного отверстия защитного устройства. Для труб эквивалентной длиной 18 – 27 м, размер трубы должен быть не менее, чем на три размера больше и так далее. При расчете сопротивления потока должны быть учтены отводы. См. рис. 4.4.1, таблицу 4.4.1 и практический пример. Альтернативный способ определения размера дренажной трубы представлен в руководстве BS 6700: 1987 по проектированию бытовых систем водоснабжения для зданий.

B) Вертикальная секция дренажной трубы на участке после воронки должна иметь длину не менее 300 мм, до первого поворота или изгибами трубопровода.

C) Устанавливайте трубопровод с непрерывным уклоном вниз.

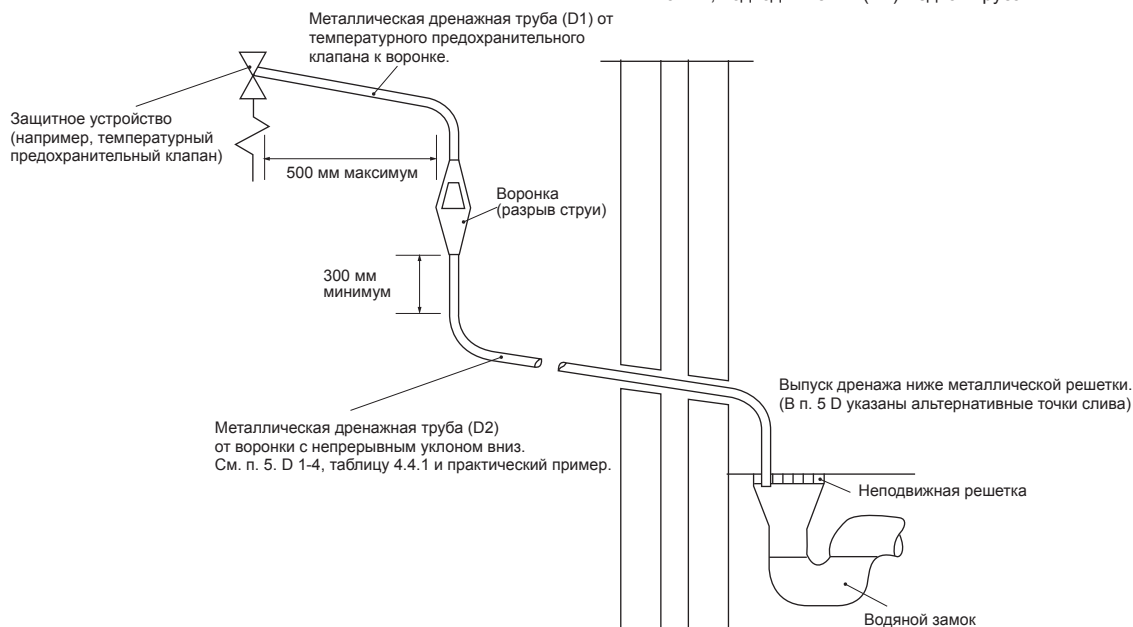
D) Воронка и место, куда отводится дренажная вода, должны быть на виду. Там, где это невыполнимо или трудно выполнимо, должно быть четко видно одно из этих мест. Примеры организации дренажа:

- 1) В идеале, ниже неподвижной решетки и выше уровня воды в водяном замке.
- 2) Выход дренажного трубопровода на низком уровне: т.е. до 100 мм над внешними поверхностями, такими, как автостоянка, площадка с твердым покрытием, травяная лужайка и т.п. являются приемлемыми, при условии, что в местах, где могут играть дети или возможен иной контакт с трубопроводом, он будет защищен проволочной решеткой или иной защитой, сохраняющей при этом его видимость.
- 3) Выход дренажного трубопровода на высоком уровне, например, в металлической воронке и металлической водосточной трубе, с четко видимым выходом дренажного трубопровода (воронка видна или нет) или на крыше, способной выдержать высокую температуру дренажной воды и в 3 м от любых пластиковых водосточных систем, куда может попадать дренажная вода или пар (воронка видна).
- 4) Если одна труба используется для отвода дренажа от нескольких систем, например, в многоквартирном доме, количество таких трубок должно быть ограничено 6 системами, чтобы обеспечить возможность контроля за каждой линией. В качестве трубопровода, объединяющего все дренажные линии, необходимо использовать трубу большего диаметра, чем наибольшая труба отдельной дренажной линии (D2). Если система хранения горячей воды закрытого типа установлена там, где дренаж от защитных устройств может быть неочевидным, т.е. в местах проживания слепых, немощных и инвалидов, следует предусмотреть установку электронного устройства, предупреждающего о выпуске воды или пара.

Примечание: Выпуск будет состоять из горячей воды и пара. Асфальт, рулонный кровельный материал и неметаллические водосточные устройства могут быть повреждены при выпуске.

Практический пример: Ниже приведен пример для G1/2 температурного предохранительного клапана с дренажной трубкой (D2) с 4 поворотами и длиной 7 м от воронки до места выпуска.

Из таблицы 4.4.1: макс. сопротивление допускает использование для (D2) прямой медной трубы 22 мм от G1/2 температурного предохранительного клапана: из 9,0 м вычитается на гидравлическое сопротивление 4 поворотов диаметром трубы 22 мм, 0,8 м каждый = 3,2 м. Таким образом, макс. допустимая длина составляет 5,8 м. 5,8 м меньше фактической длины 7 м, поэтому вычисляется следующий больший размер. Максимальное сопротивление допускает использование прямой трубы 28 мм (D2) от G1/2 температурного предохранительного клапана длиной 18 м. Вычитаем гидравлическое сопротивление 4 поворотов с диаметром трубы 28 мм, 1,0 м каждый = 4 м. Таким образом, макс. допустимая длина составляет 14 м. Так как фактическая длина 7 м, подходит 28 мм (D2) медная труба.



<Рисунок 4.4.1>

Размер выходного отверстия клапана	Мин. диаметр дренажной трубы D1	Мин. диаметр дренажной трубы D2 от воронки (разрыв струи)	Макс. допустимое гидравл. сопротивление, выраженное длиной прямой трубы (без поворотов и изгибов)	Гидравл. сопротивление, создаваемое каждым поворотом
G 1/2	15 мм	22 мм	До 9 м	0,8 м
		28 мм	До 18 м	1,0 м
		35 мм	До 27 м	1,4 м
G 3/4	22 мм	28 мм	До 9 м	1,0 м
		35 мм	До 18 м	1,4 м
		42 мм	До 27 м	1,7 м
G1	28 мм	35 мм	До 9 м	1,4 м
		42 мм	До 18 м	1,7 м
		54 мм	До 27 м	2,3 м

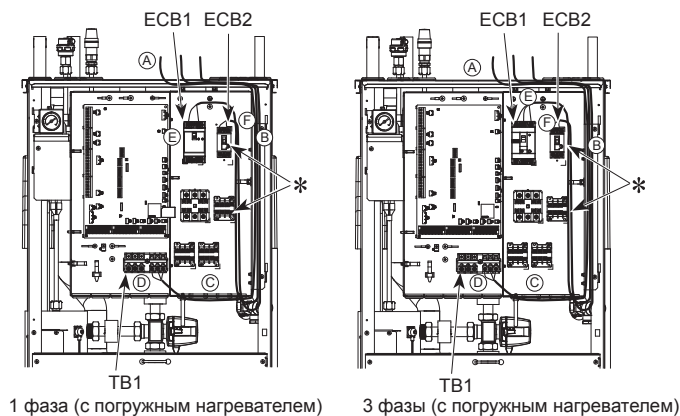
<Таблица 4.4.1>

4 Установка

4.5 Электрические соединения

Все электромонтажные работы должны выполняться квалифицированными специалистами. Несоблюдение этого правила может привести к поражению электрическим током, возгоранию и смерти. Также в этом случае гарантия будет недействительна. Вся проводка должна быть выполнена в соответствии с местными нормами.

Наименование	Назначение
ECB1	Автоматический выключатель проточного нагревателя
ECB2	Автоматический выключатель погружного нагревателя
TB1	Клеммная колодка 1



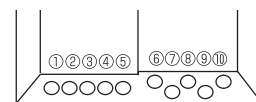
Электропитание к гидромодулю может подводиться двумя способами:

1. Кабель питания подведен от наружного блока к гидромодулю.
2. Гидромодуль имеет независимый источник питания.

Подключение должно быть выполнено к клеммным колодкам, указанным на следующих рисунках, в зависимости от количества фаз.

Проточный и погружной нагреватели должны быть подключены независимо друг от друга к выделенным источникам питания.

- Провода (приобретаются отдельно) должны быть проведены через входные отверстия, расположенные в верхней части гидромодуля (см. таблицу 3.3).
- Провода ведутся вниз по правой стороне от блока управления и скрепляются стяжками.
- Провода должны быть проведены через кабельные отверстия, как показано ниже.
- Проводка выхода
- Сигнальная проводка входа
- Проводка беспроводного приемника сигналов (опция PAR-WR51R-E)
- и ⑩ Линия питания и межблочное соединение
- Подключите соединительный кабель «наружный блок - гидромодуль» к TB1.
- Подключите кабель питания проточного нагревателя к ECB1.
- При наличии погружного нагревателя подключите кабель питания к ECB2.

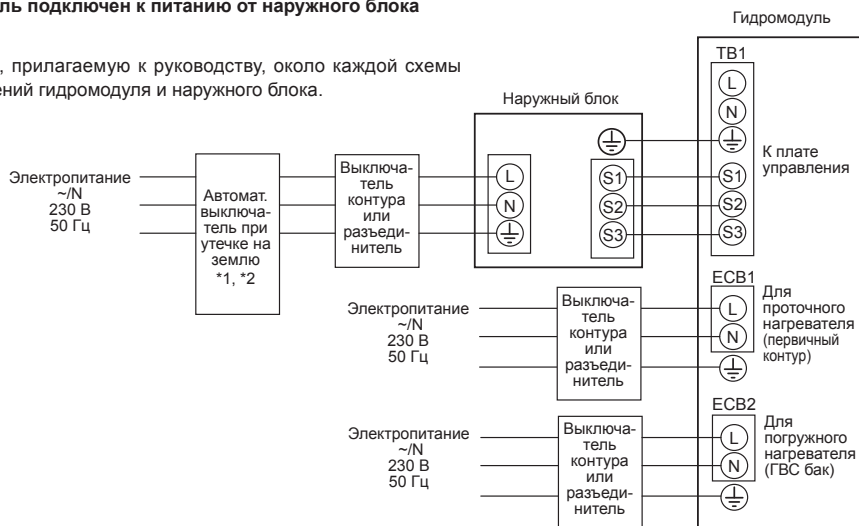


- Избегайте контакта между проводкой и частями устройства (*).
- Убедитесь, что ECB1 и ECB2 включены.
- После завершения монтажа проводки убедитесь, что кабель главного контроллера подключен к разъему реле.

Способ 1: Гидромодуль подключен к питанию от наружного блока

1 фаза

Прикрепите этикетку А, прилагаемую к руководству, около каждой схемы электрических соединений гидромодуля и наружного блока.



*1. Если автоматический выключатель при утечке на землю не имеет функции защиты от токов перегрузки, установите выключатель с этой функцией на эту же линию.

<Рисунок 4.5.1>
Электрические соединения, 1 фаза

Наименование нагревателя	Электропитание	Мощность	Автом. выкл.	Кабель
Проточный (первичный контур)	~N 230 В 50 Гц	2 кВт	16 А *2	2,5 мм ²
		6 кВт	32 А *2	6,0 мм ²
Погружной (бак ГВС)	~N 230 В 50 Гц	3 кВт	16 А *2	2,5 мм ²
Кольво проводов x сечение (мм ²)	Гидромодуль - Наружный блок	*3	3 × 1,5 (полярный)	
	Гидромодуль - Заземление наружного блока	*3	1 × мин. 1,5	
Характеристики контура	Гидромодуль - Наружный блок S1 - S2	*4	230 В пер. тока	
	Гидромодуль - Наружный блок S2 - S3	*4	24 В пост. тока	

*2. Должен использоваться автоматический выключатель с зазором между контактами не менее 3,0 мм на каждом полюсе. Используйте выключатель с защитой при утечке токов на землю (NV). Выключатель должен обеспечивать отключение всех активных проводников фаз от питания.

*3. Максимально 45 м

Если используется 2,5 мм², максимально 50 м.

Если используется 2,5 мм² и S3 отдельно, максимально 80 м.

*4. Значения, указанные в таблице выше, не всегда измерены относительно нулевого проводника.

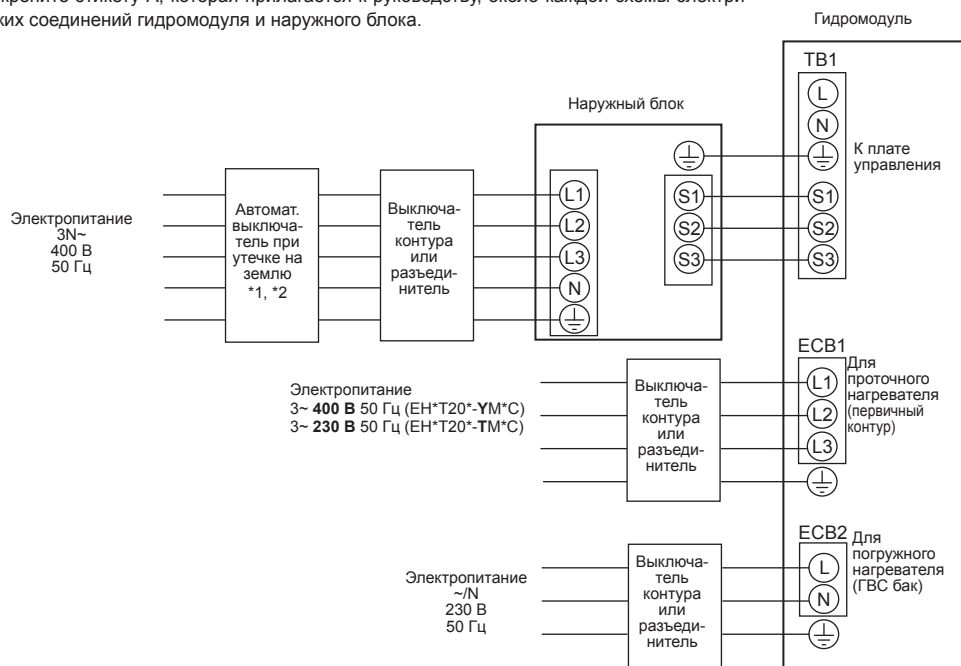
Примечания:

1. Параметры кабеля должны соответствовать местным и федеральным нормам.
2. Для кабелей соединения гидромодуль/наружный блок используется гибкий кабель в полихлорпропеновой изоляции (разработка 60245 IEC 57). Для кабеля питания гидромодуля используется гибкий кабель в полихлорпропеновой изоляции (разработка 60227 IEC 53).
3. Прокладывайте кабель заземления длиннее, чем другие кабели.
4. Обеспечьте достаточную мощность электропитания для каждого нагревателя. Отсутствие необходимой мощности электропитания может привести к вибрациям.

4 Установка

3 фазы

Прикрепите этикетку А, которая прилагается к руководству, около каждой схемы электрических соединений гидромодуля и наружного блока.



*1. Если автоматический выключатель при утечке на землю не имеет функции защиты от токов перегрузки, установите выключатель с этой функцией на эту же линию.

<Рисунок 4.5.2>
Электрические соединения, 3 фазы

Наименование нагревателя	Электропитание	Мощность	Автом. выкл.	Кабель
Проточный (первичный контур)	3~ 400 В 50 Гц	9 кВт	16 А *2	2,5 мм ²
	3~ 230 В 50 Гц	9 кВт	32 А *2	6,0 мм ²
Погружной (бак ГВС)	~/N 230 В 50 Гц	3 кВт	16 А *2	2,5 мм ²

Коп-во проводов x сечение (мм ²)	Гидромодуль - Наружный блок	*3	3 × 1,5 (полярный)
	Гидромодуль - Заземление наружного блока	*3	1 × мин. 1,5
Характеристики контура	Гидромодуль - Наружный блок S1 - S2	*4	230 В пер. тока
	Гидромодуль - Наружный блок S2 - S3	*4	24 В пост. тока

*2. Должен использоваться автоматический выключатель с зазором между контактами не менее 3,0 мм на каждом полюсе. Используйте выключатель с защитой при утечке токов на землю (NV). Выключатель должен обеспечивать отключение всех активных проводников фаз от питания.

*3. Максимально 45 м

Если используется 2,5 мм², максимально 50 м.

Если используется 2,5 мм² и S3 отдельно, максимально 80 м.

*4. Значения, указанные в таблице выше, не всегда измерены относительно нулевого проводника.

Примечания:

1. Параметры кабеля должны соответствовать местным и федеральным нормам.

2. Для кабелей соединения гидромодуль/наружный блок используется гибкий кабель в полихлоропреновой изоляции (разработка 60245 IEC 57).

Для кабеля питания гидромодуля используется гибкий кабель в полихлоропреновой изоляции (разработка 60227 IEC 53).

3. Прокладывайте кабель заземления длиннее, чем другие кабели.

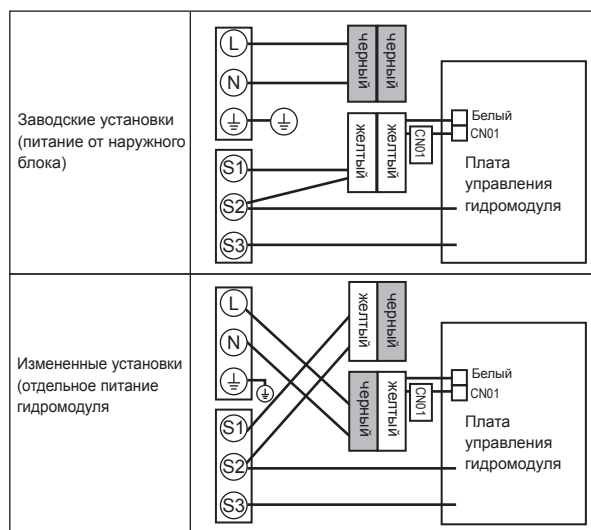
4. Обеспечьте достаточную мощность электропитания для каждого нагревателя. Отсутствие необходимой мощности электропитания может привести к вибрациям.

4 Установка

Способ 2: Гидро модуль подключен к независимому источнику питания

Если гидро модуль и наружный блок имеют отдельные источники питания, должны выполняться следующие требования:

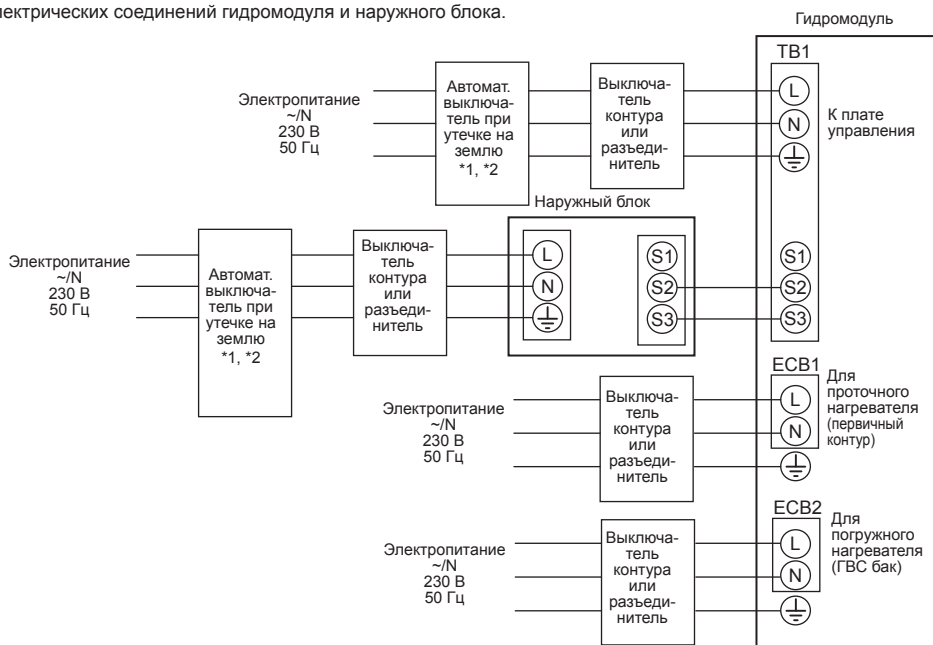
- Измените подключение разъемов в блоке управления гидро модуля (см. рис. 4.5.3).
- Установите положение DIP SW8-3 наружного блока в положение ON (Вкл).
- Включите наружный блок перед включением гидро модуля.
- Питание от независимого источника не доступно для некоторых моделей наружных блоков. Смотрите подробности в инструкции по установке наружного блока.



<Рисунок 4.5.3>

1 фаза

Прикрепите этикетку В, которая прилагается к руководству, около каждой схемы электрических соединений гидро модуля и наружного блока.



<Рисунок 4.5.4>
Электрические соединения, 1 фаза

*1. Если автоматический выключатель при утечке на землю не имеет функции защиты от токов перегрузки, установите выключатель с этой функцией на этой же линии.

Наименование нагревателя	Электропитание	Мощность	Автом. выкл.	Проводка
Проточный (первичный контур)	~/N 230 В 50 Гц	2 кВт	16 А *2	2,5 мм ²
		6 кВт	32 А *2	6,0 мм ²
Погружной (бак ГВС)	~/N 230 В 50 Гц	3 кВт	16 А *2	2,5 мм ²

Электропитание гидро модуля		~/N 230 В 50 Гц	
Потребляемая мощность гидро модуля		*2	
Главный выключатель (автоматический)		16 А	
Кол-во проводов x сечение (мм ²)	Электропитание гидро модуля	2 x мин. 1,5	
	Заземление питания гидро модуля	1 x мин. 1,5	
	Гидро модуль - Наружный блок	*3	2 x мин. 0,3
	Гидро модуль - Заземление наружного блока	—	
Характеристики контура	Гидро модуль L - N	*4	230 В пер. тока
	Гидро модуль - Наружный блок S1 - S2	*4	—
	Гидро модуль - Наружный блок S2 - S3	*4	24 В пост. тока

*2. Должен использоваться автоматический выключатель с зазором между контактами не менее 3,0 мм на каждом полюсе. Используйте выключатель с защитой при утечке токов на землю (NV). Выключатель должен обеспечивать отключение всех активных проводников фаз от питания.

*3. Максимально 120 м.

*4. Значения, указанные в таблице выше, не всегда измерены относительно нулевого проводника.

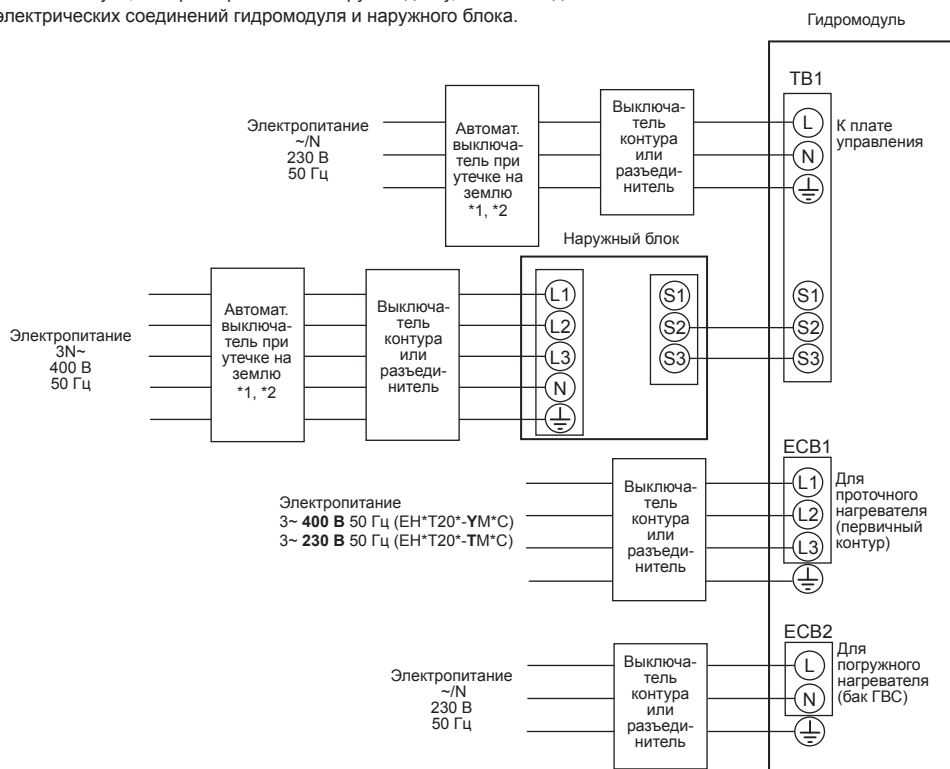
Примечания:

1. Параметры кабеля должны соответствовать местным и федеральным нормам.
2. Для кабелей соединения гидро модуль/наружный блок используется гибкий кабель в полихлорпропеновой изоляции (разработка 60245 IEC 57). Для кабеля питания гидро модуля используется гибкий кабель в полихлорпропеновой изоляции (разработка 60227 IEC 53).
3. Прокладывайте кабель заземления длиннее, чем другие кабели.
4. Обеспечьте достаточную мощность электропитания для каждого нагревателя. Отсутствие необходимой мощности электропитания может привести к вибрациям.

4 Установка

3 фазы

Прикрепите этикетку В, которая прилагается к руководству, около каждой схемы электрических соединений гидромодуля и наружного блока.



*1. Если автоматический выключатель при утечке на землю не имеет функции защиты от токов перегрузки, установите выключатель с этой функцией на этой же линии.

<Рисунок 4.5.5>
Электрические соединения, 3 фазы

Наименование нагревателя	Электропитание	Мощность	Автом. выкл.	Кабель
Проточный (первичный контур)	3~ 400 В 50 Гц	9 кВт	16 А *2	2,5 мм ²
	3~ 230 В 50 Гц	9 кВт	32 А *2	6,0 мм ²
Погружной (бак ГВС)	~/N 230 В 50 Гц	3 кВт	16 А *2	2,5 мм ²

Электропитание гидромодуля		~/N 230 В 50 Гц		
Потребляемая мощность гидромодуля		*2 16 А		
Главный выключатель (автоматический)		*2 16 А		
Кол-во проводов x сечение (мм ²)	Электропитание гидромодуля	2 x мин. 1,5		
	Заземление питани гидромодуля	1 x мин. 1,5		
	Гидромодуль - Наружный блок	*3	2 x мин. 0,3	
	Гидромодуль - Заземление наружного блока	—		
Характеристики контура	Гидромодуль L - N	*4	230 В пер. тока	
	Гидромодуль - Наружный блок S1 - S2	*4	—	
	Гидромодуль - Наружный блок S2 - S3	*4	24 В пост. тока	

*2. Должен использоваться автоматический выключатель с зазорами между контактами не менее 3,0 мм на каждом полюсе. Используйте выключатель с защитой при утечке токов на землю (NV). Выключатель должен обеспечивать отключение всех активных проводников фаз от питания.

*3. Максимально 120 м.

*4. Значения, указанные в таблице выше, не всегда измерены относительно нулевого проводника.

Примечания:

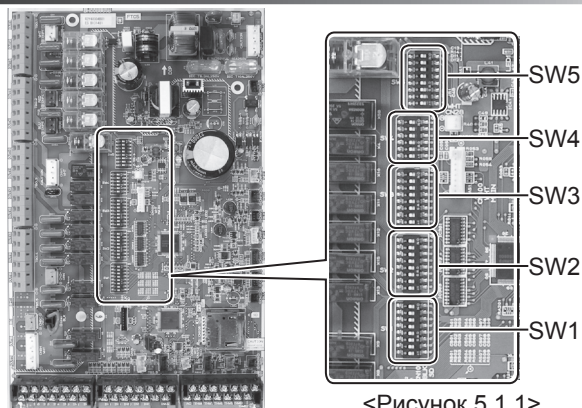
1. Параметры кабеля должны соответствовать местным и федеральным нормам.
2. Для кабелей соединения гидромодуль/наружный блок используется гибкий кабель в полихлоропреновой изоляции (разработка 60245 IEC 57). Для кабеля питания гидромодуля используется гибкий кабель в полихлоропреновой изоляции (разработка 60227 IEC 53).
3. Прокладывайте кабель заземления длиннее, чем другие кабели.
4. Обеспечьте достаточную мощность электропитания для каждого нагревателя. Отсутствие необходимой мощности электропитания может привести к вибрациям.

5 Настройка системы

5.1 Функции DIP-переключателей

На печатной плате FTC расположены 5 блока маленьких белых переключателей, называемых DIP-переключателями. Номер DIP-переключателя напечатан на плате рядом с соответствующим переключателем. Положение «ON» (Вкл.) указано на печатной плате и непосредственно на самом блоке DIP-переключателей. Для переключения между положениями «ON» (Вкл.) и «OFF» (Выкл.) необходимо использовать булавку, уголок тонкой металлической линейки и т.п.

Настройки DIP-переключателей приведены ниже в таблице 5.1.1. Только авторизованный специалист по установке имеет право менять настройки DIP-переключателя под собственную ответственность в соответствии с условиями установки. Обязательно выключите электропитание внутреннего и наружного блоков перед изменением настройки DIP переключателей.



<Рисунок 5.1.1>

DIP-переключатель	Назначение	Выключено	Включено	По умолчанию: гидромодуль				
SW1	SW1-1 Бойлер	Без бойлера	С бойлером	Выкл				
	SW1-2 Макс. темп. воды на выходе из теплового насоса	55°C	60°C	Вкл *1				
	SW1-3 Бак ГВС	Без бака ГВС	С баком ГВС	Вкл				
	SW1-4 Погружной нагреватель	Без погружного нагревателя	С погружным нагревателем	Выкл: E**T20*-*C Вкл : EH*T20*-*HC*				
	SW1-5 Проточный нагреватель	Без проточного нагревателя	С проточным нагревателем	Выкл: E**T20*-M*C* Вкл : E**T20*-*M 2/6/9°C				
	SW1-6 Функция проточного нагревателя	Только для отопления	Для отопления и ГВС	Выкл: E**T20*-M*C* Вкл : E**T20*-*M 2/6/9°C				
	SW1-7 Тип наружного блока	Модель типа сплит	Моноблочный тип	Выкл: E*ST20*-*M**C* Вкл : EHPT20X-*M**C*				
	SW1-8 Беспроводной пульт управления	Без беспроводного пульта управления	С беспроводным пультом управления	Выкл				
SW2	SW2-1 Вход (IN1) изменения логики комнатного термостата 1	Остановка Зоны 1 при замыкании термостата	Остановка Зоны 1 при размыкании термостат	Выкл				
	SW2-2 Вход (IN2) изменения логики датчика протока 1	Определение неисправности при замыкании	Определение неисправности при размыкании	Выкл				
	SW2-3 Ограничение мощности проточного нагревателя	Неактивно	Активно	Выкл: Исключающая EH*T20*-VM2*C Вкл : EH*T20*-VM2*C				
	SW2-4 Функция режима охлаждения	Неактивно	Активно	Выкл: EH*T20*-*M**C* Вкл : ERST20*-*M**C*				
	SW2-5 Автопереключение в режим работы резервной системы отопл. (при остановке наружного блока)	Неактивно	Активно *2	Выкл				
	SW2-6 Смесительный бак	Без смесительного бака	Со смесительным баком	Выкл				
	SW2-7 2-зонное управление температурой	Неактивно	Активно *6	Выкл				
	SW2-8 Датчик протока	Без датчика протока	С датчиком протока	Вкл				
SW3	SW3-1 Вход (IN6) изменения логики комнатного термостата 2	Остановка Зоны 2 при замыкании термостата	Остановка Зоны 2 при размыкании термостата	Выкл				
	SW3-2 Вход (IN3) изменения логики датчика протока 2	Определение неисправности при замыкании	Определение неисправности при размыкании	Выкл				
	SW3-3 Вход (IN7) изменения логики датчика протока 3	Определение неисправности при замыкании	Определение неисправности при размыкании	Выкл				
	SW3-4 Электросчетчик	Без электросчетчика	С электросчетчиком	Выкл				
	SW3-5 Функция режима отопления *3	Неактивно	Активно	Вкл				
	SW3-6 Двухходовой клапан 2-зонного регулирования	Неактивно	Активно	Выкл				
	SW3-7 Теплообменник для ГВС	Теплообменник в баке ГВС	Внешний пластинчатый теплообменник	Вкл				
	SW3-8 Теплосчетчик	Без теплосчетчика	С теплосчетчиком	Выкл				
SW4	SW4-1	—	—	Выкл				
	SW4-2	—	—	Выкл				
	SW4-3	—	—	Выкл				
	SW4-4 Работает только гидромодуль (при установке) *4	Неактивно	Активно	Выкл				
	SW4-5 Аварийный режим (работает только нагреватель)	Стандартный	Аварийный режим (работает только нагреватель)	Выкл *5				
	SW4-6 Аварийный режим (работает бойлер)	Стандартный	Аварийный режим (работает бойлер)	Выкл *5				
SW5	SW5-1	—	—	Выкл				
	SW5-2 Расширенная автоадаптация	Неактивно	Активно	Вкл				
	SW5-3	Код производительности						
	SW5-4		SW5-3	SW5-4	SW5-5	SW5-6	SW5-7	
	SW5-5	E*ST20C-*M*C*	Вкл	Вкл	Вкл	Вкл	Выкл	
	SW5-6	E*ST20D-*M*C*	Вкл	Выкл	Выкл	Вкл	Выкл	
	SW5-7	EHPT20X-*M*C*	Выкл	Выкл	Выкл	Выкл	Выкл	
	SW5-8	—	—	—	—	—	—	Выкл

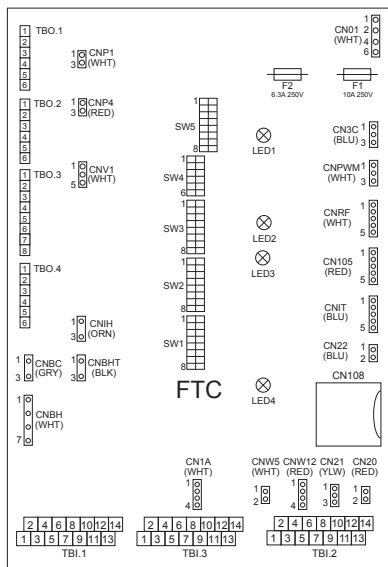
<Таблица 5.1.1>

Примечания:

- *1. Когда гидромодуль подключен к наружному блоку PUMY-P/SUHZ-SW, максимальная температура воды на выходе из которого составляет 55°C, DIP SW1-2 должен быть переключен в положение Выкл.
- *2. OUT11 будет доступен. Из соображений безопасности эта функция недоступна при некоторых ошибках. (Работа должна быть остановлена и только циркуляционный насос воды продолжает работать).
- *3. Этот переключатель функционирует только когда гидромодуль подключен к наружному блоку PUHZ-FRP. При подключенном наружном блоке другого типа, режим отопления активируется независимо, включен этот переключатель или выключен.
- *4. Отопление и ГВС могут работать только в гидромодуле, также как электрический бойлер. (См. «5.5 Работа только гидромодуля»).
- *5. Если аварийный режим больше не требуется, верните переключатель в положение Выкл.
- *6. Активно только когда SW3-6 установлен в положение Выкл.

5 Настройка системы

5.2 Подключение входов/выходов



При подключении проводов к соседним клеммам используйте кольцевые наконечники и изолируйте провода.

<Рисунок 5.2.1>

Входы сигналов

Символ	Клеммная колодка	Разъем	Позиция	Выкл (разомнут)	Вкл (замкнут)
IN1	TBI.1 13-14	—	Вход комнатного термостата 1	См. SW2-1 в «5.1 Функции DIP-переключателей»	
IN2	TBI.1 11-12	—	Вход датчика протока 1	См. SW2-2 в «5.1 Функции DIP-переключателей»	
IN3	TBI.1 9-10	—	Вход датчика протока 2 (Зона 1)	См. SW3-2 в «5.1 Функции DIP-переключателей»	
IN4	TBI.1 7-8	—	Вход регулятора электропотребления	Стандартно	Источник тепла Выкл/Работа бойлера *2
IN5	TBI.1 5-6	—	Вход наружного термостата *1	Стандартно	Работа нагревателя/Работа бойлера *2
IN6	TBI.1 3-4	—	Вход комнатного термостата 2	См. SW3-1 в «5.1 Функции DIP-переключателей»	
IN7	TBI.1 1-2	—	Вход датчика протока 3 (Зона 2)	См. SW3-3 в «5.1 Функции DIP-переключателей»	
IN8	TBI.3 1-2	—	Электросчетчик 1		
IN9	TBI.3 3-4	—	Электросчетчик 2	*3	
IN10	TBI.3 5-6	—	Теплосчетчик		
IN1A	TBI.3 12-14	CN1A	Датчик протока	—	—

*1. При использовании наружного термостата для управления работой нагревателей, срок службы нагревателей и связанных с ними частей может быть уменьшен.

*2. Для включения бойлера используйте главный контроллер для выбора «Бойлер» в окне «Настройка входа внешнего сигнала» сервисного меню.

*3. Подключаемые электросчетчики и теплосчетчики.

- Счетчик импульсов Напряжение сухого контакта 12 В пост. тока определяется FTC. (Контакты 1, 3 и 5 TBI.3 имеют положительное напряжение.)
- Продолжительность импульсов Минимальное время Вкл: 40 мс
Минимальное время Выкл: 100 мс
- Возможные ед. изм. импульса 0,1 импульс/кВт*ч 1 импульс/кВт*ч 10 импульс/кВт*ч
100 импульс/кВт*ч 1000 импульс/кВт*ч

Эти значения могут быть установлены с помощью главного контроллера. (Смотрите дерево меню в разделе «5.8 Главный контроллер».)

Спецификация проводки и части, приобретаемые отдельно

Позиция	Наименование	Тип и характеристики
Функция входного сигнала	Кабель	Провод или кабель с виниловой изоляцией.
	входного сигнала	Максимальная длина 30 м Тип провода: CV, CVS или подобный Сечение провода: многожильный, от 0,13 мм ² до 1,25 мм ² Одножильный: от Ø0,4 мм до Ø1,2 мм
	Переключатель	Без напряжения (сухой контакт) Дистанционный переключатель: мин. допустимая нагрузка 12 В пост. тока, 1 мА

Входы сигналов термисторов

Символ	Клеммная колодка	Разъем	Позиция	Оptionные части для моделей
TH1	—	CN20	Термистор (комнатная темп.) (Опция)	PAC-SE41TS-E
TH2	—	CN21	Термистор (темп. жидкого хладагента)	—
THW1	—	CNW12 1-2	Термистор (темп. прямой воды)	—
THW2	—	CNW12 3-4	Термистор (темп. обратной воды)	—
THW5	—	CNW5	Термистор (темп. воды бака ГВС)	—
THW6	TBI.2 3-4	—	Термистор (темп. прямой воды Зона 1) (Опция) *1	PAC-TH011-E
THW7	TBI.2 5-6	—	Термистор (темп. обратной воды Зона 1) (Опция)*1	
THW8	TBI.2 7-8	—	Термистор (темп. прямой воды Зона 2) (Опция) *1	PAC-TH011-E
THW9	TBI.2 9-10	—	Термистор (темп. обратной воды Зоны 2) (Опция)*1	
THWB1	TBI.2 11-12	—	Термистор (темп. прямой воды Бойлер) (Опция) *1	PAC-TH011HT-E
THWB2	TBI.2 13-14	—	Термистор (темп. обратной воды Бойлер) (Опция) *1	

Прокладывайте провода проводки термисторов удаленно от линии питания и (или) проводов линий OUT1... OUT15.

*1. Максимальная длина проводов термисторов 30 м. При подключении проводов к соседним клеммам используйте кольцевые наконечники и изолируйте провода. Длина проводки дополнительных термисторов 5 м. При соединении и удлинении проводов необходимо соединять провода с помощью пайки и изолировать каждую клемму от пыли и воды.

- 1) Спайте провода.
- 2) Заизолируйте каждую точку соединения во избежание попадания пыли и воды.

5 Настройка системы

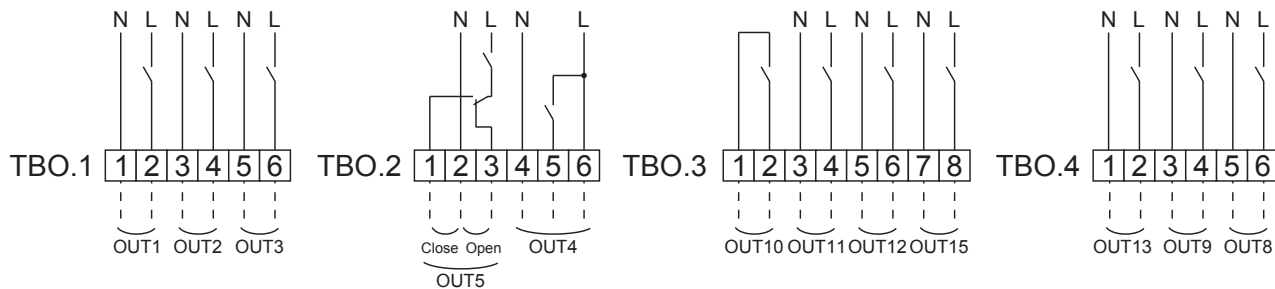
Выходы сигналов

Символ	Клеммная колодка	Разъем	Позиция	Выкл	Вкл	Сигнал / максимальный ток	Макс. суммарный ток
OUT1	TBO.1 1-2	CNP1	Выход водяного циркуляционного насос 1 (отопление/охлаждение и ГВС)	Выкл	Вкл	230 В пер. тока 1,0 А макс.	4,0 А (а)
OUT2	TBO.1 3-4	—	Выход водяного циркуляционного насос 2 (отопление/охлаждение Зона 1)	Выкл	Вкл	230 В пер. тока 1,0 А макс.	
OUT3	TBO.1 5-6	—	Выход водяного циркуляционного насос 3 (отопление/охлаждение Зона 2) *1 Выход 2-ходового клапана 2b *2	Выкл	Вкл	230 В пер. тока 1,0 А макс.	
OUT14	—	CNP4	Выход водяного циркуляционного насоса 4 (ГВС)	Выкл	Вкл	230 В пер. тока 1,0 А макс.	3,0 А (b)
OUT4	TBO.2 4-6	CNV1	Выход 3-ходового клапана	Отопление	ГВС	230 В пер. тока 0,1 А макс.	
OUT5	TBO.2 1-2	—	Выход смесительного клапана *1	Остановка	Закрывает	230 В пер. тока 0,1 А макс.	
OUT6	TBO.2 2-3	—			Открывает		
OUT6	—	CNBH 1-3	Выход проточного нагревателя 1	Выкл	Вкл	230 В пер. тока 0,5 А макс. (реле)	
OUT7	—	CNBH 5-7	Выход проточного нагревателя 2	Выкл	Вкл	230 В пер. тока 0,5 А макс. (реле)	
OUT8	TBO.4 5-6	—	Выход сигнала охлаждения	Выкл	Вкл	230 В пер. тока 0,5 А макс.	
OUT9	TBO.4 3-4	CNIH	Выход погружного нагревателя	Выкл	Вкл	230 В пер. тока 0,5 А макс. (реле)	
OUT11	TBO.3 3-4	—	Выход ошибки	Норма	Ошибка	230 В пер. тока 0,5 А макс.	
OUT12	TBO.3 5-6	—	Выход оттаивания	Норма	Оттаивание	230 В пер. тока 0,5 А макс.	
OUT13	TBO.4 1-2	—	Выход 2-ходового клапана 2a *2	Выкл	Вкл	230 В пер. тока 0,1 А макс.	
OUT15	TBO.3 7-8	—	Сигнал включения компрессора	Выкл	Вкл	230 В пер. тока 0,5 А макс.	
OUT10	TBO.3 1-2	—	Выход бойлера	Выкл	Вкл	Сухой контакт • 220-240 В пер. ток, (30 В пост. ток) 0,5 А или менее • 10 mA, 5 В пост. тока или более	—

Не подключайтесь к клеммам, обозначенным «—» в ячейках столбца «Клеммная колодка».

1. Для 2-зонного отопления.

2. Для 2-зонного регулирования двухходовыми клапанами.



Характеристики кабеля (приобретается отдельно)

Позиция	Наименования	Модель и характеристики
Функция внешнего выхода	Кабель выхода	Экранированный провод или кабель с виниловой изоляцией. Максимальная длина кабеля 30 м. Тип кабеля: CV, CVS или подобный. Площадь сечения кабеля: многожильный от 0,25 мм ² до 1,5 мм ² одножильный: от Ø0,57 мм до Ø1,2 мм



Подключите в соответствии с одной из указанных выше схем.

<Рисунок 5.2.2>

Примечания:

- При подаче электропитания к гидромодулю от наружного блока, максимальный суммарный ток (а) + (b) = 3,0 А.
- Не подключайте несколько водяных циркуляционных насосов непосредственно к каждому выходу (OUT1, OUT2 и OUT3). В этом случае подключите их через реле.
- Не подключайте водяные циркуляционные насосы к TBO.1 1-2 и CNP1 одновременно.
- Подключите соответствующий разрядник к OUT10 (TBO.3 1-2) в зависимости от нагрузки на месте.
- Многожильные провода должны быть изолированы (в соответствии со стандартом DIN46228-4).

5 Настройка системы

5.3 Электрические соединения для 2-зонного отопления

1. Циркуляционный водяной насос 2 (циркуляционный насос Зоны 1) / циркуляционный водяной насос 3 (циркуляционный насос Зоны 2).

Подключите электропроводку циркуляционных водяных насосов 2 и 3 к соответствующим клеммам выхода. (См. «Выходы сигналов» в пункте 5.2.)

2. Датчик протока 2 (датчик протока Зоны 1) / датчик протока 3 (датчик протока Зоны 2).

Подключите датчики протока 2 и 3 к соответствующим клеммам. (См. «Входы сигналов» в пункте 5.2).
Установите DIP-переключатели 3-2 и 3-3 в соответствии с функциями отдельных датчиков протока 2 и 3. (См. «Функции DIP-переключателей» в пункте 5.1.)

3. Термистор

Подключите термистор контроля температуры прямой воды Зоны 1 к клеммам THW6 (TBI. 2-3 и 2-4).
Подключите термистор контроля температуры обратной воды Зоны 1 к клеммам THW7 (TBI. 2-5 и 2-6).
Подключите термистор контроля температуры прямой воды Зоны 2 к клеммам THW8 (TBI. 2-7 и 2-8).
Подключите термистор контроля температуры обратной воды Зоны 2 к клеммам THW9 (TBI. 2-9 и 2-10).

Максимальная длина кабеля термисторов 30 м. Длина кабеля дополнительных термисторов 5 м. При соединении и удлинении проводки необходимо соединять провода с помощью пайки и изолировать каждую клемму от пыли и воды.

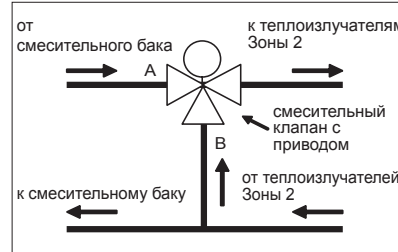
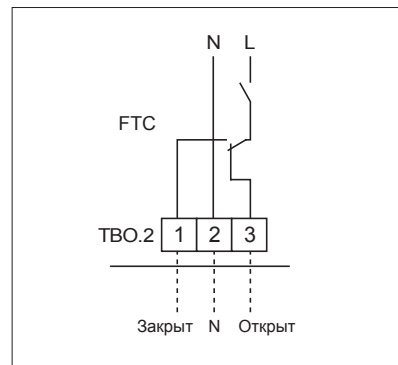
- 1) Спаяйте провода.
- 2) Заизолируйте каждую точку соединения во избежание попадания пыли и воды.

4. Смесительный клапан с приводом

Подключите три провода, идущие от смесительного клапана с приводом, к соответствующим клеммам. (См. «Выходы сигналов» в пункте 5.2.)

Примечание:

Подключите сигнальную линию для открытия порта А (порт входа горячей воды) к ТВО. 2-3 (открыт), сигнальную линию для открытия порта В (порт входа холодной воды) к ТВО. 2-1 (закрыт) и нейтральный провод к ТВО. 2-2 (N).

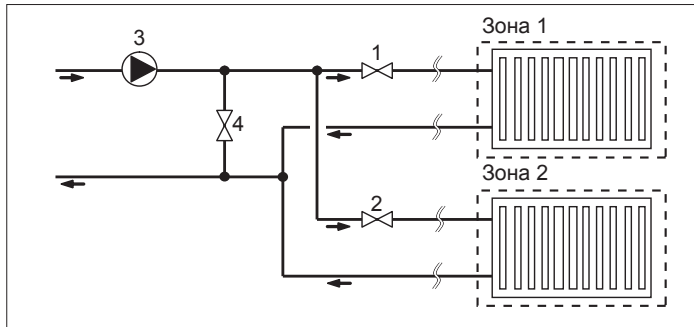


5.4 2-зонное регулирование двухходовыми клапанами

Открытие/закрытие двухходового клапана обеспечивает простое 2-зонное управление.

Температура потока одинакова в Зоне 1 и Зоне 2.

1. Трубопроводы



1. Двухходовой клапан 2а Зона 1 (приобретается отдельно)
2. Двухходовой клапан 2б Зона 2 (приобретается отдельно)
3. Водяной циркуляционный насос 2 (приобретается отдельно) *1
4. Байпасный клапан (приобретается отдельно) *2

- *1. Установите на месте в соответствии с системой.
- *2. Рекомендуется установка байпаса в целях безопасности.

Примечания:

Функция защиты от замерзания при включении управления отключается. Для предотвращения замерзания используйте антифриз, если это необходимо.

2. DIP-переключатель

Установите DIP-переключатель 3-6 в положение Вкл (ON).

3. Двухходовой клапан 2а (для Зоны 1) / Двухходовой клапан 2б (для Зоны 2)

Подключите провода 2-ходовых клапанов 2а и 2б к соответствующим клеммам выхода. (См. «Выходы сигналов» в пункте 5.2.)

4. Подключение комнатных термостатов

Режим отопления	Зона 1	Зона 2
Управление комнатной температурой (автоадаптация) *3	<ul style="list-style-type: none"> • Беспроводной пульт управления (опция) • Термистор комнатной температуры (опция) • Главный контроллер (удаленное размещение) 	<ul style="list-style-type: none"> • Беспроводной пульт управления (опция)
Погодозависимое управление или управление температурой потока	<ul style="list-style-type: none"> • Беспроводной пульт управления (опция) *4 • Термостат комнатной температуры (приобретается отдельно) 	<ul style="list-style-type: none"> • Беспроводной пульт управления (опция) *4 • Термостат комнатной температуры (приобретается отдельно)

*3. Обязательно установите комнатный термостат для Зоны 1 в главной комнате, т.к. управление комнатной температурой в Зоне 1 приоритетно.

*4. Беспроводной пульт управления может использоваться как термостат.

5.5 Работа только гидромодуля (при установке)

В случае, когда работа режима ГВС или отопления необходима до подключения наружного блока, например, во время монтажных работ, может быть использован электронагреватель гидромодуля (*1).

*1. Только модели с электронагревателем.

1. Запуск

- Убедитесь, что питание гидромодуля выключено и установите DIP-переключатели 4-4 и 4-5 в положение Вкл (ON).
- Включите питание гидромодуля.

2. Отключение

- Выключите питание гидромодуля.
- Установите DIP-переключатели 4-4 и 4-5 в положение Выкл (OFF).

* После завершения работы только гидромодуля, обязательно проверьте настройки, после подключения наружного блока.

Примечание:

Длительная работа в этом режиме снижает срок службы электронагревателя.

5 Настройка системы

5.6 Возможности пульта управления

Гидро модуль поступает с завода с установленным главным контроллером. В состав контроллера входит термистор контроля температуры и графический пользовательский интерфейс для настройки, просмотра текущего состояния и ввода программируемых функций таймера. Также главный контроллер используется при обслуживании. Вход в меню обслуживания защищен паролем. Для обеспечения максимальной эффективности Mitsubishi Electric рекомендует использование функции автоматической адаптации на основе комнатной температуры. Для использования функции автоадаптации необходима установка температурного датчика в жилом помещении. Есть несколько способов, наиболее удобные описаны ниже.

В разделе «Отопление» настоящего руководства представлены инструкции по установке режимов погодозависимого отопления, температуры потока или комнатной температуры (автоматическая адаптация). Для получения инструкций по настройке входов термистора для FTC смотрите в разделе «Начальные настройки».

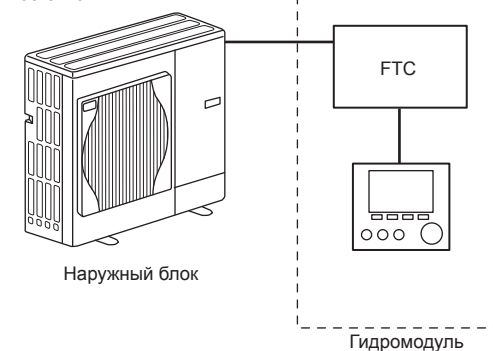
Заводская настройка режима отопления установлена по комнатной температуре (автоматическая адаптация). Если в системе отсутствует датчик комнатной температуры, эти настройки должны быть изменены на режим погодозависимого отопления или по температуре потока воды.

Примечание: В режиме охлаждения автоматическая адаптация недоступна.

■ 1-зонное управление температурой

<p>Вариант управления А</p> <p>Используются главный контроллер и беспроводной пульт управления Mitsubishi Electric. Беспроводной пульт управления используется для контроля за комнатной температурой и может быть использован для изменения параметров отопления, ГВС и переключения в «режим отпуска» без использования главного контроллера.</p> <p>Если используется более одного беспроводного пульта, будут применены последние установки температуры, независимо от того, с какого именно пульта они были введены. Приоритет какого-либо пульта отсутствует.</p> <p>Подключение приемника сигналов пульта к FTC смотрите в инструкции по эксплуатации беспроводного пульта. Переключите DIP SW1-8 в положение Вкл (ON). Перед использованием пульта управления необходимо настроить пульт для передачи и приема данных в соответствии с руководством по установке пульта управления.</p>	
<p>Вариант управления В</p> <p>Используются главный контроллер и термистор Mitsubishi Electric, подключенный к FTC. Термистор используется для контроля комнатной температуры, но не может вносить изменения в управление работой. Любые изменения ГВС должны быть выполнены с главного контроллера, установленного на гидро модуле.</p> <p>Подключите термистор к разъему TH1 на FTC. Только один термистор комнатной температуры может быть подключен к FTC.</p>	
<p>Вариант управления С</p> <p>Главный контроллер должен быть отделен от гидро модуля и расположен в другой комнате. Термистор, встроенный в главный контроллер, может быть использован для контроля комнатной температуры в режиме автоадаптации, сохраняя доступными все функции главного контроллера.</p> <p>Главный контроллер и FTC соединяются двухжильным кабелем 0,3 мм² без соблюдения полярности (приобретается на месте), максимальной длиной 500 м. При использовании датчика в главном контроллере он должен быть удален от гидро модуля. В противном случае он будет определять температуру гидро модуля, вместо комнатной температуры.</p> <p>Примечание. Расстояние между кабелем главного контроллера и линией питания должно быть не менее 5 см. Не прокладывайте их в одном кабельном канале. В противном случае возможно возникновение помех на линии обмена данными.</p>	
<p>Вариант управления D (Темп. потока или погодозависимое управление)</p> <p>Главный контроллер и термостат (приобретается отдельно) подключаются к FTC. Термостат используется для установки максимальной температуры в помещении. Любые изменения ГВС должны быть выполнены с помощью главного контроллера, установленного на гидро модуле.</p> <p>Термостат подключается с помощью клеммы IN1 на клеммной колодке TBI.1 FTC. Только один термостат может быть подключен к FTC.</p> <p>★ Беспроводной пульт управления может использоваться как термостат.</p>	

Стандартная заводская поставка



5 Настройка системы

2-зонное управление температурой

Вариант управления А

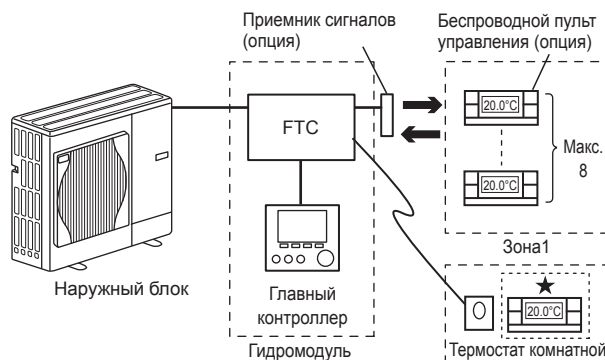
Используются главный контроллер, беспроводной пульт управления Mitsubishi Electric и термостат (приобретается отдельно). Беспроводной пульт управления используется для контроля комнатной температуры Зоны 1, термостат используется для контроля комнатной температуры Зоны 2. Также термостат может быть размещен в Зоне 1, а беспроводной пульт в Зоне 2.

Беспроводной пульт может быть также использован для изменения настроек отопления, ГВС и переключения в «режим отпуска» без использования главного контроллера.

Если используется более одного беспроводного пульта, последние установки настройки/определения температуры будут применяться во всех комнатах одной зоны.

Подключите приемник сигналов к FTC согласно инструкции по эксплуатации беспроводного пульта. Переключите DIP SW1-8 в положение Вкл (ON). Процедура настройки беспроводного пульта управления на передачу и прием данных описана в руководстве по установке беспроводного пульта.

Термостат используется для установки максимальной температуры в помещении Зоны 2. Термостат подключается к IN6 на FTC. (Если термостат размещен в Зоне 1, он подключается к IN1 на клеммной колодке TBI.1.) (См. пункт 5.2.)



Зона 1: управление комнатной температурой (автоадаптация)
Зона 2: режим погодозависимого отопления или управление температурой потока.

Вариант управления В

Используются главный контроллер, термистор Mitsubishi Electric и термостат (приобретается отдельно), подключенный к FTC.

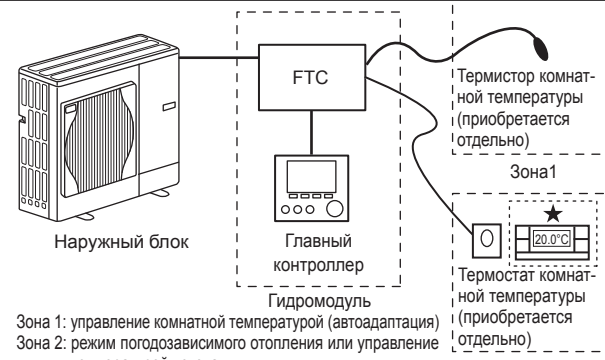
Термистор используется для контроля комнатной температуры Зоны 1, термостат для контроля комнатной температуры Зоны 2.

Также термостат может быть размещен в Зоне 1, и термистор – в Зоне 2.

Термистор не может вносить никаких изменений в работу управления. Любые изменения ГВС должны быть выполнены с помощью главного контроллера, установленного на гидромодуле.

Подключите термистор к разъему TH1 на FTC.

Только один термистор комнатной температуры может быть подключен к FTC. Термостат используется для установки максимальной температуры в помещении Зоны 2. Термостат подключается к IN6 на FTC. (Если термостат размещен в Зоне 1, он подключается к IN1 на клеммной колодке TBI.1.) (См. пункт 5.2.)



Зона 1: управление комнатной температурой (автоадаптация)
Зона 2: режим погодозависимого отопления или управление температурой потока.

Вариант управления С

Главный контроллер (со встроенным термистором), удаленный от гидромодуля, контролирует комнатную температуру Зоны 1, и термостат (приобретается отдельно) контролирует комнатную температуру Зоны 2. Термостат может быть также размещен в Зоне 1, и термистор – в Зоне 2.

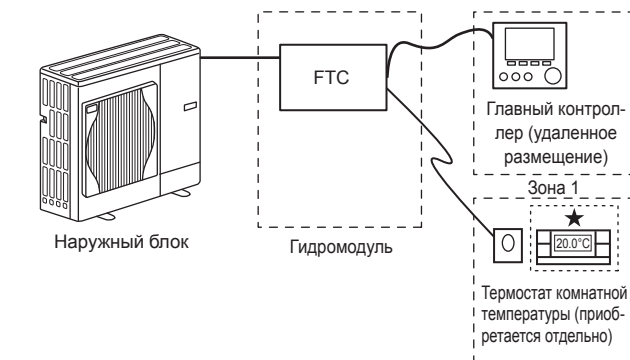
Термистор, встроенный в главный контроллер, может быть использован для контроля комнатной температуры в режиме автоадаптации, сохраняя доступными все функции главного контроллера.

Главный контроллер и FTC соединены с помощью двухжильного кабеля 0,3 мм² без соблюдения полярности (приобретается отдельно), максимальной длиной 500 м. Для использования датчика в главном контроллере, главный контроллер должен быть удален от гидромодуля. В противном случае он будет определять температуру гидромодуля, вместо комнатной температуры.

Термостат используется для установки максимальной температуры в помещении Зоны 2. Термостат подключается к IN6 на FTC. (Если термостат размещен в Зоне 1, он подключается к IN1 на клеммной колодке TBI.1.) (См. пункт 5.2.)

Примечание.

Расстояние между кабелем главного контроллера и линией питания должно быть не менее 5 см. Не прокладывайте их в одном кабельном канале. В противном случае возможно возникновение помех на линии обмена данными.



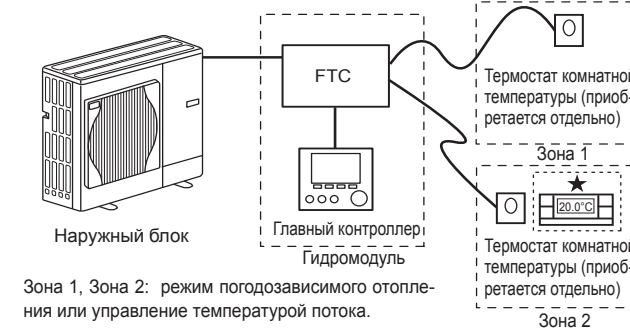
Зона 1: управление комнатной температурой (автоадаптация)
Зона 2: режим погодозависимого отопления или управление температурой потока.

Вариант управления D

Используются термостаты (приобретаются отдельно), подключенные к FTC. Термостаты индивидуально выделяются для Зоны 1 и Зоны 2. Термостаты используются для установки каждой максимальной температуры в помещениях Зоны 1 и Зоны 2. Любые изменения ГВС должны быть сделаны с помощью использования главного контроллера, установленного на гидромодуле.

Термостат для Зоны 1 подключается к IN1 на клеммной колодке TBI.1 на FTC.

Термостат для Зоны 2 подключается к IN6 на клеммной колодке TBI.1 на FTC.



Зона 1, Зона 2: режим погодозависимого отопления или управление температурой потока.

* Для указанных выше опций типы датчиков могут быть заменены между Зоной 1 и Зоной 2 (например, пульт управления в Зоне 1 и термостат комнатной температуры в Зоне 2 могут быть заменены на термостат комнатной температуры и пульт управления, соответственно).

★ Пульт управления может быть использован как термостат.

5 Настройка системы

5.7 Использование SD-карты памяти

FTC гидромодуля оборудован разъемом для SD-карты памяти.

Используя SD-карту памяти можно упростить основные настройки главного контроллера и сохранять рабочие данные. *1

<Меры предосторожности>

1. Используйте SD-карту памяти, соответствующую стандартам SD. Убедитесь, что на карте памяти есть один из логотипов, показанных справа.
2. Стандарту SD-карт памяти соответствуют SD, SDHC, miniSD, microSD и microSDHC карты памяти. Допустимый объем памяти до 32 Гб. Используйте карту с максимально допустимой температурой 55°C.
3. При использовании SD-карты памяти формата miniSD, miniSDHC, microSD или microSDHC необходим адаптер.
4. Перед записью на SD-карту памяти снимите переключатель защиты записи.



5. Перед установкой или извлечением SD-карты памяти убедитесь, что питание системы выключено. При установке или извлечении SD-карты памяти при включенной системе, сохраненные данные могут быть искажены и есть риск повреждения карты памяти.

*SD-карта памяти находится под напряжением некоторое время после выключения системы. Перед установкой или извлечением карты памяти дождитесь, когда погаснут все индикаторы на плате управления FTC.

6. Операции чтения и записи были проверены с помощью SD-карт памяти, указанных ниже. Однако эти операции не всегда гарантированы, так как характеристики карт памяти могут изменяться.

Производитель	Модель	Проверено в
Verbatim	#44015 0912-61	03. 2012
SanDisk	SDSDB-002G-B35	10. 2011
Panasonic	RP-SDP04GE1K	10. 2011
Arvato	2GB PS8032 TSB 24nm MLC	06. 2012
Arvato	2GB PS8035 TSB A19nm MLC	07. 2014

Перед использованием новой SD-карты памяти (включая карту, поставляемую вместе с устройством), всегда проверяйте, что SD-карта памяти надежно читается, а данные записываются контроллером FTC.

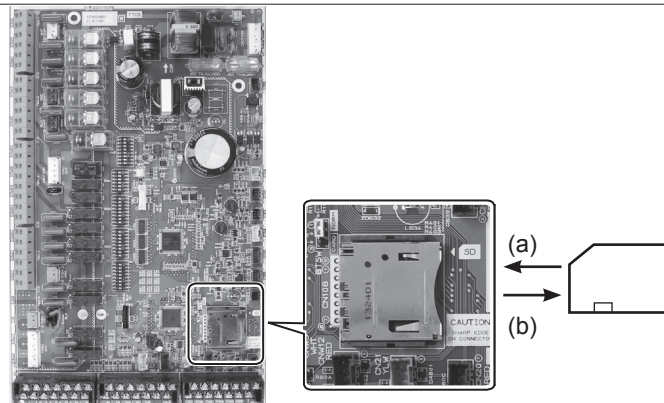
Как проверить операции чтения и записи

- а) Проверьте правильность подключения электропитания к системе. Подробности см. в разделе 4.5. (Не включайте питание системы в этом месте.)
 - б) Вставьте SD-карту памяти.
 - в) Включите систему.
 - г) Индикатор LED4 включится, если операции чтения и записи успешно завершатся. Если LED4 продолжает мигать или не горит, SD-карта не читается контроллером FTC.
7. Обязательно следуйте инструкциям и требованиям производителя SD-карты памяти.
 8. Отформатируйте SD-карту памяти, если она определяется нечитаемой на шаге 6.
Это может сделать карту читаемой. Скачать программу для форматирования карты памяти можно с сайта: <https://www.sdcard.org/home/>
 9. FTC поддерживает файловую систему FAT, но не поддерживает NTFS.
 10. Mitsubishi Electric не несет ответственности за любые повреждения, в целом или частично, включая неполадки записи SD-карты памяти, искажение и потерю сохраненных данных или подобное. Резервируйте сохраненные данные по мере необходимости.
 11. Не касайтесь никаких электронных частей на плате управления FTC при установке или извлечении SD-карты памяти. В противном случае возможен отказ платы управления.

- а) Для установки, нажмите на SD-карту памяти до щелчка.
- б) Для извлечения, нажмите на SD-карту памяти до щелчка.

Примечание:

Для избежания пореза пальца, не прикасайтесь к острым краям разъема SD-карты (CN108) на плате контроллера FTC.



Логотипы



Емкость

от 2 Гб до 32 Гб *2

Классы скорости SD

Все

Логотип SD - торговая марка SD-3C, LLC.

Логотип miniSD - торговая марка SD-3C, LLC.

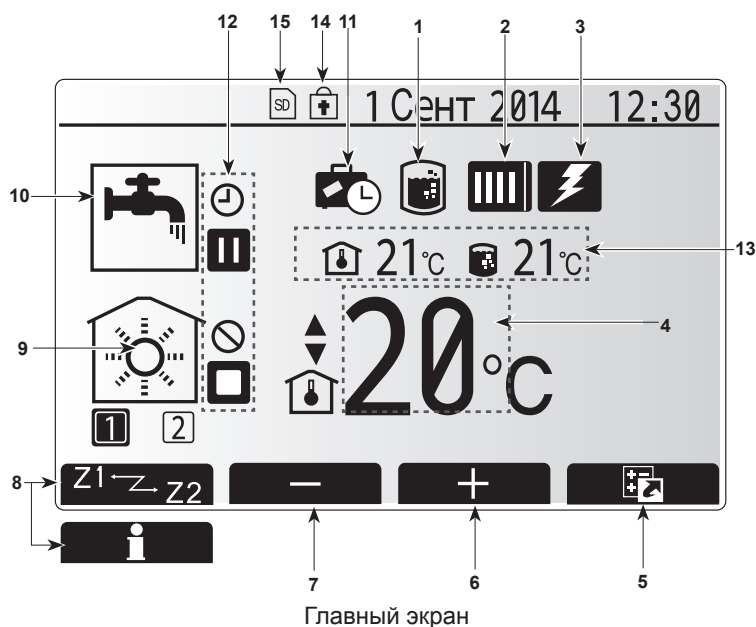
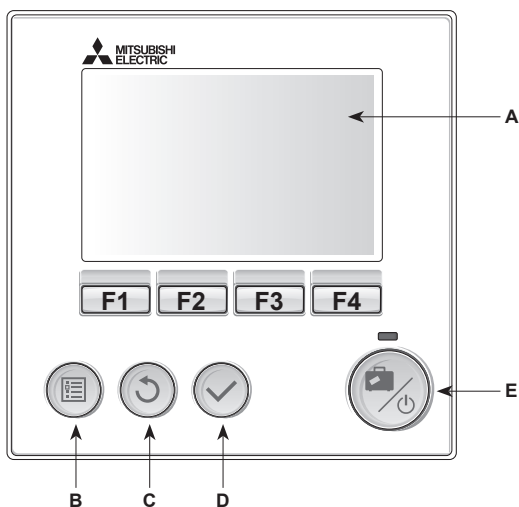
Логотип microSD - торговая марка SD-3C, LLC.

*1. Для изменения настроек главного контроллера или проверки рабочих параметров, необходим сервисный инструмент Escodap (используется с ПК).

*2. На SD-карте памяти емкостью 2 Гб хранятся рабочие данные (логи) за 30 дней.

5 Настройка системы

5.8 Главный контроллер



Главный экран

<Компоненты главного контроллера>

Символ	Наименование	Функция
A	Экран	Экран отображения всей информации.
B	Меню	Доступ к настройкам системы для начальной установки и редактирования.
C	Назад	Возврат в предыдущее меню.
D	Подтвердить	Используется для выбора или сохранения (Ввод).
E	Питание/режим отпуска	Если система отключена, нажатие кнопки один раз включит систему. Повторное нажатие при включенной системе активирует режим отпуска. Удержание кнопки нажатой в течение 3 секунд выключит систему. (*1)
F1-4	Функциональные кнопки	Используются для прокрутки меню и регулировки параметров. Функция определяется экранным меню, видимым на экране A.

*1. Когда система выключена или питание отключено, функции защиты гидромодуля (например, защита от замерзания) не будут работать. Учтите, что без включения этих защитных функций гидромодуль может быть поврежден.

<Символы главного экрана>

	Символ	Описание
1	Режим обеззараживания	Когда отображается этот символ, активирован режим обеззараживания (профилактика легионеллы).
2	Тепловой насос	Работает тепловой насос.
		Оттаивание.
		Экстренное отопление.
3	Электрический нагреватель	Этот символ отображает использование «электрического нагревателя» (погружного или проточного)
4	Целевая температура	Целевая температура потока.
		Целевая температура в помещении.
		Погодозависимое отопление.
5	Опции	При нажатии функциональной кнопки под этим символом будет отображаться меню быстрого просмотра.
6	+	Увеличение целевой температуры.
7	-	Уменьшение целевой температуры.
8	Z1 Z2	Нажатие функциональной кнопки под этим символом переключает между Зонай 1 и Зонай 2.
	Информация	При нажатии функциональной кнопки под этим символом отображается окно информации.
9	Режим отопления/охлаждения	Режим отопления Зоны 1 и Зоны 2.
		Режим охлаждения Зоны 1 и Зоны 2.
10	Режим ГВС	Стандартный или Экономичный режим.
11	Режим отпуска	Отображается при активном «режиме отпуска».
12	Таймер	
	Запрет	
	Контроль сервера	
	Режим ожидания	
	Режим ожидания (*2)	
	Остановка	
13	Текущая температура	Текущая комнатная температура
		Текущая температура воды в баке ГВС
14	Кнопка меню заблокирована или переключение режима работы между ГВС и Отоплением отключено в окне Опции. (*3)	
15	SD-карта памяти вставлена. Нормальная работа.	
	SD-карта памяти вставлена. Неисправность.	

*2. Данное устройство в режиме ожидания во время приоритетной работы другого (других) блока.

*3. Чтобы заблокировать или разблокировать "Меню" нажмите кнопки «Назад» и «Подтвердить» одновременно в течение 3 секунд.

5 Настройка системы

■ Настройка главного контроллера

После подключения кабеля питания к наружному блоку и гидромодулю (см. раздел 4.5) начальные настройки системы могут быть введены с помощью главного контроллера.

1. Проверьте все автоматические выключатели и другие защитные устройства, затем включите питание системы.
2. При первом включении главного контроллера автоматически открывается окно меню начальных настроек, окно настройки языка и настройки даты/времени.
3. Главный контроллер запускается автоматически. Подождите, приблизительно, 6 минут, пока загрузится меню управления.
4. Когда контроллер будет готов, отобразится пустой экран с горизонтальной линией в верхней части.
5. Нажмите кнопку E (питание) (см. страницу 29) для включения системы. Перед включением системы выполните начальные настройки, указанные ниже.

■ Главное меню настроек

Главное меню настроек выводится при нажатии кнопки Меню. Для снижения риска случайного изменения настроек неопытными конечными пользователями, существует два уровня доступа к главным настройкам и защищенное паролем сервисное меню.

Уровень Пользователей - короткое нажатие

Если кнопка Меню нажата один раз в течение короткого времени, будут отображаться главные настройки, но без функции редактирования. Это позволяет пользователю просматривать текущие настройки, но не изменять их параметры.

Уровень Установщиков - долгое нажатие

Если кнопку Меню нажать и удерживать в течение 3 секунд, отобразятся главные настройки с возможностью редактирования всех параметров. Происходит инвертирование цвета кнопок ◀▶, как показано на рисунке справа.

Следующие элементы можно просматривать и/или редактировать (в зависимости от уровня доступа):

- Горячее Водоснабжение (ГВС);
- Отопление/охлаждение;
- Программируемый таймер;
- Режим отпуска;
- Начальные настройки;
- Сервисное меню (защищено паролем)



Главное меню

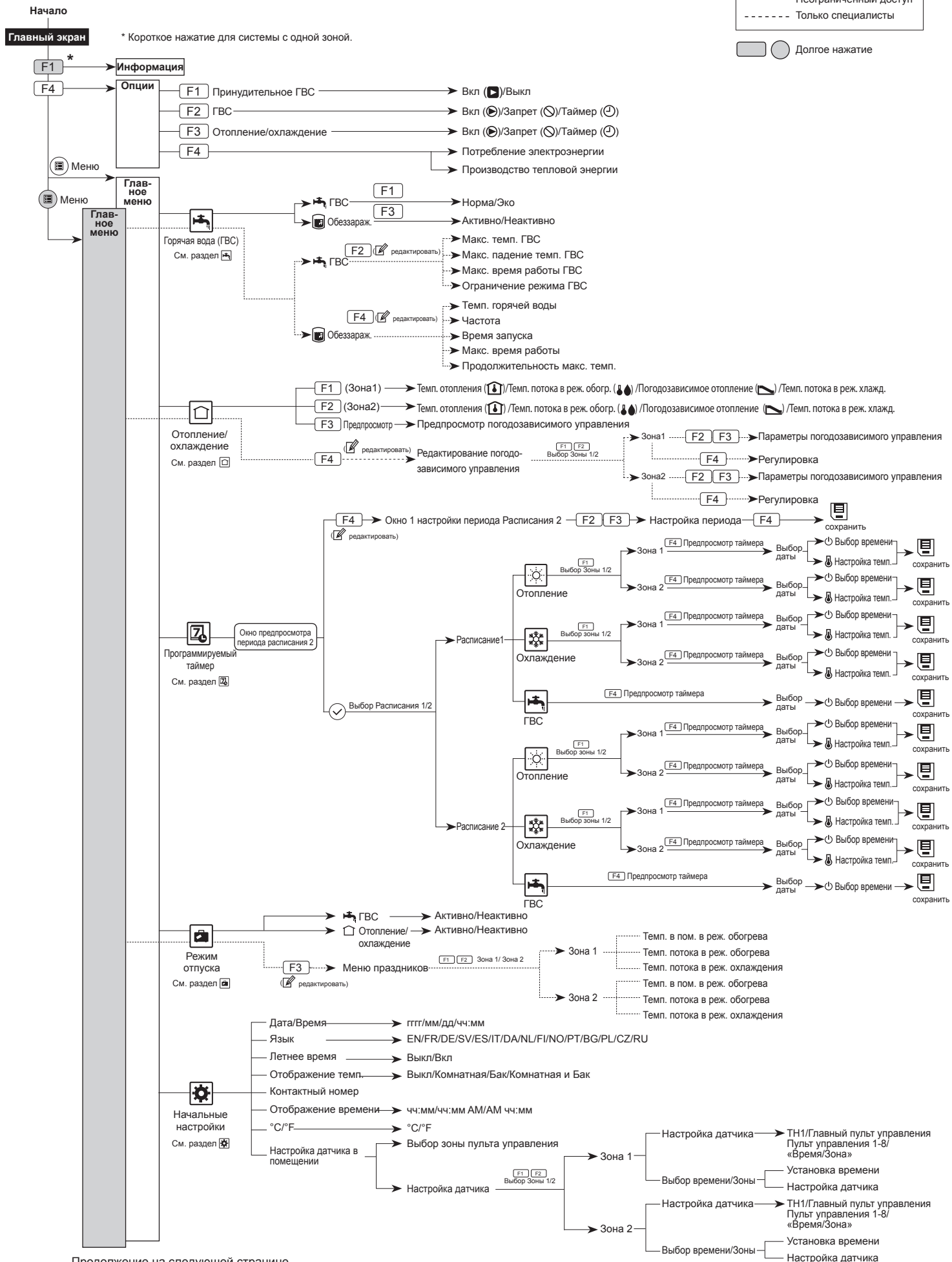


Общие операции

- Чтобы найти нужный символ в меню используйте кнопки F2 и F3 для перемещения между символами.
- Выделенный символ отображается в центре экрана в увеличенном масштабе.
- Нажмите «Подтвердить» для выбора и редактирования выделенного режима.
- Следуйте «Дереву меню главного контроллера» для дальнейших настроек, используя кнопки ◀▶ для прокрутки или F1... F4 для выбора.

5 Настройка системы

Дерево меню главного контроллера

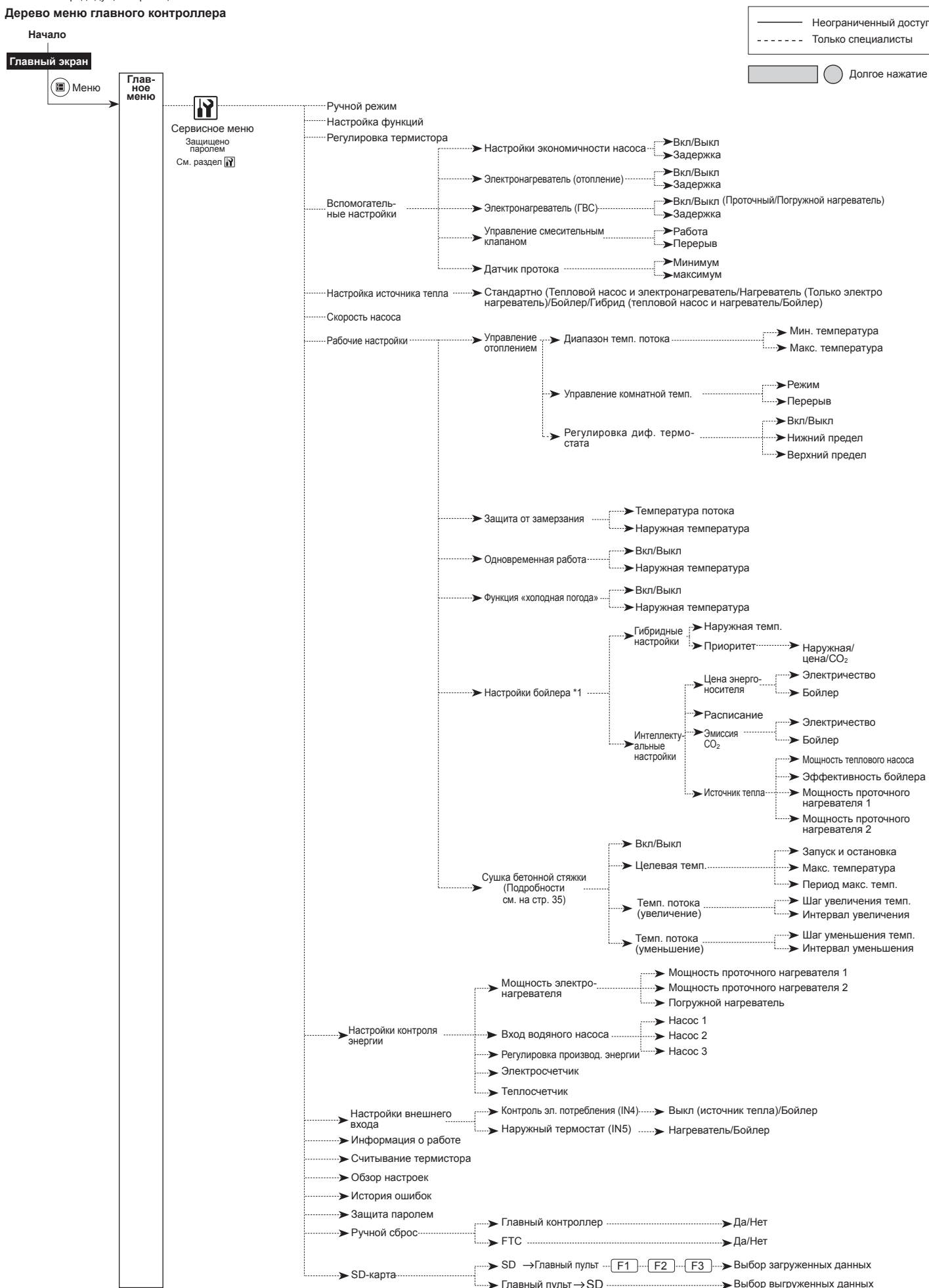


Продолжение на следующей странице.

5 Настройка системы

Начало на предыдущей странице.

Дерево меню главного контроллера



*1. См. подробности в Руководстве по установке PAC-TH011HT-E.

5 Настройка системы

Горячее водоснабжение (ГВС)/Режим обеззараживания

► Более подробно о работе режима смотрите в руководстве по эксплуатации.

Обратите внимание, что в режиме обеззараживания используется электронагреватель (если установлен в системе) в дополнение к энергии теплового насоса. Нагрев воды в течение длительного периода времени неэффективен и повысит эксплуатационные затраты. Установщик должен внимательно рассмотреть необходимость настройки слишком частого и продолжительного нагрева воды в режиме обеззараживания. Конечный пользователь должен понимать важность этой функции.

Всегда соблюдайте местные нормы и правила Вашей страны в отношении профилактики легионеллы (режим обеззараживания).

Отопление/Охлаждение

► Более подробно о работе режима смотрите в руководстве по эксплуатации.

Программируемый таймер

Программируемый таймер может быть установлен для двух отдельных периодов, например один для лета, другой для зимы. («Расписание 1» и «Расписание 2» соответственно.) После указания периода (месяцы) для Расписания 1, оставшийся период будет задан как Расписание 2. В каждом Расписании может быть установлена модель режима работы (Отопление/ГВС). Если модель работы для Расписания 2 не установлена, будет действовать только модель для Расписания 1. Если Расписание 2 установлено на весь год (с марта по февраль), будет действовать только модель работы для Расписания 2.

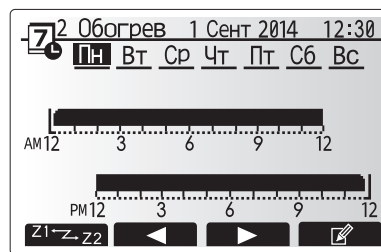
Следуйте процедуре, описанной в разделе «Общие операции» (стр. 30) для настройки режима работы.

Настройка программируемого таймера

Окно предпросмотра позволяет просматривать текущие настройки. При двухзонном отоплении нажмите F1 для переключения между Зоной 1 и Зоной 2. День недели отображается в верхней части окна. Настройки подчеркнутых дней недели одинаковы для всех других подчеркнутых дней.

Часы дня и ночи представлены в виде полосы в основной части экрана. В местах выделение полосы черным допускается Отопление/Охлаждение/ГВС (в зависимости от выбора).

При планировании расписания отопления кнопка F1 изменяет запланированную переменную времени и температуры. Это позволяет запланировать более низкую температуру на определенный период времени, например, ночью, когда люди спят.



Окно предпросмотра

- Программируемый таймер для Отопления/Охлаждения и ГВС настраивается таким же образом, но в режиме ГВС только время используется как переменная.
- При выборе отображения маленького символа корзины для мусора удаляются последние несохраненные действия.
- Для сохранения настроек необходимо использовать функциональную кнопку F4. Кнопка «Подтвердить» не действует для этого меню как кнопка Сохранить.

Режим отпуска

► Более подробно о работе режима смотрите в руководстве по эксплуатации.

Начальные настройки

Из меню начальных настроек Установщик может настроить следующее:

- Дата/Время *Установите на местное стандартное время.
- Язык
- Летнее время
- Отображение температуры
- Контактный номер
- Отображение времени
- °C/°F
- Настройки датчика в помещении

Следуйте процедуре, описанной в разделе «Общие операции», для настройки.

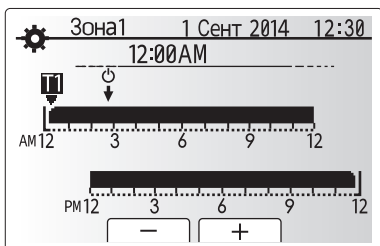
Настройки датчика в помещении

Для настройки датчика в помещении важно выбрать верный комнатный датчик в зависимости от режима работы системы отопления.

Меню	Описание																							
Выбор зоны пульта управления	При активном двухзонном управлении температурой и подключенных беспроводных пультах в окне выбора зоны пульта управления выберите номер зоны, назначаемый каждому пульту управления.																							
Настройка датчика	<p>В окне настройки датчика выберите комнатный датчик в помещении, который будет использоваться для контроля комнатной температуры отдельно в Зоне 1 и Зоне 2.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Опции управления (стр. 26 - 27)</th> <th colspan="2">Соответствующие начальные настройки датчика в помещении</th> </tr> <tr> <th>Зона 1</th> <th>Зона 2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>Пульты 1-8 (по одному для Зоны 1 и Зоны 2)</td> <td>*1</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>ТН1</td> <td>*1</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>Главный контроллер</td> <td>*1</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>*1</td> <td>*1</td> </tr> </tbody> </table> <p>При использовании разных датчиков согласно расписанию</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Опции управления (стр. 26 - 27)</th> <th>Зона 1</th> <th>Зона 2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Время/Зона *2</td> <td></td> <td>*1</td> </tr> </tbody> </table>	Опции управления (стр. 26 - 27)	Соответствующие начальные настройки датчика в помещении		Зона 1	Зона 2	A	Пульты 1-8 (по одному для Зоны 1 и Зоны 2)	*1	B	ТН1	*1	C	Главный контроллер	*1	D	*1	*1	Опции управления (стр. 26 - 27)	Зона 1	Зона 2	Время/Зона *2		*1
Опции управления (стр. 26 - 27)	Соответствующие начальные настройки датчика в помещении																							
	Зона 1	Зона 2																						
A	Пульты 1-8 (по одному для Зоны 1 и Зоны 2)	*1																						
B	ТН1	*1																						
C	Главный контроллер	*1																						
D	*1	*1																						
Опции управления (стр. 26 - 27)	Зона 1	Зона 2																						
Время/Зона *2		*1																						

*1. Не указано (если используются термостаты, приобретаемые отдельно) Пульты 1-8 (по одному для Зоны 1 и Зоны 2) (если беспроводные пульты используются как комнатные термостаты).

*2. В окне настройки датчика выберите Время/Зона, чтобы сделать возможным использование разных датчиков в помещениях согласно времени расписания, установленного в меню выбора времени/зоны. Комнатный датчик может быть включен до 4 раз в течение 24 часов.



Окно настройки расписания Время/Зона

5 Настройка системы

Сервисное меню

Сервисное меню предоставляет функции для использования установщиком или сервисным инженером. Оно не предназначено для изменения настроек владельцем дома. По этой причине, для предотвращения несанкционированного доступа к сервисным настройкам, необходима защита доступа паролем.

Заводской пароль по умолчанию «0000».

Следуйте процедуре, описанной в разделе «Общие операции» для настройки.

Навигация по сервисному меню осуществляется с помощью кнопок F1 и F2 путем прокрутки функций. Меню разделено на два окна и состоит из следующих функций:

1. Ручной режим
2. Настройка функций
3. Регулировка термистора
4. Вспомогательные настройки
5. Настройка источника тепла
6. Скорость насоса
7. Рабочие настройки
8. Настройки контроля энергии
9. Настройки внешнего входа
10. Информация о работе
11. Считывание термистора
12. Обзор настроек
13. История ошибок
14. Защита паролем
15. Ручной сброс
16. SD-карта памяти

В этом Руководстве по установке приведены инструкции только для следующих функций:

1. Ручной режим
2. Вспомогательные настройки
3. Настройка источника тепла
4. Рабочие настройки
5. Настройки контроля энергии
6. Настройки внешнего входа
7. Защита паролем
8. Ручной сброс
9. SD-карта памяти

Информация о других функциях указана в руководстве по обслуживанию.

Многие функции не могут быть установлены во время работы гидромодуля. Установщик должен выключить гидромодуль, прежде чем пытаться настроить эти функции. Если установщик попытается изменить настройки во время работы устройства, главный контроллер будет отображать напоминание, предлагающее установщику остановить работу устройства перед продолжением. При выборе «Да» устройство прекращает работу.

<Ручной режим>

Во время заполнения системы, циркуляционный насос и 3-ходовой клапан могут быть переопределены вручную, с помощью ручного режима работы.

При выбранном ручном режиме на экране появляется небольшой символ таймера. Выбранная функция будет оставаться только в ручном режиме в течение не более 2 часов. Это сделано для предотвращения случайного постоянного переопределения FTC.

► Пример.

Нажатие кнопки F3 включает ручной режим работы главного 3-ходового клапана. Когда заполнение бака ГВС завершено, установщик должен снова получить доступ к этому меню и нажать F3 для деактивации ручного режима 3-х ходового клапана. Другой вариант: через 2 часа ручной режим работы будет неактивен и FTC возобновит управление клапаном.

Ручной режим и настройка источника тепла не могут быть выбраны во время работы системы. Экран будет отображать обращение с запросом к установщику на остановку системы перед активацией этих режимов. Система автоматически останавливается через 2 часа, после последней операции.



Окно меню ручного режима

<Вспомогательные настройки>

Эта функция используется для установки параметров вспомогательных компонентов, используемых в системе.

Меню подзаголовков	Функция/Описание	
Настройки экономичности насоса		Насос автоматически останавливается через определенный период времени, после завершения операции.
	Задержка	Время до отключения насоса. *1
Электронагреватель (Отопление)		Для выбора «С проточным нагревателем (Вкл)» или «Без проточного нагревателя (Выкл)» в режиме Отопления.
	Задержка	Минимальное время, необходимое для включения проточного нагревателя после запуска режима Отопления.
Электронагреватель (ГВС)		Для индивидуального выбора «С (Вкл)» или «Без (Выкл)» проточного или погружного нагревателя в режиме ГВС.
	Задержка	Минимальное время, необходимое для включения проточного или погружного нагревателя, после запуска режима ГВС. (Эта настройка применима для проточного и погружного нагревателей.)
Управление смесит. клапаном *2	Работа	Период между полным открытием клапана (смешивание горячей воды 100%) до полного закрытия (смешивание холодной воды 100%).
	Интервал	Минимальный интервал для управления смесительным клапаном.
Датчик потока *3	Минимум	Минимальная скорость потока, определяемая датчиком потока.
	Максимум	Максимальная скорость потока, определяемая датчиком потока.

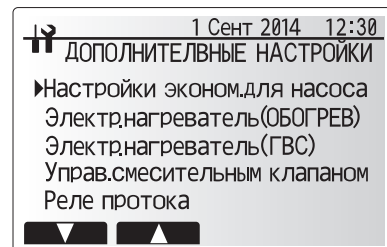
*1. Уменьшение «времени до отключения насоса» может увеличить продолжительность режима ожидания в режиме Отопления/Охлаждения.

*2. Установите время срабатывания в соответствии с характеристиками привода каждого клапана. Рекомендуется установка интервала по умолчанию до 2 минут. При большем интервале время нагрева комнаты увеличивается.

*3. Не изменяйте настройку, так как она установлена согласно характеристикам датчика потока, подключенного к гидромодулю.

<Настройка источника тепла>

В качестве источника тепла по умолчанию выбраны тепловой насос и все электронагреватели, имеющиеся в системе. В меню это называется «Стандартной» настройкой.



Окно меню вспомогательных настроек

5 Настройка системы

<Рабочие настройки>

Управление отоплением

Эта функция позволяет настраивать диапазон температуры потока от гидромодуля Escodap, а также интервал времени, через который FTC собирает и обрабатывает данные для режима автоматической адаптации.

Меню подзаголовков		Функция	Диапазон	Ед. изм.	По умолчанию
Диапазон темп. потока	Минимальная темп.	Для минимизации потерь от частого Вкл и Выкл в умеренный сезон наружных температур.	25 - 45	°C	30
	Максимальная темп.	Для установки макс. возможной темп. потока согласно типу отопительных приборов.	35 - 60	°C	50
Управление комнатной темп.	Режим	Настраивается для управления комнатной температурой. При мощном режиме, целевая темп. воды на выходе устанавливается выше, чем при стандартном режиме. Это сокращает время достижения целевой комнатной темп. при относительно низкой комнатной температуре. *	Стандартный/ Мощный	—	Стандартный
	Интервал	Выбирается в зависимости от типа отопительных приборов и материалов полов (например: радиаторы, полы с обогревом, толстый/тонкий бетон, дерево и т.д.).	10 - 60	минут	10
Регулировка разницы темп. теплового насоса	Вкл/Выкл	Для минимизации потерь от частого Вкл и Выкл в умеренный сезон наружных температур.	Вкл/Выкл	—	Вкл
	Нижний предел	Запрещена работа теплового насоса до падения температуры потока ниже целевой температуры плюс значение нижнего предела.	-9 - -1	°C	-5
	Верхний предел	Обеспечивает работу теплового насоса до превышения температуры потока целевой температуры потока плюс значение верхнего предела.	+3 - +5	°C	+5

<Таблица 5.8.1> Режим отопления (таблица управления комнатной темп.)

Примечания:

1. Минимальная температура потока, при которой запрещена работа теплового насоса 20°C.
2. Максимальная температура потока, при которой разрешена работа теплового насоса, равна максимальной температуре, установленной в меню диапазона температуры потока.

* Мощный режим не эффективен и увеличивает эксплуатационные расходы в сравнении со стандартным режимом.

Функция защиты от замерзания

Меню подзаголовков		Функция/Описания
Функция защиты от замерзания *1		Функция защищает водяной контур от замерзания при падении наружной температуры.
Температура потока		Целевая температура воды на выходе из водяного контура при работе функции защиты от замерзания. *2
Наружная температура		Минимальная наружная температура, при которой функция защиты от замерзания начинает работать. 3-20°C или выберите (**). При выборе (**) функция защиты от замерзания отключается. (Риск замерзания воды первичного контура.)

*1. При выключенной системе функция защиты от замерзания не работает.

*2. Температура потока 20°C и не изменяется.

Одновременная работа

Этот режим может быть использован во время периодов очень низкой наружной температуры. Одновременная работа ГВС и отопления помещений обеспечивается при помощи использования теплового насоса и/или проточного нагревателя для обеспечения отопления помещений в то время, когда только погружной нагреватель обеспечивает нагрев ГВС. Этот режим возможен только при наличии в системе бака ГВС и погружного нагревателя.

- Диапазон температуры наружного воздуха, при котором запускается одновременная работа от -30°C до 10°C (по умолчанию -15°C).
- Система должна автоматически вернуться к стандартному режиму работы. Это произойдет, когда наружная температура поднимется выше выбранной температуры для данного конкретного режима работы.

Функция «холодная погода»

При очень низкой наружной температуре, когда мощность теплового насоса ограничена, отопление или ГВС осуществляется только проточным электронагревателем (и погружным нагревателем, если установлен). Эта функция предназначена для использования только в экстремально холодные периоды. Интенсивное использование только электрических нагревателей приводит к высокому электропотреблению и может сократить срок службы нагревателей и связанных с ними частей.

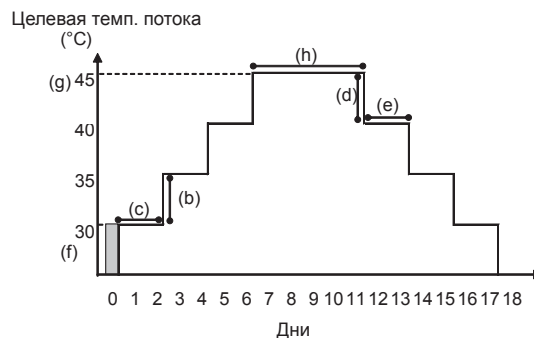
- Диапазон температур наружного воздуха, при котором запускается функция «холодная погода» от -30°C до -10°C (по умолчанию -15°C).
- Система должна автоматически вернуться к стандартному режиму работы. Это произойдет, когда наружная температура поднимется выше выбранной температуры для данного конкретного режима работы.

Функция сушки бетонной стяжки

Функция сушки бетонной стяжки автоматически изменяет целевую температуру горячей воды в процессе постепенного высушивания бетона, когда установлен данный тип системы обогрева полов.

После завершения работы система останавливает все операции, кроме функции защиты от замерзания.

Для функции сушки бетонной стяжки целевая температура потока Зоны 1 такая же, как и для Зоны 2.



- Если подключен наружный блок PUHZ-FRP, эта функция недоступна.
- Отключите провод от входа комнатного термостата, регулятора электропотребления и наружного термостата, иначе целевая температура потока может не поддерживаться.

Функция	Символ	Описание	Диапазон	Ед. изм.	По умолчанию	
Функция сушки бетонной стяжки	a	Включите функцию и включите систему с помощью главного контроллера, действие функции сушки полов будет запущено.	Вкл/Выкл	—	Выкл	
Температура потока (увеличение)	Шаг роста температуры потока	b	Устанавливает шаг увеличения целевой температуры потока.	+1 - +10	°C	+5
	Интервал увеличения	c	Устанавливает период, на который сохраняется одинаковая целевая темп. потока.	1 - 7	день	2
Температура потока (снижение)	Шаг снижения темп. потока	d	Устанавливает шаг снижения целевой температуры потока.	-1 - -10	°C	-5
	Интервал снижения	e	Устанавливает период, на который сохраняется одинаковая целевая темп. потока.	1 - 7	день	2
Целевая температура	Запуск и остановка	f	Устанавливает целевую темп. потока при запуске и окончании работы.	25 - 60	°C	30
	Макс. целевая темп.	g	Устанавливает максимальную целевую темп. потока.	25 - 60	°C	45
	Период макс. температуры	h	Устанавливает период, на который сохраняется одинаковая макс. темп. потока.	1 - 20	день	5

5 Настройка системы

<Настройки контроля энергии>

В этом меню могут быть установлены все параметры, необходимые для учета потребляемой электроэнергии и производимой тепловой энергии, отображаемые на главном контроллере. Устанавливаются параметры мощности электронагревателей, питания водяных насосов и теплосчетчиков.

Следуйте процедуре, описанной в разделе «Общие операции», для настройки.

Для насоса 1, кроме этих настроек также может быть установлено «***». В случае выбора «***» система опознает выбранным «насос, установленный на заводе». Смотрите «Контроль энергии» в разделе «3. Техническая информация».

<Настройки внешнего входа>

Регулятор энергопотребления (IN4)

При выборе «Выкл» (OFF), когда сигнал отправлен на вход IN4, принудительно останавливается работа всех источников тепла. При выборе «Бойлер», останавливается работа теплового насоса, электронагревателей и выполняется работа бойлера.

Наружный термостат (IN5)

При выборе «Нагреватель», когда сигнал отправлен на выход IN5, выполняется работа только электронагревателей. При выборе «Бойлер» выполняется работа бойлера.

<Защита паролем>

Защита паролем используется для предотвращения несанкционированного доступа к сервисному меню неподготовленных лиц.

Сброс пароля

Если вы забыли введенный пароль или кто-то другой устанавливал пароль при обслуживании, Вы можете сбросить пароль до заводской настройки 0000.

1. В меню главных настроек прокрутите функции вниз до выделения сервисного меню.
2. Нажмите Подтвердить.
3. Вам будет предложено ввести пароль.
4. Нажмите одновременно и удерживайте в течение 3 секунд кнопки F3 и F4.
5. Отображается запрос на продолжение и сброс пароля до заводских настроек.
6. Для сброса пароля нажмите F3.
7. Теперь пароль 0000.

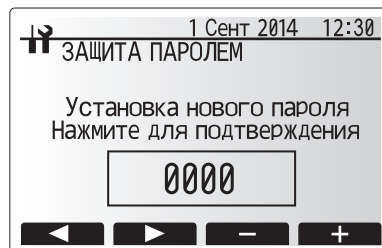
<Ручной сброс>

С помощью функции ручного сброса возможно восстановление заводских настроек в любое время. Обратите внимание, что это приведет к сбросу к заводским настройкам ВСЕХ настроек.

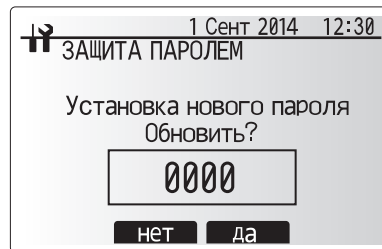
<SD-карта>

Использование SD-карты памяти упрощает настройки главного контроллера на месте.

* Для настроек необходим сервисный прибор Ecodan (используется с компьютером).



Окно ввода пароля



Окно подтверждения пароля

6 Ввод в эксплуатацию

■ Подготовка к вводу в эксплуатацию (контур питьевой воды и ГВС)

Первоначальное заполнение системы:

Убедитесь, что все соединения труб и фитингов герметичны и надежно закреплены.

Откройте самый удаленный кран выхода горячей воды.

Медленно и постепенно откройте главную подачу воды для начала заполнения системы и трубопроводов ГВС.

Выпустите/продуйте через самый удаленный кран остаточный воздух из системы.

Закройте кран выхода горячей воды из системы, сохраняя систему полностью заполненной водой.

Примечание: Если установлен погружной нагреватель, не активируйте нагреватель до тех пор, пока бак ГВС не заполнится водой. Также не включайте нагреватель, если в баке ГВС остались какие-либо химические вещества после промывки, так как это вызовет преждевременный выход из строя нагревателя.

Первоначальная промывка системы:

Активируйте систему для нагрева воды в баке до температуры, примерно, 30 - 40°C.

Промойте систему, слив воду для удаления примесей/осадков, оставшихся в системе после монтажных работ. Используйте сливной кран гидромодуля для безопасного слива нагретой воды через соответствующий шланг.

По завершению закройте сливной кран, еще раз заполните систему водой и продолжите пуско-наладочные работы.

7 Сервис и техническое обслуживание

Гидро модуль должен обслуживаться один раз в год квалифицированными специалистами. Сервис и техническое обслуживание наружного блока должны выполняться авторизованными специалистами Mitsubishi Electric. Любые электромонтажные работы должны производиться только специалистами. Самостоятельное техническое обслуживание, ремонт пользователем или

неавторизованными специалистами аннулирует гарантию и может привести к повреждению гидро модуля и травмам.

■ Основные неисправности гидро модуля

Следующая таблица должна использоваться как руководство для определения и устранения основных возможных проблем. В таблице не указаны все возможные проблемы и неисправности, подлежащие диагностике и устранению установщиком или другими компетентными специалистами. Пользователи не должны пытаться ремонтировать систему собственными силами. Система ни в коем случае не должна функционировать в обход или с отключенными защитными устройствами.

Симптом неисправности	Причина	Устранение
В кранах холодная вода	Период отключения программируемого таймера.	Проверьте настройки таймера и измените, если необходимо.
	Использована вся горячая вода из бака ГВС.	Убедитесь в работе ГВС и подождите нагрева воды в баке.
	Не работает тепловой насос или электронагреватели.	Обратитесь к установщику.
Система отопления не достигает целевой температуры.	Выбран режим запрета, таймера или отпуска.	Проверьте настройки и измените по необходимости.
	Неправильный размер радиаторов.	Обратитесь к установщику.
	В комнате, где установлен датчик температуры, температура в комнате отлична от других комнат.	Расположите датчик температуры в более подходящем помещении.
	Проблема с батарейками. *Только беспроводное управление.	Проверьте заряд батареек и замените их при необходимости.
Система охлаждения не обеспечивает охлаждение до заданной температуры. (ТОЛЬКО для моделей ERST20*)	Если температура воды в контуре циркуляции чрезмерно высока, режим охлаждения запускается с задержкой в целях защиты наружного блока.	Нормальная работа
	Если температура наружного воздуха очень низка, режим охлаждения не запускается, чтобы предотвратить замерзание воды в трубах.	Если защита от замерзания не требуется, то для изменения настроек следует обратиться к установщику.
Отопительные приборы горячие в режиме ГВС. (Комнатная темп. повышается)	В трехходовом клапане могут быть посторонние предметы или горячая вода может поступать на сторону отопления из-за неисправности.	Обратитесь к установщику.
Функция таймера блокирует работу системы, но наружный блок работает.	Активна функция защиты от замерзания.	Нормальная работа. Никаких действий не требуется.
Насос включается на короткое время без причины.	Механизм защиты насоса от заклинивания препятствует образованию твердых отложений.	Нормальная работа. Никаких действий не требуется.
Из гидро модуля слышен механический шум.	Включаются/выключаются электронагреватели.	Нормальная работа. Никаких действий не требуется.
	Трехходовой клапан изменяет положение между режимами ГВС и отопления.	Нормальная работа. Никаких действий не требуется.
Шум в трубопроводах.	В систему попал воздух.	Удалите воздух из радиаторов. Обратитесь к установщику.
	Ослаблено крепление трубопроводов.	Обратитесь к установщику.
Вода выливается из одного из предохранительных клапанов.	Перегрев или избыточное давление в системе.	Выключите питание теплового насоса и любых погружных нагревателей. Обратитесь к установщику.
Небольшое количество воды капает из одного из предохранительных клапанов.	Грязь может мешать герметичному закрытию клапана.	Поверните крышку клапана до щелчка. Из клапана будет вытекать небольшое количество воды, вымывающей грязь. Будьте осторожны, вода горячая. Если утечка не устранена, обратитесь к установщику, возможно, необходима замена уплотнения.
Код ошибки появляется на дисплее главного контроллера.	Внутренний или наружный блок сообщает о неисправности.	Запишите код ошибки и обратитесь к установщику.

<Сбой электропитания>

При отсутствии электропитания все настройки сохраняются в течение одной недели, после одной недели сохраняются только Дата/Время.

Смотрите подробности в руководстве по обслуживанию.

<Слив воды из гидро модуля и первичного контура отопления (локального)> ОСТОРОЖНО! ВОДА МОЖЕТ БЫТЬ ОЧЕНЬ ГОРЯЧЕЙ.

1. Перед сливом воды отключите электропитание гидро модуля для предотвращения перегорания проточного и погружного нагревателей.
2. Отключите подачу холодной воды.
3. Подключите шланг к сливному крану (№23 и 24 на Рис. 3.1) бака ГВС. Шланг должен выдерживать высокую температуру, так как сливаемая вода может быть очень горячей. Шланг должен быть опущен ниже дна бака ГВС. Откройте кран горячей воды для предотвращения образования вакуума и начните слив.
4. После окончания слива воды из бака ГВС закройте сливной кран и кран горячей воды.
5. Подключите шланг к сливному крану контура воды (№7 на Рис. 3.1). Шланг должен выдерживать высокую температуру, так как сливаемая вода может быть очень горячей. Шланг должен быть опущен ниже сливного крана проточного нагревателя. Откройте клапан насоса и клапан фильтра.
6. Вода остается в фильтре после слива воды из гидро модуля. Слейте воду из фильтра сняв его крышку.

7 Сервис и техническое обслуживание

■ Коды неисправностей

Код	Неисправность	Действие
L3	Температура циркулирующей воды, защита от перегрева	Скорость потока может быть уменьшена по причинам: <ul style="list-style-type: none"> • Утечка воды • Блокировка фильтра • Функция циркуляционного насоса воды (код ошибки может отображаться при заполнении первичного контура. Завершите заполнение и сбросьте код ошибки.)
L4	Температура воды бака ГВС, защита от перегрева	Проверьте погружной нагреватель и его разъем.
L5	Неисправность термистора гидромодуля (THW1, THW2, THW5, THW6, THW7, THW8, THW9)	Проверьте сопротивление термистора.
L6	Защита циркулирующей воды от замерзания	Смотрите действие для L3.
L8	Неисправность работы отопления	Повторно прикрепите любые термисторы, которые были смещены.
L9	Датчик протока (датчики 1, 2, 3) определяет низкий поток первичного контура	Смотрите действие для L3. Если датчик протока или реле протока не работает, замените его. Внимание: клапаны насоса могут быть горячими, будьте осторожны.
LC	Температура циркулирующей воды бойлера, защита от перегрева	Проверьте, не превышает ли установленная температура бойлера, ограничение. (См. инструкцию к термисторам «PAC-TH011HT-E».) Уменьшение скорости потока контура отопления от бойлера. Проверьте: <ul style="list-style-type: none"> • Утечка воды • Блокировка фильтра • Работу циркуляционного насоса воды.
LD	Неисправность термистора бойлера (THWB1, THWB2)	Проверьте сопротивление термистора.
LE	Неисправность работы бойлера	Смотрите действия для L8. Проверьте состояние бойлера.
LF	Неисправность датчика протока	Проверьте кабель датчика протока на повреждения и надежность подключения.
LN	Защита циркулирующей воды бойлера от замерзания	Уменьшена скорость потока контура отопления от бойлера. Проверьте: <ul style="list-style-type: none"> • Утечка воды • Блокировка фильтра • Функция циркуляционного насоса воды.
LJ	Ошибка работы ГВС (тип внешнего пластинчатого теплообменника)	<ul style="list-style-type: none"> • Проверьте подключение термистора темп. воды бака ГВС (THW5). • Уменьшена скорость потока в контуре санитарной воды. • Проверьте функции циркуляционного водяного насоса.
LL	Ошибка настройки DIP-переключателей на плате управления FTC	Для работы бойлера убедитесь, что DIP SW1-1 установлен на Вкл. (с бойлером) и DIP SW2-6 установлен на Вкл. (со смесительным баком). Для 2-зонного управления температурой убедитесь, что DIP SW2-7 установлен на Вкл. (2-зоны) и DIP SW2-6 установлен на Вкл. (со смесительным баком).
J0	Ошибка коммуникации между FTC и приемником беспроводных сигналов	Проверьте соединительный кабель на повреждения и надежность подключения.
P1	Неисправность термистора комнатной температуры (TH1)	Проверьте сопротивление термистора.
P2	Неисправность термистора температура жидкого хладагента (TH2)	Проверьте сопротивление термистора.
P6	Защита от обмерзания пластинчатого теплообменника	Смотрите действие для L3. Проверьте количество хладагента.
J1 - J8	Ошибка коммуникации между приемником беспроводного сигнала и пультом управления	Проверьте батарейки беспроводного пульта управления. Проверьте парность беспроводного приемника сигналов и пульта управления. Протестируйте беспроводную связь. (См. инструкцию беспроводной системы.)
E0 - E5	Ошибка коммуникации между главным контроллером и FTC	Проверьте соединительный кабель на повреждения и надежность соединений.
E6 - EF	Ошибка коммуникации между FTC и наружным блоком	Убедитесь, что наружный блок не выключен. Проверьте соединительный кабель на повреждения и надежность соединений. См. руководство по обслуживанию наружного блока.
E9	Наружный блок не принимает сигнал от внутреннего блока	Проверьте, что оба блока включены. Проверьте соединительный кабель и надежность соединений. См. руководство по обслуживанию наружного блока
U*, F*	Неисправность наружного блока	См. руководство по обслуживанию наружного блока.
A*	Ошибка связи M-NET	См. руководство по обслуживанию наружного блока.

Примечание:

Для сброса кодов неисправностей выключите систему. (Нажмите кнопку E на главном контроллере в течение 3 секунд.)

7 Сервис и техническое обслуживание

■ Ежегодное обслуживание

Важно, чтобы обслуживание гидромодуля осуществлялось не реже одного раза в год квалифицированными специалистами, и необходимые запасные части приобретались у компании Mitsubishi Electric (вопрос безопасности).

Никогда не обходите защитные устройства и не используйте гидромодуль без них в полном объеме.

Примечание.

В течение первых двух месяцев с момента установки снимите и очистите сетчатый фильтр гидромодуля и другие фильтры, установленные с наружной стороны гидромодуля. Это особенно важно при установке на существующие системы.

В дополнение к ежегодному обслуживанию необходимо заменить или проверить некоторые части после определенного периода работы системы. Подробные инструкции смотрите в таблице ниже. Замена и проверка частей должна всегда производиться компетентными специалистами с соответствующей подготовкой и квалификацией.

Части, требующие регулярной замены

Части	Замена, каждые:	Возможные неисправности
Предохранительный клапан (PRV) Воздухоотводчик (авто/ручной) Сливной кран (Первичный/санитарный контур) Манометр	6 лет	Утечка воды

Части, требующие регулярной проверки

Части	Проверка, каждые:	Возможные неисправности
Погружной нагреватель	2 года	Утечка на землю вызывает активацию автоматического выключателя (Нагреватель всегда Выкл)
Циркуляционный насос (Первичный контур)	20 000 ч (3 года)	Неисправность насоса

Части, не используемые при обслуживании повторно

* Уплотнительное кольцо

* Прокладка

Примечание:

Обязательно замените прокладку насоса на новую при каждом обслуживании (каждые 20 000 часов использования или каждые 3 года).

7 Сервис и техническое обслуживание

■ Форма записи изменения в настройках

При изменении настроек «по умолчанию» запишите новые настройки в колонку «Новые». Это облегчит восстановление настроек в будущем при внесении изменений в систему или замене печатной платы.

Форма записи при вводе в эксплуатацию/настройке на месте

Окно главного контроллера		Параметры	По умолчанию	Новые	Прим.	
Главное	Темп. в помещении в реж. отопления Зона 1	10°C - 30°C	20°C			
	Темп. в помещении в реж. отопления Зона 2 *12	10°C - 30°C	20°C			
	Темп. потока в режиме отопления Зона 1	25°C - 60°C	45°C			
	Темп. потока в режиме охлаждения Зона 2 *1	25°C - 60°C	35°C			
	Темп. потока в режиме охлаждения Зона 1 *13	5°C - 25°C	15°C			
	Темп. потока в режиме охлаждения Зона 2 *13	5°C - 25°C	20°C			
	Погодозависимое отопление Зона 1	-9°C - + 9°C	0°C			
	Погодозависимое отопление Зона 2 *1	-9°C - + 9°C	0°C			
	Режим отпуска	Активен/Неактивен/Установка времени	—			
Опции	Принудительная работа ГВС	Вкл/Выкл	—			
	ГВС	Вкл/Выкл/Таймер	Вкл			
	Отопление/охлаждение *13	Вкл/Выкл/Таймер	Вкл			
Настройки	Контроль энергии	Потребление энергии/Производство энергии	—			
	Режим работы	Стандартный/Экономичный *15	Стандартный			
	Макс. температура ГВС	40°C - 60°C *2	50°C			
	Макс. падение температуры ГВС	5°C - 30°C	10°C			
	Макс. время работы ГВС	30 - 120 минут	60 минут			
	Ограничение работы ГВС	30 - 120 минут	30 минут			
	Профилактика легионеллы	Активно	Да/Нет	Да		
		Температура горячей воды	60°C - 70°C *2	65°C		
		Частота	1 - 30 дней	15 дней		
		Время запуска	00.00 - 23.00	03.00		
		Макс. время работы	1 - 5 часов	3 часа		
		Продолжительность макс. температуры	1 - 120 минут	30 минут		
	Отопление/охлаждение *13	Режим работы Зона 1	Темп. в пом. в реж. отопления/Темп. потока отопления/Погодозависимое отопление/Темп. потока охлаждения	Темп. отопления		
		Режим работы Зона 2 *1	Темп. в пом. в реж. отопления/Темп. потока отопления/Погодозависимое отопление/Темп. потока охлаждения	Погодозависимое отопл.		
	Погодозависимое управление	Значения высокой температуры потока	Наружная температура Зона 1	-30°C - +33°C *3	-15°C	
			Температура потока Зона 1	25°C - 60°C	50°C	
			Наружная температура Зона 2 *1	-30°C - +33°C *3	-15°C	
			Температура потока Зона 2 *1	25°C - 60°C	40°C	
		Значения низкой температуры потока	Наружная температура Зона 1	-28°C - +35°C *4	35°C	
			Температура потока Зона 1	25°C - 60°C	25°C	
			Наружная температура Зона 2 *1	-28°C - +35°C *4	35°C	
			Температура потока Зона 2	25°C - 60°C	25°C	
		Регулировка	Наружная температура Зона 1	-29°C - +34°C *5	—	
			Температура потока Зона 1	25°C - 60°C	—	
			Наружная температура Зона 2 *1	-29°C - +34°C *5	—	
			Температура потока Зона 2 *1	25°C - 60°C	—	
	Режим отпуска	ГВС	Активно/Неактивно	Неактивно		
Отопление/охлаждение *13		Активно/Неактивно	Активно			
Темп. в пом. в режиме отопления Зона 1		10°C - 30°C	15°C			
Темп. в пом. в режиме отопления Зона 2 *12		10°C - 30°C	15°C			
Темп. потока в реж. отопления Зона 1		25°C - 60°C	35°C			
Темп. потока в реж. отопления Зона 2 *1		25°C - 60°C	25°C			
Темп. потока в режиме охлаждения Зона 1 *13		5°C - 25°C	25°C			
Темп. потока в режиме охлаждения Зона 2 *13		5°C - 25°C	25°C			
Начальные установки		Язык	EN/FR/DE/SV/ES/IT/DA/NL/FI/NO/PT/BG/PL/CZ/RU	EN		
		°C/°F	°C/°F	°C		
	Летнее время	Вкл/Выкл	Выкл			
	Отображение температуры	Комнатная/Бак ГВС/Комнатная и бак ГВС/Выкл	Выкл			
	Отображение времени	чч:мм/чч:мм AM/AM чч:мм	чч:мм			
	Настройка датчика в помещении Зона 1	ТН1/Главный пульт/Пульт 1-8/Время/Зона*	ТН1			
	Настройка датчика в помещении Зона 2 *1	ТН1/Главный пульт/Пульт 1-8/Время/Зона*	ТН1			
	Выбор зоны пульта управления *1	Зона 1/Зона 2	Зона 1			
Меню обслуживания	Регулировка термистора	ТНW1	-10°C - +10°C	0°C		
		ТНW2	-10°C - +10°C	0°C		
		ТНW5	-10°C - +10°C	0°C		
		ТНW6	-10°C - +10°C	0°C		
		ТНW7	-10°C - +10°C	0°C		
		ТНW8	-10°C - +10°C	0°C		
		ТНW9	-10°C - +10°C	0°C		
		ТНWB1	-10°C - +10°C	0°C		
		ТНWB2	-10°C - +10°C	0°C		
		Вспомогательные настройки	Настройка экономичности насоса	Задержка (3 - 60 минут)	10 минут	
	Электронагреватель (отопление)		Отопление: Вкл (использовать)/Выкл (не использовать)	Вкл		
	Электронагреватель (ГВС)		Таймер задержки нагревателя (5 - 180 минут)	30 минут		
			Проточный нагреватель	ГВС: Вкл/Выкл	Вкл	
	Погружной нагреватель		ГВС: Вкл/Выкл	Вкл		
			Таймер задержки нагревателя (15 - 30 минут)	15 минут		
	Управление смесительным клапаном		Работа (10 - 240 секунд)	120 секунд		
	Датчик протока		Интервал (1 - 30 минут)	2 минут		
		Минимум (0 - 100 л/мин)	5 л/минуту			
	Максимум (0 - 100 л/мин)	100 л/минуту				

*1. Параметры, связанные с Зоной 2, могут быть включены только при включенном управлении температурой Зоны 2 (DIP SW2-6 и SW2-7 в положение ON).

*2. Модели без проточного и погружного нагревателя могут не достигать целевой температуры в зависимости от температуры наружного воздуха.

*3. Нижний предел -15°C зависит от подключенного наружного блока.

*4. Нижний предел -13°C зависит от подключенного наружного блока.

*5. Нижний предел -14°C зависит от подключенного наружного блока.

(Продолжение на следующей странице)

7 Сервис и техническое обслуживание

■ Форма записи изменений в настройках

Форма записи при вводе в эксплуатацию/настройке на месте (продолжение предыдущей страницы)

Окно главного контроллера			Параметры		По умолчанию	Новые	Прим.
Сервисное меню	Скорость насоса		Скорость насоса (1 - 5)		5		
	Настройка источника тепла		Стандартный/Нагреватель/Бойлер/Гибрид *7		Стандартный		
Рабочие настройки	Управление отоплением *8	Диапазон темп. потока *10	Мин. температура (25 - 45°C)		30°C		
			Макс. температура (35 - 60°C)		50°C		
		Управление комнатной темп. *14	Режим(Стандартный/Мощный)		Стандартный		
			Интервал (10 - 60 мин)		10 минут		
		Регулировка диф. термостата теплового насоса	Вкл/Выкл *6		Вкл		
			Нижний предел (-9 - -1°C)		-5°C		
	Верхний предел (+3 - +5°C)		5°C				
	Функция защиты от замерзания *11		Наружная температура (3 - 20°C) / **		5°C		
	Одновременная работа (ГВС/Отопление)		Вкл/Выкл *6		Выкл		
	Наружная температура (-30 - +10°C) *4				-15°C		
	Функция «холодная погода»		Вкл/Выкл *6		Выкл		
	Наружная температура (-30 - -10°C) *4				-15°C		
Работа бойлера	Гибридные настройки	Наружная температура (-30 - +10°C) *4		-15°C			
		Приоритет (Наружная/Цена/CO ₂) *16		Наружная			
	Интеллектуальные настройки	Цена энергии *9	Электричество (0,001 - 999 */кВтч)	0,5 */кВтч			
			Бойлер (0,001 - 999 */кВтч)	0,5 */кВтч			
	Эмиссия CO ₂	Электричество (0,001 - 999 кг -CO ₂ /кВтч)	0,5 кг -CO ₂ /кВтч				
			Бойлер (0,001 - 999 кг -CO ₂ /кВтч)	0,5 кг -CO ₂ /кВтч			
	Источник тепла	Мощность теплового насоса (1- 40 кВт)		11,2 кВт			
		Эффект. бойлера (25 -150%)		80%			
		Проточный нагреватель 1 (0 - 30 кВт)		2 кВт			
		Проточный нагреватель 2 (0 - 30 кВт)		4 кВт			
	Функция сушки бетонной стяжки		Вкл/Выкл *6		Выкл		
	Целевая температура	Запуск/Остановка (25 - 60°C)		30°C			
Макс. темп. (25 - 60°C)		45°C					
Период макс. темп. (1 - 20 дней)		5 дней					
Темп. потока (увеличение)		Шаг увеличения темп. (+1 - +10°C)		+5°C			
		Интервал увеличения (1 - 7 дней)		2 дней			
Темп. потока (уменьшение)		Шаг уменьшения темп. (-1 - -10°C)		-5°C			
	Интервал уменьшения (1 - 7 дней)		2 дней				
Настройки контроля энергии	Мощность электронагревателя	Проточный нагреватель 1	0 - 30 кВт	2 кВт			
		Проточный нагреватель 2	0 - 30 кВт	4 кВт			
		Погружной нагреватель	0 - 30 кВт	0 кВт			
	Регулировка произвед. энергии		-50 - +50%	0%			
	Вход водяного насоса	Насос 1	0 - 200 Вт или *** (насос заводской установки)	***			
		Насос 2	0 - 200 Вт	0 Вт			
		Насос 3	0 - 200 Вт	0 Вт			
	Электросчетчик		0,1/1/10/100/1000 импульс/кВтч		1 импульс/кВтч		
Теплосчетчик		0,1/1/10/100/1000 импульс/кВтч		1 импульс/кВтч			
Настройки внешних входов	Регулятор электропотребления (IN4)		Источник тепла Выкл/Работа бойлера	Работа бойлера			
	Наружный термостат (IN5)		Работа нагревателя/Работа бойлера	Работа бойлера			

*6. Вкл: функция активна; Выкл: функция неактивна.

*7. Если DIP SW1-1 установлен на Выкл: «без бойлера» или SW2-6 установлен на Выкл: «без смесительного бака», Бойлер и Гибрид не могут быть выбраны.

*8. Действует только при работе в режиме «управление комнатной темп.».

9. «» в «*/кВтч» означает единицу валюты (€, £ или подобное).

*10. Действует только при работе в режиме «комнатная температура в режиме отопления».

*11. При выборе звездочек «**» работа функции «защита от замерзания» отключается. (Риск замерзания первичного контура.)

*12. Настройки, связанные с Зоной 2, можно включить только, когда активны 2-зонное управление температурой или 2-зонное управление двухходовым клапаном.

13. Настройки режима охлаждения доступны только для модели ERST20.

*14. Когда DIP SW5-2 установлен на Выкл., данная функция активна.

*15. Когда гидромодуль с накопительным баком подключен к наружному блоку PUMY-P, для данного режима установлено значение «Стандартный».

*16. Когда гидромодуль с накопительным баком подключен к наружному блоку PUMY-P, для данного режима установлено значение «Окружающие условия».

8 Дополнительная информация

■ Сбор хладагента, только для систем типа сплит

Смотрите раздел «Сбор хладагента» в инструкции по установке наружного блока или сервисном руководстве.

■ Работа с поддержкой бойлера

Работа отопления поддерживается бойлером.

Подробности смотрите в инструкции по установке PAC-TH011HT-E.

<Установка и настройка системы>

1. Установите DIP SW 1-1 в положение ON (Вкл) «С бойлером» и SW 2-6 в положение ON (Вкл) «Со смесительным баком».
2. Установите термисторы THWB1 (темп. прямой воды) и THWB2 (темп. обратной воды) *1 на контур бойлера.
3. Подключите проводку выхода (OUT10: Работа бойлера) к входу сигнала (вход комнатного термостата) на бойлере. *2
4. Установите один из следующих термостатов комнатной темп. *3

- Беспроводной пульт управления (опция)
- Термостат комнатной темп. (приобретается отдельно)
- Главный контроллер (удаленное размещение)

*1. Термостат темп. бойлера - опция.

*2. OUT10 не под напряжением.

*3. Вкл/Выкл нагрева бойлера управляется термостатом комнатной темп.

<Настройка пульта управления>

1. Перейдите в Сервисное меню > Настройте источник тепла и выберите «Бойлер» или «Гибрид». *4
2. Перейдите в Сервисное меню > Рабочие настройки > Настройки бойлера выполняются детальными настройками для «Гибрид» выше.

*4. «Гибрид» автоматически переключает источник тепла между тепловым насосом (и электронагревателем) и бойлером.

■ Техническая справка относительно управления температурой

(a) Имя поставщика: MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION

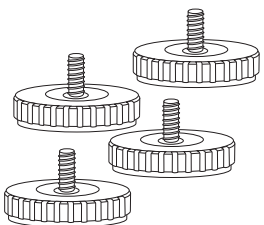
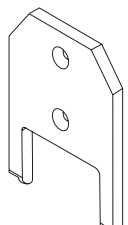
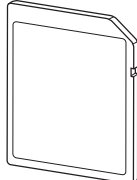
(b) Идентификационный номер модели поставщика: PAR-WT50R-E и PAR-WT51R-E

(c) Класс управления температурой: VI

(d) Доля управления температурой в сезонной энергетической эффективности отопления помещений: 4%

Obsah

1. Bezpečnostní upozornění	2
2. Úvod	2
3. Technické informace	3
4. Instalace	11
4.1 Umístění	11
4.2 Kvalita vody a příprava systému	12
4.3 Vodní potrubí	13
4.4 Zřízení odtoku pro pojistná zařízení (G3).....	17
4.5 Elektrické připojení	18
5. Nastavení a seřízení systému.....	22
5.1 Funkce přepínačů DIP	22
5.2 Připojení vstupů / výstupů	23
5.3 Zapojení pro regulaci teploty ve 2 topných zónách.....	25
5.4 2-cestný ventil, nespojitá regulace (ZAP/VYP)	25
5.5 Provoz samotné vnitřní jednotky (během instalace)	25
5.6 Možnosti volby dálkového ovládání.....	26
5.7 Použití paměťové SD karty	28
5.8 Hlavní ovládání.....	29
6. Uvedení do provozu	36
7. Údržba a opravy	37
8. Doplnující informace	42

Příslušenství (je součástí dodávky)		
Stavitelné montážní nožky	Montážní díl pro přímotopné patроны (TV)	Paměťová SD karta
 <p style="text-align: center;">4</p>	<p style="text-align: center;">Pouze model EH*T20*-MHC*</p>  <p style="text-align: center;">1</p>	 <p style="text-align: center;">1</p>

Zkratky a rejstřík pojmů

č.	Zkratky / pojem	Popis
1	Režim ekvit. křivek	Regulace vytápění podle venkovní teploty
2	COP	Topný faktor - účinnost tepelného čerpadla
3	Zásobníkový modul	Vnitřní jednotka s vestavěným zásobníkem TV, pro instalaci ve vnitřních prostorech, s hydraulickými prvky
4	Režim TV	Režim přípravy (ohřevu) teplé vody pro sprchování, mytí nádobí, vaření atd.
5	Výstupní teplota	Teplota výstupní otopné vody (pro vytápění)
6	Funkce nezámrzná ochrana	Ochranná funkce regulace ohřevu TV a Topení, která zabraňuje zamrznutí vodních potrubí
7	FTC	Regulátor tepelného čerpadla, který zajišťuje také regulaci otopného systému
8	Režim Topení	Vytápění vnitřního prostoru otopnými tělesy nebo podlahovým topením
9	Legionella	Bakterie, které se mohou případně vyskytovat v potrubí domovního rozvodu, ve sprchách a v zásobnících teplé vody, a které mohou vyvolat nebezpečné onemocnění - tzv. legionářskou horečku
10	Program Legionella	Program Legionella – funkce sloužící k zabránění nebo omezení množení bakterií Legionella v zásobnících teplé vody
11	Kompakt	Deskový výměník (chladivo - voda) ve venkovní jednotce tepelného čerpadla
12	PV	Přetlakový ventil
13	Teplota vratné vody	Teplota otopné vody ve vratném potrubí od topného systému
14	Split	Deskový výměník (chladivo - voda) ve vnitřní jednotce tepelného čerpadla (v modulu se zásobníkem TV)
15	TVTT	Termostatický ventil na otopném tělese
16	Režim Chlazení	Chlazení místnosti pomocí konvektorů s ventilátorem nebo podlahového systému

1 Bezpečnostní upozornění

Následující bezpečnostní upozornění si pozorně přečtěte.

⚠ VÝSTRAHA :
Upozornění, která je nutné respektovat, aby se zabránilo úrazům nebo i ohrožení života.

⚠ POZOR :
Upozornění, která je nutné respektovat, aby se zabránilo škodám na zařízení.

Po instalaci musí být tato Příručka pro instalaci spolu s Návodem k obsluze přechovávána v blízkosti výrobku pro možnost pozdějšího nahlížení. Mitsubishi Electric neodpovídá za selhání částí, které byly v rámci přípravy k instalaci dodány jinými dodavateli.

- Zajistěte pravidelnou péči a údržbu.
- Dbejte na dodržování platných předpisů.
- Držte se pokynů uvedených v této příručce.

⚠ VÝSTRAHA :

Mechanická část

Zásobníkový modul a venkovní jednotky nesmí uživatel sám instalovat, rozebírat, přemísťovat, měnit ani opravovat. Obratě se na autorizovaného instalatéra nebo technika. Neodborná instalace nebo změny či úpravy provedené uživatelem po instalaci mohou vést k úniku vody, k úrazu elektrickým proudem nebo k požáru.

Venkovní jednotka musí být bezpečně upevněna na pevném, rovném podkladu, který bezpečně unese její hmotnost.

Zásobníkový modul se musí umístit na pevnou vodorovnou plochu, která má dostatečnou únosnost pro hmotnost modulu včetně náplní a která může bránit silnému hluku nebo vibracím.

Pod venkovní jednotku nestavte žádný nábytek ani elektrická zařízení.

Vývody z pojistných zařízení (ventilů) zásobníkového modulu se musejí instalovat podle předpisů platných v místě montáže.

Používejte výhradně příslušenství a náhradní díly schválené firmou Mitsubishi Electric.

Elektrická část

Veškeré práce na elektrických částech zařízení musí provádět kvalifikovaný technik, a to podle platných místních předpisů a podle pokynů obsažených v této příručce.

Zařízení musí mít své vlastní elektrické napájení se správnou hodnotou napětí a musejí se použít jističe se správnou proudovou hodnotou.

Kabeláž musí odpovídat předpisům platným v daném státě. Přívody se připojí bezpečně na svorky bez napětí.

Zařízení je nutné správně uzemnit.

Všeobecné informace

Dětem a domácím zvířatům znemožněte přístup k zásobníkovému modulu i k venkovním jednotkám.

Horkou otopnou vodu z tepelného čerpadla nepoužívejte přímo k pití ani vaření. Mohlo by to uživateli způsobit onemocnění.

Na zařízení nestoupejte.

Přepínačů se nedotýkejte mokřima rukama.

Roční kontroly v rámci údržby zásobníkového modulu i venkovních jednotek smí provádět jen kvalifikovaná osoba.

Na zásobníkový modul nestavte žádné nádoby s tekutinami. Pokud by na zásobníkový modul vytekly kapaliny nebo jimi byl potřísněn, mohlo by to způsobit jeho poškození anebo požár.

Na zásobníkový modul nestavte žádné těžké předměty.

Při instalaci zásobníkového modulu, při jeho přemísťování nebo údržbě používejte k plnění vedení chladiva výhradně jen předepsané chladivo (R410A). Nemíchejte je s jinými chladivy a dbejte, aby se do potrubí nedostal vzduch. Když se chladivo smísí se vzduchem, může to způsobit nadměrný přetlak ve vedení chladiva a explozi nebo jiné ohrožení.

Použití jiného než předepsaného chladiva vede k mechanickému selhání, k poruše systému nebo k úplnému výpadku z provozu. V nejhorším případě by to mohlo vést k závažnému ovlivnění bezpečnosti výrobku.

Aby se při provozu v režimu Topení zabránilo poškození otopných ploch (např. podlahového topení) příliš horkou vodou, nastavte požadovanou teplotu vstupní otopné vody nejméně o 2 °C pod maximální přípustnou teplotu všech otopných ploch. Pro topnou zónu 2 nastavte požadovanou teplotu vstupní otopné vody nejméně o 5 °C níže, než je maximální přípustná teplota v přívodu otopné vody k otopným plochám v topné zóně 2.

Jednotku neinstalujte tam, kde by mohlo dojít k úniku hořlavých plynů a kde takovéto plyny vznikají, proudí nebo jsou akumulovány. Pokud dojde k akumulaci hořlavých plynů kolem jednotky, může to způsobit požár nebo výbuch.

⚠ POZOR :

Pro primární okruh používejte upravenou vodu, která odpovídá normám kvality platným v místě použití.

Venkovní jednotka by se měla instalovat do prostoru s dostatečným prouděním vzduchu podle diagramů v Příručce pro instalaci venkovní jednotky.

Zásobníkový modul by se měl umístit ve vnitřním prostoru tak, aby se minimalizovaly tepelné ztráty.

Potrubí primárního okruhu mezi venkovní a vnitřní jednotkou má být co nejkratší, aby se omezily tepelné ztráty.

Postarejte se, aby kondenzát byl od podstavce odváděn pryč a nemohly se tvořit kaluže.

Odvzdušněte primární okruh i okruh TV.

Únik chladiva může způsobit udušení. Zajistěte větrání podle požadavků normy EN 378-1.

Všechna potrubí opatřete izolací podle platných předpisů. Přímý dotyk holého potrubí může způsobit popáleniny nebo omrzliny.

Baterie a drobné díly si nedávejte do úst, hrozí nebezpečí spolknutí.

Při spolknutí baterie hrozí jak udušení, tak i otrava.

Zařízení instalujte na tuhou konstrukci, aby se zabránilo silnému hluku nebo vibracím během provozu.

Zásobníkový modul přepravujte a přemísťujte jen prázdný; v zásobníku TV nesmí být voda. Jinak by se modul mohl poškodit.

Jestliže se zásobníkový modul nemá delší dobu používat (nebo má-li být systém dlouho vypnutý), doporučuje se systém vyprázdnit.

Při obnovení provozu po delší době mimo provoz se musí zásobník TV vypláchnout.

Je třeba provést preventivní opatření proti tlakovým rázům v otopném systému, např. zabudováním vzdušníku do primárního okruhu podle pokynů výrobce.

Pro zacházení s chladivem viz Příručka pro instalaci venkovní jednotky.

2 Úvod

Účelem této příručky je poučit odborně kvalifikované osoby o tom, jak zásobníkový modul bezpečně a efektivně nainstalovat a uvést do provozu. Čtenáři, na které se tato příručka obrací, jsou odborní instalatéři a montážní technici a/nebo

inženýři v oboru chladicí technika, kteří úspěšně absolvovali potřebné školení o produktu u Mitsubishi Electric a splňují kvalifikační požadavky pro instalaci zásobníkového modulu pro ohřev vody podle předpisů daného státu.

Specifikace výrobku

Označení zařízení	EHST20C-VM2C	EHST20C-VM6C	EHST20C-TM9C	EHST20C-VM2EC	EHST20C-VM6EC	EHST20C-VM9EC	EHST20C-MEC	EHST20D-VM2C	EHST20D-MHC	EHST20D-VM2EC	EHST20D-VM9C
	200 l 1600 x 595 x 680 mm (výška x šířka x hloubka)										
Jmenovitý objem zásobníku TV	110 kg	111 kg	112 kg	104 kg	105 kg	106 kg	103 kg	103 kg	96 kg	103 kg	105 kg
Čeikové rozměry zařízení	320 kg	321 kg	322 kg	314 kg	315 kg	316 kg	313 kg	312 kg	305 kg	312 kg	314 kg
Hmotnost (bez vody)	6,6 kg	6,6 kg	6,6 kg	6,6 kg	6,6 kg	6,6 kg	6,6 kg	5,7 kg	5,7 kg	5,7 kg	5,7 kg
Hmotnost (plný)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Objem vody v topném okruhu v jednotce *1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Deskový výměník (MWA2)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Deskový výměník (MWA1)	12 l	12 l	12 l	12 l	12 l	12 l	12 l	12 l	12 l	12 l	12 l
Expanzní nádoba (topný okruh)	1 bar	1 bar	1 bar	1 bar	1 bar	1 bar	1 bar	1 bar	1 bar	1 bar	1 bar
Vodní okruh (primární)	Teplotní čidlo	Teplotní čidlo	Teplotní čidlo	Teplotní čidlo	Teplotní čidlo	Teplotní čidlo	Teplotní čidlo	Teplotní čidlo	Teplotní čidlo	Teplotní čidlo	Teplotní čidlo
	Přelitkový ventil	Přelitkový ventil	Přelitkový ventil	Přelitkový ventil	Přelitkový ventil	Přelitkový ventil	Přelitkový ventil	Přelitkový ventil	Přelitkový ventil	Přelitkový ventil	Přelitkový ventil
Pomocný zařízení	Snímač průtoků	Snímač průtoků	Snímač průtoků	Snímač průtoků	Snímač průtoků	Snímač průtoků	Snímač průtoků	Snímač průtoků	Snímač průtoků	Snímač průtoků	Snímač průtoků
	Manuální ochranný termostat	Manuální ochranný termostat	Manuální ochranný termostat	Manuální ochranný termostat	Manuální ochranný termostat	Manuální ochranný termostat	Manuální ochranný termostat	Manuální ochranný termostat	Manuální ochranný termostat	Manuální ochranný termostat	Manuální ochranný termostat
Zásobník TV	Teplotní pojistka (proti přehřátí pomocného ohříváče)	Teplotní pojistka (proti přehřátí pomocného ohříváče)	Teplotní pojistka (proti přehřátí pomocného ohříváče)	Teplotní pojistka (proti přehřátí pomocného ohříváče)	Teplotní pojistka (proti přehřátí pomocného ohříváče)	Teplotní pojistka (proti přehřátí pomocného ohříváče)	Teplotní pojistka (proti přehřátí pomocného ohříváče)	Teplotní pojistka (proti přehřátí pomocného ohříváče)	Teplotní pojistka (proti přehřátí pomocného ohříváče)	Teplotní pojistka (proti přehřátí pomocného ohříváče)	Teplotní pojistka (proti přehřátí pomocného ohříváče)
	Teplotní čidlo	Teplotní čidlo	Teplotní čidlo	Teplotní čidlo	Teplotní čidlo	Teplotní čidlo	Teplotní čidlo	Teplotní čidlo	Teplotní čidlo	Teplotní čidlo	Teplotní čidlo
Oběhové čerpadlo primárního okruhu	Teplotní - / Přelitkový ventil	Teplotní - / Přelitkový ventil	Teplotní - / Přelitkový ventil	Teplotní - / Přelitkový ventil	Teplotní - / Přelitkový ventil	Teplotní - / Přelitkový ventil	Teplotní - / Přelitkový ventil	Teplotní - / Přelitkový ventil	Teplotní - / Přelitkový ventil	Teplotní - / Přelitkový ventil	Teplotní - / Přelitkový ventil
	Oběhové čerpadlo sanitárního okruhu	Oběhové čerpadlo sanitárního okruhu	Oběhové čerpadlo sanitárního okruhu	Oběhové čerpadlo sanitárního okruhu	Oběhové čerpadlo sanitárního okruhu	Oběhové čerpadlo sanitárního okruhu	Oběhové čerpadlo sanitárního okruhu	Oběhové čerpadlo sanitárního okruhu	Oběhové čerpadlo sanitárního okruhu	Oběhové čerpadlo sanitárního okruhu	Oběhové čerpadlo sanitárního okruhu
Přípojky	Voda	Voda	Voda	Voda	Voda	Voda	Voda	Voda	Voda	Voda	Voda
	Chladivo (R410A)	Kapalina	Chladivo (R410A)	Chladivo (R410A)	Chladivo (R410A)	Chladivo (R410A)	Chladivo (R410A)	Chladivo (R410A)	Chladivo (R410A)	Chladivo (R410A)	Chladivo (R410A)
Rozsah nastavení	Plyn	Plyn	Plyn	Plyn	Plyn	Plyn	Plyn	Plyn	Plyn	Plyn	Plyn
	Teplota vody	Teplota vody	Teplota vody	Teplota vody	Teplota vody	Teplota vody	Teplota vody	Teplota vody	Teplota vody	Teplota vody	Teplota vody
Přípustný provozní rozsah	Porstorová teplota	Porstorová teplota	Porstorová teplota	Porstorová teplota	Porstorová teplota	Porstorová teplota	Porstorová teplota	Porstorová teplota	Porstorová teplota	Porstorová teplota	Porstorová teplota
	Chlazení	Chlazení	Chlazení	Chlazení	Chlazení	Chlazení	Chlazení	Chlazení	Chlazení	Chlazení	Chlazení
Výkon zásobníku TV	Okolní teplota *2	Okolní teplota *2	Okolní teplota *2	Okolní teplota *2	Okolní teplota *2	Okolní teplota *2	Okolní teplota *2	Okolní teplota *2	Okolní teplota *2	Okolní teplota *2	Okolní teplota *2
	Venkovní teplota	Venkovní teplota	Venkovní teplota	Venkovní teplota	Venkovní teplota	Venkovní teplota	Venkovní teplota	Venkovní teplota	Venkovní teplota	Venkovní teplota	Venkovní teplota
Elektrické údaje	Maximální přípustná teplota TV	Maximální přípustná teplota TV	Maximální přípustná teplota TV	Maximální přípustná teplota TV	Maximální přípustná teplota TV	Maximální přípustná teplota TV	Maximální přípustná teplota TV	Maximální přípustná teplota TV	Maximální přípustná teplota TV	Maximální přípustná teplota TV	Maximální přípustná teplota TV
	Doba zvýšení teploty v zásobníku TV 15 - 65 °C *5	Doba zvýšení teploty v zásobníku TV 15 - 65 °C *5	Doba zvýšení teploty v zásobníku TV 15 - 65 °C *5	Doba zvýšení teploty v zásobníku TV 15 - 65 °C *5	Doba zvýšení teploty v zásobníku TV 15 - 65 °C *5	Doba zvýšení teploty v zásobníku TV 15 - 65 °C *5	Doba zvýšení teploty v zásobníku TV 15 - 65 °C *5	Doba zvýšení teploty v zásobníku TV 15 - 65 °C *5	Doba zvýšení teploty v zásobníku TV 15 - 65 °C *5	Doba zvýšení teploty v zásobníku TV 15 - 65 °C *5	Doba zvýšení teploty v zásobníku TV 15 - 65 °C *5
Hladina akustického tlaku	Doba potřebná pro dodatečný ohřev 70 % obsahu zásobníku TV na 65 °C *5	Doba potřebná pro dodatečný ohřev 70 % obsahu zásobníku TV na 65 °C *5	Doba potřebná pro dodatečný ohřev 70 % obsahu zásobníku TV na 65 °C *5	Doba potřebná pro dodatečný ohřev 70 % obsahu zásobníku TV na 65 °C *5	Doba potřebná pro dodatečný ohřev 70 % obsahu zásobníku TV na 65 °C *5	Doba potřebná pro dodatečný ohřev 70 % obsahu zásobníku TV na 65 °C *5	Doba potřebná pro dodatečný ohřev 70 % obsahu zásobníku TV na 65 °C *5	Doba potřebná pro dodatečný ohřev 70 % obsahu zásobníku TV na 65 °C *5	Doba potřebná pro dodatečný ohřev 70 % obsahu zásobníku TV na 65 °C *5	Doba potřebná pro dodatečný ohřev 70 % obsahu zásobníku TV na 65 °C *5	Doba potřebná pro dodatečný ohřev 70 % obsahu zásobníku TV na 65 °C *5
	Elektronická deska	Elektronická deska	Elektronická deska	Elektronická deska	Elektronická deska	Elektronická deska	Elektronická deska	Elektronická deska	Elektronická deska	Elektronická deska	Elektronická deska
Přímotopná patřona TV *6	Jištění (při vlastním napájení)	Jištění (při vlastním napájení)	Jištění (při vlastním napájení)	Jištění (při vlastním napájení)	Jištění (při vlastním napájení)	Jištění (při vlastním napájení)	Jištění (při vlastním napájení)	Jištění (při vlastním napájení)	Jištění (při vlastním napájení)	Jištění (při vlastním napájení)	Jištění (při vlastním napájení)
	Elektrické napájení (fáze, napětí, frekvence)	Elektrické napájení (fáze, napětí, frekvence)	Elektrické napájení (fáze, napětí, frekvence)	Elektrické napájení (fáze, napětí, frekvence)	Elektrické napájení (fáze, napětí, frekvence)	Elektrické napájení (fáze, napětí, frekvence)	Elektrické napájení (fáze, napětí, frekvence)	Elektrické napájení (fáze, napětí, frekvence)	Elektrické napájení (fáze, napětí, frekvence)	Elektrické napájení (fáze, napětí, frekvence)	Elektrické napájení (fáze, napětí, frekvence)
Přímotopná patřona TV *6	Pom. ohříváč	Pom. ohříváč	Pom. ohříváč	Pom. ohříváč	Pom. ohříváč	Pom. ohříváč	Pom. ohříváč	Pom. ohříváč	Pom. ohříváč	Pom. ohříváč	Pom. ohříváč
	Výkon	Výkon	Výkon	Výkon	Výkon	Výkon	Výkon	Výkon	Výkon	Výkon	Výkon
Hladina akustického tlaku	Jištění	Jištění	Jištění	Jištění	Jištění	Jištění	Jištění	Jištění	Jištění	Jištění	Jištění
	Elektrické napájení (fáze, napětí, frekvence)	Elektrické napájení (fáze, napětí, frekvence)	Elektrické napájení (fáze, napětí, frekvence)	Elektrické napájení (fáze, napětí, frekvence)	Elektrické napájení (fáze, napětí, frekvence)	Elektrické napájení (fáze, napětí, frekvence)	Elektrické napájení (fáze, napětí, frekvence)	Elektrické napájení (fáze, napětí, frekvence)	Elektrické napájení (fáze, napětí, frekvence)	Elektrické napájení (fáze, napětí, frekvence)	Elektrické napájení (fáze, napětí, frekvence)
Hladina akustického výkonu	Výkon	Výkon	Výkon	Výkon	Výkon	Výkon	Výkon	Výkon	Výkon	Výkon	Výkon
	Jištění	Jištění	Jištění	Jištění	Jištění	Jištění	Jištění	Jištění	Jištění	Jištění	Jištění
< Tabulka 3.1 >											

Volitelné příslušenství

- Prost. dálkové ovládání PAR-WT50R-E
- Přijímač prost.DO PAR-WR51R-E
- Přímotopná patřona TV (13 kW) PAC-IH03V2-E
- Příslušenství k EHPT pro UK PAC-WK01UK-E
- Stojan pro vypouštěcí jímku PAC-DP01-E

• Prostorové čidlo

• Teplotní čidlo

• Vysokoteplotní čidlo

• Rozhraní Wi-Fi Ecodan

PAC-SEA1TS-E

PAC-TH011-E

PAC-TH011HT-E

PAC-WF010-E

*1 Objem sanitárního vodního okruhu, primární okruh TV (od třífázového ventilu k botu sáekání s topným okruhem), potrubí k expanzní nádobě a expanzní nádoba nejsou do této hodnoty zahrnuti.

*2 V okolí nesmí mraznout.

*3 Režim chlazení není při nízké venkovní teplotě k dispozici.

*4 Pro model bez přídavného topení a bez topné spirály, maximální přípustná teplota teplé vody je [Maximální teplota teplé vody na výstupu z venkovní jednotky - 3 °C]

Maximální výstupní teplota venkovní jednotky - viz Databook k venkovní jednotce.

*5 Zkoušeno v podmínkách podle BS 7206.

*6 Přímotopné patřony (TV) nikdy neinstalujte bez teplotního jištění.

3 Technické informace

Specifikace výrobku

ERST20C-MEC	ERST20C-VM2C	ERST20D-MEC	ERST20D-VM2C	EHP20X-VM2C	EHP20X-VM6C	EHP20X-VM9C	EHP20X-TM9C	EHP20X-MHCW	EHP20X-MHCW	EHP20X-MHCW	EHP20X-MHCW	EHP20X-MHCW
1600 x 595 x 680 mm (výška x šířka x hloubka)												
200 l												
Celkový objem zásobníku TV												
Hmotnost (bez vody)												
Hmotnost (plný)												
Objem vody v topném okruhu v jednotce *1												
Deskový výměník (MWA2)												
Deskový výměník (MWA1)												
Expanzní nádob (topný okruh)												
Jmenovitý objem												
Vstupní tlak												
1 - 80°C												
0,3 MPa (3 bar)												
minimální objemový průtok 5,0 l/min												
90°C												
121°C												
40 - 70°C												
1,0 MPa (10 bar)												
Grundfos UPM2K 15 - 75 130												
Grundfos UPM2 15 - 70 130												
Grundfos UPM2 15-60 130 CIL2												
Svěrná spojka 28 mm (primární okruh) / Svěrná spojka 22 mm (okruh TV)												
Kapalina												
Plyn												
6,35 mm												
12,7 mm												
5 - 25°C												
NENÍ k dispozici												
Okolní teplota *2												
Topení												
Chlazení												
Viz tabulku ve specifikaci venkovní jednotky (min. 10°C)*3												
*4												
70°C												
Maximální přípustná teplota TV												
15 - 65 °C *5												
Doba potřebná pro dodatečný ohřev												
70 % obsahu zásobníku TV na 65 °C *5												
Elektronická deska												
Elektrické napájení (fáze, napětí, frekvence)												
Jištění (při vlastním napájení)												
Elektrické napájení (fáze, napětí, frekvence)												
Výkon												
Proud												
Jištění												
Elektrické napájení (fáze, napětí, frekvence)												
Výkon												
Proud												
Jištění												
Hladina akustického tlaku												
Hladina akustického výkonu												
28 dB(A)												
40 dB(A)												

< Tabulka 3.1 >

olitelné příslušenství

- Prost. dálkové ovládání
- Příjímač prost. DO
- Přímotopná patrona TV (13 kW)
- Příslušenství k EHPT pro UK
- Stojan pro vypouštěcí jímku
- PAR-WT50R-E
- PAR-WR51R-E
- PAC-IH03V2-E
- PAC-WK01UK-E
- PAC-DP01-E
- Prostorové čidlo
- Teplotní čidlo
- Vysokoteplotní čidlo
- Rozhraní Wi-Fi Ecodan
- PAC-SE41TS-E
- PAC-TH011-E
- PAC-TH011HT-E
- PAC-WF010-E

- *1 Objem sanitárního vodního okruhu, primární okruh TV (od třífázového ventilu k botu sítěkání s topným okruhem), potrubí k expanzní nádobě a expanzní nádobě nejsou do této hodnoty zahrnuti.
- *2 V okolí nesmí mraznout.
- *3 Režim chlazení není při nízké venkovní teplotě k dispozici.
- *4 Pro model bez přídavného topení a bez topné spirály, maximální přípustná teplota teplé vody je [Maximální teplota teplé vody na výstupu z venkovní jednotky - 3 °C]

Maximální výstupní teplota venkovní jednotky - viz Databook k venkovní jednotce.

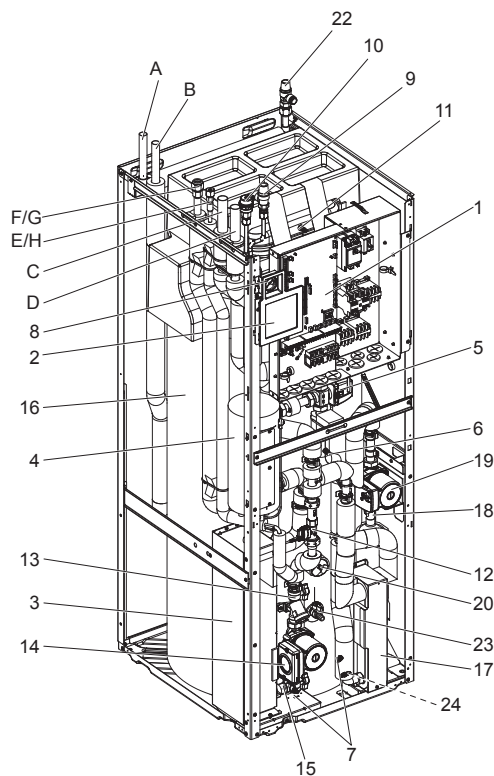
*5 Zkoušeno v podmínkách podle BS 7206.

*6 Přímotopná patrona (TV) nikdy neinstalujte bez teplotního jištění.

3 Technické informace

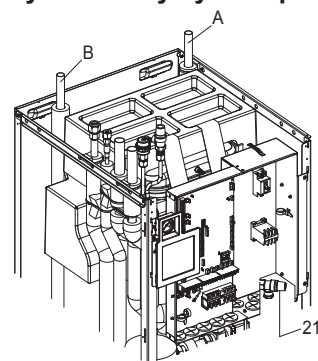
■ Součásti

<E*ST20*-*M**C>
(systém Split)

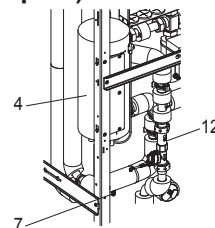


<EH*T20*-*MHCW>

(Rozdělený / balený modelový systém pro UK)



<EHPT20X*-*M**C*>
(Systém Kompakt)



<Obr. 3.1>

č.	Označení dílu	E*ST20*-*M2/6/9C	E*ST20*-*M2/6/9EC	E*ST20*-*MEC	EHST20D-MHC	EHPT20X*-*M2/6/9C	EHPT20X-MHCW	EHST20*-*MHCW
A	Přípojka teplé vody	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
B	Přípojka studené vody	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
C	Vodní potrubí (přípojka vratné otopné / chladicí vody)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
D	Vodní potrubí (přípojka výstupní otopné / chladicí vody)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
E	Vodní potrubí (přípojka výstupu z tepelného čerpadla (Kompakt))	—	—	—	—	✓	✓	—
F	Vodní potrubí (přípojka vstupu do tepelného čerpadla (Kompakt))	—	—	—	—	✓	✓	—
G	Vedení chladiva (plyn)	✓	✓	✓	✓	—	—	✓
H	Vedení chladiva (kapalina)	✓	✓	✓	✓	—	—	✓
1	Rozvaděč	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2	Hlavní ovládání	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3	Deskový výměník (chladivo - voda)	✓	✓	✓	✓	—	—	✓
4	Pomocný ohřivač 1,2	✓	✓	—	—	✓	—	—
5	3-cestný ventil	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6	Ventil pro ruční odvzdušnění	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
7	Vypouštěcí kohout (primární okruh)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
8	Tlakoměr	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
9	Přetlakový ventil (3 bary)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10	Automatický odvzdušňovací ventil	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
11	Expanzní nádoba	✓	—	—	✓	—	—	✓
12	Snímač průtoku	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
13	Filter	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
14	Oběhové čerpadlo topné zóny 1 (primární okruh)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
15	Uzavírací ventil čerpadla	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
16	Zásobník teplé vody (TV)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
17	Deskový výměník (otopná voda - TV)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
18	Odvápňovač	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
19	Nabíjecí čerpadlo v okruhu teplé vody (okruh TV)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
20	Přímotopná patrona, TV	—	—	—	✓	—	✓	✓
21	Teplotní a přetlakový pojistný ventil	—	—	—	—	—	—	✓
22	Přetlakový ventil (10 barů) (pitná voda)	✓	✓	✓	✓	—	—	✓
23	Vypouštěcí kohout (zásobník TV)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
24	Vypouštěcí kohout (okruh TV)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
25	Teplotní čidlo výstupní otopné vody (THW1)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
26	Teplotní čidlo vratné otopné vody (THW2)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
27	Teplotní čidlo zásobníku TV (THW5)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
28	Teplotní čidlo kapalného chladiva (TH2)	✓	✓	✓	✓	—	—	✓
29	Venkovní jednotka	—	—	—	—	—	—	—
30	Odtokové potrubí (externí dodávka)	—	—	—	—	—	—	—
31	Zpětná klapka (externí dodávka)	—	—	—	—	—	—	—
32	Uzavírací ventil (externí dodávka)	—	—	—	—	—	—	—
33	Magnetický filtr (externí dodávka) (doporučeno)	—	—	—	—	—	—	—
34	Odlučovač kalu / nečistot (externí dodávka)	—	—	—	—	—	—	—
35	Pojistná skupina studené vody *1	—	—	—	—	—	—	—
36	Dopouštěcí sestava (kulové a zpětné ventily, hadice) *1	—	—	—	—	—	—	—
37	Expanzní nádoba - TV *1	—	—	—	—	—	—	—

*1 Dodává se POUZE pro produkt určený do UK. Bližší informace k příslušenství viz příručka pro instalaci PAC-WK01UK-E.

<Upozornění> Při instalaci zařízení typu E*ST20*-*M*EC dbejte, aby na primární straně byla nainstalována expanzní nádoba. (viz obr. 4.3.4)

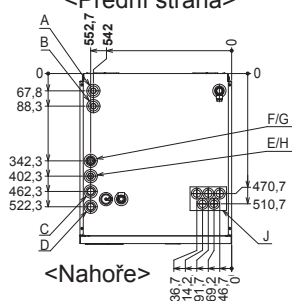
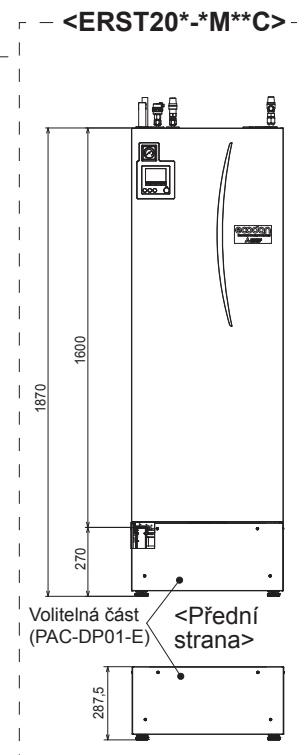
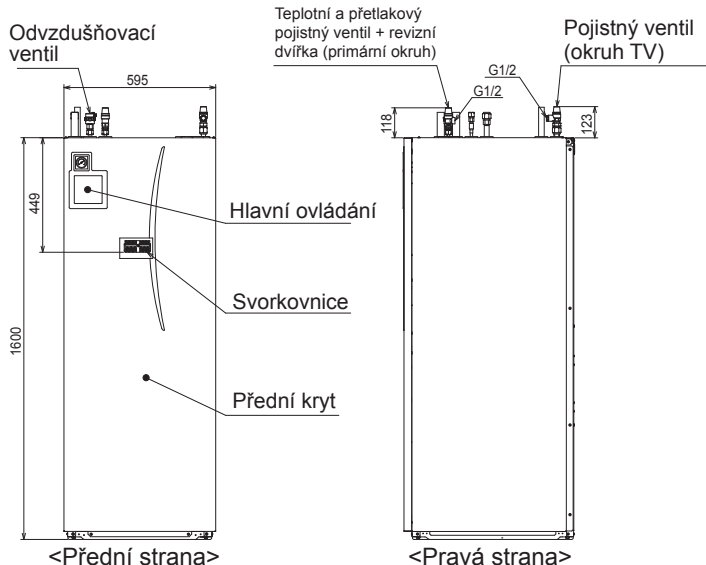
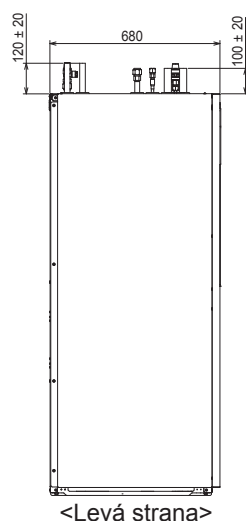
<Tabulka 3.2>

3 Technické informace

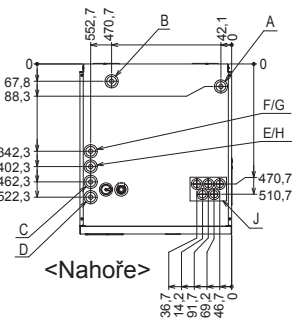
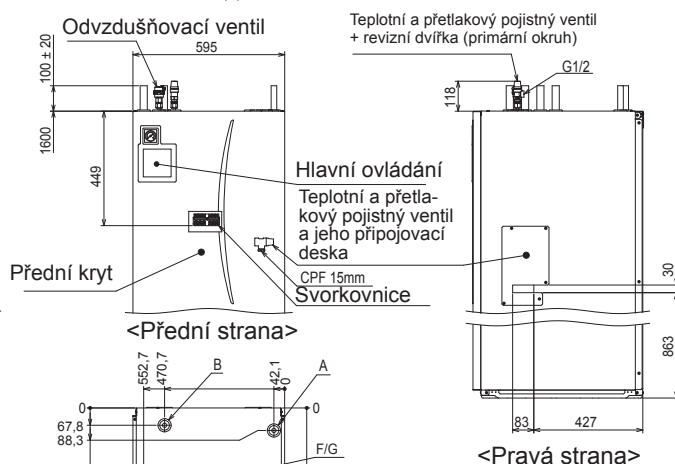
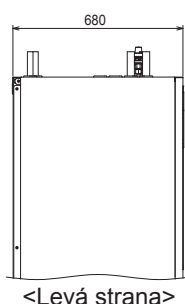
<Jednotka: mm>

■ Technické výkresy

<E**T20*-*M**C>



<EH*T20*-*MHCW>



Poz.	Přípojka	Průměr / typ spojení
A	Přípojka teplé vody	22 mm / svěrná spojka
B	Přípojka studené vody	22 mm / svěrná spojka
C	Přípojka vratné otopné / chladičí vody	28 mm / svěrná spojka
D	Přípojka výstupní otopné / chladičí vody	28 mm / svěrná spojka
E	Připojení výstupu z tepelného čerpadla (Kompakt)	28 mm / svěrná spojka
F	Připojení vstupu do tepelného čerpadla (Kompakt)	28 mm / svěrná spojka
G	Přípojka chladiča (PLYN) (Split)	12,7 mm / lem (E*ST20D-*) 15,88 mm / lem (E*ST20C-*)
H	Přípojka chladiča (KAPALINA) (Split)	6,35 mm / lem (E*ST20D-*) 9,52 mm / lem (E*ST20C-*)
J	Elektrická kabelová průchodka	Kabelové průchodky ①, ② a ③ pro rozvod NN včetně externích kabelů pro přenos signálů a kabelů teplotních čidel. Kabelové průchodky ④ a ⑤ rozvod VN včetně silových kabelů, vnitřních/venkovních kabelů a vodičů externích výstupů. * pro přijímač prost.DO (volit. přísl.) použijte kabelovou průchodku ①.

<Tabulka 3.3>

3 Technické informace

■ Přípustné kombinace zařízení

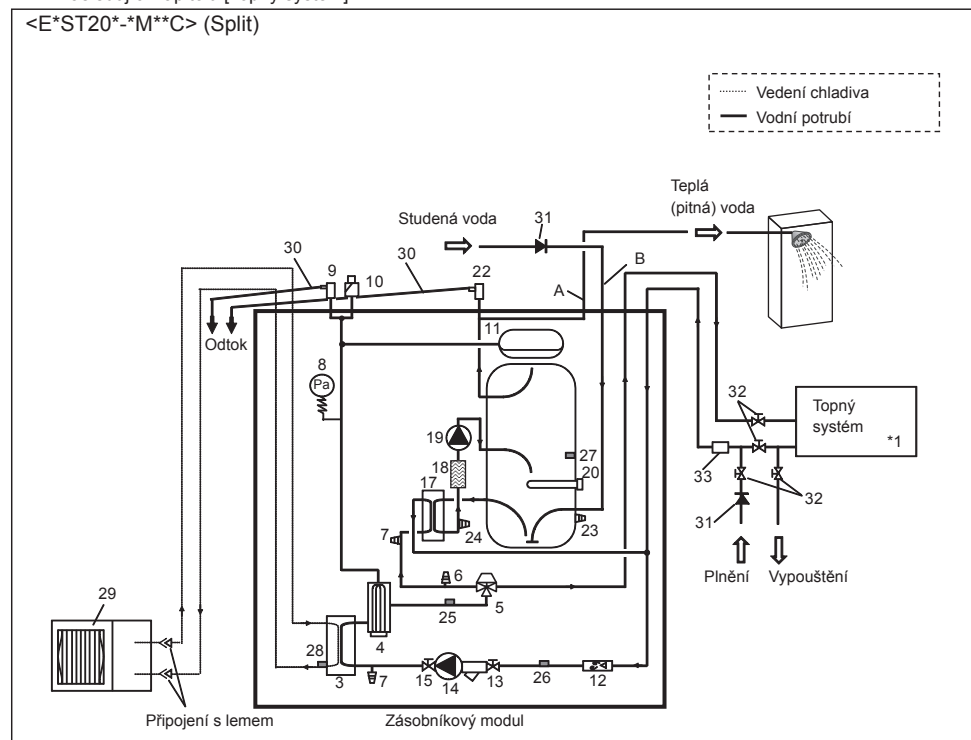
Zásobníkový modul		EHPT20X-VM2C	EHPT20X-VM6C	EHPT20X-YM9C	EHPT20X-TM9C	EHPT20X-MHCW	EHST20D-VM2C	EHST20D-MEC	EHST20D-MHC	EHST20D-VM2EC	EHST20D-YM9C	ERST20D-MEC	ERST20D-VM2C	EHST20D-MHCW
Venkovní jednotka														
Kompakt	PUHZ-W50, 85, 112	✓	✓	✓	✓	✓	—	—	—	—	—	—	—	—
	PUHZ-HW112, 140	✓	✓	✓	✓	✓	—	—	—	—	—	—	—	—
Split	SUHZ-SW45	—	—	—	—	—	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	PUHZ-SW40, 50	—	—	—	—	—	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Zásobníkový modul														
Venkovní jednotka														
Split	PUHZ-FRP71	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	—	—	—	—	✓
	PUHZ-SW75, 100, 120	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	PUHZ-SHW80, 112, 140	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	PUMY-P112, 125, 140*KM*2	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	—	—	—	—	✓

<Tabulka 3.4>

■ Hydraulické uspořádání

• K označením dílů viz <Tabulka 3.2>.

*1 viz následující kapitole [Topný systém].

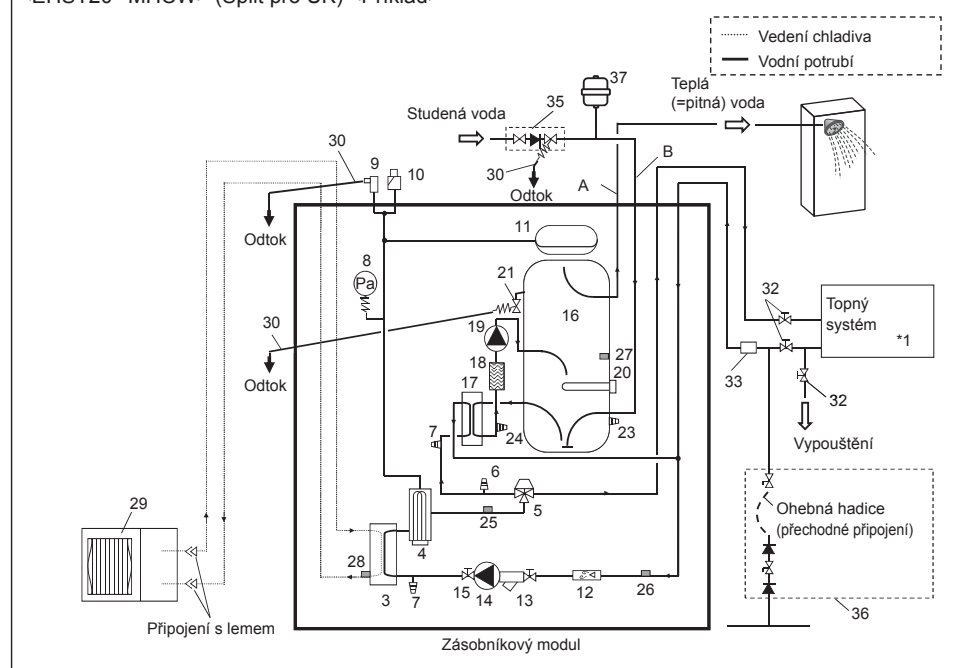


<Obr. 3.2>

Upozornění

- Pro zajištění plnění namontujte uzavírací ventily na plnicí i výpustné hrdlo zásobníkového modulu.
- K plnicímu hrdlu zásobníkového modulu namontujte filtr.
- U všech přetlakových ventilů musejí být nainstalována odtoková potrubí podle platných předpisů.
- Do přívodu studené vody nainstalujte zpětný ventil podle normy IEC 61770.
- Pokud se spojují komponenty nebo potrubí zhotovené z různých kovů, musejí se spojky izolovat, aby se zabránilo poškození elektrochemickou korozi.

<EHST20*-MHCW> (Split pro UK) <Příklad>



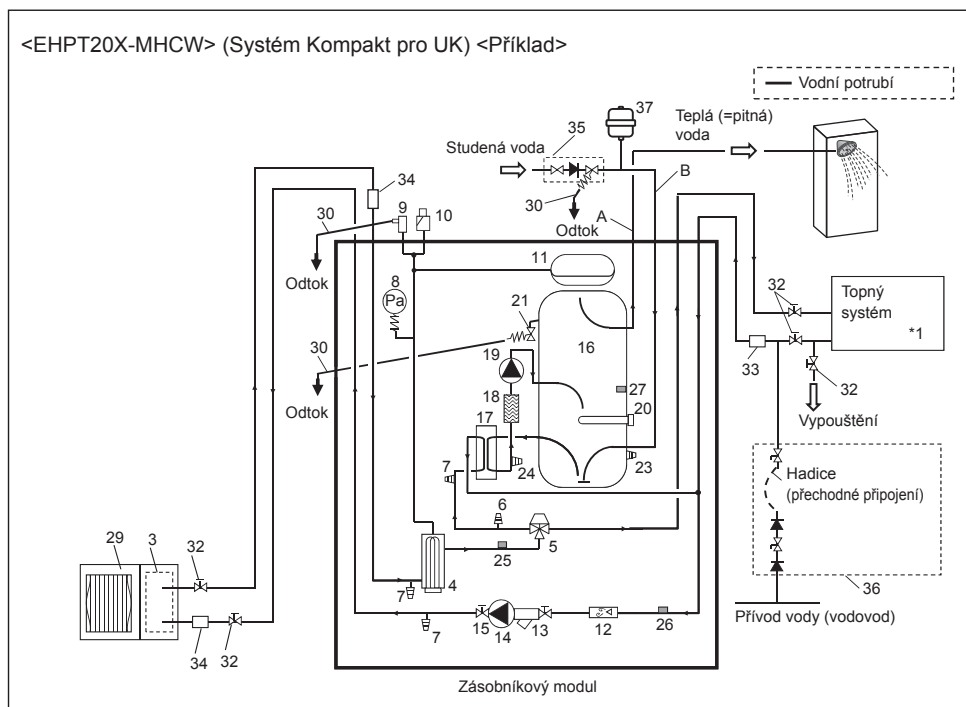
<Obr. 3.3>

Upozornění

- Pro zajištění plnění namontujte uzavírací ventily na plnicí i výpustné hrdlo zásobníkového modulu. Mezi přetlakový ventil a zásobníkový modul se nesmí montovat žádný uzavírací ventil.
- K plnicímu hrdlu zásobníkového modulu namontujte filtr.
- U všech přetlakových ventilů musejí být nainstalována odtoková potrubí podle platných předpisů.
- Pokud se spojují komponenty nebo potrubí zhotovené z různých kovů, musejí se spojky izolovat, aby se zabránilo poškození elektrochemickou korozi.
- Příslušenství pro plnění (dopouštění) smyčky se musí po naplnění zařízení odstranit.
- Namontujte pojistnou skupinu studené vody nad úroveň teplotního a přetlakového ventilu. Tím zajistíte, že při údržbě pojistné skupiny studené vody nebude nutné zásobník vyprázdnit.

3 Technické informace

- K označením částí viz <Tabulka 3.2>.
- *1 viz následující kapitolu [Topný systém].



Upozornění

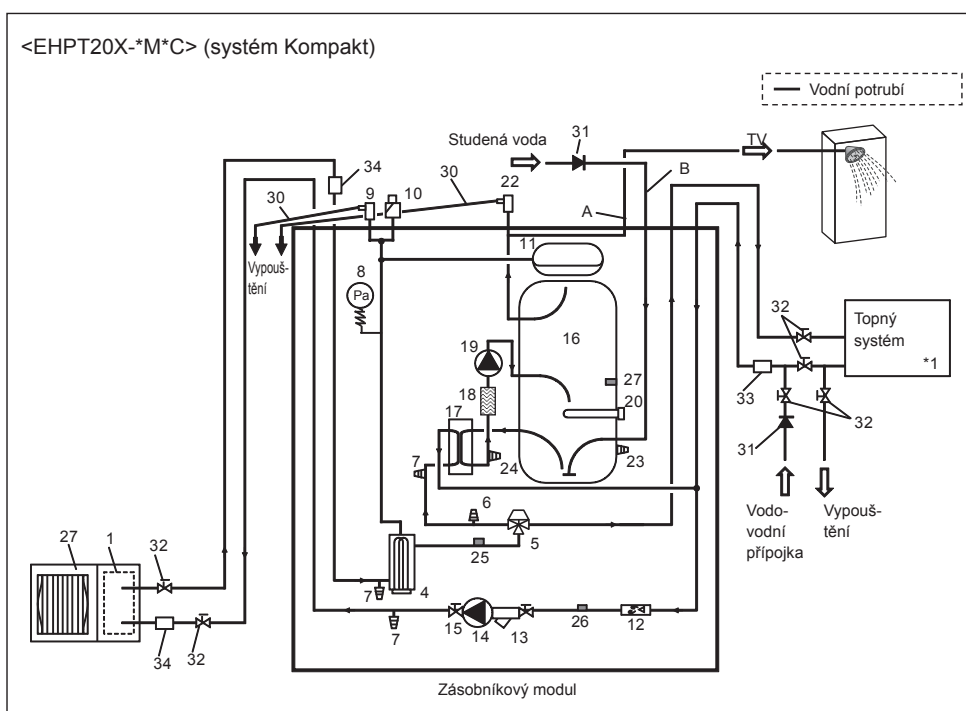
- Pro zajištění plnění namontujte uzavírací ventily na plnicí i výpustné hrdlo zásobníkového modulu.
- Mezi přetlakový ventil a zásobníkový modul se nesmí montovat žádný uzavírací ventil.
- K plnicímu hrdlu zásobníkového modulu namontujte filtr.
- U všech přetlakových ventilů musejí být instalována odtoková potrubí podle platných předpisů.
- Pokud se spojují komponenty nebo potrubí zhotovené z různých kovů, musejí se spojky izolovat, aby se zabránilo poškození elektrochemickou korozí.
- Příslušenství pro plnění (dopouštění) smyčky se musí po naplnění zařízení odstranit.
- Namontujte pojistnou skupinu studené vody nad úroveň teplotního a přetlakového ventilu. Tím zajistíte, že při údržbě pojistné skupiny studené vody nebude nutné zásobník vyprázdnit.

<Obr. 3.4>

Označení zařízení	EHPT20X-MHCW	EHST20C-MHCW	EHST20D-MHCW
Maximální tlak v přívodu k redukčnímu ventilu	16 barů	16 barů	16 barů
Provozní tlak (strana TV)	3,5 baru	3,5 baru	3,5 baru
Nastavení tlaku v expanzní nádobě (strana TV)	3,5 baru	3,5 baru	3,5 baru
Nastavení tlaku na redukčním ventilu (strana TV)	6,0 baru	6,0 baru	6,0 baru
Specifikace přímotopné patrony (strana TV) *	3000 W, 230 V	3000 W, 230 V	3000 W, 230 V
Objem zásobníku TV	200 l	200 l	200 l
Hmotnost zařízení (s náplní)	307 kg	320 kg	312 kg
Maximální pracovní tlak (primární strana)	2,5 baru	2,5 baru	2,5 baru

* EN60335/Typ 3000 W, jednofáz. 230 V / 50 Hz, délka 460 mm. Jako díly k přímé výměně použijte výhradně servisní díly od Mitsubishi Electric.

<Tabulka 3.5>



Upozornění

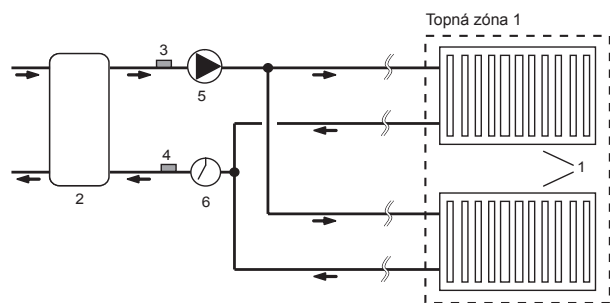
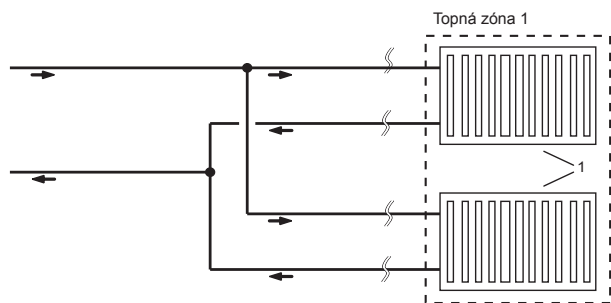
- Aby bylo možné zásobníkový modul vyprázdnit, měly by být jak ve vstupním, tak ve výstupním potrubí vřazeny uzavírací ventily.
- Dbejte, aby ve vstupním potrubí k zásobníkovému modulu byl instalován filtr k zachycení nečistot.
- Ke všem přetlakovým ventilům by měla být namontována odtoková potrubí podle předpisů platných ve Vaší zemi.
- Na přívodním potrubí studené vody musí být nainstalován zpětný ventil (pojistka proti zpětnému proudění podle IEC 61770)
- Při připojení komponent nebo trubek z různých kovů musíte styčné plochy odizolovat, abyste zabránili korozivní reakci, která může potrubí zničit.

<Obr. 3.5>

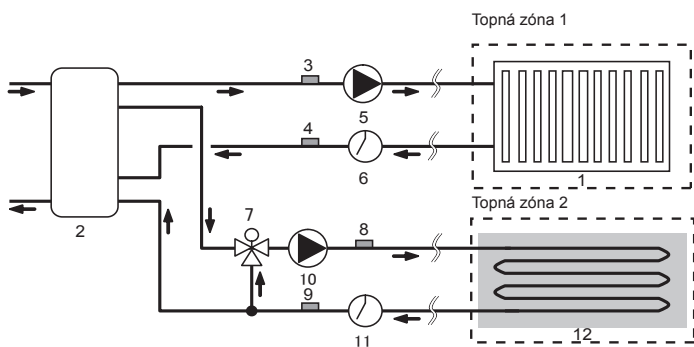
3 Technické informace

■ Topný systém

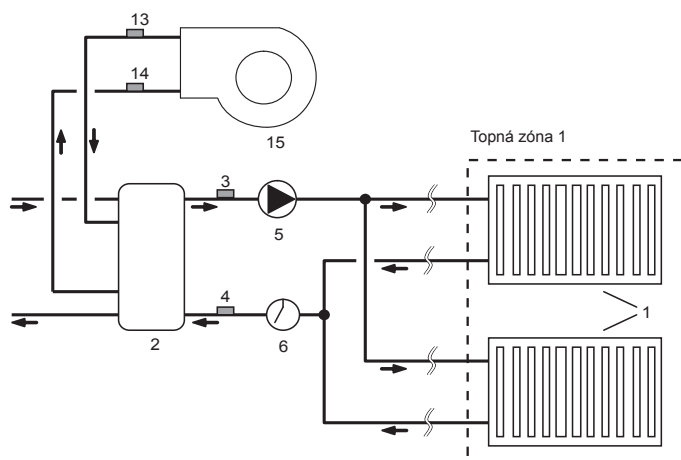
1 topná zóna



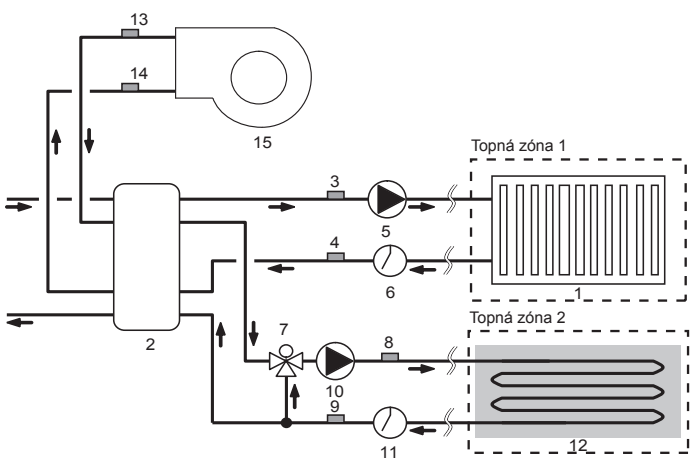
2 topné zóny



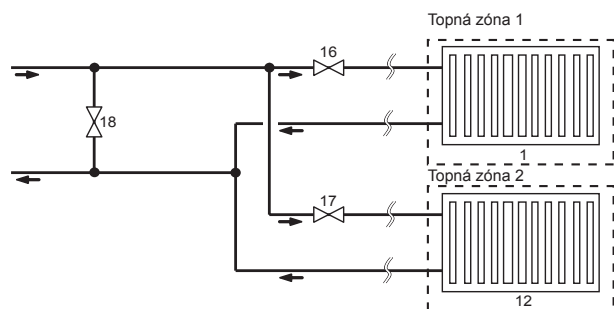
1 topná zóna s kotlem



2 topné zóny s kotlem



1 topné zóny (2-cestný ventil, nespojitá regulace ZAP/VYP)



- | | |
|---|--|
| 1. Otopné plochy v topné zóně 1 (např. radiátory, konvektor s ventilátorem) (externí dodávka) | 10. Oběhové čerpadlo Topná zóna 2 (externí dodávka) |
| 2. Taktovací nádoba (externí dodávka) | 11. Snímač průtoku Topná zóna 2 (externí dodávka) * |
| 3. Teplotní čidlo vstupní voda Topná zóna 1 (THW6) | } Volitelné příslušenství:
PAC-TH011-E |
| 4. Teplotní čidlo vratná voda Topná zóna 1 (THW7) | |
| 5. Oběhové čerpadlo Topná zóna 1 (externí dodávka) | 12. Otopné plochy Topná zóna 2 (např. externě dodané podlahové topení) |
| 6. Snímač průtoku Topná zóna 1 (externí dodávka) * | 13. Teplotní čidlo výstup od kotle (THWB1) |
| 7. Směšovací ventil se servopohonem (externí dodávka) | } Volitelné příslušenství:
PAC-TH011HT-E |
| 8. Teplotní čidlo vstupní voda Topná zóna 2 (THW8) | |
| 9. Teplotní čidlo vratná voda Topná zóna 2 (THW9) | 14. Teplotní čidlo vstup ke kotli (THWB2) |
| | 15. Kotel (externí dodávka) |
| | 16. 2-cestný ventil Topná zóna 1 (externí dodávka) |
| | 17. 2-cestný ventil Topná zóna 2 (externí dodávka) |
| | 18. Obtokový ventil (externí dodávka) |

* Specifikace snímače průtoku: 12 V ss / 1 mA / lze použít jako spínací i rozpinací kontakt. (Navolte logiku nastavením přepínače DIP 3. Viz „5.1 Funkce přepínačů DIP“.)

3 Technické informace

■ Sledování spotřebované a vyrobené energie

Provozovatel může na hlavním ovládacím při kterémkoliv režimu provozu sledovat kumulativní hodnoty^{*1} „Spotřeba el. energie“ a „Vyrobená tepelná energie“^{*2}.

*1 celková dosavadní spotřeba za měsíc a za rok

*2 - Režim ohřev TV

- Topení
- Chlazení prostoru

Bližší informace k vyvolání funkce najdete v kapitole „5.8 Hlavní ovládací“ a k nastavení přepínačů DIP v kap. „5.1 Funkce přepínačů DIP“.

Pro sledování a zjišťování množství spotřebované a vyrobené energie se provádí buď interní výpočet, nebo měření skutečných hodnot externími měřidly.

Upozornění: Metoda 1 má sloužit jako orientační. Pokud se požaduje větší přesnost, musí se použít metoda 2.

1. Interní výpočet (metoda 1)

Spotřeba el. energie se interně počítá na základě spotřeby energie ve venkovní jednotce, v elektrickém ohřevu, v oběhových čerpadlech a dalších pomocných zařízeních. (*3)

Vyrobená tepelná energie se interně počítá vynásobením rozdílu teplot ΔT (teploty ve výstupním a vratném potrubí) a průtoku změřeného namontovanými snímači.

Výkon elektrických ohřevů a oběhových čerpadel nastavte podle vnitřní jednotky a podle specifikací přídatných čerpadel z externích dodávek. (viz struktura menu v kapitole „5.8 Hlavní ovládací“)

	Pomocný ohřev 1	Pomocný ohřev 2	Přímotopná patrona TV *1	Čerpadlo 1 *2	Čerpadlo 2	Čerpadlo 3
Standardní nastavení	2 kW	4 kW	0 kW	*** (předřazené čerpadlo)	0 kW	0 kW
EHST20C-VM2C	2 kW	0 kW	0 kW	***	Jsou-li navíc připojena ještě oběh. čerpadla z externích dodávek jako Čerpadlo 2/3, upravte nastavení podle specifikací čerpadel.	
EHST20C-VM6C	2 kW	4 kW	0 kW	***		
EHST20C-YM9C	3 kW	6 kW	0 kW	***		
EHST20C-TM9C	3 kW	6 kW	0 kW	***		
EHST20C-VM2EC	2 kW	0 kW	0 kW	***		
EHST20C-VM6EC	2 kW	4 kW	0 kW	***		
EHST20C-YM9EC	3 kW	6 kW	0 kW	***		
EHST20C-MEC	0 kW	0 kW	0 kW	***		
EHST20D-VM2C	2 kW	0 kW	0 kW	***		
EHST20D-MEC	0 kW	0 kW	0 kW	***		
EHST20D-MHC	0 kW	0 kW	3 kW	***		
EHST20D-VM2EC	2 kW	0 kW	0 kW	***		
EHST20D-YM9C	3 kW	6 kW	0 kW	***		
ERST20C-MEC	0 kW	0 kW	0 kW	***		
ERST20C-VM2C	2 kW	0 kW	0 kW	***		
ERST20D-MEC	0 kW	0 kW	0 kW	***		
ERST20D-VM2C	2 kW	0 kW	0 kW	***		
EHPT20X-VM2C	2 kW	0 kW	0 kW	***		
EHPT20X-VM6C	2 kW	4 kW	0 kW	***		
EHPT20X-YM9C	3 kW	6 kW	0 kW	***		
EHPT20X-TM9C	3 kW	6 kW	0 kW	***		
EHPT20X-MHCW	0 kW	0 kW	3 kW	***		
EHST20C-MHCW	0 kW	0 kW	3 kW	***		
EHST20D-MHCW	0 kW	0 kW	3 kW	***		

<Tabulka 3.6>

*1 Při připojování přímotopných patron „PAC-IH03V2-E“ (volitelné příslušenství) změňte nastavení na 3 kW.

*2 Zobrazovaný

symbol „****“ v režimu Nastavení pro sledování energií znamená, že namontované oběh. čerpadlo je připojené jako Čerpadlo 1, takže vstup se vypočítává automaticky.

*3 Když je zásobníkový modul spojen s modelem PUAZ-FRP nebo PUMY, není prováděn interní výpočet spotřeby elektrické energie. Abyste mohli zobrazit spotřebu elektrické energie, použijte druhou metodu.

Pokud je v primárním okruhu použita nemrzoucí směs (propylenglykol), přizpůsobte tomu nastavení.

Bližší informace viz v „5.8 Hlavní ovládací“.

2. Měření skutečné hodnoty externím měřičem (externí dodávka) (metoda 2)

FTC (regulátor tepelného čerpadla) má vstupní svorky pro dva externí měřiče el. energie a jeden poměrový měřič tepla.

Pokud se připojují dva měřiče el. energie, obě naměřené hodnoty se v FTC zkombinují a zobrazí na hlavním ovládacím.

(např. měřič el. energie 1 pro přívod k TČ, měřič el. energie 2 pro přívod k el. ohřevům)

Bližší informace o připojitelných měřících el. energie a měřících tepla viz kapitola [Vstupy pro signály] v „5.2 Připojení vstupů / výstupů“.

4 Instalace

<Příprava před instalací a údržbou>

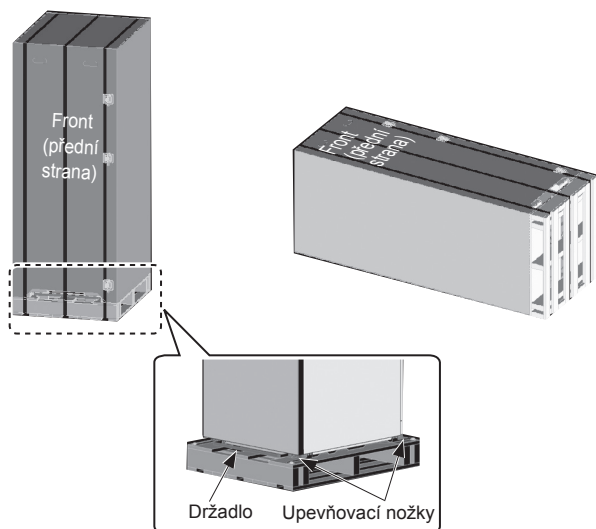
- Připravte si vhodné nářadí.
- Proveďte potřebná ochranná opatření.
- Před prováděním prací údržby nechte díly vychladnout.
- Zajistěte dostatečné větrání.
- Než začnete na zařízení pracovat, vypněte napájení a vytáhněte zástrčku ze zásuvky.
- Před zahájením práce na elektrickém zařízení vybijte kondenzátor.

<Preventivní opatření při údržbě>

- Práce na elektrických zařízeních neprovádějte s mokřima rukama.
- Na elektrické součásti nelijte a nestříkejte vodu ani jiné kapaliny.
- Vyhněte se styku s chladivem.
- Nedotýkejte se horkých ani studených povrchů vedení chladiva.
- Pokud se oprava nebo kontrola musí provádět bez odpojení napájení, dbejte zvláště na to, abyste se nedotkli žádných dílů pod napětím.

4.1 Umístění

■ Přeprava a manipulace



<Obr. 4.1.1>

Zásobníkový modul se dodává na dřevěné paletě, s ochranným obalem z kartonu.

Při přepravě zásobníkového modulu se musí dbát, aby se nepoškodila jeho skříň. Ochranný obal odstraňte, teprve když je zásobníkový modul na definitivním místě jeho instalace. Tím je chráněna jak konstrukce, tak zejména hlavní ovládání.

- Zásobníkový modul lze přepravovat ve svislé nebo ve vodorovné poloze. Pokud se přepravuje ve vodorovné poloze, plocha označená jako přední strana („Front“) musí být **NAHOŘE** <Obr. 4.1.1>.
- Zásobníkovým modulem musejí manipulovat **VŽDY** nejméně dvě osoby.
- Při přenášení zásobníkového modulu používejte k tomu určená držadla.
- Před použitím držadla se přesvědčte, že jsou dobře upevněná.
- **Jakmile je modul již na místě instalace, odstraňte přední držadlo, upevňovací nožky, dřevěnou paletu a všechny ostatní obalový materiál**
- **Držadla uchovejte pro případnou pozdější potřebu.**

■ Vhodné umístění

Před instalací by zásobníkový modul měl být uskladněn na místě chráněném proti povětrnosti, kde nemrzne. Moduly se **nesmějí stohovat** jeden na druhý.

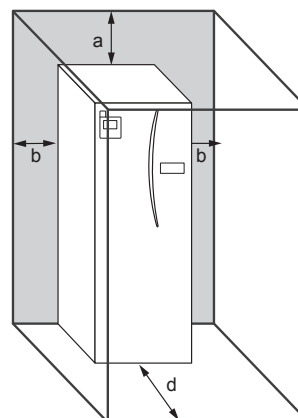
- Zásobníkový modul se musí nainstalovat v budově, do místa chráněného proti povětrnosti, kde nemrzne.
- Zásobníkový modul musí stát na rovné ploše, dostatečně únosné pro hmotnost modulu včetně náplně. Se stavitelnými montážními nožkami (příslušenství) lze dorovnat menší nerovnosti.
- Při použití montážních nožek dejte pozor, jestli je podlaha dostatečně pevná.
- Dodržte minimální odstupy pro práce při údržbě podle <obr. 4.1.2>.
- Zásobníkový modul zajistěte proti převrácení.
- Zásobníkový modul nainstalujte na místo, kde nebude vystaven působení vody ani vysoké vlhkosti vzduchu.

■ Minimální odstupy pro práce při údržbě

Minimální odstupy - zásobníkový modul	
Pozice	Minimální odstup (mm)
a	300
b	150
c Odstup za modulem (na obrázku 4.1.2 není viditelný)	10
d	500

<Tabulka 4.1.1>

Pro pokládku odtokových potrubí **MUSÍ** být ponechán dostatečný prostor podle platných místních i národních předpisů.



<Obr. 4.1.2>

Minimální odstupy pro práce při údržbě

Zásobníkový modul musí být instalován uvnitř budovy, v prostředí kde nemrzne; například v technické místnosti. Tím se zároveň minimalizují tepelné ztráty z ohřáté vody do okolí.

■ Prostorový termostat

Pokud se pro tento systém montuje nový prostorový termostat:

- Umístěte jej tak, aby byl chráněn před přímým slunečním světlem a průvanem.
- Umístěte jej co nejdále od interních zdrojů tepla
- Umístěte jej do místnosti bez regulátoru na otopném tělese / otopné ploše.
- Umístěte jej vždy na vnitřní stěnu budovy.

Upozornění: Prostorový termostat neumíst'ujte příliš blízko k venkovní stěně. Termostat snímá i teplotu stěny, což by mohlo ovlivnit správnou regulaci prostorové teploty.

- Termostat umístěte ve výšce asi 1,5 m nad podlahou.

■ Přemístění

Pokud potřebujete zásobníkový modul přemístit, musíte jej předtím **ÚPLNĚ VYPRAZDNIT**, jinak hrozí jeho poškození.

4 Instalace

4.2 Kvalita vody a příprava systému

■ Všeobecné informace

- Voda v obou okruzích - primárním i sekundárním (pro pitnou vodu) - musí být čistá a musí mít hodnotu pH v rozmezí 6,5 - 8,0
- Platí následující nejvyšší hodnoty:
 - Vápník: 100 mg/l, vápničková tvrdost: 250 mg/l
 - Chlór: 100 mg/l, Měď: 0,3 mg/l
 - Železo/mangan: 0,5 mg/l
- Obsah ostatních příměsí by měl odpovídat požadavkům evropské normy 98/83 EG.
- Aby se minimalizovala tvorba vodního kamene, v oblastech známých vysokou tvrdostí vody je výhodné omezit normální teplotu v zásobníku TV na 55 °C.

■ Ochrana proti mrazu

Přípravky pro dosažení mrazuvzdornosti MUSEJí obsahovat propylenglykol s toxicitou třídy 1 podle Clinical Toxicology of Commercial Products, vydání 5.

Upozornění:

- Ethylenglykol je jedovatý - a pokud je možnost křížové kontaminace pitné vody, v primárním okruhu se **NESMÍ** používat.
- Při nespojitě regulaci (ZAP/VYP) s 2-cestnými ventily se **MUSÍ** použít propylenglykol.

■ Nová instalace (primární okruh)

- Před připojením venkovní jednotky důkladně očistěte potrubí vhodným chemickým čisticím prostředkem od stavební suti, prachu, zbytků po pájení atd.
- Systém vypláchněte, abyste odstranili zbytky chemických čisticích prostředků.
- U všech systémů Kompakt přidejte kombinovaný přípravek k ochraně proti mrazu a k potlačení koroze, abyste zabránili poškození potrubí a prvků systému.
- U systémů Split musí odpovědný instalatér podle podmínek v daném místě posoudit, jestli je potřebný přípravek k ochraně proti mrazu. Vždy by se měl ale přidat inhibitor koroze.

■ Existující instalace (primární okruh)

- Před připojením venkovní jednotky se stávající topný okruh **MUSÍ** chemicky vyčistit a zbavit všech zbytků nečistot.
- Systém vypláchněte, abyste odstranili zbytky chemických čisticích prostředků.
- U všech systémů Kompakt a systému Split nebo PUMY bez pomocného ohříváče přidejte kombinovaný inhibitor a nemrznoucí roztok, abyste zabránili poškození potrubí a prvků systému.
- U systémů Split musí odpovědný instalatér podle podmínek v daném místě posoudit, jestli je potřebný přípravek k ochraně proti mrazu. Vždy by se měl ale přidat inhibitor koroze.

Při použití chemických čisticích prostředků vždy postupujte podle pokynů výrobce a zajistěte, aby daný výrobek byl vhodný pro pracovní látky použité v primárním okruhu.

■ Přístup k vnitřním prvkům a k rozvaděči

<A> Otevření předního krytu

- Odstraňte dva dolní šrouby.
- Přední kryt vysuňte poněkud vzhůru a opatrně jej otevřete.
- Rozpojte konektor, který spojuje kabel hlavního ovládání s kabelem na desce.

 Přístup k zadní straně skříňového rozvaděče

Skříňový rozvaděč má vpravo 3 upevňovací šrouby a na levé straně je upevněn pomocí závěsů.

- Odstraňte ze skříňového rozvaděče přídržné šrouby.
- Skříňový rozvaděč lze potom na pravých závěsech vyklopit kupředu.

Upozornění:

Po ukončení prací na údržbě všechny kabely opět upevněte k tomu určenými příchytkami. Kabel hlavního ovládání opět spojte konektorem. Nasaďte přední kryt zpět a zajistěte šrouby na podstavci.

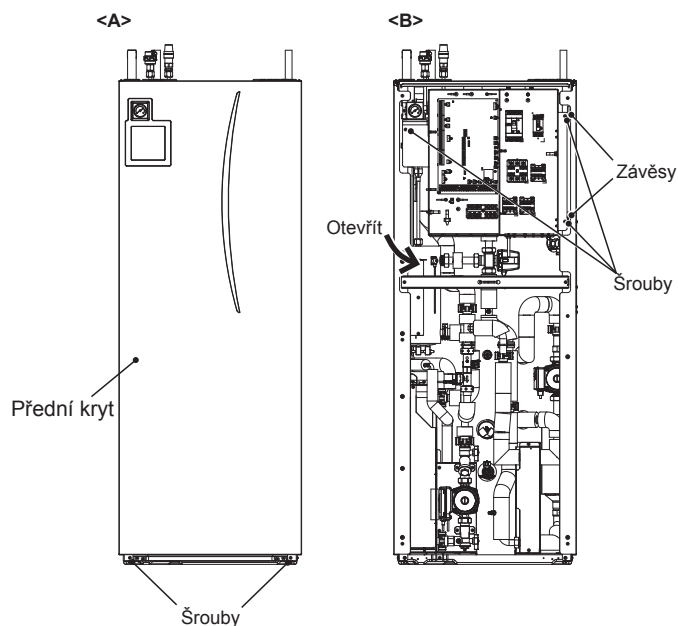
■ Minimální potřebné množství vody v topném / chladicím okruhu

Venkovní jednotka tepelného čerpadla	Minimální množství vody (l)	
Kompakt	PUHZ-W50	29
	PUHZ-W85	37
	PUHZ-W112	48
	PUHZ-HW112	48
	PUHZ-HW140	60
Split	SUHZ-SW45	17
	PUHZ-SW40	17
	PUHZ-SW50	22
	PUHZ-FRP71	32
	PUHZ-SW75	32
	PUHZ-SW100	43
	PUHZ-SW120	54
	PUHZ-SHW80	34
	PUHZ-SHW112	48
	PUHZ-SHW140	60
	PUMY-P112	80
PUMY-P125	80	
PUMY-P140	80	

<Tabulka 4.2.1>

Upozornění:

Při 2 topných zónách není ve výše uvedených tabulkových hodnotách obsažen údaj o množství vody v topné zóně 2.



<Obr. 4.2.1>

4 Instalace

4.3 Vodní potrubí

■ Potrubí pro teplou vodu

Zásobníkový modul je uzavřený, BEZ VZDUCHU. Při instalaci uzavřených teplovodních systémů (bez odvětrání) je nutné dodržet stavební předpisy Díl G3 (Anglie a Wales), P3 (Skotsko) a P5 (Severní Irsko). Mimo UK respektujte předpisy platné v dané zemi pro uzavřená teplovodní zařízení.

Výstup pro teplou vodu připojte k potrubí A (obr. 3.1).

Při instalaci se musí kontrolovat funkce následujících pojistných prvků zásobníkového modulu; sledujte výskyt nápadných projevů.

- Přetlakový ventil (primární okruh a zásobník TV)
- Plnicí tlak expanzní nádoby (provozní tlak)

Musíte pečlivě dodržet pokyny pro bezpečný odtok horké vody z bezpečnostních (pojistných) zařízení.

- Protože potrubí se velmi silně zahřívají, musejí být izolovaná tak, aby se zabránilo popálení.
- Při připojování potrubí se postarejte, aby se do potrubí nedostala žádná cizí tělesa jako zbytky nečistot a podobně.

■ Potrubí pro studenou vodu

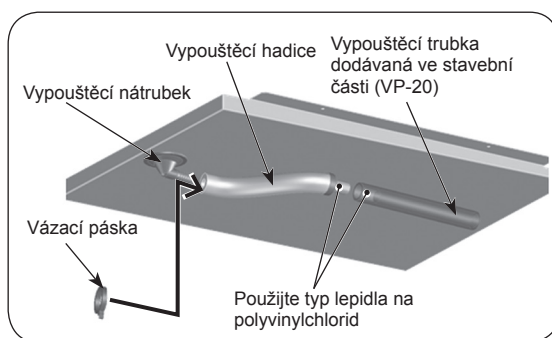
Studená voda vhodné kvality (viz kapitolu 4.2) se do systému (k připojovacímu hrdlu B, obr. 3.1) přivádí pomocí vhodných armatur.

■ Vypouštěcí potrubí (POUZE řada ERST20*)

Ke správnému vypuštění je nutno použít díl z doplňkové volitelné výbavy 'stojan pro vypouštěcí jímku (PAC-DP01-E)'

Vypouštěcí jímku a vypouštěcí trubku je třeba namontovat k vypouštění kondenzační vody během režimu chlazení.

- K zabránění tomu, aby se špinavá voda vypouštěla přímo na podlahu vedle jednotky válce připojte prosím příslušné výtokové potrubí z vypouštěcí jímky válce.
- Namontujte vypouštěcí trubku spolehlivě se zajištěním, abyste zabránili vytékání ze spoje následkem netěsnosti.
- Izolujte vypouštěcí trubku spolehlivě se zajištěním, abyste zabránili odkapávání vody z vypouštěcí trubky dodávané ve stavební části.
- Namontujte vypouštěcí trubku se sklonem dolů 1/100 nebo více.
- Neumístujte vypouštěcí trubku do vypouštěcího kanálu, kde je přítomný sirný plyn.
- Po montáži zkontrolujte, že vypouštěcí trubka správně odvádí vodu ze svého výpustního otvoru do vhodného výtokového místa.



<Obr. 4.3.1>

■ Preventivní zabránění zápornému tlaku

K preventivnímu zabránění zápornému tlaku ovlivňujícímu zásobník horké vody pro domácnosti musí instalatér namontovat správné potrubí nebo musí použít příslušné vhodné přístroje.

■ Filtr vody (POUZE pro konstrukční řadu EHPT)

Nainstalujte filtr vody nebo lapač nečistot (externí dodávka) na vstup pro vodu („Potrubí E“ na obr. 3.1).

■ Připojky pro potrubí

Připojení zásobníkového modulu je případně nutné provést s pomocí svěrné spojky 22 mm nebo 28 mm.

Svěrnou spojku neutahujte nadměrně, protože to vede k deformaci stlačovacího pouzdra a případně k netěsnosti.

Upozornění: Při svařování potrubí chlaďte připojky na zásobníkovém modulu mokrým hadříkem a pod.

■ Izolace potrubí

- Všechna volně vedená potrubí musejí být izolována, aby se zabránilo zbytečným tepelným ztrátám a kondenzací. Aby se kondenzát nedostal dovnitř zásobníkového modulu, rovněž potrubí i vývody na horní straně modulu se musejí pečlivě izolovat.
- Potrubí pro studenou a teplou vodu musejí být vedena s určitým vzájemným odstupem, aby se vyloučilo nežádoucí předávání tepla.
- Potrubí mezi venkovní jednotkou umístěnou venku a zásobníkovým modulem v budově se musejí izolovat vhodným materiálem s hodnotou tepelné vodivosti $\leq 0,04$ W/m.K.

<Montáž>

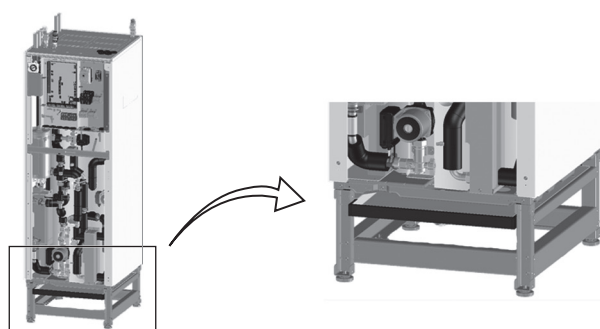
Poznámka: Před umístěním jednotky válce na stojan může být vhodnější přizpůsobit vypouštěcí hadici.

1. Vložte vypouštěcí nátrubek hluboko do vypouštěcí hadice. (Obr. 4.3.1)
 2. Zpevněte vypouštěcí hadici vázací páskou.
 3. Použijte typ lepidla na polyvinylchlorid na šrafované plochy uvnitř vypouštěcí trubky a na vnější část vypouštěcího nátrubku, jak je znázorněno.
 4. Vložte vypouštěcí nátrubek hluboko do vypouštěcí trubky. (Obr. 4.3.1)
- Poznámka: Spolehlivě se zajištěním podepřete vypouštěcí trubku dodávanou ve stavební části, abyste zabránili tomu, že vypadne z vypouštěcího nátrubku.

<Kontrola vypouštění>

- Odstraňte přední panel a postupně nalijte do odtokové nádoby 1 litr vody. (Obr. 4.3.2)
- Zkontrolujte, že vypouštěcí trubka správně odvádí vodu ze svého výpustního otvoru.
- Zkontrolujte jakékoli vytékání ze spojů následkem netěsnosti.

Poznámka: 1. Vždy kontrolujte vypouštění ze zařízení bez ohledu na roční období.
2. Nechte vodu proudit pomalu do vypouštěcí jímky tak, aby dávkované množství vody z ní nepřeteklo ven.



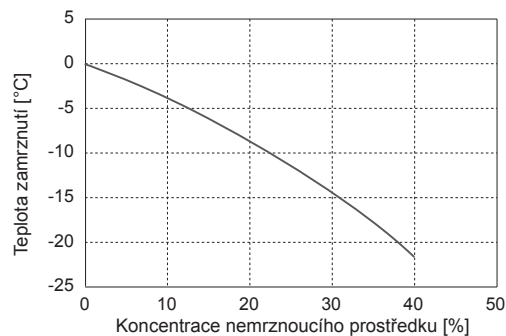
<Obr. 4.3.2>

4 Instalace

■ Plnění systému (primární okruh)

1. Zkontrolujte, jestli jsou všechny přípojky, včetně předem namontovaných, těsné.
2. Potrubí mezi zásobníkovým modulem a venkovní jednotkou tepelně izolujte.
3. Systém důkladně vyčistěte a vypláchněte, abyste odstranili všechny zbytky nečistot. (viz pokyny v kapitole 4.2)
4. Zásobníkový modul naplňte pitnou vodou. Naplňte primární okruh vodou, a je-li třeba, vhodným přípravkem na ochranu proti mrazu. **Při plnění primárního okruhu vždy používejte plnicí potrubí s dvojitým zpětným ventilem, abyste zabránili kontaminaci vodovodní sítě zpětným prouděním.**

- Pro systémy Kompakt by se měl vždy použít přípravek na ochranu proti mrazu (viz pokyny v kap. 4.2). Instalatéroví přísluší rozhodnout podle podmínek na daném stanovišti, jestli se přípravek na ochranu proti mrazu má použít u systémů Split. Inhibitor koroze by se měl použít vždy - jak v systémech Kompakt, tak v systémech Split. Obrázek 4.3.3 ukazuje teplotu zamrznutí ve srovnání s koncentrací nemrznoucího prostředku. Tento obrázek je příkladem pro prostředek FERNOX ALPHI-11. Pokud jde o další nemrznoucí prostředky, podívejte se prosím do příslušné příručky.
- Při připojení kovových trubek z různých materiálů musíte styčné plochy odizolovat, abyste zabránili korozivní reakci, která může potrubí zničit.



<Obr. 4.3.3>

5. Proveďte kontrolu těsnosti. Najdete-li netěsnosti, dotáhněte matice spojek.
6. Zvyšte tlak v primárním okruhu na 1 bar.
7. Během topného období a po něm průběžně odstraňujte všechny vzduchové bublinky odvzdušňovacím ventilem.
8. Podle potřeby doplňujte vodu. (jestliže tlak poklesne pod 1 bar).

■ Dimenzování expanzních nádob

Objem expanzních nádob musí odpovídat objemu vody v systému. Pro návrh objemu expanzní nádoby lze použít následující vzorec a křivku. Je-li potřebný objem expanzní nádoby větší než objem zabudované expanzní nádoby, nainstalujte přídavnou expanzní nádobu, aby součet objemů obou expanzních nádob byl větší, než potřebný minimální objem. * Pro instalaci zařízení typu E*ST20*-*M*EC se musí expanzní nádoba zajistit externí dodávkou, protože tento typ se dodává bez namontované expanzní nádoby.

$$V = \frac{\varepsilon \times G}{1 - \frac{P_1 + 0,098}{P_2 + 0,098}}$$

přičemž

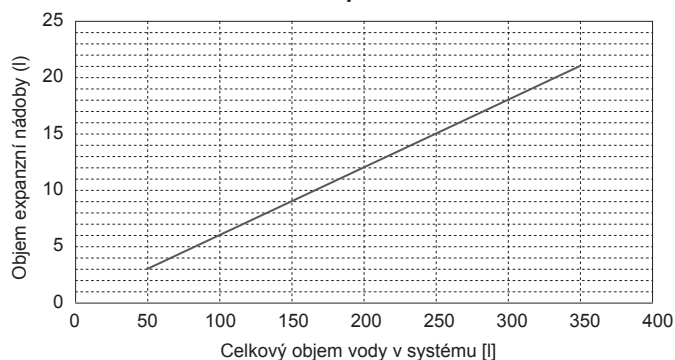
- V : potřebný objem expanzní nádoby [l]
- ε : součinitel tepelné roztažnosti vody
- G : celkový objem vody v systému [l]
- P₁ : nastavený tlak u expanzní nádoby [MPa]
- P₂ : maximální tlak za provozu [MPa]

Křivka vpravo platí pro následující hodnoty

- ε : při 70 °C = 0,0229
- P₁ : 0,1 MPa
- P₂ : 0,3 MPa

*Bezpečnostní volný objem 30 % je již zohledněn.

Dimenzování expanzních nádob



<Obr. 4.3.4>

4 Instalace

■ Pole charakteristik oběhových čerpadel

1. Primární okruh

Otáčky čerpadla lze volit nastavením na hlavním ovládacím (viz <obr. 4.3.5 až 4.3.7>). Otáčky čerpadla nastavte tak, aby objemový průtok v primárním okruhu byl vhodná pro instalovanou venkovní jednotku (viz tab. 4.3.1). V závislosti na délce a dopravní výšce v primárním okruhu se případně musí do okruhu nainstalovat ještě přídatné čerpadlo. U venkovní jednotky, která není v tabulce <Tab. 4.3.1> uvedena, použijte rozsah objemového průtoku vody, uvedený v tabulce specifikací v Databook k venkovní jednotce. V takovém případě dbejte, aby byl objemový průtok větší než 7,1 l/min a menší než 27,7 l/min.

<Druhé čerpadlo>

Pokud je pro instalaci nezbytné druhé čerpadlo, přečtěte si prosím pozorně následující pokyny. Jestliže se v systému používá druhé čerpadlo, může být připojeno dvěma různými způsoby. Poloha čerpadla má vliv na to, ke které sorce FTC se má připojit signální kabel. Pokud přídatné čerpadlo (čerpadla) odebírají větší proud než 1 A, použijte vhodné relé. Signální kabel čerpadla se může připojit buď na TBO.1 1-2, nebo na CNP1 - ale nikoliv na obojí.

Možnost 1 (pouze režim Topení / Chlazení)

Pokud se druhé čerpadlo používá pouze pro topný okruh, musí se signální kabel připojit ke svorkám 3 a 4 (OUT2) u TBO.1. V této pozici lze čerpadlo provozovat s jinými otáčkami, než čerpadlo zabudované v zásobníkovém modulu.

Možnost 2 (primární okruh zásobníku TV a režim Topení / Chlazení)

Pokud se druhé čerpadlo používá v primárním okruhu mezi zásobníkovým modulem a venkovní jednotkou (JEN u systému Kompakt), musí se signální kabel u TBO.1 připojit ke svorkám 1 a 2 (OUT1). V této pozici **MUSEJÍ** otáčky čerpadla odpovídat otáčkám čerpadla zabudovaného v zásobníkovém modulu.

Upozornění: Viz 5.2 Připojení vstupů / výstupů.

Venkovní jednotka tepelného čerpadla	Rozsah hodnot objemového průtoku vody [l/min]	
Kompakt	PUHZ-W50	7,1-14,3
	PUHZ-W85	10,0-25,8
	PUHZ-W112	14,4-27,7
	PUHZ-HW112	14,4-27,7
Split	PUHZ-HW140	17,9-27,7
	SUHZ-SW45	7,1-12,9
	PUHZ-SW40	7,1-11,8
	PUHZ-SW50	7,1-17,2
	PUHZ-FRP71	11,5-22,9
	PUHZ-SW75	10,2-22,9
	PUHZ-SW100	14,4-27,7
	PUHZ-SW120	20,1-27,7
	PUHZ-SHW80	10,2-22,9
	PUHZ-SHW112	14,4-27,7
	PUHZ-SHW140	17,9-27,7
	PUMY-P112	17,9-27,7
	PUMY-P125	17,9-27,7
	PUMY-P140	17,9-27,7

<Tabulka 4.3.1>

* Je-li objemový průtok nižší, než 7,1 l/min, aktivuje se snímač průtoku v zásobníkovém modulu.

Při překročení objemového průtoku 27,7 l/min je rychlost proudění větší, než 1,5 m/s - a to by mohlo vést k erozi vnitřního povrchu potrubí.

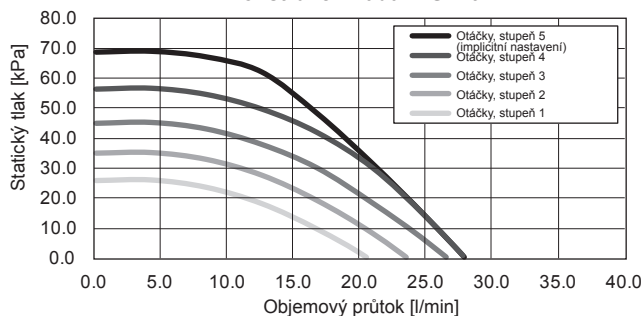
2. Okruh TV

Implicitní nastavení: Otáčky, stupeň 2

Cirkulační čerpadlo TV MUSÍ být nastaveno na rychlost 2.

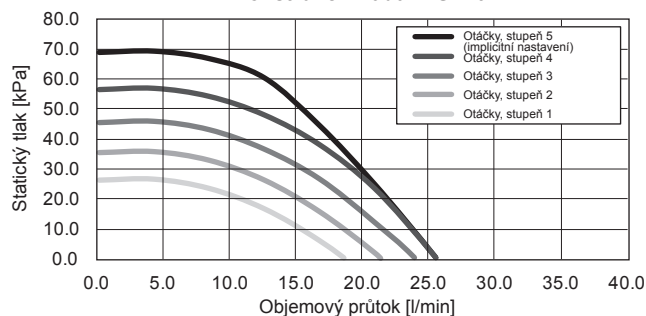
Charakteristiky čerpadla

Konstrukční řada E*ST20C



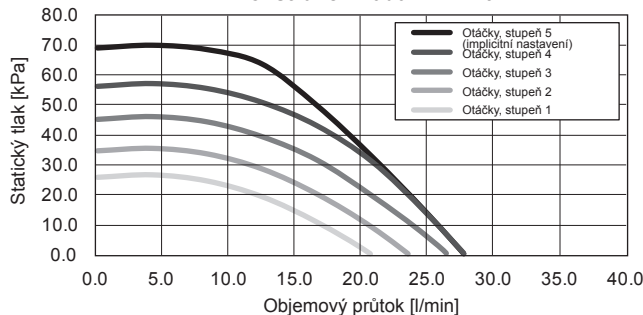
<Obr. 4.3.5>

Konstrukční řada E*ST20D



<Obr. 4.3.6>

Konstrukční řada EHPT20X



<Obr. 4.3.7>

* Při instalaci konstrukční řady EHPT20 nastavte otáčky čerpadla na tlakovou ztrátu mezi zásobníkovým modulem a venkovní jednotkou, započtenou do statického tlaku.

4 Instalace

■ Přímotopná patrona (TV)

Je-li namontovaná přímotopná patrona (TV), zapínejte TEPRVE TEHDY, když je zásobník TV plný. Dále přímotopnou patronu (TV) nikdy nezapínejte, dokud zůstávají v zásobníku TV sterilizační chemikálie, protože to může způsobit zkrácení životnosti přímotopné patrony.

■ Pojistná zařízení

Jak redukční tlakový ventil na straně pitné vody, tak i teplotní a přetlakový pojistný ventil (*1) vyžadují vhodná odtoková potrubí.

*1 EHPT20X-MHCW, EHST20C-MHCW a EHST20D-MHCW jsou vybaveny teplotním a přetlakovým ventilem, a všechny ostatní typy zařízení mají přetlakový ventil.

Upozornění:1. Při připojování odtokových potrubí neutahujte šrouby příliš silně, mohlo by to zásobníkový modul poškodit.

<Pro UK>

V pravé boční stěně zásobníkového modulu je otvor (*2), aby bylo možné provést připojení k předřazenému teplotnímu a přetlakovému pojistnému ventilu. Má-li se provést spojení v jiném místě, musí se do boční stěny udělat otvor. Parametry odtoku stanovené v příslušných stavebních předpisech je ale tak jako tak nutné dodržet.

*2 Odšroubujte kryt, přetlakový ventil připojte k odtokovému potrubí a namontujte kryt zpět. Aby se zabránilo tepelným ztrátám, namontujte kryt tak, aby mezi ním, boční stěnou a odtokovým potrubím nezůstaly žádné mezery.

Podle stavebních předpisů se musí do potrubí ve vzdálenosti do 500 mm od bezpečnostního (pojistného) zařízení namontovat vložená nádoba (viz též obr. 4.4.1.). Kvůli vzdálenosti mezi oběma pojistnými zařízeními může být nutné opatřit každé z nich vlastní vloženou nádobou, než se potrubí společně svedou do bezpečného odtoku (viz obr. 4.3.8).

Upozornění :2. Alternativně můžete odtoky z redukčního ventilu i z teplotního a přetlakového ventilu zavést do jediné společné vložené nádoby, pokud se tato nádoba bude nacházet do 500 mm od teplotního a přetlakového ventilu (v UK). Při připojování odtokových potrubí k pojistným zařízením nesmíte vyvolat pnutí v připojení vstupů.

Schéma Číslo dílu	Popis	Rozměr spojky	Připojka Typ
1	Redukční ventil (část pojistné skupiny studené vody)	15 mm	Svěrná spojka
2	Přetlakový ventil	G 1/2	Vnitřní závit
3	Teplotní a přetlakový pojistný ventil/ Přetlakový ventil	15 mm/ G 1/2	Svěrná spojka/ Vnitřní závit
4	Přetlakový ventil	G 1/2	Vnitřní závit

<Tabulka 4.3.2>

Při instalaci odtokových potrubí se vždy řiďte podle předpisů platných v dané zemi.

Odtoková potrubí nainstalujte do prostředí, kde nemrzne.

Od přetlakového ventilu na horní straně zásobníkového modulu musí být vytvořena možnost odtoku, aby se zabránilo poškození zařízení i okolí párou nebo horkou vodou. Odlehčovací přetlakové ventily se NESMĚJÍ použít pro jiný účel.

Při instalaci v UK použijte sadu WK01UK-E, pro jiné země viz níže:

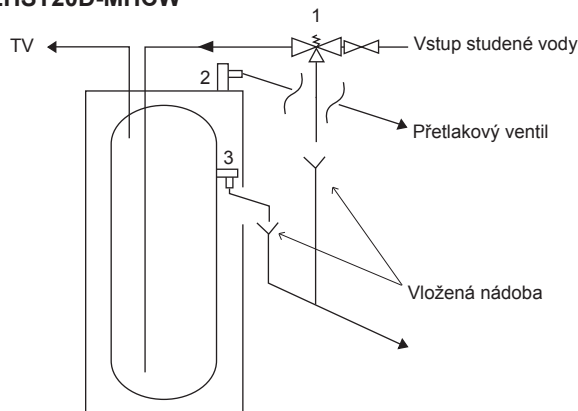
- Všechna odtoková potrubí musejí být odolná vůči horké vodě. Odtoková potrubí musejí mít po celé délce dostatečný spád. Odtoková potrubí musejí být trvale volná, otevřená do volného prostředí.

■ Schéma potrubí pro 2 topné zóny

Potrubí a části připravené externí dodávkou připojte podle příslušného schématu zobrazeného v kapitole 3. Technické informace k tomu najdete v této příručce. Bližší údaje k elektrickému zapojení viz „5.3 Zapojení pro regulaci teploty ve 2 topných zónách“.

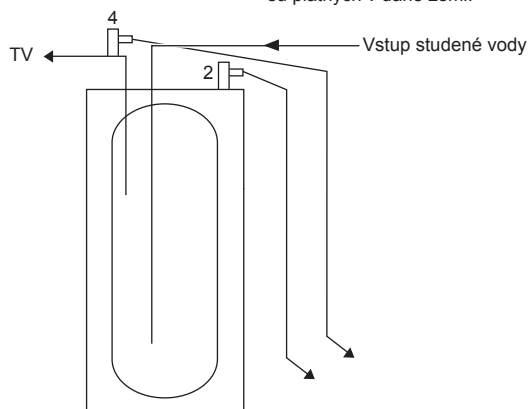
Upozornění: Teplotní čidla neinstalujte na taktovací nádobu. Mohlo by to ovlivnit správné sledování teplot vstupní a vratné otopné vody u jednotlivých topných zón. Teplotní čidlo pro vstupní otopnou vodu do topné zóny 2 (THW8) nainstalujte blízko u směšovacího ventilu.

<Modely pro UK> EHPT20X-MHCW EHST20C-MHCW EHST20D-MHCW



<Další typy zařízení>

Na straně pitné vody musí být podle potřeby nainstalována expanzní nádoba podle předpisů platných v dané zemi.



<Obr. 4.3.8>

4.4 Zřízení odtoku pro pojistná zařízení (G3)

Následující pokyny vyplývají z předpisů platných v UK a musejí být respektovány. V ostatních zemích se řiďte předpisy platnými v dané zemi a místě. S případnými dotazy se obraťte na stavební úřad v místě.

- Pojistnou skupinu studené vody umístěte tak, aby potrubí odvádějící vodu od obou pojistných ventilů byla svedena dohromady pomocí T-kusu, do něhož jsou zavedena nejméně 15 mm hluboko.
- Připojte vloženou vyrovnávací nádobu a odpadní potrubí vedle podle obr. 4.4.1.
- Vložená nádoba musí být namontována svisle a co nejbliže k pojistnému zařízení, méně než 500 mm od modulu.
- Vložená nádoba musí být umístěna viditelně a v dostatečné vzdálenosti od elektrických zařízení.
- Odtokové potrubí (D2) z vložené nádoby musí končit v bezpečném místě, kde nehrozí žádné nebezpečí pro osoby. Musí být kovové a

A) jeho jmenovitá světlost musí být minimálně o jeden stupeň větší, než je jmenovitá světlost vývodu z pojistného zařízení - ledaže by jeho celkový ekvivalentní hydraulický odpor byl větší, než odpor přímé trubky o délce 9 m. To znamená, že odtoková potrubí mezi 9 a 18 m ekvivalentní odporové délky musejí mít nejméně o 2 stupně větší světlost, než je jmenovitá světlost vývodu z pojistného zařízení. Potrubí o délce mezi 18 a 27 m musí mít světlost o 3 stupně větší atd. Při výpočtu hydraulického odporu je nutné brát v úvahu ohyby. Viz obr. 4.4.1, tabulku 4.4.1 a příklad výpočtu. Alternativně by se při volbě dimenze odtokové trubky mohlo postupovat podle BS 6700: 1987, která upravuje požadavky na návrh, instalaci, kontrolu a údržbu zařízení pro dodávku vody do soukromých domácností v budovách a jejich vnitřních nádvouřích.

B) potrubí musí mít pod nádobou a před jakýmkoliv ohybem či kolenem přímý svislý úsek o délce nejméně 300 mm.

C) musí být instalováno s průběžným spádem.

D) musí mít vývody, jasně viditelné jak na vložené nádobě, tak na konci odtoku; kde by to nebylo možné nebo by to bylo v praxi obtížné, mělo by jedno nebo více těchto míst být jasně viditelné. Příklady přípustných uspořádání odvádění do odtoku:

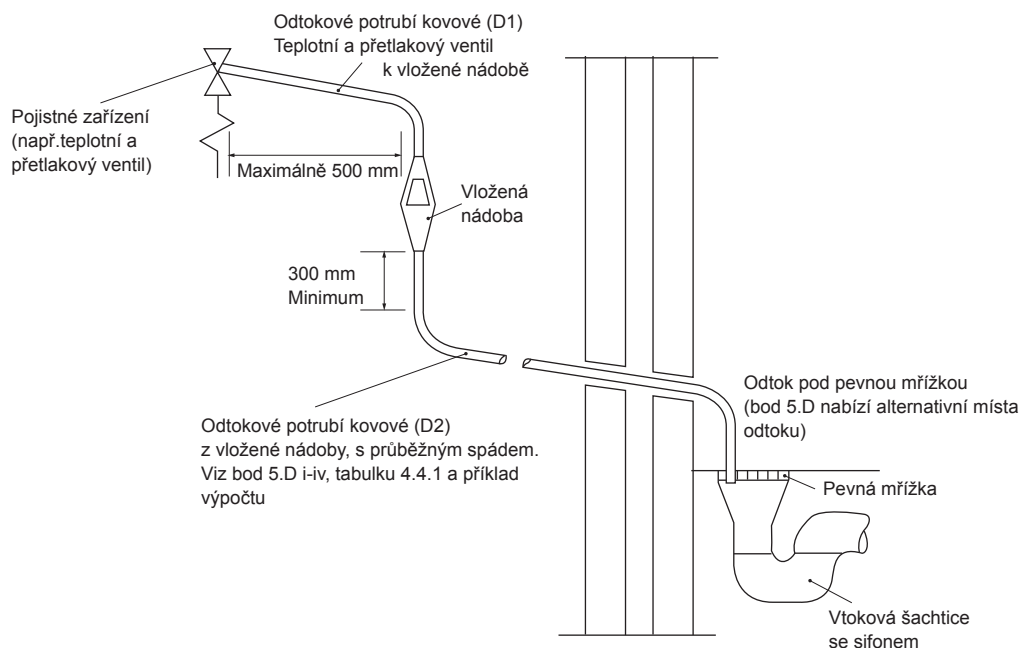
- v ideálním případě pod pevnou mřížkou a nad izolací proti zemní vlhkosti, ve vtokové šachtici s pachovým uzávěrem.
- odtoková potrubí vedená směrem dolů do nízkou umístěného bodu, tzn. až do 100 mm nad venkovními plochami jako jsou parkoviště, zpevněné odstavné plochy, zatravněné plochy atd., jsou přijatelná pouze pod podmínkou, že v místech, kde si hrají děti, nebo kde mohou jinak přijít s odtékající kapalinou do styku, je drátěný koš nebo jiná ochrana, která zabraňuje kontaktu, ale nechává výtok viditelný.
- odtoky do vysoko položeného bodu, např. do kovového trychtyře s kovovou spádovou trubkou, přičemž konec trubky je dobře viditelný (vložená nádoba může a nemusí být viditelná), nebo na střechu, která je odolná vůči kapalinám s vysokou teplotou a je vzdálená 3 m od okapového systému z plastu, který bude kapalinu zachycovat (vložená nádrž je viditelná).
- pokud je pro více odtoků k dispozici jen jediná roura, např. v bytových domech s více domácnostmi, jejich počet by měl být omezen na nejvýše 6 systémů, aby každá instalace odvádějící kapalinu byla jednoduše výsledovatelná. Jediná společná odtoková roura by měla mít nejméně o 1 stupeň větší světlost, než největší z trubek na ni napojených (D2). Pokud se instalují uzavřené (neodvětrané) systémy zásobníku TV, u kterých odtoky případně nejsou rozeznatelné, tj. například v bytech nevidomých, nemožoucích nebo jinak postižených osob, měla by se zvážit potřeba instalovat elektronické zařízení, které odtok kapaliny signalizuje.

Upozornění: Odtékající látkou je směs vroucí vody s párou. Asphalt, střešní lepenka a nekovové systémy svádějící dešťovou vodu mohou takové odtékající kapaliny poškodit.

Příklad výpočtu: Následující příklad platí pro teplotní a přetlakový ventil G½ s odtokovou trubkou (D2) se 4 koleny 22 mm o délce 7 m od vložené nádoby až k výtoku.

Z tabulky 4.4.1 vyplývá: Maximálnímu dovolenému odporu rovné měděné odtokové trubky 22 mm (D2) od teplotního a přetlakového ventilu G½ odpovídá délka: 9,0 m, od toho se odečte odpor 4 kolen 22 mm, čili délka $4 \times 0,8 \text{ m} = 3,2 \text{ m}$. Maximální přípustná délka tedy je: 5,8 m. Protože 5,8 m je méně než skutečná délka 7 m, zopakujeme výpočet pro trubku nejbližší většího průměru. Maximálnímu dovolenému odporu rovné měděné trubky 28 mm (D2) pro odtok od teplotního a přetlakového ventilu G½ odpovídá: 18 m

Po odečtení odporu 4 kolen 28 mm, čili délky $4 \times 1,0 \text{ m} = 4,0 \text{ m}$, činí maximální přípustná délka: 14 m. Protože skutečná délka je 7 m, měděná trubka průměru 28 mm (D2) postačí.



<Obr. 4.4.1>

Průměr vývodu u ventilu	Minimální světlost odtokového potrubí D1	Minimální světlost odtokového potrubí D2 od vložené nádoby	Maximální dovolený odpor (délka přímého potrubí (bez kolen nebo ohybů))	Odpor způsobený každým kolenem nebo ohybem
G 1/2	15 mm	22 mm	Do 9 m	0,8 m
		28 mm	Do 18 m	1,0 m
		35 mm	Do 27 m	1,4 m
G 3/4	22 mm	28 mm	Do 9 m	1,0 m
		35 mm	Do 18 m	1,4 m
		42 mm	Do 27 m	1,7 m
G1	28 mm	35 mm	Do 9 m	1,4 m
		42 mm	Do 18 m	1,7 m
		54 mm	Do 27 m	2,3 m

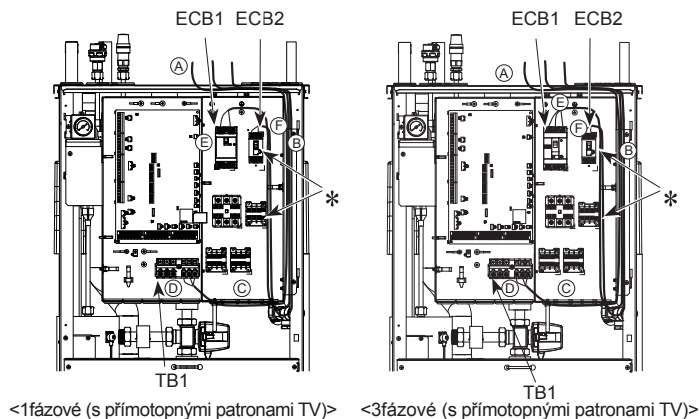
<Tabulka 4.4.1>

4 Instalace

4.5 Elektrické připojení

Všechny práce na elektrických zařízeních musí provádět technik s odpovídající kvalifikací. Nedodržení tohoto požadavku může způsobit úraz elektrickým proudem, i smrtelný, nebo požár. Vede také k neplatnosti záruky. Veškeré zapojení (kabeláž) musí odpovídat předpisům platným v daném státě.

Zkratka spínače	Význam
ECB1	Proudový chránič pro pomocný ohřivač
ECB2	Proudový chránič pro přímotopné patrony (TV)
TB1	Svorkovnice 1



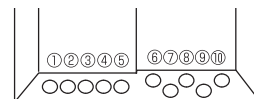
Zásobníkový modul lze napájet dvojitým způsobem.

1. Síťový kabel je veden od venkovní jednotky k zásobníkovému modulu.
2. Zásobníkový modul má nezávislý zdroj napájení.

Přívody se musejí připojit podle pořadí fází, ke svorkám, které jsou na obrázcích nakresleny vlevo dole.

Pomocný ohřivač a přímotopné patrony (TV) musejí být připojeny odděleně, každý el. ohřev na svůj vlastní zdroj.

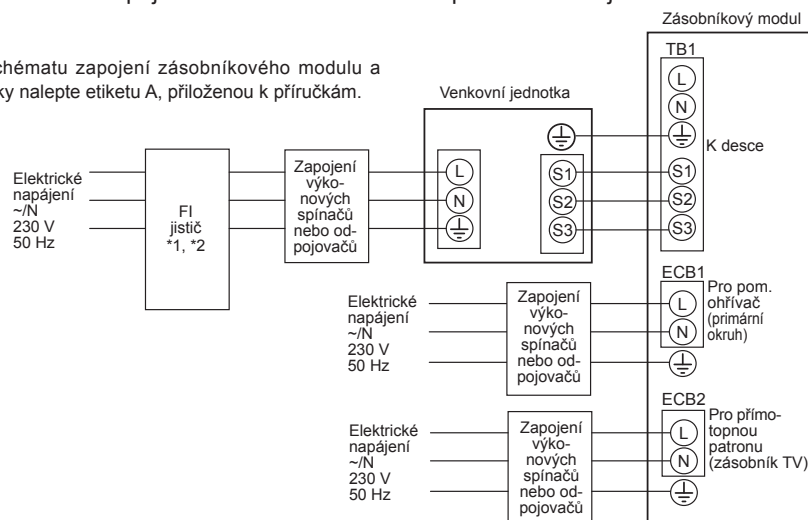
- A) Kabely (externí dodávka) musejí být vedeny průchodkami na horní straně zásobníkového modulu. (viz <tab. 3.3>.)
- B) Vodiče musejí být zavedeny směrem dolů na pravé straně rozvaděče a pevně zařizovány k tomu určenými přichytkami.
- C) Vodiče by měly být do průchodek zasunuty jednotlivě, jak je ukázáno níže.
 - 3) Výstupní vodič
 - 4) Vodič vstupu signálu
 - 5) Vodič pro přijímač prost. DO (volitelné příslušenství) (PAR-WR51R-E)
 - 7) 9) a 10) silové elektrické vedení a vodič zevnitř ven
- D) Spojovací kabel od venkovní jednotky k zásobníkovému modulu připojte k TB1.
- E) Síťový kabel pro pomocný ohřivač připojte k ECB1.
- F) Je-li přítomna přímotopná patrona (zásobník TV), připojte síťový kabel na ECB2.



- Zabraňte styku vodičů s díly (*).
- Ujistěte se, že ECB1 a ECB2 jsou ZAPNUTÉ.
- Při dokončení zapojování dbejte, aby kabel hlavního ovládacího byl spojen s konektorem.

Možnost 1: Elektrické napájení zásobníkového modulu přes venkovní jednotku <1fázové>

Ke každému schématu zapojení zásobníkového modulu a venkovní jednotky nalepte etiketu A, přiloženou k příručkám.



*1 Jestliže nainstalovaný proudový chránič nemá funkci ochrany proti nadměrnému proudu, nainstalujte do tohoto vedení spínač s touto funkcí.

<Obr. 4.5.1>
Elektrické přívody, 1fázové

Popis	Napájení	Výkon	Jištění	Zapojení
Pom. ohřivač (přímámi okruh)	~N 230 V, 50 Hz	2 kW	16 A *2	2,5 mm ²
		6 kW	32 A *2	6,0 mm ²
Přímotopná patrona (zásobník TV)	~N 230 V, 50 Hz	3 kW	16 A *2	2,5 mm ²

Zapojení Zapojení č. x Průřez (mm ²)	Zásobníkový modul - venkovní jednotka	*3	3 × 1,5 (polární)
	Zásobníkový modul - uzemnění venkovní jednotky	*3	1 × min. 1,5
Druh napětí	Zásobníkový modul - venkovní jednotka S1 - S2	*4	230 V stříd.
	Zásobníkový modul - venkovní jednotka S2 - S3	*5	24 V ss.

*2. Předpokládá se spínač s oddělením kontaktů u každého pólu nejméně o 3 mm. Použijte proudový chránič (NV). Musí se počítat se spínačem k oddělení všech pasivních fázových vodičů napájení.

*3. Max. 45 m

Při použití průřezu 2,5 mm² max. 50 m

Při použití průřezu 2,5 mm² a oddělení S3 max. 80 m

*4. Výše uvedené hodnoty nejsou vždy měřeny proti zemi.

Upozornění: 1. Zapojení vodičů musí odpovídat příslušným místním i obecně platným předpisům a normám.

2. Připojovací kabely vnitřní / venkovní jednotky nesmějí být horší kvality než ohebné vodiče s opláštěním z polychloroprenu. (provedení 60245 IEC 57)
Připojovací kabely vnitřní jednotky nesmějí být horší kvality než ohebné vodiče s opláštěním z polychloroprenu. (provedení 60227 IEC 53)

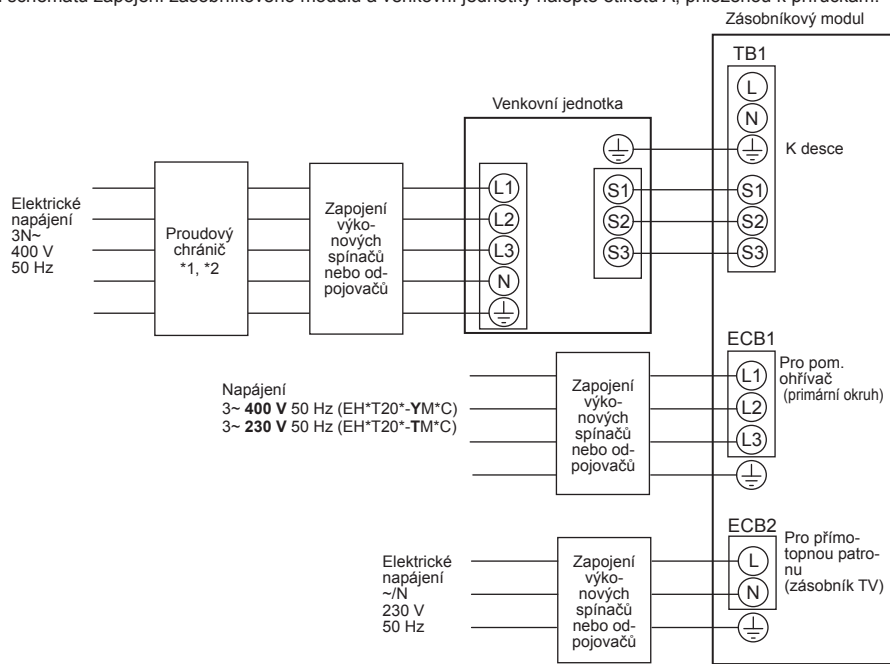
3. Nainstalujte uzemnění, které je delší než ostatní kabely.

4. Postarejte se, aby napájení každého topného zdroje mělo dostatečný výstupní výkon. Nedostatečný výkon napájení by mohl způsobit odsakování kontaktů.

4 Instalace

<3fázové>

Ke každému schématu zapojení zásobníkového modulu a venkovní jednotky nalepte etiketu A, přiloženou k příručkám.



*1 Jestliže nainstalovaný proudový chránič nemá funkci ochrany proti nadměrnému proudu, nainstalujte do tohoto vedení spínač s touto funkcí.

<Obr. 4.5.2>
Elektrické přívody, 3fázové

Popis	Napájení	Výkon	Jištění	Zapojení
Pom. ohříváč (primární okruh)	3~ 400 V 50 Hz	9 kW	16 A *2	2,5 mm ²
	3~ 230 V 50 Hz	9 kW	32 A *2	6,0 mm ²
Přímotopná patrona (zásobník TV)	~/N 230 V, 50 Hz	3 kW	16 A *2	2,5 mm ²

Zapojení Zapojení č. x Průřez (mm ²)	Zásobníkový modul - venkovní jednotka *3	3 × 1,5 (polární)
	Zásobníkový modul - uzemnění venkovní jednotky *3	1 × min. 1,5
Druh napětí	Zásobníkový modul - venkovní jednotka S1 - S2 *4	230 V stříd.
	Zásobníkový modul - venkovní jednotka S2 - S3 *4	24 V ss.

*2. Předpokládá se spínač s oddálením kontaktů u každého pólu nejméně o 3 mm. Použijte proudový chránič (NV). Musí se počítat se spínačem k oddělení všech pasivních fázových vodičů napájení.

*3. Max. 45 m

Při použití průřezu 2,5 mm² max. 50 m

Při použití průřezu 2,5 mm² a oddělení S3 max. 80 m

*4. Výše uvedené hodnoty nejsou vždy měřeny proti zemi.

Upozornění: 1. Zapojení vodičů musí odpovídat příslušným místním i obecně platným předpisům a normám.

2. Připojovací kabely vnitřní / venkovní jednotky nesmějí být horší kvality než ohebné vodiče s opláštěním z polychloroprenu. (provedení 60245 IEC 57)

Připojovací kabely vnitřních jednotek nesmějí být horší kvality než ohebné vodiče s opláštěním z polychloroprenu. (provedení 60227 IEC 53)

3. Nainstalujte uzemnění, které je delší než ostatní kabely.

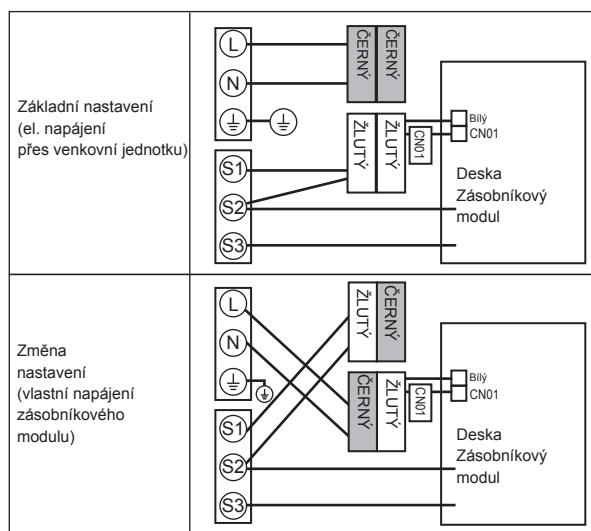
4. Postarejte se, aby napájení každého topného zdroje mělo dostatečný výstupní výkon. Nedostatečný výkon napájení by mohl způsobit odskakování kontaktů.

4 Instalace

Možnost 2: Zásobníkový modul má své vlastní napájení.

Jestliže zásobníkový modul a venkovní jednotky mají oddělená napájení, MUSE- JÍ být splněny následující požadavky:

- Přizpůsobte kabely v rozvaděči zásobníkového modulu (viz obr. 4.5.3).
- Přepínač DIP SW8-3 venkovní jednotky nastavte na ON.
- Zapněte venkovní jednotku PŘED zapnutím zásobníkového modulu.
- Oddělené napájení není u určitých typů venkovních jednotek možné. Bližší informace viz Instalační příručka pro připojení venkovní jednotky.

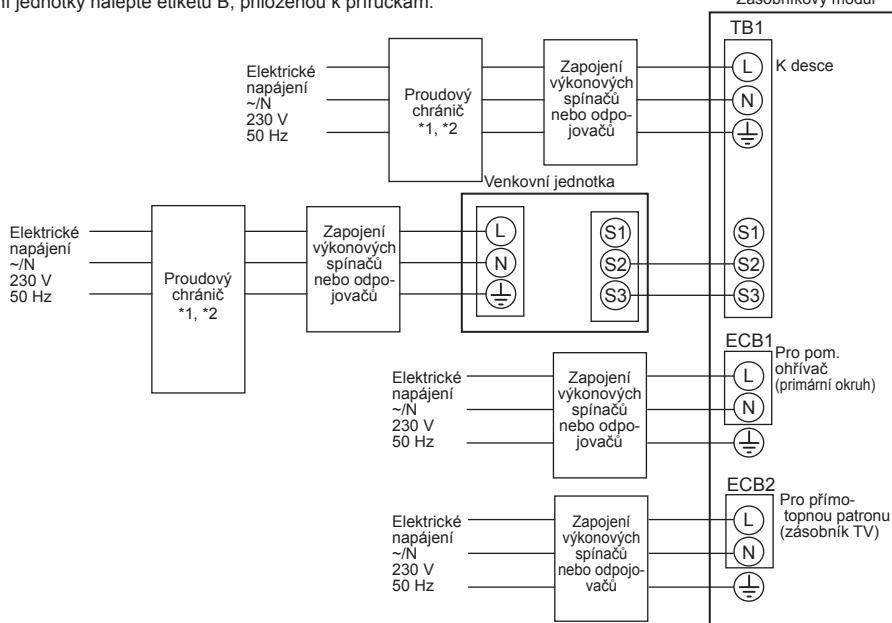


<1fázové>

Ke každému schématu zapojení zásobníkového modulu a venkovní jednotky nalepte etiketu B, přiloženou k příručkám.

Zásobníkový modul

<Obr. 4.5.3>



<Obr. 4.5.4>

Elektrické přívoody, 1fázové

*1 Jestliže nainstalovaný proudový chránič nemá funkci ochrany proti nadměrnému proudu, nainstalujte do tohoto vedení spínač s touto funkcí.

Popis	Napájení	Výkon	Jištění	Zapojení
Pom. ohříváč (primární okruh)	~/N 230 V, 50 Hz	2 kW	16 A *2	2,5 mm ²
		6 kW	32 A *2	6,0 mm ²
Přímotopná patrona (zásobník TV)	~/N 230 V, 50 Hz	3 kW	16 A *2	2,5 mm ²

Napájení zásobníkového modulu		~/N 230 V 50 Hz
Vstupní kapacita zásobníkového modulu		
Hlavní vypínač (odpojovač)		*2 16 A
Zapojení Zapojení č. x Průřez (mm ²)	Napájení zásobníkového modulu	2 x min. 1,5
	Elektrické napájení Uzemnění zásobníkového modulu	1 x min. 1,5
	Zásobníkový modul - venkovní jednotka	*3 2 x min. 0,3
	Zásobníkový modul - uzemnění venkovní jednotky	—
Druh napětí	Zásobníkový modul L - N	*4 230 V stříd.
	Zásobníkový modul - venkovní jednotka S1 - S2	*4 —
	Zásobníkový modul - venkovní jednotka S2 - S3	*4 24 V ss.

*2. Předpokládá se spínač s oddělením kontaktů u každého pólu nejméně o 3 mm. Použijte proudový chránič (NV). Musí se počítat se spínačem k oddělení všech pasivních fázových vodičů napájení.

*3. Max. 120 m

*4. Výše uvedené hodnoty nejsou vždy měřeny proti zemi.

Upozornění: 1. Zapojení vodičů musí odpovídat příslušným místním i obecně platným předpisům a normám.

2. Připojovací kabely vnitřní / venkovní jednotky nesmějí být horší kvality než ohebné vodiče s opláštěním z polychloroprenu. (provedení 60245 IEC 57)

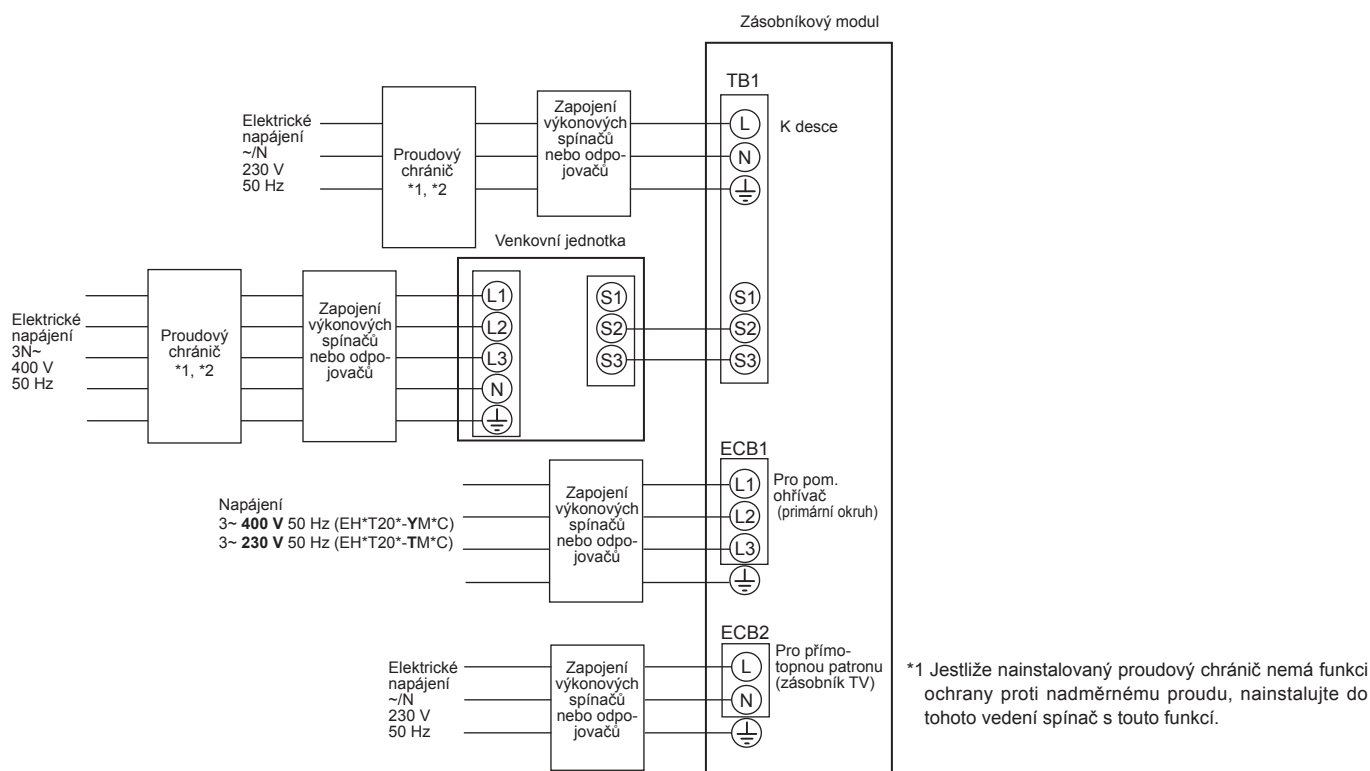
3. Nainstalujte uzemnění, které je delší než ostatní kabely.

4. Postarejte se, aby napájení každého topného zdroje mělo dostatečný výstupní výkon. Nedostatečný výkon napájení by mohl způsobit odsakování kontaktů.

4 Instalace

<3fázové>

Ke každému schématu zapojení zásobníkového modulu a venkovní jednotky nalepte etiketu B, přiloženou k příručkám.



<Obr. 4.5.5>
Elektrické přívody, 3fázové

Popis	Napájení	Výkon	Jištění	Zapojení
Pom. ohřivač (primární okruh)	3~ 400 V, 50 Hz	9 kW	16 A *2	2,5 mm ²
	3~ 230 V, 50 Hz	9 kW	32 A *2	6,0 mm ²
Přímotopná patrona (zásobník TV)	~N 230 V, 50 Hz	3 kW	16 A *2	2,5 mm ²

Napájení zásobníkového modulu		~N 230 V, 50 Hz
Vstupní kapacita zásobníkového modulu		*2
Hlavní vypínač (odpojovač)		16 A
Zapojení Zapojení č. x Průřez (mm ²)	Napájení zásobníkového modulu	2 x min. 1,5
	Elektrické napájení uzemnění zásobníkového modulu	1 x min. 1,5
	Zásobníkový modul - venkovní jednotka *3	2 x min. 0,3
	Zásobníkový modul - uzemnění venkovní jednotky	—
Druh napětí	Zásobníkový modul L - N *4	230 V stříd.
	Zásobníkový modul - venkovní jednotka S1 - S2 *4	—
	Zásobníkový modul - venkovní jednotka S2 - S3 *4	24 V ss.

*2. Předpokládá se spínač s oddálením kontaktů u každého pólu nejméně o 3 mm. Použijte proudový chránič (NV).

Musí se počítat se spínačem k oddělení všech pasivních fázových vodičů napájení.

*3. Max. 120 m

*4. Výše uvedené hodnoty nejsou vždy měřeny proti zemi.

Upozornění: 1. Zapojení vodičů musí odpovídat příslušným místním i obecně platným předpisům a normám.

2. Přívodní kabely vnitřní / venkovní jednotky nesmějí být horší kvality než ohebné vodiče s opláštěním z polychloroprenu. (provedení 60245 IEC 57)

Přípojovací kabely vnitřní jednotky nesmějí být horší kvality než ohebné vodiče s opláštěním z polychloroprenu. (provedení 60227 IEC 53)

3. Nainstalujte uzemnění, které je delší než ostatní kabely.

4. Postarejte se, aby napájení každého topného zdroje mělo dostatečný výstupní výkon. Nedostatečný výkon napájení by mohl způsobit odskakování kontaktů.

5 Nastavení a seřízení systému

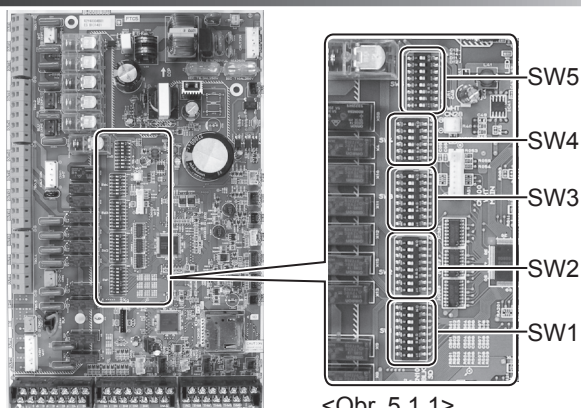
5.1 Funkce přepínačů DIP

Na kartě FTC je 5 skupin malých bílých přepínačů, nazývaných přepínače DIP (DIP-switch). Číslo každého přepínače DIP je na desce natištěno vedle dotyčného přepínače. Slovo ON je natištěno na desce a zároveň i na vlastním bloku přepínačů DIP. K ovládní přepínačů potřebujete kuličkovou tužku nebo podobný nástroj.

Nastavení přepínačů DIP jsou uvedena níže v tabulce 5.1.1.

Nastavení spínače DIP může změnit pouze autorizovaná instalační firma podle podmínek v místě instalace, a to na vlastní odpovědnost.

Než změníte nastavení přepínačů DIP, dejte pozor, aby jak napájení vnitřní jednotky, tak napájení venkovní jednotky byla odpojena.



<Obr. 5.1.1>

Přepínač DIP	Funkce	OFF / VYP	ON / ZAP	Standardní nastavení: Typ vnitřní jednotky			
SW1	SW1-1 Kotel	BEZ kotle	S kotlem	OFF			
	SW1-2 Max. výst. teplota vody tepelného čerpadla	55 °C	60 °C	ON *1			
	SW1-3 Zásobník TV	BEZ zásobníku TV	SE zásobníkem TV	ON			
	SW1-4 Přímotopná patrona (TV)	BEZ přímotopné patrony (TV)	S přímotopnou patronou (TV)	OFF: E**T20*-*C ON : EH*T20*-*HC*			
	SW1-5 Pomocný ohřívač	BEZ pomocného ohřívače	S pomocným ohřívačem	OFF: E**T20*-*M*C* ON : E**T20*-*M 2/6/9*C			
	SW1-6 Funkce pom. ohřívače	Jen pro Topení	Pro Topení a TV	OFF: E**T20*-*M*C* ON : E**T20*-*M 2/6/9*C			
	SW1-7 Typ venkovní jednotky	Split	Kompakt	OFF: E*ST20*-*M**C* ON : EHPT20X*-*M**C*			
	SW1-8 Prostorové dálkové ovládání	BEZ dálkového ovládání	S dálkovým ovládáním	OFF			
SW2	SW2-1 Vstup prostor. termostat 1 (IN1) logická inverze	Stop provozu topné zóny 1 při Termostat „Sepnutí“	Stop provozu topné zóny 1 při Termostat „Rozepnutí“	OFF			
	SW2-2 Vstup snímač průtoku 1 (IN2) logická inverze	Detekce chyby při „Sepnutí“	Detekce chyby při „Rozepnutí“	OFF			
	SW2-3 Omezení výkonu pom. ohřívače	Neaktivní	Aktivní	OFF: S výjimkou EH*T20*-*VM2*C ON : EH*T20*-*VM2*C			
	SW2-4 Funkce režimu Chlazení	Neaktivní	Aktivní	OFF: EH*T20*-*M**C* ON : ERST20*-*M**C*			
	SW2-5 Automatické přepnutí na druhý topný zdroj (když venkovní jednotka dále neběží kvůli chybě)	Neaktivní	Aktivní *2	OFF			
	SW2-6 Taktovací nádoba	BEZ taktovací nádoby	S taktovací nádobou	OFF			
	SW2-7 Regulace teploty ve 2 topných zónách	Neaktivní	Aktivní *6	OFF			
	SW2-8 Snímač průtoku	BEZ snímače průtoku	SE snímačem průtoku	ON			
SW3	SW3-1 Vstup prostor. termostat 2 (IN6) logická inverze	Stop provozu topné zóny 2 při Termostat „Sepnutí“	Stop provozu topné zóny 2 při Termostat „Rozepnutí“	OFF			
	SW3-2 Vstup snímač průtoku 2 (IN3) logická inverze	Detekce chyby při „Sepnutí“	Detekce chyby při „Rozepnutí“	OFF			
	SW3-3 Vstup snímač průtoku 3 (IN7) logická inverze	Detekce chyby při „Sepnutí“	Detekce chyby při „Rozepnutí“	OFF			
	SW3-4 Měřič el. energie	BEZ měřiče	S měřičem	OFF			
	SW3-5 Funkce režimu Topení *3	Neaktivní	Aktivní	ON			
	SW3-6 2-cestný ventil, regulace ZAP/VYP	Neaktivní	Aktivní	OFF			
	SW3-7 Tepelný výměník pro TV	Výměník z hladkých trubek v zásobníku	Externí deskový výměník	ON			
	SW3-8 Poměrový měřič tepla	BEZ poměrového měřiče tepla	S poměrovým měřičem tepla	OFF			
SW4	SW4-1	—	—	OFF			
	SW4-2	—	—	OFF			
	SW4-3	—	—	OFF			
	SW4-4 Provoz samotné vnitřní jednotky (během instalace) *4	Neaktivní	Aktivní	OFF			
	SW4-5 Nouzový provoz (v provozu je jen el. ohřev)	Normální provoz	Nouzový provoz (v provozu je jen el. ohřev)	OFF *5			
	SW4-6 Nouzový provoz (provoz kotle)	Normální provoz	Nouzový provoz (provoz kotle)	OFF *5			
SW5	SW5-1	—	—	OFF			
	SW5-2 Pokročilá automatická adaptace	Neaktivní	Aktivní	ON			
	SW5-3	Konstr. řada					
	SW5-4		SW5-3	SW5-4	SW5-5	SW5-6	SW5-7
	SW5-5	E*ST20C*-*M*C*	ON	ON	ON	ON	OFF
	SW5-6	E*ST20D*-*M*C*	ON	OFF	OFF	ON	OFF
	SW5-7	EHPT20X*-*M*C*	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
	SW5-8	—	—	—	—	—	OFF

<Tabulka 5.1.1>

Upozornění: *1. Je-li zásobníkový modul připojen k venkovní jednotce PUMY-P/SUHZ-SW, jejíž maximální výstupní teplota vody je 55°C, musí se DIP SW1-2 přepnout do polohy OFF.

***2. Při nastavení v poloze ON je k dispozici externí výstup (OUT11). Z bezpečnostních důvodů není tato funkce k dispozici při určitých závadách. V takovém případě se musí nastavit provoz systému a dále běží pouze oběhové čerpadlo.)**

***3. Tento přepínač funguje, jen když je zásobníkový modul připojen k venkovní jednotce PUHZ-FRP. Je-li připojena venkovní jednotka jiného typu, je funkce Topení neaktivní nezávisle na tom jestli je tento přepínač v poloze ON nebo OFF.**

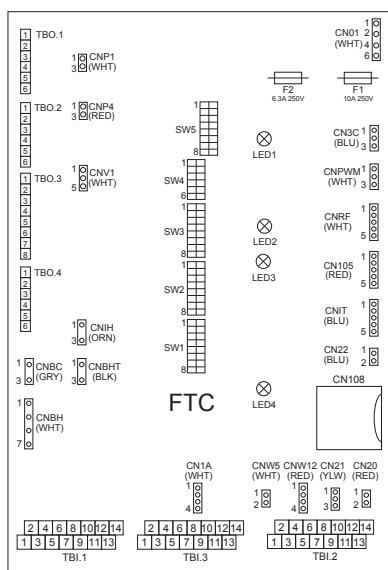
***4. Provoz Topení a provoz TV se mohou uskutečnit bez připojení venkovní jednotky, s přídatnými topnými zdroji (viz „5.5 Provoz samostatné vnitřní jednotky“.)**

***5. Není-li nouzový provoz nadále potřebný, nastavte přepínač zpět do polohy OFF.**

***6. Je aktivní, jen když je SW3-6 v poloze OFF.**

5 Nastavení a seřízení systému

5.2 Připojení vstupů / výstupů



<Obr. 5.2.1>

UPOZORNĚNÍ:

Když se vodiče připojují na sousedící svorky, použijte kabelová očka a konce kabelů zaizolujte.

■ Vstupy pro signály

Označení	Svorkovnice	Konektor	Pozice	VYP („rozepruto“)	ZAP („sepruto“)
IN1	TBI.1 13-14	—	Vstup Prostor. termostat 1	Viz SW2-1 v <5.1 Funkce přepínačů DIP>.	
IN2	TBI.1 11-12	—	Vstup Snímač průtoku 1	Viz SW2-2 v <5.1 Funkce přepínačů DIP>.	
IN3	TBI.1 9-10	—	Vstup Snímač průtoku 2 (topná zóna 1)	Viz SW3-2 v <5.1 Funkce přepínačů DIP>.	
IN4	TBI.1 7-8	—	Vstup Nucený provoz	Normální provoz	Zdroj tepla VYP/ provoz Kotle *2
IN5	TBI.1 5-6	—	Vstup Venkovní termostat *1	Standardní provoz	Provoz el. ohřevů / provoz Kotle *2
IN6	TBI.1 3-4	—	Vstup Prostor. termostat 2	Viz SW3-1 v <5.1 Funkce přepínačů DIP>.	
IN7	TBI.1 1-2	—	Vstup Snímač průtoku 3 (topná zóna 2)	Viz SW3-3 v <5.1 Funkce přepínačů DIP>.	
IN8	TBI.3 1-2	—	Měřič el. energie 1	*3	
IN9	TBI.3 3-4	—	Měřič el. energie 2		
IN10	TBI.3 5-6	—	Poměrový měřič tepla		
IN1A	TBI.3 12-14	CN1A	Snímač průtoku	—	—

*1. Pokud se k řízení doplňkových topných zdrojů používá venkovní termostat, může se tím zkrátit životnost těchto topných zdrojů a jim příslušejících dílů.

*2. Pro zapnutí provozu kotle zvolte přes na hlavním ovládacím v menu Servis „Nastavení externího vstupu“ slovo „Kotel“.

*3. Měřiče el. energie a měřiče tepla, které lze připojit

- Druh impulzů Bezpotenciálový kontakt pro 12 V ss, nastavení přes FTC (Piny TBI.3 1, 3 a 5 mají kladné napětí.)
- Doba trvání impulzu Minimální doba ZAP (sepn.): 40 ms, minimální doba VYP (rozeprn.): 100 ms
- Možný zdroj impulzů (zařízení) 0,1 Impulzů/kWh 1 Impulzů/kWh 10 Impulzů/kWh
100 Impulzů/kWh 1000 Impulzů/kWh

Tyto hodnoty lze nastavit přes hlavní ovládacím. (viz Struktura menu v kapitole „5.8 Hlavní ovládacím“.)

Specifikace vodičů a díly, které je třeba zajistit externí dodávkou

	Označení	Model a specifikace
Funkce vstupů signálu	Kabel	Použijte vodiče nebo kabel s opláštěním a s vinylovou izolací (PVC). Max. 30 m Typ vodiče: CV, CVS nebo rovnocenný Průměr vodiče: Lanko 0,13 mm ² až 1,25 mm ² Plný vodič: ø0,4 mm až ø1,2 mm
	Spínač	Signály z bezpotenciálového kontaktu „a“. Dálkový spínač, minimální zatížení 12 V ss, 1 mA

■ Vstupy pro teplotní čidla

Označení	Svorkovnice	Konektor	Pozice	Označení volitelného příslušenství:
TH1	—	CN20	Prostorové teplotní čidlo (kabelové) (volitelné příslušenství)	PAC-SE41TS-E
TH2	—	CN21	Teplotní čidlo (teplota kapalného chladiva)	—
THW1	—	CNW12 1-2	Teplotní čidlo (teplota výstupní vody)	—
THW2	—	CNW12 3-4	Teplotní čidlo (teplota vratné vody)	—
THW5	—	CNW5	Teplotní čidlo (teplota teplé vody v zásobníku teplé vody (TV))	—
THW6	TBI.2 3-4	—	Teplotní čidlo (topná zóna 1, teplota vstupní vody) (vol. přísl.) *1	PAC-TH011-E
THW7	TBI.2 5-6	—	Teplotní čidlo (topná zóna 1, teplota vratné vody) (vol. přísl.) *1	
THW8	TBI.2 7-8	—	Teplotní čidlo (topná zóna 2, teplota vstupní vody) (vol. přísl.) *1	PAC-TH011-E
THW9	TBI.2 9-10	—	Teplotní čidlo (topná zóna 2, teplota vratné vody) (vol. přísl.) *1	
THWB1	TBI.2 11-12	—	Teplotní čidlo (teplota výstupní vody kotel) (vol. přísl.) *1	PAC-TH011HT-E
THWB2	TBI.2 13-14	—	Teplotní čidlo (teplota vratné vody kotel) (vol. přísl.) *1	

Vodiče teplotních čidel položte s potřebným odstupem od napájení a vodičů od výstupů OUT1 až OUT15.

*1. Maximální délka vodičů teplotních čidel je 30 m. Pokud vodiče zapojujete do těsně sousedících svorek, použijte kabelová očka a dráty vodičů zaizolujte. Délka vodičů u čidel volitelného příslušenství je 5 m. Pokud musíte vodiče spojit kvůli prodloužení, musíte dodržet následující body.

- 1) Vodiče spojte pájením.
- 2) Každý spoj zaizolujte kvůli ochraně proti prachu a vodě.

5 Nastavení a seřízení systému

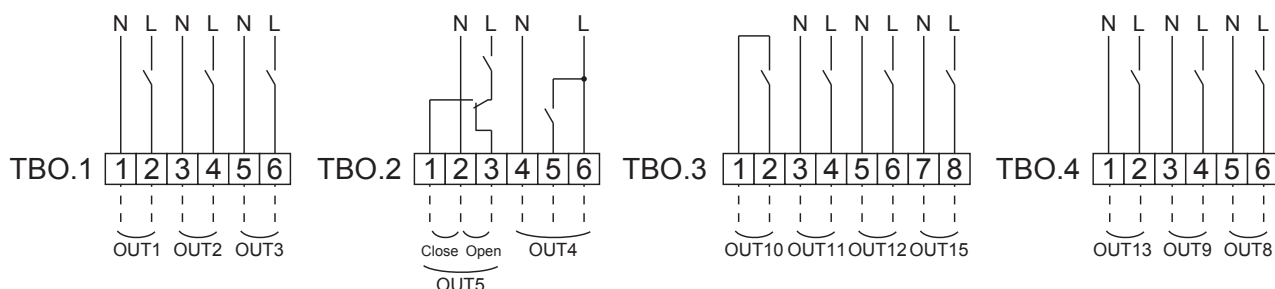
■ Signální výstupy

Označení	Svorkovnice	Konektor	Pozice	VYP	ZAP	Signál / Max. proud	Max. součtový proud
OUT1	TBO.1 1-2	CNP1	Výstup Oběh. čerpadlo 1 (Topení / chlazení & TV)	VYP	ZAP	Max. 230 V stř., 1,0 A	4,0 A (a)
OUT2	TBO.1 3-4	—	Výstup Oběh. čerpadlo 2 (Topení / chlazení pro topnou zónu 1)	VYP	ZAP	Max. 230 V stř., 1,0 A	
OUT3	TBO.1 5-6	—	Výstup Oběh. čerpadlo 3 (Topení / chlazení pro topnou zónu 2) *1 Výstup 2-cestný ventil 2b *2	VYP	ZAP	Max. 230 V stř., 1,0 A	
OUT14	—	CNP4	Výstup Nabíjecí čerpadlo 4 (TV)	VYP	ZAP	Max. 230 V stř., 1,0 A	
OUT4	TBO.2 4-6	CNV1	Výstup 3-cestný ventil	Topení	TV	Max. 230 V stř., 0,1 A	3,0 A (b)
OUT5	TBO.2 1-2 TBO.2 2-3	—	Výstup Směšovací ventil *1	Stop	Zavřít Otevřít	Max. 230 V stř., 0,1 A	
OUT6	—	CNBH 1-3	Výstup Pom. ohřívač 1	VYP	ZAP	Max. 230 V stř., 0,5 A (relé)	
OUT7	—	CNBH 5-7	Výstup Pom.ohřívač 2	VYP	ZAP	Max. 230 V stř., 0,5 A (relé)	
OUT8	TBO.4 5-6	—	Výstup signálu chlazení	VYP	ZAP	Max. 230 V stř., 0,5 A	
OUT9	TBO.4 3-4	CNIH	Výstup Přímtopná patrona (TV)	VYP	ZAP	Max. 230 V stř., 0,5 A (relé)	
OUT11	TBO.3 3-4	—	Výstup Signál hlášení chyb	Normál	Chyba	Max. 230 V stř., 0,5 A	
OUT12	TBO.3 5-6	—	Výstup Signál odmrazování	Normál	Odmrazování	Max. 230 V stř., 0,5 A	
OUT13	TBO.2 7-8	—	Výstup 2-cestný ventil 2a *2	VYP	ZAP	Max. 230 V stř., 0,1 A	
OUT15	TBO.3 7-8	—	Výstup Signál Kompresor CHOD	VYP	ZAP	Max. 230 V stř., 0,5 A	
OUT10	TBO.3 1-2	—	Výstup Kotel	VYP	ZAP	Bezpotenciálový kontakt ·220-240 V stř. (30 V ss) 0,5 A nebo méně ·10 mA 5 V ss nebo více	—

Nepřipojujte na svorky, označené ve sloupci „Svorkovnice“ značkou „—“.

*1 Pro regulaci teploty ve 2 topných zónách.

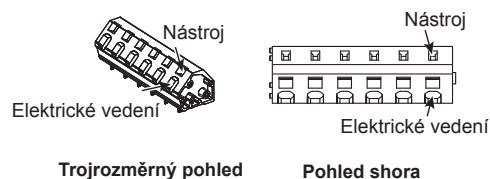
*2 Pro 2-cestný ventil, nespojitá regulace (ZAP/VYP).



Specifikace vodičů a díly, které je třeba zajistit externí dodávkou

Poz.	Označení	Model a specifikace
Výstup signálů	Kabel	Použijte vodiče nebo kabely s opláštěním a s vinylovou izolací. Max. 30 m Typ vodiče: CV, CVS nebo rovnocenný Průměr vodiče: Lanko 0,25 mm ² až 1,5 mm ² Plný vodič: 0,57 mm ² až 1,2 mm ²

Okablowanie TBO.1 - 4



Trojrozměrný pohled

Pohled shora

Komponenty připojte podle obrázku nahoře.

<Obr. 5.2.2>

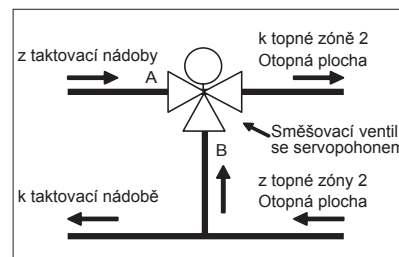
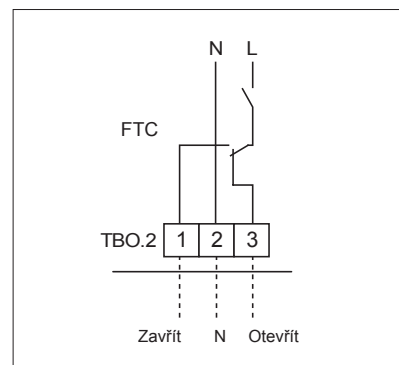
Upozornění:

- Je-li zásobníkový modul napájen přes venkovní jednotku, je maximální proud (a)+(b) = 3,0 A.
- Nepřipojujte více oběhových čerpadel přímo na každý výstup (OUT1, OUT2 a OUT3). Použijte jedno nebo více relé.
- Nepřipojujte žádná oběhová čerpadla současně na TBO.1 1-2 a na CNP1.
- V závislosti na zatížení připojte vhodný svodič přepětí k OUT10 (TBO.3 1-2).
- Lankový vodič by se měl opatřit izolovanou svorkovou lištou (provedení kompatibilní s DIN 46228-4).

5 Nastavení a seřízení systému

5.3 Zapojení pro regulaci teploty ve 2 topných zónách

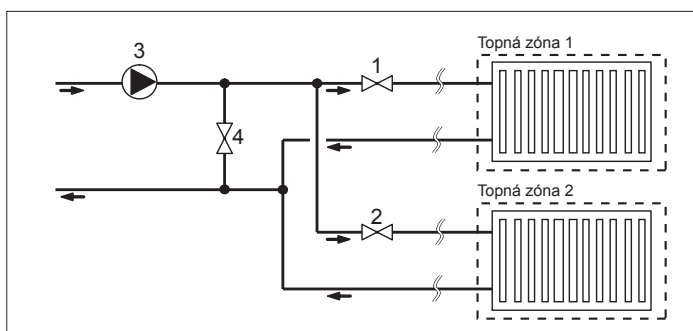
- Oběhové čerpadlo 2 (topná zóna 1) / oběhové čerpadlo 3 (topná zóna 2)
Oběhová čerpadla 2 a 3 připojte k příslušným výstupním svorkám. (viz „Signální výstupy“ v 5.2.).
 - Snímač průtoku 2 (topná zóna 1) / Snímač průtoku 3 (topná zóna 2)
Snímače průtoku 2 a 3 připojte k příslušným svorkám. (viz „Vstupy pro signály“ v 5.2.).
Nastavte přepínače DIP SW3-2 a SW3-3 podle funkcí jednotlivých snímačů průtoku 2 a 3 (viz „Funkce přepínačů DIP“ v 5.1.).
 - Teplotní čidlo
Teplotní čidlo pro sledování teploty vstupní vody do topné zóny 1 připojte ke svorkám THW6 (TBI. 2-3 a 2-4).
Teplotní čidlo pro sledování teploty vratné vody z topné zóny 1 připojte ke svorkám THW7 (TBI. 2-5 a 2-6).
Teplotní čidlo pro sledování teploty vstupní vody do topné zóny 2 připojte ke svorkám THW8 (TBI. 2-7 a 2-8).
Teplotní čidlo pro sledování teploty vratné vody z topné zóny 2 připojte ke svorkám THW9 (TBI. 2-9 a 2-10).
- Maximální délka vodičů teplotních čidel je 30 m. Délka vodičů čidel volitelného příslušenství je 5 m. Pokud musíte vodiče spojit kvůli prodloužení, musíte dodržet následující body.
- Vodiče spojte pájením.
 - Každý spoj zaizolujte kvůli ochraně proti prachu a vodě.
4. Směšovací ventil se servopohonem
Tři vodiče vycházející ze směšovacího ventilu připojte k příslušným svorkám; viz „Signální výstupy“ v 5.2.
- Upozornění: Vedení signálu pro otvírání vstupu A (vpouštění teplé vody) připojte k TBO. 2-3 (Otevřít), vedení signálu pro otevření vstupu B (vpouštění studené vody) připojte k TBO. 2-1 (Zavřít) a neutrální vodič připojte na TBO. 2-2 (N).**



5.4 2-cestný ventil, nespojitá regulace (ZAP/VYP).

Otvírání / zavírání 2-cestného ventilu provádí jednoduchou regulaci 2 topných zón.
Teplota vstupní otopné vody je stejná pro obě topné zóny 1 i 2.

1. Potrubí



- 2-cestný ventil 2a topná zóna 1 (externí dodávka)
- 2-cestný ventil 2b topná zóna 2 (externí dodávka)
- Oběhové čerpadlo topné zóny 2 (externí dodávka) *1
- Obtakový ventil (externí dodávka) *2

*1 Nainstalujte na místě montáže podle systému.
*2 Z bezpečnostních důvodů se doporučuje instalovat obtokový ventil.

Upozornění: Funkce nezamrzání ochrany je deaktivovaná, dokud je tato regulační funkce aktivována - přepínač SW v poloze ON. Je-li třeba, použijte přípravky na ochranu proti mrazu.

2. Přepínač DIP

Přepínač DIP SW 3-6 nastavte do polohy ON.

3. 2-cestný ventil 2a (pro topnou zónu 1) / 2-cestný ventil 2b (pro topnou zónu 2)

Ventily 2a a 2b připojte k příslušným svorkám. (viz „Signální výstupy“ v 5.2.).

4. Připojení prostorového termostatu

Režim Topení	Topná zóna 1	Topná zóna 2
Topení dle prostorové teploty (automatická adaptace) *3	<ul style="list-style-type: none"> Prostorové dálkové ovládání (volit. přísl.) Prostorové teplotní čidlo (volit. přísl.) Hlavní ovládání (vzdálené umístění) 	<ul style="list-style-type: none"> Prostorové dálkové ovládání (volit. přísl.)
Topení dle ekvit. křivky nebo s konst. tepl. otopné vody	<ul style="list-style-type: none"> Prostorové dálkové ovládání (volit. přísl.) *4 Prostorový termostat (externí dodávka) 	<ul style="list-style-type: none"> Prostorové dálkové ovládání (volit. přísl.) *4 Prostorový termostat (externí dodávka)

*3 Dbejte, aby byl díl snímající prostorovou teplotu pro topnou zónu 1 instalován v referenční místnosti, protože regulace prostorové teploty pro topnou zónu 1 má přednost.

*4 Prostorové dálkové ovládání lze použít jako prostorový termostat.

5.5. Provoz samotné vnitřní jednotky (během instalace)

Je-li před připojením venkovní jednotky, tj. během instalace, potřebný provoz topení, lze použít pom. ohřívač ve vnitřní jednotce (*1).

*1 Pouze typ jednotky s elektrickým ohřevem.

1. Pro zahájení provozu

- Zkontrolujte, jestli je vypnuto napájení vnitřní jednotky, a pak nastavte přepínače DIP SW4-4 a SW4-5 do polohy ON.
- Zapněte napájení vnitřní jednotky.

2. Pro ukončení provozu *

- Zapněte napájení vnitřní jednotky.
- Přepínače DIP SW4-4 a SW4-5 nastavte do polohy OFF.

* Když je samostatný provoz vnitřní jednotky ukončen, po připojení venkovní jednotky zkontrolujte všechna nastavení.

Upozornění:

Delší provoz v tomto režimu může zkrátit životnost elektrických ohřevů.

5 Nastavení a seřízení systému

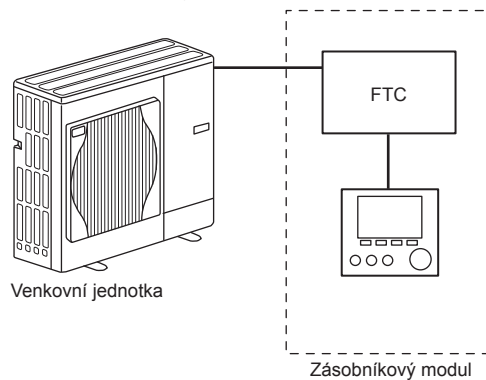
5.6 Možnosti volby dálkového ovládání

Zásobníkový modul se již z výroby dodává s integrovaným hlavním ovládaním. To obsahuje je prostorové teplotní čidlo a grafické uživatelské rozhraní pro umožnění nastavení, zobrazení aktuálního stavu a pro vstup nastavení funkcí. Hlavní ovládnání se používá také k účelům údržby. K této funkci se dostanete přes menu Servis, které je chráněné heslem.

Pro dosažení největší účinnosti Mitsubishi Electric doporučuje použití režimu Topení s funkcí Automatické adaptace, řízené podle prostorové teploty. Abyste mohli tuto funkci použít, musí být v hlavním obytném prostoru prostorové čidlo. Toto se může uskutečňovat více způsoby, nejpohodlnější z nich jsou níže popsány.

V kapitole této příručky, která se zabývá topením, najdete pokyny pro nastavení ekvít. křivky, konst. teploty otopné vody a prostorové teploty (Automatická adaptace). Pokyny pro nastavení vstupu teplotního čidla pro FTC viz kapitola Obecná nastavení.

Standard při expedici z výrobního závodu



Tovární nastavení pro je režim Topení dle prostorové teploty (Automatická adaptace). Pokud v systému není prostorové čidlo, musí se toto nastavení změnit buď na Topení dle ekvít. křivky, nebo na Topení s konst. teplotou otopné vody.

Poznámka: Automatická adaptace není v režimu chlazení k dispozici.

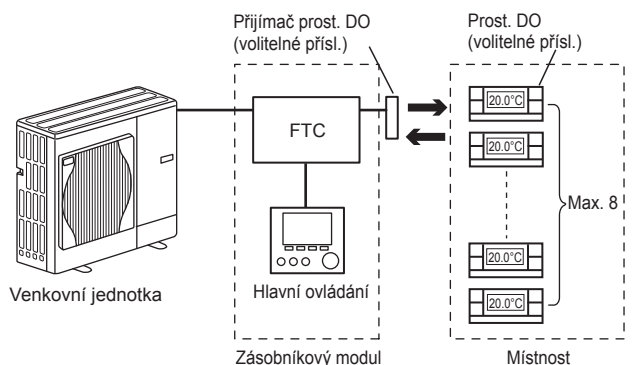
Regulace teploty, 1 topná zóna

Způsob regulace A

Podílí se na něm hlavní ovládnání a prostorové dálkové ovládnání od Mitsubishi Electric. Prostorové dálkové ovládnání (DO) slouží k sledování prostorové teploty a lze je použít k provádění změn v regulaci Topení, k nucenému ohřevu TV a k přepínání na režim Prázdniny, aniž by bylo nutné jít přímo k hlavnímu ovládnání.

Pokud se používá více než jedno dálkové ovládnání, zpravidla se pro všechny místnosti uplatní poslední provedené nastavení - bez ohledu na to, které dálkové ovládnání bylo použito. Mezi jednotlivými DO neplatí žádná hierarchie.

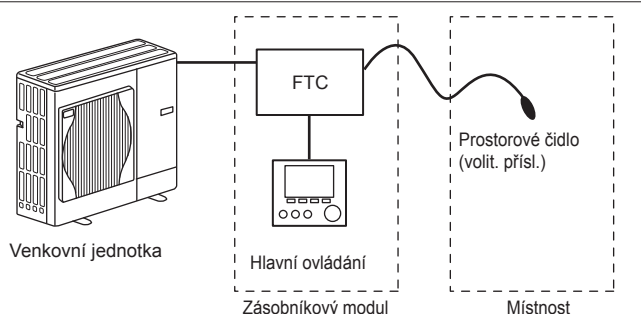
Připojte přijímač DO k FTC podle příručky pro obsluhu DO. **Přepínač DIP SW1-8 nastavte do polohy ON.** Před provozem nakonfigurujte dálkové ovládnání pro vysílání a příjem dat podle příručky pro obsluhu prostorového DO.



Způsob regulace B

Podílí se na něm hlavní ovládnání a prostorové teplotní čidlo Mitsubishi Electric, připojené k FTC. Prostorové teplotní čidlo slouží k sledování prostorové teploty, ale nemůže provádět žádné změny v procesu regulace. Změny v přípravě TV se musejí provádět přes hlavní ovládnání namontované na zásobníkovém modulu.

Prostorové teplotní čidlo připojte ke svorce TH1 na FTC. K FTC může být připojeno vždy jen jedno prostorové teplotní čidlo.



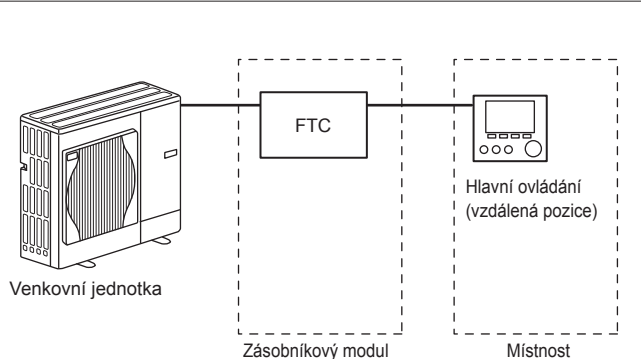
Způsob regulace C

Podílí se na něm hlavní ovládnání, které je umístěné v jiné místnosti, v určité vzdálenosti od zásobníkového modulu. Prostorové čidlo vestavěné do hlavního ovládnání lze použít ke sledování a kontrole prostorové teploty pro funkci Automatická adaptace, zatímco všechny funkční charakteristiky hlavního ovládnání jsou i nadále k dispozici.

Hlavní ovládnání a FTC jsou propojeny dvoužilovým nepolárním kabelem s průřezem vodičů 0,3 mm² (externí dodávka) o maximální délce 500 m.

Pro využití prostorového čidla v hlavním ovládnání se musí hlavní ovládnání od zásobníkového modulu odejmout a namontovat decentralizovaně. Jinak by místo teploty v místnosti detekovalo teplotu zásobníkového modulu, což by ovlivnilo výkon vytápění místnosti.

Upozornění: Vodiče kabelu hlavního ovládnání musejí být vedeny ve vzdálenosti nejméně 5 cm od vodičů elektrického napájení, aby regulace nebyla ovlivněna rušením. (Vodiče kabelu hlavního ovládnání NEINSTALUJTE do společné chráničky s vodiči napájení.)

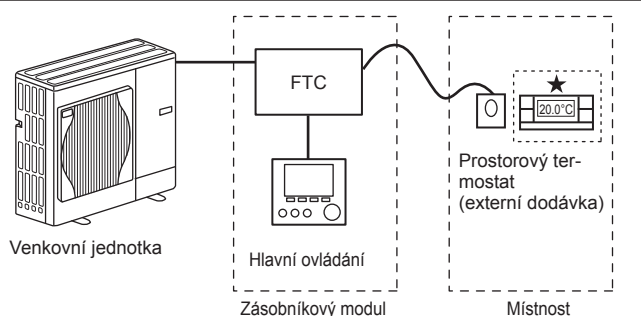


Způsob regulace D (jen podle konst. teploty otopné vody nebo podle ekvít. křivky)

Na tomto způsobu se podílí hlavní ovládnání a externě dodaný prostorový termostat připojený k FTC. Termostat slouží k nastavení maximální teploty pro vytápění místnosti. Změny v přípravě TV se musejí provádět přes hlavní ovládnání namontované na zásobníkovém modulu.

Prostorový termostat připojte ke svorce IN1 na TBI.1 na FTC. K FTC může být připojen vždy jen jeden prostorový termostat.

★ Prostorové dálkové ovládnání lze použít také jako prostorový termostat.



5 Nastavení a seřízení systému

Regulace teploty, 2 topné zóny

Způsob regulace A

Podílí se na něm hlavní ovládání, prostorové dálkové ovládání od Mitsubishi Electric a prostorový termostat (externí dodávka). Prostorové dálkové ovládání slouží ke sledování prostorové teploty u topné zóny 1, prostorový termostat hlídá prostorovou teplotu v topné zóně 2. Termostat může být přiřazen i k topné zóně 1 a DO k topné zóně 2.

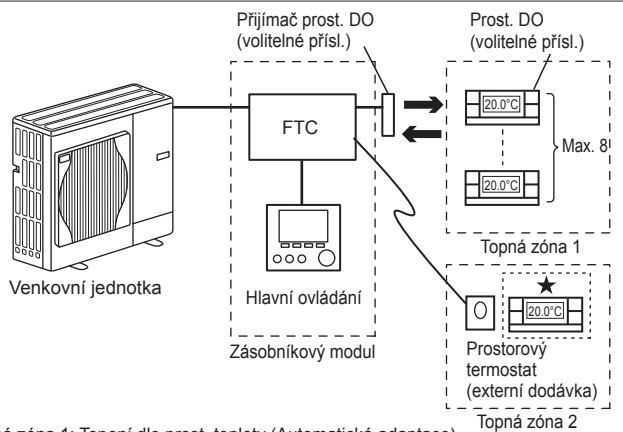
Prostorové dálkové ovládání lze použít k provádění změn v regulaci Topení, k přednostnímu ohřevu TV a k přepínání na režim Prázdniny, aniž by se muselo chodit k hlavnímu ovládání.

Pokud se používá více než jedno dálkové ovládání, poslední provedené nastavení teploty se použije pro VŠECHNY místnosti tytéž topné zóny.

Připojte přijímač dálkového ovládání k FTC podle příručky pro obsluhu DO. Přepínač DIP SW1-8 nastavte do polohy ON. Před provozem nakonfigurujte dálkové ovládání pro vysílání a příjem dat podle příručky pro obsluhu prostorového DO.

Prostorový termostat slouží k nastavení maximální teploty pro vytápění místností v topné zóně 2.

Prostorový termostat se připojuje k IN6 na FTC. (je-li termostat přiřazen k topné zóně 1, připojí se k IN1 na TBI.1.) (viz 5.2.)



Topná zóna 1: Topení dle prost. teploty (Automatická adaptace)
Topná zóna 2: Topení dle ekvit. křivky nebo s konst. tepl. otopné vody

Způsob regulace B

Podílí se na něm hlavní ovládání, prostorové teplotní čidlo Mitsubishi Electric a prostorový termostat (externí dodávka), které jsou připojené k FTC.

Prostorové teplotní čidlo slouží ke sledování prostorové teploty v místnostech topné zóny 1, termostat reguluje prostorovou teplotu v topné zóně 2.

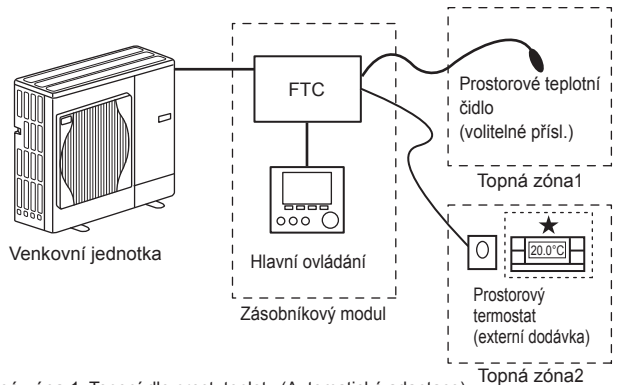
Prostorový termostat může být přiřazen i k topné zóně 1 a Prostorové teplotní čidlo k topné zóně 2. Prostorové teplotní čidlo nemůže provádět žádné změny v procesu regulace. Změny v přípravě TV se musejí provádět přes hlavní ovládání namontované na zásobníkovém modulu.

Prostorové teplotní čidlo připojte ke svorce TH1 na FTC.

K FTC může být připojeno vždy jen jedno prostorové teplotní čidlo.

Prostorový termostat slouží k nastavení maximální teploty pro vytápění místností v topné zóně 2.

Prostorový termostat se připojuje k IN6 na FTC. (je-li termostat přiřazen k topné zóně 1, připojí se k IN1 na TBI.1.) (viz 5.2.)



Topná zóna 1: Topení dle prost. teploty (Automatická adaptace)
Topná zóna 2: Topení dle ekvit. křivky nebo s konst. tepl. otopné vody

Způsob regulace C

Podílí se na něm hlavní ovládání (s vestavěným prostorovým čidlem), které je umístěno jinde než zásobníkový modul a sleduje prostorovou teplotu v topné zóně 1, a externě dodaný termostat pro sledování prostorové teploty v topné zóně 2. Termostat může být přiřazen i k topné zóně 1 a hlavní ovládání k topné zóně 2.

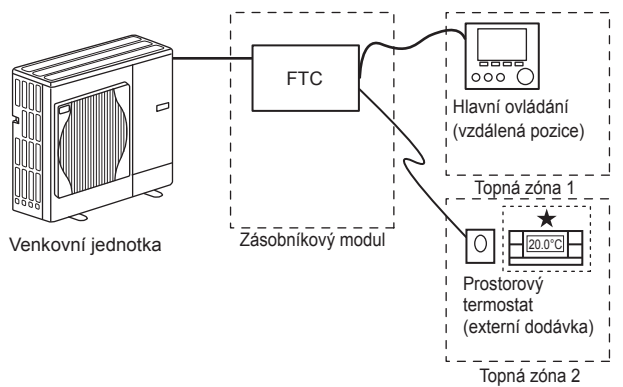
Teplotní čidlo vestavěné do hlavního ovládání lze použít ke sledování a kontrole prostorové teploty pro funkci automatické adaptace, zatímco u hlavního ovládání jsou všechny jeho funkční charakteristiky i nadále k dispozici. Hlavní ovládání a FTC jsou propojeny dvoužilovým nepolárním kabelem s průřezem vodičů 0,3 mm² (externí dodávka) o maximální délce 500 m.

Pro využití prostorového čidla v hlavním ovládání musí být hlavní ovládání umístěno odděleně od zásobníkového modulu. Jinak by čidlo místo teploty v místnosti měřilo teplotu zásobníkového modulu. Tím by se ovlivnil výkon pro vytápění místností.

Termostat slouží k nastavení maximální teploty pro vytápění místností v topné zóně 2.

Termostat se připojuje k IN6 na FTC. (je-li termostat přiřazen k topné zóně 1, připojí se k externímu vstupu IN1 na TBI.1.) (viz 5.2.)

Upozornění: Vodiče kabelu hlavního ovládání musejí být vedeny odděleně (ve vzdálenosti nejméně 5 cm) od vodičů elektrického napájení, aby regulace nebyla ovlivněna rušením. (Vodiče kabelu hlavního ovládání NESMÍTE vést ve společné chráničce s vodiči el. napájení.)



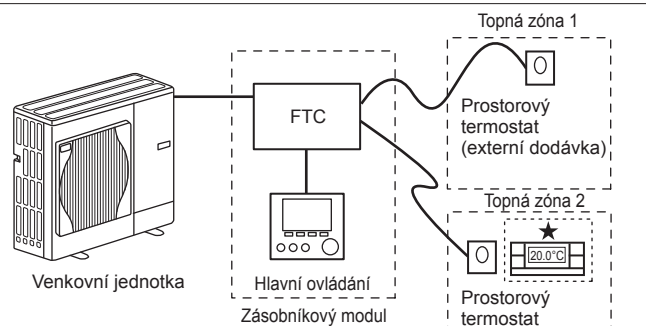
Topná zóna 1: Topení dle prost. teploty (Automatická adaptace)
Topná zóna 2: Topení dle ekvit. křivky nebo s konst. tepl. otopné vody

Způsob regulace D

Podílí se na něm prostorové termostaty (externí dodávka) připojené k FTC. Termostaty jsou přiřazeny jednotlivě k topné zóně 1 a topné zóně 2. Termostaty slouží k nastavení maximální teploty pro vytápění místností v topných zónách 1 a 2. Změny v přípravě TV se musejí provádět přes hlavní ovládání namontované na zásobníkovém modulu.

Termostat pro topnou zónu 1 se připojí k IN1 na TBI.1 u FTC.

Termostat pro topnou zónu 2 se připojí k IN6 na TBI.1 u FTC.



Topná zóna 1, topná zóna 2 Topení dle ekvit. křivky nebo s konst. tepl. otopné vody

* Při výše uvedených způsobech regulace lze díly s teplotními čidly mezi topnými zónami 1 a 2 zaměnit. (např. bezdrátové dálkové ovládání v topné zóně 1 a prostorový termostat v topné zóně 2 se změní na prostorový termostat v topné zóně 1 a dálkové ovládání v topné zóně 2).

★ Prostorové dálkové ovládání lze také použít jako prostorový termostat.

5 Nastavení a seřízení systému

5.7 Použití paměťové SD karty

Zásobníkový modul je vybaven slotem pro paměťové SD karty na desce FTC. Použití paměťové SD karty může zjednodušit nastavení hlavního ovládání a lze na ni ukládat provozní protokoly. *1

<Preventivní opatření pro manipulaci>

- (1) Používejte jen SD kartu, která splňuje standardy SD. Zkontrolujte, jestli karta na sobě má některé logo z těch, která jsou zobrazena vpravo.
- (2) K paměťovým SD kartám podle standardů SD patří karty s označením SD, SDHC, miniSD, micro SD a microSDHC. Běžně lze koupit karty s kapacitou do 32 GB. Vyberte kartu s max. přípustnou teplotou 55 °C.
- (3) Jedná-li se o kartu typu miniSD, miniSDHC, microSD nebo microSDHC, použijte adaptér na rozměr standardní SD karty.
- (4) Než na kartu začnete zapisovat data, odblokujte ochranu proti přepsání.



- (5) Před zasunutím nebo vysunutím SD karty systém VYPNĚTE. Pokud byste SD kartu zasouvali nebo vysouvali ze systému, který je pod napětím, mohlo by dojít ke ztrátě uložených dat, případně i k poškození karty. * Elektronická deska je po vypnutí systému ještě nějakou dobu pod napětím. Před zasunutím nebo vysunutím SD karty vyčkejte, dokud všechny LED diody na desce nezhasnou.
- (6) Čtení a zápis byly testovány pomocí následujících paměťových SD karet; při jiné specifikaci nepřebíráme žádnou záruku za funkčnost.

Výrobce	Typ	Testováno
Verbatim	#44015 0912-61	Březen 2012
SanDisk	SDSDB-002G-B35	Říjen 2011
Panasonic	RP-SDP04GE1K	Říjen 2011
Arvato	2GB PS8032 TSB 24nm MLC	Červen 2012
Arvato	2GB PS8035 TSB A19nm MLC	Červenec 2014

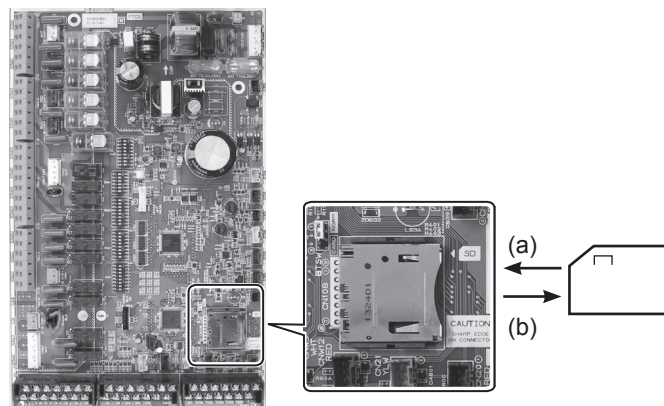
Před použitím nové karty (včetně karty dodané spolu s jednotkou) vždy nejdříve vyzkoušejte, jestli řídicí systém FTC kartu spolehlivě čte a zapisuje na ni.

<Kontrola čtení a zápisu>

- a) Zkontrolujte správné připojení elektrického napájení k systému. Bližší informace viz kap. 4.5.
(v tomto okamžiku systém nezapínejte)
 - b) Zasuňte paměťovou SD kartu .
 - c) Zapněte napájení systému.
 - d) LED4 svítí, když čtení / zápis byly úspěšně dokončeny. Pokud LED4 dále bliká nebo nesvítí vůbec, systém nemůže SD kartu přečíst nebo na ni nemůže zapisovat.
- (7) Postupujte podle pokynů a předpisů výrobce paměťové karty.
- (8) Pokud byla karta v kroku (6) detekována jako nečitelná, zformátujte ji. Tím se může stát čitelnou.
Program pro formátování SD karet si stáhněte z následující webové stránky.
Domovská stránka asociace SD: <https://www.sdcard.org/home/>
- (9) FTC podporuje souborový systém FAT, nepodporuje systém NTFS.
- (10) Společnost Mitsubishi Electric nelze činit částečně ani zcela odpovědnou za škody, včetně nemožnosti zapisování na paměťovou SD kartu, a za zničení nebo ztrátu uložených dat či podobné škody. Podle potřeby uložená data zálohujte.
- (11) Při zasouvání a vysouvání SD karty se nedotýkejte jiných elektronických součástí na desce, může to desku poškodit i zničit.

- (a) Pro zasunutí karty SD do slotu na kartu zatlačte, až s cvaknutím zaskočí.
- (b) Pro vysunutí na SD kartu opět zatlačte, až aretace cvakne.

Upozornění: Pro zabránění řezným poraněním se nedotýkejte ostrých hran slotu (CN108) pro paměťovou SD kartu na desce FTC.



Loga



Kapacita

2 GB až 32 GB *2

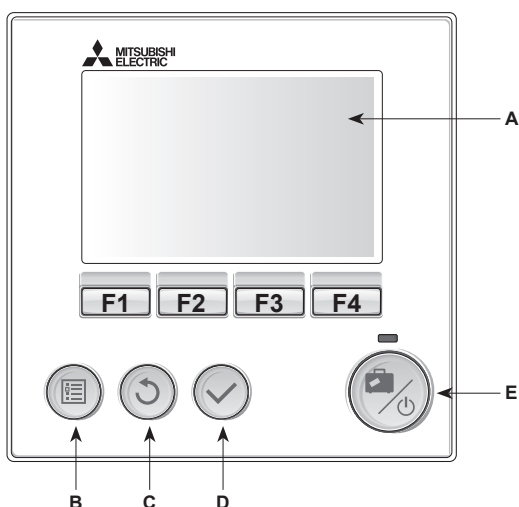
Rychlostní třídy (Speed Classes) SD

Všechny

- Logo SD je ochrannou známkou firmy SD-3C, LLC.
Logo miniSD je ochrannou známkou firmy SD-3C, LLC.
Logo microSD je ochrannou známkou firmy SD-3C, LLC.
- *1 Pro zpracování nastavení hlavního ovládání nebo pro kontrolu provozních dat je potřebný servisní software Ecodan (k použití v PC).
- *2 Paměťová SD karta s kapacitou 2 GB postačí pro záznam provozních protokolů až 30 dnů.

5 Nastavení a seřízení systému

5.8 Hlavní ovládání

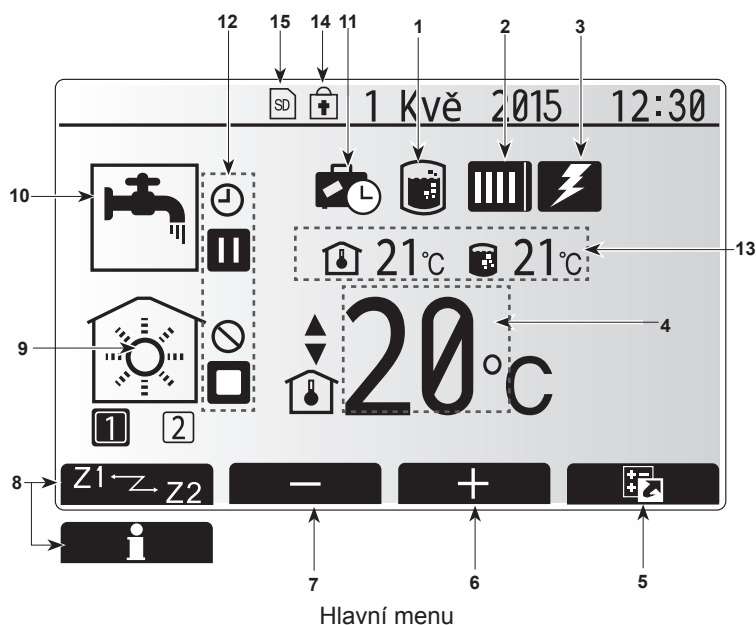


<Komponenty hlavního ovládání>

Pozice	Označení	Funkce
A	Displej	Okno, v němž se zobrazují všechny informace.
B	Menu	Přístup k nastavení systému pro první uvedení do provozu a pro jeho přizpůsobení.
C	Zpět	Návrat do předchozího menu.
D	Potvrdit	Pro volbu nebo uložení. (tlačítko Enter)
E	ZAP / Prázdniny	Když je systém vypnutý, znovu se zapne jedním stisknutím. Další stisknutí při již zapnutém systému aktivuje režim Prázdniny. Když podržíte tlačítko stisknuté 3 sekundy, systém se vypne. (*1)
F1-4	Funkční tlačítka	Pro rolování v menu a pro přizpůsobení nastavení. Funkce je závislá na menu, které se zobrazuje na displeji (A).

*1

Když je systém odpojený nebo se elektrické napájení přeruší, bezpečnostní / pojistné funkce zásobníkového modulu (např. Funkce nezámrzné ochrany NEFUNGUJÍ. Pamatujte, že zásobníkový modul se může poškodit, jestliže tyto bezpečnostní / pojistné funkce nejsou aktivované.



Hlavní menu

<Symboly v hlavním menu>

	Symbol	Popis
1	Program Legionella	Je-li zobrazen tento symbol, je aktivovaný program pro ochranu proti bakteriím Legionella.
2	Tepelné čerpadlo	<ul style="list-style-type: none"> Normální provoz Režim odmrazování Nouzový režim
3	Elektrický ohřev	Když je zobrazen tento symbol, je v provozu elektrický ohřev (pomocný ohřivač nebo přímotopná patrona).
4	Požadovaná teplota	<ul style="list-style-type: none"> Konst. teplota otopné vody Prostorová teplota Ekvitermní křivka
5	VOLBA	Když stisknete funkční tlačítko pod tímto symbolem, zobrazí se okno pro rychlý náhled.
6	+	Zvýšení požadované teploty
7	-	Snížení požadované teploty
8	Z1↔Z2	Když stisknete funkční tlačítko pod tímto symbolem, přepne se mezi topnými zónami 1 a 2.
	Informace	Když stisknete funkční tlačítko pod tímto symbolem, zobrazí se obrazovka s informacemi.
9	Režim Topení / Chlazení	<ul style="list-style-type: none"> Režim Topení Topná zóna 1 nebo Topná zóna 2 Režim Chlazení Topná zóna 1 nebo Topná zóna 2
10	Režim ohřev teplé vody	Normální nebo EKO
11	Režim Prázdniny	Je-li zobrazen tento symbol, je režim „Prázdniny“ aktivovaný.
12	<ul style="list-style-type: none"> Časový program Zakázané Řízení ze serveru Pohotovostní režim (Stand-by) Stand-by (*2) Stop Provoz 	
13	Aktuální teplota	<ul style="list-style-type: none"> Aktuální prostorová teplota Aktuální teplota vody v zásobníku TV
14	<ul style="list-style-type: none"> Tlačítko menu je zablokované, nebo je v okně VOLBA deaktivované přepínání mezi provozními režimy TV a Topení. (*3) 	
15	<ul style="list-style-type: none"> SD Karta je zasunutá. Normální stav. SD Karta je zasunutá. Nenormální stav. 	

*2 Tato jednotka je v pohotovostním režimu, zatímco ostatní vnitřní jednotky jsou v provozu podle stupně priority.

*3 K zamknutí nebo odemknutí menu stiskněte na 3 sekundy současně tlačítka ZPĚT a POTVRDIT.

5 Nastavení a seřízení systému

■ Nastavení hlavního ovládání

Po připojení napájení k venkovní jednotce a k zásobníkovému modulu (viz 4.5) lze vkládat hodnoty nastavení pro systém přes hlavní ovládání.

1. Ověřte si, že všechny jističe a další bezpečnostní (pojistná) zařízení jsou instalována správně, a potom zapněte napájení systému.
2. Při prvním zapnutí hlavního ovládání se zobrazení samo přepne postupně na menu pro Obecná nastavení, na okno pro nastavení jazyka a na okno pro nastavení data a času.
3. Hlavní ovládání automaticky naběhne. Počkejte zhruba 6 minut, než se načtou menu pro obsluhu.
4. Když je regulace připravena k provozu, zobrazí se prázdné okno s vodorovnou linkou v horní části.
5. Pro zapnutí systému stiskněte tlačítko Napájení / Prázdniny (E, str. 29). Proved'te základní nastavení, jak následuje dále.

■ Hlavní menu

Menu pro provádění hlavních nastavení lze vyvolat stisknutím tlačítka MENU. Aby se zabránilo tomu, že neškolený uživatel nastavení nedopatřením změní, existují dvě úrovně přístupu k hlavním nastavením. Menu Servis je chráněno heslem.

Uživatelská úroveň – Krátké stisknutí

Když se tlačítko MENU stiskne jednou a krátce, zobrazí se Hlavní menu, ale s nastaveními nelze pracovat a měnit je. To uživateli umožňuje nahlížet na základních nastavení, ale nikoliv měnit jednotlivé parametry.

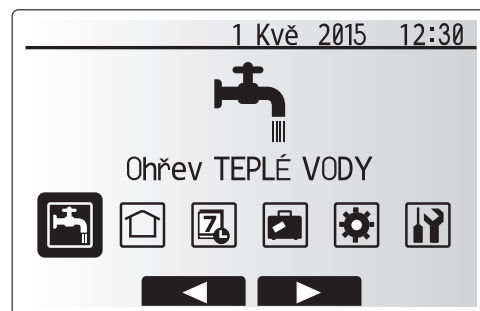
Úroveň pro instalačního technika - dlouhé stisknutí

Když se tlačítko MENU drží stisknuté 3 sekundy, zobrazí se Hlavní menu s nastaveními se všemi dostupnými funkcemi.

Barva tlačítek ◀▶ je převrácená podle obrázku vpravo.

Následující nastavení lze (v závislosti na úrovni přístupu) buď jen číst, nebo také upravovat.

- Teplá voda (TV)
- Topení / Chlazení
- Časový program
- Režim Prázdniny
- Obecná nastavení
- Servis (chráněno heslem)



Hlavní menu

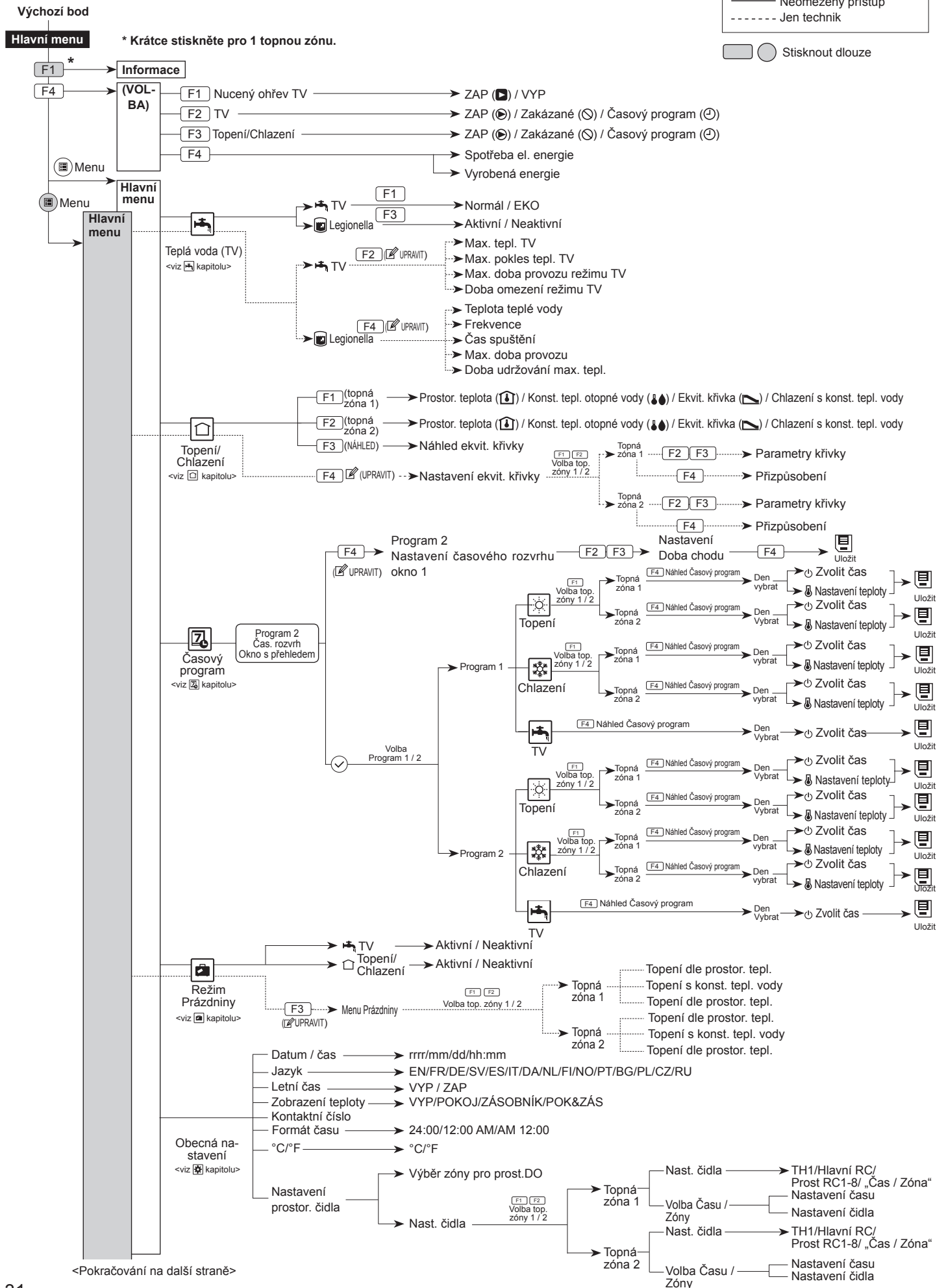


Obsluha hlavního ovládání

- Pro volbu určité funkce přepínejte mezi symboly submenu pomocí tlačítek F2 a F3.
- Zvolený symbol se zobrazí ve středu okna zvýrazněný.
- Pro přechod k úpravám vybraného submenu stiskněte POTVRDIT.
- Pro další nastavení postupujte podle <Struktura menu Hlavní ovládání>; rolujte tlačítka ◀▶ nebo vybírejte tlačítka F1 až F4.

5 Nastavení a seřízení systému

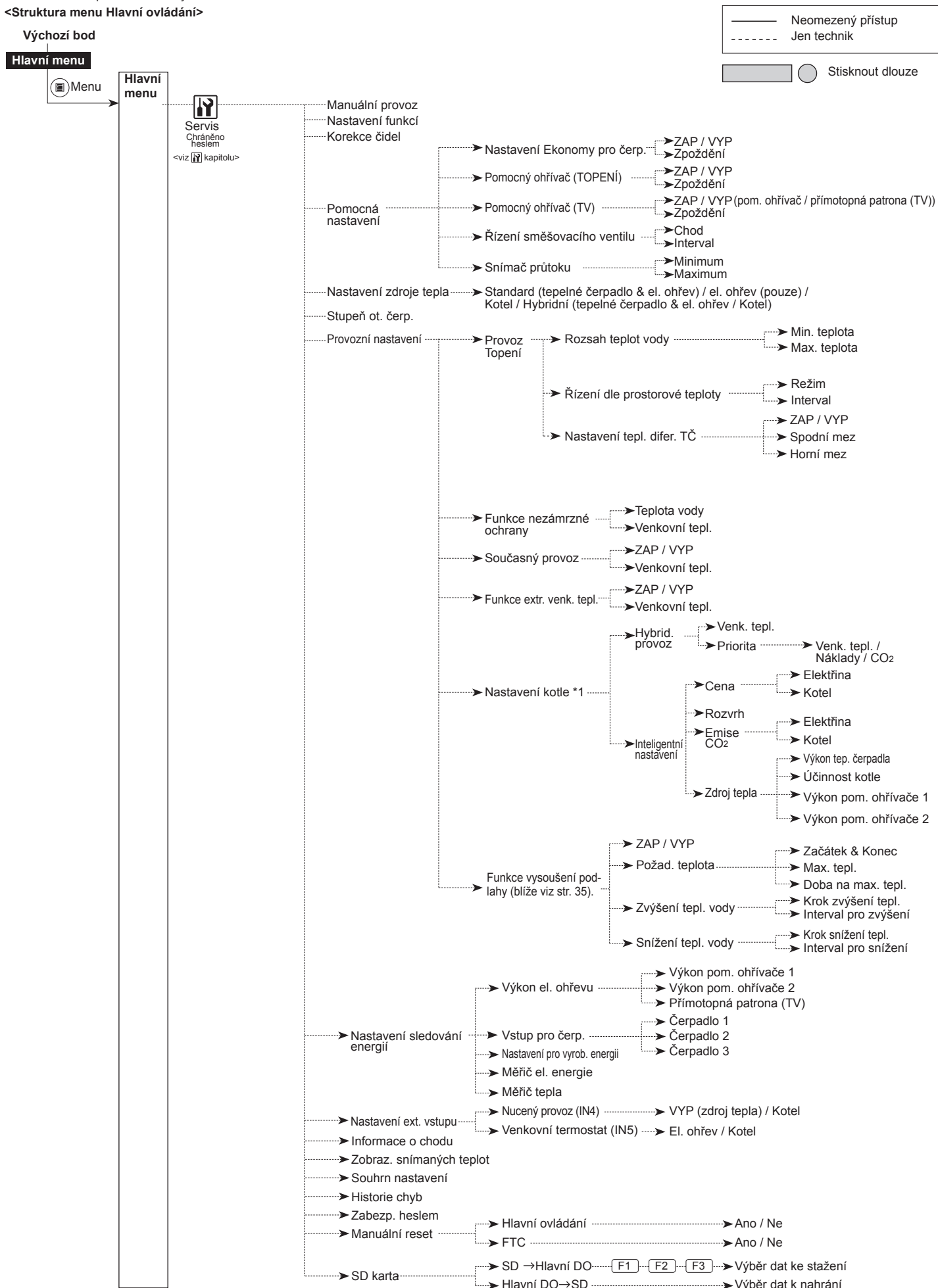
<Struktura menu Hlavní ovládání>



5 Nastavení a seřízení systému

<Pokračování z předchozí strany>

<Struktura menu Hlavní ovládání>



*1 Bližší informace viz Příručka pro instalaci k PAC-TH011HT-E.

5 Nastavení a seřízení systému

Teplá voda (TV) / Program Legionella

► Bližší informace k provozu viz Návod k obsluze.

Pamatujte, že v programu Legionella se přísun energie z tepelného čerpadla doplňuje elektrickým ohřevem (pokud je instalován). Ohřev teplé vody trvající delší dobu je neefektivní a zvyšuje provozní náklady. Instalační technik by měl pečlivě přezkoumat potřebnost ošetření na ochranu proti bakteriím Legionella, aniž by se plýtvalo energií při zvýšeném ohřevu teplé vody v zásobníku TV po příliš dlouhou dobu. Koncový uživatel by měl chápat smysl a důležitost této funkce.

VŽDY RESPEKTUJTE LOKÁLNĚ I VŠEOBECNĚ PLATNÉ SMĚRNICE A PŘEDPISY TÝKAJÍCÍ SE PROGRAMU LEGIONELLA.

Topení / Chlazení

► Bližší informace k provozu viz Návod k obsluze.

Časový program (časové spínání)

Časový program lze nastavit ve dvou variantách, např. jinak pro letní a jinak pro zimní období (označené jako „Program 1“, resp. „Program 2“). Jestliže je pro Program 1 zadána doba platnosti (v měsících), zbytek provozní doby je automaticky zadán jako Program 2. V každém jednotlivém časovém programu lze vytvořit rozvrh pro provozní režimy (Topení / Ohřev TV). Pokud se nevytvoří žádný provozní rozvrh pro časový program 2, platí pouze rozvrh pro časový program 1. Jestliže se rozvrh pro časový program 2 zřizuje pro celý rok (tzn. březen až únor), platí pouze provozní rozvrh z časového programu 2.

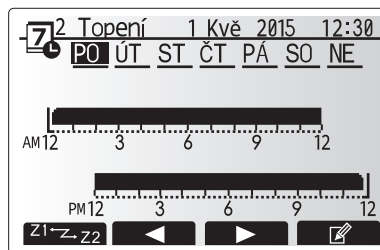
Při seřizování postupujte tak, jak je popsáno v kap. Nastavení hlavního ovládání (str. 30).

Nastavení časového programu

Na displeji můžete prohlížet aktuální nastavení. Při režimu Topení se 2 topnými zónami přepínáte mezi topnou zónou 1 a 2 tlačítkem F1. Dny v týdnu se na displeji zobrazují nahoře. Je-li některý den podtržený, pak jsou nastavení stejná i pro všechny ostatní podtržené dny.

Denní a noční hodiny se zobrazují jako pruhy napříč hlavní částí okna. Kde je pruh průběžně černý, tam jsou povolené režimy jak Topení / Chlazení, tak i ohřev TV (podle nastavení).

Při časovém programování Topení se tlačítkem F1 u nastavované proměnné přepíná z času na teplotu. Tímto způsobem lze pro určitý počet hodin, např. v noci, kdy obyvatelé spí, nastavit nižší teplotu.



Okno s přehledem

- Časový program spínání režimu Topení / Chlazení a ohřevu TV se nastavuje stejným způsobem. Pro TV ale lze jako plánovací proměnnou použít pouze čas.
- Když zvolíte symbol koše, poslední uložená akce se vymaže.
- Pro uložení nastavení se musí stisknout klávesa F4 odpovídající funkci ULOŽIT. V tomto menu nelze k ukládání použít tlačítko POTVRDIT, nýbrž ULOŽIT.

Režim Prázdniny

► Bližší informace k provozu viz Návod k obsluze.

Obecná nastavení

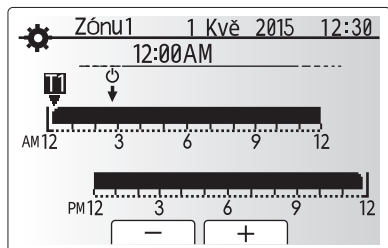
V menu Obecná nastavení může instalační technik provádět následující nastavení:

- Datum / Čas
- Jazyk
- Letní čas
- Zobrazení teploty
- Kontaktní číslo
- Formát času
- °C/°F
- Nastavení prostorového čidla

Při seřizování postupujte tak, jak je popsáno v kap. Nastavení hlavního ovládání.

<Nastavení prostorového čidla>

Při nastavování prostorových čidel je důležité vybrat správné prostorové čidlo v závislosti na topném režimu, ve kterém má systém pracovat.



Okno pro Volba Času / Zóny

Záznam v menu	Popis																				
Výběr zóny pro prost.DO	Když je aktivní regulace teploty pro 2 topné zóny, a jsou přítomna prostorová dálková ovládání, zvolte v okně Topná zóna číslo zóny, která má být jednotlivým dálkovým ovládaním přiřazena.																				
Nastavení čidla	V okně pro nastavení prostorového čidla vyberte prostorové čidlo, které se má použít ke sledování prostorové teploty - samostatně pro topnou zónu 1 a pro topnou zónu 2. <table border="1" data-bbox="954 1518 1474 1906"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Způsob regulace (strany 26 - 27)</th> <th colspan="2">Odpovídající základní nastavení prostorového čidla</th> </tr> <tr> <th>Topná zóna 1</th> <th>Topná zóna 2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>Prost.DO1-8 (po jednom pro topnou zónu 1 a topnou zónu 2)</td> <td>*1</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>TH1</td> <td>*1</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>Hlavní ovládání</td> <td>*1</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>*1</td> <td>*1</td> </tr> <tr> <td>Když jsou podle časového řízení použita různá prostorová čidla</td> <td>Čas / Topný okruh*2</td> <td>*1</td> </tr> </tbody> </table>	Způsob regulace (strany 26 - 27)	Odpovídající základní nastavení prostorového čidla		Topná zóna 1	Topná zóna 2	A	Prost.DO1-8 (po jednom pro topnou zónu 1 a topnou zónu 2)	*1	B	TH1	*1	C	Hlavní ovládání	*1	D	*1	*1	Když jsou podle časového řízení použita různá prostorová čidla	Čas / Topný okruh*2	*1
Způsob regulace (strany 26 - 27)	Odpovídající základní nastavení prostorového čidla																				
	Topná zóna 1	Topná zóna 2																			
A	Prost.DO1-8 (po jednom pro topnou zónu 1 a topnou zónu 2)	*1																			
B	TH1	*1																			
C	Hlavní ovládání	*1																			
D	*1	*1																			
Když jsou podle časového řízení použita různá prostorová čidla	Čas / Topný okruh*2	*1																			
<p>*1. Neuvedeno (když je použit prostorový termostat z externí dodávky). Prost.DO1-8 (po jednom pro topné zóny 1 a 2) (když je jedno dálkové ovládání použito jako prostorový termostat).</p> <p>*2. V okně pro nastavení čidla vyberte „Volba Času / Zóny“, aby bylo možné různá čidla používat podle časového řízení nastaveného v menu pro Volba Času/Zóny. Prostorová čidla lze spínat až čtyřikrát během 24 hodin.</p>																					

5 Nastavení a seřízení systému

Menu Servis

Menu Servis obsahuje funkce pro nastavení technikem nebo servisním mechanikem. NENÍ žádoucí, aby uživatel měnil nastavení v tomto menu. Proto je potřebné heslo, aby se zabránilo přístupu nepovolaných osob k servisním nastavením.

Heslo nastavené z výroby je „0000“.

Při seřizování postupujte tak, jak je popsáno v kap. Nastavení hlavního ovládání.

Navigace v servisním menu se uskutečňuje tlačítky F1 a F2; jimi se roluje od funkce k funkci. Menu je rozdělené do dvou oken a obsahuje následující funkce:

1. Manuální provoz
2. Nastavení funkcí
3. Korekce čidel
4. Pomocná nastavení
5. Nastavení zdroje tepla
6. Stupeň ot. čerpadla
7. Provozní nastavení
8. Nastavení sledování energií
9. Nastavení externího vstupu
10. Informace o chodu
11. Zobrazení snímaných teplot
12. Shrnutí nastavení
13. Historie chyb
14. Zabezpečení heslem
15. Manuální reset
16. SD karta

V této příručce pro instalaci jsou obsaženy pokyny pouze pro následující funkce:

1. Manuální provoz
2. Pomocná nastavení
3. Nastavení zdroje tepla
4. Provozní nastavení
5. Nastavení sledování energií
6. Nastavení externího vstupu
7. Zabezpečení heslem
8. Manuální reset
9. SD karta

Informace k dalším funkcím najdete v servisní příručce.

Mnohé funkce nelze nastavit, dokud vnitřní jednotka běží. Před nastavováním funkcí se proto musí vnitřní jednotka vypnout. Když instalační technik zkusí tato nastavení změnit za chodu zařízení, hlášení na hlavním ovládání mu připomene, aby ukončil provoz, než bude v práci pokračovat. Volbou odpovědi „Ano“ se pak provoz zařízení ukončí.

<Manuální provoz>

Zatímco se systém plní, lze oběhové čerpadlo a 3-cestný ventil řídit manuálně v režimu Manuální provoz.

Když je navolen režim Manuální provoz, v okně se objeví symbol časovacího programu. Vybraná funkce zůstane v režimu Manuální provoz jen maximálně 2 hodiny. To má zabránit, aby se FTC nedopatřením nepřepsala natrvalo.

►Příklad

Stisknutím tlačítka F3 se zapne manuální ovládání 3-cestného ventilu. Když je zásobník TV zcela naplněný, měl by se instalační technik vrátit do tohoto menu a tlačítkem F3 manuální provoz deaktivovat. Jinak se manuální provoz po 2 hodinách deaktivuje sám a FTC přebere řízení 3-cestného ventilu.

Funkci Manuální provoz a Nastavení zdroje tepla nelze navolit za chodu systému. Objeví se okno, které instalačního technika vyzývá k zastavení systému, než bude možné tyto režimy navolit. Systém se zastaví automaticky po 2 hodinách od posledního zadání.

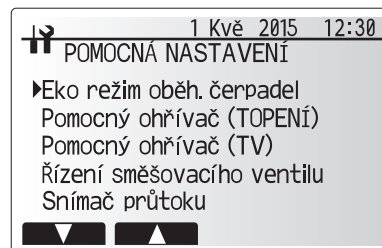


Okno menu Manuální provoz

<Pomocná nastavení>

Tato funkce slouží k nastavení parametrů pro případné doplňkové komponenty použité v systému.

Záznam v menu	Funkce / Popis
Nastavení Ekonomy pro čerp.	Oběh. čerpadlo se zastaví automaticky po určité době od ukončení provozu.
Zpoždění	Doba do vypnutí oběhového čerpadla*1
Pom. ohřivač (TOPENÍ)	Pro volbu „S pomocným ohřivačem (ZAP)“ nebo „BEZ pomocného ohřivače (VYP)“ v režimu Topení.
Zpoždění	Minimální doba do zapnutí pomocného ohřivače po spuštění režimu Topení.
Pom. ohřivač (TV)	Pro volbu buď „S (ZAP)“ nebo „BEZ (VYP)“ elektrického ohřevu (pom. ohřivače nebo přímotopné patrony) individuálně v režimu TV.
Zpoždění	Minimální doba, kterou pom. ohřivač nebo přímotopná patrona potřebuje pro zapnutí po spuštění režimu TV. (Toto nastavení se používá jak pro přídavný pom. ohřivač, tak i pro přímotopnou patronu (TV)).
Řízení směšov. ventilu *2	Chod: Doba mezi „Ventil zcela otevřen“ (podíl teplé vody 100 %) a „Ventil zcela uzavřen“ (podíl studené vody 100 %).
	Interval: Interval (min.) pro řízení směšovacího ventilu.
Snímač průtoku *3	Minimum: Minimální objemový průtok, který má čidlo změřit.
	Maximum: Maximální objemový průtok, který má čidlo změřit.



Okno v menu Pomocná nastavení

*1. Zkrácení „Doby před vypnutím oběhového čerpadla“ může prodloužit trvání pohotovostního režimu (stand-by) v režimu Topení / Chlazení.

*2. Nastavte dobu chodu podle specifikací servopohonu příslušného směšovacího ventilu. Doporučuje se nastavit interval na 2 minuty (standardní hodnota). Když se nastaví delší interval, mohlo by vyhřátí místnosti trvat déle.

*3. Nastavení neměňte, protože odpovídá specifikaci čidla pro sledování průtoku, namontovaného v zásobníkovém modulu.

<Nastavení zdroje tepla>

Zdrojem tepla nastaveným z výroby je tepelné čerpadlo a všechny elektrické ohřevy v systému pro dosažení připravenosti k provozu. V hlavním menu označeno jako Standard

5 Nastavení a seřízení systému

<Provozní nastavení>

Provoz Topení

Tato funkce umožňuje nastavení teplot v systému Ecodan, stejně jako čas. rozsahů, ve kterých FTC zjišťuje a zpracovává data pro funkci Automat. adaptace.

Záznam v menu	Funkce	Rozsah	Jednotka	Standardní nastavení	
Rozsah tepl. vody	Minimální tepl.	Pro minimalizaci ztrát způsobených častým zapínáním a vypínáním v ročních obdobích s mírnými venkovními teplotami.	25 - 45	°C	30
	Maximální tepl.	Pro nastavení maximální možné výstupní teploty podle druhu otopných ploch.	35 - 60	°C	50
Řízení dle prostorové teploty	Režim	Nastavení pro Topení dle prostorové teploty. V režimu „Silné“ se požadovaná teplota otopné vody nastavuje výše než při normálním režimu. Tím se zkrátí doba do dosažení požadované prost. teploty, když je prost. teplota relativně nízká *	Normál/ Silné	—	Normáln
	Interval	Volitelný podle typu systému otopných ploch a skladby podlahy (tzn. radiátory, podlahové topení, tlustá nebo tenká vrstva betonu, dřevo atd.)	10 ~ 60	minut	10
Nastavení tepl. difference TČ	ZAP / VYP	Pro minimalizaci ztrát způsobených častým zapínáním a vypínáním v ročních obdobích s mírnými venkovními teplotami.	ZAP / VYP	—	ZAP
	Spodní mez	Pozastavuje provoz tepelného čerpadla, dokud výstupní teplota není pod požadovanou hodnotou plus spodní mezní hodnota.	-9 - -1	°C	-5
	Horní mez	Povoluje provoz tepelného čerpadla, dokud výstupní teplota nestoupne nad požadovanou hodnotu plus horní mezní hodnota.	+3 - +5	°C	+5

<Tabulka 5.8.1> Provoz Topení (Tabulka Řízení dle prostorové teploty)

Upozornění:

1. Minimální výstupní teplota (otopné vody), která brání provozu tepelného čerpadla, je 20°C.
 2. Maximální výstupní teplota (otopné vody), která dovoluje provoz tepelného čerpadla, se rovná maximální teplotě nastavené v menu Rozsah tepl. vody.
- * Režim „Silné“ není efektivní a zvyšuje provozní náklady ve srovnání s normálním režimem.

Funkce nezámrzné ochrany

Záznam v menu	Funkce / Popis
Funkce nezámrzné ochrany *1	Provozní funkce, která zabraňuje zamrznutí vodního okruhu při poklesu venkovní teploty.
Tepl. vody	Požadovaná teplota otop. vody na vstupu do vodního okruhu při provozu s funkcí nezámrzné ochrany. *2
	Minimální venkovní tepl., při které začíná funkce nezámrzné ochrany fungovat (3 - 20°C), nebo zvolte **. Při volbě hvězdiček (***) je funkce nezámrzné ochrany deaktivovaná. (tzn. hrozí nebezpečí zamrznutí primární vody)

*1 Když se systém vypne, funkce nezámrzné ochrany se neaktivuje.

*2 Teplota výstupní otopné vody je stanovena na 20°C a nelze ji měnit.

Současný provoz

Tento režim lze použít při velmi nízkých venkovních teplotách. Současný provoz dovoluje jak ohřev TV, tak zároveň i Topení, přičemž tepelné čerpadlo a/nebo elektrický ohřev zajišťují Topení, zatímco samotná přímotopná patrona zajišťuje ohřev TV. Tento provozní režim je k dispozici, jen když je součástí systému JAK zásobník TV, tak ZÁROVEŇ i přímotopná patrona.

- Rozsah venkovních teplot, ve kterém začíná Současný provoz, je -30 °C až +10 °C (zadání -15 °C).
- Systém se musí automaticky vrátit do normálního provozu. To se stane, když venkovní teplota stoupne nad hodnotu, která byla pro tento režim nastavena.

Funkce extrémní venkovní teploty

Když je při extrémně nízké venkovní teplotě omezen výkon tepelného čerpadla, Topení i ohřev TV zajistí elektrický ohřev (pom. ohřívач, a pokud je, tak i přímotopná patrona). Tato funkce je určena pro použití jen při extrémně nízké teplotě. Příliš časté používání POUZE el. ohřevu vede k vyšší spotřebě elektřiny a může způsobit zkrácení životnosti el. ohřevu a dalších k nim příslušejících dílů.

- Rozsah venkovních teplot, při kterých se spouští funkce extr. venkovní teplota, je -30 °C až -10 °C (přednastavení -15 °C).
- Systém se musí automaticky vrátit do normálního provozu. To se stane, když venkovní teplota stoupne nad hodnotu, která byla pro tento režim nastavena.

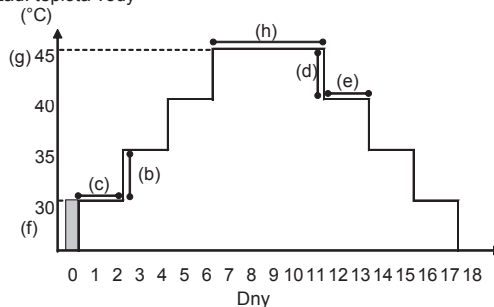
Funkce vysoušení podlahy

Funkce vysoušení podlahy mění požadovanou teplotu otopné vody v krocích, aby se postupně vysušila skladba podlahy po instalaci podlahového topení.

Při ukončení provozu systém zastaví všechny provozní režimy s výjimkou nezámrzné ochrany.

Při funkci vysoušení podlahy je požadovaná teplota vody v topné zóně 1 stejná jako v topné zóně 2.

Požad. teplota vody



- Tato funkce není dostupná, když je připojena venkovní jednotka PUAZ-FRP.
- Odpojte vodiče směřující k externím vstupům Prostorový termostat, Nucený provoz a Venkovní termostat, protože jinak by nebylo možné požadované teploty dosáhnout.

Funkce	Symbol	Popis	Volba/Rozsah	Jednotka	Standardní nastavení	
Funkce vysoušení podlahy	a	Nastavte funkci na ZAP a přes hlavní ovládání systém zapněte; tím se režim vysoušení podlahy zahájí.	ZAP / VYP	—	VYP	
Zvýšení teploty vody	Krok zvýšení tepl.	b	Nastaví velikost kroku postupného zvyšování požad. teploty otopné vody.	+1 - +10	°C	+5
	Interval	c	Nastaví délku doby, po kterou zůstává požadovaná teplota stejná.	1 - 7	Den	2
Snížení teploty vody	Krok snížení tepl.	d	Nastaví velikost kroku postupného snižování požad. teploty otopné vody.	-1 - -10	°C	-5
	Interval	e	Nastaví délku doby, po kterou zůstává požadovaná teplota stejná.	1 - 7	Den	2
Požadovaná teplota	Začátek & Konec	f	Nastaví požadovanou teplotu otopné vody na začátku a na konci provozu.	25 - 60	°C	30
	Max. tepl.	g	Nastaví maximální požadovanou teplotu otopné vody.	25 - 60	°C	45
	Doba trvání max. tepl.	h	Nastaví délku doby, během níž se maximální požadovaná teplota otopné vody udržuje.	1 - 20	Den	5

5 Nastavení a seřízení systému

<Nastavení sledování energií>

V tomto menu lze nastavit všechny parametry, potřebné pro zjištění spotřeby el. energie a množství vyrobené energie zobrazené na hlavním ovládacím panelu. Parametry jsou zde výkon elektrického ohřevu, příkon napájení oběhového čerpadla a impulzy měřiče množství tepla.

Při seřizování postupujte tak, jak je popsáno v kap. Nastavení hlavního ovládacího panelu.

Pro oběh. čerpadlo 1 lze vedle tohoto nastavení nastavit také ***.

Pokud se nastaví ***, systém to potvrdí hlášením „Předmontované čerpadlo“.

Viz kapitola [Sledování el. energií] v „3. Technické informace“.

<Nastavení externího vstupu>

Nucený provoz (IN4)

Volba „VYP“ v průběhu vysílání signálu k IN4 nuceně zastaví celý provoz zdroje tepla. Volba „Kotel“ zastaví provoz tepelného čerpadla i elektrického ohřevu a spustí provoz kotle.

Venkovní termostat (IN5)

Volba „El. ohřev“ při vysílání signálu k IN5 nastaví systém na provoz samotných elektrických ohřevů. Volba „Kotel“ spustí provoz kotle.

<Zabezpečení heslem>

Zabezpečení heslem je k dispozici pro zabránění přístupu nepovolaných a neproškolených osob k menu Servis.

Obnovení hesla

Jestliže Vámi zadané heslo zapomenete, nebo musíte provést údržbu na jednotce, kterou instaloval někdo jiný, můžete heslo vrátit na tovární nastavení **0000**.

1. V Hlavní menu rolujte po funkcích, až se zvýrazní menu Servis.
2. Stiskněte POTVRDIT.
3. Budete vyzváni k vložení hesla.
4. Stiskněte současně tlačítka F3 a F4 a držte je 3 sekundy.
5. Objeví se dotaz, jestli chcete pokračovat a vrátit heslo na továrně nastavené.
6. Pro reset hesla stiskněte F3.
7. Heslo se přenastaví na **0000**.

<Manuální reset>

Pokud byste někdy chtěli obnovit tovární nastavení, použijte funkci Manuální reset. Mějte prosím na paměti, že se tím VŠECHNY funkce vrátí na původní tovární nastavení.

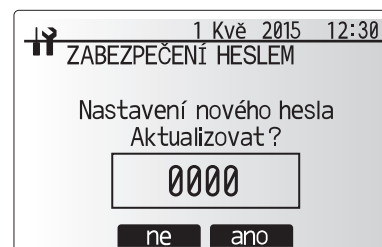
<SD karta >

Použití paměťové SD karty zjednodušuje nastavení hlavního ovládacího panelu přímo na místě montáže.

* Pro nastavení je potřebný servisní software Ecodan (pro použití na PC).



Dialogové okno Zabezp. heslem



Dialogové okno Obnovení hesla

6 Uvedení do provozu

■ Zkušební provoz, předběžné uvedení do provozu – okruh pitné vody (TV)

První naplnění

Postarejte se, aby potrubní spojky a armatury byly těsné a pevně dotažené.

Otevřete nejbližší odběr („kohoutek“) teplé vody.

Pomalou a postupně otvírejte ventil hlavního vodního potrubí, aby se systém a potrubí začaly plnit vodou.

Nechte vodu volně vytékat z nejbližšího odběru a sledujte, jestli se z potrubí vyplavily i poslední zbytky vzduchových bublin.

Uzavřete kohoutek odběru, aby systém zůstal zcela naplněný.

Upozornění: Je-li namontovaná přímotopná patrona (TV), nezapínejte ji dříve, než je zásobník vody PLNÝ. Přímotopnou patronu TV nikdy nezapínejte, dokud zůstávají v zásobníku TV sterilizační chemikálie, protože to může způsobit zkrácení životnosti přímotopné patrony.

První propláchnutí:

Zapněte systém, aby se obsah zásobníku TV v modulu ohřál na přibližně 30 - 40°C.

Vodu obsaženou v systému vypusťte, aby se vyplavily poslední zbytky nečistot, které v systému zůstaly po pracích údržby.

Použijte vypouštěcí kohout na zásobníkovém modulu, abyste mohli ohřátou vodu přes vhodnou hadici bezpečně vypustit do odpadu.

Pak vypouštěcí kohout uzavřete, systém znovu naplníte a pokračujte v uvádění do provozu.

7 Údržba a opravy

Zásobníkový modul pro vnitřní použití je uzavřený, bez obsahu vzduchu. Podle směrnic a předpisů platných v UK musí **jedenkrát ročně** provést údržbu systému kvalifikovaná osoba. Údržbu a opravy venkovní jednotky by měl provádět školený technik Mitsubishi Electric, který má potřebnou kvalifikaci a zkušenosti. Práce na elektrické části zařízení by měl provádět kvalifikovaný elektrikář. Práce na údržbě a opravách nebo vylepšení, prováděná „ve vlastní režii“ osobou bez potřebné

akreditace, mohou způsobit zánik záruky a poškození zásobníkového modulu, nebo úraz.

* Stavební předpisy – Anglie a Wales Part G3, Skotsko P3, Severní Irsko P5. Mimo UK se prosím řiďte místními stavebními předpisy, které se týkají uzavřených zásobníků pro ohřev vody.

■ Základní opatření k odstranění poruch zásobníkového modulu

Následující tabulku předejte uživateli pro orientaci při případných problémech. Nedělá si nárok na úplnost. Všechny problémy by měl řešit technik nebo jiný odborník. Uživatel se nesmí pokoušet systém sám opravovat. Nikdy nenechte systém pracovat při vyřazených nebo zablokovaných pojistných zařízeních.

Projev závady	Možná příčina	Řešení
Studená voda z míst odběru	Plánovaná doba vypnutí regulace	Zkontrolujte doby vypnutí regulace a v případě potřeby je změňte.
	Veškerá teplá voda ze zásobníku TV je spotřebovaná	Ověřte, že systém pracuje v režimu ohřevu TV, a počkejte, než se voda v zásobníku opět ohřeje.
	Teplné čerpadlo nebo elektrický ohřev nepracují.	Obratě se na technika.
Topný systém se nedostane až na požadovanou teplotu.	Je navolen stav Zakázané, Časový program nebo režim Prázdniny	Zkontrolujte nastavení a případně je upravte
	Otopné plochy nejsou správně dimenzovány	Obratě se na technika.
	V místnosti, v níž se nachází prostorové čidlo, je jiná teplota než ve zbytku domu.	Přemístěte čidlo do místnosti, která je pro to vhodnější.
	Problém s bateriemi *jen u prost.	Zkontrolujte stav baterií a vybité baterie vyměňte.
Chladicí systém nechladí na nastavenou teplotu. (POUZE pro modely ERST20*)	Když je voda v cirkulačním okruhu nadměrně horká, režim Chlazení se spouští se zpožděním, aby se ochránila venkovní jednotka.	Normální provoz
	Pokud je venkovní okolní teplota velmi nízká, režim chlazení se nespouští, aby se zabránilo zamrznutí vodovodního potrubí.	Pokud funkce nezámrazné ochrany není nutná, kontaktujte instalátora a požádejte o změnu nastavení.
Otopné plochy jsou horké i při režimu Ohřev TV. (teplota v místnosti stoupá)	V 3-cestném ventilu se mohou nacházet cizí tělesa, nebo horká voda může v důsledku poruchy proudit do otopných ploch.	Obratě se na technika.
Časový program blokuje provoz systému, ale venkovní jednotka pracuje.	Funkce nezámrazné ochrany je aktivní.	Normální průběh, žádné opatření není potřebné.
Oběh čerpadla po krátkou dobu běží bez důvodu.	Mechanismus, který chrání oběhové čerpadlo proti zablokování, aby se omezilo zanášení vodním kamenem.	Normální průběh, žádné opatření není potřebné.
Ze zásobníkového modulu je slyšet mechanický hluk	Elektrické ohřevy se vypínají / zapínají	Normální průběh, žádné opatření není potřebné.
	3-cestný ventil mění polohu mezi režimy TV a Topení.	Normální průběh, žádné opatření není potřebné.
Silné zvuky v potrubích	V systému je vzduch	Odvzdušněte otopná tělesa (pokud v systému jsou). Jestliže symptomy přetrvávají, obraťte se na technika.
	Uvolněné potrubí	Obratě se na technika.
Z některého přetlakového ventilu vytéká voda.	Systém je přehřátý nebo je v něm nadměrný přetlak.	Odpojte elektrické napájení tepelného čerpadla a případných elektrických ohřevů a obraťte se na technika.
Z některého přetlakového ventilu vytéká malé množství vody.	Těsné uzavření ventilu může znemožňovat nečistota	Otáčejte krytkou ventilu, dokud neuslyšíte kliknutí. Tím se uvolní malé množství vody, která nečistoty z ventilu vyplaví. Buďte velmi opatrní, protože uvolněná voda je horká. Pokud by z ventilu i nadále kapalo, obraťte se na instalačního technika; patrně je vadné pryžové těsnění a je nutné je vyměnit.
Na displeji hlavního ovládání je zobrazen kód chyby.	Vnitřní nebo venkovní jednotka hlásí nenormální stav.	Poznamenejte si kód chyby a obraťte se na technika.

<Výpadek napájení>

Veškerá nastavení zůstávají i bez elektrického napájení zachována po dobu 1 týdne. Po týdnu už zůstane v paměti POUZE datum a čas.

Bližší informace najdete v servisní příručce.

<Vyprázdnění zásobníkového modulu a primárního topného okruhu>

VÝSTRAHA: VYPOUŠTĚNÁ VODA MŮŽE BÝT VELMI HORKÁ

- Před vyprázdňováním zásobníkového modulu jej oddělte od napájení, aby se nespálila přímotopná patrona (TV).
- Odpojte přívod studené vody k zásobníku TV.
- Na výpustný kohout na zásobníku TV připojte hadici (č. 23 a 24 na obr. 3.1). Hadice musí být odolná vůči teple, protože vytékající voda může být velmi horká. Aby se podpořil sifonový efekt, voda z hadice by se měla vypouštět v místě pod úrovní dna zásobníku TV. Otevřete některý kohout teplé vody, abyste zahájili vypouštění bez vzniku podtlaku.
- Když je zásobník TV prázdný, uzavřete odběr teplé vody i výpustný kohout.
- Na výpustný kohout ve vodním okruhu (č. 7 na obr. 3.1) připojte hadici. Hadice musí být odolná vůči teple, protože vytékající voda může být velmi horká. Aby se podpořil sifonový efekt, voda z hadice by se měla vypouštět v místě pod úrovní vypouštěcího kohoutu pomocného ohřivače. Otevřete ventily u čerpadel a filtrů.
- Ve filtru zůstává voda i po vyprázdnění zásobníkového modulu. Filtr vyprázdňte tak, že odejmete jeho víko.

7 Údržba a opravy

■ Kódy chyb

Kód	Chyba	Akce
L3	Ochrana proti přehřátí topného okruhu	Objem průtoků se může snížit. Proveďte kontrolu zaměřenou na <ul style="list-style-type: none"> • únik vody netěsnostmi • ucpání filtrů • funkci oběhového čerpadla (kód chyby se může objevit během plnění primárního okruhu; v plnění ale pokračujte a hlášení chyby zrušte).
L4	Ochrana proti přehřátí zásobníku TV	Zkontrolujte přímotopnou patronu (TV) a její jistič.
L5	Výpadek teplotního čidla vnitřní jednotky (THW1, THW2, THW5, THW6, THW7, THW8, THW9)	Zkontrolujte odpor čidla.
L6	Ochrana topného okruhu proti mrazu	Viz akce pro L3.
L8	Porucha při režimu Topení	Teplotní čidla, která se rozpojila, opět sepněte.
L9	Čidlo průtoku vody nebo snímač průtoku zjistily nízký objemový průtok v primárním okruhu (Snímače průtoku 1, 2, 3)	Viz akce pro L3. Když čidlo průtoku nebo sám snímač průtoku nepracuje, vyměňte je. POZOR: Ventily čerpadla mohou být velmi horké, pracujte opatrně.
LC	Ochrana proti přehřátí okruhu kotle	Zkontrolujte, jestli nastavená teplota kotle pro ohřev přesahuje mezní hodnotu. (viz příručka pro teplotní čidlo „PAC-TH011HT-E“) Objemový průtok v topném okruhu kotle může být snížen. Proveďte kontrolu zaměřenou na <ul style="list-style-type: none"> • únik vody netěsnostmi • ucpání filtrů • funkci oběhových čerpadel
LD	Výpadek teplotního čidla kotle (THWB1, THWB2)	Zkontrolujte odpor čidel.
LE	Porucha provozu kotle	Viz akce pro L8. Zkontrolujte stav kotle.
LF	Výpadek snímače průtoku	Zkontrolujte kabel od snímače - poškození, uvolněný spoj
LH	Ochrana okruhu kotle proti mrazu	Objemový průtok v topném okruhu kotle může být snížen. Proveďte kontrolu zaměřenou na <ul style="list-style-type: none"> • únik vody netěsnostmi • ucpání filtrů • funkci oběhových čerpadel
LJ	Porucha v provozu ohřevu TV (typ s deskovým výměníkem pro TV)	<ul style="list-style-type: none"> • Zkontrolujte připojení čidla teploty vody v zásobníku TV (THW5). • Objemový průtok v okruhu pitné vody může být snížen. • Zkontrolujte funkci oběhových čerpadel v topném okruhu.
LL	Nesprávné nastavení přepínačů DIP na desce FTC	Zkontrolujte při provozu kotle, jestli DIP SW1-1 je na ON (S kotle) a jestli DIP SW2-6 je na ON (S taktovací nádobou). Zkontrolujte při regulaci teploty 2 topných zón, jestli DIP SW2-7 je na ON (provoz se 2 topnými zónami) a jestli DIP SW2-6 je na ON (S taktovací nádobou).
J0	Porucha komunikace mezi FTC a přijímačem prost.DO	Zkontrolujte připojovací kabel - poškození, uvolněný spoj...
P1	Výpadek prostorového teplotního čidla (prostorová teplota) (TH1)	Zkontrolujte odpor teplotního čidla.
P2	Výpadek teplotního čidla (teplota kapalného chladiva) (TH2)	Zkontrolujte odpor teplotního čidla.
P6	Ochrana proti mrazu u deskového výměníku	Viz akce pro L3. Zkontrolujte správné množství chladiva.
J1 - J8	Narušená komunikace mezi přijímačem a vysílačem prost.DO	Zkontrolujte baterie v prost.DO. Zkontrolujte spolupráci mezi přijímačem a vysílačem prost.DO. Vyzkoušejte bezdrátovou komunikaci. (viz příručka k bezdrátovému systému)
E0 - E5	Porucha komunikace mezi hlavním ovládním a FTC	Zkontrolujte připojovací kabel - poškození, uvolněný spoj...
E6 - EF	Porucha komunikace mezi FTC a venkovní jednotkou	Zkontrolujte, jestli byla venkovní jednotka vypnutá. Zkontrolujte připojovací kabel - poškození, uvolněný spoj... Viz servisní příručka k venkovní jednotce.
E9	Venkovní jednotka nepřijímá signál z vnitřní jednotky.	Zkontrolujte, jestli jsou obě jednotky zapnuté. Zkontrolujte připojovací kabel - poškození, uvolněný spoj... Viz servisní příručka k venkovní jednotce.
U*, F*	Výpadek funkce venkovní jednotky	Viz servisní příručka k venkovní jednotce.
A*	Chyba komunikace M-NET	Viz servisní příručka k venkovní jednotce.

Upozornění: Pro vymazání kódu chyby vypněte systém (stiskněte na 3 sekundy tlačítko E na hlavním ovládním).

7 Údržba a opravy

■ Každoroční údržba

Na zásobníkovém modulu musí nejméně jedenkrát ročně provést údržbu odborník, který má odpovídající kvalifikaci. Používejte přitom výhradně originální náhradní díly od Mitsubishi Electric. NIKDY neobcházejte bezpečnostní či pojistná zařízení, jednotku neprovozujte, pokud tato zařízení nejsou plně funkční. Více najdete v servisní příručce.

Upozornění: Během prvních měsíců po instalaci odstraňte a vyčistěte filtr zásobníkového modulu i případné další filtry namontované mimo zásobníkový modul. To je důležité zvláště při provádění instalačních prací na stávajícím systému.

Kromě každoročních prací údržby je nezbytné po určité době provozu zkontrolovat nebo vyměnit některé díly podléhající opotřebení. Podrobné pokyny jsou v následující tabulce. Výměnu a revizi dílů musí vždy provádět výhradně osoba s odpovídající odbornou kvalifikací, která navíc absolvovala příslušná školení.

Díly, které je třeba pravidelně vyměňovat

Díl	Vyměnit vždy po	Možné poruchy
Přetlakový ventil (PV) Odvzdušnění (autom./ruční) Odtokový kohout (Prim. okruh/Okruh pitné vody) Tlakoměr pojistné skupiny studené vody *	6 let	Únik vody vinou koroze

* ALTERNATIVNÍ DÍLY pro UK

Díly, které je třeba pravidelně kontrolovat

Díl	Kontrolovat vždy po	Možné poruchy
Přímotopná patrona (TV)	2 roky	Chybový proud, při kterém vypne chránič (el. ohřev je stále vypnutý)
Oběhové čerpadlo v topném okruhu (primární okruh)	20 000 hodin (3 roky)	Selhání oběhových čerpadel

Díly podléhající opotřebení, které se po provedené údržbě NESMĚJÍ znovu použít

- * Těsnicí kroužek
- * Těsnění

Upozornění:

Vyměňte těsnění pro oběhové čerpadlo při každé pravidelné údržbě (po každých 20 000 hodinách provozu nebo po každých 3 letech).

7 Údržba a opravy

■ Formuláře pro techniky

Pokud by se měnila standardní nastavení, zaznamenejte nová nastavení do protokolu ve sloupci „Nastavení zařízení“. To usnadní pozdější návrat k danému nastavení, pokud by se zařízení použilo jinak nebo pokud by se musela vyměnit elektronická deska.

List protokolu Uvedení do provozu / Nastavení zařízení

Okno hlavního ovládání		Parametry	Standardní nastavení	Nastavení zařízení	Poznámky	
Hlavní	Topení dle prost. teploty Topná zóna1		10°C - 30°C	20°C		
	Topení dle prost. teploty Topná zóna2 *12		10°C - 30°C	20°C		
	Topení s konst. tepl. vody Topná zóna1		25°C - 60°C	45°C		
	Topení s konst. tepl. vody Topná zóna2 *1		25°C - 60°C	35°C		
	Chlazení s konst. tepl. vody Topná zóna1 *13		5°C - 25°C	15°C		
	Chlazení s konst. tepl. vody Topná zóna2 *13		5°C - 25°C	20°C		
	Topení dle ekvit. křivky Topná zóna1		-9°C - +9°C	0°C		
	Topení dle ekvit. křivky Topná zóna2 *1		-9°C - +9°C	0°C		
Volba	Režim Prázdniny		Aktivní / Neaktivní / Nastavený čas	—		
	Nucený ohřev TV		ZAP / VYP	—		
	Ohřev TV		Provoz / Zakázané / Časový program	ZAP		
	Topení / Chlazení *13		Provoz / Zakázané / Časový program	ZAP		
	Sledování el. energií		Spotřeba el. energie / Vyrobená energie	—		
Nastavení	Ohřev TV	Provozní režim	Normál / Eko *15	Normal		
		Max. tepl. TV	40°C - 60°C *2	50°C		
		Max. pokles tepl. TV	5°C - 30°C	10°C		
		Max. doba provozu režimu TV	30 - 120 minut	60 minut		
		Doba omezení režimu TV	30 - 120 minut	30 minut		
		Program Legionella	Aktivní	Ano / Ne	Ano	
	Topení / Chlazení *13	Teplota teplé vody	60°C - 70°C *2	65°C		
		Frekvence	1 - 30 dnů	15 dnů		
		Čas spuštění	00.00 - 23.00	03,00		
		Max. doba provozu	1 - 5 hodin	3 hodiny		
		Doba udržování max. tepl.	1 - 120 minut	30 min		
		Provozní režim Topná zóna1	Topení dle prost. teploty / Topení s konst. tepl. vody / Topení dle ekvit. křivky / Chlazení s konst. tepl. vody	Prost. teplota		
	Provozní režim Topná zóna2 *1	Topení dle prost. teploty / Topení s konst. tepl. vody / Topení dle ekvit. křivky / Chlazení s konst. tepl. vody	Ekvit.křivka			
	Ekvit. křivka	Horní požadovaná hodnota teploty vody	Venkovní teplota Topná zóna1	-30°C - +33°C *3	-15°C	
			Teplota otopné vody Topná zóna1	25°C - 60°C	50°C	
			Venkovní teplota Topná zóna2 *1	-30°C - +33°C *3	-15°C	
			Teplota otopné vody Topná zóna2 *1	25°C - 60°C	40°C	
		Dolní požadovaná hodnota teploty vody	Venkovní teplota Topná zóna1	-28°C - +35°C *4	35°C	
			Teplota otopné vody Topná zóna1	25°C - 60°C	25°C	
			Venkovní teplota Topná zóna2 *1	-28°C - +35°C *4	35°C	
			Teplota otopné vody Topná zóna2	25°C - 60°C	25°C	
		Přizpůsobení	Venkovní teplota Topná zóna1	-29°C - +34°C *5	—	
			Teplota otopné vody Topná zóna1	25°C - 60°C	—	
			Venkovní teplota Topná zóna2 *1	-29°C - +34°C *5	—	
			Teplota otopné vody Topná zóna2 *1	25°C - 60°C	—	
	Prázdniny	Ohřev TV		Aktivní / Neaktivní	Neaktivní	
		Topení / Chlazení *13		Aktivní / Neaktivní	Aktivní	
Topení podle prost. teploty Topná zóna1		10°C - 30°C	15°C			
Topení podle prost. teploty Topná zóna2 *12		10°C - 30°C	15°C			
Topení s konst. tepl. vody Topná zóna1		25°C - 60°C	35°C			
Topení s konst. tepl. vody Topná zóna2 *1		25°C - 60°C	25°C			
Chlazení s konst. tepl. vody Topná zóna1 *13		5°C - 25°C	25°C			
Chlazení s konst. tepl. vody Topná zóna2 *13		5°C - 25°C	25°C			
Jazyk		EN/FR/DE/SV/ES/IT/DA/NL/FI/NO/PT/BG/PL/CZ/RU	EN			
°C/°F		°C/°F	°C			
Obecná nastavení	Letní čas		ZAP / VYP	VYP		
	Zobrazení teploty		POKOJ/ZÁSOBNÍK/POK.&ZÁS./VYP	VYP		
	Formát času		24:00/12:00 AM/AM 12:00	hh:mm		
	Nastavení prostorového čidla pro topnou zónu1		TH1/Hlavní DO/Prost.DO1-8/,Čas/Zóna"	TH1		
	Nastavení prostorového čidla pro topnou zónu2 *1		TH1/Hlavní DO/Prost.DO1-8/,Čas/Zóna"	TH1		
	Výběr zóny pro prost.DO*1		Zóna1 / Zóna2	Zóna 1		
	Menu Servis	Korekce čidel	THW1	-10°C - +10°C	0°C	
			THW2	-10°C - +10°C	0°C	
			THW5	-10°C - +10°C	0°C	
			THW6	-10°C - +10°C	0°C	
THW7			-10°C - +10°C	0°C		
THW8			-10°C - +10°C	0°C		
THW9			-10°C - +10°C	0°C		
THWB1			-10°C - +10°C	0°C		
THWB2			-10°C - +10°C	0°C		
Pomocná nastavení			Nastavení Ekonomy pro čerpadlo	ZAP / VYP *6	ZAP	
		Pom. ohřivač (TOPENÍ)	Zpoždění (3 - 60 minut)	10 minut		
		Pomocný ohřivač (TV)	Topení: ZAP (využito) / VYP (nevyužito)	ZAP		
Řízení směšovacího ventilu		Pom. ohřivač (TV)	Zpožďovací obvod pro pom. ohřivač (5 - 180 minut)	30 minut		
	Přímotopná patrona (TV)	Pom. ohřivač TV: ZAP (využito) / VYP: (nevyužito)	ZAP			
	Přímotopná patrona (TV)	Přímotopná patrona (TV): ZAP (využito) / VYP: (nevyužito)	ZAP			
Snímač průtoku	Zpožďovací obvod pro el. ohřev (15 - 30 minut)	15 minut				
	Chod (10 - 240 sekund)	120 sekund				
	Interval (1 - 30 minut)	2 minuty				
Snímač průtoku	Minimum (0 - 100 l/min)	5 l/min				
	Minimum (0 - 100 l/min)	100 l/min				

*1 Nastavení týkající se topné zóny 2 lze přepnout jen když je aktivovaná regulace teploty pro 2 topné zóny (DIP SW 2-6 a SW 2-7 jsou na ON).

*2 U typů zařízení bez pom. ohřivače nebo přímotopné patrony (TV) se možná nepodaří nastavené teploty dosáhnout - podle toho, jaká je venkovní teplota.

*3 Spodní hranice je -15°C podle toho, jaká venkovní jednotka je připojena.

*4 Spodní hranice je -13°C podle toho, jaká venkovní jednotka je připojena.

*5 Spodní hranice je -14°C podle toho, jaká venkovní jednotka je připojena.

(Pokračování na další straně)

7 Údržba a opravy

Formuláře pro techniky

List protokolu Uvedení do provozu / Nastavení zařízení (pokračování předchozí stránky)

Okno hlavního ovladače			Parametry	Standardní nastavení	Nastavení zařízení	Poznámky		
Menu Servis	Stupeň otáček čerpadla		Otáčky čerpadla (1 - 5)	5				
	Nastavení zdroje tepla		Standard/El.ohřev/Kotel/Hybrid *7	Standardní				
	Provozní nastavení	Provoz Topení *8	Rozsah teplot vody *10	Min. teplota (25 - 45°C) Max. teplota (35 - 60°C)	30°C 50°C			
			Řízení dle prost. teploty *14	Režim (Normál / Silné) Interval (10 - 60 minut)	Normál 10 minut			
			Nastavení tepl. difference TČ	ZAP / VYP *6	ZAP			
				Spodní mez (-9 - -1°C)	-5°C			
				Horní mez (+3 - +5°C)	5°C			
			Funkce nezámrzné ochrany *11		Venkovní teplota (3 - 20°C) / **	5 °C		
	Současný provoz (TV / Topení)		ZAP / VYP *6	VYP				
			Venkovní teplota (-30 - +10°C) *4	-15°C				
	Funkce extr. venk. tepl.		ZAP / VYP *6	VYP				
			Venkovní teplota (-30 - -10°C) *4	-15°C				
	Nastavení kotle		Hybrid. provoz	Venkovní teplota (-30 - +10°C) *4	-15°C			
				Priorita (Venk. teplota / Náklady / CO ₂) *16	Venk. teplota			
			Inteligentní nastavení	Cena *9	Elektřina (0,001 - 999 */kWh)	0,5 */kWh		
					Kotel (0,001 - 999 */kWh)	0,5 */kWh		
			Emise CO ₂	Elektřina (0,001 - 999 kg CO ₂ /kWh)	Kotel (0,001 - 999 kg CO ₂ /kWh)	0,5 kg CO ₂ /kWh		
					Kotel (0,001 - 999 kg CO ₂ /kWh)	0,5 kg CO ₂ /kWh		
			Zdroj tepla	Výkon tepel. čerpadla (1 - 40 kW)		11,2 kW		
				Účinnost kotle (25 - 150 %)		80 %		
				Výkon pom. ohřivače 1 (0 - 30 kW)		2 kW		
				Výkon pom. ohřivače 2 (0 - 30 kW)		4 kW		
	Funkce vysoušení podlahy		ZAP / VYP *6	VYP				
			Požad. teplota	Zač.&Konec (25 - 60°C)	30°C			
				Max. teplota (25 - 60°C)	45 °C			
				Trvání max. teploty (1 - 20 dnů)	5 dnů			
			Zvýšení tepl. vody	Krok zvýšení teploty (+1 - +10 °C)	+5°C			
				Interval pro zvýšení (1 - 7 dnů)	2 dny			
	Snížení tepl. vody	Krok snížení teploty (-1 - -10 °C)	-5 °C					
		Interval pro snížení (1 - 7 dnů)	2 dny					
Nastavení sledování energií	Výkon el. ohřevu	Pom. ohřivač 1	0 - 30 kW	2 kW				
		Pom. ohřivač 2	0 - 30 kW	4 kW				
		Přímotopná patrona (TV)	0 - 30 kW	0 kW				
	Nastavení pro vyrobenou energii		-50 - +50 %	0 %				
	Vstup pro oběh. čerpadlo	Čerpadlo 1	0 - 200 nebo *** (předřazené čerpadlo)	***				
		Čerpadlo 2	0 - 200 W	0 W				
		Čerpadlo 3	0 - 200 W	0 W				
	Měřič el. energie		0,1/1/10/100/1000 impulzů/kWh	1 impulz/kWh				
	Měřič tepla		0,1/1/10/100/1000 impulzů/kWh	1 impulz/kWh				
	Nastavení ext. vstup	Nucený provoz (IN4)		Zdroj tepla VYP/ provoz Kotle	Provoz Kotle			
Venkovní termostat (IN5)		El. ohřev / Kotel	Provoz Kotle					

*6 ZAP: Funkce je aktivní; VYP: Funkce není aktivní.

*7 Když je DIP SW1-1 na OFF „BEZ kotle“ nebo SW2-6 na OFF „Bez taktovací nádoby“, nelze volit ani kotel, ani hybridní provoz.

*8 Platí jen při provozu v režimu regulace podle prostorové teploty.

*9 „**“ v „*/kWh“ znamená značku měny (např. €, £ nebo podobné)

*10 Platí jen při provozu v režimu Topení dle prostorové teploty.

*11 Při volbě hvězdiček (**) je funkce nezámrzné ochrany deaktivovaná. (tzn. hrozí nebezpečí zamrznutí primární vody)

*12 Nastavení týkající se topné zóny 2 lze přepínat, teprve když je aktivní regulace teploty ve 2 topných zónách, nebo nespojitá regulace ZAP/VYP se 2 topnými zónami.

13 Nastavení režimu Chlazení jsou k dispozici pouze pro model ERST20.

*14 Pokud je DIP SW5-2 přepnut na OFF (vypnuto), je funkce aktivní.

*15 Pokud je zásobníkový modul připojen k venkovní jednotce PUMY-P, režim je nastaven na „Normální“.

*16 Pokud je zásobníkový modul připojen k venkovní jednotce PUMY-P, režim je nastaven na „Venkovní teplota“.

8 Doplňující informace

■ Odsátí chladiva jen u systémů Split

Viz „Odsátí chladiva“ v příručce pro instalaci nebo v servisní příručce pro venkovní jednotku.

■ Nouzový provoz kotle

Provoz Topení je zálohován kotlem.

Bližší informace viz Příručka pro instalaci k PAC-TH011HT-E.

<Instalace & Nastavení systému>

1. Nastavte DIP-SW 1-1 na ON „s kotlem“ a SW2-6 na ON „s taktovací nádobou“.
2. Nainstalujte teplotní čidlo THWB1 (teplota výstupní vody) a THWB2 (teplota vratné vody.) *1 na okruhu kotle.
3. Připojte ke kotli výstupní vodič (OUT10: Provoz kotle) ke vstupu pro signály (vstup Prostor. termostat) na kotli. *2
4. Nainstalujte jeden z následujících prostorových termostatů. *3

- Prostorové DO (volitelné příslušenství)
- Prostorový termostat (externí dodávka)
- Hlavní ovládání (vzdálené umístění)

*1 Teplotní čidlo kotle je volitelné příslušenství.

*2 Na OUT10 není žádné napětí.

*3 Topení kotlem zapíná a vypíná prostorový termostat.

<Nastavení dálkového ovládání>

1. Přejděte do menu Servis > Nastavení zdroje tepla a vyberte „Kotel“ nebo „Hybrid“. *4
2. K provedení přesnějších nastavení pro „Hybrid“ přejděte do menu Servis > Provozní nastavení > Nastavení kotle.

*4 „Hybrid“ automaticky přepíná mezi tepelným čerpadlem (a elektrickým ohřevem) a kotlem jako zdroji tepla.

■ Štítek výrobku pro regulaci teploty

(a) Jméno výrobce: MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION

(b) Označení modelu výrobce: PAR-WT50R-E a PAR-WT51R-E

(c) Třída regulace teploty: VI

(d) Přispění regulace teploty k energetické účinnosti sezonního vytápění: 4 %

Spis treści

1. Zasady bezpieczeństwa	2
2. Wprowadzenie.....	2
3. Informacje techniczne	3
4. Montaż	11
4.1 Miejsce montażu	11
4.2 Jakość wody i przygotowanie systemu	12
4.3 Przewody wodociągowe.....	13
4.4 Instalacja kanalizacyjna od urządzeń zabezpieczających (G3)	17
4.5 Podłączenie instalacji elektrycznej	18
5. Konfigurowanie systemu	22
5.1 Funkcje przełączników DIP	22
5.2 Podłączanie wejść/wyjść.....	23
5.3 Okablowanie regulacji temperatury 2 obiegów grzewczych	25
5.4 Zawór dwudrożny, włącznik/wyłącznik	25
5.5 Autonomiczna praca jednostki wewnętrznej (podczas montażu).....	25
5.6 Opcje zdalnego sterowania.....	26
5.7 Użytkowanie karty pamięci SD	28
5.8 Sterownik główny.....	29
6. Uruchomienie.....	36
7. Przeglądy i usuwanie usterek.....	37
8. Informacje uzupełniające	42

Akcesoria (zawarte w zestawie)		
Regulowane stopki montażowe	Narzędzie do montażu elektrycznej grzałki zanurzeniowej (CWU) Tylko do modelu EH*T20*-MHC*	Karta pamięci SD
		
4	1	1

Skróty i terminologia

Nr	Skrót lub pojęcie	Opis
1	Tryb charakterystyki cieplnej	Regulacja pogodowa
2	COP	Współczynnik wydajności, stopień sprawności pompy ciepła
3	Moduł wewnętrzny z wbudowanym zasobnikiem CWU	Jednostka wewnętrzna z wbudowanym zasobnikiem CWU i elementami hydraulicznymi instalacji
4	Tryb CWU	Tryb przygotowanie ciepłej wody użytkowej do kąpieli, mycia naczyń, gotowania itp.
5	Temperatura zasilania	Temperatura zasilania systemu grzewczego
6	Funkcja zabezpieczenia przeciwzamrożeniowego	Funkcja ochronna regulatora ogrzewania, która zapobiega zamarznięciu przewodów wodociągowych
7	FTC	Sterownik ogrzewania i pompy ciepła, który zarządza działaniem systemu grzewczego
8	Tryb ogrzewania	Ogrzewanie pomieszczeń za pomocą grzejników lub ogrzewania podłogowego
9	Legionella	Bakterie, które mogą występować w przewodach instalacji CWU, prysznicach i zasobnikach wody i powodować chorobę legionistów
10	Tryb AL	Tryb Antylegionella — funkcja przeciwdziałania rozwojowi bakterii Legionella w zbiornikach ciepłej wody użytkowej
11	Monoblok	Płytkowy wymiennik ciepła (czynnik chłodniczy - woda) w jednostce zewnętrznej pompy ciepła
12	zaw. bezpieczeństwa	Zawór bezpieczeństwa
13	Temperatura powrotu	Temperatura powrotu systemu grzewczego
14	Split	Płytkowy wymiennik ciepła (czynnik chłodniczy - woda) zabudowany w jednostce wewnętrznej pompy ciepła (module wewnętrznym z wbudowanym zasobnikiem CWU)
15	THV	Termostatyczny zawór grzejnikowy
16	Tryb chłodzenia	Chłodzenie pomieszczenia za pomocą klimakonwektorów lub chłodzenia podłogowego

1 Zasady bezpieczeństwa

Należy uważnie przeczytać poniższe zasady bezpieczeństwa.

⚠ OSTRZEŻENIE:
Nieprzestrzeganie tych instrukcji grozi obrażeniami ciała lub śmiercią.

⚠ OSTROŻNIE:
Nieprzestrzeganie tych instrukcji grozi uszkodzeniem urządzenia.

Po montażu niniejszą instrukcję montażu wraz z instrukcją obsługi należy przechowywać przy urządzeniu lub w dostępnym miejscu, aby można było do niej zająć. Mitsubishi Electric nie ponosi odpowiedzialności za awarie części dostarczonych przez użytkownika.

- System musi być poddawany regularnie przeglądowi.
- Należy przestrzegać obowiązujących przepisów.
- Postępować według zaleceń zawartych w niniejszej instrukcji.

⚠ OSTRZEŻENIE

Mechanika

Użytkownikowi nie wolno samodzielnie montować, rozkładać, przemieszczać, modyfikować ani naprawiać modułu wewnętrznego z wbudowanym zasobnikiem CWU oraz jednostki zewnętrznej. Należy to zlecić autoryzowanemu instalatorowi lub technikowi. Niefachowe przeprowadzenie montażu lub modyfikacji przez użytkownika może spowodować późniejszy wyciek wody, porażenie prądem elektrycznym lub pożar.

Jednostka zewnętrzna musi zostać dobrze przymocowana do mocnej i równej powierzchni, która jest w stanie utrzymać jej masę.

Moduł wewnętrzny z wbudowanym zasobnikiem CWU musi zostać zamontowany na mocnej, płaskiej powierzchni, która jest w stanie utrzymać jego masę wraz z zawartością, a także powstrzymać w pewnym stopniu generowanie odgłosów i drgań.

Pod jednostką zewnętrzną oraz modulem wewnętrznym z wbudowanym zasobnikiem CWU nie wolno stawiać żadnych mebli ani urządzeń elektrycznych.

Wyloty urządzeń zabezpieczających (zaworów bezpieczeństwa) modułu wewnętrznego z wbudowanym zasobnikiem CWU muszą zostać wyprowadzone zgodnie z miejscowymi przepisami.

Stosować wyłącznie części zamienne i akcesoria, które atestowane zostały przez Mitsubishi Electric.

Elektryka

Wszystkie prace w obrębie instalacji elektrycznej muszą być wykonywane przez wykwalifikowanego instalatora zgodnie z miejscowymi przepisami i zaleceniami zawartymi w niniejszej instrukcji.

Urządzenia muszą być podłączone do własnego źródła zasilania prawidłowym napięciem i z wykorzystaniem prawidłowego wyłącznika instalacyjnego.

Okablowanie musi spełniać krajowe normy dotyczące instalacji elektrycznych. Połączenia muszą być wykonane bezpiecznie i przy odłączonym zasilaniu.

Urządzenie musi być poprawnie uziemione.

Informacje ogólne

Zarówno moduł wewnętrzny z wbudowanym zasobnikiem CWU, jak i jednostka zewnętrzna musi znajdować się poza zasięgiem dzieci i zwierząt domowych.

Nie spożywać wody grzewczej wytworzonej przez pompę ciepła, ani bezpośrednio, ani poprzez gotowanie w niej. Może ona być szkodliwa dla zdrowia.

Nie wchodzić na urządzenie.

Nie dotykać przełączników mokrymi dłońmi.

Coroczne przeglądy modułu wewnętrznego z wbudowanym zasobnikiem CWU i jednostki zewnętrznej muszą być wykonywane przez osobę wykwalifikowaną.

Nie stawiać żadnych pojemników z cieczą na module wewnętrznym z wbudowanym zasobnikiem CWU. Gdyby ciecz wyciekła lub wylała się na moduł wewnętrzny z wbudowanym zasobnikiem CWU, mogłaby go uszkodzić i/lub spowodować pożar.

Nie stawiać żadnych ciężkich przedmiotów na module wewnętrznym z wbudowanym zasobnikiem CWU.

Podczas montażu, przenoszenia lub przeglądów modułu wewnętrznego z wbudowanym zasobnikiem CWU przewody czynnika chłodniczego mogą być wypełniane tylko zalecanym czynnikiem chłodniczym (R410A). Nie mieszać go z innym czynnikiem chłodniczym i uważać, aby w przewodach nie pozostało powietrze ani wilgoć. Mieszanka powietrza z czynnikiem chłodniczym może spowodować wytworzenie zbyt wysokiego ciśnienia w przewodach czynnika chłodniczego, co grozi wybuchem i innymi niebezpieczeństwami.

Używanie innego czynnika chłodniczego niż zalecany do tego systemu prowadzi do awarii mechanicznej, zakłóceń w pracy systemu lub uszkodzenia urządzenia. W najgorszym przypadku może to poważnie obniżyć bezpieczeństwo użytkowania produktu.

Zadana temperatura zasilania musi być przynajmniej o 2°C niższa od maksymalnej dopuszczalnej temperatury wszystkich stref grzewczych (np. ogrzewania podłogowego), aby strefy te nie zostały podczas grzania uszkodzone przez zbyt gorącą wodę. Zadana temperatura zasilania obiegu grzewczego 2 musi być przynajmniej o 5°C niższa od maksymalnej dopuszczalnej temperatury wszystkich stref grzewczych w obiegu grzewczym 2.

Nie należy instalować jednostki w miejscach możliwego wycieku, powstawania, przepływu i gromadzenia się gazów palnych. Gromadzenie się gazów palnych wokół jednostki może skutkować pożarem lub wybuchem.

⚠ OSTROŻNIE

W obiegu wodnym stosować odpowiednio przygotowaną wodę, która spełnia miejscowe standardy jakości.

Jednostka zewnętrzna musi zostać zamontowana w wystarczająco przewiewnym miejscu zgodnie ze schematami zawartymi w jej instrukcji montażu.

Moduł wewnętrzny z wbudowanym zasobnikiem CWU należy umieścić w pomieszczeniu zamkniętym, aby zminimalizować straty ciepła.

Przewody obiegu wodnego, między jednostką zewnętrzną z wbudowanym wymiennikiem płytowym a jednostką wewnętrzną powinny być jak najkrótsze, aby przeciwdziałać stratom ciepła.

Należy zadbać o odprowadzanie skroplin z cokołu z jednostki zewnętrznej, aby nie tworzyły się kałuże.

Odpowietrzyć obieg centralnego ogrzewania i CWU.

Wyciek czynnika chłodniczego grozi uduszeniem. Zorganizować wentylację spełniającą normę EN 378-1.

Zaizolować wszystkie przewody zgodnie z obowiązującymi przepisami. Bezpośrednie dotknięcie odsłoniętego przewodu grozi poparzeniem lub odmrożeniem.

Nie wkładać do ust baterii i małych części, aby ich przypadkiem nie połknąć.

Połknięcie baterii grozi uduszeniem i/lub zatruciem.

Zamontować urządzenie na sztywnej konstrukcji, aby podczas pracy nie były wytwarzane zbyt silne odgłosy i drgania.

Modułu wewnętrznego z wbudowanym zasobnikiem CWU nie wolno transportować, gdy w zasobniku CWU znajduje się woda. Mogłoby to spowodować uszkodzenie modułu.

Gdyby moduł wewnętrzny z wbudowanym zasobnikiem CWU miał nie być używany przez dłuższy czas (lub system miał być wyłączony), wskazane jest opróżnienie systemu.

Jeśli instalacja nie była używana przez dłuższy czas, zanim zostanie uruchomiona, należy przepłukać zasobnik CWU.

Należy podjąć środki przeciwdziałające uderzeniom hydraulicznym w instalacji grzewczej, jak np. zamontowanie tłumika uderzeń hydraulicznych w obiegu pierwotnym zgodnie z zaleceniami producenta.

Zasady obchodzenia się z czynnikiem chłodniczym znajdują się w instrukcji montażu jednostki zewnętrznej.

2 Wprowadzenie

Niniejsza instrukcja montażu zawiera przeznaczone dla fachowców informacje mówiące, jak bezpiecznie i skutecznie zamontować i uruchomić moduł wewnętrzny z wbudowanym zasobnikiem CWU. Adresatami niniejszej instrukcji są wykwalifikowani instalatorzy i inżynierowie ciepłownictwa i chłodnictwa, którzy odbyli

niezbędne szkolenie produktowe w firmie Mitsubishi Electric i dysponują kwalifikacjami, które uprawniają ich do montażu modułu wewnętrznego z wbudowanym zasobnikiem CWU instalacji ciepłej wody w danym kraju.

3 Informacje techniczne

Parametry produktu

Oznaczenie urządzenia	EHST20C-VM2C EHST20C-VM3C EHST20C-TM3C EHST20C-VM2EC EHST20C-VM3EC EHST20C-MEC EHST20D-MHC EHST20D-VM2EC EHST20D-VM3C														
	200 l														
Znamionowa objętość ciepłej wody użytkowej	1600 x 595 x 680 mm (wysokość x szerokość x głębokość)														
Całkowite wymiary urządzenia	1600 x 595 x 680 mm (wysokość x szerokość x głębokość)														
Masa (własna)	110 kg	111 kg	112 kg	112 kg	112 kg	104 kg	105 kg	106 kg	103 kg	103 kg	96 kg	103 kg	103 kg	97 kg	105 kg
Masa (po napełnieniu)	320 kg	321 kg	322 kg	322 kg	322 kg	314 kg	315 kg	316 kg	313 kg	312 kg	305 kg	312 kg	312 kg	306 kg	314 kg
Ilość wody w obwodzie grzewczym w jednostce *1	6,6 kg	6,6 kg	6,6 kg	6,6 kg	6,6 kg	6,6 kg	6,6 kg	6,6 kg	6,6 kg	6,6 kg	5,7 kg	5,7 kg	5,7 kg	5,7 kg	5,7 kg
Płyty wymiennik ciepła (MWA2)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Płyty wymiennik ciepła (MWA1)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Naczynie wzbiorcze obieg grzewczy	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Pojemność znamionowa	12 l														
Ciśnienie robocze	1 bar														
Czynnik temperatury	Ogrzewanie														
Zawór bezpieczeństwa	Ogrzewanie														
Czynnik przepływu	90°C														
Ręczny reset termostatu	121°C														
Wyłącznik termiczny (zabezpieczenie przed przegrzaniem grzałki elektrycznej)	121°C														
Czynnik temperatury	40 - 70°C														
Zawór temperaturowo-nadośnieniowy	1,0 MPa (10 bar)														
Pompa cyrkulacyjna w obiegu pierwotnym	Grundfos UP20 15-60 130 CIL2														
Pompa cyrkulacyjna w obiegu sanitarnym	Złączka zaciskowa 28 mm obiegu pierwotnego / złączka zaciskowa 22 mm obiegu CWU														
Woda	9,52 mm														
Ciecz	15,88 mm														
Ciepła	25 - 60°C														
Temperatura zasilania	—														
Chłodzenie	10 - 30°C														
Ogrzewanie	—														
Chłodzenie wnętrza	—														
Temperatura otoczenia ²	0 - 35°C (≤ 80 %RH)														
Grzanie	—														
Chłodzenie zewnętrzna	Patrz tabela parametrów jednostki zewnętrznej														
Maksymalna dopuszczalna temperatura ciepłej wody	70°C														
Wydajność zasobnika CWU	22,75 min														
Czas trwania podnoszenia temperatury w zasobniku CWU 15-65°C*5	17,17 min														
Czas trwania podgrzewania 70% zawartości zasobnika CWU do 65°C*5	~N, 230 V, 50 Hz														
Płytki sterujące	10 A														
Zasilanie elektryczne (faza, napięcie, częstotliwość)	~N, 230 V, 50 Hz	~N, 230 V, 50 Hz	3~ 230 V, 50 Hz	3~ 230 V, 50 Hz	~N, 230 V, 50 Hz	~N, 230 V, 50 Hz	~N, 230 V, 50 Hz	~N, 230 V, 50 Hz	~N, 230 V, 50 Hz	~N, 230 V, 50 Hz	~N, 230 V, 50 Hz	~N, 230 V, 50 Hz	~N, 230 V, 50 Hz	~N, 230 V, 50 Hz	3~ 400 V, 50 Hz
Wyłącznik (przy własnym źródle zasilania)	2 kW	2 kW+4 kW	3 kW+6 kW	3 kW+6 kW	2 kW	2 kW+4 kW	3 kW+6 kW	3 kW+6 kW	2 kW	2 kW	2 kW	2 kW	2 kW	2 kW	3 kW+6 kW
Zasilanie elektryczne (faza, napięcie, częstotliwość)	9 A	26 A	13 A	23 A	9 A	26 A	13 A	26 A	9 A	9 A	9 A	9 A	9 A	9 A	13 A
Moc	16 A	32 A	16 A	32 A	16 A	32 A	16 A	32 A	16 A	16 A	16 A	16 A	16 A	16 A	16 A
Napięcie prądu	—														
Wyłącznik	~N, 230 V, 50 Hz														
Zasilanie elektryczne (faza, napięcie, częstotliwość)	—														
Moc	3 kW														
Napięcie prądu	13 A														
Wyłącznik	16 A														
Poziom ciśnienia akustycznego	28 dB(A)														
Poziom mocy akustycznej	40 dB(A)														

<Tabela 3.1>

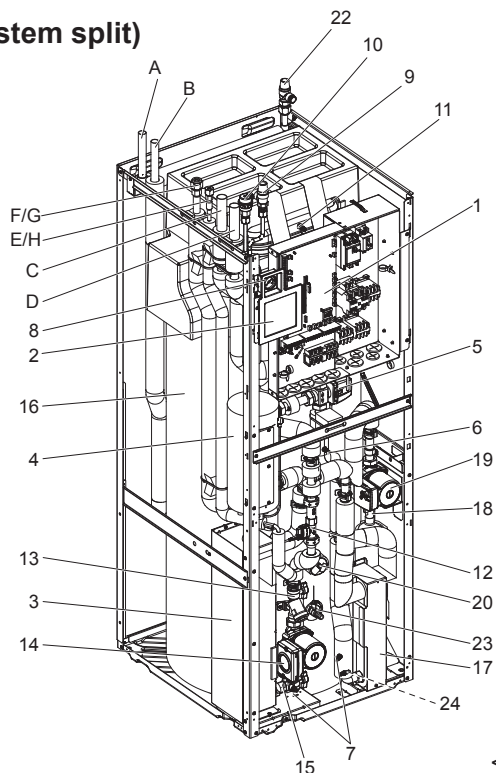
Akcesoria opcjonalne

- Zdalny sterownik: PAR-WT50R-E
 - Zdalny odbornik: PAR-WR51R-E
 - Elektryczna grzałka zanurzeniowa CWU (1-fazowa 3 kW): PAC-H03V2-E
 - Akcesoria EHPT na rynek brytyjski: PAC-WK01UK-E
 - Zbiornik odpływowy: PAC-DP01-E
 - Czujnik zdalny: PAC-SE41TS-E
 - Czujnik temperatury: PAC-TH011-E
 - Czujnik wysokotemperaturowy: PAC-TH01HT-E
 - Karta Wi-Fi Ecodan: PAC-WF010-E
- *1 Obieg wody sanitarnej, pierwotny obieg CWU (od zaworu trójdrożnego do punktu łączącego z obiegiem grzewczym), rury prowadzące do naczynia wzbiorczego oraz naczynie wzbiorcze nie są brane pod uwagę.
 *2 W otoczeniu nie mogą występować temperatury ujemne.
 *3 Tryb chłodzacy nie jest dostępny przy niskiej temperaturze zewnętrznej.
 *4 Dla modeli bez grzałki wspomagającej i grzałki zanurzeniowej, maksymalna dozwolona temperatura gorącej wody wynosi [maksymalna temperatura wody wyjściowej jednostki zewnętrznej] — 3°C]
 *5 Pomiar wykonany w warunkach określonych w normie BS 7206.
 *6 Montowana instalacja elektrycznych grzałek zanurzeniowych (CWU) musi zawierać wyłącznik instalacyjny.

3 Informacje techniczne

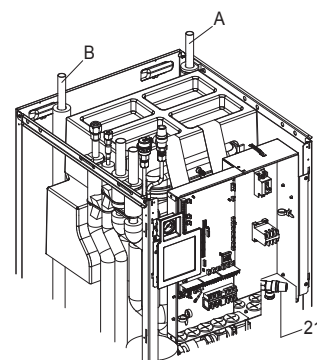
■ Elementy składowe

<E*ST20*-*M**C> (system split)



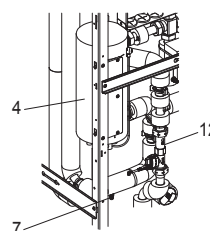
<EH*T20*-*MHCW>

(Podzielony/zestawiony model system UK)



<EHPT20X*-*M**C*>

(Monoblok)



<Rysunek 3.1>

Nr	Nazwa części	E*ST20*-*M2/6/9C	E*ST20*-*M2/6/9EC	E*ST20*-*MEC	EHST20D-MHC	EHPT20X*-*M2/6/9C	EHPT20X-MHCW	EHST20*-*MHCW
A	Przylącze CWU	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
B	Przylącze zimnej wody	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
C	Rura (przylącze powrotu ogrzewania/chłodzenia)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
D	Rura (przylącze zasilania ogrzewania/chłodzenia)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
E	Rura (przylącze zasilania pompy ciepła (monoblok))	—	—	—	—	✓	✓	—
F	Rura (przylącze powrotu pompy ciepła (monoblok))	—	—	—	—	✓	✓	—
G	Przewód czynnika chłodniczego (gaz)	✓	✓	✓	✓	—	—	✓
H	Przewód czynnika chłodniczego (ciecz)	✓	✓	✓	✓	—	—	✓
1	Skrzynka rozdzielcza	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2	Główny sterownik	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3	Płyty wymiennik ciepła (czynnik chłodniczy-woda)	✓	✓	✓	✓	—	—	✓
4	Grzałka elektryczna 1,2	✓	✓	—	—	—	—	—
5	Zawór 3-drożny	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6	Odpowietrznik ręczny	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
7	Zawór spustowy (obieg pierwotny)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
8	Manometr	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
9	Zawór nadciśnieniowy (3 bary)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10	Odpowietrznik automatyczny	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
11	Naczynie wzbiorcze	✓	—	—	—	—	—	—
12	Czujnik przepływu	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
13	Zawór odcinający odmulacza	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
14	Pompa obiegu grzewczego 1 (obieg pierwotny)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
15	Zawór odcinający pompy	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
16	Zasobnik CWU	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
17	Płyty wymiennik ciepła (woda do ogrzewania-CWU)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
18	Separator kamienia	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
19	Pompa ładowania obiegu CWU (obieg wody pitnej)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
20	Elektryczna grzałka zanurzeniowa CWU	—	—	—	✓	—	✓	✓
21	Zawór temperaturowo-nadciśnieniowy	—	—	—	—	—	✓	✓
22	Zawór nadciśnieniowy (10 barów) (woda pitna)	✓	✓	✓	✓	✓	—	—
23	Zawór spustowy (zasobnik CWU)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
24	Zawór spustowy (obieg wody pitnej)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
25	Czujnik temperatury zasilania (THW1)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
26	Czujnik temperatury powrotu (THW2)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
27	Czujnik temperatury zasobnika CWU (THW5)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
28	Czujnik temperatury cieczy chłodzącej (TH2)	✓	✓	✓	✓	—	—	✓
29	Jednostka zewnętrzna	—	—	—	—	—	—	—
30	Rura odpływowa (we własnym zakresie)	—	—	—	—	—	—	—
31	Zawór zwrotny (we własnym zakresie)	—	—	—	—	—	—	—
32	Zawór odcinający (we własnym zakresie)	—	—	—	—	—	—	—
33	Filtr magnetyczny (we własnym zakresie) (zalecany)	—	—	—	—	—	—	—
34	Separator zanieczyszczeń/osadów (we własnym zakresie)	—	—	—	—	—	—	—
35	Sterowanie grupowe*1	—	—	—	—	—	—	—
36	Zespół napelniania (zawory kulowe, zawory zwrotne i elastyczna rura)*1	—	—	—	—	—	—	—
37	Naczynie wzbiorcze wody pitnej *1	—	—	—	—	—	—	—

*1 W zestawie tylko z urządzeniami przeznaczonymi na rynek brytyjski. Bliższe informacje o akcesoriach zawiera instrukcja montażu PAC-WK01UK-E.

<Wskazówka> Podczas montażu urządzenia E*ST20*-*M*EC należy uważać, aby w obiegu pierwotnym lokalnie zamontowane zostało naczynie wzbiorcze. (Patrz rysunek 4.3.4)

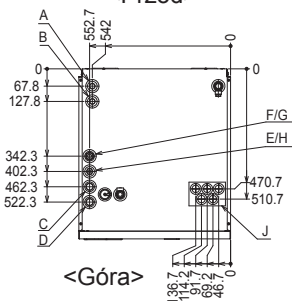
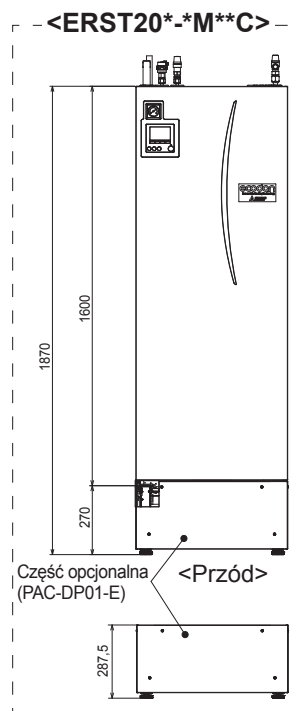
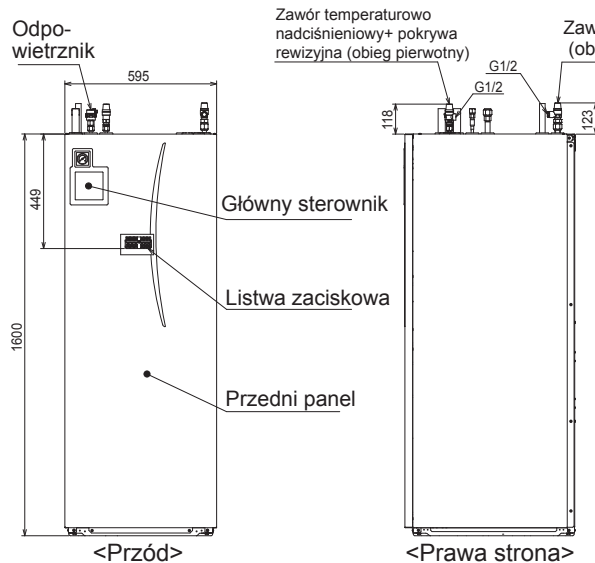
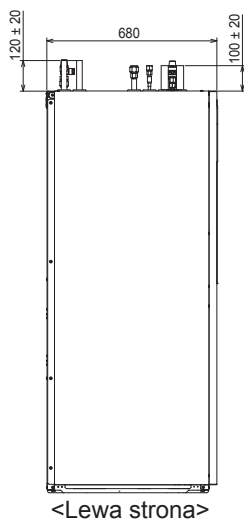
<Tabela 3.2>

3 Informacje techniczne

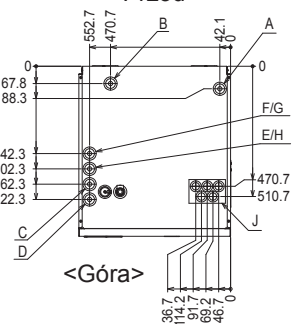
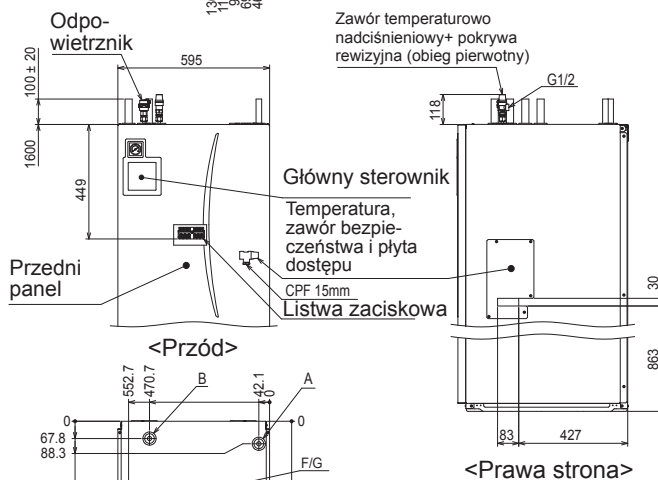
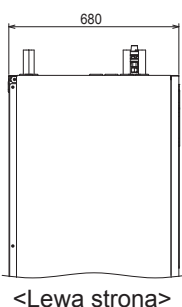
<Jednostka: mm>

■ Rysunki techniczne

<E**T20*-*M**C>



<EH*T20*-MHCW>



Poz.	Typ	Średnica/typ złączki
A	Przylącze ciepłej wody	Złączka zaciskowa 22 mm
B	Przylącze zimnej wody	Złączka zaciskowa 22 mm
C	Przylącze powrotu ogrzewania/chłodzenia	Złączka zaciskowa 28 mm
D	Przylącze zasilania ogrzewania/chłodzenia	Złączka zaciskowa 28 mm
E	Przylącze zasilania pompy ciepła (monoblok)	Złączka zaciskowa 28 mm
F	Przylącze powrotu pompy ciepła (monoblok)	Złączka zaciskowa 28 mm
G	Przylącze przewodu czynnika chłodniczego (GAZ) (split)	12,7 mm/kielich (E*ST20D-*) 15,88 mm/kielich (E*ST20C-*)
H	Przylącze przewodu czynnika chłodniczego (CIECZ) (split)	6,35 mm/kielich (E*ST20D-*) 9,52 mm/kielich (E*ST20C-*)
J	Dławnice kablowe ①②③ ④⑤	Dławnice kablowe ①, ② i ③ okablowanie niskonapięciowe włącznie z kablem sygnałowym i czujnika temperatury. Dławnice kablowe ④ i ⑤ okablowanie wysokonapięciowe włącznie z kablem zasilającym, kablem wewnątrz-zewnątrz i zewnętrznymi kablami wyjściowymi. *Kabel zdalnego odbiornika (opcjonalnego) należy przeprowadzić przez dławnicę kablową ①.

<Tabela 3.3>

3 Informacje techniczne

■ Dopuszczalne zestawienia urządzeń

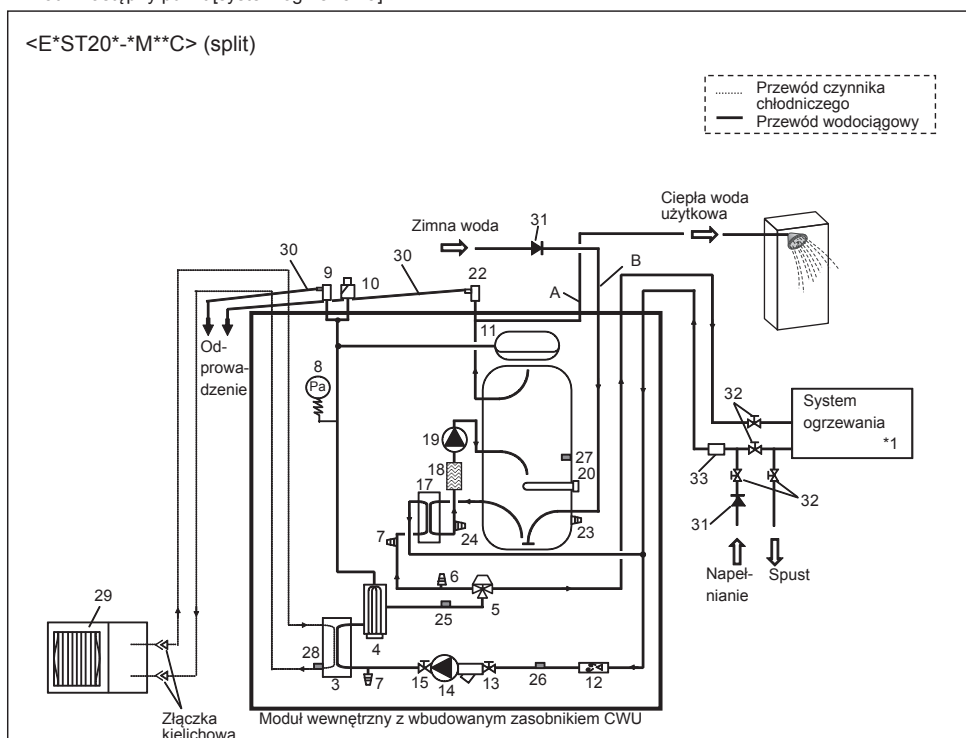
Moduł wewnętrzny z wbudowanym zasobnikiem CWU		EHPT20X-VM2C	EHPT20X-VM6C	EHPT20X-YM9C	EHPT20X-TM9C	EHPT20X-MHCW	EHST20D-VM2C	EHST20D-MEC	EHST20D-MHC	EHST20D-VM2EC	EHST20D-YM9C	ERST20D-MEC	ERST20D-VM2C	EHST20D-MHCW
Jednostka zewnętrzna	Monoblok	✓	✓	✓	✓	✓	—	—	—	—	—	—	—	—
	Split	—	—	—	—	—	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Moduł wewnętrzny z wbudowanym zasobnikiem CWU		EHST20C-VM2C	EHST20C-VM6C	EHST20C-YM9C	EHST20C-TM9C	EHST20C-VM2EC	EHST20C-VM6EC	EHST20C-YM9EC	EHST20C-MEC	ERST20C-MEC	ERST20C-VM2C	EHST20C-MHCW		
Jednostka zewnętrzna	Split	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	—	—	✓		
		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	—	—	✓		
		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	—	—	—	✓		

<Tabela 3.4>

■ Budowa hydrauliczna

• Nazwy części podane są w <tabeli 3.2>.

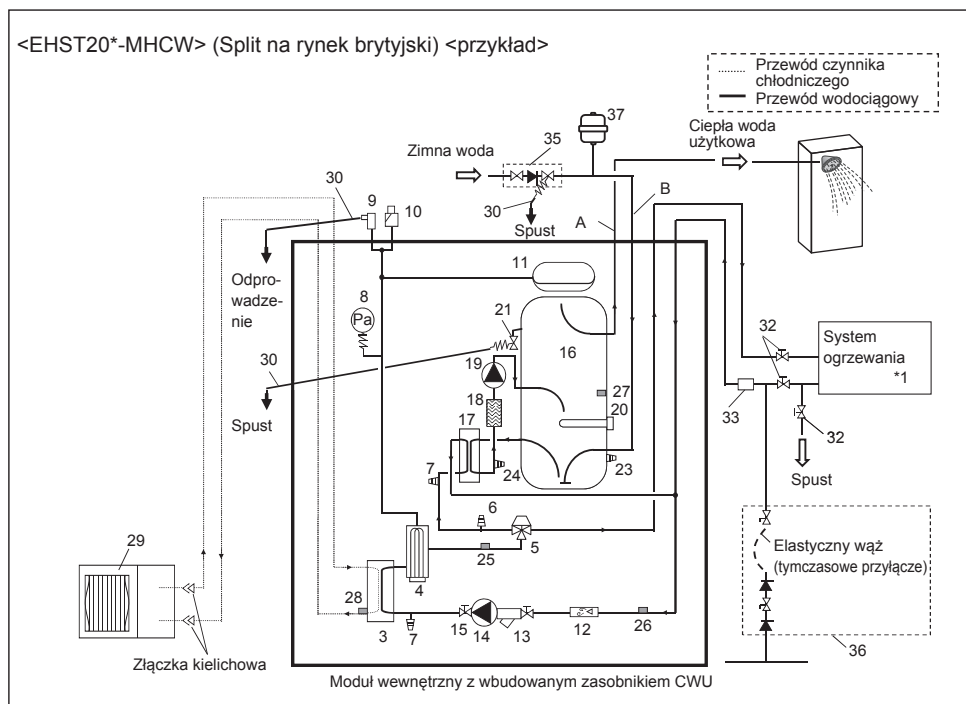
*1 Patrz następny punkt [system ogrzewania].



<Rysunek 3.2>

Wskazówka

- Zamontować zawory odcinające na napełnieniu i spuszczeniu wody modułu wewnętrznego z wbudowanym zasobnikiem CWU, aby umożliwić napełnienie.
- Zamontować filtr w przyłączy napełnienia modułu wewnętrznego z wbudowanym zasobnikiem CWU.
- Do wszystkich zaworów bezpieczeństwa (naciśnieniowych) muszą zostać zamontowane przewody odpływowe zgodnie z miejscowymi przepisami.
- Zamontować zawór zwrotny zgodny z normą IEC 61770 na wejściu wody zimnej.
- Jeśli łączone ze sobą elementy lub przewody połączeniowe wykonane są z różnych metali, złączki muszą zostać odseparowane materiałem obojętnym, aby zabezpieczyć elementy przed korozją.



<Rysunek 3.3>

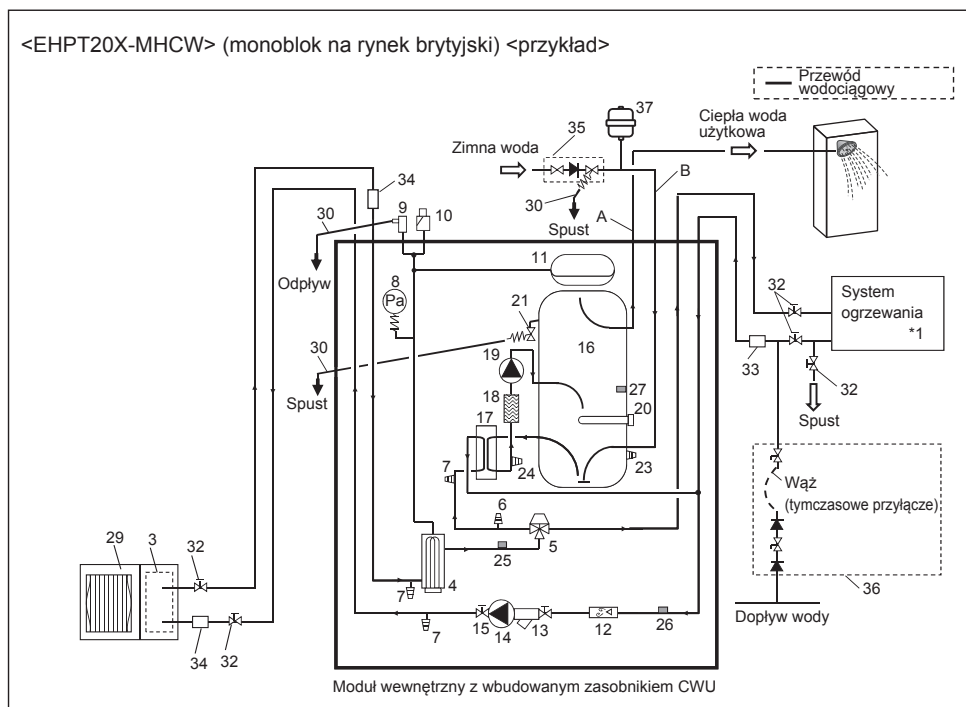
Wskazówka

- Zamontować zawory odcinające na napełnieniu i spuszczeniu wody z modułu wewnętrznego z wbudowanym zasobnikiem CWU, aby umożliwić napełnienie.
- Między zaworem bezpieczeństwa (naciśnieniowym) a modułem wewnętrznym z wbudowanym zasobnikiem CWU nie może być zamontowany zawór odcinający.
- Zamontować filtr w przyłączy napełnienia modułu wewnętrznego z wbudowanym zasobnikiem CWU.
- Do wszystkich zaworów naciśnieniowych muszą zostać zamontowane przewody odpływowe zgodnie z miejscowymi przepisami.
- Jeśli łączone ze sobą elementy lub przewody połączeniowe wykonane są z różnych metali, złączki muszą zostać odseparowane materiałem obojętnym, aby zabezpieczyć elementy przed korozją.
- Akcesoria służące do napełnienia obiegu muszą zostać zdemonstrowane po napełnieniu instalacji.
- Sterowanie grupowe musi zostać zamontowane powyżej poziomu zaworu temperaturowo-naciśnieniowego. W ten sposób nie będzie konieczne opróżnianie zasobnika podczas serwisowania sterowania grupowego.

3 Informacje techniczne

• Nazwy części podane są w <tabeli 3.2>.

*1 Patrz następny punkt [system ogrzewania].



Wskazówka

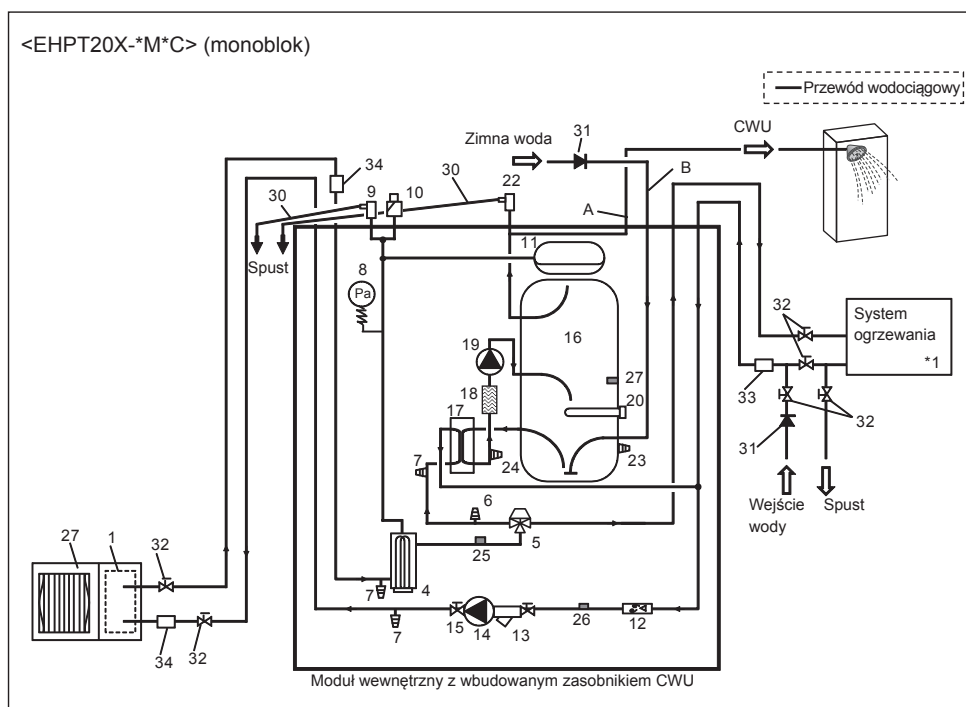
- Zamontować zawory odcinające na napełnieniu i spuszczeniu z modułu wewnętrznego z wbudowanym zasobnikiem CWU, aby umożliwić napełnianie.
- Między zaworem bezpieczeństwa (naciśnieniowym) a modułem wewnętrznym z wbudowanym zasobnikiem CWU nie może być zamontowany zawór odcinający.
- Zamontować filtr w przyłączu napełnienia modułu wewnętrznego z wbudowanym zasobnikiem CWU.
- Do wszystkich zaworów naciśnieniowych muszą zostać zamontowane przewody odpływowe zgodnie z miejscowymi przepisami.
- Jeśli łączone ze sobą elementy lub przewody połączeniowe wykonane są z różnych metali, złączki muszą zostać odseparowane materiałem obojętnym, aby zabezpieczyć elementy przed korozją.
- Akcesoria służące do napełnienia obiegu muszą zostać zdemonstrowane po napełnieniu instalacji.
- Sterowanie grupowe musi zostać zamontowane powyżej poziomu zaworu temperaturowo-naciśnieniowego. W ten sposób nie będzie konieczne opróżnianie zasobnika podczas serwisowania sterowania grupowego.

<Rysunek 3.4>

Oznaczenie urządzenia	EHPT20X-MHCW	EHST20C-MHCW	EHST20D-MHCW
Maksymalne ciśnienie zasilania reduktora ciśnienia	16 bar	16 bar	16 bar
Ciśnienie robocze (strona wody pitnej)	3,5 bar	3,5 bar	3,5 bar
Zadane ciśnienie naczynia zbiorczego (strona wody pitnej)	3,5 bar	3,5 bar	3,5 bar
Zadane ciśnienie reduktora ciśnienia (strona wody pitnej)	6,0 bar	6,0 bar	6,0 bar
Specyfikacja dodatkowego ogrzewania elektrycznego wody pitnej (strona wody pitnej)*	3000 W, 230 V	3000 W, 230 V	3000 W, 230 V
Pojemność zasobnika CWU	200 l	200 l	200 l
Masa urządzenia (pełnego)	307 kg	320 kg	312 kg
Maksymalne ciśnienie robocze (pierwotne)	2,5 bar	2,5 bar	2,5 bar

* EN60335/Typ 3000 W, jednofazowy 230 V 50 Hz, długość 460 mm. Jako bezpośrednie części zamienne stosować tylko części serwisowe Mitsubishi Electric.

<Tabela 3.5>



Wskazówka

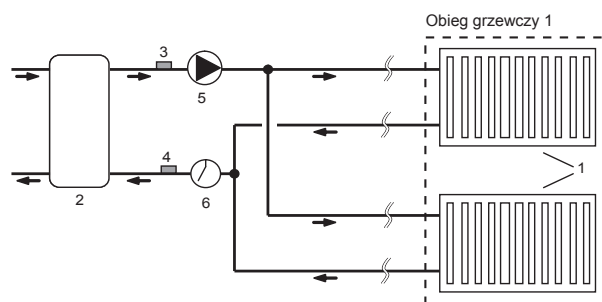
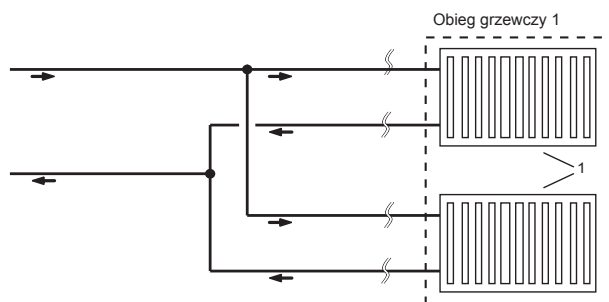
- Założenie zaworu odcinającego na przewodach zasilania i powrotu umożliwia opróżnianie modułu wewnętrznego z wbudowanym zasobnikiem CWU.
- Na przewodzie zasilania modułu wewnętrznego z wbudowanym zasobnikiem CWU należy zamontować zawór odcinający odmulacza.
- Do wszystkich zaworów przelewowych musi zostać podłączony stosowny przewód odpływowy, zgodnie z obowiązującymi przepisami krajowymi.
- Na przewodzie doprowadzającym zimną wodę musi być zamontowane zabezpieczenie przed przepływem zwrotnym (IEC 61770)
- Jeśli łączone ze sobą elementy lub rury wykonane są z różnych metali, miejsca styku muszą zostać odseparowane materiałem obojętnym, aby zapobiec korozji, która mogłaby uszkodzić przewody.

<Rysunek 3.5>

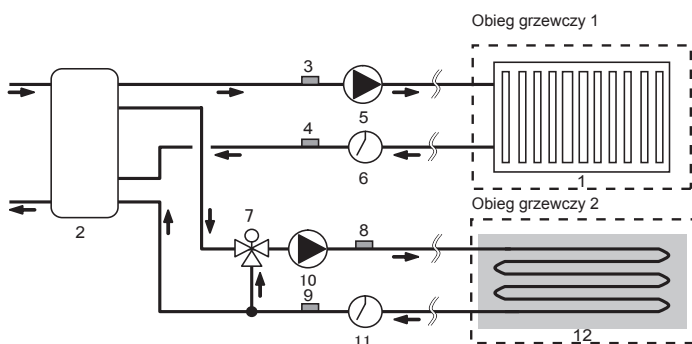
3 Informacje techniczne

System ogrzewania

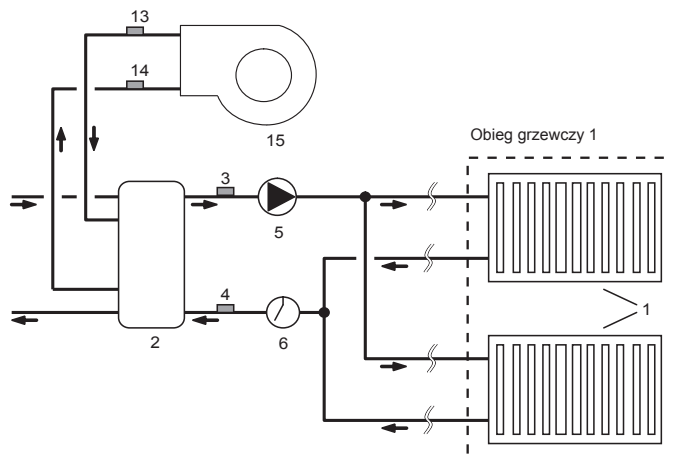
1 obieg grzewczy



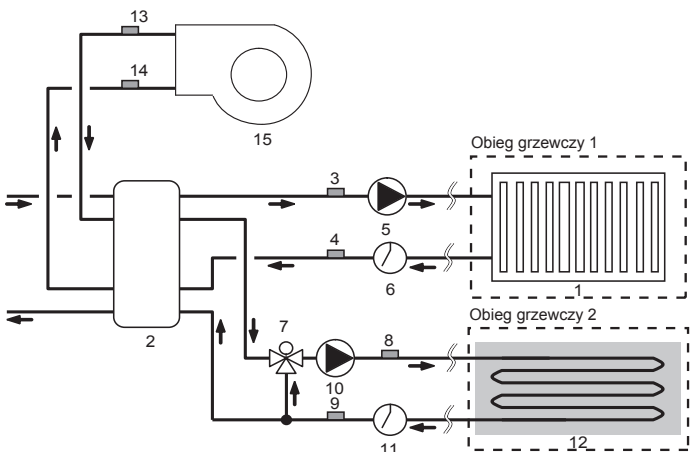
2 obiegi grzewcze



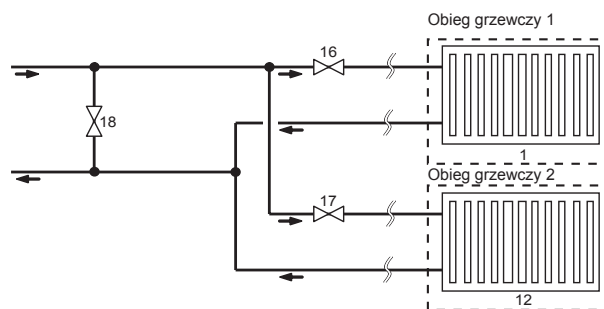
1 obieg grzewczy z kotłem



2 obiegi grzewcze z kotłem



1 obiegi grzewcze (zawór dwudrożny, włącznik/wyłącznik)



1. Strefy grzewcze obiegu grzewczego 1 (np. grzejniki, klimakonwektory) (we własnym zakresie)

2. Bufor (we własnym zakresie)

3. Czujnik temperatury zasilania obiegu grzewczego 1 (THW6)

4. Czujnik temperatury powrotu obiegu grzewczego 1 (THW7)

5. Pompa obiegu grzewczego 1 (we własnym zakresie)

6. Czujnik przepływu obiegu grzewczego 1 (we własnym zakresie)*

7. Zawór mieszający z napędem silnikowym (we własnym zakresie)

8. Czujnik temperatury zasilania obiegu grzewczego 2 (THW8)

9. Czujnik temperatury powrotu obiegu grzewczego 2 (THW9)

} Opcjonalny element:
PAC-TH011-E

} Opcjonalny element:
PAC-TH011-E

10. Pompa obiegu grzewczego 2 (we własnym zakresie)

11. Czujnik przepływu obiegu grzewczego 2 (we własnym zakresie)*

12. Strefy grzewcze obiegu grzewczego 2 (np. ogrzewanie podłogowe) (we własnym zakresie)

13. Czujnik temperatury zasilania kotła (THWB1)

14. Czujnik temperatury powrotu kotła (THWB2)

15. Kocioł (we własnym zakresie)

16. Zawór dwudrożny obiegu grzewczego 1 (we własnym zakresie)

17. Zawór dwudrożny obiegu grzewczego 2 (we własnym zakresie)

18. Zawór obejściowy (we własnym zakresie)

* Specyfikacja czujnika przepływu: 12 VDC / 1 mA / może być stosowany zarówno styk zwiczny, jak i rozwierny. (Logika działania zależy od ustawienia przełącznika DIP 3. Patrz „5.1 Funkcje przełączników DIP”).

3 Informacje techniczne

■ Monitoring zużycia energii

Użytkownik może monitorować zakumulowane*1 wartości „zużycia prądu” i „wytworzonej energii cieplnej” w poszczególnych trybach pracy*2 z poziomu głównego sterownika.

*1 Zużycie od początku miesiąca i roku

*2 - Tryb CWU

- Ogrzewanie pomieszczeń
- Chłodzenie pomieszczeń

Dokładniejsze instrukcje wywoływania funkcji znajdują się w punkcie „5.8 Główny sterownik”, a dokładniejsze instrukcje ustawiania przełącznika DIP w punkcie 5.1 „Funkcje przełączników DIP”.

Monitorowanie i badanie zużytej i wytworzonej energii odbywa się poprzez wewnętrzne obliczenie lub pomiar stanu faktycznego za pomocą zewnętrznego licznika.

Wskazówka: Metoda 1 powinna służyć jedynie ogólnej orientacji. Jeśli wymagana jest większa dokładność, musi zostać zastosowana metoda 2.

1. Wewnętrzne obliczenie (metoda 1)

Zużycie prądu obliczane jest wewnętrznie na podstawie zużycia energii przez jednostkę zewnętrzną, grzałki elektryczne, pompy wody i pozostałe urządzenia pomocnicze. (*3) Wytworzone ciepło obliczane jest wewnętrznie przez pomnożenie różnicy temperatur dT (temperatura zasilania i powrotu) i zmierzonego przez fabrycznie zamontowane czujniki natężenia strumienia przepływu.

Moc grzałek elektrycznych i pomp wody należy ustawić stosownie do potrzeb jednostki wewnętrznej oraz specyfikacji własnych pomp dodatkowych użytkownika. (Patrz podmenu „5.8 Główny sterownik”)

	Grzałka elektryczna 1	Grzałka elektryczna 2	Elektryczna grzałka zanurzeniowa CWU*1	Pompa 1*2	Pompa 2	Pompa 3
Ustawienie standardowe	2 kW	4 kW	0 kW	*** (wstępnie zamontowana pompa)	0 kW	0 kW
EHST20C-VM2C	2 kW	0 kW	0 kW	***	Jeśli dodatkowo podłączane są własne pompy użytkownika jako pompa 2/3, należy zmienić ustawienie stosownie do specyfikacji pomp.	
EHST20C-VM6C	2 kW	4 kW	0 kW	***		
EHST20C-YM9C	3 kW	6 kW	0 kW	***		
EHST20C-TM9C	3 kW	6 kW	0 kW	***		
EHST20C-VM2EC	2 kW	0 kW	0 kW	***		
EHST20C-VM6EC	2 kW	4 kW	0 kW	***		
EHST20C-YM9EC	3 kW	6 kW	0 kW	***		
EHST20C-MEC	0 kW	0 kW	0 kW	***		
EHST20D-VM2C	2 kW	0 kW	0 kW	***		
EHST20D-MEC	0 kW	0 kW	0 kW	***		
EHST20D-MHC	0 kW	0 kW	3 kW	***		
EHST20D-VM2EC	2 kW	0 kW	0 kW	***		
EHST20D-YM9C	3 kW	6 kW	0 kW	***		
ERST20C-MEC	0 kW	0 kW	0 kW	***		
ERST20C-VM2C	2 kW	0 kW	0 kW	***		
ERST20D-MEC	0 kW	0 kW	0 kW	***		
ERST20D-VM2C	2 kW	0 kW	0 kW	***		
EHPT20X-VM2C	2 kW	0 kW	0 kW	***		
EHPT20X-VM6C	2 kW	4 kW	0 kW	***		
EHPT20X-YM9C	3 kW	6 kW	0 kW	***		
EHPT20X-TM9C	3 kW	6 kW	0 kW	***		
EHPT20X-MHCW	0 kW	0 kW	3 kW	***		
EHST20C-MHCW	0 kW	0 kW	3 kW	***		
EHST20D-MHCW	0 kW	0 kW	3 kW	***		

<Tabela 3.6>

*1 W przypadku podłączania opcjonalnej elektrycznej grzałki zanurzeniowej CWU „PAC-IH03V2-E” zmienić ustawienie na 3 kW.

*2 Wskazanie „***” w trybie regulacji przy monitoringu zużycia energii oznacza, że wstępnie zamontowana pompa podłączona jest jako pompa 1 i wejście obliczane jest automatycznie.

*3 Kiedy moduł wewnętrzny z wbudowanym zasobnikiem CWU jest połączony z modelami PUHZ-FRP lub PUMY, zużycie prądu nie jest obliczane wewnętrznie. Aby wyświetlić zużycie prądu, należy posłużyć się drugą metodą.

Jeśli w obiegu pierwotnym stosowane jest zabezpieczenie przeciwzamrożeniowe (glikol propylenowy), odpowiednio dopasować ustawienie. Dokładniejsze instrukcje zawiera punkt „5.8 Główny sterownik”.

2. Pomiar stanu faktycznego za pomocą zewnętrznego licznika (we własnym zakresie) (metoda 2)

W FTC znajdują się zaciski wejściowe dwóch „liczników prądu” i jednego „licznika energii cieplnej”.

Jeśli podłączone są dwa „liczniki prądu”, w FTC sumowane są dwie zarejestrowane wartości i suma wyświetlana jest w głównym sterowniku.

(np. licznik 1 na linii zasilającej H/P, licznik 2 na linii zasilającej grzałki elektrycznej)

Dokładniejsze informacje na temat podłączanego licznika prądu i licznika energii cieplnej zawiera punkt [Sygnały wejściowe] w punkcie „5.2 Podłączanie wejść/wyjść”.

4 Montaż

<Przygotowanie do montażu i serwisowania>

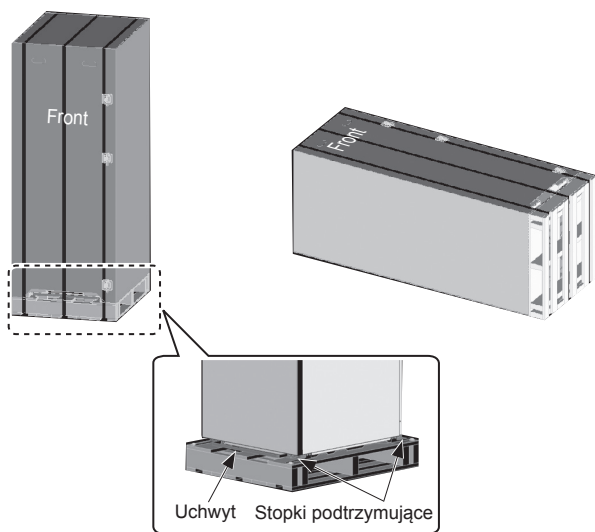
- Przygotować odpowiednie narzędzia.
- Zastosować niezbędne środki ostrożności.
- Począć, aż części ostygną, i dopiero wtedy przystępować do wykonywania czynności serwisowych.
- Zapewnić wystarczający przewiew.
- Wyłączyć napięcie zasilania i wyjąć z gniazda wtyczkę sieciową przed wykonaniem jakichkolwiek czynności przy urządzeniu.
- Rozładować kondensator przed przystąpieniem do wykonywania prac przy częściach elektrycznych.

<Środki ostrożności podczas serwisowania>

- Nie wykonywać czynności w obrębie części elektrycznych mokrymi dłońmi.
- Nie polewać części elektrycznych wodą ani żadną inną cieczą.
- Unikać styczności z czynnikiem chłodniczym.
- Nie dotykać gorących ani zimnych powierzchni obiegu cyrkulacji czynnika chłodniczego.
- Jeśli konieczne jest wykonanie naprawy lub przeglądu bez wyłączania napięcia zasilania, uważać, aby nie dotknąć żadnych części znajdujących się pod napięciem.

4.1 Miejsce ustawienia

■ Transport i przenoszenie



<Rysunek 4.1.1>

Moduł wewnętrzny z wbudowanym zasobnikiem CWU dostarczany jest na palecie drewnianej w kartonie.

Podczas transportowania modułu wewnętrznego z wbudowanym zasobnikiem CWU należy uważać, aby obudowa nie uległa uszkodzeniu. Zdjąć opakowanie dopiero wtedy, gdy moduł wewnętrzny z wbudowanym zasobnikiem CWU dotrze do ostatecznego miejsca ustawienia. Chroni ono konstrukcję i sterownik.

- Moduł wewnętrzny z wbudowanym zasobnikiem CWU można transportować w pozycji pionowej lub poziomej. Jeśli transportowany jest poziomo, powierzchnia zaznaczona jako „Front” musi być skierowana **DO GÓRY** <Rysunek 4.1.1>.
- Moduł wewnętrzny z wbudowanym zasobnikiem CWU musi być przenoszony **ZAWSZE** przez przynajmniej 2 osoby.
- Moduł wewnętrzny z wbudowanym zasobnikiem CWU należy trzymać podczas przenoszenia za przeznaczone do tego uchwyty.
- Zanim użyte zostaną uchwyty, należy sprawdzić, czy są dobrze przymocowane.
- **Gdy tylko urządzenie znajdzie się w miejscu montażu, należy usunąć przedni uchwyt, stopki podtrzymujące, drewnianą paletę i pozostałe materiały opakowaniowe.**
- **Zachować uchwyty na wypadek, gdyby urządzenie miało być transportowane w przyszłości.**

■ Odpowiednie miejsce ustawienia

Dopóki moduł wewnętrzny z wbudowanym zasobnikiem CWU nie zostanie zamontowany, należy go przechowywać w miejscu chronionym przed czynnikami atmosferycznymi, w którym utrzymywana jest zawsze dodatnia temperatura. Urządzeń **NIE** wolno kłaść na sobie.

- Moduł wewnętrzny z wbudowanym zasobnikiem CWU musi zostać zamontowany w obudowie w miejscu chronionym przed czynnikami atmosferycznymi, w którym utrzymywana jest zawsze dodatnia temperatura.
- Moduł wewnętrzny z wbudowanym zasobnikiem CWU musi zostać zamontowany na płaskiej powierzchni, która jest w stanie unieść jego masę w stanie napełnionym. Nawet niewielkie nierówności można zrekomensować za pomocą regulowanych stopki montażowych (akcesoria).
- Stosując regulowane stopki montażowe, uważać na to, czy podłoże jest wystarczająco stabilne.
- Zachować minimalne odstępy na potrzeby serwisowania <Rysunek 4.1.2>.

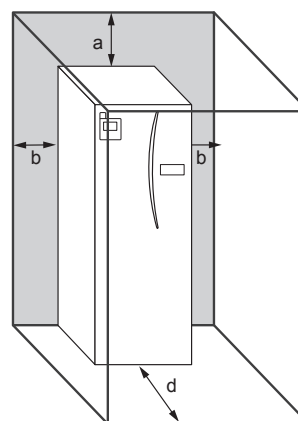
- Zabezpieczyć moduł wewnętrzny z wbudowanym zasobnikiem CWU przed przewróceniem się.
- Zamontować moduł wewnętrzny z wbudowanym zasobnikiem CWU w miejscu, w którym nie będzie wystawiony na działanie wody lub zbyt silnej wilgoci.

■ Minimalne odstępy na potrzeby prac serwisowych

Minimalne odstępy wokół modułu wewnętrznego z wbudowanym zasobnikiem CWU	
Pozycja	Minimalny odstęp (mm)
a	300
b	150
c Odstęp za urządzeniem (niewidoczny na rys. 4.1.2)	10
d	500

<Tabela 4.1.1>

MUSI zostać pozostawione wystarczająco dużo miejsca na ułożenie przewodów spustowych zgodnie z przepisami krajowymi i miejscowymi.



<Rysunek 4.1.2>

Minimalne odstępy na potrzeby prac serwisowych

Moduł wewnętrzny z wbudowanym zasobnikiem CWU należy przechowywać wewnątrz budynku w otoczeniu, gdzie utrzymywana jest dodatnia temperatura, np. w pomieszczeniu gospodarczym, aby zminimalizować stratę ciepła z wody w zasobniku do otoczenia.

■ Termostat wewnętrzny

Gdy montowany jest nowy termostat wewnętrzny dla tego systemu:

- Umieścić go w miejscu nienasłonecznionym i poza przeciągiem
- Umieścić go daleko od wewnętrznych źródeł ciepła
- Umieścić go w pomieszczeniu bez thv na grzejniku/strefie grzewczej.
- Umieścić go na ścianie wewnętrznej

Wskazówka: Nie umieszczać termostatu za blisko ściany zewnętrznej. Termostat mógłby wtedy odczytywać temperaturę ściany, co mogłoby zakłócić poprawne regulowanie temperatury wnętrza.

- Umieścić go około 1,5 m nad podłogą

■ Przemieszczanie

Jeśli moduł wewnętrzny z wbudowanym zasobnikiem CWU ma zostać przemieszczony, należy go **CAŁKOWICIE OPRÓŻNIĆ**, aby nie uległ uszkodzeniu.

4 Montaż

4.2 Jakość wody i przygotowanie systemu

■ Informacje ogólne

- Woda zarówno w obiegu pierwotnym, jak i obiegu wody pitnej musi być czysta, a jej wartość pH powinna wynosić 6,5–8,0.
- Obowiązują następujące limity zawartości:
Wapń: 100 mg/l, twardość wapniowa: 250 mg/l
Chlor: 100 mg/l, miedź: 0,3 mg/l
Żelazo/mangan: 0,5 mg/l
- Pozostałe elementy składowe muszą spełniać wymagania europejskiej dyrektywy 98/83 WE.
- Na terenach, które znane są z występowania twardej wody, korzystnie jest ograniczyć maksymalną temperaturę wody w zasobniku CWU do 55°C, aby zminimalizować zwapnienie.

■ Zabezpieczenie przeciwzamrożeniowe

Zabezpieczenia przeciwzamrożeniowe MUSZĄ zawierać glikol propylenowy o toksyczności klasy 1 zgodnie z Clinical Toxicology of Commercial Products, wydanie 5.

Wskazówka:

1. Glikol etylenowy jest trujący i NIE może być stosowany w obiegu pierwotnym w przypadku potencjalnego zakażenia krzyżowego obiegu wody pitnej.
2. W przypadku włącznika/wyłącznika z zaworem dwudrożnym MUSI być stosowany glikol propylenowy.

■ Nowa instalacja (obieg pierwotny)

- Zanim podłączona zostanie jednostka zewnętrzna, dokładnie oczyścić przewody z gruzu, resztek lutu itp. za pomocą stosownego chemicznego środka czyszczącego.
- Przepłukać system, aby usunąć z niego chemiczny środek czyszczący.
- We wszystkich monoblokach dodawać do wody preparat pełniący równocześnie funkcję inhibitora korozji i zabezpieczenia przeciwzamrożeniowego, aby zapobiec uszkodzeniom przewodów i elementów systemu.
- W przypadku systemów split odpowiedzialny instalator musi, zależnie od warunków panujących w danym miejscu, stwierdzić, czy niezbędne jest zabezpieczenie przeciwzamrożeniowe. Inhibitor korozji należy stosować zawsze.

■ Istniejąca instalacja (obieg pierwotny)

- Zanim podłączona zostanie jednostka zewnętrzna, istniejący obieg grzewczy MUSI zostać chemicznie wyczyszczony z pozostałości zanieczyszczeń.
- Przepłukać system, aby usunąć z niego chemiczny środek czyszczący.
- W przypadku wszystkich systemów monoblokowych i modelu split lub systemu PUMY bez grzałki elektrycznej należy dodać połączone rozwiązanie inhibitora i zabezpieczenia przeciwzamrożeniowego, aby zapobiec uszkodzeniu przewodów i elementów systemu.
- W przypadku systemów split odpowiedzialny instalator musi, zależnie od warunków panujących w danym miejscu, stwierdzić, czy niezbędne jest zabezpieczenie przeciwzamrożeniowe. Inhibitor korozji należy stosować zawsze.

Jeśli stosowany jest chemiczny środek czyszczący i inhibitory, należy postępować zawsze według instrukcji otrzymanych od producenta i sprawdzić, czy preparat zgodny jest z materiałami, z których zbudowany jest obieg pierwotny.

■ Dojście do wewnętrznych elementów i skrzynki rozdzielczej

<A> Otwarcie przedniego panelu

1. Wykręcić dwie dolne śruby.
2. Przesunąć przedni panel nieco do góry i ostrożnie go otworzyć.
3. Rozłączyć złącze przekaźnikowe łączące kabel głównego sterownika z kablem płytki drukowanej.

 Dojście do tyłu skrzynki rozdzielczej

Skrzynka rozdzielcza przymocowana jest 3 śrubami ustalającymi, a z prawej strony utrzymywana na zawiasie.

1. Wykręcić śrubę ustalającą ze skrzynki rozdzielczej.
2. Skrzynkę rozdzielczą można wychylić do przodu na prawym zawiasie.

Wskazówka:

Po przeprowadzeniu prac serwisowych, przymocować z powrotem wszystkie kable za pomocą przeznaczonych do tego opasek. Połączyć ponownie kabel głównego sterownika z jego złączem przekaźnikowym. Nałożyć z powrotem przedni panel i wkręcić śruby w cokół.

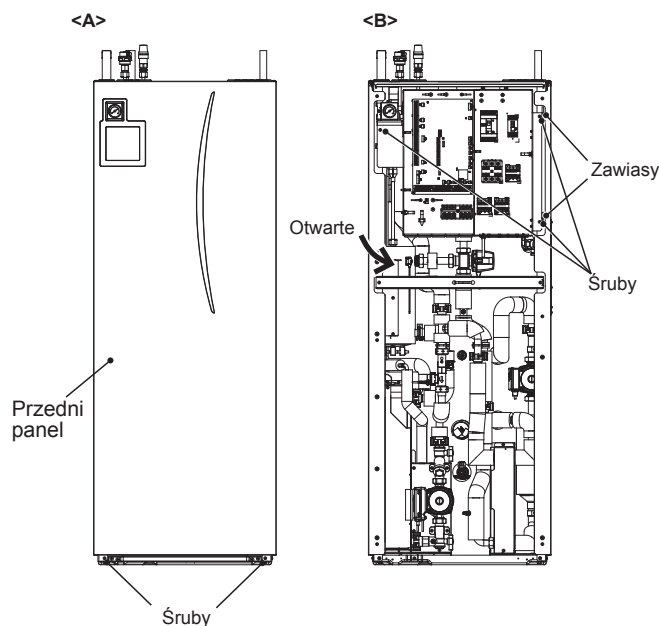
■ Minimalna ilość wody wymagana w obiegu grzewczym/chłodzącym.

Jednostka zewnętrzna pompy ciepła		Minimalna ilość wody (l)
Monoblok	PUHZ-W50	29
	PUHZ-W85	37
	PUHZ-W112	48
	PUHZ-HW112	48
	PUHZ-HW140	60
Split	SUHZ-SW45	17
	PUHZ-SW40	17
	PUHZ-SW50	22
	PUHZ-FRP71	32
	PUHZ-SW75	32
	PUHZ-SW100	43
	PUHZ-SW120	54
	PUHZ-SHW80	34
	PUHZ-SHW112	48
	PUHZ-SHW140	60
	PUMY-P112	80
	PUMY-P125	80
	PUMY-P140	80

<Tabela 4.2.1>

Wskazówka:

W przypadku 2 obwodów grzewczych ilość wody zawartej w obiegu grzewczym 2 nie jest uwzględniona w wartościach podanych w powyższej tabeli.



<Rysunek 4.2.1>

4 Montaż

4.3 Przewody wodociągowe

■ Przewody wody ciepłej

Moduł wewnętrzny z wbudowanym zasobnikiem CWU jest NIEWENTYLOWANY. Podczas montażu niewentylowanego systemu ciepłej muszą być przestrzegane normy budowlane G3 (Anglia i Walia), P3 (Szkocja) i P5 (Irlandia Północna). W krajach innych niż Wielka Brytania należy przestrzegać obowiązujących przepisów dotyczących zamkniętych systemów grzewczych.

Podłączyć zasilanie CWU do przewodu A (rysunek 3.1).

Podczas montażu należy przeprowadzić kontrolę poprawności działania następujących elementów zabezpieczających modułu wewnętrznego z wbudowanym zasobnikiem CWU:

- Zawór nadciśnieniowy (obieg pierwotny i zasobnik CWU)
- Ciśnienie robocze naczynia wzbiorczego

Należy dokładnie podporządkować się instrukcjom bezpiecznego wypływu ciepłej wody z urządzeń zabezpieczających.

- Ponieważ przewody mogą być bardzo rozgrzane, muszą zostać zaizolowane, aby zapobiec poparzeniom.
- Podłączając przewody uważać, aby nie dostały się do nich żadne ciała obce, jak np. zanieczyszczenia.

■ Przewody wody zimnej

Do systemu musi być doprowadzana zimna woda o wystarczającej jakości (patrz punkt 4.2) poprzez przewód przyłączeniowy B (rys. 3.1) za pomocą stosownych armatur.

■ Rury odpływowe (TYLKO seria ERST20*)

Aby odprowadzać wodę prawidłowo, należy użyć części opcjonalnej „Zbiornik odpływowy (PAC-DP01-E)”

Zbiornik odpływowy i rura odpływowa powinny zostać zainstalowane do odprowadzania skroplonej wody podczas trybu chłodzenia.

- Aby zapobiec odprowadzaniu brudnej wody bezpośrednio obok następnej jednostki cylindrycznej, należy podłączyć odpowiednią instalację rurową ze zbiornika odpływowego cylindra.
- Bezpiecznie zainstaluj rurę odpływową, aby zapobiec przeciekaniu.
- Bezpiecznie odizoluj rurę odpływową, aby zapobiec skraplaniu wody.
- Zainstaluj rurę odpływową skierowaną w dół (1/100 lub więcej).
- Nie umieszczaj rury odpływowej w kanale odpływowym, gdzie znajduje się gaz siarkowy.
- Po instalacji sprawdź czy woda wydostaje się prawidłowo z wylotu rury odpływowej do odpowiedniego miejsca odpływu wody.

■ Zapobieganie negatywnemu ciśnieniu

Aby zapobiec występowaniu negatywnego ciśnienia, wpływającego na zbiornik CWU, monter powinien zainstalować odpowiednie orurowanie lub używać odpowiednich urządzeń.

■ Filtr hydrauliczny (TYLKO do typoszeregu EHPT)

Zamontować filtr hydrauliczny lub zawór odcinający odmulacza (we własnym zakresie) na wlocie wody („Przewód E” na rys. 3.1)

■ Przyłącza przewodów

Przyłącza do modułu wewnętrznego z wbudowanym zasobnikiem CWU muszą być wykonane za pomocą złączki zaciskowej 22 mm lub 28 mm.

Nie ciągnąć zbyt mocno za złączki zaciskowe, ponieważ może to spowodować odkształcenie tulei zagniatanej, a w konsekwencji nieuszczelnienie.

Wskazówka: Jeśli przewody spawane są na miejscu, należy ostudzić przewody modułu wewnętrznego z wbudowanym zasobnikiem CWU za pomocą mokrego ręcznika itp.

■ Izolowanie przewodów

- Wszystkie odsłonięte przewody muszą być zaizolowane, aby przeciwdziałać niepotrzebnym stratom ciepła i kondensacji. Przewody i przyłącza na górnej ścianie modułu wewnętrznego z wbudowanym zasobnikiem CWU muszą być zaizolowane, aby do modułu nie spływały skropliny.
- Przewody zimnej i ciepłej wody należy w miarę możliwości ułożyć w pewnej odległości od siebie, aby nie występował między nimi niepożądany transfer ciepła.
- Przewody napowietrzne między jednostką zewnętrzną a modułem wewnętrznym z wbudowanym zasobnikiem CWU muszą być zaizolowane stosownym materiałem izolacyjnym do rur o przewodności cieplnej $\leq 0,04$ W/m.K.

<Instalacja>

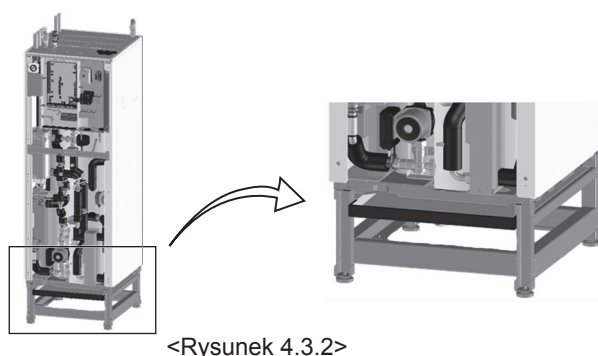
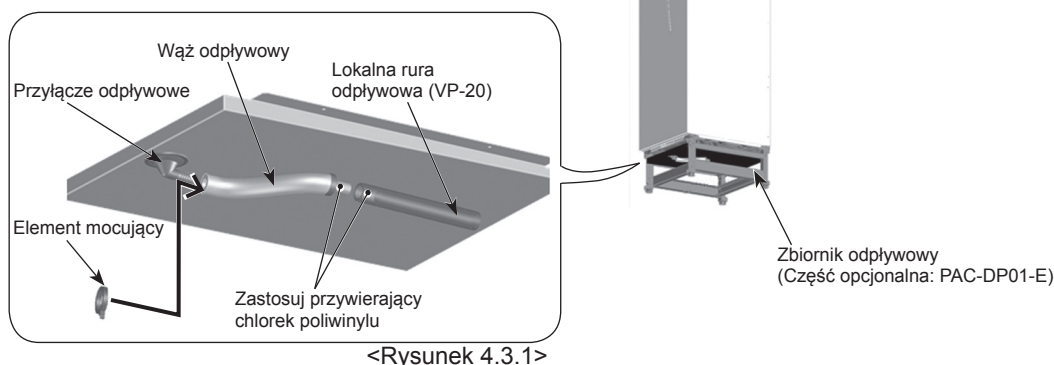
Uwaga: może być korzystne podłączenie węża odprowadzającego przed umieszczeniem cylindra.

1. Umieścić przyłącze odpływowe głęboko w wężu odpływowym (Rysunek 4.3.1).
 2. Przymocuj wąż odpływowy za pomocą elementu mocującego.
 3. Zastosuj przywierający chlorek poliwinylu na zacienionych powierzchniach wewnątrz rury odpływowej oraz na zewnętrznych częściach przyłącza odpływowego, tak jak to pokazano na rysunku.
 4. Umieść przyłącze odpływowe głęboko w rurze odpływowej (Rysunek 4.3.1).
- Uwaga: podtrzymuj lokalną rurę odpływową, aby nie dopuścić do jej wysiłgnięcia się z przyłącza odpływowego.

<Sprawdzanie odpływu>

- Usunąć przedni panel i stopniowo wleć 1 litr wody do zbiornika odpływowego (Rysunek 4.3.2).
- Sprawdź czy woda wydostaje się z rury odpływowej.
- Sprawdź czy nie ma żadnych przecieków.

Uwaga: 1. zawsze sprawdzaj odpływ podczas instalacji, niezależnie od pory roku.
2. wodę wlewaj powoli i stopniowo do zbiornika odpływowego, aby woda nie przelewała się.



4 Montaż

■ Napełnianie systemu (obiegu pierwotnego)

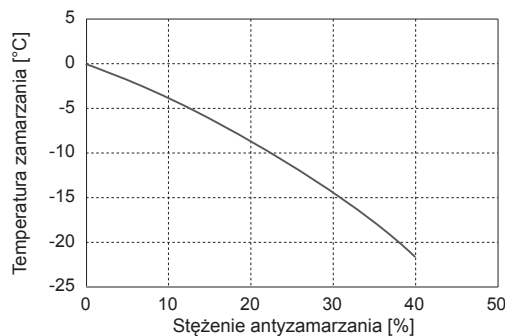
1. Sprawdzić, czy wszystkie przyłącza, włącznie z zamontowanymi fabrycznie, są szczelne.
2. Zaizolować przewody między modulem wewnętrznym z wbudowanym zasobnikiem CWU a jednostką zewnętrzną.
3. Oczyścić i przepłukać gruntownie system, aby usunąć z niego zanieczyszczenia. (patrz zalecenia w punkcie 4.2).
4. Napełnić moduł wewnętrzny z wbudowanym zasobnikiem CWU wodą pitną. Napełnić pierwotny obieg grzewczy wodą, dodając, w razie potrzeby stosowne zabezpieczenie przeciwzamrożeniowe i inhibitor korozji. **Obieg pierwotny napełniać zawsze przy użyciu przewodu wlewowego z podwójnym zaworem zwrotnym, aby sieć zimnej wody nie została zakażona wskutek przepływu zwrotnego.**

- W przypadku monobloków należy zawsze stosować zabezpieczenie przeciwzamrożeniowe (patrz zalecenia w punkcie 4.2). W przypadku systemów split instalator zobowiązany jest do stwierdzenia, czy musi być stosowane zabezpieczenie przeciwzamrożeniowe, biorąc pod uwagę miejscowe uwarunkowania. Inhibitor korozji musi być stosowany zarówno w systemie split, jak i monobloku.

Rysunek 4.3.3 pokazuje temperaturę zamarzania oraz stężenie antyzamarzania.

Ten rysunek jest przykładem dla FERNOX ALPHI-11. Aby uzyskać informacje o innych systemach antyzamarzających, należy przeczytać właściwą instrukcję.

- Gdy łączone rury metalowe wykonane są z różnych materiałów, miejsca styku należy zaizolować, aby nie zaszła reakcja korozji niszcząca przewody.



<Rysunek 4.3.3>

5. Przeprowadzić kontrolę szczelności. W przypadku wykrycia nieszczelności dokręcić nakrętki na przyłączach.
6. Podwyższyć ciśnienie w obiegu pierwotnym do 1 bar.
7. W trakcie sezonu grzewczego i po jego zakończeniu wypuszczać wszystkie pęcherzyki powietrza poprzez odpowietrzniki.
8. W razie potrzeby dolewać wody. (Jeśli ciśnienie wynosi mniej niż 1 bar).

■ Rozmieszczenie naczyń zbiorczych

Pojemność naczyń zbiorczych musi odpowiadać ilości wody w systemie ogrzewania.

Podczas wymiarowania naczynia zbiorczego obiegu grzewczego mogą być przydatne następujące wzory i charakterystyki.

Jeśli wymagana pojemność naczynia zbiorczego większa jest od pojemności wbudowanego naczynia zbiorczego, należy zamontować dodatkowe naczynie zbiorcze, aby suma pojemności naczyń zbiorczych była większa od wymaganej.

* Podczas montażu urządzenia typoszeregu E*ST20*-M*EC naczynie zbiorcze należy dokupić we własnym zakresie, ponieważ urządzenie tego typoszeregu nie zawiera fabrycznie wbudowanego naczynia zbiorczego.

$$V = \frac{\varepsilon \times G}{1 - \frac{P_1 + 0,098}{P_2 + 0,098}}$$

Przy czym:

- V : Wymagana pojemność naczynia zbiorczego (l)
- ε : Współczynnik rozszerzalności wody
- G : Łączna ilość wody w systemie (l)
- P₁ : Zadane ciśnienie naczynia zbiorczego [MPa]
- P₂ : Maksymalne ciśnienie podczas pracy [MPa]

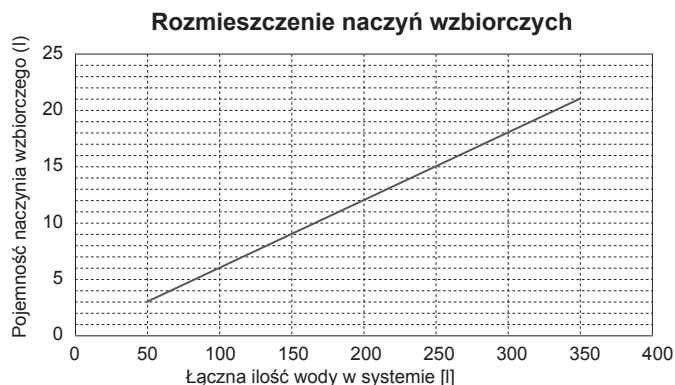
Wykres po prawej dotyczy następujących wartości

ε : przy 70°C = 0,0229

P₁ : 0,1 MPa

P₂ : 0,3 MPa

*Uwzględniono 30% na margines bezpieczeństwa.



<Rysunek 4.3.4>

4 Montaż

Charakterystyka pomp wody

1. Obieg pierwotny

Prędkość obrotową pompy można wybrać poprzez ustawienie w głównym sterowniku (patrz <Rysunki 4.3.5-4.3.7>).

Ustawić taką prędkość obrotową pompy, aby prędkość przepływu w obiegu pierwotnym dostosowana była do zamontowanej jednostki zewnętrznej (patrz Tabela 4.3.1). Zależnie od długości i wysokości tłoczenia obiegu pierwotnego może być konieczne wbudowanie w systemie dodatkowej pompy. Jeśli jednostka zewnętrzna nie jest wyszczególniona w <Tabeli 4.3.1>, zastosować przedział wydajności tłoczenia, który podany jest w tabeli parametrów w dokumentacji jednostki zewnętrznej. W takim przypadku należy uważać, aby wielkość strumienia była większa niż 7,1 l/min i mniejsza niż 27,7 l/min.

<Druga pompa>

Jeśli w instalacji potrzebna jest druga pompa, należy uważnie przeczytać poniższe zalecenia. Jeśli w systemie stosowana jest druga pompa, może ona zostać podłączona na dwa sposoby. Położenie pompy ma wpływ na to, do którego zacisku FTC należy podłączyć kabel sygnałowy. Jeśli natężenie prądu dodatkowych pomp przekracza 1 A, zastosować odpowiedni przełącznik. Kabel sygnałowy pompy może być doprowadzony do TBO.1 1-2 lub CNP1, ale nie do obu równocześnie.

Opcja 1 (tylko tryb ogrzewania/chłodzenia)

Jeśli druga pompa używana jest tylko w trybie ogrzewania, kabel sygnałowy musi być podłączony do zacisków TBO.1 3 i 4 (OUT2). W tym położeniu pompa może pracować z inną prędkością obrotową niż pompa wbudowana w module wewnętrznym z wbudowanym zasobnikiem CWU.

Opcja 2 (obieg pierwotny CWU i tryb ogrzewania/chłodzenia)

Jeśli druga pompa używana jest w obiegu pierwotnym między modulem wewnętrznym z wbudowanym zasobnikiem CWU i jednostką zewnętrzną (tylko monoblok), kabel sygnałowy musi być podłączony do zacisków TBO.1 1 i 2 (OUT1). W tym położeniu prędkość obrotowa pompy **MUSI** być taka sama jak pompy wbudowanej w module wewnętrznym z wbudowanym zasobnikiem CWU.

Wskazówka: Patrz 5.2 Podłączenie wejść/wyjść.

Jednostka zewnętrzna pompy ciepła	Zakres wydajności tłoczenia wody [l/min]	
Monoblok	PUHZ-W50	7,1-14,3
	PUHZ-W85	10,0-25,8
	PUHZ-W112	14,4-27,7
	PUHZ-HW112	14,4-27,7
	PUHZ-HW140	17,9-27,7
Split	SUHZ-SW45	7,1-12,9
	PUHZ-SW40	7,1-11,8
	PUHZ-SW50	7,1-17,2
	PUHZ-FRP71	11,5-22,9
	PUHZ-SW75	10,2-22,9
	PUHZ-SW100	14,4-27,7
	PUHZ-SW120	20,1-27,7
	PUHZ-SHW80	10,2-22,9
	PUHZ-SHW112	14,4-27,7
	PUHZ-SHW140	17,9-27,7
	PUMY-P112	17,9-27,7
	PUMY-P125	17,9-27,7
	PUMY-P140	17,9-27,7

<Tabela 4.3.1>

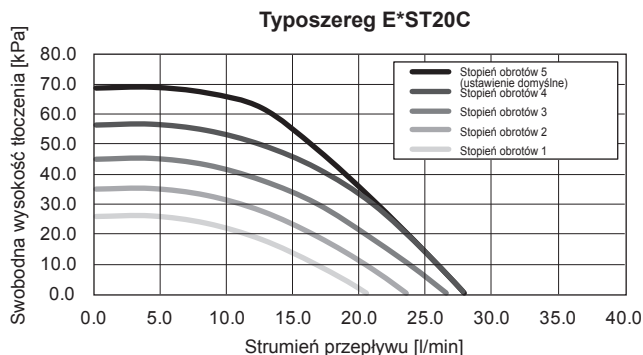
* Jeśli strumień przepływu jest mniejszy niż 7,1 l/min, wyzwalany jest czujnik przepływu w module wewnętrznym z wbudowanym zasobnikiem CWU. Jeśli strumień przepływu przekracza 27,7 l/min, prędkość przepływu jest większa niż 1,5 m/s, co może prowadzić do korozji erozyjnej przewodów.

2. Obieg wody pitnej

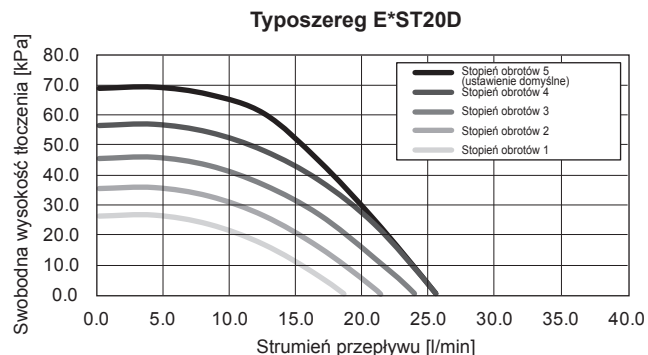
ustawienie domyślne: Stopień obrotów 2

Na pompie cyrkulacyjnej CWU MUSI być ustawiona prędkość 2.

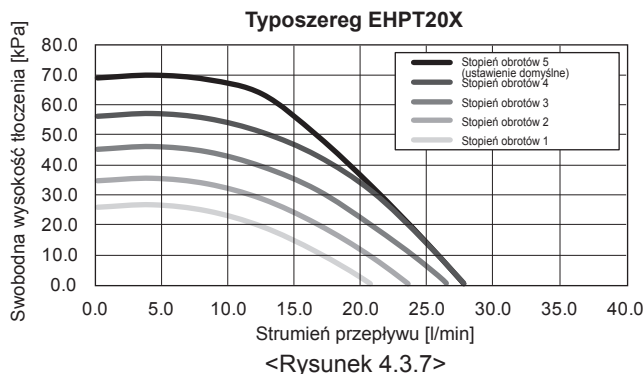
Charakterystyki pomp



<Rysunek 4.3.5>



<Rysunek 4.3.6>



<Rysunek 4.3.7>

* W przypadku montażu typoszeregu EHPT20 nastawić prędkość obrotową pompy za pomocą obliczonego przy swobodnej wysokości tłoczenia spadku ciśnienia między modulem wewnętrznym z wbudowanym zasobnikiem CWU a jednostką zewnętrzną.

4 Montaż

■ Elektryczna grzałka zanurzeniowa (CWU)

Jeśli zamontowana jest elektryczna grzałka zanurzeniowa (CWU), ogrzewanie można włączyć DOPIERO WTĘDY, gdy zasobnik CWU będzie wypełniony wodą. Nie włączać ponadto ZADNYCH elektrycznych grzałek zanurzeniowych (CWU), dopóki w zasobniku CWU pozostają chemiczne środki sterylizujące, ponieważ pogorszyłyby to skuteczność ogrzewania.

■ Urządzenia zabezpieczające

Zarówno reduktor ciśnienia po stronie wody użytkowej, jak i zawór temperaturowo-nadciśnieniowy (*1), wymaga stosownego przewodu odpływowego.

*1 Typoszeregi EHPT20X-MHCW, EHST20C-MHCW i EHST20D-MHCW wyposażone są w zawór temperaturowo-nadciśnieniowy, a wszystkie pozostałe w zawór nadciśnieniowy.

Wskazówka: 1. Nie dokręcać zbyt mocno śrub podczas podłączania przewodu odpływowego, ponieważ mogło by to uszkodzić moduł wewnętrzny z wbudowanym zasobnikiem CWU.

<Dotyczy Wielkiej Brytanii>

W prawej ścianie bocznej modułu wewnętrznego z wbudowanym zasobnikiem CWU znajduje się otwór (*2) umożliwiający wykonanie przyłącza do fabrycznie zamontowanego zaworu temperaturowo-nadciśnieniowego. Jeśli połączenie musi być wykonane w innym miejscu, należy wyciąć dziurę w ścianie bocznej. W każdej sytuacji muszą być jednak spełnione parametry odpływu podane w odpowiednich przepisach budowlanych.

*2 Odkręcić pokrywę, podłączyć zawór nadciśnieniowy do przewodu odpływowego i zamontować pokrywę z powrotem. Pokrywkę założyć tak, aby nie pozostały żadne szczeliny między nią i ścianką boczną a rurą odpływową, przez które mogłoby uciekać ciepło.

Przepisy budowlane nakazują wbudowanie w przewodzie zbiornika uśredniającego w odległości nie mniejszej niż 500 m od urządzenia zabezpieczającego (patrz także rys. 4.4.1). Ze względu na odstęp między dwoma urządzeniami zabezpieczającymi może być konieczne zaopatrzenie każdego z nich we własny zbiornik uśredniający, zanim przewody doprowadzone zostaną razem do bezpiecznego odpływu (patrz rys. 4.3.5).

Wskazówka:2. Odpływy reduktora ciśnienia i zaworu temperaturowo-nadciśnieniowego mogą być też doprowadzone do wspólnego zbiornika uśredniającego, o ile znajduje się on w odległości nie większej niż 500 mm od zaworu temperaturowo-nadciśnieniowego (dotyczy Wielkiej Brytanii). Podczas podłączania przewodów odpływowych do urządzeń zabezpieczających złącza zasilające nie mogą znajdować się pod napięciem.

Schemat Nr części	Opis	Wielkość połączenia	Typ przyłącza
1	Reduktor ciśnienia (część sterowania grupowego)	15 mm	Złącza zaciskowa
2	Zawór nadciśnieniowy	G 1/2	Gwint wewnętrzny
3	Zawór temperaturowo-nadciśnieniowy/ Zawór nadciśnieniowy	15 mm/ G 1/2	Złącza zaciskowa/ Gwint wewnętrzny
4	Zawór nadciśnieniowy	G 1/2	Gwint wewnętrzny

<Tabela 4.3.2>

Podczas montażu przewodów odpływowych należy kierować się zawsze miejscowymi przepisami.

Przewody odpływowe muszą być zamontowane w otoczeniu, gdzie utrzymywana jest dodatnia temperatura.

Z zaworu nadciśnieniowego na górze modułu wewnętrznego z wbudowanym zasobnikiem CWU musi zostać wykonany odpowiedni odpływ, aby para lub gorąca woda nie uszkodziła urządzenia i nie wyrządziła szkód w otoczeniu. Zawory przelewowe NIE MOGĄ być używane do innych celów.

Jeśli urządzenie montowane jest w Wielkiej Brytanii, użyć zestawu WK01UK-E. W przypadku pozostałych krajów postępować następująco:

- Wszystkie przewody odpływowe muszą być odporne na wypływającą gorącą wodę. Przewody odpływowe muszą na całej długości biec w dół. Zewnętrzne końce przewodów odpływowych muszą pozostać otwarte.

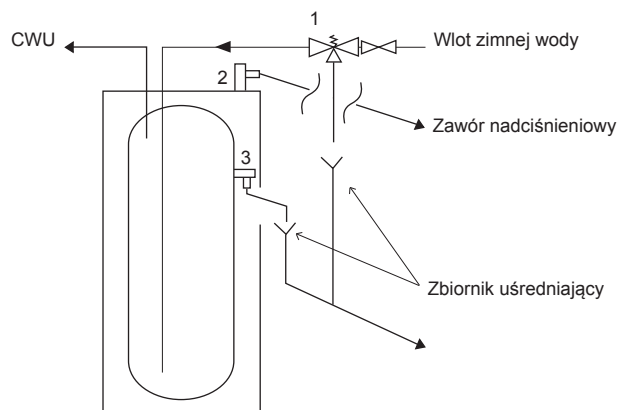
■ Schemat instalacji rurowej z 2 obiegami grzewczymi

Podłączyć przewody i własne części zgodnie z odpowiednim schematem połączeń pokazanym w punkcie 3. Informacje techniczne można znaleźć w niniejszej instrukcji. Bliższe informacje o okablowaniu można znaleźć w punkcie „5.3 Okablowanie regulacji temperatury 2 obiegów grzewczych”.

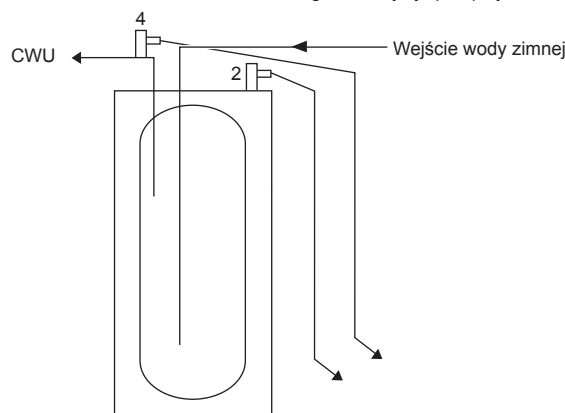
Wskazówka: Nie montować czujnika temperatury na buforze. Mogłoby to zaszkodzić monitorowaniu temperatur zasilania i powrotu poprzez poszczególne obiegi grzewcze.

Zamontować czujnik temperatury zasilania obiegu grzewczego 2 (THW8) w pobliżu zaworu mieszającego.

<Modele na rynek brytyjski> EHPT20X-MHCW EHST20C-MHCW EHST20D-MHCW



<Pozostałe typoszeregi> Naczynie wzbiorcze po stronie wody pitnej musi zostać zamontowane, o ile wymagają tego obowiązujące przepisy.



<Rysunek 4.3.8>

4.4 Instalacja odpływowa do urządzeń zabezpieczających (G3)

Następujące instrukcje wynikają z obowiązujących w Wielkiej Brytanii przepisów budowlanych i muszą być przestrzegane. W pozostałych krajach należy kierować się przepisami miejscowymi. W razie wątpliwości należy zwrócić się do miejscowego inspektoratu nadzoru budowlanego.

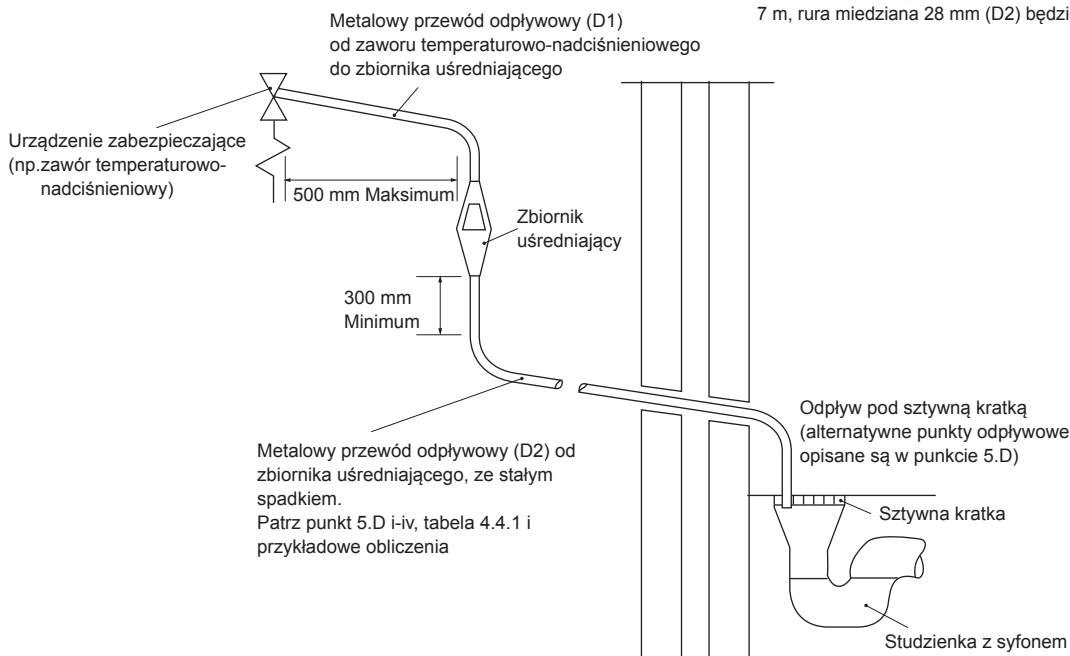
1. Ustawić sterowanie grupowe w taki sposób, aby przewód odpływowy obu zaworów bezpieczeństwa mógł być poprowadzony wspólnie za pomocą trójnika z króćcem wlotowym 15 mm.
2. Podłączyć zbiornik uśredniający i poprowadzić przewód odpływowy w sposób pokazany na rys. 4.4.1.
3. Zbiornik uśredniający musi być zamontowany pionowo i jak najbliżej urządzenia zabezpieczającego oraz w odległości nie mniejszej niż 500 mm od urządzenia.
4. Zbiornik uśredniający musi być widoczny dla użytkowników i oddalony od urządzeń elektrycznych.
5. Przewód odpływowy (D2) ze zbiornika uśredniającego musi się kończyć w bezpiecznym miejscu, gdzie nie stwarza zagrożenia dla ludzi, być konstrukcją metalową oraz

A) Być o przynajmniej jeden rozmiar rury większy od znamionowego rozmiaru wylotu urządzenia zabezpieczającego, o ile jego łączny równoważny opór hydrauliczny nie jest większy od łącznego równoważnego oporu hydraulicznego prostej rury o długości 9 m, tzn. przewody odpływowe między 9 a 18 m równoważnej długości oporu muszą być o przynajmniej dwa rozmiary większe od rozmiaru znamionowego urządzenia zabezpieczającego, między 18 a 27 m o przynajmniej 3 rozmiary większe itd. W obliczeniach oporu przepływu muszą być uwzględniane kolanka. Patrz rys. 4.4.1, tabela 4.4.1 i przykładowe obliczenia. Rury odpływowe mogą być też wymiarowane według normy BS 6700:1987, która reguluje wymiary, montaż, badanie i serwisowanie instalacji doprowadzania wody w mieszkaniach prywatnych wewnątrz budynków i ich dziedzińców.

B) Posiadać pionowy odcinek rury o długości przynajmniej 300 mm poniżej zbiornika uśredniającego przed ewentualnymi kolankami lub krzywakami w przewodzie.

C) Być zamontowany ze stałym spadkiem.

D) Posiadać wyprowadzenia, które widoczne są zarówno na zbiorniku uśredniającym i końcu wyprowadzenia, a gdyby to było niemożliwe lub w praktyce trudne do wykonania, powinno być widoczne jedno z tych miejsc. Przykłady dopuszczalnego ułożenia odpływów są następujące:



<Rysunek 4.4.1>

- i. w najlepszym przypadku pod sztywną kratką i poprzez uszczelkę wodoodporną do studzienki z syfonem.
- ii. Przewody odpływowe prowadzące w dół do najniższego punktu, tzn. do 100 mm po zewnętrznej powierzchni, jak miejsca parkingowe, utwardzone podłoże, trawnik itp. są dopuszczalne pod warunkiem, że tam, gdzie dzieci się bawią lub mogą w inny sposób zetknąć się z odpływami, znajduje się druciana klatka lub podobna osłona, która uniemożliwia kontakt, a zarazem jest dobrze widoczna.
- iii. Odpływy w wysoko położonym punkcie, np. do metalowego leja i metalowej rynny, przy czym koniec rury odpływowej jest dobrze widoczny (widoczny lub niewidoczny zbiornik uśredniający), lub na dachu, który odporny jest na odpływ o wysokiej temperaturze i oddalony o 3 m od dachowego systemu rynnowego z tworzywa sztucznego, który zbierałyby te odpływy (widoczny zbiornik uśredniający).
- iv. Jeśli do jednej rury doprowadzonych jest więcej odpływów, np. w domach wielorodzinnych, to ich liczba powinna być ograniczona do najwyżej 6 systemów, aby każda odprowadzająca instalacja mogła być względnie łatwo zidentyfikowana. Jedyna wspólna rura odpływowa powinna być o przynajmniej jeden rozmiar rury większa od największej podłączonej do niej rury odpływowej (D2). Jeśli montowane są niewentylowane zasobniki ciepłej wody, w których odpływy z urządzeń zabezpieczających mogą nie zostać wykryte, tzn. w lokalach zamieszkiwanych przez osoby niewidome, niepełnosprawne lub niedołążne, należy rozważyć zamontowanie elektronicznie sterowanego aparatu, który zgłaszał będzie odpływ.

Wskazówka: Wypływająca substancja składa się z wrzątku i pary. Takie wypływające substancje mogą uszkodzić asfalt, papę dachową i niemetalowe instalacje odprowadzania wody deszczowej.

Przykładowe obliczenia: Poniższy przykład dotyczy zaworu temperaturowo-nadciśnieniowego G $\frac{1}{2}$ z rurą odpływową (D2) z 4 kolankami 22 mm o długości 7 m między zbiornikiem uśredniającym a wylotem.

Z tabeli 4.4.1 wynika, że: Maksymalny dopuszczalny opór na prostym odcinku miedzianej rury odpływowej 22 mm (D2) za zaworem temperaturowo-nadciśnieniowym G $\frac{1}{2}$ wynosi 9,0 m, od czego należy odjąć po 0,8 m na każde z 4 kolanki 22 mm = 3,2 m. Maksymalna dopuszczalna długość wynosi zatem 5,8 m. Ponieważ 5,8 m to mniej niż faktyczna długość 7 m, należy wykonać to obliczenie dla rozmiaru o jeden większego. Maksymalny dopuszczalny opór na prostym odcinku rury 28 mm (D2) za zaworem temperaturowo-nadciśnieniowym G $\frac{1}{2}$ wynosi 18 m. Od tego należy odjąć po 1,0 m na każde z 4 kolanki 28 mm = 4 m. Maksymalna dopuszczalna długość wynosi zatem 14 m. Ponieważ faktyczna długość wynosi 7 m, rura miedziana 28 mm (D2) będzie wystarczająca.

Rozmiar wylotu zaworu	Minimalna szerokość przewodu odpływowego D1	Minimalna szerokość przewodu odpływowego D2 od zbiornika uśredniającego	Maksymalny dopuszczalny opór (długość prostej rury —bez kolanek lub krzywaków)	Opór wywołany przez każde kolanko lub krzywaka
G 1/2	15 mm	22 mm	Do 9 m	0,8 m
		28 mm	Do 18 m	1,0 m
		35 mm	Do 27 m	1,4 m
G 3/4	22 mm	28 mm	Do 9 m	1,0 m
		35 mm	Do 18 m	1,4 m
		42 mm	Do 27 m	1,7 m
		54 mm	Do 27 m	2,3 m

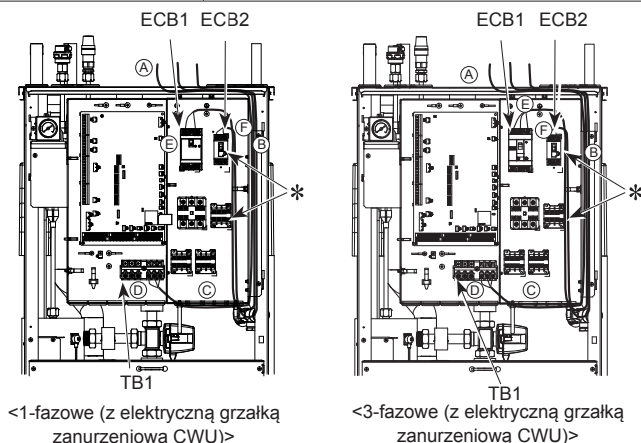
<Tabela 4.4.1>

4 Montaż

4.5 Podłączenie instalacji elektrycznej

Wszystkie prace w obrębie instalacji elektrycznej muszą być wykonywane przez odpowiednio wykształconego instalatora. Nieprzestrzeganie tej zasady grozi porażeniem prądem, pożarem lub śmiercią. Unieważnia to także gwarancję na produkt. Całe okablowanie musi spełniać krajowe normy dotyczące instalacji elektrycznych.

Skrót łącznika	Znaczenie
ECB1	Wyłącznik różnicowo-prądowy grzałki elektrycznej
ECB2	Wyłącznik różnicowo-prądowy elektrycznej grzałki zanurzeniowej (CWU)
TB1	Listwa zaciskowa 1



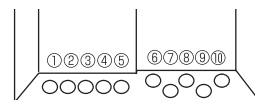
Moduł wewnętrzny z wbudowanym zasobnikiem CWU może być zasilany na dwa sposoby.

1. Poprowadzenie kabla sieciowego od jednostki zewnętrznej do modułu wewnętrznego z wbudowanym zasobnikiem CWU.
2. Posiadanie przez moduł wewnętrzny z wbudowanym zasobnikiem CWU niezależnego źródła prądu.

Przyłącza muszą być wykonane na zaciskach, które zaznaczone są na jednym z rysunków u dołu po lewej stronie, zależnie od układu fazowego.

Grzałkę elektryczną i elektryczną grzałką zanurzeniową (CWU) należy podłączyć do niezależnych od siebie własnych źródeł prądu.

- Własne przewody muszą zostać przeprowadzone przez wloty na wierzchu modułu wewnętrznego z wbudowanym zasobnikiem CWU. (Patrz <Tabela 3.3>.)
- Przewody poprowadzone muszą zostać po prawym boku skrzynki rozdzielczej w górę i unieruchomione przeznaczonymi do tego opaskami.
- Przewody powinny pojedynczo być wtykane we wloty kablowe, w sposób pokazany poniżej.
- Przewód wyjściowy
- Przewód wejściowy sygnału
- Przewód zdalnego odbiornika (opcjonalny) (PAR-WR51R-E)
- 7 9 oraz 10 przewód elektryczny i przewód wewnątrz-zewnątrz
- Podłączyć kabel połączeniowy między jednostką zewnętrzną a modułem wewnętrznym z wbudowanym zasobnikiem CWU do TB1.
- Podłączyć kabel sieciowy grzałki elektrycznej do ECB1.
- Jeśli instalacja zawiera elektryczną grzałkę zanurzeniową (CWU), podłączyć kabel sieciowy do ECB2.

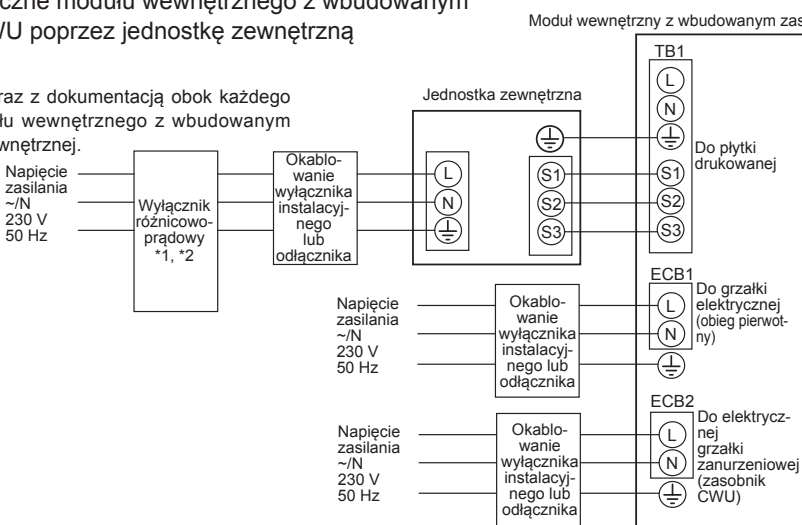


- Unikać styczności między przewodami a częściami (*).
- Wyłączniki ECB1 i ECB2 muszą być WŁĄCZONE.
- Kończąc podłączanie kabli, uważać, aby kabel głównego sterownika połączony był ze złączem przekątnikowym.

Opcja 1. Zasilanie elektryczne modułu wewnętrznego z wbudowanym zasobnikiem CWU poprzez jednostkę zewnętrzną

<1-fazowe>

Dokleić etykietę A otrzymaną wraz z dokumentacją obok każdego schematu elektrycznego modułu wewnętrznego z wbudowanym zasobnikiem CWU i jednostki zewnętrznej.



*1 Jeśli zamontowany jest wyłącznik różnicowo-prądowy bez funkcji nadprądowej, na tym samym przewodzie elektrycznym zamontować wyłącznik z tą funkcją.

<Rysunek 4.5.1>
Przyłącza elektryczne 1-fazowe

Opis	Napięcie zasilania	Moc	Wyłącznik	Okablowanie
Grzałka elektryczna (obieg pierwotny)	~/N 230 V 50 Hz	2 kW	16 A*2	2,5 mm ²
		6 kW	32 A*2	6,0 mm ²
Elektryczna grzałka zanurzeniowa (zasobnik CWU)	~/N 230 V 50 Hz	3 kW	16 A*2	2,5 mm ²

Okablowanie Liczba przewodów x pole przekroju (mm ²)	Moduł wewnętrzny z wbudowanym zasobnikiem CWU - jednostka zewnętrzna	*3	3 x 1,5 (biegunowe)
	Moduł wewnętrzny z wbudowanym zasobnikiem CWU - uziemienie jednostki zewnętrznej	*3	1 x min. 1,5
Rodzaj napięcia	Moduł wewnętrzny z wbudowanym zasobnikiem CWU - jednostka zewnętrzna S1 - S2	*4	230 V AC
	Moduł wewnętrzny z wbudowanym zasobnikiem CWU - jednostka zewnętrzna S2 - S3	*4	24 V DC

*2. Na każdym biegunie musi znajdować się wyłącznik z odstępem łączenia przynajmniej 3 mm. Należy zastosować wyłącznik różnicowo-prądowy (NV). Wyłącznik musi być tak wykonany, aby był w stanie odłączyć wszystkie aktywne przewody fazowe zasilania.

*3. Maks. 45 m

Jeśli przekrój wynosi 2,5 mm², maks. 50 m

Jeśli przekrój wynosi 2,5 mm² i odstęp S3, maks. 80 m

*4. Nie wszystkie podane powyżej wartości są wynikami pomiaru względem masy.

Wskazówka: 1. Okablowanie musi spełniać odpowiednie przepisy i normy miejscowe i krajowe.

2. Przewody przyłączeniowe jednostki wewnętrznej/zewnętrznej nie mogą być gorsze niż przewody elastyczne z płaszczem z polichloroprenu. (Wersja 60245 IEC 57)

Przewody przyłączeniowe jednostki wewnętrznej nie mogą być gorsze niż przewody elastyczne z płaszczem z polichloroprenu. (Wersja 60227 IEC 53)

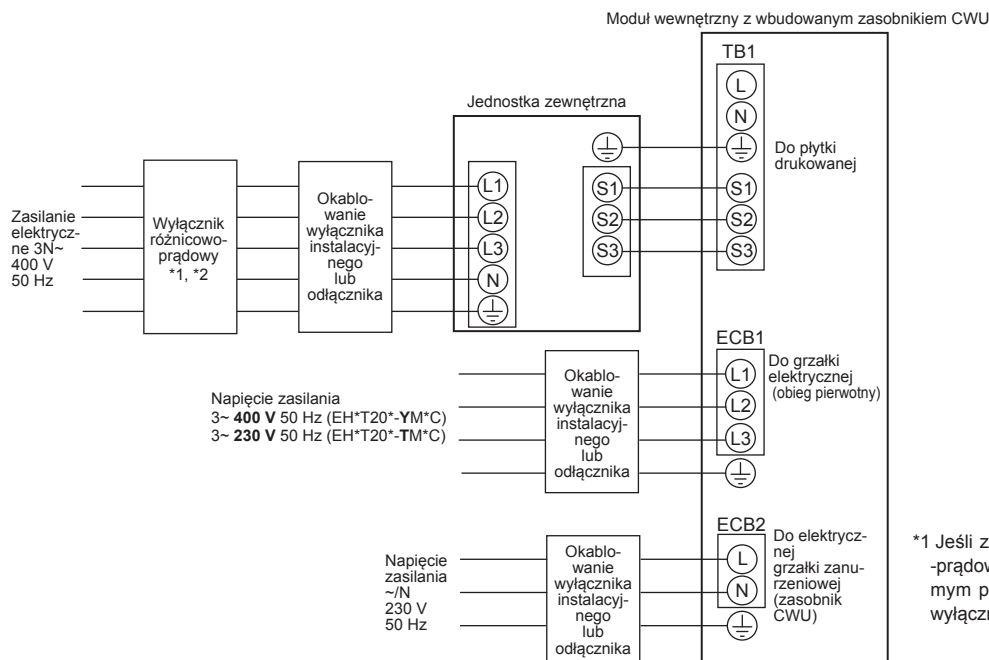
3. Zamontować uziemienie, które dłuższe jest niż inny kabel.

4. Zadbać o odpowiednią moc wyjściową napięcia zasilania każdej grzałki. Niewystarczająca moc napięcia zasilania może być przyczyną odskoków styków.

4 Montaż

<3-fazowe>

Dokleić etykiety A otrzymaną wraz z dokumentacją obok każdego schematu elektrycznego modułu wewnętrznego z wbudowanym zasobnikiem CWU i jednostki zewnętrznej.



*1 Jeśli zamontowany jest wyłącznik różnicowo-prądowy bez funkcji nadprądowej, na tym samym przewodzie elektrycznym zamontować wyłącznik z tą funkcją.

<Rysunek 4.5.2>
Przyłącza elektryczne 3-fazowe

Opis	Napięcie zasilania	Moc	Wyłącznik	Okablowanie
Grzałka elektryczna (obieg pierwotny)	3~ 400 V 50 Hz	9 kW	16 A*2	2,5 mm ²
	3~ 230 V 50 Hz	9 kW	32 A*2	6,0 mm ²
Elektryczna grzałka zanurzeniowa (zasobnik CWU)	~/N 230 V 50 Hz	3 kW	16 A*2	2,5 mm ²

Okablowanie Liczba przewodów x pole przekroju (mm ²)	Opis	Wyłącznik	Napięcie
	Moduł wewnętrzny z wbudowanym zasobnikiem CWU - jednostka zewnętrzna	*3	3 x 1,5 (biegunowe)
	Moduł wewnętrzny z wbudowanym zasobnikiem CWU - uziemienie jednostki zewnętrznej	*3	1 x min. 1,5
Rodzaj napięcia	Moduł wewnętrzny z wbudowanym zasobnikiem CWU - jednostka zewnętrzna S1 - S2	*4	230 V AC
	Moduł wewnętrzny z wbudowanym zasobnikiem CWU - jednostka zewnętrzna S2 - S3	*4	24 V DC

*2. Na każdym biegunie musi znajdować się wyłącznik z odstępem łączenia przynajmniej 3 mm. Należy zastosować wyłącznik różnicowo-prądowy (NV). Wyłącznik musi być tak wykonany, aby był w stanie odłączyć wszystkie aktywne przewody fazowe zasilania.

*3. Maks. 45 m

Jeśli przekrój wynosi 2,5 mm², maks. 50 m

Jeśli przekrój wynosi 2,5 mm² i odstęp S3, maks. 80 m

*4. Nie wszystkie podane powyżej wartości są wynikami pomiaru względem masy.

Wskazówka: 1. Okablowanie musi spełniać odpowiednie przepisy miejscowe i krajowe.

2. Przewody przyłączeniowe jednostki wewnętrznej/zewnętrznej nie mogą być gorsze niż przewody elastyczne z płaszczem z polichloroprenu. (Wersja 60245 IEC 57)

Przewody przyłączeniowe jednostek wewnętrznych nie mogą być gorsze niż przewody elastyczne z płaszczem z polichloroprenu.

(Wersja 60227 IEC 53)

3. Zamontować uziemienie, które dłuższe jest niż inny kabel.

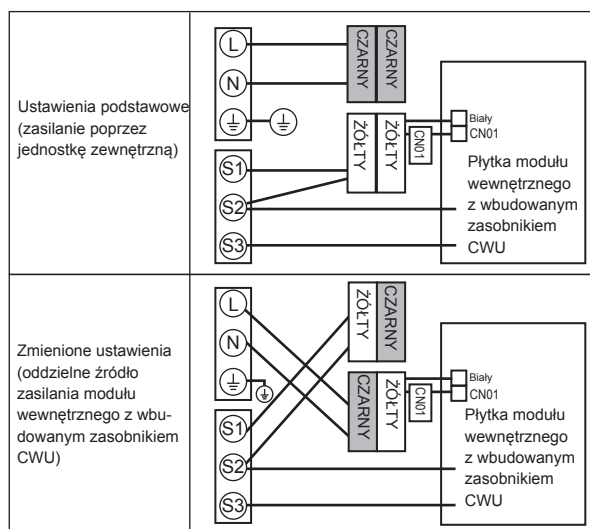
4. Zadbaj o odpowiednią moc wyjściową napięcia zasilania każdej grzałki. Niewystarczająca moc napięcia zasilania może być przyczyną odskoków styków.

4 Montaż

Opcja 2. Własne napięcie zasilania modułu wewnętrznego z wbudowanym zasobnikiem CWU.

Jeśli źródła napięcia zasilania modułu wewnętrznego z wbudowanym zasobnikiem CWU i jednostki zewnętrznej są rozdzielone, MUSZĄ być spełnione następujące warunki:

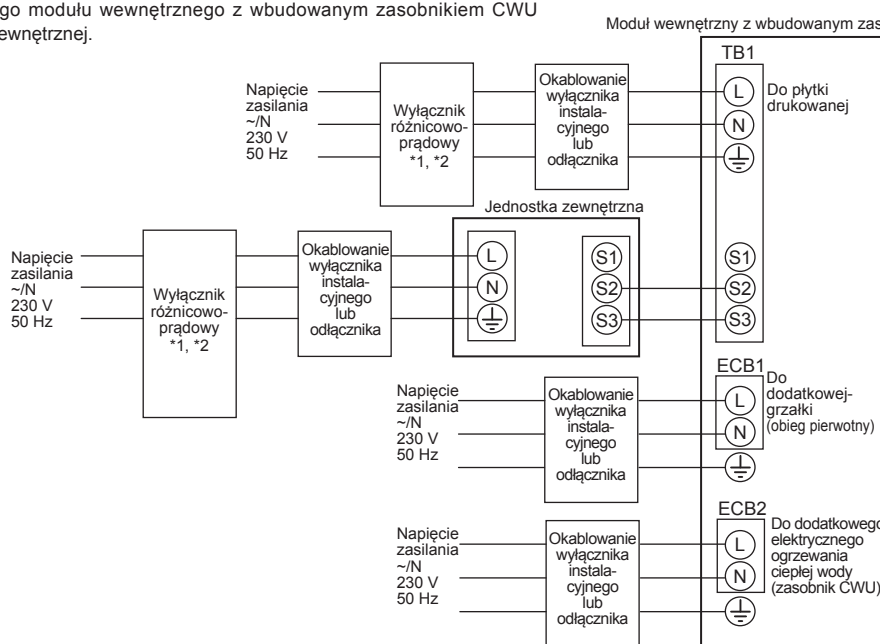
- Dopasować okablowanie w skrzynce rozdzielczej modułu wewnętrznego z wbudowanym zasobnikiem CWU (patrz rysunek 4.5.3).
- Ustawić przełącznik DIP SW8-3 jednostki zewnętrznej w pozycji ON.
- Włączyć jednostkę zewnętrzną PRZED modulem wewnętrznym z wbudowanym zasobnikiem CWU.
- W przypadku niektórych typów jednostek zewnętrznych oddzielne zasilanie elektryczne nie jest możliwe. Bliższe informacje na ten temat zawiera opis podłączenia jednostki zewnętrznej w instrukcji montażu.



<Rysunek 4.5.3>

<1-fazowe>

Dokleić etykietę B otrzymaną wraz z dokumentacją obok każdego schematu elektrycznego modułu wewnętrznego z wbudowanym zasobnikiem CWU i jednostki zewnętrznej.



<Rysunek 4.5.4>

Przyłącza elektryczne 1-fazowe

Opis	Napięcie zasilania	Moc	Wyłącznik	Okablowanie
Grzałka elektryczna (obieg pierwotny)	~ /N 230 V 50 Hz	2 kW	16 A*2	2,5 mm ²
		6 kW	32 A*2	6,0 mm ²
Elektryczna grzałka zanurzeniowa (zasobnik CWU)	~ /N 230 V 50 Hz	3 kW	16 A*2	2,5 mm ²

Zasilanie elektryczne modułu wewnętrznego z wbudowanym zasobnikiem CWU	~ /N 230 V 50 Hz	
Pojemność wejściowa modułu wewnętrznego z wbudowanym zasobnikiem CWU	*2	
Wyłącznik główny (przerywacz)	16 A	
Okablowanie Liczba przewodów x pole przekroju (mm ²)	Zasilanie elektryczne modułu wewnętrznego z wbudowanym zasobnikiem CWU	2 x min. 1,5
	Uziemienie napięcia zasilania modułu wewnętrznego z wbudowanym zasobnikiem CWU	1 x min. 1,5
	Moduł wewnętrznym z wbudowanym zasobnikiem CWU - jednostka zewnętrzna	*3
	Moduł wewnętrznym z wbudowanym zasobnikiem CWU - uziemienie jednostki zewnętrznej	—
Rodzaj napięcia	Moduł wewnętrznym z wbudowanym zasobnikiem CWU L - N	*4
	Moduł wewnętrznym z wbudowanym zasobnikiem CWU - jednostka zewnętrzna S1 - S2	*4
	Moduł wewnętrznym z wbudowanym zasobnikiem CWU - jednostka zewnętrzna S2 - S3	*4

*2. Na każdym biegunie musi znajdować się wyłącznik z odstępem łączenia przynajmniej 3 mm. Należy zastosować wyłącznik różnicowo-prądowy (NV). Wyłącznik musi być tak wykonany, aby był w stanie odłączyć wszystkie aktywne przewody fazowe zasilania.

*3. Maks. 120 m

*4. Nie wszystkie podane powyżej wartości są wynikami pomiaru względem masy.

Wskazówka: 1. Okablowanie musi spełniać odpowiednie przepisy miejscowe i krajowe.

2. Przewody przyłączeniowe jednostki wewnętrznej/zewnętrznej nie mogą być gorsze niż przewody elastyczne z płaszczem z polichloroprenu. (Wersja 60245 IEC 57)

Przewody przyłączeniowe jednostek wewnętrznych nie mogą być gorsze niż przewody elastyczne z płaszczem z polichloroprenu. (Wersja 60227 IEC 53)

3. Zamontować uziemienie, które dłuższe jest niż inny kabel.

4. Zadbaj o odpowiednią moc wyjściową napięcia zasilania każdej grzałki.

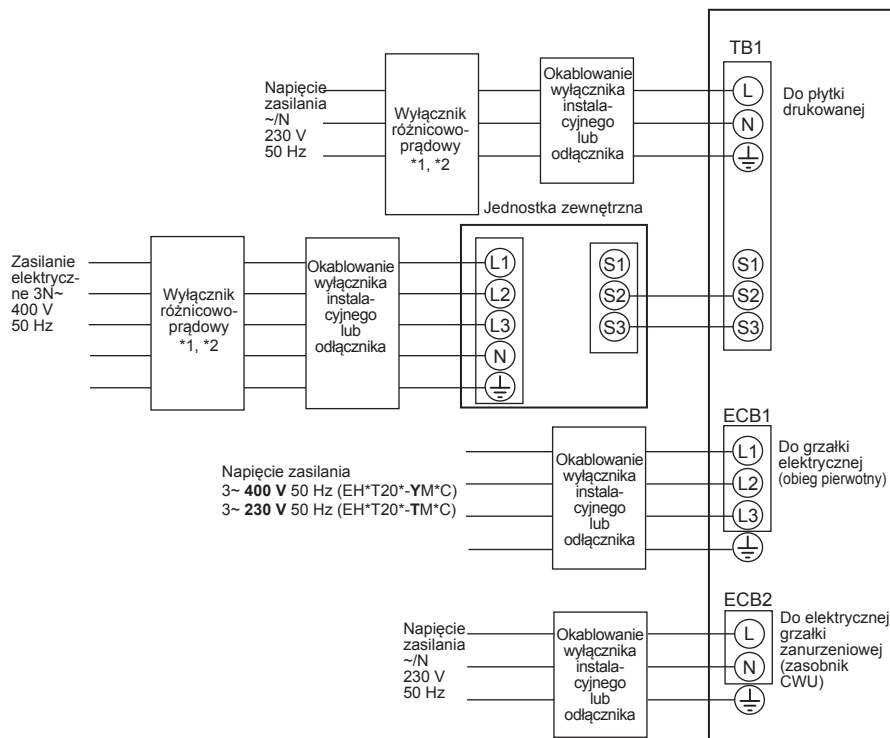
Niewystarczająca moc napięcia zasilania może być przyczyną odskoków styków.

4 Montaż

<3-fazowe>

Dokleić etykiety B otrzymaną wraz z dokumentacją obok każdego schematu elektrycznego modułu wewnętrznego z wbudowanym zasobnikiem CWU i jednostki zewnętrznej.

Moduł wewnętrzny z wbudowanym zasobnikiem CWU



*1 Jeśli zamontowany jest wyłącznik różnicowo-prądowy bez funkcji nadprądowej, na tym samym przewodzie elektrycznym zamontować wyłącznik z tą funkcją.

<Rysunek 4.5.5>
Przyłącza elektryczne 3-fazowe

Opis	Napięcie zasilania	Moc	Wyłącznik	Okablowanie
Grzałka elektryczna (obieg pierwotny)	3~ 400 V 50 Hz	9 kW	16 A*2	2,5 mm ²
	3~ 230 V 50 Hz	9 kW	32 A*2	6,0 mm ²
Elektryczna grzałka zanurzeniowa (zasobnik CWU)	~/N 230 V 50 Hz	3 kW	16 A*2	2,5 mm ²

Zasilanie elektryczne modułu wewnętrznego z wbudowanym zasobnikiem CWU	~/N 230 V 50 Hz	
Pojemność wejściowa modułu wewnętrznego z wbudowanym zasobnikiem CWU	*2	
Wyłącznik główny (przerzywacz)	16 A	
Okablowanie Liczba przewodów x pole przekroju (mm ²)	Zasilanie elektryczne modułu wewnętrznego z wbudowanym zasobnikiem CWU	2 x min. 1,5
	Uziemienie napięcia zasilania modułu wewnętrznego z wbudowanym zasobnikiem CWU	1 x min. 1,5
	Moduł wewnętrzny z wbudowanym zasobnikiem CWU - jednostka zewnętrzna	*3
	Moduł wewnętrzny z wbudowanym zasobnikiem CWU - uziemienie jednostki zewnętrznej	—
Rodzaj napięcia	Moduł wewnętrzny z wbudowanym zasobnikiem CWU L - N	*4
	Moduł wewnętrzny z wbudowanym zasobnikiem CWU - jednostka zewnętrzna S1 - S2	*4
	Moduł wewnętrzny z wbudowanym zasobnikiem CWU - jednostka zewnętrzna S2 - S3	*4

*2. Na każdym biegunie musi znajdować się wyłącznik z odstępem łączenia przynajmniej 3 mm. Należy zastosować wyłącznik różnicowo-prądowy (NV). Wyłącznik musi być tak wykonany, aby był w stanie odłączyć wszystkie aktywne przewody fazowe zasilania.

*3. Maks. 120 m

*4. Nie wszystkie podane powyżej wartości są wynikami pomiaru względem masy.

- Wskazówka:**
- Okablowanie musi spełniać odpowiednie przepisy miejscowe i krajowe.
 - Przewody przyłączeniowe jednostki wewnętrznej/zewnętrznej nie mogą być gorsze niż przewody elastyczne z płaszczem z polichloroprenu. (Wersja 60245 IEC 57)
Przewody przyłączeniowe jednostki wewnętrznej nie mogą być gorsze niż przewody elastyczne z płaszczem z polichloroprenu. (Wersja 60227 IEC 53)
 - Zamontować uziemienie, które dłuższe jest niż inny kabel.
 - Zadbać o odpowiednią moc wyjściową napięcia zasilania każdej grzałki. Niewystarczająca moc napięcia zasilania może być przyczyną odskoków styków.

5 Konfigurowanie systemu

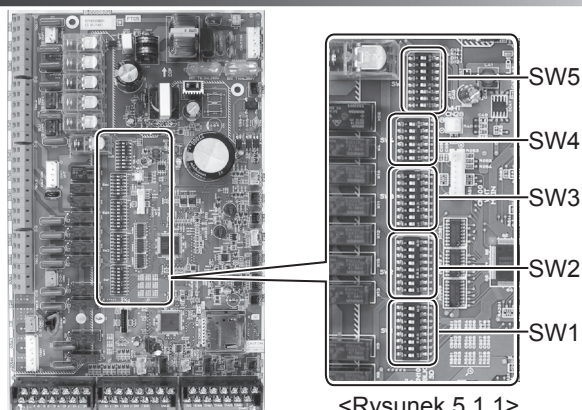
5.1 Funkcje przełączników DIP

Na płycie drukowanej FTC znajduje się 5 grup białych mikroprzełączników, które nazywane są przełącznikami DIP. Numer przełącznika DIP wydrukowany jest na płycie obok niego. Wyraz ON wydrukowany jest na płycie drukowanej i samej liście przełączników DIP. Położenie przełącznika można zmienić, podważając go długopisem lub podobnym przedmiotem.

Ustawienia przełącznika DIP wyszczególnione są w tabeli 5.1.1.

Zmiany ustawień przełącznika DIP może dokonać tylko uprawniony instalator na własną odpowiedzialność, zgodnie z warunkami instalacji.

Nie zmieniać ustawień przełączników, dopóki włączone jest napięcie zasilania jednostki wewnętrznej i zewnętrznej.



<Rysunek 5.1.1>

Przełącznik DIP	Funkcja	OFF / WYŁ.	ON / WŁ.	Ustawienia standardowe: Model z jednostką wewnętrzną				
SW1	SW1-1 Kocioł	BEZ kotła	Z kotłem	OFF				
	SW1-2 Maks. temperatura zasilania pompy ciepła	55°C	60°C	ON *1				
	SW1-3 Zasobnik ciepłej wody użytkowej	BEZ zasobnika CWU	Z zasobnikiem CWU	ON				
	SW1-4 Elektryczna grzałka zanurzeniowa (CWU)	BEZ elektrycznej grzałki zanurzeniowej (CWU)	Z elektryczną grzałką zanurzeniową (CWU)	OFF: E**T20*-*C ON : EH*T20*-*HC*				
	SW1-5 Grzałka elektryczna	BEZ grzałki elektrycznej	Z grzałką elektryczną	OFF: E**T20*-*M*C* ON : E**T20*-*M 2/6/9°C				
	SW1-6 Funkcja grzałki elektrycznej	Tylko do ogrzewania	Do ogrzewania i CWU	OFF: E**T20*-*M*C* ON : E**T20*-*M 2/6/9°C				
	SW1-7 Rodzaj jednostki zewnętrznej	Split	Monoblok	OFF: E*ST20*-*M**C* ON : EHPT20X-*M**C*				
	SW1-8 Zdalny sterownik	BEZ zdalnego sterownika	ZE zdalnym sterownikiem	OFF				
SW2	SW2-1 Wejście termostatu wewnętrznego 1 (IN1) działanie odwrotne	Zatrzymanie pracy obiegu grzewczego 1, gdy termostat jest „zwarły”	Zatrzymanie pracy obiegu grzewczego 1, gdy termostat jest „rozwarły”	OFF				
	SW2-2 Wejście czujnika przepływu 1 (IN2) działanie odwrotne	Wykrycie błędy, gdy jest „zwarłe”	Wykrycie błędy, gdy jest „rozwarłe”	OFF				
	SW2-3 Limit mocy grzałki elektrycznej	Nieaktywny	Aktywny	OFF: Wyjątek EH*T20*-VM2°C ON : EH*T20*-VM2°C				
	SW2-4 Funkcja trybu chłodzenia	Nieaktywny	Aktywny	OFF: EH*T20*-*M**C* ON : ERST20*-*M**C				
	SW2-5 Automatyczne przełączanie na drugi generator ciepła (gdy jednostka zewnętrzna nie działa z powodu usterki)	Nieaktywny	Aktywny*2	OFF				
	SW2-6 Bufor	BEZ bufora	Z buforem	OFF				
	SW2-7 Regulacja temperatury 2 obiegów grzewczych	Nieaktywny	Aktywny*6	OFF				
	SW2-8 Czujnik przepływu	BEZ czujnika przepływu	Z czujnikiem przepływu	ON				
SW3	SW3-1 Wejście termostatu wewnętrznego 2 (IN6) działanie odwrotne	Zatrzymanie pracy obiegu grzewczego 2, gdy termostat jest „zwarły”	Zatrzymanie pracy obiegu grzewczego 2, gdy termostat jest „rozwarły”	OFF				
	SW3-2 Wejście czujnika przepływu 2 (IN3) działanie odwrotne	Wykrycie błędy, gdy jest „zwarłe”	Wykrycie błędy, gdy jest „rozwarłe”	OFF				
	SW3-3 Wejście czujnika przepływu 3 (IN7) działanie odwrotne	Wykrycie błędy, gdy jest „zwarłe”	Wykrycie błędy, gdy jest „rozwarłe”	OFF				
	SW3-4 Licznik prądu	BEZ licznika prądu	Z licznikiem prądu	OFF				
	SW3-5 Funkcja trybu ogrzewania*3	Nieaktywny	Aktywny	ON				
	SW3-6 Zawór dwudrożny, włącznik/wyłącznik	Nieaktywny	Aktywny	OFF				
	SW3-7 Wymiennik ciepła CWU	Gładkorurowy wymiennik ciepła w zasobniku	Zewnętrzna płyta hex	ON				
	SW3-8 Licznik energii cieplnej	BEZ licznika energii cieplnej	Z licznikiem energii cieplnej	OFF				
SW4	SW4-1	—	—	OFF				
	SW4-2	—	—	OFF				
	SW4-3	—	—	OFF				
	SW4-4 Autonomiczna praca jednostki wewnętrznej (podczas montażu)*4	Nieaktywny	Aktywny	OFF				
	SW4-5 Tryb awaryjny (działa tylko grzałka)	Normalny	Tryb awaryjny (działa tylko grzałka)	OFF *5				
	SW4-6 Tryb awaryjny (tryb kotła)	Normalny	Tryb awaryjny (tryb kotła)	OFF *5				
SW5	SW5-1	—	—	OFF				
	SW5-2 Zaawansowana autoadaptacja	Nieaktywny	Aktywny	ON				
	SW5-3	Kod sprawności						
	SW5-4		SW5-3	SW5-4	SW5-5	SW5-6	SW5-7	
	SW5-5	E*ST20C-*M*C*	ON	ON	ON	ON	OFF	
	SW5-6	E*ST20D-*M*C*	ON	OFF	OFF	ON	OFF	
	SW5-7	EHPT20X-*M*C*	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	
	SW5-8	—	—	—	—	—	—	OFF

<Tabela 5.1.1>

Wskazówka: *1. Gdy moduł wewnętrzny z wbudowanym zasobnikiem CWU podłączony jest do jednostki zewnętrznej PUMY-P/SUHZ-SW, której maksymalna temperatura wody na wylocie wynosi 55°C, przełącznik DIP SW1-2 ustawiony być musi w pozycji OFF.

*2. W przypadku ustawienia w pozycji ON do dyspozycji jest zewnętrzne wyjście (OUT11). Ze względów bezpieczeństwa funkcja ta nie jest dostępna w przypadku pewnych usterek. (W takim przypadku zatrzymywane jest działanie systemu i działa tylko pompa obiegu grzewczego).

*3. Ten przełącznik działa tylko wtedy, gdy moduł wewnętrzny z wbudowanym zasobnikiem CWU podłączony jest do jednostki zewnętrznej PUH-Z-FRP. Gdy podłączona jest jednostka zewnętrzna innego typu, funkcja trybu grzania aktywna jest, niezależnie od pozycji tego przełącznika.

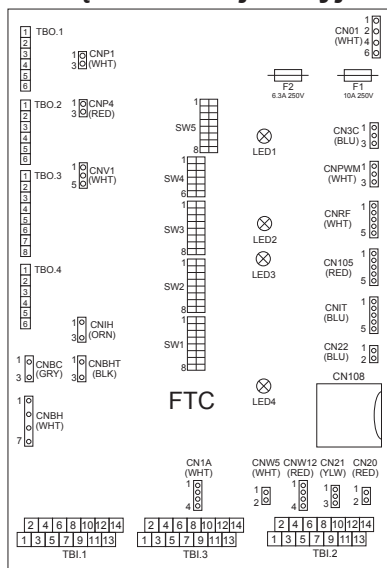
*4. Tryb ogrzewania i tryb CWU może działać także przy użyciu dodatkowych grzałek bez podłączania jednostki zewnętrznej (patrz „5.5 Autonomiczne działanie jednostki wewnętrznej”).

*5. Gdy tryb awaryjny przestanie być potrzebny ustawić przełącznik z powrotem w pozycji OFF.

*6. Aktywne tylko wtedy, gdy SW3-6 znajduje się w pozycji OFF.

5 Konfigurowanie systemu

5.2 Podłączanie wejść/wyjść



<Rysunek 5.2.1>

WSKAZÓWKA:

Gdy przewody podłączane są do sąsiadujących ze sobą zacisków, stosować końcówki oczkowe i izolować końce kabli.

■ Wejścia sygnałowe

Nazwa	Listwa zaciskowa	Typ	Pozycja	WYŁ. („rozwarne”)	WŁ. („zwarne”)
IN1	TBI.1 13-14	—	Wejście termostatu wewnętrznego 1	Patrz SW2-1 w <5.1 Funkcje przełączników DIP>.	
IN2	TBI.1 11-12	—	Wejście czujnika przepływu 1	Patrz SW2-2 w <5.1 Funkcje przełączników DIP>.	
IN3	TBI.1 9-10	—	Wejście czujnika przepływu 2 (HK 1)	Patrz SW3-2 w <5.1 Funkcje przełączników DIP>.	
IN4	TBI.1 7-8	—	Wejście sterowania zapotrzebowaniem	Normalny	WYŁ. źródło ciepła / tryb kotła *2
IN5	TBI.1 5-6	—	Wejście termostatu zewnętrznego *1	Standardowy tryb pracy	Tryb grzałki / tryb kotła *2
IN6	TBI.1 3-4	—	Wejście termostatu wewnętrznego 2	Patrz SW3-1 w <5.1 Funkcje przełączników DIP>.	
IN7	TBI.1 1-2	—	Wejście czujnika przepływu 3 (HK 2)	Patrz SW3-3 w <5.1 Funkcje przełączników DIP>.	
IN8	TBI.3 1-2	—	Licznik prądu 1		
IN9	TBI.3 3-4	—	Licznik prądu 2	*3	
IN10	TBI.3 5-6	—	Licznik energii cieplnej		
IN1A	TBI.3 12-14	CN1A	Czujnik przepływu	—	—

*1. Jeśli pracę grzałek reguluje termostat zewnętrzny, może się zmniejszyć trwałość grzałek i przynależnych do nich części.

*2. W celu włączenia trybu kotła należy w oknie „Ustawienia zewnętrznych wejść” menu serwisowego głównego sterownika wybrać wartość „Kocioł”.

*3. Podłączany licznik prądu i licznik energii cieplnej.

- Rodzaj impulsu: Beznapięciowy styk na 12 V DC, odczyt przez FTC (Złącza TBI.3 1, 3 i 5 są pod napięciem dodatnim.)
- Czas trwania impulsu: Minimalny czas w pozycji ON: 40 ms, Minimalny czas w pozycji OFF: 100 ms
- Możliwy generator impulsów: 0,1 imp./kWh 1 imp./kWh 10 imp./kWh
100 imp./kWh 1000 imp./kWh

Te wartości można ustawić z poziomu głównego sterownika. (Patrz podmenu „5.8 Główny sterownik”).

Specyfikacja okablowania i własne części

	Nazwa	Model i specyfikacja
Funkcja wejścia sygnału	Kabel	Stosować kable w oplocie, z izolacją winylową. Maks. 30 m Typ żyły: CV, CVS lub równoważne Grubość żyły: Żyła wielodrutowa 0,13 mm ² – 1,25 mm ² Żyła lita: ø0,4 mm – ø1,2 mm
	Łącznik	Sygnał styku beznapięciowego „a”. Zdalny łącznik: doprowadzane minimalne obciążenie 12 V DC, 1 mA

■ Wejścia czujnika temperatury

Nazwa	Listwa zaciskowa	Typ	Poz.	Opcjonalny model części:
TH1	—	CN20	Czujnik temperatury (temperatura wnętrza) (opcjonalny)	PAC-SE41TS-E
TH2	—	CN21	Czujnik temperatury (temperatura ciekłego czynnika chłodniczego)	—
THW1	—	CNW12 1-2	Czujnik temperatury (temperatura zasilania)	—
THW2	—	CNW12 3-4	Czujnik temperatury (temperatura powrotu)	—
THW5	—	CNW5	Czujnik temperatury (temperatura wody w zasobniku CWU)	—
THW6	TBI.2 3-4	—	Czujnik temperatury (temperatura zasilania obiegu grzewczego 1) (opcjonalny)*1	PAC-TH011-E
THW7	TBI.2 5-6	—	Czujnik temperatury (temperatura powrotu obiegu grzewczego 1) (opcjonalny)*1	
THW8	TBI.2 7-8	—	Czujnik temperatury (temperatura zasilania obiegu grzewczego 2) (opcjonalny)*1	PAC-TH011-E
THW9	TBI.2 9-10	—	Czujnik temperatury (temperatura powrotu obiegu grzewczego 2) (opcjonalny)*1	
THWB1	TBI.2 11-12	—	Czujnik temperatury (temperatura zasilania kotła) (opcjonalny)*1	PAC-TH011HT-E
THWB2	TBI.2 13-14	—	Czujnik temperatury (temperatura powrotu kotła) (opcjonalny)*1	

Przewody czujnika temperatury muszą być poprowadzone w pewnej odległości od kabli zasilających oraz okablowania wyjść od OUT1 do OUT15.

*1. Maksymalna długość przewodów czujnika temperatury wynosi 30 m. Gdy przewody doprowadzane są do sąsiadujących ze sobą zacisków, stosować końcówki oczkowe i zaizolować przewody. Długość opcjonalnego czujnika temperatury wynosi 5 m. Gdyby zachodziła konieczność spłatania i przedłużania przewodów, należy przestrzegać następujących zasad:

- 1) Łączyć przewody przez lutowanie.
- 2) Izolować każde miejsce łączenia przed pyłem i wodą.

5 Konfigurowanie systemu

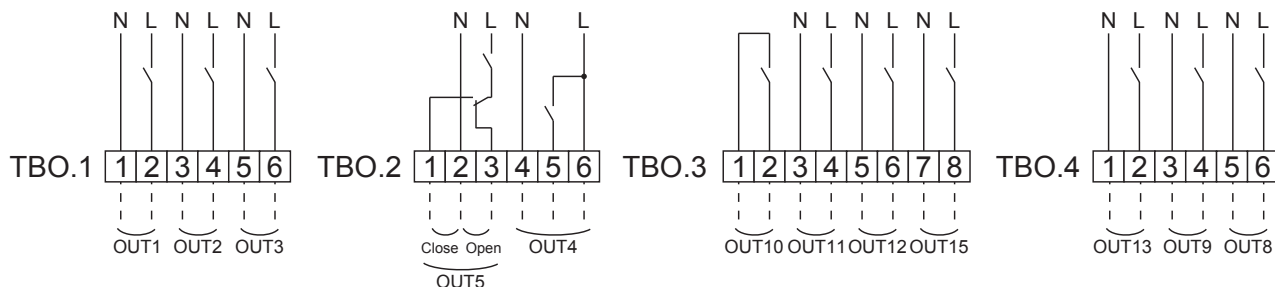
Wyjścia sygnałowe

Nazwa	Listwa zaciskowa	Typ	Pozycja	OFF / WYŁ.	ON / WŁ.	Sygnal/Maks. prąd	Maks. suma prądów
OUT1	TBO.1 1-2	CNP1	Wyjście pompy obiegu pierwotnego 1 (Ogrzewanie/chłodzenie pomieszczeń i CWU)	OFF	ON	Maks. 230 V AC 1,0 A	4,0 A (a)
OUT2	TBO.1 3-4	—	Wyjście pompy obiegu grzewczego 2 (ogrzewanie/chłodzenie pomieszczeń w obiegu grzewczym 1)	OFF	ON	Maks. 230 V AC 1,0 A	
OUT3	TBO.1 5-6	—	Wyjście pompy obiegu grzewczego 3 (ogrzewanie/chłodzenie pomieszczeń w obiegu grzewczym 2)*1 Wyjście zaworu dwudrożnego 2b*2	OFF	ON	Maks. 230 V AC 1,0 A	
OUT14	—	CNP4	Wyjście pompy obiegu grzewczego 4 (CWU)	OFF	ON	Maks. 230 V AC 1,0 A	
OUT4	TBO.2 4-6	CNV1	Wyjście zaworu 3-drożnego	Ogrzewanie	CWU	Maks. 230 V AC 0,1 A	3,0 A (b)
OUT5	TBO.2 1-2 TBO.2 2-3	—	Wyjście zaworu mieszającego*1	Zatrzymanie	Zwarcie „otwarty”	Maks. 230 V AC 0,1 A	
OUT6	—	CNBH 1-3	Wyjście grzałki elektrycznej *1	OFF	ON	Maks. 230 V AC 0,5 A (przełącznik)	
OUT7	—	CNBH 5-7	Wyjście grzałki elektrycznej *2	OFF	ON	Maks. 230 V AC 0,5 A (przełącznik)	
OUT8	TBO.4 5-6	—	Wyjście sygnału chłodzenia	OFF	ON	Maks. 230 V AC 0,5 A	
OUT9	TBO.4 3-4	CNIH	Wyjście elektrycznej grzałki zanurzeniowej (CWU)	OFF	ON	Maks. 230 V AC 0,5 A (przełącznik)	
OUT11	TBO.3 3-4	—	Wyjście komunikatu o usterce	Normalny	Usterka	Maks. 230V AC 0,5 A	
OUT12	TBO.3 5-6	—	Sygnal odmrażania	Normalny	Odmrażanie	Maks. 230V AC 0,5 A	
OUT13	TBO.2 7-8	—	Wyjście zaworu dwudrożnego 2a*2	OFF	ON	Maks. 230V AC 0,1 A	
OUT15	TBO.3 7-8	—	Wyjście sprężarki — sygnał ON	OFF	ON	Maks. 230V AC 0,5 A	
OUT10	TBO.3 1-2	—	Wyjście kotła	OFF	ON	Styk beznapięciowy ·220–240 V AC (30 V DC) 0,5 A lub mniej ·10 mA 5 V DC lub więcej	—

Nie podłączać do zacisków, które w kolumnie „Listwa zaciskowa” wskazane są jako „—”.

*1 Do regulacji temperatury 2 obiegów grzewczych.

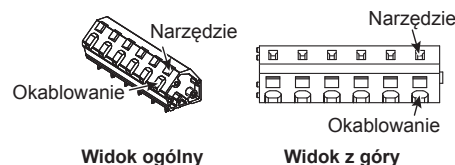
*2 Do zaworu dwudrożnego, włącznik/wyłącznik.



Specyfikacja okablowania i części dostarczane we własnym zakresie

Poz.	Nazwa	Typ i specyfikacja
Wyjście sygnałowe	Kabel	Stosować kable w oplocie, z izolacją winylową. Maks. 30 m Typ żyły: CV, CVS lub równoważne Grubość żyły: Żyła wielodrutowa 0,25 mm ² – 1,5 mm ² Żyła lita: 0,57 mm ² – 1,2 mm ²

Okablowanie TBO.1 - 4



Zamykać elementy w sposób pokazany powyżej.

<Rysunek 5.2.2>

Wskazówka:

- Gdy zasilanie elektryczne dopływa do modułu wewnętrznego z wbudowanym zasobnikiem CWU z jednostki zewnętrznej, maksymalny prąd całkowity (a)+(b) wynosi 3,0 A.
- Nie podłączać większej liczby pomp obiegu grzewczego bezpośrednio do jednego wejścia (OUT1, OUT2 i OUT3). W takim przypadku należy je podłączyć poprzez przełącznik lub przełączniki.
- Nie podłączać żadnej pompy obiegu grzewczego równocześnie do TBO.1 1-2 i CNP1.
- Podłączyć do OUT10 (TBO.3 1-2) odpowiedni przewód odgromowy, stosownie do miejscowego obciążenia.
- Żyła wielodrutowa powinna być wyposażona w izolowaną szynę zaciskową (wykonanie spełniające wymagania normy DIN 46228-4).

5 Konfigurowanie systemu

5.3 Okablowanie regulacji temperatury 2 obiegów grzewczych

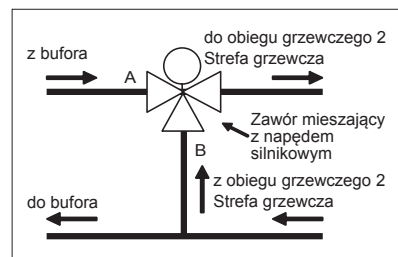
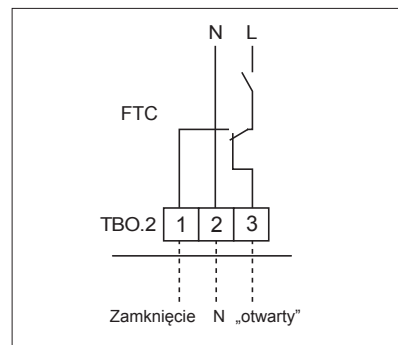
1. Pompa obiegu grzewczego 2 (obieg grzewczy 1)/Pompa obiegu grzewczego 3 (obieg grzewczy 2)
Podłączyć pompy obiegu grzewczego 2 i 3 do odpowiednich zacisków wyjściowych. (Patrz „Wyjścia” w 5.2).
2. Czujnik przepływu 2 (obieg grzewczy 1)/czujnik przepływu 3 (obieg grzewczy 2)
Poprowadzić przewody od czujników przepływu 2 i 3 do odpowiednich zacisków. (Patrz „Wejścia sygnałowe” w 5.2).
Ustawić przełączniki DIP 3-2 i 3-3 odpowiednio do funkcji czujników przepływu 2 i 3. (Patrz „Funkcje przełączników DIP” w 5.1).
3. Czujnik temperatury
Podłączyć czujnik temperatury służący do monitorowania temperatury zasilania obiegu grzewczego 1 do zacisków THW6 (TBI. 2-3 i 2-4).
Podłączyć czujnik temperatury służący do monitorowania temperatury powrotu obiegu grzewczego 1 do zacisków THW7 (TBI. 2-5 i 2-6).
Podłączyć czujnik temperatury służący do monitorowania temperatury zasilania obiegu grzewczego 2 do zacisków THW8 (TBI. 2-7 i 2-8).
Podłączyć czujnik temperatury służący do monitorowania temperatury powrotu obiegu grzewczego 2 do zacisków THW9 (TBI. 2-9 i 2-10).

Maksymalna długość przewodów czujnika temperatury wynosi 30 m. Długość opcjonalnego czujnika temperatury wynosi 5 m. Gdyby zachodziła konieczność splątania i przedłużania przewodów, należy przestrzegać następujących zasad:

- 1) Łączyć przewody przez lutowanie.
- 2) Izolować każde miejsce łączenia przed pyłem i wodą.

4. Zawór mieszający z napędem silnikowym
Podłączyć trzy przewody wychodzące z zaworu mieszającego z napędem silnikowym do odpowiednich zacisków; patrz „Wyjścia” w 5.2.

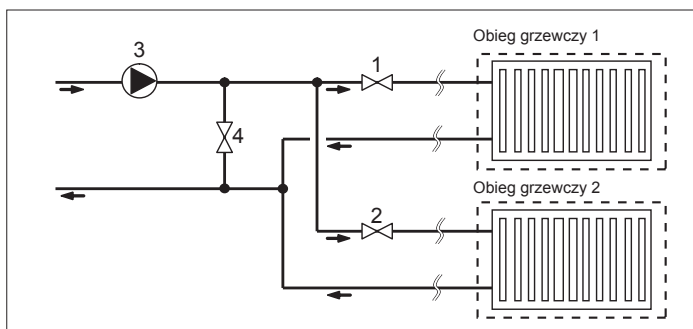
Wskazówka: Podłączyć przewód sygnałowy służący do rozwierania wejścia A (wlot ciepłej wody) do TBO. 2-3 (rozwarcie), przewód sygnałowy służący do rozwierania wejścia B (wlot zimnej wody) do TBO. 2-1 (zwarcie), a przewód zacisku neutralnego do TBO. 2-2 (N).



5.4 Zawór dwudrożny, włącznik/wyłącznik

Otwieranie i zamykanie zaworu dwudrożnego pozwala na prostą regulację obiegu grzewczego 2. Temperatura zasilania dotyczy zarówno obiegu grzewczego 1, jak i 2.

1. Przewody



1. Zawór dwudrożny 2a obiegu grzewczego 1 (we własnym zakresie)
2. Zawór dwudrożny 2b obiegu grzewczego 2 (we własnym zakresie)
3. Pompa obiegu grzewczego 2 (we własnym zakresie)*1
4. Zawór obejściowy (we własnym zakresie)*2

*1 Zamontować na miejscu zależnie od potrzeba systemu.

*2 Ze względów bezpieczeństwa wskazane jest zamontowanie zaworu obejściowego.

Wskazówka: Funkcja zabezpieczenia przeciwzamrozeniowego jest nieaktywna, dopóki włączona jest ta funkcja regulacji. W razie konieczności dodać zabezpieczenie przeciwzamrozeniowe.

2. Przełącznik DIP

Ustawić przełącznik DIP 3-6 w pozycji ON.

3. Zawór dwudrożny 2a (obiegu grzewczego 1) / zawór dwudrożny 2b (obiegu grzewczego 2)

Podłączyć zawory 2a i 2b do odpowiednich zewnętrznych zacisków wyjściowych. (Patrz „Wyjścia zewnętrzne” w 5.2).

4. Przyłącze termostatu wewnętrznego

Tryb ogrzewania	Obieg grzewczy 1	Obieg grzewczy 2
Regulacja wg temperatury wnętrza (Autoadaptacja) *3	<ul style="list-style-type: none"> • Zdalny sterownik (opcjonalnie) • Czujnik pokojowy (opcjonalnie) • Główny sterownik (zdalny) 	<ul style="list-style-type: none"> • Zdalny sterownik (opcjonalnie)
regulacja na podstawie charakterystyki cieplnej lub temperatury zasilania	<ul style="list-style-type: none"> • Zdalny sterownik (opcjonalnie)*4 • Termostat temperatury wnętrza (we własnym zakresie) 	<ul style="list-style-type: none"> • Zdalny sterownik (opcjonalnie)*4 • Termostat temperatury wnętrza (we własnym zakresie)

*3 Termostat wewnętrzny obiegu grzewczego 1 musi zostać zamontowany w głównym pomieszczeniu, ponieważ w obiegu grzewczym 1 pierwszeństwo ma regulacja wg temperatury wnętrza.

*4 Zdalny sterownik może pełnić funkcję termostatu.

5.5 Autonomiczna praca jednostki wewnętrznej (podczas montażu)

Przed podłączeniem jednostki zewnętrznej, tzn. podczas montażu, trybu ogrzewania lub przygotowywania ciepłej wody, można w razie potrzeby użyć grzałki elektrycznej w jednostce wewnętrznej (*1).

*1 Typ urządzenia tylko z grzałką elektryczną.

1. Aby rozpocząć pracę

- Sprawdzić, czy napięcie zasilające jednostki wewnętrznej jest wyłączone, i ustawić przełączniki DIP 4-4 i 4-5 w pozycji ON.
- Włączyć napięcie zasilające jednostki wewnętrznej.

2. Aby zakończyć pracę*

- Wyłączyć napięcie zasilające jednostki wewnętrznej.
- Ustawić przełączniki DIP 4-4 i 4-5 w pozycji OFF.

*Gdy zakończona zostanie autonomiczna praca jednostki wewnętrznej, sprawdzić ustawienia po podłączeniu jednostki zewnętrznej.

Wskazówka:

Dłuższe działanie w tym trybie pracy może przyspieszyć zużycie grzałki elektrycznej.

5 Konfigurowanie systemu

5.6 Opcje zdalnego sterowania

Moduł wewnętrzny bez z wbudowanym zasobnikiem CWU wyposażony jest fabrycznie we wbudowany główny sterownik. Należy do niego czujnik temperatury i graficzny interfejs użytkownika do konfigurowania, przeglądania bieżącego stanu i uruchamiania funkcji. Główny sterownik używany jest także do celów serwisowych. Dostęp do tych funkcji odbywa się poprzez chronione hasłem menu serwisowe.

Według Mitsubishi Electric największą efektywność pozwala uzyskać stosowanie automatycznej regulacji ogrzewania uwarunkowanej temperaturą wnętrza. Warunkiem działania tej funkcji jest obecność czujnika pokojowego w głównym obszarze mieszkalnym. Może to się odbywać na różne sposoby; najwygodniejsze z nich opisane są poniżej.

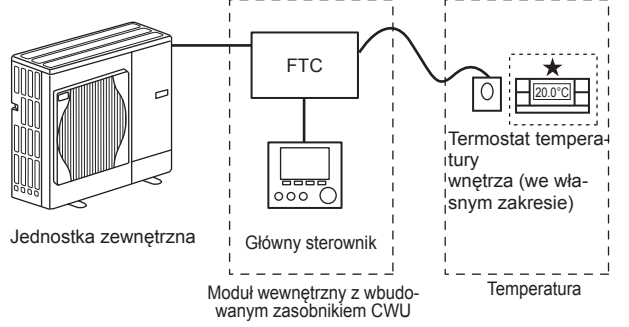
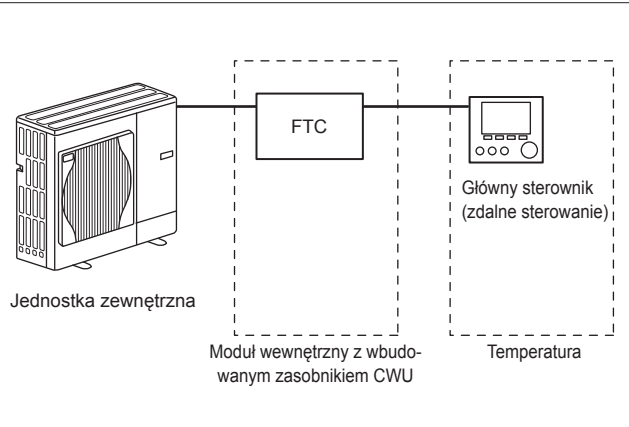
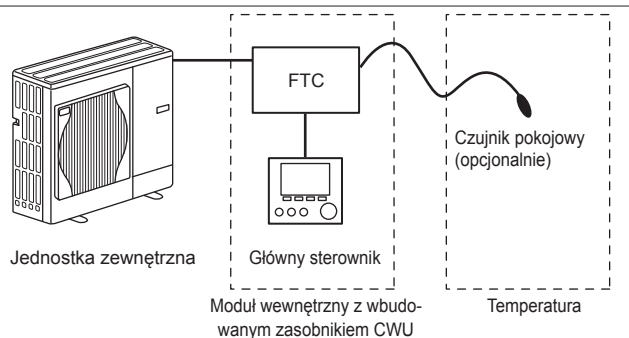
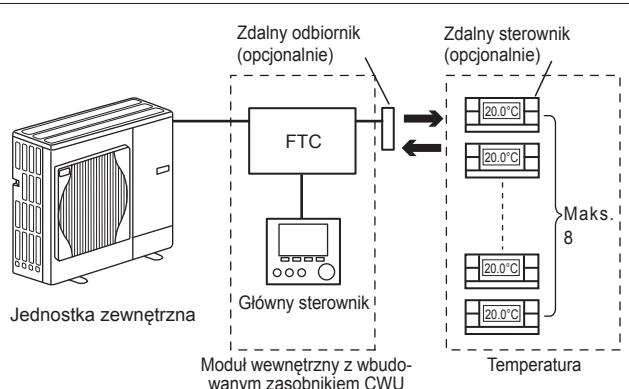
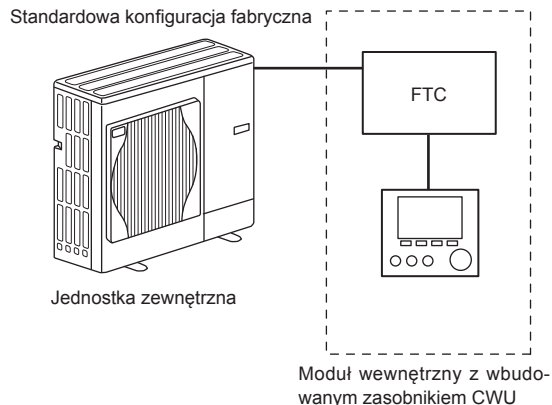
W części podręcznika, która dotyczy ogrzewania, znajdują się instrukcje ustawiania charakterystyki cieplnej oraz temperatury zasilania lub wnętrza (autoadaptacja). Instrukcje ustawiania wejścia czujnika temperatury FTC zawiera punkt o ustawieniach podstawowych.

Fabrycznym ustawieniem trybu grzania jest temperatura wnętrza (autoadaptacja). Jeśli system nie zawiera czujnika pokojowego, należy zmienić to ustawienie na tryb charakterystyki cieplnej lub tryb temperatury zasilania.

Wskazówka: autopodpasowanie nie jest dostępne w trybie chłodzenia.

Regulacja temperatury 1 obiegu grzewczego

Rodzaj regulacji A	<p>Tego rodzaju regulacja odbywa się przy udziale głównego i zdalnego sterownika Mitsubishi Electric. Zdalny sterownik służy do monitorowania temperatury wnętrza, ale można go także użyć, zamiast głównego sterownika, do wprowadzania zmian w ustawieniach ogrzewania pomieszczeń i przygotowania CWU oraz włączania trybu wakacyjnego.</p> <p>Jeśli używany jest więcej niż jeden zdalny sterownik, centralny układ sterowania przyjmuje zazwyczaj dla wszystkich pomieszczeń ustawienie temperatury wybrane jako ostatnie, niezależnie od tego, na którym zdalnym sterowniku je wybrano. Między tymi zdalnymi sterownikami nie istnieje żadna hierarchia.</p> <p>Podłączyć bezprzewodowy odbiornik do FTC, postępując zgodnie z instrukcją obsługi zdalnego sterownika. Ustawić przełącznik DIP SW 1-8 w pozycji ON. Zanim zdalny sterownik zacznie być używany, skonfigurować w nim ustawienia wysyłania i odbierania danych zgodnie z zaleceniami zawartymi w instrukcji obsługi zdalnego sterownika.</p>
Rodzaj regulacji B	<p>Tego rodzaju regulacja odbywa się przy udziale głównego sterownika i podłączonego do FTC czujnika temperatury Mitsubishi Electric. Czujnik temperatury służy do monitorowania temperatury wnętrza, ale nie może wpływać na proces sterowania. Zmiany w przygotowaniu CWU muszą jednak się odbywać za pomocą zintegrowanego z modulem wewnętrznym z wbudowanym zasobnikiem CWU głównego sterownika.</p> <p>Podłączyć czujnik temperatury do złącza TH1 w FTC.</p> <p>Do FTC może być zawsze podłączony tylko jeden czujnik temperatury.</p>
Rodzaj regulacji C	<p>Tego rodzaju regulacja odbywa się za pomocą głównego sterownika, który umieszczony jest w pewnej odległości od modułu wewnętrznego z wbudowanym zasobnikiem CWU znajdującego się w innym pomieszczeniu. Wbudowany w głównym sterowniku czujnik temperatury może służyć do monitorowania temperatury wnętrza na potrzeby autoadaptacji, podczas gdy wszystkie funkcje głównego sterownika są nadal dostępne. Główny sterownik połączony jest z FTC dwużyłowym kablem bez polaryzacji o polu przekroju 0,3 mm² (we własnym zakresie) i maksymalnej długości 500 m. Czujnik temperatury w głównym sterowniku może być używany pod warunkiem wymontowania głównego sterownika z modułu wewnętrznego z wbudowanym zasobnikiem CWU i zamontowania go w innym miejscu. W przeciwnym razie odczytywana będzie temperatura modułu wewnętrznego z wbudowanym zasobnikiem CWU zamiast temperatury wnętrza, co zakłóci działanie ogrzewania pomieszczeń.</p> <p>Wskazówka: Przewody kabla głównego sterownika muszą być ułożone w odległości 5 cm lub większej od przewodów zasilania, aby nie docierał do nich szum elektryczny wytwarzany przez te przewody. (NIE kłaść przewodów kabla głównego sterownika i zasilania w tej samej rurze elektroinstalacyjnej).</p>
Rodzaj regulacji D (tylko temperatura zasilania lub charakterystyka cieplna)	<p>Tego rodzaju regulacja odbywa się przy udziale głównego sterownika i własnego termostatu podłączonego do FTC. Termostat służy do ustawiania maksymalnej temperatury ogrzewania pomieszczenia. Zmiany w przygotowaniu CWU muszą jednak się odbywać za pomocą zamontowanego na module wewnętrznym z wbudowanym zasobnikiem CWU głównego sterownika.</p> <p>Podłączyć termostat do złącza IN1 w TBI.1 w FTC.</p> <p>Do FTC może być zawsze podłączony tylko jeden termostat.</p> <p>★ Zdalny sterownik także może pełnić funkcję termostatu.</p>



5 Konfigurowanie systemu

Regulacja temperatury 2 obiegów grzewczych

Rodzaj regulacji A

Tego rodzaju regulacja odbywa się przy udziale głównego i zdalnego sterownika Mitsubishi Electric oraz własnego termostatu. Zdalny sterownik służy do monitorowania temperatury wnętrza w obiegu grzewczym 1, a termostat do monitorowania temperatury wnętrza w obiegu grzewczym 2. Możliwe jest także przyporządkowanie termostatu do obiegu grzewczego 1, a zdalnego sterownika do obiegu grzewczego 2.

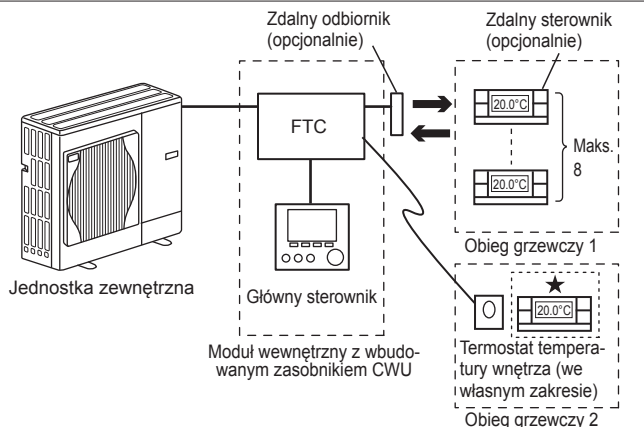
Zdalnego sterownika można użyć, zamiast głównego sterownika, do wprowadzania zmian w ustawieniach ogrzewania pomieszczeń i przygotowania CWU oraz włączania trybu wakacyjnego.

Jeśli używany jest więcej niż jeden zdalny sterownik, ostatnia regulacja/wymaganie ustawienia temperatury obowiązuje we WSZYSTKICH pomieszczeniach należących do tego samego obiegu grzewczego.

Podłączyć zdalny odbiornik do FTC, postępując zgodnie z jego instrukcją obsługi. Ustawić przełącznik DIP SW 1-8 w pozycji ON. Zanim zdalny sterownik zacznie być używany, skonfigurować w nim ustawienia wysyłania i odbierania danych zgodnie z zaleceniami zawartymi w instrukcji obsługi zdalnego sterownika.

Termostat służy do ustawiania maksymalnej temperatury ogrzewania pomieszczenia w obiegu grzewczym 2.

Termostat podłączany jest do IN6 w FTC. (Jeśli termostat przyporządkowany jest do obiegu grzewczego 1, należy go podłączyć do IN1 w TBI.1). (Patrz 5.2).



Obieg grzewczy 1: regulacja wg temperatury wnętrza (autoadaptacja)
Obieg grzewczy 2: regulacja na podstawie charakterystyki cieplnej lub temperatury zasilania

Rodzaj regulacji B

Tego rodzaju regulacja odbywa się przy udziale głównego sterownika i czujnika temperatury Mitsubishi Electric oraz własnego termostatu podłączonego do FTC.

Czujnik temperatury służy do monitorowania temperatury wnętrza w obiegu grzewczym 1, a termostat do regulowania temperatury wnętrza w obiegu grzewczym 2.

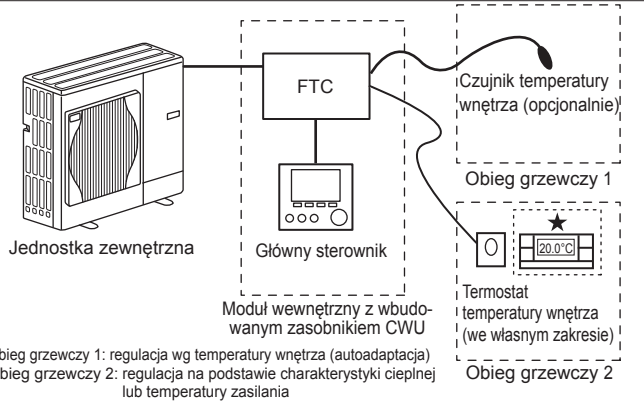
Możliwe jest także przyporządkowanie termostatu do obiegu grzewczego 1, a czujnika temperatury do obiegu grzewczego 2. Czujnik temperatury nie może wpływać na proces sterowania. Zmiany w przygotowaniu CWU muszą jednak się odbywać za pomocą zamontowanego na module wewnętrznym z wbudowanym zasobnikiem CWU głównego sterownika.

Podłączyć czujnik temperatury do złącza TH1 w FTC.

Do FTC może być zawsze podłączony tylko jeden czujnik temperatury.

Termostat służy do ustawiania maksymalnej temperatury ogrzewania pomieszczenia w obiegu grzewczym 2.

Termostat podłączany jest do IN6 w FTC. (Gdy termostat przyporządkowany jest do obiegu grzewczego 1, należy go podłączyć do IN1 w TBI.1). (Patrz 5.2).



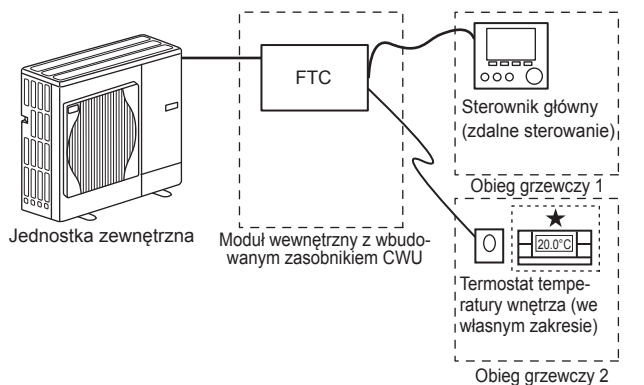
Obieg grzewczy 1: regulacja wg temperatury wnętrza (autoadaptacja)
Obieg grzewczy 2: regulacja na podstawie charakterystyki cieplnej lub temperatury zasilania

Rodzaj regulacji C

Tego rodzaju regulacja odbywa się przy udziale głównego sterownika (z wbudowanym czujnikiem temperatury), który wymontowano z modułu wewnętrznego z wbudowanym zasobnikiem CWU, aby monitorować temperaturę wnętrza obiegu grzewczego 1, oraz własnego termostatu, który monitoruje temperaturę wnętrza w obiegu grzewczym 2. Możliwe jest także przyporządkowanie termostatu do obiegu grzewczego 1, a czujnika temperatury do obiegu grzewczego 2.

Wbudowany w głównym sterowniku czujnik temperatury może służyć do monitorowania temperatury wnętrza na potrzeby funkcji samoczynnego dostosowania, podczas gdy wszystkie funkcje głównego sterownika są nadal dostępne. Główny sterownik połączony jest z FTC dwużyłowym kablem bez polaryzacji o polu przekroju 0,3 mm² (we własnym zakresie) i maksymalnej długości 500 m. Aby czujnik temperatury w głównym sterowniku działał, należy główny sterownik umieścić w pewnej odległości od modułu wewnętrznego z wbudowanym zasobnikiem CWU, a nie wnętrza. Zakłóciłyby to działanie ogrzewania pomieszczeń. Termostat służy do ustawiania maksymalnej temperatury ogrzewania pomieszczenia w obiegu grzewczym 2. Termostat podłączany jest do IN6 w FTC. (Gdy termostat przyporządkowany jest do obiegu grzewczego 1, należy go podłączyć do wejścia sygnału zewnętrznego IN1 w TBI.1). (Patrz 5.2).

Wskazówka: Przewody kabla głównego sterownika muszą być ułożone w odległości 5 cm lub większej od przewodów zasilania, aby nie docierał do nich szum elektryczny wytwarzany przez te przewody. (NIE kłaść przewodów kabla głównego sterownika i zasilania w tej samej rurze elektroinstalacyjnej).



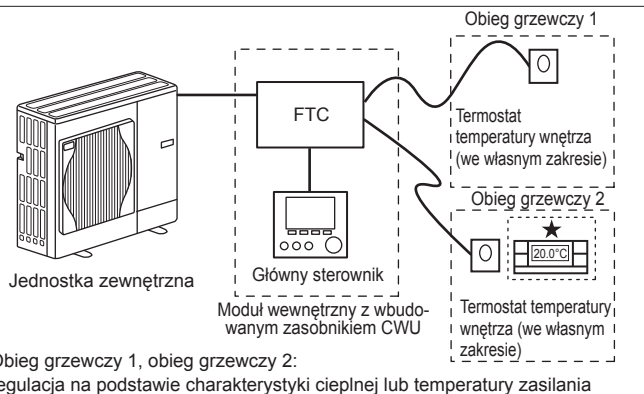
Obieg grzewczy 1: regulacja wg temperatury wnętrza (autoadaptacja)
Obieg grzewczy 2: Regulacja na podstawie charakterystyki cieplnej lub temperatury zasilania

Rodzaj regulacji D

Tego rodzaju regulacji odbywa się przy udziale własnych termostatów podłączonych do FTC. Jeden termostat przyporządkowany jest do obiegu grzewczego 1, a drugi do obiegu grzewczego 2. Termostaty służą do ustawiania maksymalnej temperatury ogrzewania pomieszczeń w obiegu grzewczym 1 i obiegu grzewczym 2. Zmiany w przygotowaniu CWU muszą jednak się odbywać za pomocą zamontowanego na module wewnętrznym z wbudowanym zasobnikiem CWU głównego sterownika.

Termostat obiegu grzewczego 1 podłączany jest do IN1 w TBI.1 w FTC.

Termostat obiegu grzewczego 2 podłączany jest do IN6 w TBI.1 w FTC.



Obieg grzewczy 1, obieg grzewczy 2: regulacja na podstawie charakterystyki cieplnej lub temperatury zasilania

* W przypadku powyższych rodzajów regulacji czujniki temperatury obiegu grzewczego 1 i obiegu grzewczego 2 mogą być stosowane zamiennie. (Można np. zmienić zdalny sterownik w obiegu grzewczym 1 i termostat temperatury wnętrza w obiegu grzewczym 2 na termostat temperatury wnętrza lub zdalny sterownik).

★ Zdalny sterownik także może pełnić funkcję termostatu.

5 Konfigurowanie systemu

5.7 Użytkowanie karty pamięci SD

Moduł wewnętrzny z wbudowanym zasobnikiem CWU wyposażony jest w interfejs karty pamięci SD umieszczony na płycie drukowanej FTC.

Użycie karty pamięci SD pozwala na uproszczenie wykonywania ustawień w głównym sterowniku oraz protokolowanie przebiegu pracy. *1

<Zasady użytkowania>

- (1) Posługiwać się tylko kartami pamięci SD spełniającymi normy SD. Sprawdzić, czy na karcie pamięci SD znajduje się jeden z logotypów widocznych po prawej stronie.
- (2) Do kart pamięci spełniających normy SD należą karty z napisem SD, SDHC, miniSD, microSD i microSDHC. Dostępne są karty o pojemności pamięci do 32 GB. Wybrać kartę, która jest odporna na maksymalną dopuszczalną temperaturę wynoszącą 55°C.
- (3) Jeśli karta pamięci SD jest typu miniSD, miniSDHC, microSD lub microSDHC, włożyć ją do adaptera o kształcie karty SD.
- (4) Na karcie pamięci SD można zapisywać dopiero po wyłączeniu blokady zapisu.



- (5) Wyłączyć system, zanim wykonana zostanie operacja wsuwania lub wysuwania karty pamięci SD. Wsuwanie lub wysuwanie karty pamięci SD w czasie, gdy system znajduje się pod napięciem, może spowodować utratę zapisanych danych lub uszkodzenie karty SD.

*Płytkę drukowaną pozostaje pod napięciem jeszcze przez krótki czas od wyłączenia systemu. Poczekać z wsuwaniem lub wysuwaniem, dopóki nie zgasną wszystkie diody LED na płycie drukowanej FTC.

- (6) Procesy odczytu i zapisu testowano na następujących kartach pamięci SD. Nie gwarantujemy sprawności działania w przypadku innej specyfikacji.

Producent	Typ	Data testu
Verbatim	#44015 0912-61	mar 2012
SanDisk	SDSDB-002G-B35	paź 2011
Panasonic	RP-SDP04GE1K	paź 2011
Arvato	2GB PS8032 TSB 24nm MLC	cze 2012
Arvato	2GB PS8035 TSB A19nm MLC	lipiec 2014

Zanim użyta zostanie karta pamięci SD (także otrzymana w zestawie z urządzeniem), zawsze sprawdzać, czy układ sterowania FTC jest w stanie przeprowadzać na niej operacje odczytu i zapisu.

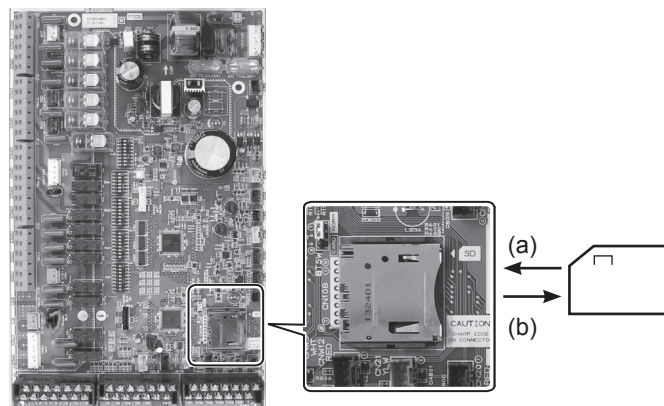
<Testowanie procesów odczytu i zapisu>

- a) Sprawdzić, czy system podłączony jest poprawnie do napięcia zasilania. Bliższe informacje na ten temat zawiera punkt 4.5. (Nie włączać jeszcze systemu).
 - b) Wsunąć kartę pamięci SD.
 - c) Włączyć napięcie zasilania systemu.
 - d) Gdy procesy odczytu i zapisu zakończone zostaną powodzeniem, zaświeci dioda LED4. Jeśli dioda LED4 nadal miga lub nie świeci, układ sterowania FTC nie jest w stanie przeprowadzić operacji odczytu lub zapisu na tej karcie SD.
- (7) Postępować zgodnie z instrukcjami i informacjami otrzymanymi od producenta karty SD.
 - (8) Jeśli karta pamięci SD rozpoznana została jako nieczytelna w kroku (6), sformatować ją. Być może w ten sposób stanie się ona czytelna. Pobrać program do formatowania kart SD z następującej strony internetowej. Strona główna SD Association: <https://www.sdcard.org/home/>
 - (9) FTC obsługuje system plików FAT, ale nie obsługuje systemu plików NTFS.
 - (10) Firma Mitsubishi Electric nie odpowiada za szkody, ani w całości, ani częściowo, włącznie z brakiem możliwości zapisania danych na karcie SD, a także zniszczeniem i utratą zapisanych danych itp. Zapisane dane należy w razie potrzeby archiwizować.
 - (11) Nie dotykać elementów elektronicznych na płycie drukowanej FTC podczas wsuwania lub wysuwania karty pamięci SD, ponieważ może to spowodować uszkodzenie płytki drukowanej.

(a) W celu wsunięcia karty SD należy ją docisnąć na tyle, aby się wczepiła i zatrzasnęła.

(b) W celu wysunięcia karty SD należy ją docisnąć na tyle, aby się odczepiła.

Wskazówka: Aby nie uszkodzić interfejsu, nie dotykać ostrych krawędzi złącza wtykowego (CN108) karty SD na płycie drukowanej FTC.



Logotypy



Pojemność pamięci

2–32 GB*2

Klasy prędkości SD

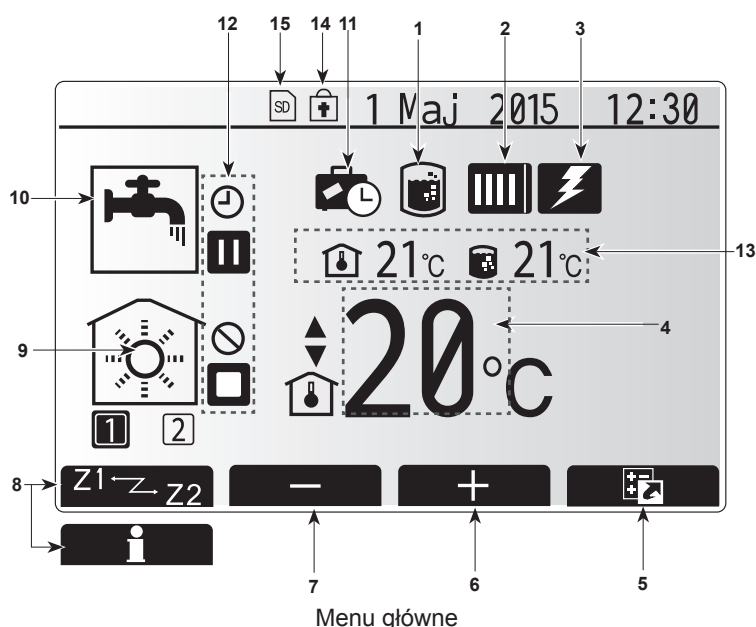
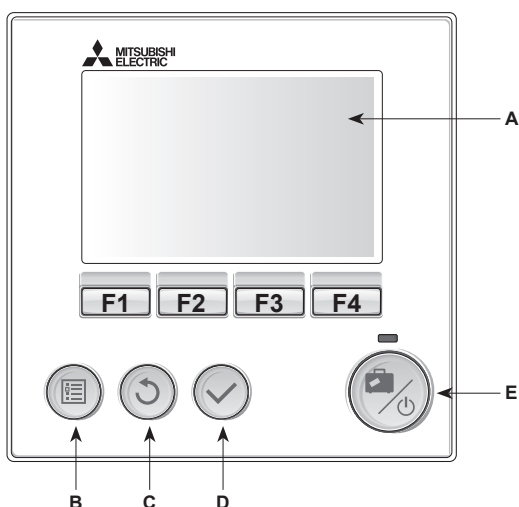
Wszystkie

- Logo SD jest znakiem towarowym SD-3C, LLC.
 - Logo miniSD jest znakiem towarowym SD-3C, LLC.
 - Logo microSD jest znakiem towarowym SD-3C, LLC.
- *1 Do modyfikowania ustawień głównego sterownika lub kontrolowania statystyk roboczych wymagane jest oprogramowanie serwisowe Ecodan (na komputer PC).

*2 Jedna karta pamięci SD o pojemności 2 GB jest wystarczająca na protokolowanie przebiegu pracy przez maksymalnie 30 dni.

5 Konfigurowanie systemu

5.8 Główny sterownik



<Elementy głównego sterownika>

Pozycja	Nazwa	Funkcja
A	Wyświetlacz	Okno, w którym wyświetlane są wszystkie informacje.
B	Menu	Dostęp do ustawień systemu podczas uruchamiania i późniejszych regulacji.
C	Wstecz	Powrót do poprzedniego menu.
D	Potwierdź	Wybieranie lub zapisywanie. (Przycisk wprowadzania)
E	Zasilanie/wakacje	Gdy system jest wyłączony, pojedyncze wciśnięcie tego przycisku powoduje włączenie systemu. Ponowne naciśnięcie, gdy system jest włączony, uaktywnia tryb wakacyjny. Przytrzymanie wciśniętego przycisku przez 3 sekundy spowoduje wyłączenie systemu. (*1)
F1-4	Przyciski funkcyjne	Do przewijania list menu i zmieniania ustawień. Ich działanie zależne jest od menu widocznego na wyświetlaczu (A).

*1 W przypadku wyłączenia systemu lub przerwania dopływu zasilania elektrycznego zabezpieczenia modułu wewnętrznego z wbudowanym zasobnikiem CWU (np. funkcja zabezpieczenia przeciwzamrożeniowego) nie działają. Należy pamiętać o tym, że moduł wewnętrzny z wbudowanym zasobnikiem CWU może ulec uszkodzeniu, gdy te zabezpieczenia nie są aktywne.

<Symbole w menu głównym>

	Symbol	Opis														
1	Program zwalczania legionelli	Gdy widoczny jest ten symbol, aktywny jest program zwalczania legionelli.														
2	Pompa ciepła	<table border="1"> <tr> <td></td> <td>Normalny tryb pracy</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Odszranianie</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Tryb awaryjny</td> </tr> </table>		Normalny tryb pracy		Odszranianie		Tryb awaryjny								
	Normalny tryb pracy															
	Odszranianie															
	Tryb awaryjny															
3	Ogrzewanie elektryczne	Gdy widoczny jest ten symbol, działa „ogrzewanie elektryczne” (grzałka elektryczna lub grzałka zanurzeniowa).														
4	Temperatura docelowa	<table border="1"> <tr> <td></td> <td>Zadana temperatura zasilania</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Zadana temperatura wnętrza</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Charakterystyka cieplna</td> </tr> </table>		Zadana temperatura zasilania		Zadana temperatura wnętrza		Charakterystyka cieplna								
	Zadana temperatura zasilania															
	Zadana temperatura wnętrza															
	Charakterystyka cieplna															
5	OPCJA	Naciśnięcie przycisku funkcyjnego znajdującego się pod tym symbolem powoduje wyświetlenie menu przeglądu.														
6	+	Podwyższenie wymaganej temperatury														
7	-	Obniżenie wymaganej temperatury														
8	Z1 Z2	Naciskanie przycisku funkcyjnego znajdującego się pod tym symbolem powoduje przełączanie obiegów grzewczych 1 i 2.														
	Informacja	Naciśnięcie przycisku funkcyjnego znajdującego się pod tym symbolem powoduje wyświetlenie ekranu informacyjnego.														
9	Tryb ogrzewania/chłodzenia pomieszczeń	<table border="1"> <tr> <td></td> <td>Tryb ogrzewania Obieg grzewczy 1 lub obieg grzewczy 2</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Tryb chłodzenia Obieg grzewczy 1 lub obieg grzewczy 2</td> </tr> </table>		Tryb ogrzewania Obieg grzewczy 1 lub obieg grzewczy 2		Tryb chłodzenia Obieg grzewczy 1 lub obieg grzewczy 2										
	Tryb ogrzewania Obieg grzewczy 1 lub obieg grzewczy 2															
	Tryb chłodzenia Obieg grzewczy 1 lub obieg grzewczy 2															
10	Tryb ciepłej wody	Tryb normalny lub ECO														
11	Tryb wakacyjny	Gdy widoczny jest ten symbol, aktywny jest „tryb wakacyjny”.														
12		<table border="1"> <tr> <td></td> <td>Program czasowy</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Zablokowany</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Sterowanie przez serwer</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Czuwanie</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Czuwanie (*2)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Zatrzymanie</td> </tr> <tr> <td></td> <td>W ruchu</td> </tr> </table>		Program czasowy		Zablokowany		Sterowanie przez serwer		Czuwanie		Czuwanie (*2)		Zatrzymanie		W ruchu
	Program czasowy															
	Zablokowany															
	Sterowanie przez serwer															
	Czuwanie															
	Czuwanie (*2)															
	Zatrzymanie															
	W ruchu															
13	Bieżąca temperatura	<table border="1"> <tr> <td></td> <td>Bieżąca temperatura wnętrza</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Bieżąca temperatura wody w zasobniku ciepłej wody użytkowej</td> </tr> </table>		Bieżąca temperatura wnętrza		Bieżąca temperatura wody w zasobniku ciepłej wody użytkowej										
	Bieżąca temperatura wnętrza															
	Bieżąca temperatura wody w zasobniku ciepłej wody użytkowej															
14		Przycisk menu jest zablokowany lub dezaktywowano przełączanie trybu pracy między trybem CWU i ogrzewania w oknie opcji. (*3)														
15		<table border="1"> <tr> <td></td> <td>Włożona jest karta SD. Normalny tryb pracy.</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Włożona jest karta SD. Niepoprawne działanie.</td> </tr> </table>		Włożona jest karta SD. Normalny tryb pracy.		Włożona jest karta SD. Niepoprawne działanie.										
	Włożona jest karta SD. Normalny tryb pracy.															
	Włożona jest karta SD. Niepoprawne działanie.															

*2 To urządzenie znajduje się w trybie czuwania, gdy inne jednostki wewnętrzne, zależnie od priorytetu, znajdują się w ruchu.

*3 Menu można blokować i odblokowywać, przytrzymując wciśnięte równocześnie przyciski WSTECZ i POTWIERDŹ przez 3 sekundy.

5 Konfigurowanie systemu

■ Ustawianie głównego sterownika

Gdy podłączone zostanie napięcie zasilania do jednostki zewnętrznej i modułu wewnętrznego z wbudowanym zasobnikiem CWU (patrz 4.5), można wprowadzać ustawienia podstawowe do systemu za pomocą głównego sterownika.

1. Sprawdzić, czy wszystkie wyłączniki i pozostałe urządzenia zabezpieczające zamontowano poprawnie, oraz włączyć napięcie zasilania systemu.
2. Gdy główny sterownik włączony zostanie po raz pierwszy, automatycznie wyświetlone zostanie menu ustawień podstawowych, okno wyboru języka i okno ustawiania daty i godziny.
3. Główny sterownik uruchomiony zostanie automatycznie. Początek około 6 minut na wczytanie menu obsługi.
4. Gdy sterownik gotowy jest do działania, w górnej części wyświetlone zostanie puste okno z poziomą linią.
5. W celu włączenia systemu nacisnąć przycisk Zasilanie/wakacje (E, str. 29). Wykonać ustawienia podstawowe w następujący sposób.

■ Menu główne

Menu ustawień głównych można wywołać, naciskając przycisk MENU. Aby ustawienia nie zostały przypadkowo zmienione przez nieprzeszkolonego użytkownika, istnieją dwa poziomy dostępu do ustawień głównych; menu serwisowe jest chronione hasłem.

Poziom użytkownika — nacisnąć

Gdy przycisk MENU zostanie naciśnięty, ale bez przytrzymywania go, ustawienia główne zostaną wyświetlone, ale nie będzie można ich zmienić. Umożliwia to użytkownikowi wgląd w bieżące ustawienia, ale bez zmieniania parametrów.

Poziom instalatora — przytrzymać

Gdy przycisk menu będzie przytrzymywany przez 3 s, wyświetlone zostaną ustawienia główne wraz ze wszystkimi dostępnymi funkcjami.

Kolor przycisków ◀▶ jest odwrócony zgodnie z właściwym rysunkiem.

Następujące ustawienia można (zależnie od poziomu dostępu) odczytywać lub także modyfikować.

- Ciepła woda użytkowa (CWU)
- Ogrzewanie/chłodzenie
- Program czasowy
- Tryb wakacyjny
- Ustawienia podstawowe
- Serwis (chronione hasłem)



Menu główne



Obsługa sterownika

- Aby wybrać funkcję, należy za pomocą przycisków F2 i F3 przechodzić po symbolach podmenu.
- Wybrany symbol wyświetlany jest w powiększeniu w środku okna.
- Aby modyfikować wybrane podmenu, nacisnąć POTWIERDŹ.
- Dalsze ustawienia wykonywać zgodnie z <Podmenu głównego sterownika>, przewijając je za pomocą przycisków ◀▶ oraz wybierając za pomocą przycisków F1–F4.

5 Konfigurowanie systemu

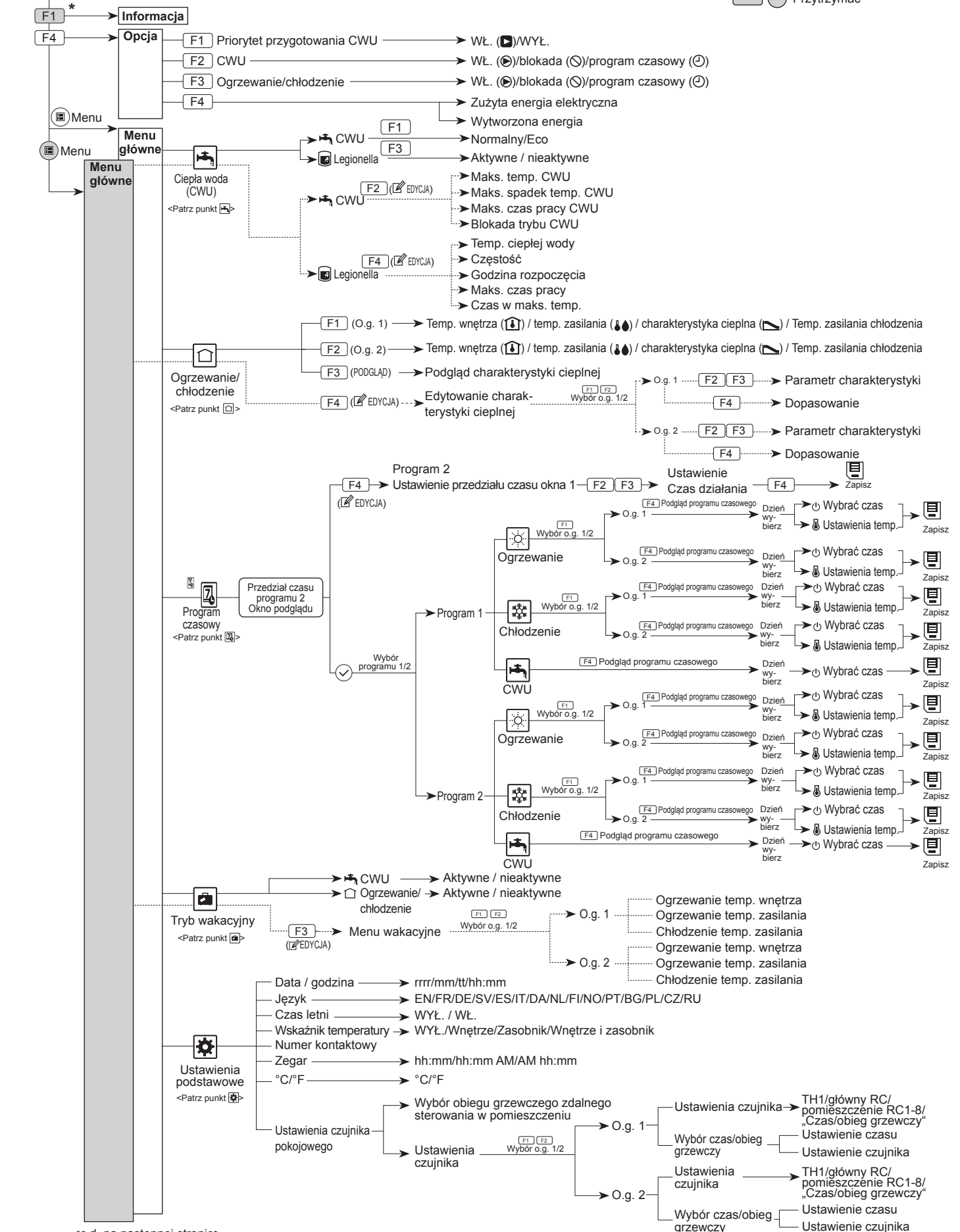
<Podmenu głównego sterownika>

Miejsce rozpoczęcia

Menu główne

* Nacisnąć, aby przejść do 1. obiegu grzewczego.

Dostęp bez ograniczeń
 Tylko instalator
 Przytrzymać



<c.d. na następnej stronie>

5 Konfigurowanie systemu

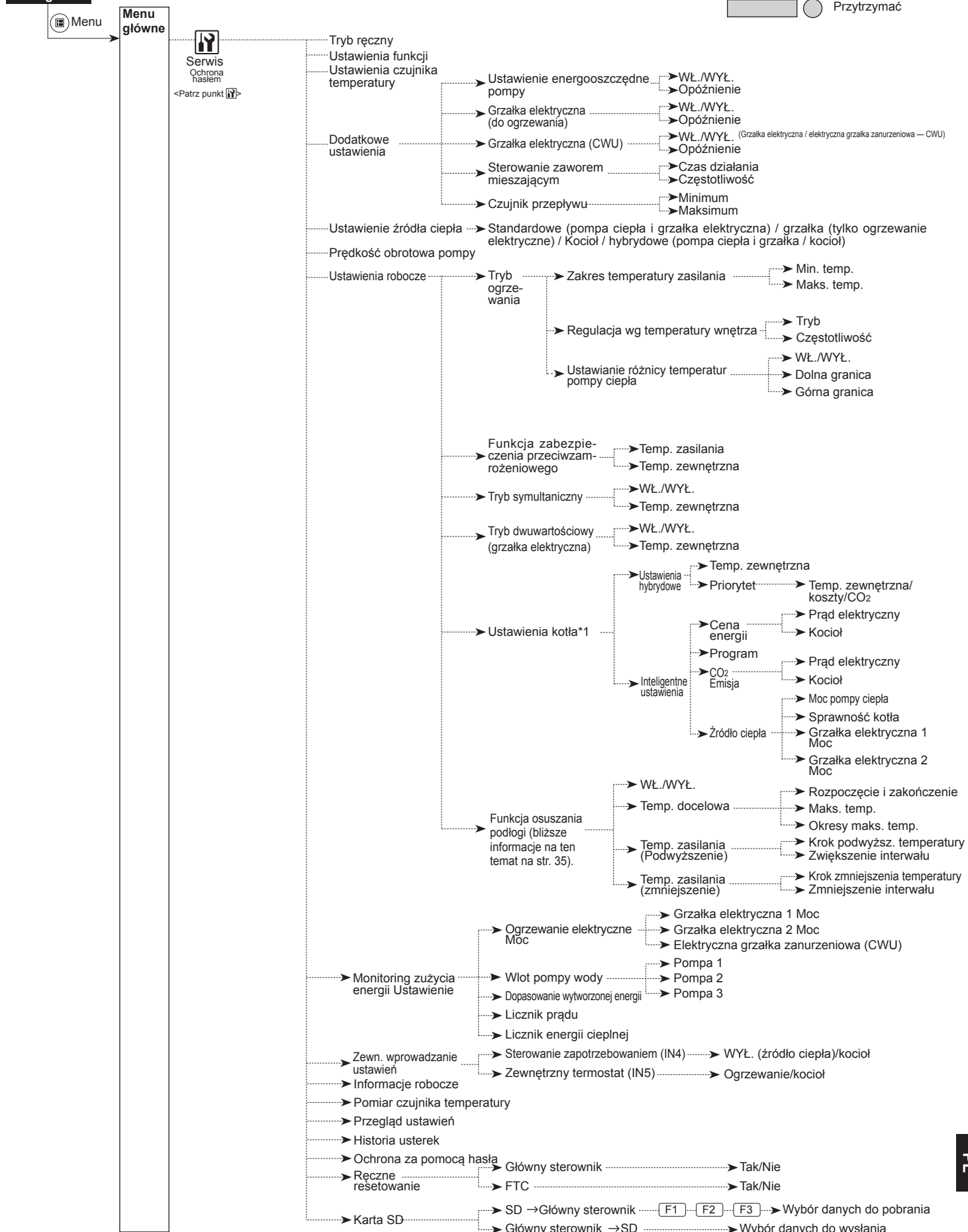
<c.d. z poprzedniej strony>

<Podmenu głównego sterownika>

Miejsce rozpoczęcia

Menu główne

Dostęp bez ograniczeń
 Tylko instalator
 Przytrzymać



*1 Blisze informacje na ten temat zawiera instrukcja montażu PAC-TH011HT-E.

PL

5 Konfigurowanie systemu

Ciepła woda użytkowa (CWU) / program zwalczania legionelli

► Bliższe informacje na temat zasady działania zawiera instrukcja obsługi.

Należy pamiętać o tym że w trybie Antylegionella uzysk energii z pompy ciepła uzupełniany jest za pomocą grzałek elektrycznych (jeśli są zamontowane). Podgrzewanie wody przez dłuższy czas jest nieefektywne i podwyższy koszty eksploatacji. Instalator powinien starannie zbadać, czy istnieje konieczność przeprowadzania zabiegów zwalczania legionelli bez marnowania energii na zbyt długotrwałe podgrzewanie wody w zasobniku. Użytkownik końcowy powinien rozumieć, jak ważna jest ta funkcja.

PRZESTRZEGAĆ ZAWSZE MIEJSCOWYCH I KRAJOWYCH WYMOGÓW DOTYCZĄCYCH ZWALCZANIA LEGIONELLI.

Ogrzewanie/Chłodzenie

► Bliższe informacje na temat zasady działania zawiera instrukcja obsługi.

Timer / programator czasowy

Programator czasowy może być ustawiany na dwa sposoby, np. jednym na lato, a drugim na zimę. (Nazywane są one „Program 1” i „Program 2”). Gdy podany zostanie czas działania (w miesiącach) programu 1, reszta czasu działania automatycznie przypisywana jest jako program 2. W każdym programie można zaprogramować osobną sekwencję trybów działania (ogrzewanie / przygotowanie CWU). Jeśli nie zostanie zaprogramowana żadna sekwencja działania programu 2, obowiązuje sekwencja z programu 1. Jeśli program 2 zaprogramowany zostanie na cały rok (np. od marca do lutego), obowiązuje tylko sekwencja działania z programu 2.

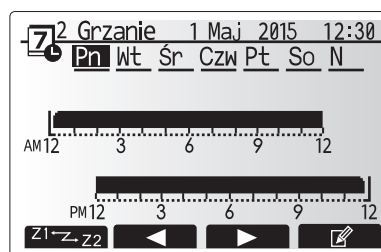
Podczas konfigurowania należy postępować w sposób opisany w ogólnej obsłudze (strona 30).

Ustawianie programatora czasowego

Na wyświetlaczu można przejrzeć bieżące ustawienia. Jeśli w trybie ogrzewania używane są 2 obiegi grzewcze, można używać F1 jako przełącznika między obiegiem grzewczym 1 i obiegiem grzewczym 2. W górnej części wyświetlacza wyświetlone są dni tygodnia. Jeśli dzień jest podkreślony, ustawienia wszystkich podkreślonych dni są identyczne.

Godziny nocy i dnia przedstawione są jako paski biegnące w poprzek nad główną częścią wyświetlacza. Kiedy pasek jest czarny, ogrzewanie/chłodzenie/CWU (zależnie od wyboru) jest dostępne.

Przycisk F1 pełni w trakcie programowania ogrzewania funkcję przełącznika zmiennej ustawień między czasem a temperaturą. W ten sposób można ustawić niższą temperaturę na kilka godzin, np. w nocy, gdy mieszkańcy śpią.



Okno podglądu

- Programator czasowy ogrzewania/chłodzenia pomieszczeń i CWU ustawiany jest w taki sam sposób. Jednak w przypadku CWU jedynym zmienianym ustawieniem może być czas.
- Wybranie symbolu kosza powoduje skasowanie skutków ostatniej zapisanej operacji.
- Aby zapisać ustawienia, należy nacisnąć przycisk F4 zawierający funkcję ZAPISZ. W tym menu nie można używać przycisku POTWIERDŹ jako ZAPISZ.

Tryb wakacyjny

► Bliższe informacje na temat zasady działania zawiera instrukcja obsługi.

Ustawienia podstawowe

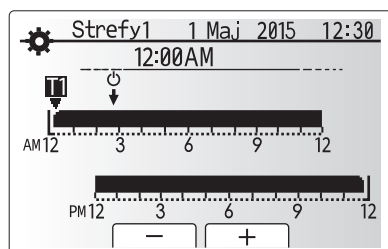
Z poziomu ustawień podstawowych instalator może wykonywać następujące ustawienia:

- Data / godzina
- Język
- Czas letni
- Wskaźnik temperatury
- Numer kontaktowy
- Zegar
- °C/°F
- Ustawienia czujnika pokojowego

Podczas konfigurowania należy postępować w sposób opisany w ogólnej obsłudze.

<Ustawienia czujnika pokojowego>

Podczas ustawiania czujnika pokojowego istotne jest, aby wybrać odpowiedni czujnik pokojowy zależnie od trybu ogrzewania, w którym ma pracować system.



Okno ustawień czasu / obiegu grzewczego

Pozycja menu	Opis	
Wybór obiegu grzewczego zdalnego sterowania	Gdy aktywna jest regulacja temperatury 2 obiegiów grzewczych i używane są zdalne sterowniki, należy wybrać w oknie wyboru obiegu grzewczego numery obiegu grzewczego, które przyporządkowane zostaną poszczególnym zdalnym sterownikom.	
Ustawienia czujnika	Wybrać w oknie ustawień czujnika czujnik pokojowy, który ma służyć do monitorowania temperatury wnętrza osobno obiegu grzewczego 1 i obiegu grzewczego 2.	
	Rodzaj regulacji (strony 26–27)	Odpowiednie ustawienia podstawowe czujnika pokojowego
		Obieg grzewczy 1 Obieg grzewczy 2
	A	Zdalny sterownik 1–8 (po jednym dla obiegu grzewczego 1 i obiegu grzewczego 2) *1
	B	TH1 *1
	C	Główny sterownik *1
	D	*1 *1
	Jeśli stosowane są różne czujniki pokojowe zależnie od sterowania czasowego	Czas/obieg grzewczy*2 *1

*1. Nie podawać (gdy stosowany jest własny termostat wewnętrzny) zdalnego sterownika 1–8 (po jednym dla obiegu grzewczego 1 i obiegu grzewczego 2) (gdy zdalny sterownik pełni funkcję termostatu wewnętrznego)

*2. Wybrać w oknie ustawień czujnika czas / obieg grzewczy, aby można było używać różnych czujników pokojowych zgodnie ze sterowaniem czasowym ustawionym w menu wyboru czasu / obiegu grzewczego. Czujniki pokojowe mogą być przełączane czterokrotnie w ciągu 24 godzin.

5 Konfigurowanie systemu

Menu serwisowe

Menu serwisowe zawiera funkcje przeznaczone dla instalatora lub serwisu. Zmianianie ustawień w tym menu przez użytkownika NIE jest wskazane. Z tego względu wymagana jest ochrona hasłem, aby uniemożliwić nieuprawniony dostęp do ustawień serwisowych.

Fabrycznie ustawione hasło to „0000”.

Podczas konfigurowania należy postępować w sposób opisany w ogólnej obsłudze.

Do poruszania się po menu serwisowym służą przyciski F1 i F2, za pomocą których przewijana jest lista funkcji. Menu dzieli się na dwa okna i składa z następujących funkcji:

1. Tryb ręczny
2. Ustawienia funkcji
3. Adaptacja czujników temperatury
4. Dodatkowe ustawienia
5. Ustawienie źródła ciepła
6. Prędkość obrotowa pompy
7. Ustawienia robocze
8. Ustawienia monitoringu zużycia energii
9. Ustawienia zewnętrznego wejścia
10. Informacje robocze
11. Pomiar czujnika temperatury
12. Przegląd ustawień
13. Historia usterek
14. Ochrona za pomocą hasła
15. Ręczne resetowanie
16. Karta SD

W niniejszej instrukcji montażu opisane są szczegółowo tylko następujące funkcje:

1. Tryb ręczny
2. Dodatkowe ustawienia
3. Ustawienie źródła ciepła
4. Ustawienia robocze
5. Ustawienia monitoringu zużycia energii
6. Ustawienia zewnętrznego wejścia
7. Ochrona za pomocą hasła
8. Ręczne resetowanie
9. Karta SD

Informacje o pozostałych funkcjach można znaleźć w instrukcji serwisowej.

Wielu funkcji jest niedostępnych, dopóki działa jednostka wewnętrzna. Aby ustawić te funkcje, należy najpierw wyłączyć jednostkę wewnętrzną. Gdy instalator spróbuje zmienić te ustawienia podczas pracy jednostki, komunikat w głównym sterowniku przypomni instalatorowi o tym, aby zakończyć jej działanie, aby móc kontynuować pracę. Wybór opcji „Tak” spowoduje zakończenie działania jednostki.

<Tryb ręczny>

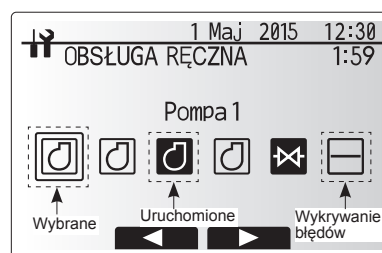
W czasie napełniania systemu można przejąć kontrolę nad pompą obiegu grzewczego i zaworem 3-drożnym w trybie sterowania ręcznego.

Gdy wybrany jest tryb ręczny, w oknie wyświetlany jest mały symbol programu czasowego. Wybrana funkcja pozostaje w trybie ręcznym maksymalnie przez 2 godziny. Ma to zapobiegać przypadkowemu przejściu kontroli nad FTC na stałe.

► Przykład

Naciśnięcie przycisku F3 powoduje włączenie trybu ręcznego zaworu 3-drożnego. Gdy wypełniony zostanie zasobnik CWU, instalator powinien wrócić do tego menu i dezaktywować tryb ręczny, naciskając F3. W przeciwnym razie tryb ręczny wyłączony zostanie po 2 godzinach i FTC przejmie kontrolę nad zaworem 3-drożnym.

Trybu ręcznego i ustawień źródła ciepła nie można wybierać podczas pracy systemu. Wyświetlone zostanie wtedy okno z informacją, że instalator musi zatrzymać system, aby móc uaktywnić te tryby. Zatrzymanie systemu następuje automatycznie po 2 godzinach od wykonania ostatniej operacji.



Okno menu trybu ręcznego

<Dodatkowe ustawienia>

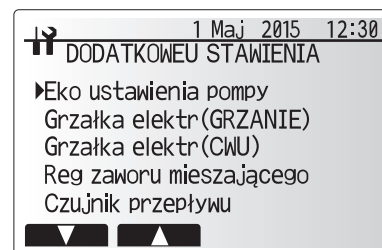
Ta funkcja służy do ustawiania parametrów ewentualnych dodatkowych elementów używanych w systemie.

Pozycja menu	Funkcja/opis	
Ustawienie energooszczędne pompy	Pompa wody zatrzymuje się automatycznie po upływie zadanego czasu od zakończenia pracy.	
Opóźnienie	Czas do wyłączenia pompy*1	
Grzałka elektryczna (ogrzewanie)	Do wyboru opcji „Z grzałką elektryczną (WŁ.)” lub „BEZ grzałki elektrycznej (WYŁ.)” w trybie ogrzewania.	
Opóźnienie	Minimalny czas do włączenia grzałki elektrycznej od momentu uruchomienia trybu ogrzewania.	
Grzałka elektryczna (CWU)	Do wyboru opcji „Z (WŁ.)” lub „BEZ (WYŁ.)” osobno grzałki elektrycznej lub elektrycznej grzałki zanurzeniowej (CWU) w trybie CWU.	
Opóźnienie	Minimalny czas, który potrzebny jest do włączenia dodatkowej grzałki lub elektrycznej grzałki zanurzeniowej (CWU) od momentu uruchomienia trybu CWU. (To ustawienie dotyczy zarówno dodatkowej grzałki, jak i elektrycznej grzałki zanurzeniowej — CWU).	
Regulacja zaworu mieszającego*2	Czas działania	Czas między „całkowitym otwarciem” (proporcja mieszania ciepłej wody 100%) i „całkowitym zamknięciem zaworu” (proporcja mieszania zimnej wody 100%).
	Częstotliwość	Częstotliwość (min) sterowania zaworem mieszającym.
Czujnik przepływu*3	Minimum	Minimalne natężenie przepływu odczytywane przez czujnik przepływu.
	Maksimum	Maksymalne natężenie przepływu odczytywane przez czujnik przepływu.

*1. Skrócenie „czasu przed wyłączeniem pompy” może wydłużyć czas trwania trybu czuwania w trybie ogrzewania/chłodzenia.

*2. Czas pracy należy ustawić stosownie do parametrów siłownika danego zaworu mieszającego. Zalecane ustawienie częstotliwości wynosi 2 min (wartość standardowa). Jeśli ustawiony zostanie dłuższy czas, nagrzewanie pomieszczenia może trwać dłużej.

*3. Nie zmieniać tego ustawienia, ponieważ odpowiada ono parametrom czujnika przepływu wbudowanego w module wewnętrznym z wbudowanym zasobnikiem CWU.



Okno menu ustawień pomocniczych

<Ustawienie źródła ciepła>

Fabrycznie ustawionym źródłem ciepła służącym do uzyskania stanu gotowości do pracy jest pompa ciepła i wszystkie grzałki elektryczne. W menu głównym określane jest to jako standardowy tryb pracy.

5 Konfigurowanie systemu

<Ustawienia robocze>

Tryb ogrzewania

Ta funkcja umożliwia ustawienie temperatur zasilania w systemie Ecodan oraz przedziałów czasu, w których rejestrowane i przetwarzane są dane FTC na potrzeby autoadaptacji.

Pozycja menu	Funkcja	Zakres	Jednostka	Ustawienie standardowe	
Zakres temperatur zasilania	Minimalna temperatura	Do zminimalizowania strat wskutek częstego włączania i wyłączania w porach roku o łagodniejszej temperaturze zewnętrznej.	25–45	°C	30
	Najwyższa temperatura	Do ustawienia maksymalnej możliwej temperatury zasilania stosownie do rodzaju stref grzewczych.	35–60	°C	50
Regulacja wg temperatury wnętrza	Tryb	Ustawienia regulacji wg temperatury wnętrza W trybie „Mocny” ustawienie temperatury zadanej wypływającej wody jest wyższe niż w trybie normalnym. Skraca to czas potrzebny do uzyskania zadanej temperatury wnętrza, gdy jest ona względnie niska. *	Normalny/ Mocny	—	Normalny
	Częstotliwość	Możliwość wyboru zależnie od typu systemu stref grzewczych i budowy podłogi (tzn. grzejniki, ogrzewanie podłogowe, gruba lub cienka szlichta, drewno itp.)	10–60	min	10
Dopasowanie różnicy temperatur pompy ciepła	Wł./Wył.	Do zminimalizowania strat wskutek częstego włączania i wyłączania w porach roku o łagodniejszej temperaturze zewnętrznej.	Wł./Wył.	—	Wł.
	Dolna granica	Blokowanie działania pompy ciepła, dopóki temperatura zasilania nie spadnie poniżej zadanej plus dolna wartość graniczna.	-9 – -1	°C	-5
	Górna granica	Zezwolenie na działanie pompy ciepła, dopóki temperatura zasilania nie wzrośnie powyżej zadanej plus górna wartość graniczna.	+3 – +5	°C	+5

<Tabela 5.8.1> Tryb ogrzewania (tabela regulacji wg temperatury wnętrza)

Wskazówka:

- Minimalna temperatura zasilania, która blokuje działanie pompy ciepła, wynosi 20°C.
- Maksymalna temperatura zasilania, przy której dozwolone jest działanie pompy ciepła, równa jest maksymalnej temperaturze ustawionej w menu zakresu temperatury zasilania.

* Tryb „Mocny” jest mało wydajny i koszty jego działania są wyższe niż trybu normalnego.

Funkcja zabezpieczenia przeciwzamrożeniowego

Pozycja menu	Funkcja/opis
Funkcja zabezpieczenia przeciwzamrożeniowego	Funkcja, która zapobiega zamarznięciu obiegu wody, gdy temperatura zewnętrzna spadnie.
*1	Temp. zasilania
	Temp. zewnętrzna

Temperatura zadana wody wypływającej z obiegu wody podczas pracy z włączoną funkcją zabezpieczenia przeciwzamrożeniowego. *2

Minimalna temperatura zewnętrzna, przy której rozpoczyna działanie funkcja zabezpieczenia przeciwzamrożeniowego (3–20°C lub **). Jeśli wybrane zostaną gwiazdki (**), funkcja zabezpieczenia przeciwzamrożeniowego nie będzie aktywna. (tzn. istnieje ryzyko, że zamarznie woda w obiegu pierwotnym).

*1 Wyłączenie systemu powoduje, że funkcja zabezpieczenia przeciwzamrożeniowego nie jest aktywna.

*2 Temperatura zasilania 20°C wyznaczona jest na stałe i nie można jej zmienić.

- Zakres temperatur zewnętrznych, w którym rozpoczyna się działanie równoczesne, wynosi od -30°C do 10°C (domyślnie -15°C).
- System musi automatycznie wracać do normalnego trybu pracy. Dzieje się tak wówczas, gdy temperatura zewnętrzna wzrośnie powyżej temperatury wybranej dla tego trybu pracy.

Tryb symultaniczny

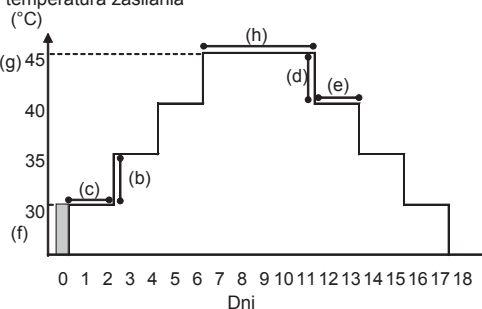
Tego trybu można używać w okresach, kiedy panują bardzo niskie temperatury zewnętrzne. Równoczesne działanie umożliwia zarówno przygotowanie CWU, jak i ogrzewanie pomieszczeń równocześnie, przy czym za ogrzewanie pomieszczeń odpowiada pompa ciepła i/lub grzałka elektryczna, a za przygotowanie CWU elektryczna grzałka zanurzeniowa. Ten tryb pracy dostępny jest tylko wtedy, gdy system zawiera zasobnik CWU ORAZ elektryczną grzałkę zanurzeniową.

Tryb dwuwartościowy

Gdy ograniczona jest moc pompy ciepła przy niskiej temperaturze zewnętrznej, za ogrzewanie i przygotowanie CWU odpowiada grzałka elektryczna (oraz elektryczna grzałka zanurzeniowa CWU, jeśli jest zamontowana). Funkcja ta powinna być używana tylko przy bardzo silnym mrozie. Zbyt często używanie TYLKO bezpośredniego ogrzewania elektrycznego będzie powodowało podwyższone zużycie energii, a także może zmniejszyć trwałość grzałek i przynależnych do nich części.

- Zakres temperatur zewnętrznych, w którym rozpoczyna się działanie trybu zimna, wynosi od -30°C do -10°C (domyślnie -15°C).
- System musi automatycznie wracać do normalnego trybu pracy. Dzieje się tak wówczas, gdy temperatura zewnętrzna wzrośnie powyżej temperatury wybranej dla tego trybu pracy.

Zadana temperatura zasilania



Funkcja suszenia jastrychu

Funkcja suszenia jastrychu zmienia zadaną temperaturę ciepłej wody stopniowo, aby jastrych wysychał równomiernie, gdy zamontowane jest ogrzewanie podłogowe.

Gdy zakończone zostanie działanie w tym trybie, system zatrzymuje wszystkie tryby pracy z wyjątkiem zabezpieczenia przeciwzamrożeniowego.

W czasie działania funkcji suszenia jastrychu zadana temperatura zasilania w obiegu grzewczym 1 jest taka sama jak w obiegu grzewczym 2.

- Ta funkcja jest niedostępna, gdy podłączona jest jednostka zewnętrzna PUHZ-FRP.
- Podłączyć przewody do zewnętrznych wejść termostatu wnętrza, sterowania zapotrzebowaniem i zewnętrznego termostatu, ponieważ inaczej nie będzie można osiągnąć zadanej temperatury zasilania.

Funkcje	Symbol	Opis	Opcja/zakres	Jednostka	Ustawienie standardowe
Funkcja suszenia jastrychu	a	Włączyć tę funkcję i włączyć system za pomocą głównego sterownika; uruchomiony zostanie tryb suszenia.	Wł./Wył.	—	Wył.
Temp. zasilania (Podwyższenie)	b	Ustawienie kroku podwyższenia zadanej temperatury zasilania.	+1 – +10	°C	+5
	c	Ustawienie przedziału czasu, przez który utrzymywana ma być ta sama zadana temperatura zasilania.	1 – 7	Dzień	2
Temp. zasilania (Obniżenie)	d	Ustawienie kroku obniżenia zadanej temperatury zasilania.	-1 – -10	°C	-5
	e	Ustawienie przedziału czasu, przez który utrzymywana ma być ta sama zadana temperatura zasilania.	1 – 7	Dzień	2
Temperatura zadana	f	Ustawienie zadanej temperatury zasilania na początku i na końcu pracy.	25 – 60	°C	30
	g	Ustawienie maksymalnej zadanej temperatury zasilania.	25 – 60	°C	45
	h	Ustawienie przedziału czasu, przez który utrzymywana ma być maksymalna zadana temperatura zasilania.	1 – 20	Dzień	5

5 Konfigurowanie systemu

<Ustawienia monitoringu zużycia energii>

W tym menu można ustawić wszystkie parametry, które wymagane są do rejestrowania zużycia prądu lub energii cieplnej, która została wytworzona i wyświetlona w głównym sterowniku. Parametrami jest moc grzałki elektrycznej, wydajność zasilenia pompy ciepła i impuls licznika energii cieplnej.

Podczas konfigurowania należy postępować w sposób opisany w ogólnej obsłudze.

Dla pompy 1 obok tego ustawienia można także wybrać opcję ***.

Jeśli wybrana zostanie opcja ***, system rozumie to jako „fabrycznie zamontowana pompa”.

Patrz punkt [Monitoring zużycia energii] w „3. Informacje techniczne”.

<Ustawienia zewnętrznych wejść>

Sterowanie zapotrzebowaniem (IN4)

Wybór opcji „WYŁ.” w czasie, gdy wysyłany jest sygnał do IN4, wymusza całkowite zatrzymanie działania źródła ciepła, a wybór opcji „Kocioł” powoduje zatrzymanie działania pompy ciepła i grzałki elektrycznej oraz uruchomienie trybu kotła.

Zewnętrzny termostat (IN5)

Wybór opcji „Ogrzewanie” w czasie, gdy wysyłany jest sygnał do IN5, powoduje uruchomienie autonomicznego działania ogrzewania elektrycznego, a wybór opcji „Kocioł” powoduje uruchomienie trybu kotła.

<Ochrona za pomocą hasła>

Ochrona za pomocą hasła służy do uniemożliwienia dostępu osobom nieuprawnionych i nieprzeszkolonych do menu serwisowego.

Resetowanie hasła

Jeśli użytkownik zapomni wprowadzone przez siebie hasło lub serwisuje urządzenie, którego sam nie montował, może przywrócić fabrycznie ustawione hasło 0000.

1. Przewijać menu z ustawieniami głównymi funkcji, aż podświetlone zostanie menu serwisowe.
2. Nacisnąć POTWIERDŹ.
3. Wyświetlona zostanie prośba o wpisanie hasła.
4. Przytrzymać wciśnięte przyciski F3 i F4 przez 3 s.
5. Wyświetlone zostanie pytanie, czy kontynuować i przywrócić domyślne hasło.
6. Nacisnąć przycisk F3, aby zresetować.
7. Przywrócone zostało hasło 0000.

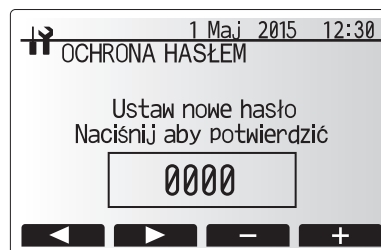
<Ręczne resetowanie>

Gdyby kiedykolwiek zaszła potrzeba przywrócenia ustawień fabrycznych, można to zrobić poprzez funkcję ręcznego resetowania. Należy podkreślić, że w ten sposób przywracane są domyślne wartości WSZYSTKICH funkcji.

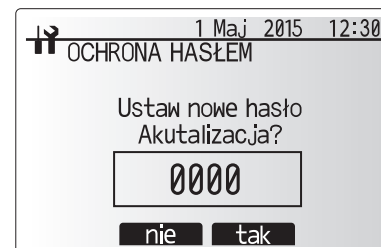
<Karta SD>

Stosowanie karty SD upraszcza ustawianie głównego sterownika na miejscu.

* Do wykonywania ustawień potrzebne jest oprogramowanie serwisowe Ecodan (do uruchamiania na komputerze PC).



Okno wpisywania hasła



Okno wpisywania hasła

6 Uruchomienie

Tryb testowy, przygotowanie do uruchomienia — obieg wody pitnej/CWU

Pierwsze napełnianie:

Złączeni rurowe i armatury muszą być szczelne i dobrze przymocowane.

Otworzyć najbardziej oddalony wylot/kurek CWU.

Otwierać powoli/stopniowo zawór na głównym przewodzie wodociągowym, aby rozpocząć napełnianie przewodów w systemie.

Zostawić otwarty najbardziej oddalony kurek i sprawić, aby resztki powietrza ulotniły się z instalacji lub zostały z niej wypłukane.

Zamknąć kurek/wylot, aby system pozostał w pełni naładowany.

Wskazówka: Jeśli zamontowana jest elektryczna grzałka zanurzeniowa, ogrzewanie można włączyć DOPIERO WTĘDY, gdy zasobnik CWU będzie wypełniony wodą. Nie włączać ponadto ŻADNYCH elektrycznych grzałek zanurzeniowych, dopóki w zasobniku CWU pozostają chemiczne środki sterylizujące, ponieważ pogorszyłyby to skuteczność ogrzewania.

Pierwsze płukanie:

Włączyć system, aby zawartość modułu wewnętrznego z wbudowanym zasobnikiem CWU podgrzana została do około 30–40°C.

Spuścić wodę, aby usunąć z systemu resztki/zanieczyszczenia pochodzące z prac instalacyjnych.

Otworzyć kurek odpływu na module wewnętrznym z wbudowanym zasobnikiem CWU i bezpiecznie spuścić podgrzaną wodę poprzez odpowiedni wąż do ścieku.

Następnie zamknąć kurek odpływu, ponownie napełnić system i kontynuować jego uruchamianie.

7 Przeglądy i usuwanie usterek

Moduł wewnętrzny z wbudowanym zasobnikiem CWU jest NIEWENTYLOWANY. Obowiązujące w Wielkiej Brytanii przepisy* nakazują przeprowadzanie raz w roku przeglądu systemu przez wykwalifikowaną osobę. Przeglądy i naprawy jednostki zewnętrznej muszą być wykonywane przez wyszkolonego instalatora Mitsubishi Electric, który dysponuje niezbędnymi kwalifikacjami i doświadczeniem. Prace w obrębie instalacji elektrycznej mogą być wykonywane tylko przez

wykwalifikowanego elektryka. Dokonywanie napraw lub modyfikacji „na własną rękę” przez nieuprawnioną osobę może unieważnić gwarancję i/lub spowodować uszkodzenie modułu wewnętrznego z wbudowanym zasobnikiem CWU oraz obrażenia ciała.

* Normy budowlane: England & Wales Part G3, Scotland P3, Northern Ireland P5. W krajach innych niż Wielka Brytania należy kierować się miejscowymi normami budowlanymi dotyczącymi niewentylowanych zasobników ciepłej wody.

■ Podstawowe procedury usuwania usterek w module wewnętrznym z wbudowanym zasobnikiem CWU

Poniższą tabelę należy przekazać użytkownikowi jako pomoc w razie ewentualnych problemów. Lista ta nie jest wyczerpująca i wszystkie problemy powinny być analizowane przez instalatora lub inną wykwalifikowaną osobę. Użytkownicy nie mogą samodzielnie podejmować prób naprawiania systemu. System nie może nigdy pracować z pominiętymi lub zablokowanymi urządzeniami zabezpieczającymi.

Objaw usterki	Możliwa przyczyna	Rozwiązanie
Zimna woda z punktów poboru wody	Planowany okres wyłączenia sterownika	Skontrolować i w razie potrzeby zmodyfikować czasy wyłączenia.
	Ciepła woda z zasobnika CWU zużyta w całości	Sprawdzić, czy system pracuje w trybie CWU, i poczekać, aż zasobnik CWU ponownie się nagrzej.
	Nie działa pompa ciepła lub ogrzewanie elektryczne	Zwrócić się do instalatora.
System ogrzewania nie osiąga ustawionej temperatury.	Wybrano tryb wakacyjny, programu czasowego lub zakazu	Skontrolować i w razie potrzeby zmodyfikować ustawienia.
	Niepoprawnie wymierzone grzejniki	Zwrócić się do instalatora.
	W pomieszczeniu, gdzie znajduje się czujnik temperatury, panuje inna temperatura niż w reszcie mieszkania.	Przenieść czujnik temperatury do bardziej podatnego pomieszczenia.
	Problem z baterią *tylko w przypadku zdalnego sterownika radiowego	Wypróbować moc baterii i wymienić wyczerpaną baterię na nową.
System chłodzenia nie chłodzi do wybranej temperatury (TYLKO dla modeli ERST20*)	Kiedy woda w obiegu cyrkulacyjnym jest gorąca, tryb chłodzenia rozpoczyna się z opóźnieniem ze względu na bezpieczeństwo jednostki zewnętrznej.	Normalne działanie
	Kiedy temperatura na zewnątrz jest bardzo niska, tryb chłodzenia nie uruchamia się w celu uniknięcia zamarzania rur.	Jeżeli funkcja zamarzania nie jest potrzebna, skontaktuj się z monterem, aby zmienić ustawienia.
W trybie CWU rozgrzana jest strefa grzewcza. (Rośnie temperatura wnętrza).	Być może w zaworze 3-drożnym znajdują się zanieczyszczenia lub ze względu na awarię ciepła woda może przepływać na stronę ogrzewania.	Zwrócić się do instalatora.
Program czasowy uniemożliwia działanie systemu, ale jednostka zewnętrzna pracuje.	Aktywna jest funkcja ochrony przed zamarzaniem.	Normalny proces, żadne działanie nie jest wymagane.
Pompa pracuje przez krótki czas bez przyczyny.	Mechanizm chroniący pompę przed zapchaniem, który zapobiega osadzeniu się kamienia.	Normalny proces, żadne działanie nie jest wymagane.
Słychać mechaniczne odgłosy z modułu wewnętrznego z wbudowanym zasobnikiem CWU	Włączanie / wyłączanie grzałek	Normalny proces, żadne działanie nie jest wymagane.
	Zawór 3-drożny zmienia ustawienie z trybu CWU na tryb ogrzewania lub odwrotnie.	Normalny proces, żadne działanie nie jest wymagane.
Głośne odgłosy w przewodach rurowych	System jest zapowietrzony	Odpowietrzyć grzejniki (jeśli są zamontowane). Jeśli objawy nadal występują, należy zwrócić się do instalatora.
	Poluzowane przewody rurowe	Zwrócić się do instalatora.
Woda wycieka z zaworu przelewowego.	System jest przegrzany i znajduje się pod wysokim ciśnieniem.	Wyłączyć zasilanie elektryczne pompy ciepła i ewentualne dodatkowe elektryczne grzałki do wody pitnej, a następnie zwrócić się do instalatora.
Woda kapie w niewielkiej ilości z zaworu przelewowego.	Zanieczyszczenie może uniemożliwiać szczelne zamknięcie zaworu.	Obracać grzybkim zaworu we wskazanym kierunku, dopóki nie rozlegnie się odgłos zatrzaśnięcia. W ten sposób uwolniona zostanie niewielka ilość wody, która wypłucze zanieczyszczenia z zaworu. Należy zachować szczególną ostrożność, ponieważ uwalniana woda jest gorąca. Jeśli z zaworu nadal kapie, należy zwrócić się do instalatora, ponieważ zapewne uszkodzona jest uszczelka gumowa i wymaga wymiany.
Na wyświetlaczu głównego sterownika wyświetlony jest kod błędu.	Jednostka wewnętrzna lub zewnętrzna zgłasza niepoprawny stan.	Zanotować kod błędu i zwrócić się do instalatora.

<Awaria zasilania>

Wszystkie ustawienia zachowane zostają przez 1 tydzień bez napięcia zasilania. Jeśli napięcia zasilania brakuje dłużej, zachowana pozostaje TYLKO data i godzina.

Bliższe informacje na ten temat zawiera instrukcja serwisowa.

<Opróżnianie modułu wewnętrznego z wbudowanym zasobnikiem CWU i pierwotnego obiegu grzewczego (na miejscu)>

OSTRZEŻENIE: SPUSZCZANA WODA MOŻE BYĆ BARDZO GORĄCA

- Zanim opróżniony zostanie moduł wewnętrzny z wbudowanym zasobnikiem CWU, należy go odłączyć od napięcia zasilania, aby nie przepaliła się elektryczna grzałka zanurzeniowa (CWU) i grzałka elektryczna.
- Odciąć dopływ zimnej wody do zasobnika CWU.
- Podłączyć wąż do kurka odpływu w zasobniku CWU (nr 23 i 24 na rys. 3.1). Wąż musi być odporny na wysoką temperaturę, ponieważ wypływająca woda może być bardzo gorąca. Aby wystąpił efekt syfonowy, wąż powinien być opróżniany w punkcie znajdującym się poniżej spodu zasobnika CWU. Otworzyć kurek ciepłej wody, aby rozpocząć opróżnianie bez podciśnienia.
- Gdy opróżniony zostanie zasobnik CWU, zamknąć kurek odpływu i kurek ciepłej wody.
- Podłączyć wąż do kurka odpływu w obiegu wody (nr 7 na rys. 3.1). Wąż musi być odporny na wysoką temperaturę, ponieważ wypływająca woda może być bardzo gorąca. Aby wystąpił efekt syfonowy, wąż powinien być opróżniany w punkcie znajdującym się poniżej kurka odpływu grzałki elektrycznej. Otworzyć zawory pompy i zawory odcinające odmulacza
- W odmulaczu zostaje woda, także po opróżnieniu modułu wewnętrznego z wbudowanym zasobnikiem CWU. Zdjąć pokrywę odmulacza i usunąć z niego wodę.

7 Przeglądy i usuwanie usterek

■ Kody usterek

Kod	Usterka	Działanie
L3	Zabezpieczenie przed przegrzaniem obiegu grzewczego	Prędkość przepływu może być obniżona. Sprawdzić, czy występują następujące problemy: <ul style="list-style-type: none"> • Wyciek wody • Zapchany zawór odcinający odmulacza • Niepoprawne działanie pompy obiegu grzewczego (ten kod usterki może zostać wyświetlony podczas napełniania obiegu pierwotnego; jeśli kontynuowane będzie napełnianie, kod usterki zniknie).
L4	Zabezpieczenie przed przegrzaniem zasobnika CWU	Skontrolować elektryczną grzałkę zanurzeniową (CWU) oraz jej wyłącznik instalacyjny.
L5	Awaria czujnika temperatury jednostki wewnętrznej (THW1, THW2, THW5, THW6, THW7, THW8, THW9)	Skontrolować rezystancję czujników temperatury.
L6	Zabezpieczenie przeciwzamrożeniowe obiegu grzewczego	Patrz opis działania do L3
L8	Niepoprawne działanie w trybie ogrzewania	Podłączyć czujnik temperatury, który się odłączył.
L9	Wykrycie niskiego strumienia przepływu w obiegu pierwotnym przez czujnik przepływu (czujniki przepływu 1, 2, 3)	Patrz opis działania do L3. Jeśli nie działa sam czujnik przepływu, wymienić go na nowy. PRZESTROGA: Zawory pompy mogą być gorące, należy zachować ostrożność.
LC	Zabezpieczenie przed przegrzaniem obiegu kotła	Sprawdzić, czy zadana temperatura kotła podczas grzania przekracza wartość graniczną. (Patrz instrukcja do czujnika temperatury „PAC-TH011HT-E”) <p>Prędkość przepływu obiegu grzewczego z kotła może być obniżona. Sprawdzić, czy występują następujące problemy:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wyciek wody • Zapchany zawór odcinający odmulacza • Niepoprawne działanie pomp obiegu grzewczego.
LD	Awaria czujnika temperatury kotła (THWB1, THWB2)	Skontrolować rezystancję czujników temperatury.
LE	Niepoprawne działanie w trybie kotła	Patrz opis działania do L8. Skontrolować stan kotła.
LF	Awaria czujnika przepływu	Sprawdzić, czy kabel czujnika przepływu jest w dobrym stanie i poprawnie podłączony.
LH	Zabezpieczenie przeciwzamrożeniowe obiegu kotła	Prędkość przepływu obiegu grzewczego z kotła może być obniżona. Sprawdzić, czy występują następujące problemy: <ul style="list-style-type: none"> • Wyciek wody • Zapchany zawór odcinający odmulacza • Niepoprawne działanie pomp obiegu grzewczego.
LJ	Niepoprawne działanie w trybie CWU (typu zewnętrznej płyty HEX)	<ul style="list-style-type: none"> • Skontrolować przyłącze czujnika temperatury wody w zasobniku CWU (THW5). • Prędkość przepływu w obiegu wody pitnej może być obniżona. • Skontrolować sprawność pomp obiegu grzewczego.
LL	Niepoprawne ustawienia przełącznika DIP na płycie drukowanej FTC.	W przypadku trybu kotła sprawdzić, czy przełącznik DIP SW1-1 ustawiony jest w pozycji ON (z kotłem) i przełącznik DIP SW2-6 ustawiony jest w pozycji ON (z buforem). W przypadku regulacji temperatury 2 obiegów grzewczych sprawdzić, czy przełącznik DIP SW2-7 ustawiony jest w pozycji ON (praca z 2 obiegami grzewczymi) i przełącznik DIP SW2-6 ustawiony jest w pozycji ON (z buforem).
J0	Brak komunikacji między FTC a zdalnym odbiornikiem	Sprawdzić, czy kabel przyłączeniowy jest w dobrym stanie i poprawnie podłączony.
P1	Czujnik temperatury (temperatura wnętrza) (TH1) Awaria	Skontrolować rezystancję czujnika temperatury.
P2	Czujnik temperatury (dot. temperatury cieczy) (TH2) Awaria	Skontrolować rezystancję czujnika temperatury.
P6	Zabezpieczenie przeciwzamrożeniowe płytowego wymiennika ciepła	Patrz opis działania do L3 Sprawdzić, czy ilość czynnika chłodniczego jest poprawna.
J1 – J8	Brak komunikacji między bezprzewodowym odbiornikiem a bezprzewodowym sterownikiem.	Sprawdzić, czy bateria w zdalnym sterowniku jest wyczerpana. Skontrolować współdziałanie zdalnego odbiornika i zdalnego sterownika. Skontrolować komunikację bezprzewodową. (Patrz instrukcja systemu bezprzewodowego)
E0 – E5	Brak komunikacji między głównym sterownikiem a FTC	Sprawdzić, czy kabel przyłączeniowy jest w dobrym stanie i poprawnie podłączony.
E6 – EF	Brak komunikacji między FTC a jednostką zewnętrzną	Sprawdzić, czy jednostka zewnętrzna jest wyłączona. Sprawdzić, czy kabel przyłączeniowy jest w dobrym stanie i poprawnie podłączony. Patrz instrukcja serwisowa jednostki zewnętrznej.
E9	Jednostka zewnętrzna nie odbiera sygnału od jednostki wewnętrznej.	Sprawdzić, czy włączone są obie jednostki. Sprawdzić, czy kabel przyłączeniowy jest w dobrym stanie i poprawnie podłączony. Patrz instrukcja serwisowa jednostki zewnętrznej.
U*, F*	Awaria jednostki zewnętrznej	Patrz instrukcja serwisowa jednostki zewnętrznej.
A*	Błąd komunikacji M-NET	Patrz instrukcja serwisowa jednostki zewnętrznej.

Wskazówka: W celu skasowania kodu usterki należy wyłączyć system (nacisnąć przycisk E na głównym sterowniku i przytrzymać go przez 3 s).

7 Przeglądy i usuwanie usterek

■ Przegląd roczny

Co najmniej raz w roku specjalista posiadający niezbędne kwalifikacje musi przeprowadzić przegląd modułu wewnętrznego z wbudowanym zasobnikiem CWU. Podczas przeglądu mogą być stosowane wyłącznie oryginalne części zamienne Mitsubishi Electric. NIGDY nie obchodzić urządzeń zabezpieczających ani nie włączać urządzenia, gdy te urządzenia nie są całkowicie sprawne. Bliższe informacje na ten temat zawiera instrukcja serwisowa.

Wskazówka: Po kilku miesiącach od montażu należy wymontować i umyć zawór odcinający odmulacza modułu wewnętrznego z wbudowanym zasobnikiem CWU oraz ewentualnie inne zawory odcinające odmulacza, które zamontowane zostały poza modułem wewnętrznym z wbudowanym zasobnikiem CWU. Jest to szczególnie istotne podczas prac montażowych wykonywanych na istniejącym systemie.

Oprócz dorocznego przeglądu systemu wymagana jest wymiana lub kontrola niektórych elementów i części zużywalnych po określonym czasie eksploatacji systemu. Szczegółowe instrukcje zawarte są w poniższych tabelach. Wymiana i kontrola części musi być zawsze wykonywana przez osobę wykwalifikowaną i przeszkoloną.

Elementy, które wymagają regularnej wymiany

Element	Cykl wymiany	Możliwe usterki
Zawór nadciśnieniowy Odpowietrznik (autom. / ręczny) Kurek odpływu (obieg pierwotny/wody pitnej) Manometr sterowania grupowego*	6 lat	Nieszczelność wskutek korozji

* OPCJONALNE CZĘŚCI w Wielkiej Brytanii

Elementy, które wymagają regularnej kontroli

Element	Cykl kontroli	Możliwe usterki
Elektryczna grzałka zanurzeniowa (CWU)	2 lata	Prąd uszkodzeniowy, który wyzwał wyłącznik instalacyjny (ogrzewanie jest zawsze WYŁĄCZONE)
Pompa obiegu grzewczego (obieg pierwotny)	20 000 godzin (3 lata)	Awaria pomp obiegu grzewczego

Części jednorazowego użytku

* O-Ring

* Uszczelka

Wskazówka:

Uszczelkę pompy należy wymieniać przy okazji każdego okresowego przeglądu (co 20 000 godzin w ruchu lub co 3 lata).

7 Przeglądy i usuwanie usterek

Formularze inżynierskie

Gdyby zmienione zostały ustawieniami standardowe, należy zanotować nowe ustawienie w kolumnie „Ustawienie instalacji”. Ułatwi to później jego znalezienie, gdyby system miał być inaczej użytkowany lub musiała zostać wymieniona płytka drukowana.

Protokół uruchomienia/ustawień instalacji

Okno głównego sterownika		Parametr	Standardowe ustawienie	Ustawienie instalacji	Uwagi	
Główne	Ogrzewanie wg temp. wnętrza obiegu grzewczego 1		10°C – 30°C	20°C		
	Temp. wnętrza Ogrzewanie obiegu grzewczego 2*12		10°C – 30°C	20°C		
	Temp. zasilania Ogrzewanie obiegu grzewczego 1		25°C – 60°C	45°C		
	Temp. zasilania Ogrzewanie obiegu grzewczego 2*1		25°C – 60°C	35°C		
	Temp. zasilania chłodzenie w obiegu grzewczym 1 *13		5°C - 25°C	15°C		
	Temp. zasilania chłodzenie w obiegu grzewczym 2 *13		5°C - 25°C	20°C		
	Ogrzewanie wg charakterystyki cieplnej obiegu grzewczego 1		-9°C – + 9°C	0°C		
	Ogrzewanie wg charakterystyki cieplnej obiegu grzewczego 2*1		-9°C – + 9°C	0°C		
	Tryb wakacyjny		Aktywny/nieaktywny/ustawiony czas	—		
	Priority trybu CWU		Wł./Wył.	—		
Opcja	CWU		Wł./wył./program czasowy	Wł.		
	Ogrzewanie/chłodzenie *13		Wł./wył./program czasowy	Wł.		
Ustawienie	CWU	Monitoring zużycia energii	Zużyta energia elektryczna / wytworzona energia	—		
		Tryb pracy	Normalny/Eco *15	Normalny		
		Maks. temp. CWU	40°C – 60°C*2	50°C		
		Spadek temp. CWU	5°C – 30°C	10°C		
		Maks. czas pracy CWU	30–120 min	60 min		
	Program zwalczania legionelli	Blokada trybu CWU	30–120 min	30 min		
		Aktywny	Tak/Nie	Tak		
		Temp. ciepłej wody	60°C – 70°C*2	65°C		
		Częstość	1–30 dni	15 dni		
		Godzina rozpoczęcia	00:00–23:00	03,00		
Ogrzewanie/chłodzenie *13	Maks. czas pracy	1–5 h	3 h			
	Czas w maks. temp.	1–120 min	30 min			
Charakterystyka cieplna	Górna wartość zadana temperatury zasilania	Tryb pracy obiegu grzewczego 1	Ogrzewanie wg temp. pomieszczenia / ogrzewanie wg temp. zasilania/ ogrzewanie wg charakterystyki cieplnej / chłodzenie wg temp. zasilania	Temp. wnętrza		
		Tryb pracy obiegu grzewczego 2*1	Ogrzewanie wg temp. pomieszczenia / ogrzewanie wg temp. zasilania/ ogrzewanie wg charakterystyki cieplnej / chłodzenie wg temp. zasilania	Charakterystyka cieplna		
		Temp. zewnętrzna Obieg grzewczy 1	-30°C – +33°C*3	-15°C		
		Temp. zasilania Obieg grzewczy 1	25°C–60°C	50°C		
		Temp. zewnętrzna Obieg grzewczy 2*1	-30°C – +33°C*3	-15°C		
	Dolna wartość zadana temperatury zasilania	Temp. zasilania Obieg grzewczy 2*1	25°C – 60°C	40°C		
		Temp. zewnętrzna Obieg grzewczy 1	-28°C – +35°C*4	35°C		
		Temp. zasilania Obieg grzewczy 1	25°C – 60°C	25°C		
		Temp. zewnętrzna Obieg grzewczy 2*1	-28°C – +35°C*4	35°C		
		Temp. zasilania Obieg grzewczy 2	25°C – 60°C	25°C		
Dopasowanie	Temp. zewnętrzna Obieg grzewczy 1	-29°C – +34°C*5	—			
	Temp. zasilania Obieg grzewczy 1	25°C – 60°C	—			
	Temp. zewnętrzna Obieg grzewczy 2*1	-29°C – +34°C*5	—			
	Temp. zasilania Obieg grzewczy 2*1	25°C – 60°C	—			
	Temp. zasilania Obieg grzewczy 2*1	25°C – 60°C	—			
Wakacje	CWU		Aktywne / nieaktywne	Nieaktywne		
	Ogrzewanie/chłodzenie *13		Aktywne / nieaktywne	Aktywne		
	Ogrzewanie wg temp. wnętrza obiegu grzewczego 1		10°C – 30°C	15°C		
	Temp. wnętrza Ogrzewanie obiegu grzewczego 2*12		10°C – 30°C	15°C		
	Temp. zasilania Ogrzewanie obiegu grzewczego 1		25°C – 60°C	35°C		
	Temp. zasilania Ogrzewanie obiegu grzewczego 2*1		25°C – 60°C	25°C		
	Temp. zasilania chłodzenie w obiegu grzewczym 1 *13		5°C - 25°C	25°C		
	Temp. zasilania chłodzenie w obiegu grzewczym 2 *13		5°C - 25°C	25°C		
	Ustawienia podstawowe		Język	EN/FR/DE/SV/ES/IT/DA/NL/FI/NO/PT/BG/PL/CZ/RU	EN	
			°C/°F	°C/°F	°C	
		Czas letni	Wł./Wył.	Wył.		
		Wskaźnik temperatury	Wnętrze/zasobnik/wnętrze i zasobnik/wył.	Wył.		
		Zegar	hh:mm/hh:mm AM/AM hh:mm	hh:mm		
		Ustawienie czujnika pokojowego obiegu grzewczego 1	TH1/główny sterownik/pomieszczenie RC1-8/,Czas/obieg grzewczy*	TH1		
		Ustawienie czujnika pokojowego obiegu grzewczego 2*1	TH1/główny sterownik/pomieszczenie RC1-8/,Czas/obieg grzewczy*	TH1		
		Wybór obiegu grzewczego pokojowego zdalnego sterownika*1	Obieg grzewczy 1/obieg grzewczy 2	Obieg grzewczy 1		
Menu serwisowe	Adaptacja czujników temperatury	THW1	-10°C – +10°C	0°C		
		THW2	-10°C – +10°C	0°C		
		THW5	-10°C – +10°C	0°C		
		THW6	-10°C – +10°C	0°C		
		THW7	-10°C – +10°C	0°C		
		THW8	-10°C – +10°C	0°C		
		THW9	-10°C – +10°C	0°C		
		THWB1	-10°C – +10°C	0°C		
		THWB2	-10°C – +10°C	0°C		
		Dodatkowe ustawienia	Ustawienie energooszczędne pompy		Wł./wył.*6	Wł.
Opóźnienie (3–60 min)				10 min		
Ogrzewanie elektryczne (Tryb ogrzewania)			Ogrzewanie pomieszczeń: Wł. (używane)/wył. (nieużywane)	Wł.		
Opóźnienie włączenia ogrzewania elektrycznego (5–180 min)				30 min		
Ogrzewanie elektryczne (CWU)			Grzałka elektryczna CWU: Wł. (używane)/wył. (nieużywane)	Wł.		
		Elektryczna grzałka zanurzeniowa (CWU)	CWU: Wł. (używane)/wył. (nieużywane)	Wł.		
		Opóźnienie włączenia ogrzewania elektrycznego (15–30 min)		15 min		
		Stworzenie zaworem mieszającym	Czas działania (10–240 s)	120 s		
		Interwał (1–30 min)		2 min		
		Czujnik przepływu	Minimum (0–100 l/min)	5 l/min		
			Minimum (0–100 l/min)	100 l/min		

*1 Ustawienia dotyczące obiegu grzewczego 2 można zmieniać pod warunkiem, że uaktywniona jest regulacja temperatury 2 obiegów grzewczych (przełączniki DIP SW 2-6 i SW 2-7 znajdują się w pozycji ON).

*2 W przypadku typów urządzenia bez grzałki elektrycznej i elektrycznej grzałki zanurzeniowej (CWU) ustawiona temperatura może nie zostać osiągnięta, zależnie od temperatury zewnętrznej.

*3 Dolna granica wynosi -15°C zależnie od podłączonej jednostki zewnętrznej.

*4 Dolna granica wynosi -13°C zależnie od podłączonej jednostki zewnętrznej.

*5 Dolna granica wynosi -14°C zależnie od podłączonej jednostki zewnętrznej.

(c.d. na następnej stronie)

7 Przeglądy i usuwanie usterek

Formularze inżynierskie

Protokół uruchomienia/ustawień instalacji (c.d. z poprzedniej strony)

Okno głównego sterownika			Parametr	Standardowe ustawienie	Ustawienie instalacji	Uwagi	
Menu serwisowe	Prędkość obrotowa pompy		Prędkość obrotowa pompy (1–5)		5		
	Ustawienie źródła ciepła		Standardowe/grzałka/kocioł/hybrydowe*7		Standardowe		
	Ustawienia robocze	Tryb ogrzewania *8	Zakres temperatur zasilania *10	Min. temp. (25–45°C)	30°C		
				Maks. temp. (35–60°C)	50°C		
		Regulacja wg temperatury wnętrza *14	Tryb (Normalny/Mocny)	Normalny			
			Interwał (10–60 min)	10 min			
			Dopasowanie różnicy temperatur pompy ciepła	Wł./wył.*6	Wł.		
		Funkcja zabezpieczenia przeciwzamrożeniowego*11	Temp. zewnętrzna (3–20°C) / **		5°C		
	Tryb symultaniczny (CWU/ogrzewanie)		Wł./wył.*6	Wył.			
	Tryb dwuwartościowy	Temp. zewnętrzna (–30 – +10°C)*4		–15°C			
		Temp. zewnętrzna (–30 – –10°C)*4		–15°C			
	Tryb kotła	Ustawienia pracy hybrydowej	Temp. zewnętrzna (–30 – +10°C)*4	–15°C			
			Priorytet (temp. zewn./koszt/CO2)*16	Temp. zewnętrzna			
		Inteligentne ustawienia	Cena energii *9	Prąd elektryczny (0,001–999 */kWh)	0,5 */kWh		
				Kocioł (0,001–999 */kWh)	0,5 */kWh		
		Emisja CO2	Prąd elektryczny (0,001–999 kg -CO2/kWh)	0,5 kg CO2/kWh			
			Kocioł (0,001–999 kg -CO2/kWh)	0,5 kg CO2/kWh			
		Źródło ciepła	Moc pompy ciepła (1–40 kW)	11,2 kW			
			Sprawność kotła (25–150%)	80%			
			Moc grzałki elektrycznej 1 (0–30 kW)	2 kW			
			Moc grzałki elektrycznej 2 (0–30 kW)	4 kW			
	Funkcja suszenia jastrychu	Wł./wył.*6		Wył.			
		Temp. docelowa	Rozpoczęcie i zakończenie (25–60°C)	30°C			
			Maks. temp. (25–60°C)	45°C			
			Maks. czas trwania temp. (1–20 dni)	5 dni			
		Temp. zasilania (Podwyższenie)	Krok podwyższenia temperatury (+1 – +10°C)	+5°C			
			Zwiększenie interwału (1–7 dni)	2 dni			
	Temp. zasilania (Obniżenie)	Krok obniżenia temperatury (–1 – –10°C)	–5°C				
		Zmniejszenie interwału (1–7 dni)	2 dni				
	Ustawienia monitoringu zużycia energii	Moc grzałki elektrycznej	Moc grzałki elektrycznej 1	0–30 kW	2 kW		
			Moc grzałki elektrycznej 2	0–30 kW	4 kW		
			Moc elektrycznej grzałki zanurzeniowej (CWU)	0–30 kW	0 kW		
		Dopasowanie wytworzonej energii		–50 – +50%	0%		
Pompy obiegowe wodne		Pompa 1	0 - 200 lub *** (fabrycznie zamontowana pompa)	***			
	Pompa 2	0–200 W	0 W				
	Pompa 3	0–200 W	0 W				
Licznik prądu	0,1/1/10/100/1000 impulsów/kWh		1 impuls/kWh				
Licznik energii cieplnej	0,1/1/10/100/1000 impulsów/kWh		1 impuls/kWh				
Ustawienia zewnętrznych wejść	Sterowanie zapotrzebowaniem (IN4)		WYŁ. źródło ciepła / tryb kotła	Tryb kotła			
	Zewnętrzny termostat (IN5)		Tryb grzałki / tryb kotła	Tryb kotła			

*6 Wł.: funkcja jest aktywna; wył.: funkcja nie jest aktywna.

*7 Gdy przełącznik DIP SW1-1 znajduje się w pozycji OFF, czyli „BEZ kotła”, lub przełącznik DIP SW2-6 znajduje się w pozycji OFF, czyli „BEZ bufora”, nie można wybrać trybu kotła ani hybrydowego.

*8 Dotyczy tylko pracy w trybie regulacji wg temperatury wnętrza.

*9 „**” w „*/kWh” oznacza kwotę w walucie (np. €, £ itp.)

*10 Dotyczy tylko pracy w trybie ogrzewania wg temperatury wnętrza.

*11 Jeśli wybrane zostaną gwiazdki (**), funkcja zabezpieczenia przeciwzamrożeniowego nie będzie aktywna. (tzn. istnieje ryzyko, że zamrznie woda w obiegu pierwotnym).

*12 Ustawienia dotyczące obiegu grzewczego 2 można zmieniać pod warunkiem, że uaktywniona jest regulacja temperatury 2 obiegów grzewczych lub włącznik/wyłącznik 2 obiegów grzewczych.

13 Ustawienia trybu chłodzenia są dostępne tylko dla modelu ERST20

*14 Kiedy ustawienie DIP SW5-2 to WYŁ., funkcja jest aktywna.

*15 Kiedy moduł wewnętrzny z wbudowanym zasobnikiem CWU jest połączony z jednostką zewnętrzną PUMY-P, tryb jest ustawiony trwale na „Normalny”.

*16 Kiedy moduł wewnętrzny z wbudowanym zasobnikiem CWU jest połączony z jednostką zewnętrzną PUMY-P, tryb jest ustawiony trwale na „Otoczenie”.

8 Informacje uzupełniające

■ Zbieranie czynnika chłodniczego (odsysanie) tylko w systemach split

Odpowiednie instrukcje zawiera punkt „Zbieranie czynnika chłodniczego” w instrukcji montażu lub instrukcji serwisowej jednostki zewnętrznej.

■ Tryb awaryjny kotła

Tryb ogrzewania zapewniany jest przez kocioł.

Bliższe informacje na ten temat zawiera instrukcja montażu PAC-TH011HT-E.

<Montaż i konfigurowanie systemu>

1. Ustawić przełącznik DIP-SW 1-1 w pozycji ON (Z kotłem) oraz SW2-6 w pozycji ON (Z buforem).
2. Zamontować czujniki temperatury THWB1 (temp. zasilania) i THWB2 (temp. powrotu) *1 w obiegu kotła.
3. Podłączyć przewód wyjściowy (OUT10: tryb kotła) do wejścia (wejście termostatu wewnętrznego) w kotle. *2
4. Zamontować jeden z następujących termostatów wewnętrznych. *3

- Zdalny sterownik (opcjonalnie)
- Termostat temp. wnętrza (we własnym zakresie)
- Główny sterownik (zdalny)

*1 Czujnik temperatury kotła jest elementem opcjonalnym.

*2 Do wyjścia OUT10 nie jest doprowadzane napięcie.

*3 Ogrzewanie kotłem włączane i wyłączane jest przez termostat temperatury wnętrza.

<Ustawienia zdalnego sterownika>

1. Otworzyć Menu serwisowe > Ustawienie źródła ciepła i wybrać opcję „Kocioł” lub „Hybrydowe”. *4
2. Otworzyć Menu serwisowe > Ustawienia robocze > Ustawienia kotła, aby wykonać dokładniejsze ustawienia pracy „hybrydowej”.

*4 Podczas pracy „hybrydowej” przełączanie między pompą ciepła (i grzałką elektryczną) i kotłem jako źródłem ciepła odbywa się automatycznie.

■ Etykieta produktu dotycząca regulacji temperatury

- (a) Nazwa dostawcy: MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION
- (b) Identyfikator modelu dostawcy: PAR-WT50R-E i PAR-WT51R-E
- (c) Klasa regulacji temperatury: VI
- (d) Udział regulacji temperatury w wydajności energetycznej sezonowej charakterystyki cieplnej: 4%

EC DECLARATION OF CONFORMITY
EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG
DÉCLARATION DE CONFORMITÉ CE
EG-CONFORMITEITSVERKLARING

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CE
DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ CE
DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE CE
EU-OVERENSSTEMMELSESERKLÆRING

EG-DEKLARATION OM ÖVERENSSTÄMMELSE
CE-ERKLÆRING OM SAMSVAR
CE-VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS
ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ НОРМАМ ЕС

ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ
DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE

mitsubishi electric air conditioning systems europe ltd.
nettlehill road, houstoun industrial estate, livingston, eh54 5eq, scotland, united kingdom

hereby declares under its sole responsibility that the heating system components described below for use in residential, commercial and light-industrial environments:
erklärt hiermit auf seine alleinige Verantwortung, dass die unten beschriebenen Zubehörteile für das Heizungs-System zur Benutzung im häuslichen, kommerziellen und leicht-industriellen Umfeld:
déclare par la présente et sous son entière responsabilité que les composants du système de chauffage décrits ci-dessous pour l'utilisation dans des environnements résidentiels, commerciaux et d'industrie légère :
verklaart hierbij als enige verantwoordelijke dat de componenten van het verwarmingssteeem die hieronder worden beschreven, bedoeld zijn voor gebruik in woonomgevingen en in commerciële en licht industriële omgevingen:
declara por la presente bajo su responsabilidad exclusiva que los componentes del sistema de calefacción descritos a continuación para su uso en zonas residenciales, comerciales y para la industria ligera:
con la presente dichiara, sotto la sua esclusiva responsabilità, che i componenti dell'impianto di riscaldamento descritto di seguito, destinato all'uso in ambienti residenziali, commerciali e industriali:
através da presente declara sob sua única responsabilidade que os componentes do sistema de aquecimento abaixo descritos para uso residencial, comercial e de indústria ligeira:
erklærer hermed under eneansvar, at de herunder beskrevne komponenter til opvarmning til brug i privat boligbyggen, erhvervsområder og inden for let industri:
intyggar härmed att uppvärmningssystemkomponenterna som beskrivs nedan är för användning i bostäder, kommersiella miljöer och lätt industri:
erklærer hermed som sitt ansvar, ene og alene, at komponentene i varmesystemet som beskrives nedenfor og som er beregnet for bruk i bolig-, forretnings- og lettindustri miljøer:
vakuuttaa täten asiasta yksin vastuussa, että alla kuvatut lämmitysjärjestelmän osat, jotka on tarkoitettu käytettäväksi asuin-, toimisto- ja kevyen teollisuuden ympäristöissä:
настоящим заявляет и берет на себя исключительную ответственность за то, что кондиционеры и тепловые насосы, описанные ниже и предназначенные для эксплуатации в жилых помещениях, торговых залах и на предприятиях легкой промышленности:
tímto na vlastní odpovědnost prohlašuje, že níže popsané klimatizační jednotky a tepelná čerpadla pro použití v obytných prostředích, komerčních prostředích a prostředích lehkého průmyslu:
niniejszym oświadczam na swoją wyłączną odpowiedzialność, że klimatyzatory i pompy ciepła opisane poniżej, są przeznaczone do zastosowań w środowisku mieszkalnym, handlowym i lekko przemysłowym:

MITSUBISHI ELECTRIC, EHST20C-VM2C, EHST20C-VM6C, EHST20C-YM9C, EHST20C-TM9C, EHST20C-VM2EC, EHST20C-VM6EC, EHST20C-YM9EC, EHST20C-MEC, EHST20D-VM2C, EHST20D-MEC, EHST20D-MHC, EHST20D-VM2EC, EHST20D-YM9C, ERST20C-MEC, ERST20C-VM2C, ERST20D-MEC, ERST20D-VM2C, EHPT20X-VM2C, EHPT20X-VM6C, EHPT20X-YM9C, EHPT20X-TM9C, EHPT20X-MHCW, EHST20C-MHCW, EHST20D-MHCW

Note: Its serial number is on the nameplate of the product.
Hinweis: Die Seriennummer befindet sich auf dem Kennschild des Produkts.
Remarque : Le numéro de série de l'appareil se trouve sur la plaque du produit.
Opmerking: het serienummer staat op het naamplaatje van het product.
Nota: El número de serie se encuentra en la placa que contiene el nombre del producto.
Nota: il numero di serie si trova sulla targhetta del prodotto.
Nota: o número de série encontra-se na placa que contém o nome do produto.

Bemærk: Seriennummeret står på produktets fabriksskilt.
Obs: Serienumret finns på produktens namnplåt.
Merk: Seriennummeret befinnet seg på navneplaten til produktet.
Huomautus: Sen sarjanumero on tuotteen nimikilvessä.
Примечание: серийный номер указан на паспортном табличке изделия.
Poznámka: Příslušné sériové číslo se nachází na štítku produktu.
Uwaga: Numer seryjny znajduje się na tabliczce znamionowej produktu.

Directives
Richtlijnen
Directives
Richtlijnen
Directivas
Direttive
Directivas
Direktiver
Direktiv
Direktiver
Direktiivit
Директивы
Směrnice
Dyrektywy

2006/95/EC: Low Voltage
2006/42/EC: Machinery
2004/108/EC: Electromagnetic Compatibility
2011/65/EU: RoHS

Our authorized representative in EU, who is authorized to compile the technical file, is as follows.
Unser autorisierter Vertreter in der EU, der ermächtigt ist die technischen Daten zu kompilieren, ist wie folgt.
Notre représentant agréé dans L'UE, qui est autorisé à compiler le fichier technique, est le suivant.
Onze geautoriseerde vertegenwoordiger in de EU, die gemachtigd is het technische bestand te compileren, is als volgt.
Nuestro representante autorizado en la UE, que está autorizado para compilar el archivo técnico, es el siguiente.
Il nostro rivenditore autorizzato nell'UE, responsabile della stesura della scheda tecnica, è il seguente.
O nosso representante autorizado na UE, que está autorizado para compilar o ficheiro técnico, é o seguinte:

Vores autoriserede repræsentant i EU, som er autoriseret til udarbejdelse af den tekniske fil, er følgende.
Vår EG-representant som är auktoriserad att sammanställa den tekniska filen är följande.
Vår autoriserte EU-representant, som har autorisasjon til å utarbeide denne tekniske filen, er som følger.
Valtuutettu edustajamme EU:ssa, jolla on lupa laatia tekninen tiedosto, on seuraava.
Наш авторизованный представитель в ЕС, уполномоченный на составление технического файла, указан ниже.
Náš autorizovaný zástupce v EU, který je oprávněn sestavovat technickou dokumentaci, je následující.
Nasz autoryzowany przedstawiciel w UE, upoważniony do przygotowania dokumentacji technicznej, został podany poniżej.

MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE, B.V.
HARMAN HOUSE, 1 GEORGE STREET, UXBRIDGE, MIDDLESEX UB8 1QQ, U.K.
Masahiko KONISHI
Product Marketing Director

Installers: Please be sure to put your contact address/telephone number on
this manual before handing it to the customer.

mitsubishi electric corporation

HEAD OFFICE: TOKYO BLDG., 2-7-3, MARUNOUCHI, CHIYODA-KU, TOKYO 100-8310, JAPAN
Authorized representative in EU: MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V.
HARMAN HOUSE, 1 GEORGE STREET, UXBRIDGE, MIDDLESEX UB8 1QQ, U.K.
This product is made by Mitsubishi Electric Air Conditioning Systems Europe Ltd.: NETTLEHILL Rd, HOUSTOUN IND ESTATE,
LIVINGSTON, EH54 5EQ, UK