



# TOSHIBA

Leading Innovation >>>



## AIR TO WATER HEAT PUMP Installation Manual



### Hydro Unit

Model name:

---

**HWS-455XWHM3-E**

**HWS-805XWHM3-E**

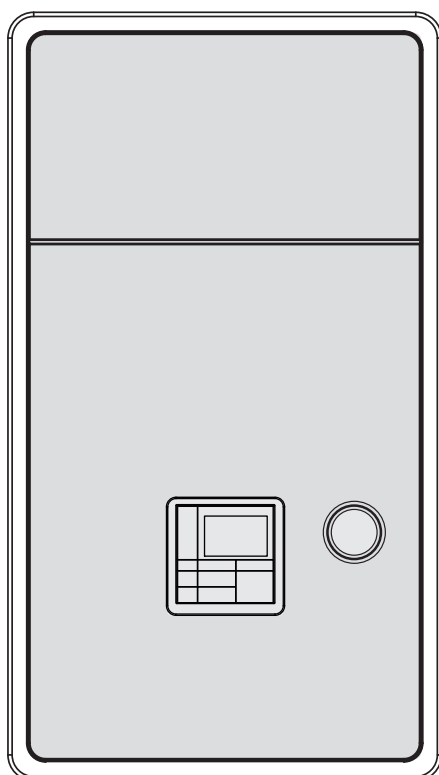
**HWS-805XWHT6-E**

**HWS-805XWHT9-E**

**HWS-1405XWHM3-E**

**HWS-1405XWHT6-E**

**HWS-1405XWHT9-E**



Installation Manual	1	English
Manuel d'installation	63	Français
Installationshandbuch	125	Deutsch
Installationsanvisning	187	Svenska

Please read this Installation Manual carefully before installing the Air to Water Heat Pump.

- This Manual describes the installation method of the hydro unit.
- For installation of the outdoor unit, follow the Installation Manual attached to the outdoor unit.

**REFRIGERANT**

This Air to Water Heat Pump uses an HFC refrigerant (R410A) in order to prevent destruction of the ozone layer.

## Contents

---

<b>1</b>	<b>General information</b> .....	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Accessory parts</b> .....	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Preparations for installation</b> .....	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>Precautions for safety</b> .....	<b>6</b>
<b>5</b>	<b>Example of Hydro Unit installation</b> .....	<b>9</b>
<b>6</b>	<b>Main components of Hydro Unit</b> .....	<b>11</b>
<b>7</b>	<b>Hydro Unit installation</b> .....	<b>13</b>
<b>8</b>	<b>Group Control</b> .....	<b>31</b>
<b>9</b>	<b>Start up and configuration</b> .....	<b>32</b>
<b>10</b>	<b>Maintenance</b> .....	<b>55</b>
<b>11</b>	<b>Troubleshooting</b> .....	<b>56</b>

# 1 General information

## ■ System combination

Hydro Unit	Outdoor Unit										Backup heater	
	HWS-455H-E	HWS-805H-E	HWS-1105H-E	HWS-1405H-E	HWS-1105H8-E	HWS-1405H8-E	HWS-1605H8-E	HWS-1105H8R-E	HWS-1405H8R-E	HWS-1605H8R-E		
HWS-455XWHM3-E	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	~, 3 kW
HWS-805XWHM3-E	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	~, 3 kW
HWS-805XWHT6-E	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3N~, 6 kW
HWS-805XWHT9-E	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3N~, 9 kW
HWS-1405XWHM3-E	-	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	~, 3 kW
HWS-1405XWHT6-E	-	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	3N~, 6 kW
HWS-1405XWHT9-E	-	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	3N~, 9 kW
220-230 V model				3 phase model			3 phase with Cord Heater					

## ■ General specifications

### Outdoor Unit

#### Single Phase model

Outdoor unit		HWS-455H-E	HWS-805H-E	HWS-1105H-E	HWS-1405H-E
Power supply		220-230 V ~ 50 Hz			
Type		INVERTER			
Function		Heating & Cooling			
Heating	Capacity (kW)	4.5	8.0	11.2	14.0
	Input (kW)	0.92	1.79	2.30	3.11
	COP (W/W)	4.90	4.46	4.88	4.50
Cooling	Capacity (kW)	4.5	6.0	10.0	11.0
	Input (kW)	1.46	1.94	3.26	3.81
	EER (W/W)	3.08	3.10	3.07	2.89
Refrigerant		R410A			
Dimension	HxWxD (mm)	630x800x300	890x900x320	1,340x900x320	

#### 3 Phase model

Outdoor unit		with Cord heater					
		HWS-1105H8-E	HWS-1405H8-E	HWS-1605H8-E	HWS-1105H8R-E	HWS-1405H8R-E	HWS-1605H8R-E
Power supply		380-400 V 3N~ 50 Hz					
Type		INVERTER					
Function		Heating & Cooling					
Heating	Capacity (kW)	11.2	14.0	16.0	11.2	14.0	16.0
	Input (kW)	2.34	3.16	3.72	2.34	3.16	3.72
	COP	4.80	4.44	4.30	4.80	4.44	4.30
Cooling	Capacity (kW)	10.0	11.0	13.0	10.0	11.0	13.0
	Input (kW)	3.26	3.81	4.80	3.26	3.81	4.80
	EER	3.07	2.89	2.71	3.07	2.89	2.71
Refrigerant		R410A					
Dimension	HxWxD (mm)	1,340x900x320					
Cord heater (W)		-			75		

## Hydro Unit

### 4.5 kW model

Hydro Unit		HWS-455XWHM3-E
Back up heater capacity (kW)		3.0
Power supply	for back up heater	220-230 V ~ 50 Hz
	for hot water cylinder heater (option)	220-230 V ~ 50 Hz
Leaving water temperature	Heating (°C)	20-55
	Cooling (°C)	7-25

### 8 kW model

Hydro Unit		HWS-805XWHM3-E	HWS-805XWHT6-E	HWS-805XWHT9-E
Back up heater capacity (kW)		3.0	6.0	9.0
Power supply	for back up heater	220-230 V ~ 50 Hz	380-400 V 3N~ 50 Hz	380-400 V 3N~ 50 Hz
	for hot water cylinder heater (option)	220-230 V ~ 50 Hz		
Leaving water temperature	Heating (°C)	20-55		
	Cooling (°C)	7-25		

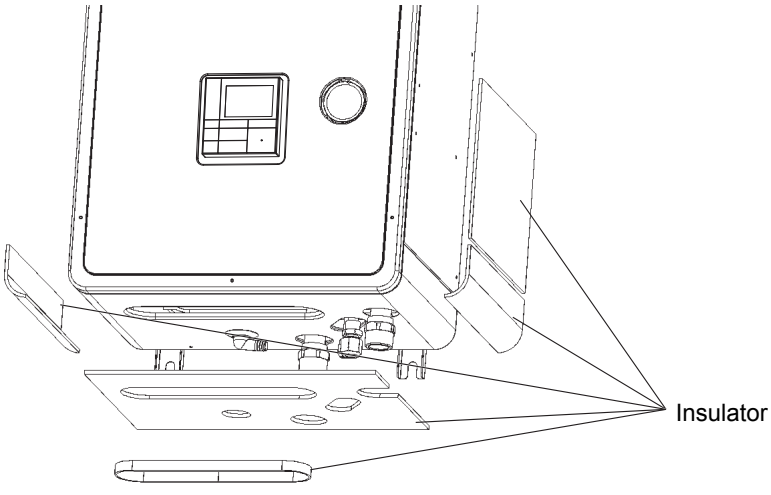
### 11 kW, 14 kW, 16 kW model

Hydro Unit		HWS-1405XWHM3-E	HWS-1405XWHT6-E	HWS-1405XWHT9-E
Back up heater capacity (kW)		3.0	6.0	9.0
Power supply	for back up heater	220-230 V ~ 50 Hz	380-400 V 3N~ 50 Hz	380-400 V 3N~ 50 Hz
	for hot water cylinder heater (option)	220-230 V ~ 50 Hz		
Leaving water temperature	Heating (°C)	20-55		
	Cooling (°C)	7-25		

### Hot Water Cylinder (option)

Hot water cylinder (option)	HWS-1501CSHM3-E HWS-1501CSHM3-UK	HWS-2101CSHM3-E HWS-2101CSHM3-UK	HWS-3001CSHM3-E HWS-3001CSHM3-UK
Water volume (liter)	150	210	300
Power supply	220-230 V ~ 50 Hz		
Max water temperature (°C)	75		
Electric heater (kW)	2.7		
Height (mm)	1,090	1,474	2,040
Diameter (mm)	550		
Material	Stainless steel		

## 2 Accessory parts

No.	Parts name	Quantity
1	Installation Manual (this document)	1
2	Owner's Manual	1
3	Insulator for cooling 	5

# 3 Preparations for installation

## ■ Parts required to connect this product (Common items)

Category	Part	Specification		Quantity
		(8,14 kW)	(4.5 kW)	
Water piping	Strainer (water filter)	1 1/4" 30 to 40 meshes	1" 30 to 40 meshes	1
	Drain cock	(for water charge)		1
	Isolating ball valves	1 1/4" for service 1 1/4"	1" for service 1"	2
Electrical system	Earth leakage breaker for main power supply	30 mA		1
	Earth leakage breaker for backup heater	30 mA		1
	(Option) Earth leakage breaker for hot water cylinder heater	30 mA		1

## ■ Options required for each function

Purpose	In the Hydro Unit		Purchased part		
	Part name	Model name	Part name	Prescribed specification	
Heating	–	–	Radiator(s), Fan coil(s), Under floor heating		
Heating & Cooling (all rooms)	–	–	Fan coil(s)		
Heating & Cooling (partly heating only)	–	–	Motorized 2-way valve (for cooling)	Refer to "Control parts specifications" on page 22.	
Hot water supply	Hot water cylinder	150 L	HWS-1501CSHM3-E	Motorized 3-way valve Earth leakage breaker	Refer to "Control parts specifications" on page 22.
			HWS-1501CSHM3-UK		
	210 L	HWS-2101CSHM3-E			
		HWS-2101CSHM3-UK			
	300 L	HWS-3001CSHM3-E			
		HWS-3001CSHM3-UK			
2-zone control	–	–	Motorized mixing valve	Refer to "Control parts specifications" on page 22.	
			Circulator pump	Other power supply	
			Buffer tank		
Interlocking with boiler	Output control board kit (1)	TCB-PCIN3E	Boiler	Other power supply. Signal 12 V input function is required for boiler.	

## ■ Optional parts

No.	Part name	Model name	Application	Remarks
1	External output board	TCB-PCIN3E	Boiler-linked output, Alarm output	Up to two boards (according to applications)
			Defrost signal output, compressor operation signal output	
2	External input board	TCB-PCMO3E	Cooling/heating thermostat input	Up to two boards (according to applications)
			Emergency stop signal input.	

Use specified products for the outdoor unit, Hydro Unit, and hot water cylinder.

Do not use commercially available products.

Use parts that conform to prescribed specifications for parts to be connected to the Hydro Unit.

If unspecified products or parts are used, a malfunction, failure or fire may be caused.

# 4 Precautions for safety

## ■ General safety precautions

---

Ensure that all Local, National and International regulations are satisfied.

- Read the “Precautions for safety” carefully before installation.
- The precautions described below include the important items regarding safety – Observe them without fail.
- After the installation work has been completed, perform a test run to check for any problems. Follow the Owner’s Manual to explain how to use and maintain the unit to the customer.
- Turn off the main power supply switch (or breaker) before unit maintenance.
- Ask the customer to keep the Installation Manual along with the Owner’s Manual.

## ■ Refrigerant precautions

---

- If a refrigerant leak is suspected contact the dealer who supplied the system, in the case of a recharge of refrigerant ask service personnel for details of the leak and confirmation of the repairs completed.  
The refrigerant used in the system is harmless.
- Generally the refrigerant does not leak, however, if the refrigerant should leak into a room and a heater or stove burner in the room is lit, toxic gas may be generated.
- Do not install the system in a location subject to a risk of exposure to a combustible gas. If a combustible gas leaks and stays around the unit a fire may occur.
- Install the refrigerant pipe securely during installation and before operation.  
If the compressor is operated with no pipe work connected and valves open the compressor will suck air which would result in over pressurization of the system which may result in bursting or injury.  
Observe the same precautions for refrigerant recovery work (pump back procedure to outdoor unit) and do not disconnect pipe work until refrigerant is recovered and valves closed.

### **WARNING**

---

#### **Installation precautions**

- Ask an authorized dealer or qualified installation professional to install/maintain the Air to Water Heat Pump System.  
Inappropriate installation may result in water leaks, electric shock or fire.
- Electrical work must be performed by a qualified electrician in accordance with the installation manual.  
An inappropriate power supply capacity or installation may result in fire.
- When completing any electrical works to the system ensure that all Local, National and International regulations are satisfied.  
Inappropriate grounding may result in electric shock.
- Ensure all electrical cables, used for the ESTIA installation, comply with all Local and National regulations. Check all electrical terminations are secure and tight.
- Earth wire connections.
- Install an earth leakage breaker without fail.  
Incomplete grounding can cause electric shock.  
Do not earth wires to gas pipes, water pipes, lightning rods or telephone cable earth wires.

- This unit must be connected to the main power supply using a circuit breaker or switch with a contact separation of at least 3 mm.
  - Be sure to turn off all main power supply switches or the circuit breaker before starting any electrical work.  
Ensure all power switches are off, failure to do so can cause electric shock.  
Use an exclusive power circuit for the Air to Water Heat Pump system using the rated voltage.
  - Ensure correct connection of interconnecting wire between Outdoor Unit and Hydro Unit.  
Incorrect connection of the interconnecting cable may result in the damage of electrical parts.
  - Ensure refrigeration system remains sealed to external gases and air.  
Should air or other gases contaminate the refrigeration circuit, high system pressures could result in burst pipes and injuries.
  - Do not modify or bypass any of safety guards or switches in this system.
  - After unpacking the outdoor unit, examine the unit carefully for any possible damage.
  - Do not install in any place that might increase the vibration of the unit.
  - To avoid personal injury (with sharp edges), be careful when handling parts.
  - Perform installation work properly in accordance with the installation manual.  
Inappropriate installation may result in water leaks, electric shock or fire.
  - Tighten all flare nuts with a torque wrench in the specified manner.  
Excessive tightening of the flare nut may result in cracking of the pipe work or flare nut which may result in a refrigerant leakage.
  - Wear heavy duty gloves during installation work to avoid injury.
  - Install the outdoor unit securely in a location where the base can sustain the weight adequately.
  - In enclosed areas, if the refrigerant leaks during installation vacate and ventilate immediately.
  - After installation is complete ensure and confirm that refrigerant does not leak.  
If refrigerant leaks into a room and flows near a fire source noxious gas may be generated.
  - Do not block any drain hoses. Hoses may come off and electric shocks may occur.
  - Do not hit the manometer, because it is made of glass. It is breakable.
-



## ■ Notes on system design

---

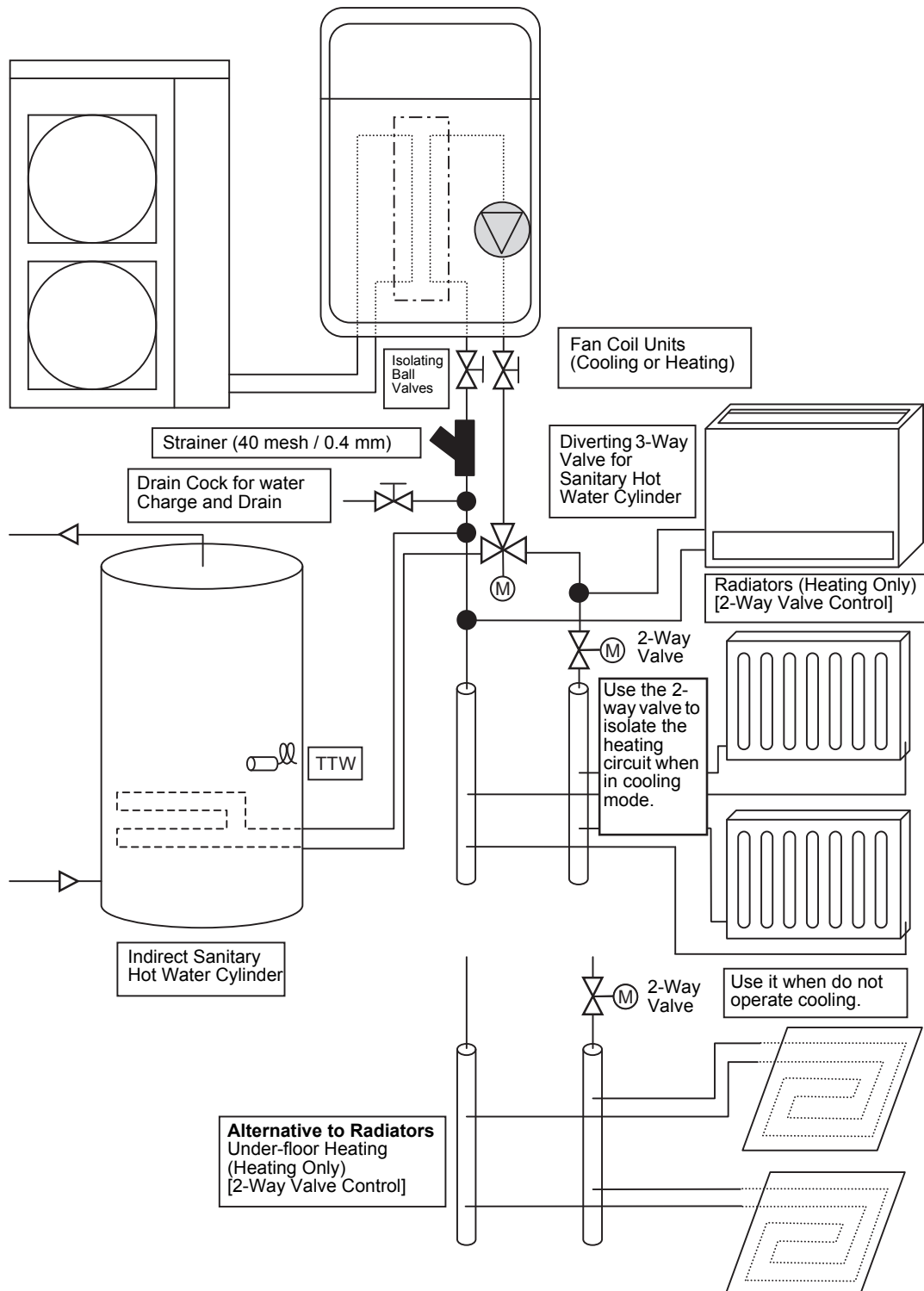
- The inlet water temperature to the Hydro Unit must be 55 °C or less.  
Especially, be careful when there is an external heating source such as a boiler.  
When hot water over 55 °C returns, it may result in a failure of the unit or water leakage.
- The flow rate of the circulating water must meet the following range.  
14 kW 18 L/minute or more  
8 kW 13 L/minute or more  
4.5 kW 10 L/minute or more  
If the flow rate becomes less than the minimum, the protective device is activated to stop the operation.  
To ensure the minimum flow rate of the water system, install a bypass valve on one water circuit. Please note this circuit must contain a minimum of 20 liters. If total water amount is not enough, the unit may not function fully due to protective operation.
- Do not drive water by power other than the pump built in the Hydro Unit.
- The back up heaters, in the hydro unit, are designed to assist the heat pump during periods of low ambient conditions.
- Ensure the Hydro unit and the connecting water pipes are installed in a location that is not exposed to low ambient temperatures which could result in the water circuit freezing.
- The system operation is designed around a closed water circuit. Do not use an open circuit design.
- Please turn on the main power supply to up to 12 hours before the start of the operation, and don't turn off the power all the time during the period of use.

# 5 Example of Hydro Unit installation

## ■ Example of installation for cooling and heating

When both cooling and heating modes are required a 2-way valve must be installed to isolate the radiator or under-floor heating circuit.

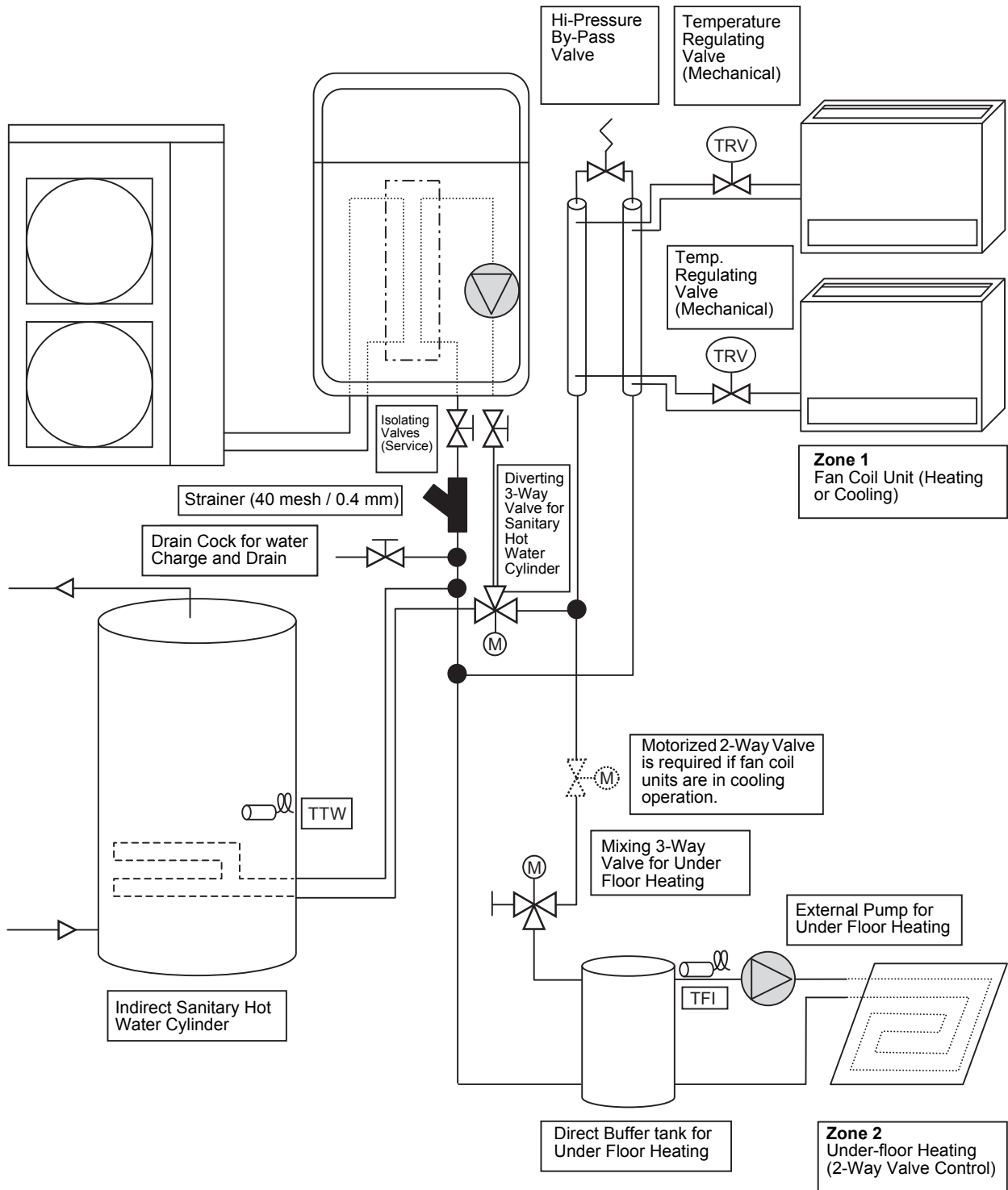
▼ Fig. 5-01



## ■ Example of 2-zone temperature control and hot water supply system

The following shows an example of the 2-zone temperature control. A buffer tank and a water pump are required for the 2-zone temperature control.

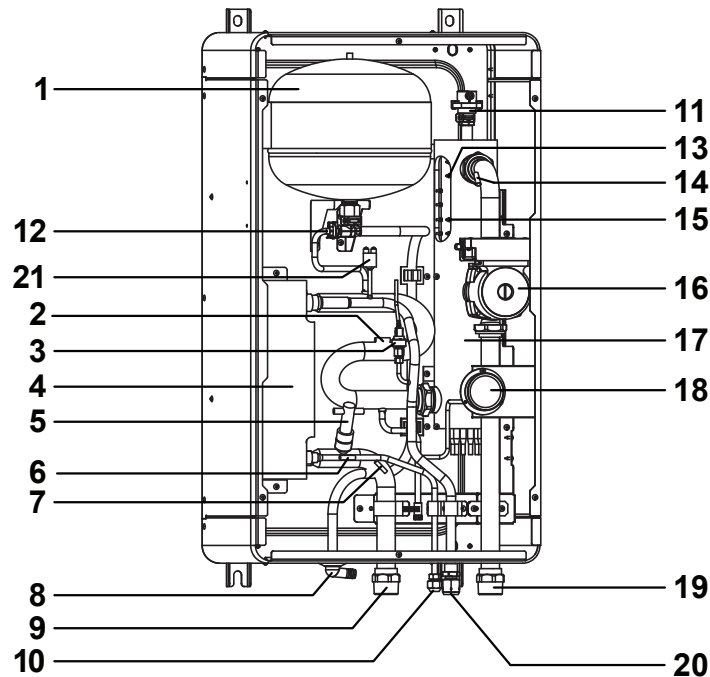
▼ Fig. 5-02



# 6 Main components of Hydro Unit

## ■ Exploded view and description for Hydro Unit

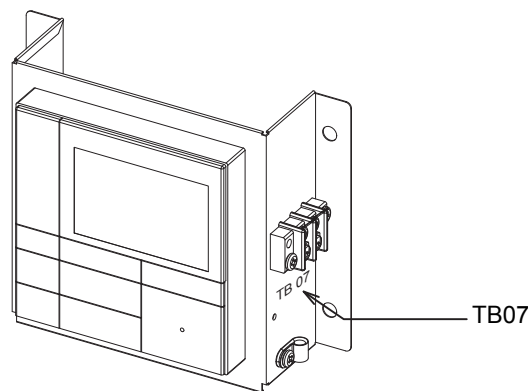
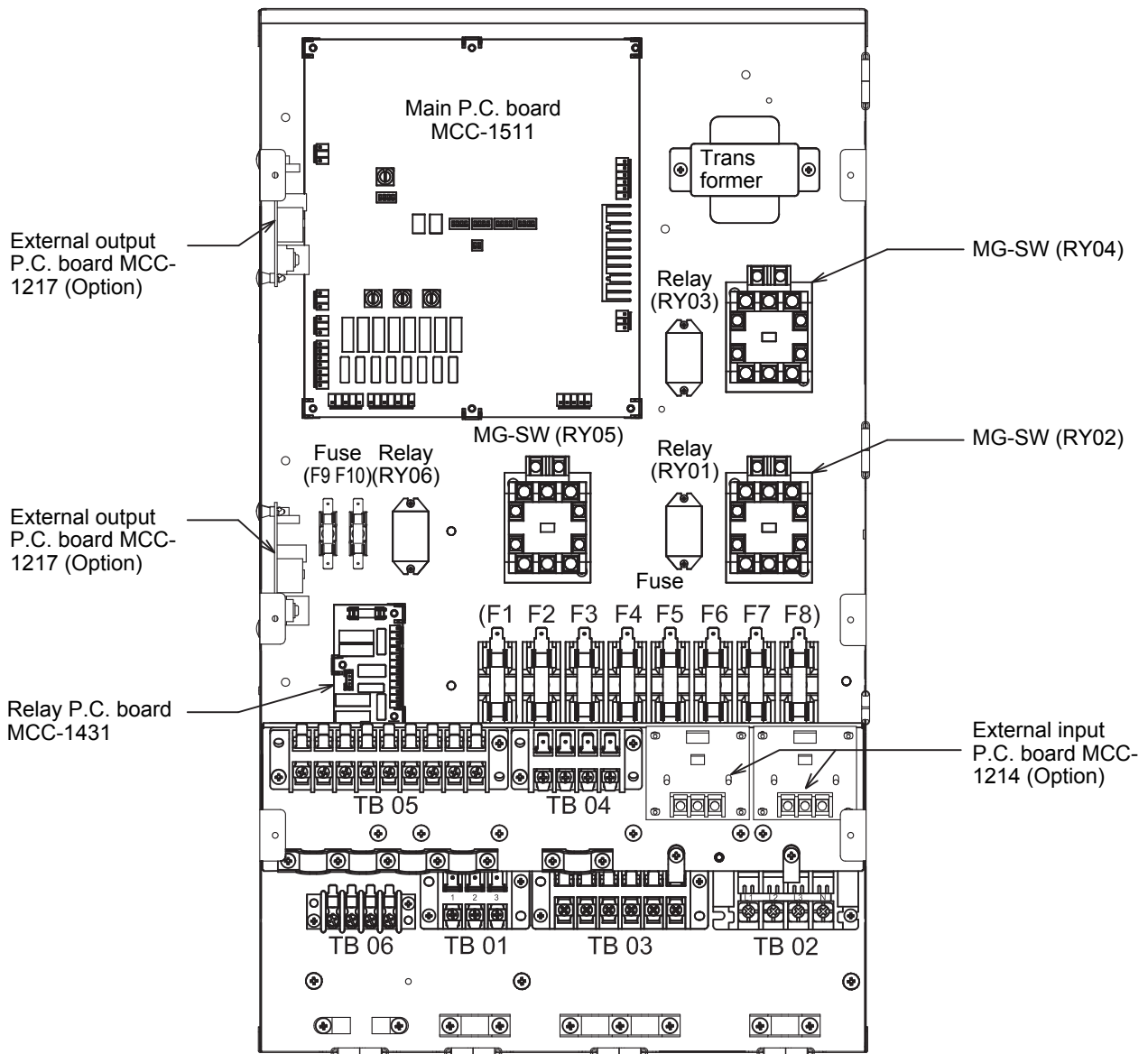
▼ Fig. 6-01



- 1 : Expansion vessel
- 2 : Temperature sensor (for Heat pump outlet -TWO)
- 3 : Pressure sensor
- 4 : Heat exchanger
- 5 : Flow switch (10 L/min (4.5 kW), 13 L/min (8 kW), 18 L/min (14 kW))
- 6 : Temperature sensor (for refrigerant -TC)
- 7 : Temperature sensor (for water inlet -TWI)
- 8 : Drain nipple
- 9 : Water inlet connection
- 10 : Refrigerant liquid connection
- 11 : Air relief valve
- 12 : Overpressure preventive valve (0.43 MPa (4.3 bar))
- 13 : Thermal protector (auto)
- 14 : Temperature sensor (for water outlet THO)
- 15 : Thermal protector (Single operation)
- 16 : Water pump
- 17 : Backup heater (3 kW, 3 kW x 2, 3 kW x 3)
- 18 : Manometer
- 19 : Water outlet connection
- 20 : Refrigerant gas connection
- 21 : Pressure switch (4.15 MPa)

## ■ E-box layout

▼ Fig. 6-02



# 7 Hydro Unit installation

## ⚠ WARNING

- To protect yourself from injury, always use PPE (Personal Protective Equipment), that is, wear gloves.
- Install the Hydro Unit by at least two persons.
- Install the Hydro Unit in a place strong enough to withstand the following weights:  
Hydro Unit weight with no water 49 kg (8 kW) 52 kg (14 kW) 47 kg (4.5 kW)  
Hydro Unit weight with full water 69 kg (8 kW) 72 kg (14 kW) 67 kg (4.5 kW)

## ⚠ CAUTION

- Do not install the unit in a place where water freezes.
- Do not install the Hydro Unit in a place where combustible gas may leak.
- Do not install the Hydro Unit in a place exposed to rain or water.
- Do not install the Hydro Unit near equipment which generates heat.
- Do not install the Hydro Unit to a movable object.
- Do not install the Hydro Unit in a place exposed to vibration.
- The unit must be installed in accordance with national wiring regulation.
- The Hydro Unit must not be installed in a high humidity condition area.

## ■ Handling, unpacking, and checking the Hydro Unit

- The unit should be checked when it is delivered, and any damage reported immediately to the courier claims the department.

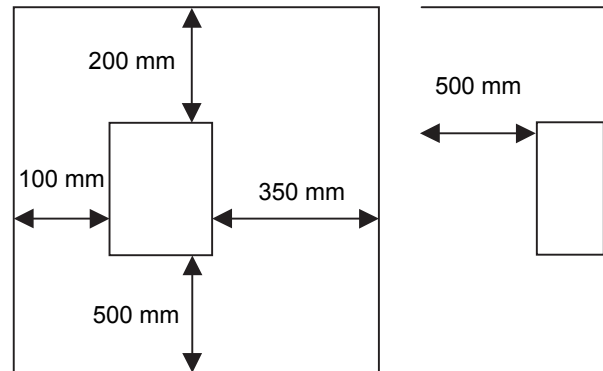
## ■ Positioning

### Service space

Secure a service space for the Hydro Unit.

- Do not install the Hydro Unit in a place where heat stagnates.

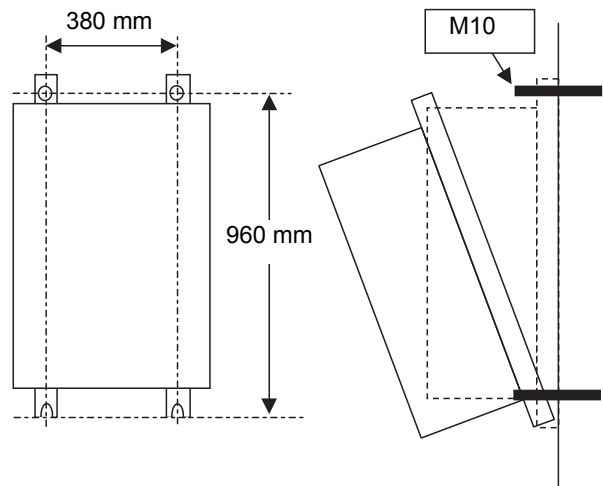
▼ Fig. 7-01



### Mounting

Install M10 bolts at the positions shown below and secure them with nuts.

▼ Fig. 7-02



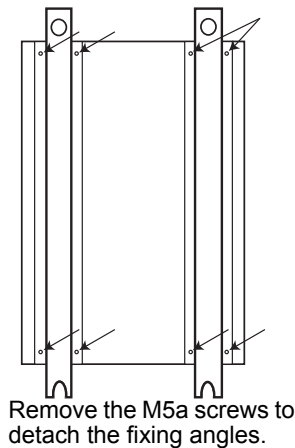
### NOTE

If customer worried about vibration of ESTIA, please insert vibration isolating material between the product and the wall, when installing the product.

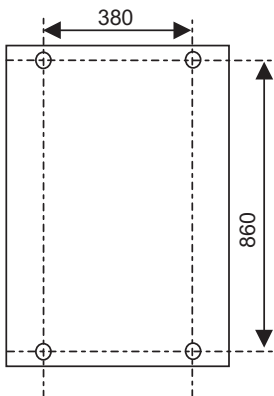
The Hydro Unit can be installed directly without using the fixing angles.

However, the back side of the Hydro Unit can be highly heated, therefore, the installing surface must be heat-resistant.

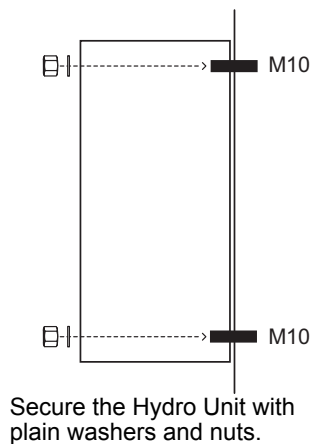
▼ Fig. 7-03



▼ Fig. 7-04

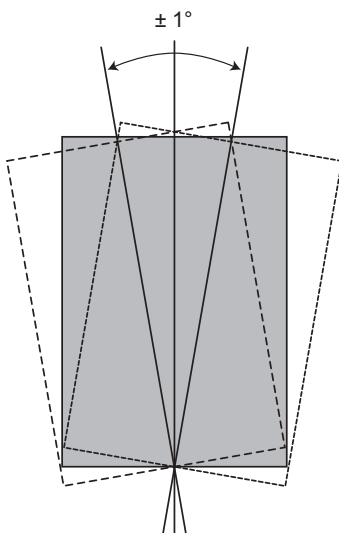


▼ Fig. 7-05

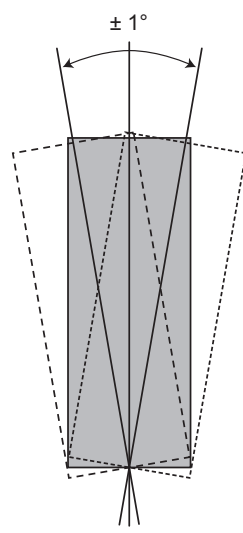


Install the Hydro Unit so that its tilting angle falls within the range below.

▼ Fig. 7-06



▼ Fig. 7-07



## ■ Refrigerant piping

### ⚠ WARNING

- THIS SYSTEM ADOPTS HFC REFRIGERANT (R410A) WHICH DOES NOT DESTROY THE OZONE LAYER.
- The characteristics of R410A refrigerant are: ease to absorb water, oxidizing membrane or oil, and its pressure is approximately 1.6 times higher than that of R22. Accompanied with the new refrigerant the oil has also been changed. Therefore during installation work prevention of the invasion of water, dust, former refrigerant or oil is of a paramount importance. To prevent the charging of incorrect refrigerants into the system the service valve connection ports have also increased in size.
- The use of R410A tools is required for correct installation of the system.
- The use of the correct pipe sizes and wall thicknesses of copper pipe work is required for the correct installation of the system.

### ⚠ CAUTION

- Ensure all refrigerant pipes are protected from the invasion of dust and water.
- Ensure all pipe work connections are tightened to the required torque settings detailed in this section.
- Perform an air tight using Oxygen Free Nitrogen (OFN) only.
- Evacuate the air in the pipe work using a vacuum pump.
- Check for refrigerant gas leaks at all connections throughout the pipe work.

### NOTE

The Air to Water Heat Pump system uses R410A refrigerant. It is important that copper pipes used for refrigerant piping have the following wall thickness:

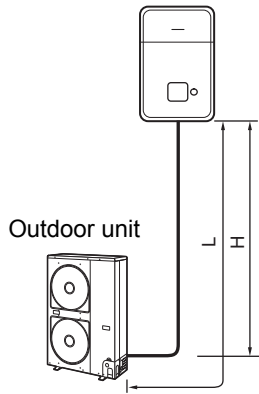
- 0.8 mm for Ø6.4 mm, Ø9.5 mm and Ø12.7 mm
- 1.0 mm for Ø15.9 mm

### Refrigeration pipe

The length and height of the refrigeration pipe must be within the following values.

As long as the Hydro Unit is installed within these ranges, no additional refrigerant is required.

▼ Fig. 7-08



Hydro Unit Model	H:Max	L:Max	L:Min
4.5 kW Hydro Unit	±10 m (above or below)	15 m	5 m
8 & 14 kW Hydro Unit	±30 m (above or below)	30 m	5 m

### Refrigerant pipe sizes

Hydro Unit Model	Gas Side (mm)	Liquid Side (mm)
4.5 kW Hydro Unit	Ø 12.7	Ø 6.35
8 & 14 kW Hydro Unit	Ø 15.88	Ø 9.52

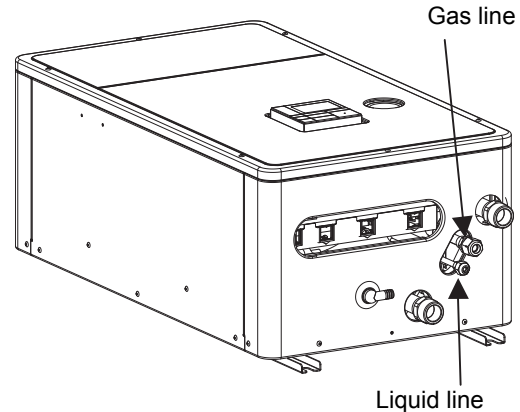
### Flaring

- Cut the refrigerant pipes to the correct length using a pipe cutter. Remove any burrs that may be on the pipes as these may cause refrigerant leaks or component failure in the refrigeration cycle.
- Place the correct size flare nuts onto the pipes (use the flare nuts supplied with the Hydro Unit or use flare nuts designed specifically for R410A refrigerant) and then flare the pipes using the correct flaring tool.

### Tightening

- Connect the refrigerant pipes, from the outdoor unit, to the Hydro Unit as shown below.

▼ Fig. 7-09



- Align the flare connection on each pipe with the corresponding outlet connection on the Hydro Unit. Tighten the flare nuts, using fingers, to secure the pipes in place.
- Tighten the flare nuts, using a torque wrench, to the tightening torques shown below:

Outer Ø of Copper Pipe (mm)	Tightening Torque (N/m)
Ø 6.35	14 to 18
Ø 9.52	33 to 42
Ø 12.7	50 to 62
Ø 15.88	63 to 77

- To prevent damage, to the refrigerant pipes, use two spanners to tighten the flare nut connections to the required torque.

## Water pipe

### ⚠ WARNING

- Install water pipes according to the regulations of respective countries.
- Install water pipes in a freeze-free place.
- Make sure that water pipes have sufficient pressure resistance.  
The setting value of the overpressure preventive valve is 0.43 MPa. (4.3 bar)

### ⚠ CAUTION

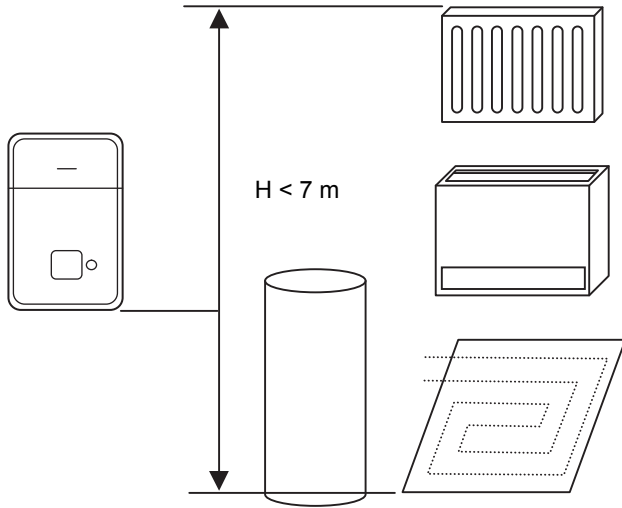
- Do not use zinc plated water pipes. When steel pipes are used, insulate both ends of the pipes.
- The water to be used must meet the water quality standard specified in EN directive 98/83 EC.



**Water pipe**

Design the water pipe length within the QH characteristics of the pump (Refer to “Fig. 7-16-1” “Fig. 7-16-2” and “Fig. 7-17” on page 18). The height of the pipe must be 7 m or less.

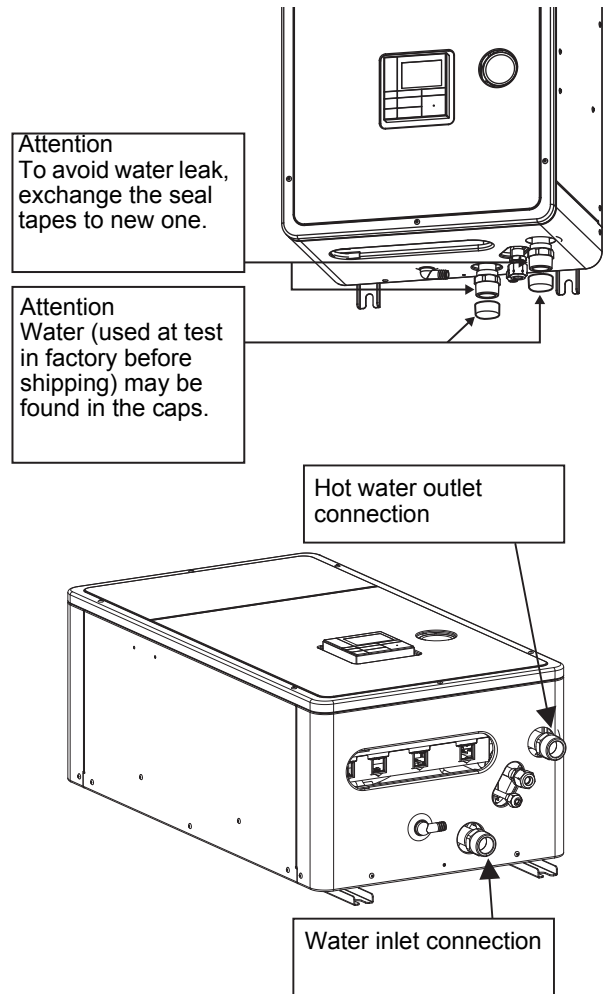
▼ Fig.7-10



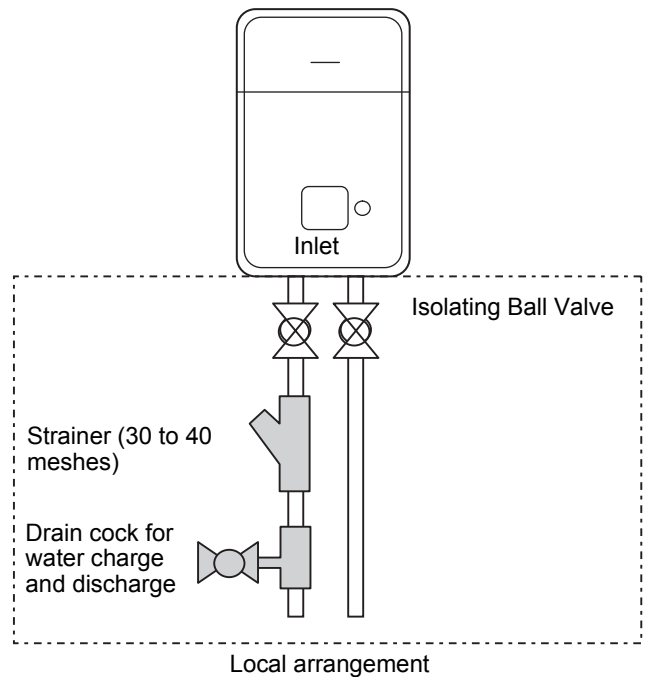
**Water circuit**

- Install a strainer with 30 to 40 meshes (locally procured) at the water inlet of the Hydro Unit.
- Install drain cocks (locally procured) for water charge and discharge at the lower part of the Hydro Unit.
- Make the piping route a closed circuit. (An open water circuit may cause a failure.)

▼ Fig. 7-11



▼ Fig. 7-12

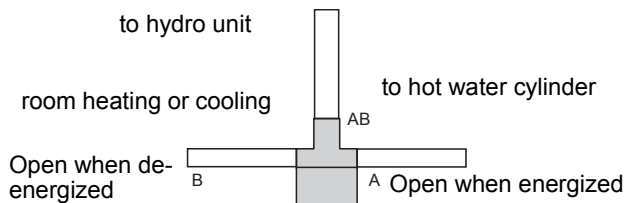


EN

**Piping to hot water cylinder (option)**

Water supplied to the hot water cylinder is branched by a motorized 3-way valve (locally procured). For the specifications of the motorized 3-way valve, refer to “Control parts specifications” on page 22. Connect the hot water cylinder to port A (open when energized) of the valve.

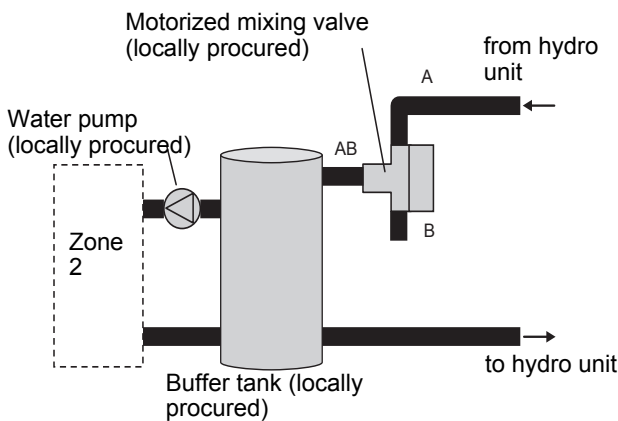
▼ Fig. 7-13



**Piping to 2-zone operation**

To perform 2-zone temperature control, circulate water by another pump (locally procured) through a motorized mixing valve (locally procured) and a buffer tank (locally procured). For the specifications of the motorized mixing valve, Refer to “Control parts specifications” on page 22.

▼ Fig. 7-14



**Checking water volume and initial pressure of expansion vessel**

The expansion vessel of the Hydro Unit has a capacity of 12 liters. The initial pressure of the expansion vessel is 0.15 MPa (1.5 bar). The pressure of the safety valve is 0.43 MPa (4.3 bar). Verify whether the capacity of the expansion vessel is sufficient using the following expression. If the volume is insufficient, add the capacity locally.

**Expression for expansion vessel selection**

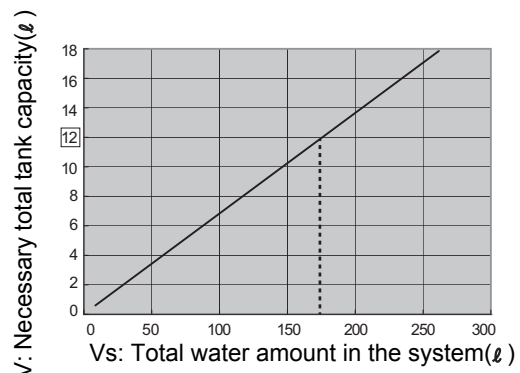
$$V = \frac{\epsilon \times V_s}{1 - \frac{P_1}{P_2}}$$

- V: Necessary total tank capacity (ℓ)
  - ε: Water expansion coefficient at each hot water temperature
  - Vs: Total water amount in the system
  - P1: System pressure at tank setting position (MPaabs.)  
= water supply pressure = 0.3 (MPaabs.) (recommended valve)
  - P2: Maximum pressure used during operation at tank setting position (MPaabs.)  
= safety valve setting pressure = 0.4 (MPaabs.)
- \* The absolute pressure value (abs.) is obtained by adding the atmospheric pressure (0.1 MPa (1 bar)) to the gauge pressure.

▼ Tank selection method

Water temperature and expansion coefficient			
Hot water temperature (°C)	Expansion rate ε	Hot water temperature (°C)	Expansion rate ε
0	0.0002	50	0.0121
4	0.0000	55	0.0145
5	0.0000	60	0.0171
10	0.0003	65	0.0198
15	0.0008	70	0.0229
20	0.0017	75	0.0258
25	0.0029	80	0.0292
30	0.0043	85	0.0324
35	0.0050	90	0.0361
40	0.0078		
45	0.0100		

▼ Fig. 7-15

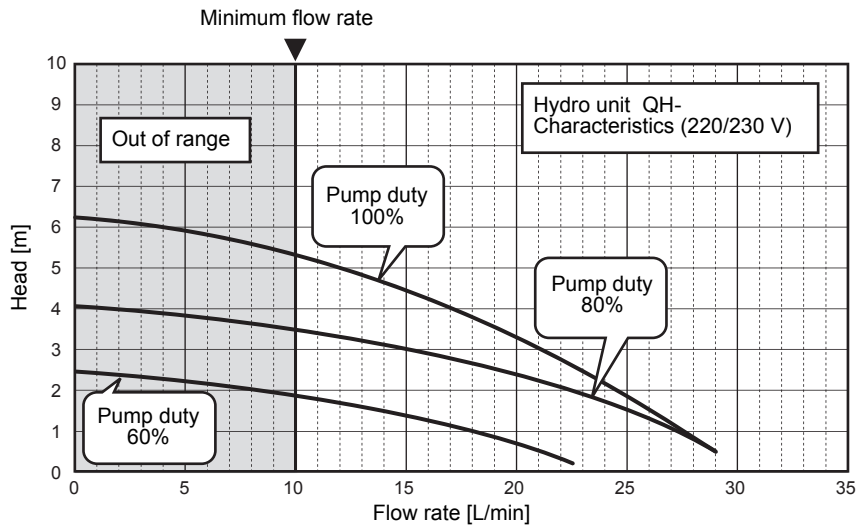


\*In case the maximum hot water temperature is 60°C  
Install an external expansion vessel when the capacity of the expansion vessel is insufficient.

**Pump operation/configuration**

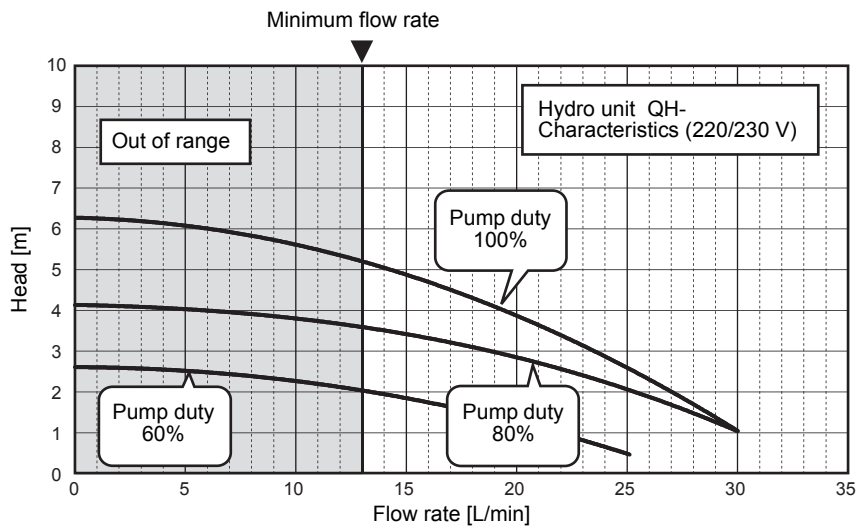
▼ Fig. 7-16-1

Hydraulic heat exchanger (4.5 kW) QH characteristics



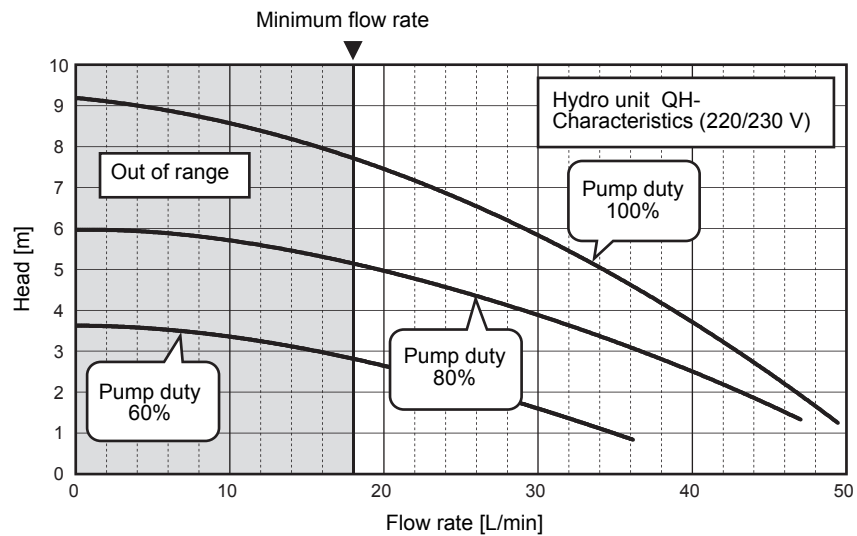
▼ Fig. 7-16-2

Hydraulic heat exchanger (8 kW) QH characteristics



▼ Fig. 7-17

Hydraulic heat exchanger (14 kW) QH characteristics

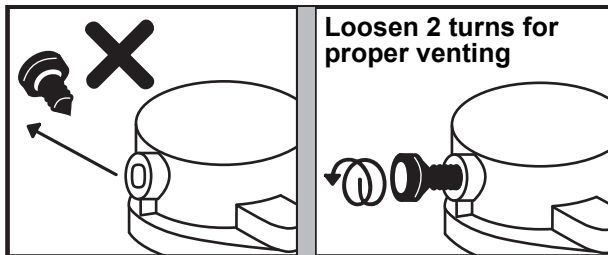


EN

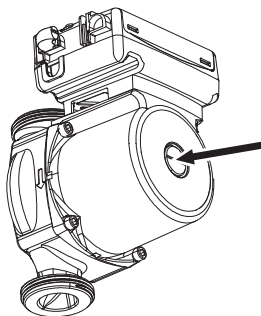
### Water charging

Charge water until the pressure gauge shows recommended value 0.2 MPa (2 bar).  
Hydraulic pressure may drop when the trial run begins. In that case, add water.  
Air may enter if the charged hydraulic pressure is low. Loosen the purge valve cap by two turns to release air.

▼ Fig. 7-18



- \* Purge valve cap faces the front as factory default.
- \* The direction purge valve cap may change during transportation.



Loosen the air vent screw of the pump, pull out air in the pump, and tighten again.  
Loosen the cap of the pressure relief valve to release air.  
Water may come out of the pressure relief valve. Release the air completely from the water circuit. Failure to do so may disable correct operation.

### Water quality

The water used must satisfy EN directive 98/83 EC.

### Piping insulation

It is recommended that insulation treatment be applied to all pipes. To perform optional cooling operation, apply insulation treatment of 20 t or more to all pipes.

## ■ Electrical installation

### ⚠ WARNING

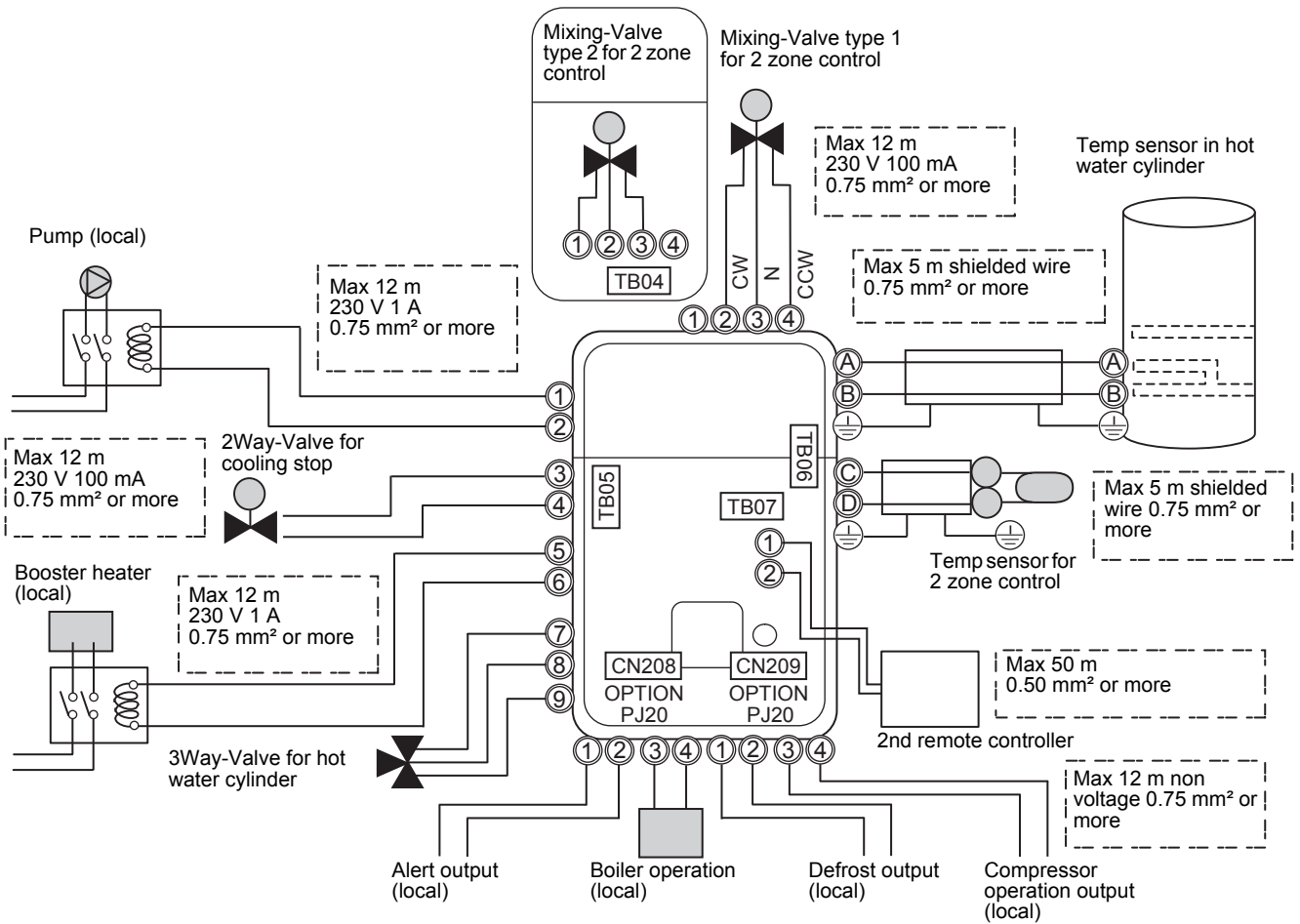
- Ensure electrical circuits are isolated before commencing the electrical installation.
- The electrical installation must be completed by a qualified electrician.
- The electrical installation must comply to all Local, National and International electrical installation regulations.
- This product must be earthed in accordance with Local, National and International electrical installation regulations.

### ⚠ CAUTION

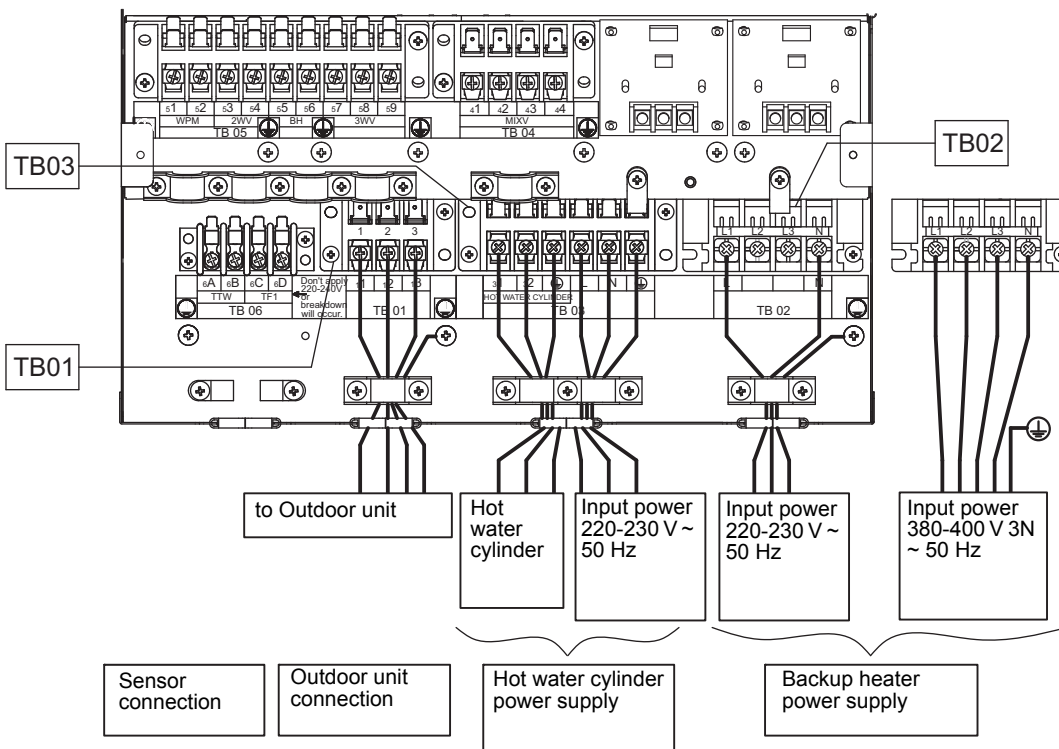
- The Hydro Unit must be connected to a dedicated power supply for the back up heater circuit.
- The electrical supply must be protected by a suitably sized over current protection device (fuse, MCB etc) and an earth leakage protection device.
- The Hydro Unit must be connected to the mains power supply using a isolating switch which disconnects all poles and has a contact separation of at least 3 mm.
- The cord clamps, attached to the Hydro Unit, must be used to secure the electrical cables.
- Wrong connection of electrical cables may result in electrical component failure or fire.
- Ensure the electrical cables are sized in accordance with the installation instructions.

**Control line**

▼ Fig. 7-19



▼ Fig. 7-20



**Electrical supply/cable specifications****▼ Wiring specifications**

Description		Model name HWS-	POWER SUPPLY	Maximum current	Installation fuse rating	Power wire	Connection destination	
Outdoor unit power	Power input	1405H-E	220-230 V ~ 50 Hz	22.8 A	25 A	2.5 mm <sup>2</sup> or more	Ⓐ, Ⓑ	
		1105H-E	220-230 V ~ 50 Hz	22.8 A	25 A	2.5 mm <sup>2</sup> or more		
		805H-E	220-230 V ~ 50 Hz	19.2 A	20 A	2.5 mm <sup>2</sup> or more		
		455H-E	220-230 V ~ 50 Hz	11.1 A	15 A	1.5 mm <sup>2</sup> or more	Ⓐ, Ⓑ, Ⓒ, Ⓓ	
		1605H8-E, 1605H8R-E	380-400 V 3N~ 50 Hz	14.6 A	16 A	2.5 mm <sup>2</sup> or more		
		1405H8-E, 1405H8R-E	380-400 V 3N~ 50 Hz	14.6 A	16 A	2.5 mm <sup>2</sup> or more		
		1105H8-E, 1105H8R-E	380-400 V 3N~ 50 Hz	14.6 A	16 A	2.5 mm <sup>2</sup> or more		
Hydro inlet heater power	Power input for backup heater	1405XWHM3-E	220-230 V ~ 50 Hz	13 A	16 A	1.5 mm <sup>2</sup> or more	Ⓐ, Ⓑ	TB02
		1405XWHT6-E	380-400 V 3N~ 50 Hz	13 A(13 A x 2P)	16 A	1.5 mm <sup>2</sup> or more	Ⓐ, Ⓑ, Ⓒ, Ⓓ	
		1405XWHT9-E	380-400 V 3N~ 50 Hz	13 A(13 A x 3P)	16 A	1.5 mm <sup>2</sup> or more	Ⓐ, Ⓑ, Ⓒ, Ⓓ	
		805XWHM3-E	220-230 V ~ 50 Hz	13 A	16 A	1.5 mm <sup>2</sup> or more	Ⓐ, Ⓑ	
		805XWHT6-E	380-400 V 3N~ 50 Hz	13 A(13 A x 2P)	16 A	1.5 mm <sup>2</sup> or more	Ⓐ, Ⓑ, Ⓒ, Ⓓ	
		805XWHT9-E	380-400 V 3N~ 50 Hz	13 A(13 A x 3P)	16 A	1.5 mm <sup>2</sup> or more	Ⓐ, Ⓑ, Ⓒ, Ⓓ	
	455XWHM3-E	220-230 V ~ 50 Hz	13 A	16 A	1.5 mm <sup>2</sup> or more	Ⓐ, Ⓑ		
	Power input for cylinder heater		220-230 V ~ 50 Hz	12 A	16 A	1.5 mm <sup>2</sup> or more	Ⓐ, Ⓑ	TB03
Outdoor-Hydro unit	Connection					1.5 mm <sup>2</sup> or more	①, ②, ③	TB01
Hydro -Cylinder	Connection					1.5 mm <sup>2</sup> or more	①, ②	TB03

**▼ Wiring specifications (control line)**

Description	Line spec	Maximum current	Maximum length		Connection destination
3-way valve control	2 line or 3 line	100 mA	12 m	0.75 mm <sup>2</sup> or more	⑦, ⑧, ⑨ (TB05)
2-way valve control	2 line	100 mA	12 m	0.75 mm <sup>2</sup> or more	③, ④ (TB05)
Mixing valve control	3 line	100 mA	12 m	0.75 mm <sup>2</sup> or more	①, ②, ③ or ②, ③, ④ (TB04)
2-zone thermo sensor	2 line	100 mA	5 m	0.75 mm <sup>2</sup> or more	Ⓒ, Ⓓ (TB06)
Cylinder thermo sensor	2+GND(shielded wire)	100 mA	5 m	0.75 mm <sup>2</sup> or more	Ⓐ, Ⓑ (TB06)
Second remote controller	2 line	50 mA	50 m	0.5 mm <sup>2</sup> or more	①, ② (TB07)
Group control (total)	2 line	50 mA	50 m	0.5 mm <sup>2</sup> or more	①, ② (TB07)
Open protocol interface	2 line	100 mA	50 m	0.5 mm <sup>2</sup> or more	①, ② (TB07)

### ▼ Control parts specifications

	Power	Maximum current	Type
Motorized 3-way valve (for hot water)	AC 230 V	100 mA	Default: 2-wire spring return valve or 3 wire SPST valve Note: 3 wire SPDT valve can be used by changing DIP switch 13_1.
Motorized 2-way valve (for cooling)	AC 230 V	100 mA	spring return type (normally open)
Motorized mixing valve (for 2-zone)	AC 230 V	100 mA	Default: Drive time = 60sec to 90° Note: 3 wire SPST or SPDT valves, with drive times between 30 and 240 seconds, can be used. Valve drive time can be changed using function code 0C

### ▼ Output line specifications

Description	Output	Maximum current	Max voltage	Maximum length	
External pump No.1	AC230 V	1 A	–	12 m	
External boost heater	AC230 V	1 A	–	12 m	Output as required when outdoor air temperature is -20 °C or less
Boiler control	Non-voltage contacts	0.5 A	AC230 V	12 m	Output as required when outdoor air temperature is -10 °C or less. The outdoor air temperature, when the boiler output is enabled, can be changed using function code 23.
		1 A	DC24 V	12 m	
ALARM Output	Non-voltage contacts	0.5 A	AC230 V	12 m	
		1 A	DC24 V	12 m	
Compressor operation output	Non-voltage contacts	0.5 A	AC230 V	12 m	
		1 A	DC24 V	12 m	
Defrost Output	Non-voltage contacts	0.5 A	AC230 V	12 m	
		1 A	DC24 V	12 m	

### ▼ Input line specifications

Description	Input	Maximum length
Emergency stop control	Non-voltage	12 m
Cooling thermostat input	Non-voltage	12 m
Heating thermostat input	Non-voltage	12 m

## CAUTION

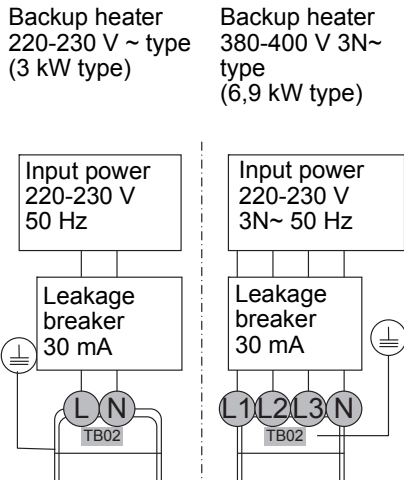
### Earthing arrangements

The Hydro Unit and related equipment must be earthed in accordance with your local and national electrical regulations. It is essential that the equipment is earthed to prevent the electric shock and damage to the equipment.

**Electrical connection to hydro unit**

- Remove the front cover and the electrical box cover from the Hydro Unit.
- The Hydro Unit power cable must be sized in accordance with refer to “Electrical supply/cable specifications”.
- Connect the Hydro Unit power cable to Terminal 02 as shown below.

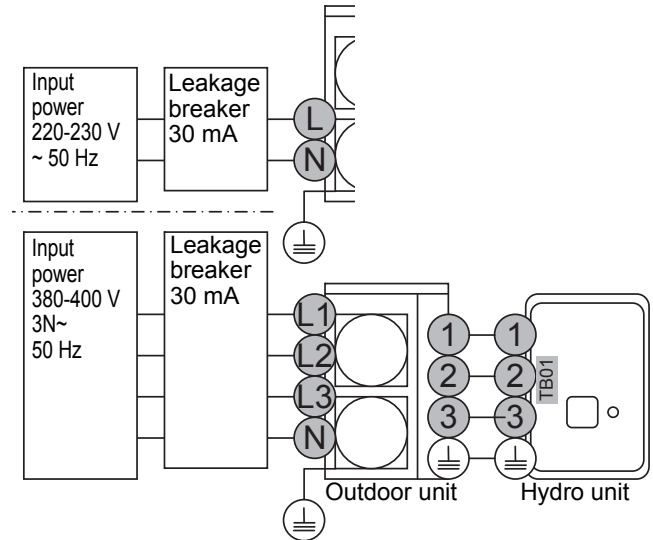
▼ Fig. 7-21



- Ensure the Hydro Unit power cable is secured using the cable clamp fitted in the electrical box.
- Ensure the Hydro Unit power cable connection terminals are tight.

**Outdoor unit to hydro unit electrical connection**

▼ Fig. 7-22



- Ensure electrical circuits are isolated before commencing work.
- The Outdoor Unit to Hydro Unit interconnecting cable must be sized in accordance with refer to “Electrical supply/cable specifications”.
- Connect the Outdoor Unit to Hydro Unit interconnecting cable as shown in the diagram above.
- Ensure the Outdoor Unit to Hydro Unit interconnecting cable is secured using the cable clamp fitted in the electrical box.
- Ensure the Outdoor Unit to Hydro Unit interconnecting cable connection terminals are tight.



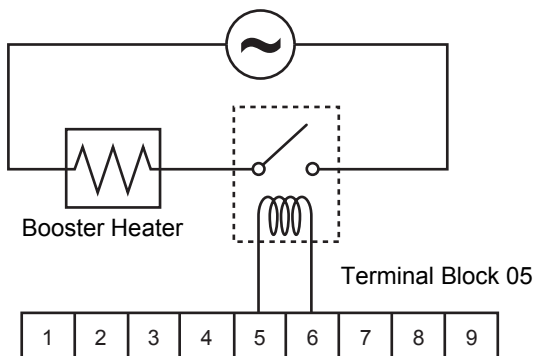
**Electrical connection for external booster heater**

**⚠ CAUTION**

- The maximum current available from the booster heater output is 1 A. Do not connect the booster heater directly to Terminal Block 05 on the Hydro Unit. A separate contactor, supplied locally, must be used to supply the booster heater.
- The booster heater can be installed only for room heating and cannot be used for hot water supply.
- Install the booster heater downstream of the 3-way valve on the indoor unit side.  
The booster heater is an external heater, supplied locally, used to assist the Hydro Unit during low ambient conditions.
- The AC230 V 1 A output from the Hydro Unit must only be used to energize an external contactor. (Supplied locally)
- The output from the Hydro Unit is only enabled when the outdoor air temperature is less than -20 °C.
- Ensure the external booster heater is installed and set up in accordance with all Local, National and International regulations.

- Connect the external booster heater to the Hydro Unit in accordance with the diagram shown below.
- Connect the coil, of the field supplied contactor, to terminals 5 & 6 on Terminal Block 05. The contactor will energize in the event of low ambient conditions.
- A separate dedicated electrical supply must be used for the external booster heater. This must be connected through the contacts on the field supplied contactor.

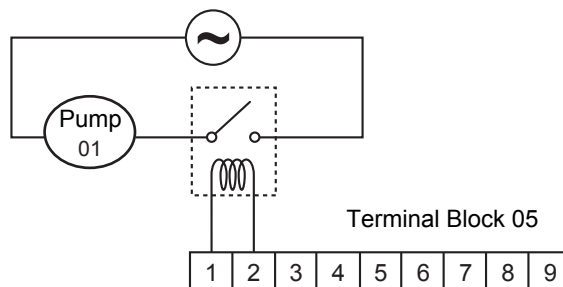
▼ Fig. 7-23



**Electrical connection for external additional pumps**

- The Hydro Unit has the facility to connect an additional circulating pump, if required, into the heating or cooling system.
- There is an output available from the Hydro Unit. AC230 V 1 A (maximum) is available from each output. The output for each additional pump is synchronized with the operation of the main circulating pump inside the Hydro Unit.
- Connect the additional pumps as shown in the diagram below.
- Connect external pump 1 to terminals 1 & 2 on Terminal Block 05.
- Install external pumps so that their motive power does not affect the internal pump.

▼ Fig. 7-24



**3-way valve (diverter) connection**

**Required Valve Specification:**

Electrical Specification: 230 V; 50 Hz; <100 mA

Valve Diameters: Port A, Port B: Ø 1 1/4"

Return Mechanism: 3 types of 3-way valve (diverter) can be used.

Set the 3-way valve in use with the DIP switch SW13-1 on the Hydro Unit board.

		SW13-1
Type 1	2-wire spring return	OFF
Type 2	3-wire SPST	OFF
Type 3	3-wire SPDT	ON

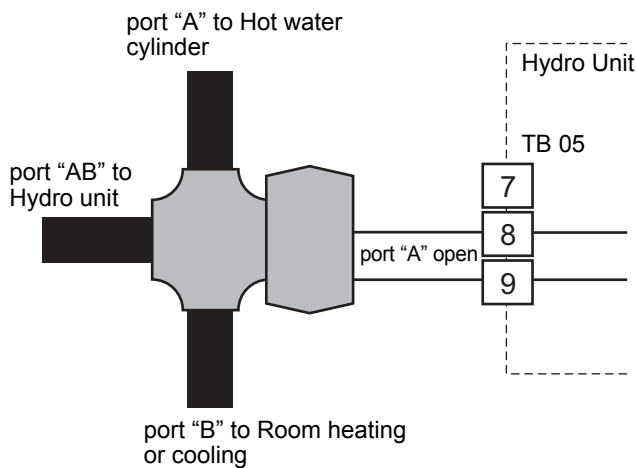
**NOTE**

Continuous operation of the valve motor at the fully open position is not recommended.

- The 3-way diverter valve is used to select either domestic hot water or space heating.
- Connect the 3-way diverter valve to terminals 7, 8 and 9 on Terminal Block 05.
- Connect the 3-way diverter valve in accordance with the diagram below:

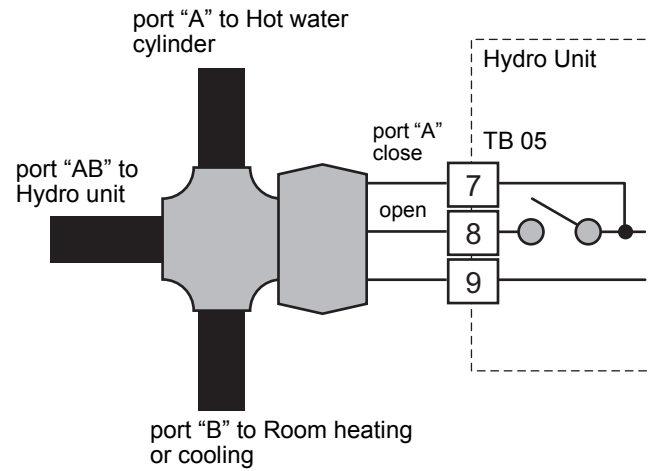
▼ Fig. 7-25

**Type 1: SPRING RETURN**



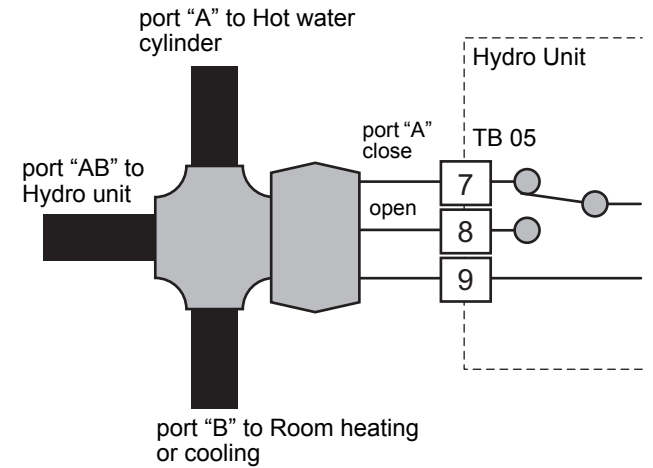
▼ Fig. 7-26

**Type 2: SPST**



▼ Fig. 7-27

**Type 3: SPDT**



**3-way mixing valve connection**

**Required Actuator Specification**

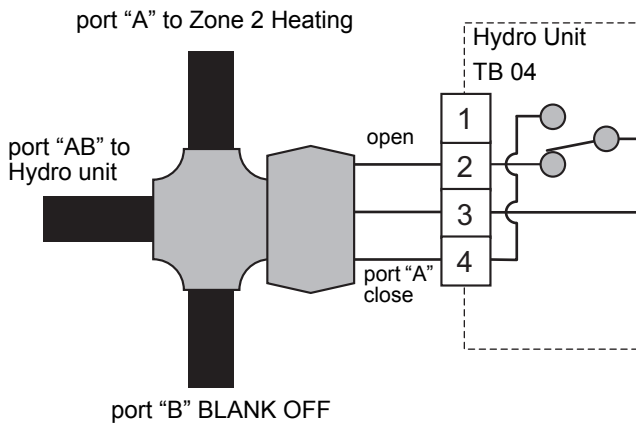
Electrical Specification: 230 V; 50 Hz; <100 mA

The 3-way mixing valve is used to achieve the temperature differential needed in a 2-zone heating system.

- Connect the 3-way mixing valve to terminals 2, 3 and 4 on Terminal Block 04 (for Type 1 mixing valve) or on terminals 1, 2 and 3 on Terminal Block 04 (for Type 2 mixing valve).
- Connect the 3-way mixing valve in accordance with the diagrams below:

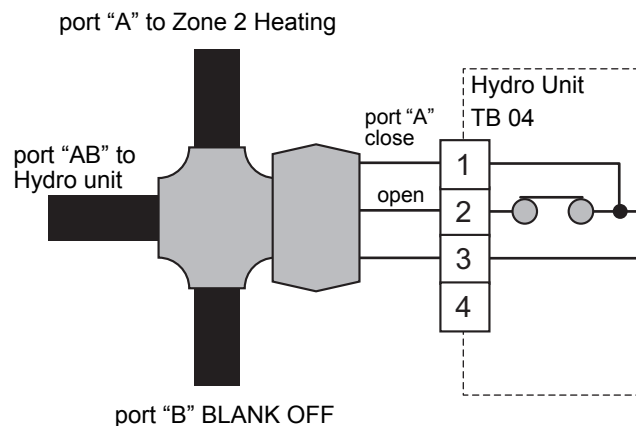
▼ Fig. 7-28

**Type 1: SPDT**



▼ Fig. 7-29

**Type 2: SPST**



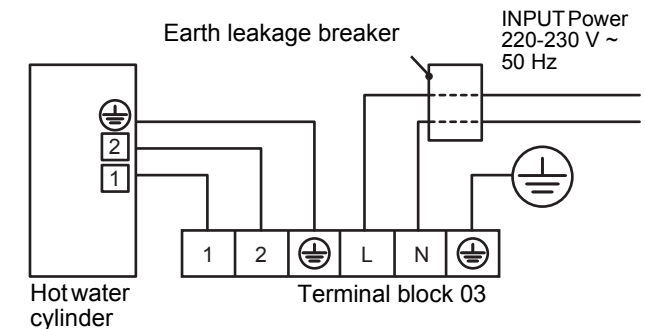
**Hot water cylinder connection (optional)**

- Please refer to “Electrical supply/cable specifications” for fuse/cable size and for connection details.

**Electrical Connection (Hot Water Cylinder Electric Heater)**

- The electric heater, incorporated in the hot water cylinder, requires a separate supply to Hydro Unit.
- Connect the hot water cylinder heater electrical supply in accordance with shown below:  
 Live conductor: Terminal L on Terminal Block 03  
 Neutral conductor: Terminal N on Terminal Block 03  
 Earth Conductor: Earth terminal on Terminal Block 03
- Connect the hot water cylinder heater to the Hydro Unit as shown below:  
 Live conductor to hot water cylinder: Terminal 1 on Terminal Block 03  
 Neutral conductor to hot water cylinder: Terminal 2 on Terminal Block 03  
 Earth conductor to hot water cylinder: Earth terminal on Terminal Block 03

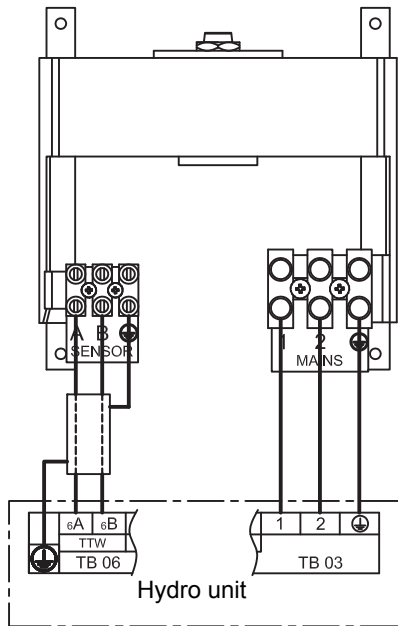
▼ Fig. 7-30



**Electrical Connection (Hot Water Cylinder temperature Sensor)**

- Connect the hot water cylinder temperature sensor as shown below to terminals A & B on Terminal Block 06 in the Hydro Unit.
- Please ensure that the interconnecting cable, between the Hydro Unit and the hot water cylinder, is connected to earth at both ends of the cable using the shield wire.

▼ Fig. 7-31



**Additional hydro unit outputs**

**Alarm and Boiler Outputs**

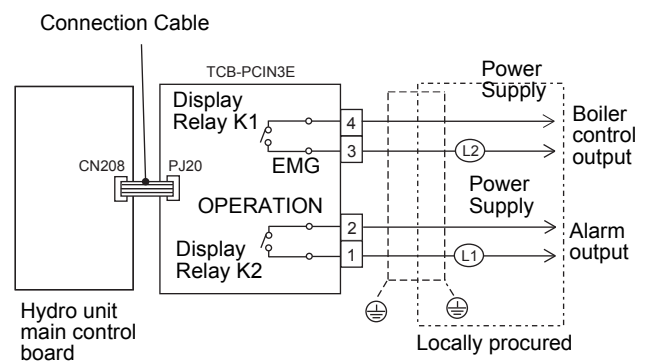
**Alarm Output: L1: Alarm output**

- Output enabled when the system is in alarm/fault condition.
- Volt free contact - specification shown below:  
AC230 V; 0.5 A (maximum)  
DC24 V; 1 A (maximum)
- Connection details: Terminals 1 and 2 (OPERATION) on MCC-1217 TB (Refer to “Fig. 7-32”)

**Boiler Control Output: L2: Boiler drive permission output**

- Output enabled when outdoor ambient temperature <-10 °C
- Volt free contact - specification shown below:  
AC230 V; 0.5 A (maximum)  
DC24 V; 1 A (maximum)
- Connection details: Terminals 3 and 4 (EMG) on MCC-1217 TB (Refer to “Fig. 7-32”)

▼ Fig. 7-32



**Defrost and Compressor operation Outputs**

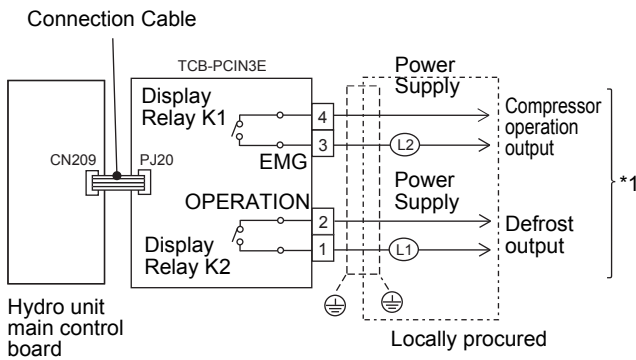
**Defrost output**

- Display relay is ON when the system defrost.
- Volt free contact  
AC230 V; 0.5 A (maximum)  
DC24 V; 1 A (maximum)
- Connection details: Terminals 1 and 2 (OPERATION) on MCC-1217 TB (Refer to “Fig. 7-33”)

**Compressor operation output**

- Display relay is ON with outdoor unit compressor operation.
- Volt free contact  
AC230 V; 0.5 A (maximum)  
DC24 V; 1 A (maximum)
- Connection details: Terminals 3 and 4 (EMG) on MCC-1217 TB (Refer to “Fig. 7-33”)

▼ Fig. 7-33



\*1: Available to change the output signal by function code 67.

Default (FC67 = 0)	Setting value (FC67 = 1)
1 - 2 = Defrost output	1 - 2 = Alarm output
3 - 4 = Compressor operation output	3 - 4 = During operation

**CAUTION**

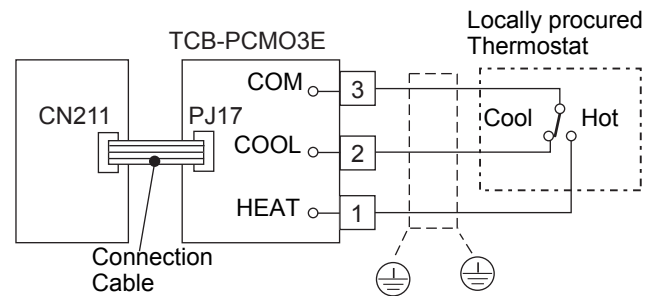
- Be sure to prepare a non-voltage contact for each terminal.
- Display Relay capacity of “EMG” and “OPERATION”.  
Below AC230 V 0.5 A (COS Ø = 100%)  
When connecting loads such as relay coil to “L1, L2” load, insert noise surge absorber.  
Below DC24 V 1 A (Non-inductive load)  
When connecting load such as relay coil to “L1, L2” load, insert the bypass circuit.

**Optional inputs to hydro unit**

**Room Thermostat Input:**

- 2–3: Room thermostat input for cooling mode
- 1–3: Room thermostat input for heating mode
- Output enabled when either heating or cooling mode selected on room thermostat. (locally supplied)
- Volt free contacts
- Connection details:  
Cooling Connection: Terminals 3 (COM) and 2 (COOL) on MCC-1214TB (Refer to “Fig. 7-34”)  
Heating Connection: Terminals 3 (COM) and 1 (HEAT) on MCC-1214TB (Refer to “Fig. 7-34”)
- Setting of DIP switch on the Hydro Unit board:  
DIP SW02\_4 = ON

▼ Fig. 7-34



**Thermostat operation**

	Cooling		Heating	
	on	off	on	off
2 - 3	open	close	–	–
1 - 3	–	–	close	open

**CAUTION**

- Be sure to prepare a non-voltage continuous contact for each terminal.
- Supplementary Insulation must be added to user touchable part of switches.

**Emergency Shutdown input**

S2: Emergency stop input, Tempo\* control input  
 This function can be switched over with FC21 and FC61.

- Non-voltage contacts
- Connection details:  
 Emergency stop, Tempo\* control ON: Terminals 3 (COM) and 1 (HEAT) on MCC-1214TB (Refer to “Fig. 7-35”)

\* a price contract provided by French electric power company EDF

**Hot water tank thermostat input**

S1: Local hot water tank thermostat input  
 This function is used with DIP switch 2\_3 is “ON”, when the customer use the local hot water tank.

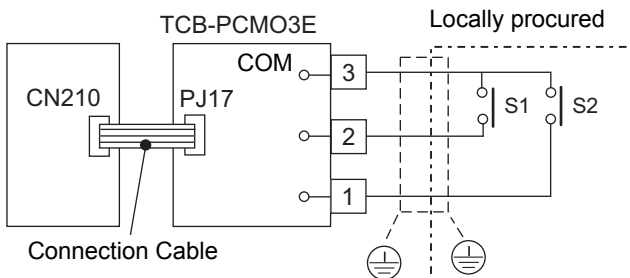
- \* Close: Not reached setting temperature.
- \* Open: Reached setting temperature.  
 (Refer to “Fig. 7-35”)

**Control of force stop and restart**

S1: Hot water supply control  
 S2: Heating control

- This function is valid only when DIP switch 2\_3 is “OFF”, FC61 is set to “3” and FCB6 is set to “1”.
- Operation by external input can be switched over with FC52.

▼ Fig. 7-35



**CAUTION**

- Be sure to prepare a non-voltage continuous contact for each terminal.
- Supplementary Insulation must be added to user touchable part of switches.

**Electrical safety checks**

The electrical safety checks must be completed before turning on the electrical supplies to the Air to Water heat pump system. The electrical safety checks should be completed by a qualified electrician. All results measured should comply with your local/national electrical installation regulations.

**Earth continuity test**

On completion of the electrical installation a resistance test should be completed on the earth conductor to ensure continuity between all pieces of equipment on the earth conductor.

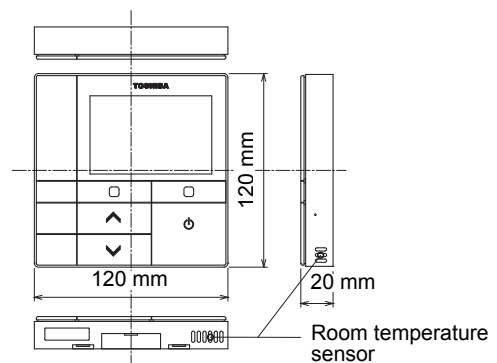
**Insulation resistance test**

This test must be completed using a 500 V D.C. insulation resistance tester. Insulation resistance tests should be completed between each live terminal and earth.

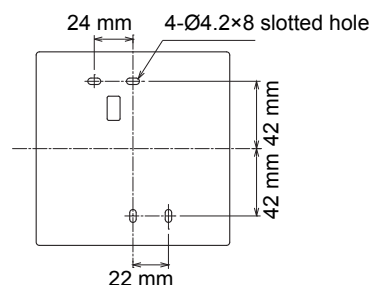
**Second remote controller (option)**

**Installation place**

- Install the remote controller at a height of 1 to 1.5 m from the floor so that the average temperature in the room can be detected.
- Do not install the remote controller in a place exposed to direct sunlight or direct outside air, such as the side of a window.
- Do not install the remote controller in a place behind something or to the rear side of an object, where air flow is not sufficient.
- Do not install the remote controller in a freezing box or refrigerator, as the remote controller is not waterproof.
- Install the remote controller vertically to the wall.



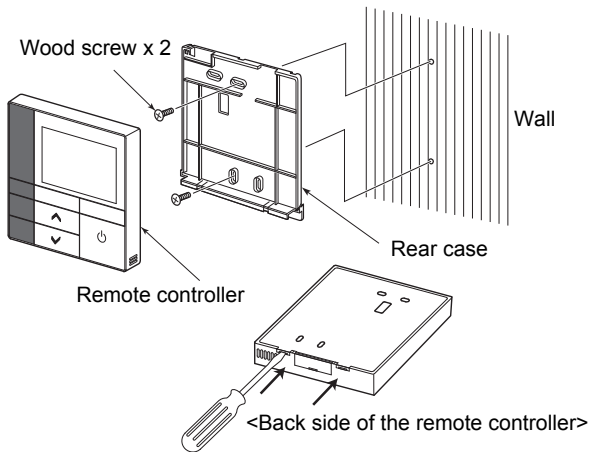
**Installation dimension**



### Remote controller installation

**NOTE**

- Wiring for the remote controller should not be bundled or installed in the same conduit with a power cable.; otherwise, malfunction may result.
- Install the remote controller away from sources of electrical interference and electromagnetic fields.

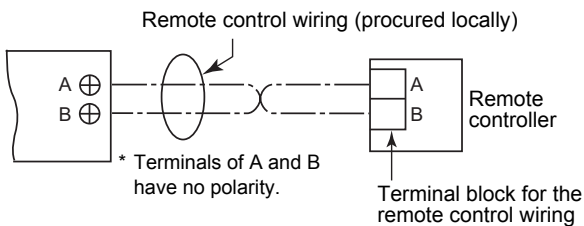


1. Insert a flat-blade screwdriver into the groove on the back side of the remote controller to remove the rear case.
2. Use the wood screws (2 pieces) supplied with the remote controller to attach the rear case of the remote controller to the wall. Do not use an electrical screwdriver. Do not over-tighten the screw (Tightening torque is up to 2 kg / f•cm.); otherwise, the rear case may be damaged.
3. Connect the electrical wire from the hydro unit to the terminal block of remote controller. (Refer to “■ Wire the remote controller”.) **Check the terminal number of electrical wire from the hydro unit to avoid miswiring. (If AC 220-230 V is applied, the remote controller and hydro unit will break down.)**

## ■ Wire the remote controller

### Wiring diagram

Terminal block (TB07) for the remote control wiring on the hydro unit



- \* Use wire of 0.5 mm<sup>2</sup> to 2.0 mm<sup>2</sup>.
- \* A crimp-style terminal cannot be used.

### Second remote controller installation requirements

#### Installation

For a dual remote controller system, install the remote controllers in the following way.

1. Set one of remote controllers as the header remote controller. (Remote controller of hydro unit is preset as Header.)
2. Set from “Header / Second” in “Initial setting” on the setting screen.

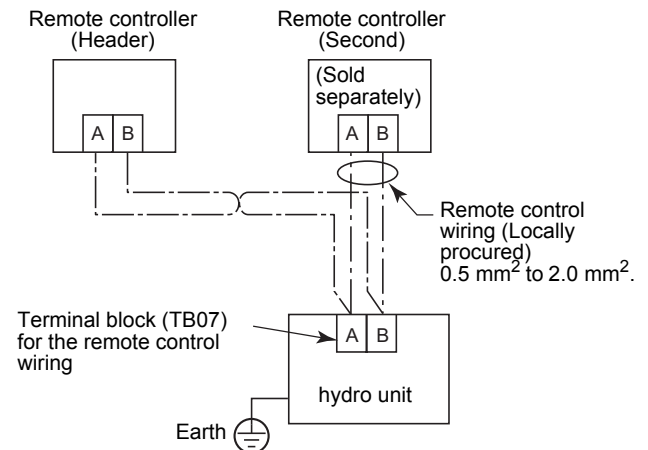
- To control room temperature instead of water temperature with this remote controller, set function code “40” of hydro unit to “1”.

### Basic wiring diagram

**NOTE**

Terminals of A and B have no polarity.

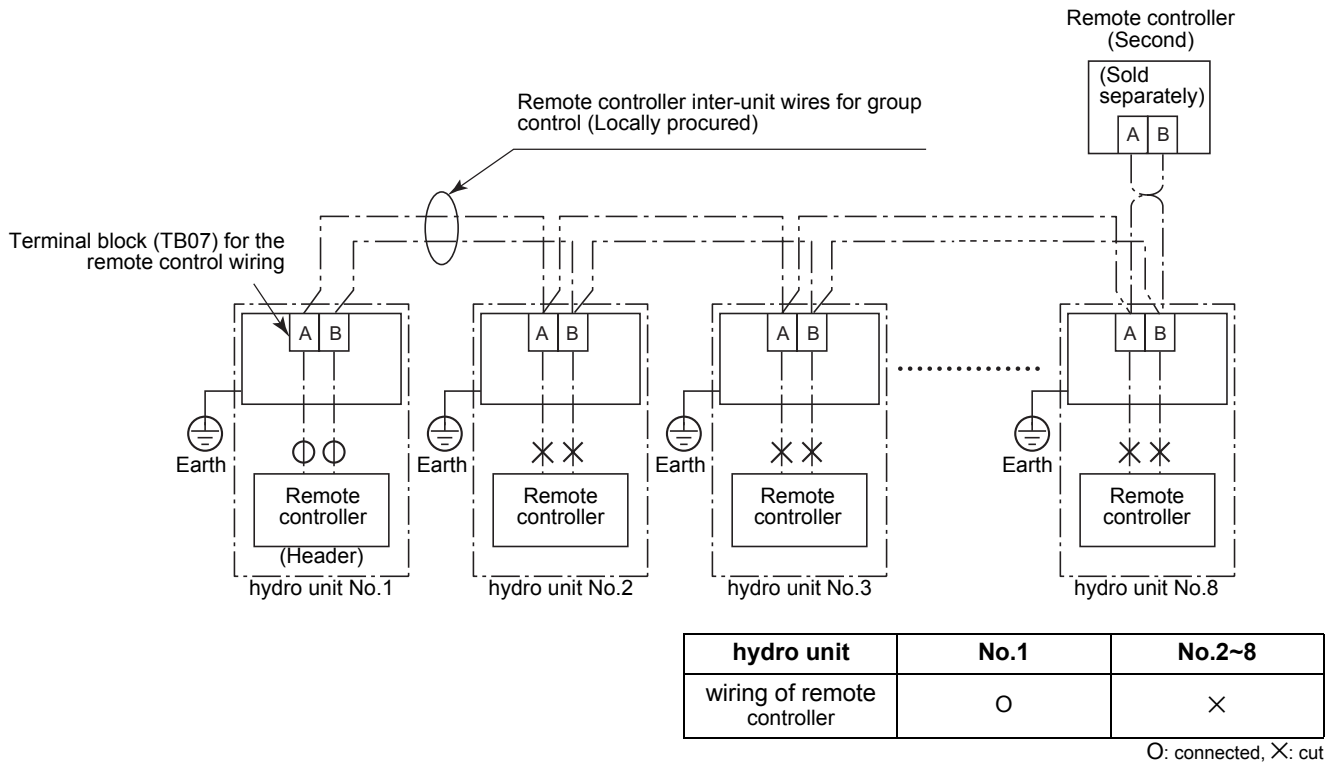
#### To diverge from the hydro unit



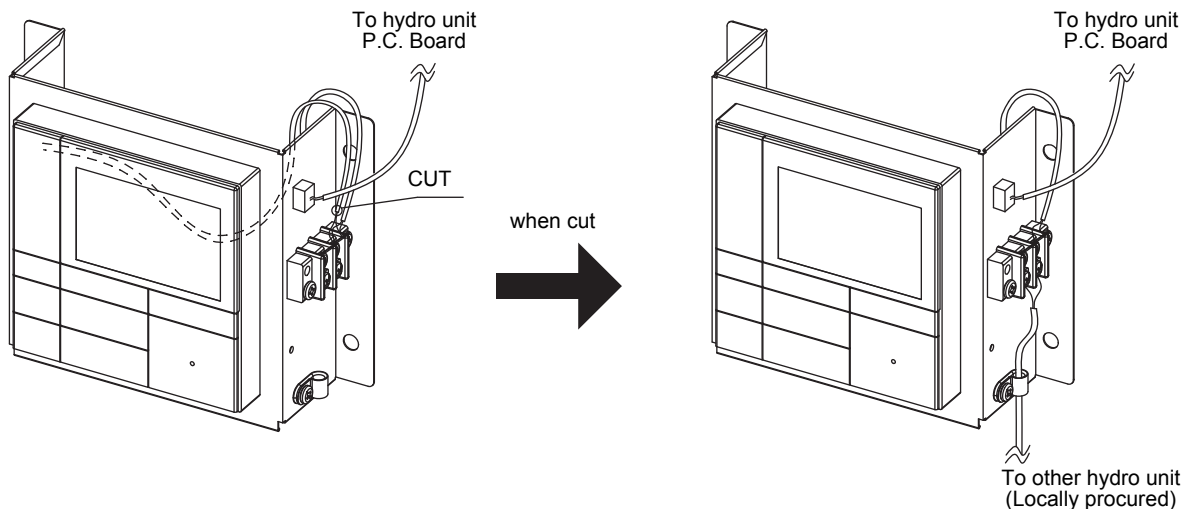
# 8 Group Control

## To operate a group control of multiple hydro units

- Hydro units are available to connect maximum 8 units.
- The wiring of remote controller on the hydro unit No.2 to No.8 should be cut as shown Fig. 8-01.
- Set the address No. of the Rotary switch “SW01” on the hydro unit PC board as 2 to 8 for the hydro unit No.2 to No.8. The master hydro unit with the Header remote controller should be set as “1”. All the units operate according to the header remote controller. Please make all the DIP switches in regard to the operation mode to the same setup.
- Remote controllers are available to connect maximum 2 units as header and second controller.



▼ Fig. 8-01





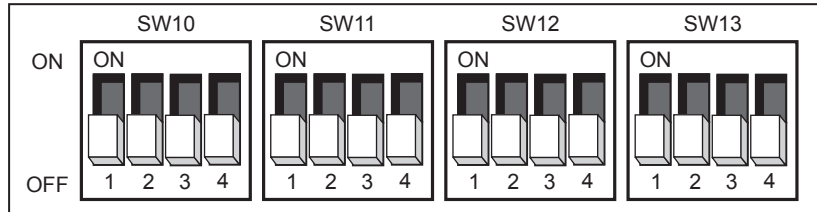
# 9 Start up and configuration

Set the DIP switches and function codes.

## ■ Setting DIP switches on the board in the Hydro Unit

- Detach the front cover and the electrical control box cover of the Hydro Unit.
- Set the DIP switches on the main board.

▼ Fig. 9-01

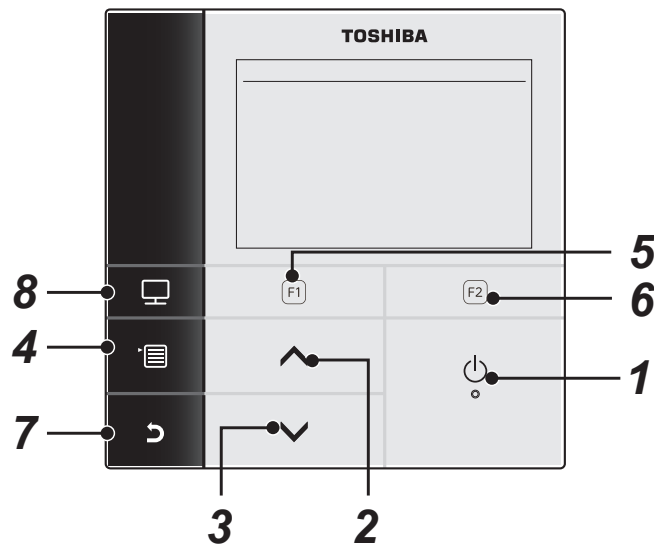


SW No.	DIP No.	Description	Default	After Commissioning	Change 1	Change 2	Change 3
02	1	Boiler install location OFF = Heating side after 3 way valve ON = Before 3 way valve	OFF				
	2	Not Used	–	–	–	–	–
	3	Used to when an external cylinder thermostat is connected OFF = No external cylinder thermostat; ON = External tank thermostat connected	OFF				
	4	Used to when an external room thermostat is connected OFF = No external room thermostat; ON = External room thermostat connected	OFF				
10	1	P1 Pump operation for hot water OFF = synchronised with heat pump ON = Normally run	OFF				
	2	P1 Pump operation for heating OFF = Normally run ON = Stopped at the outside temperature over 20 °C	OFF				
	3	Synchronisation of Pump P2. OFF = P1 synchronised with pump P1 ON = P2 continuous operation (pump off when remote controller switched off)	OFF				
	4	Pump P1 power of regular, When long-term thermo-off. OFF = None operation ON = regular power	OFF				
11	1	Used to activate Hydro Unit back up heaters. OFF = Back up heaters activated; ON = back up heaters de-activated	OFF				
	2	Used to activate hot water cylinder electrical heater. OFF = hot water cylinder heater activated; ON = hot water cylinder heater de-activated	OFF				
	3	Used to activate external booster heater output. OFF = external booster heater output activated; ON = external booster heater output de-activated	OFF				
	4	Not Used	–	–	–	–	–

SW No.	DIP No.	Description	Default	After Commissioning	Change 1	Change 2	Change 3
12	1	Used when a hot water cylinder is connected to system. OFF = hot water cylinder connected; ON = hot water cylinder not connected	OFF				
	2	Used to activate Zone 1 Operation. OFF = Zone 1 activated; ON = Zone 1 de-activated	OFF				
	3	Used to activate Zone 2 Operation. OFF = Zone 2 de-activated; ON = Zone 2 activated	OFF				
	4	Not Used	–	–	–	–	–
13	1	Used to determine type of 3 way diverting valve used on system. OFF = 2 wire/spring return or SPST type valve; ON = SPDT type valve	OFF				
	2	Used to activate external boiler output. OFF = external boiler output de-activated; ON = external boiler output activated	OFF				
	3	Used to activate system auto restart after power failure. OFF = auto restart activated; ON = auto restart de-activated	OFF				
	4	Not Used	OFF	–	–	–	–

## ■ Names and functions of parts

### Buttons



**1** [  **ON/OFF**] button

**2** [  ] button

On the top screen: Adjusts the temperature.

On the menu screen or other screen: Selects a menu item or ON/OFF of each function or moves a cursor, etc.

**3** [  ] button

On the top screen: Adjusts the temperature.

On the menu screen or other screen: Selects a menu item or ON/OFF of each function or moves a cursor, etc.

**4** [  **MENU**] button

On the top screen: Displays the MENU screen.

On the other screen: Fixes or copies setting the parameter value.

**5** [  ] button

On the top screen: Select the heating or cooling mode.

On the other screen: Varies its function according to the screen.

**6** [  ] button

On the top screen: Select the hot water mode.

On the other screen: Varies its function according to the screen.

**7** [  **RETURN**] button

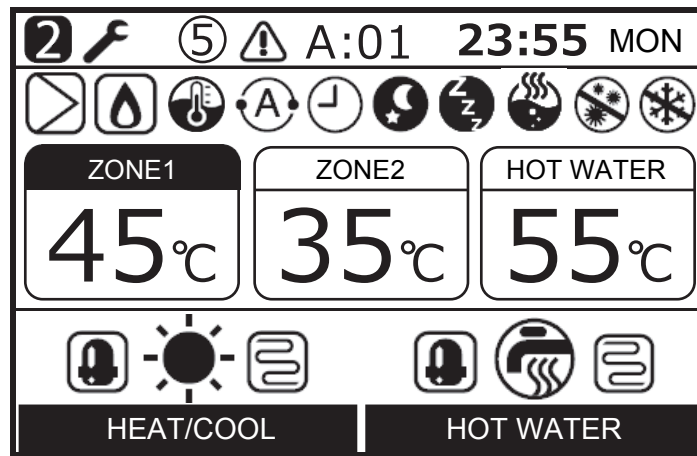
Returns to the previous screen, etc.














**8** [  **MODE**] button










On the top screen: Select the mode for which to change the temperature.

On the other screen: Resets the setting parameter value.





## ■ Meaning of Indication on the top screen




ZONE1	Lights when floor heater or radiator is connected (when the system has floor heater or radiator).
ZONE2	Lights when controlling the second temperature (It may not light depending on the system).
HOT WATER	Lights when hot water supply system is connected (when the system has hot water supply).
<b>ZONE1</b>	The painted mark lights for operation mode for which temperature is to be changed.
 <b>HEAT/COOL</b>	Lights when the compressor is acting for heating or cooling operation.
 <b>HEAT/COOL</b>	Lights while the electric heater inside the hydro unit is energized during a heating operation.
 <b>HOT WATER</b>	Lights while the compressor is acting for hot water supply operation.
 <b>HOT WATER</b>	Lights while the electric cylinder heater is energized during hot water operation.
	Lights when heating is selected.
	Lights when cooling is selected.
	Lights during hot water supply is selected.
	Lights while internal pump (pump 1) or expansion pump (pump 2) is driven.
	Lights when the auxiliary boiler or external booster heater supports the heat pump operation.
 / 	Lights during water temperature control mode / room temperature control mode.
	Lights during Auto mode operation.
	Lights when Schedule timer or Floor drying is set to "ON".

	Lights when Night setback operation is set to "ON" and heating or cooling is selected.
	Lights while Silent mode operation is actually running.
	Lights while hot water boost is actually running.
	Lights when Anti bacteria operation is set to "ON" and hot water operation is selected.
	Lights while Frost protection operation is actually running.
	Lights when Test mode or Floor drying is set to "ON".
	Displays when the remote controller is set as Second remote controller.
	Lights when an error occurs and goes out when the error is cleared.
	Lights when an error occurs. This number is unit number.

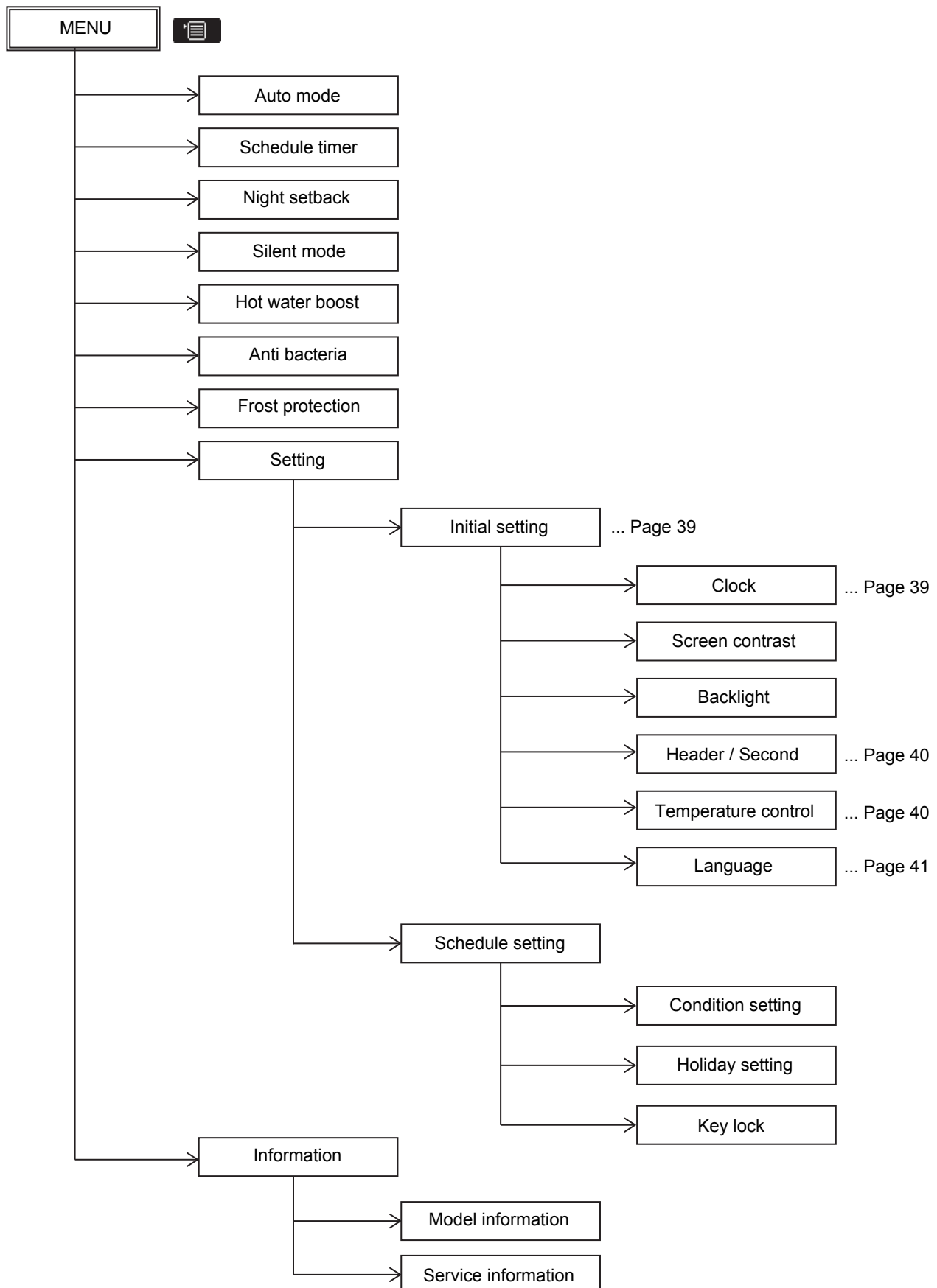
## ■ Menu operation

- (1) Press the [  ] button, then the MENU screen is displayed.
- (2) Press the [  ] / [  ] button to select an item.  
The selected item is highlighted.
- (3) Press the [  ] button. The setting screen appears.

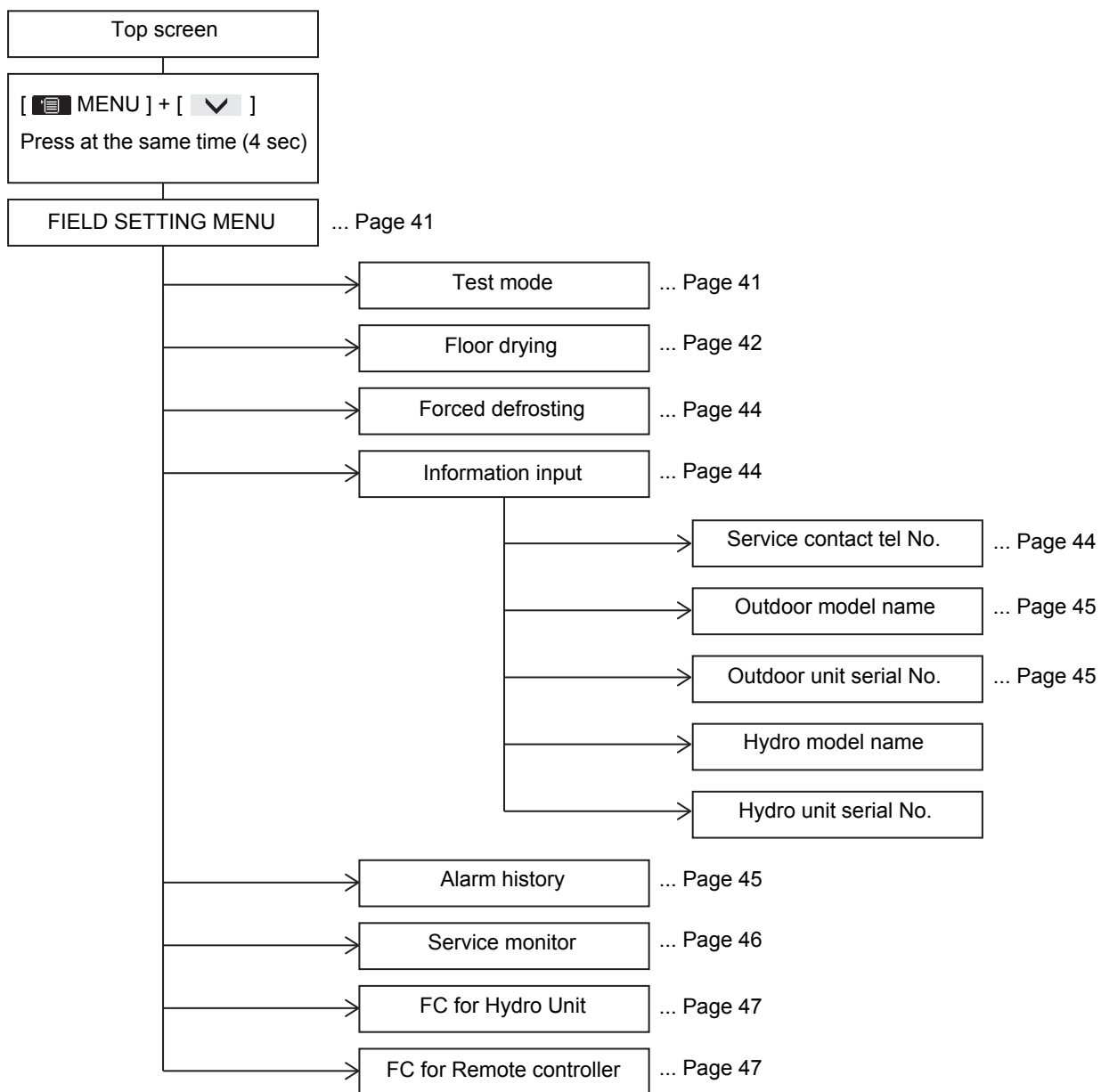
To undo

Press the [  ] button to return. The display returns to the previous screen.




## ■ Menu items

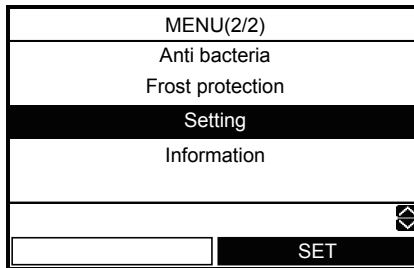





## ■ FIELD SETTING MENU items

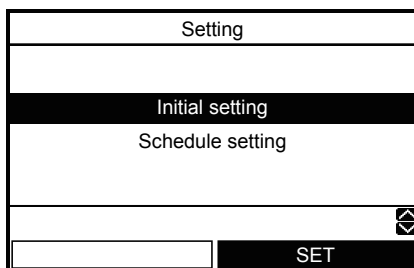


## ■ Setting – Initial setting –

- (1) Press the [  ] / [  ] button to select “Setting” on the MENU screen, then press the [  ] button.






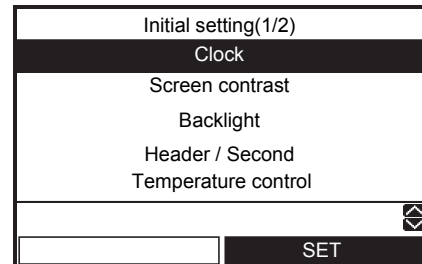
- (2) Press the [  ] / [  ] button to select “Initial setting” on the Setting screen, then press the [  ] button.








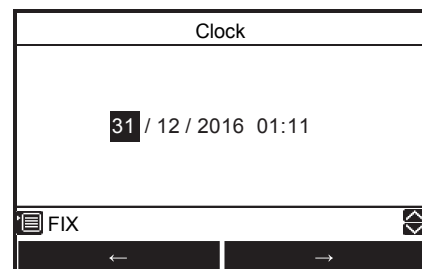
## ■ Clock

- Setting for the clock (date, month, year, time)

- (1) Press the [  ] / [  ] button to select “Clock” on the Initial setting screen, then press the [  ] button.



- (2) Press the [  ] / [  ] button to select the date, month, year, and time.
- (3) Press the [  ] / [  ] button to set the value, then press the [  ] button.






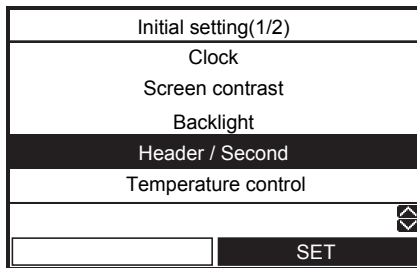
- The clock display appears on the top screen.
- The clock display blinks if the clock setting has been reset due to power failure or other cause.




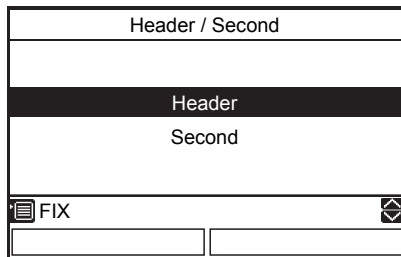
## ■ Header / Second

- For a dual remote controller system.
- Set one of remote controller as the header remote controller.
- Set another remote controller as the second remote controller.

(1) Press the [  ] / [  ] button to select “Header / Second” on the Initial setting screen, then press the [  ] button.



(2) Press the [  ] / [  ] button to select Header / Second, then press the [  ] button.






- Some function are not available when the remote controller is set as the “Second remote controller”.
- In the dual remote controller system, the latter operation overrides the former.
- The factory default is “Header remote controller”.

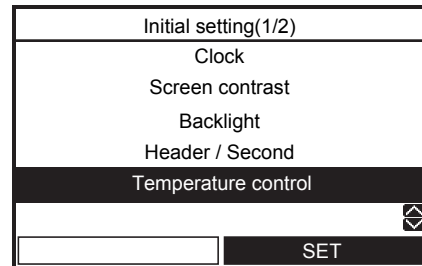
Disable function with second remote controller




- Schedule timer
- Silent mode
- Schedule setting

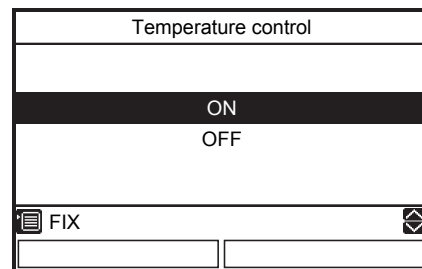
## ■ Temperature control

- To control room temperature instead of water temperature with this remote controller

(1) Press the [  ] / [  ] button to select “Temperature control” on the Initial setting screen, then press the [  ] button.






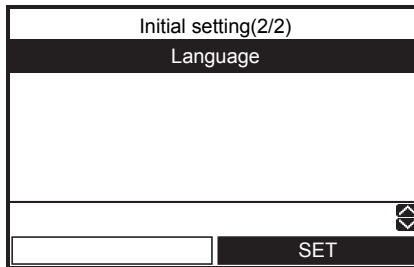
(2) Press the [  ] / [  ] button to select ON/OFF, then press the [  ] button.






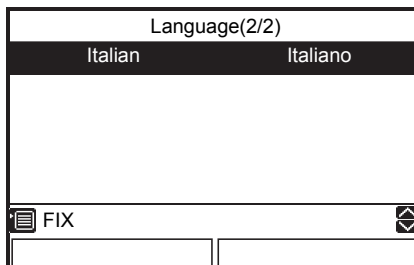
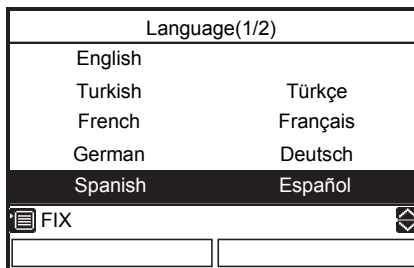
- When the “Temperature control” is set to “ON”, the system is controlled with the sensor of the remote controller.
- The factory default is “OFF”.

## ■ Language

- Select a language for the screen text.
- (1) Press the [  ] / [  ] button to select “Language” on the Initial setting screen, then press the [  ] button.





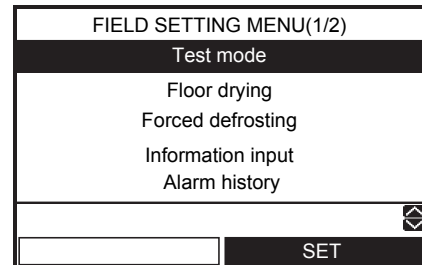
- (2) Press the [  ] / [  ] button to select the language, then press the [  ] button.



- The factory default is “English”.




## ■ FIELD SETTING MENU

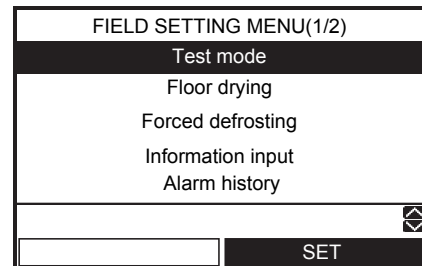
- (1) Press the [  ] button and the [  ] button at same time for 4 seconds or longer on the top screen to display the “FIELD SETTING MENU” to select “setting”






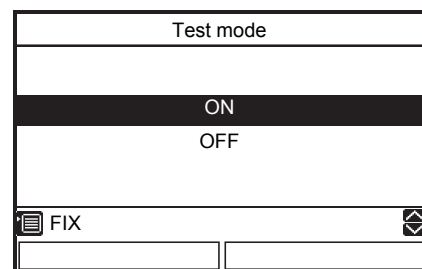
## ■ Test mode

- Even if the outside air temperature or water temperature is outside the setting value range, Heating, Cooling and Hot water supply operation become possible.
- Since the protection setting is disabled in the TEST mode, do not continue a test run longer than 10 minutes.

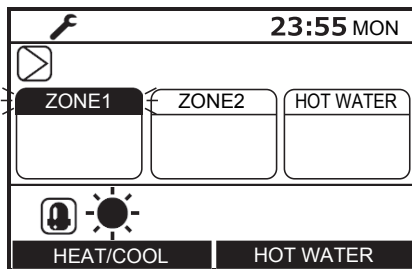
- (1) Press the [  ] / [  ] button to select “Test mode” on the FIELD SETTING MENU screen, then press the [  ] button.



- (2) Press the [  ] button to select ON, then press the [  ] button. The  mark appears on the top screen.



- (3) Start the heating or cooling or Hot water operation on the top screen, then the selected mode mark is blinking during Test mode.

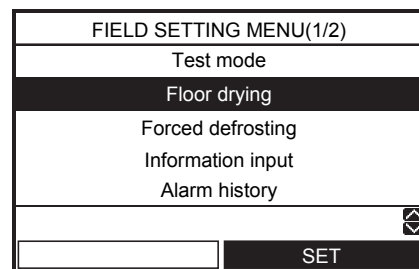


- The pump is activated in 30 seconds. If air is not released completely, the flow rate switch is activated to stop operation. Release air again according to the piping procedure. Little air entrainment is discharged from the purge valve.
- Check that the hydraulic pressure has become the predetermined pressure 0.1 to 0.2 MPa (1 to 2 bar). If the hydraulic pressure is insufficient, replenish water.
- Heating operation starts. Check that the hydro unit starts heating.
- Press the [ F1 ] button to select the Cooling operation, in a few second, the operation starts.
- Check that the hydro unit starts cooling and that the floor heating system is not cooled.
- Press the [ F1 ] button to stop the operation.
- Press the [ F2 ] button to start the Hot water supply operation.
- Check that there is no air entrainment.
- Check that hot water is present at the connection port of the hot water cylinder.
- Press the [ F2 ] button or [ ON/OFF ] button to stop the operation.

## ■ Floor drying

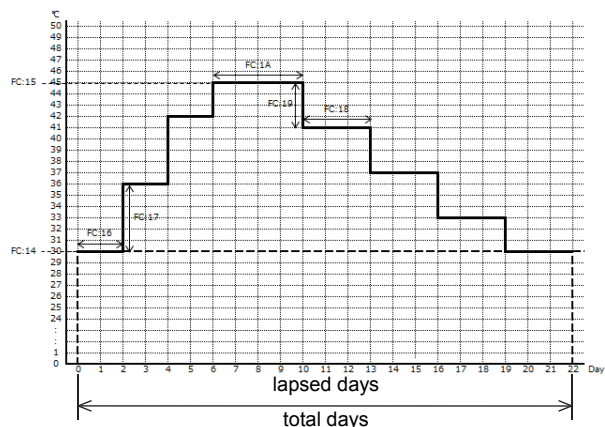
- This function is available only for the header remote controller.
- This function is used for drying concrete etc.
- Service personnel must operate the unit after setting the related function code.
- Operation is not started unless All the related function codes are set.
- Refer to the following for the settings of the related items. Please setup on the responsibility for an installer. An unsuitable setup may cause a crack of concrete etc.
- When the operation starts, the unit operates as follows.

- (1) Press the [ ▲ ] / [ ▼ ] button to select "Floor drying" on the FIELD SETTING MENU, then press the [ F1 ] button for 4 seconds or longer.

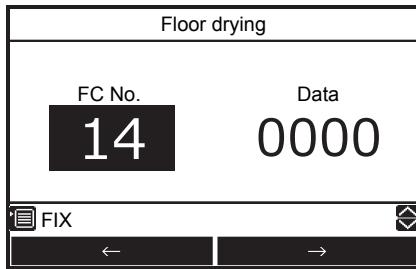


- FC:14 setting start and End temperature [20-55°C]
- FC:15 setting Max temperature [20-55°C]
- FC:16 continuation days for every step up to Max temperature [1-7 days]
- FC:17 temperature difference for every step up to Max temperature [1-10 K]
- FC:18 continuation days for every step down to End temperature [1-7 days]
- FC:19 temperature difference for every step down to End temperature [1-10 K]
- FC:1A Continuation days in Max temperature [1-30 days]

setting temperature



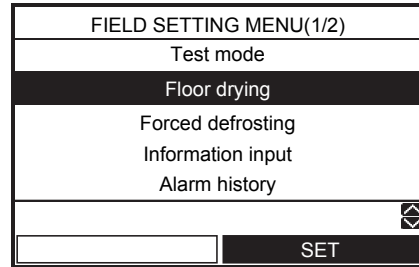
(2) Press the [ F1 ] / [ F2 ] button to select FC number or Data, then press the [ ^ ] / [ v ] button to set the value.



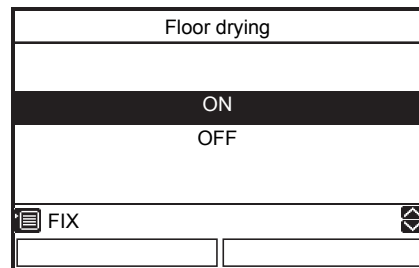
(3) Press the [ FIX ] button. The set value is registered.

**To start the operation**

(1) Press the [ ^ ] / [ v ] button to select “Floor drying” on the FIELD SETTING MENU, then press the [ F2 ] button.



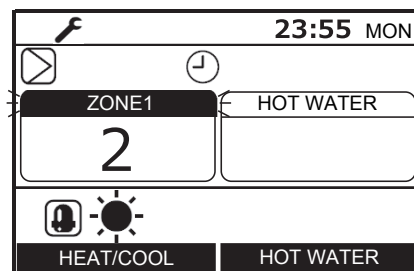
(2) Press the [ ^ ] button to select the ON, then press the [ FIX ] button.



- Check the total days for Floor drying operation, then press [ F1 ] button. The mark and mark appears on the Top screen.

(3) Start the heating operation on the top screen.



- Then ZONE1 mark blinks during Floor drying operation and lapsed days are displayed.

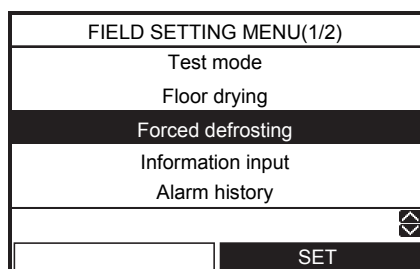




- If some abnormalities occur during Floor drying operation, the System stops and Alarm history screen is displayed.
- After heating operation is stopped by operating the remote controller during Floor drying operation, if heating operation is again started within 30 minutes, Floor drying operation is started from the time of stopping.

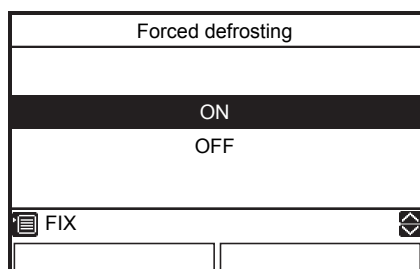
## ■ Forced defrosting

- This function is available only for the header remote controller.
- This function can active the forced defrosting mode for the outdoor unit.

(1) Press the [  ] / [  ] button to select “Forced defrosting” on the FIELD SETTING screen, then press the [  ] button.






(2) Press the [  ] button to select ON, then press the [  ] button.

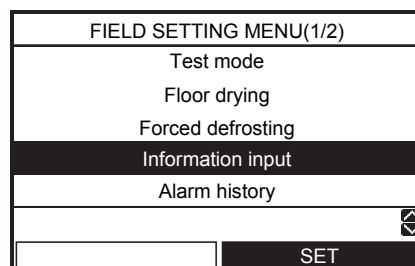


(3) Start the heating operation on the top screen.




## ■ Information input

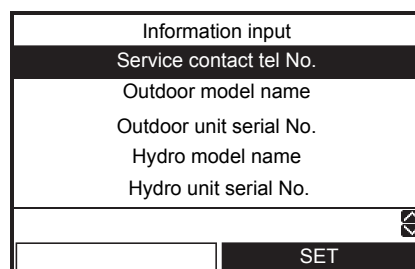
- Register information about the contact number for Service, model name and serial number of the hydro unit and outdoor unit.

(1) Press the [  ] / [  ] button to select “Information input” on the FIELD SETTING MENU screen, then press the [  ] button.

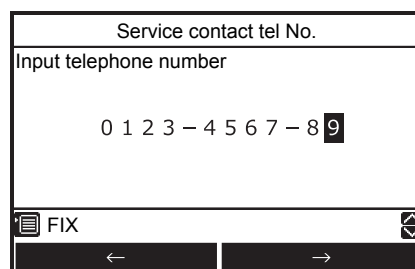


### Service contact tel No.




(1) Press the [  ] / [  ] button to select “Service contact tel No.” on the Information input screen, then press the [  ] button.









(2) Press the [  ] / [  ] button or [  ] / [  ] to select the value, then press the [  ] button.





### Outdoor (Hydro) model name Outdoor (Hydro) unit serial No.




- (1) Press the [  ] / [  ] button to select “Outdoor model name (Hydro model name, Outdoor unit serial No., Hydro unit serial No.)” on the Information input screen, then press the [  ] button.

Information input
Service contact tel No.
<b>Outdoor model name</b>
Outdoor unit serial No.
Hydro model name
Hydro unit serial No.

<input type="text"/> SET

- (2) Press the [  ] / [  ] button or [  ] / [  ] to select the character (the selected character is highlighted), then press the [  ] button. The character is displayed on the upper part of the screen from left-hand side.

If the [  ] button is pressed in the state where “Del” is selected, contents currently displayed is deleted from right-hand side.




Press the [  ] button in the state where “Fix” is selected to register contents currently displayed on the upper part of the screen.


HWS-P1105HR-E
<b>A</b> BCDE Z&/:· uvwxy
FGHIJ abcde z-+!?
KLMNO fghij 12345
PQRST klmno 67890
UVWXY qrst
 SET
 

- After Information input has been finished, confirm the item “Information” on the MENU screen to check the information is registered correctly.


## ■ Alarm history



- List of latest 10 alarm data: error information of error code, date and time is displayed.


- (1) Press the [  ] / [  ] button to select “Alarm history” on the FIELD SETTING MENU screen, then press the [  ] button.



FIELD SETTING MENU(1/2)
Test mode
Floor drying
Forced defrosting
Information input
<b>Alarm history</b>

<input type="text"/> SET

### To reset the alarm history

- (1) Press the [  ] button to reset the alarm history.




Alarm history(1/3)
Code Date Time
1. A01 31/12/2016 11:55
2.
3.
4.
 RESET

<input type="text"/>

- (2) Press the [  ] button, then all alarm data is cleared.



Alarm history
Reset all alarm data?
 YES  NO

## ■ Service monitor

- The sensor sensing temperature is displayed on the remote controller.
- This function allows you to make sure whether the sensor is installed properly.

(1) Press the [  ] / [  ] button to select “Service monitor” on the FIELD SETTING MENU screen, then press the [  ] button.

FIELD SETTING MENU(2/2)	
Service monitor	
FC for Hydro unit	
FC for Remote controller	
	SET

(2) Press the [  ] button to select the unit, then press the [  ] button to display the status.

Service monitor		
UNIT 1	UNIT 4	UNIT 7
UNIT 2	UNIT 5	UNIT 8
UNIT 3	UNIT 6	
UNIT		SET

Service monitor	
Code	Data
00	0024
RETURN	

Hydro unit data	code	Data name	Unit
	00	Control temperature (Hot water cylinder)	°C
	01	Control temperature (Zone1)	°C
	02	Control temperature (Zone2)	°C
	03	Remote controller sensor temperature	°C
	04	Condensed temperature (TC)	°C
	06	Water inlet temperature (TWI)	°C
	07	Water outlet temperature (TWO)	°C
	08	Water heater outlet temperature (THO)	°C
	09	Floor inlet temperature (TFI)	°C
	0A	Hot water cylinder temperature (TTW)	°C
	0B	Mixing valve position	step
	0E	Low pressure (Ps) × 1/10	kPa
	0F	Hydro soft ver.	-




Outdoor unit data	code	Data name	Unit
	60	Heat exchange temperature (TE)	°C
	61	Outside air temperature (TO)	°C
	62	Discharge temperature (TD)	°C
	63	Suction temperature (TS)	°C
	65	Heat sink temperature (THS)	°C
	6A	Current × 10	A
	6D	Heat exchanger coil temperature (TL)	°C
	70	Compressor operation Hz	Hz
	72	Number of revolutions of outdoor fan (lower or 1 fan model)	rpm
	73	Number of revolutions of outdoor fan (upper)	rpm
	74	Outdoor PMV position × 1/10	pls
	7A	Discharge pressure (PD) × 1/10	kPa

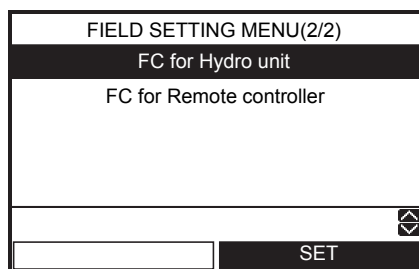
Service unit data	code	Data name	Unit
	F0	Micro computer energized accumulation time × 1/100	h
	F1	Hot water compressor ON accumulation time × 1/100	h
	F2	Cooling compressor ON accumulation time × 1/100	h
	F3	Heating compressor ON accumulation time × 1/100	h
	F4	Built-in AC pump operation accumulation time × 1/100	h
	F5	Hot water cylinder heater operation accumulation time × 1/100	h
	F6	Backup heater operation accumulation time × 1/100	h
F7	Booster heater operation accumulation time × 1/100	h	

- Some sensors (temperature / pressure) are not displayed, because not connected.

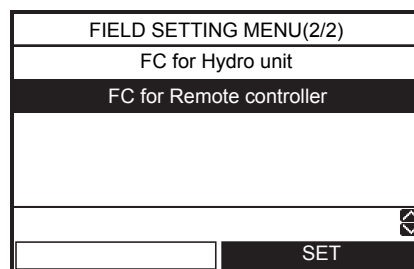
## ■ FC for Hydro Unit (FC for Remote controller)





- Hydro unit function code setting is available only for the header remote controller.
- Set function codes for various operation modes with the remote controller.

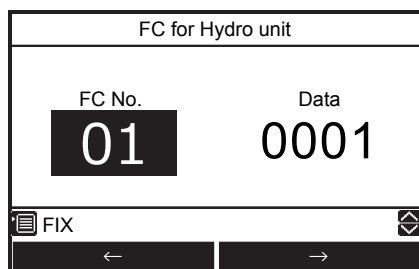
(1) Press the [  ] / [  ] button to select “FC for Hydro unit” (or “FC for Remote controller”) on the FIELD SETTING screen, then press the [  ] button.



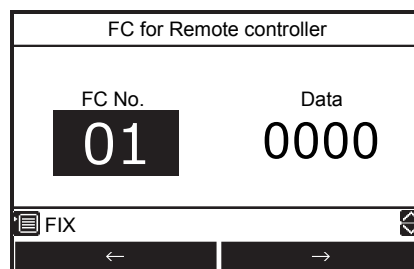
or




(2) Press the [  ] / [  ] button to select FC number or Data, then press the [  ] / [  ] button to set the value.



or



(3) Press the [  ] button. The set value is registered.



## Main setting items

### (1) Setting Temperature Range (function code 18 to 1F)

- Set the temperature range for heating (zone 1, zone 2), cooling, and hot water.
- The upper-limit and lower-limit temperatures of each mode can be set.

### (2) Setting Heat Pump Operation Conditions for Hot Water Supply (function code 20 and 21)

- Set the heat pump start water temperature and heat pump stop water temperature.
- The heat pump starts working when the water temperature lowers below the set start water temperature. It is recommended that the default value be used.

### (3) Compensating Hot Water Temperature (function code 24 and 25)

- Compensate the target temperature from the remote controller set temperature when the hot water temperature lowers below the set outside air temperature.

### (4) Setting Hot Water Boost (function code 08 and 09)

- Set the control time and target temperature when the HOT WATER BOOST is operated.

### (5) Setting Anti-Bacteria

- Set the control for the hot water cylinder when ANTI BACTERIA is operated.
- Set the target temperature, control period, start time (24-hour notation), and target temperature retention period.
- Make this control setting according to regulations and rules of respective countries.

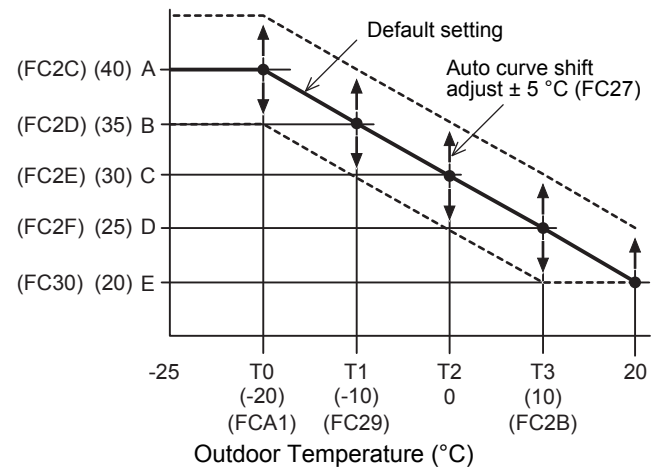
### (6) Setting Priority Mode Temperature

- Set the outside air temperature that changes the preferred operation mode.
- Hot Water - Heating Switching Temperature  
Heating operation takes precedence when the temperature lowers the set temperature.
- Boiler HP Switching Temperature  
When the temperature lowers the set temperature the external boiler output is made.

### (7) Setting Heating Auto Mode Temperature (function code 27 to 31, A1 to A5)

- Compensate the target temperature when Auto is set for temperature setting on the remote controller.
- The outside air temperature (T0, T1 and T3) can be set individually.
- The target temperature can be set to a value from 20 to 55 °C.
- However,  $A > B > C > D > E$ .

▼ Fig. 9-02  
<Zone 1>



- The entire curve can be adjusted plus and minus  $5^\circ\text{C}$  by function code 27.

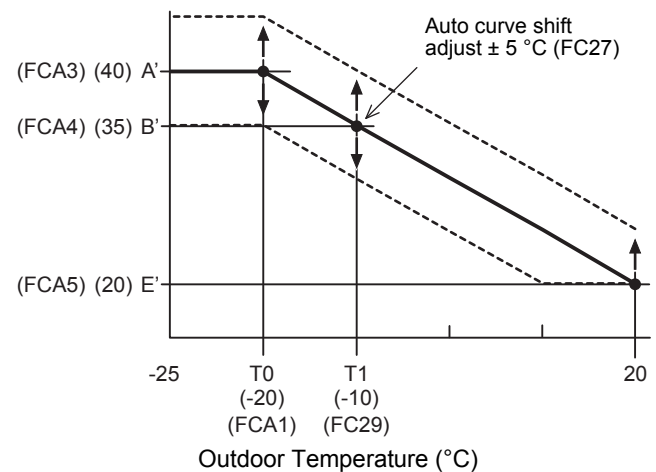
### <Zone 2>

You can choose either a percentage or a fixed value as the setting method of zone 2

FCA2 = "0" : percentage (FC31)

FCA2 = "1" : fixed value (FCA3), (FCA4), (FCA5)

However, zone 1  $\geq$  zone 2



### (8) Setting Frost Protection Temperature (function code 3A to 3B)

- Set the function when the Frost protection is set to "ON".
- Set enabling/disabling of this function and the target water temperature.
- If disabling is set, the frost protection operation is not performed even when the Frost protection is set to "ON".

### (9) Setting Frequency of Output to Internal Heater (function code 33 to 34)

- The increase/decrease time is used to set the response time.

**(10) Setting Night Setback (function code 26. remote controller function code 0E to 0F)**

- Set the function when the Night setback is set to "ON".
- Set reduction temperature, start time, and end time.

**(12) Hydro 2-Way Diverting valve operation. control**

- When using both cooling and heating operations and there is an indoor unit only for heating (such as floor heating), install the 2-way valve and set this function code.

**(13) Setting 3way Valve Operation (function code 54)**

- This setting is not necessary for normal installation. Make this setting to invert the logic circuit in case ports A and B of the 3-way valve are wrongly attached and it cannot be rectified on site.

**(14) Mixing valve operation setting**

- Set the time period from full close to full open of the 2-zone control mixing valve. Set a value that is 1/10 of the actual time. And. setting the interval control time. (minutes)

**(15) Setting Heating/Hot Water Switching when Boiler Is Used (function code 3E)**

- When boiler is used, make this setting to operate the Hydro Unit by the instruction from the boiler.

**(16) Setting Heat Pump Operating Time for Hot Water Supply Operation**

- Set the time period from the start of heat pump run to the start of heater energization at the beginning of hot water supply operation. If a long period is set, it takes long time for heating water.

**(17) Setting Cooling ON/OFF**

- Set this function when performing cooling operation.

**(18) Remote controller time indication**

- 24-hour or 12-hour notation is selected for the timer.

**(19) Setting Nighttime Quiet Operation**

- Issue an instruction for low-noise mode operation to the outdoor unit. Enabling/disabling of this function, start time, and end time can be set.

**(20) Setting Alarm Tone**

- The remote controller alarm tone can be set.

**(21) Second Remote controller and room temperature thermostat**

- Set the initial temperature setting.

**(22) Selection of mode of operation by external input**

- Select the logic of an external input signal (option)

**(23) Hydro Unit Capacity setting****(24) Second Remote controller target temperature setting****(25) Room temperature sensor setting****(26) Synchronization control at low outside temperature****(27) P1 pump speed control****(28) Restriction of backup heater energization during heating mode. (For energy saving)**

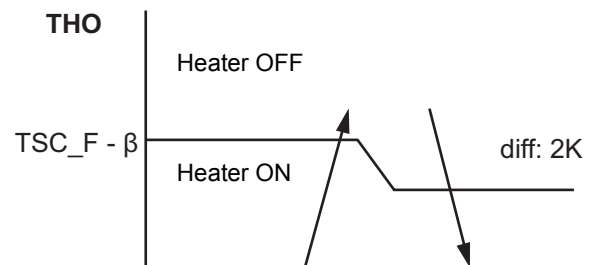
- When outdoor temperature is higher than the reference value, the backup heater is forcibly off during heating mode.
- Default : No restriction (Same as the conventional control)

**(29) Interval operation of the pump during thermostat off operation (For energy saving)**

- The pump of the hydro unit performs intermittent operation according to the outdoor temperature during thermostat off (compressor off) operation.
- Default : Continuous operation (Same as the conventional control)

**(30) Backup heater energization control during defrosting (For energy saving)**

- When the heater outlet temperature (THO) drops 2K below the  $TSC\_F - \beta$ , the backup heater (3 kW) is energized.  $TSC\_F$  is the assigned temperature with the remote controller.



- Default :  $\beta = 0$  (Same as the conventional control)

**(31) Floor drying**

- Please refer to the item of "FIELD SETTING MENU"

**Function code settings**

		Location & FC Number							
		FC Description	Hydro	RC	Range	Default	After Commissioning	Change 1	Change 2
1	Setting Temperature Range	Heating Upper Limit - Zone 1	1A	–	37~55 °C	55			
		Heating Lower Limit - Zone 1	1B	–	20~37 °C	20			
		Heating Upper Limit - Zone 2	1C	–	37~55 °C	55			
		Heating Lower Limit - Zone 2	1D	–	20~37 °C	20			
		Cooling - Upper Limit	18	–	18~30 °C	25			
		Cooling - Lower Limit	19	–	7~20 °C	7			
		Hot Water - Upper limit	1E	–	60~75 °C	75			
		Hot Water - Lower limit	1F	–	40~60 °C	40			
2	Hot Water Operation	Heat Pump Start Temperature	20	–	20~45 °C	38			
		Heat Pump Stop Temperature	21	–	40~50 °C	45			
3	Hot Water Temperature Compensation	Temperature Compensation Outside Air Temperature (°C)	24	–	-20~10 °C	0			
		Compensation Temperature (°C)	25	–	0~15 °C	3			
4	Hot Water Boost	Operation Time (x10 min)	08	–	3~18	6			
		Setting Temperature (°C)	09	–	40~75 °C	75			
5	Anti Bacteria	Setting Temperature (°C)	0A	–	65~75 °C	75			
		Start Cycle (Day)	–	0D	1~10	7			
		Start Time (Hour)	–	0C	0~23	22			
		Operation Time (min)	0B	–	0~60	30			
6	Priority Mode	Hot Water & Heating Switching Temperature (°C)	22	–	-20~20	0			
		Boiler & Heat Pump Switching Temperature (°C)	23	–	-20~20	-10			
7	Heating Auto Curve Settings	Outside Temperature T0 (°C)	A1	–	-30~-20 °C	-20			
		Outside Temperature T1 (°C)	29	–	-15~0 °C	-10			
		Outside Temperature T2 (°C)	–	–	0	0			
		Outside Temperature T3 (°C)	2B	–	0~15 °C	10			
		Setting Temperature A at T0 (°C) - ZONE 1	2C	–	20~55 °C	40			
		Setting Temperature B at T1 (°C) - ZONE 1	2D	–	20~55 °C	35			
		Setting Temperature C at T2 (°C) - ZONE 1	2E	–	20~55 °C	30			
		Setting Temperature D at T3 (°C) - ZONE 1	2F	–	20~55 °C	25			
		Setting Temperature E at 20 °C (°C) - ZONE 1	30	–	20~55 °C	20			
		ZONE2 temperature setting 0 = Percentage (FC 31) 1 = Fixed value (FCA3~A5)	A2	–	0~1	0			
		Ratio Of Zone 2 In Zone 1 Auto Mode (%)	31	–	0~100%	80			
		Setting Temperature A' at T0 (°C) - ZONE 2	A3	–	20~55 °C	40			
		Setting Temperature B' at T1 (°C) - ZONE 2	A4	–	20~55 °C	35			
		Setting Temperature E' at 20 °C (°C) - ZONE 2	A5	–	20~55 °C	20			
		Auto Curve - Temperature Shift (°C)	27	–	-5~5 °C	0			

		Location & FC Number							
		FC Description	Hydro	RC	Range	Default	After Commissioning	Change 1	Change 2
8	Frost Protection	Function 0 = Invalid; 1 = Valid	3A	-	0~1	1			
		Frost Protection Setting Temperature (°C)	3B	-	10~20 °C	15			
		End days	-	12	0~20	0			
		End times	-	13	0~23	0			
9	Back Up Heater Control	Downtime Back Up Heater 0 = 5min; 1 = 10min; 2 = 15min; 3 = 20min	33	-	0~3	1			
		Uptime Back Up Heater 0 = 10min; 1 = 20min; 2 = 30min; 3 = 40min	34	-	0~3	0			
10	Night Setback	Change Setback Temperature	26	-	3~20 °C	5			
		Zone selection 0 = Zone 1 & 2; 1 = Zone 1 Only	58	-	0~1	0			
		Start Time (Hour)	-	0E	0~23	22			
		End Time (Hour)	-	0F	0~23	06			
12	Hydro 2 Way Valve Operation Control	Cooling 2 Way Valve - Operation Logic 0 = Activated during cooling; 1 = Not activated during cooling	3C	-	0~1	0			
13	Hydro 3 Way Diverting Valve Operation Control	3 Way Diverting Valve Operation Logic 0 = Activated during hot water operation; 1 = not activated during hot water operation	54	-	0~1	0			
14	2 Zone Mixing Valve Drive Time	Specified Drive Time for Mixing Valve (x10sec)	0C	-	3~24	6			
		Mixing valve OFF (control time - mins)	59	-	1~30	4			
15	Boiler/Heat Pump Synchronisation	External Boiler/Heat Pump Synchronisation 0 = Synchronised; 1 = Not synchronised	3E	-	0~1	0			
16	Maximum Operation Time Of Hot Water Heat Pump	Maximum Heat Pump Operation Time In Hot Water Operation Priority Mode (minutes)	07	-	1~120	30			
17	Cooling Operation	0 = Cooling & Heating Operation; 1 = Heating Only Operation	02	-	0~1	0			
18	Remote controller Indication	24h or 12h Time Indication 0 = 24h; 1 = 12h	-	05	0~1	0			
19	CDU Night Time Low Noise Operation	Low Noise Operation 0 = Invalid; 1 = Valid	-	09	0~1	0			
		Start Time (Hour)	-	0A	0~23	22			
		End Time (Hour)	-	0B	0~23	06			
20	Alarm Tone	Tone Switching 0 = OFF; 1 = ON	-	11	0~1	1			
21	Second Remote controller and room temperature thermostat	Choice of the initial setting temperature 0 = The fixed temperature by FC9D 1 = The calculated temperature by Auto curve	B5	-	0~1	0			
		Fixed initial temperature setting	9D	-	20~55 °C	40			

		Location & FC Number							
		FC Description	Hydro	RC	Range	Default	After Commissioning	Change 1	Change 2
22	Operation by external input (option)	0 = Contacts low > high system stop. System restart with remote controller 1 = Contacts high > low system stop. System restart with remote controller 2 = Contacts high > low system stop. Contacts low > high system restart 3 = Contacts low > high system stop. Contacts low > high (second time) system restart	52	-	0~3	0			
		0 = Restart hot water and heating 1 = Restart in the mode when stopping 2 = Restart hot water 3 = Restart heating 4 = Tempo control 1; without heater 5 = Tempo control 2; without HP and heater	61	-	0~5	0			
		Changing the control of S1 (CN210) 0 = none 1 = Hot water supply control In addition, it is enabled only when switch 2_3 is set to "OFF" and FC61 is set to "3".	B6	-	0~1	0			
23	Hydro Unit Capacity Setting	0012 = 455, 805XWH** 0017 = 1405XWH** Factory set but function code is needed for PCB replacement or function code reset procedure has been completed.	01	-	0012 or 0017	Depends on Hydro Unit			
24	Second Remote controller Target temperature Setting	0 = Water temperature 1 = Room thermo temperature	40	-	0~1	0			
25	Room Temperature Sensor Setting	Temperature shift for heating	-	02	-10~10	-1			
		Temperature shift for cooling	-	03	-10~10	-1			
26	Synchronization control at low outside temperature	0 = HP + Boiler 1 = Boiler 2 = Backup heater 3 = Boiler (Pump P1:stop)	5B	-	0~3	3			
27	P1 pump speed control (duty of the PWM)	0 = 100%, 1 = 90%, 2 = 80% 3 = 70%, 4 = 60%, 5 = 50%	A0	-	100%~50%	0			
28	Restriction of backup heater energization during heating mode	Forcibly heater off at TO ≥ A °C 0 = no restriction, 1 = 20 °C, 2 = 15 °C, ..., 6 = -5 °C	B8	-	0~6	0			
29	Interval operation of the pump 3 min ON/10 min OFF	Intermittent operation at TO ≥ A °C (heating mode) 0 = continuous operation 1 = 20 °C, ..., 6 = -5 °C	BA	-	0~6	0			
		intermittent operation at TO < B °C (cooling mode) 0 = continuous operation 1 = 35 °C, ..., 3 = 25 °C	BB	-	0~3	0			



		FC Description	Location & FC Number		Range	Default	After Commissioning	Change 1	Change 2
			Hydro	RC					
30	Backup heater energization control during defrosting	$\beta$ : 0 = 0K, ..., 4 = 40K Recommendation : $\beta=2$ (20K)	B9	–	0~4	0			
31	Floor drying	Setting Start and End temperature (°C)	–	14	20~55	0			
		Setting Max temperature (°C)	–	15	20~55	0			
		Continuation days for every step up to Max temperature (days)	–	16	1~7	0			
		Temperature difference for every step up to Max temperature (K)	–	17	1~10	0			
		Continuation days for every step down to End temperature (days)	–	18	1~7	0			
		Temperature difference for every step down to End temperature (K)	–	19	1~10	0			
		Continuation days in Max temperature (days)	–	1A	1~30	0			

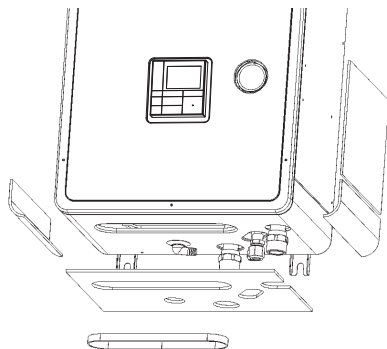
## ■ Settings by purpose

### Settings when hot water supply function is not used

- When the hot water supply function is not used, set DIP SW12-1 on the Hydro Unit board to ON. (Refer to page 32.)

### Setting for cooling

- For Hydro Units that do not perform cooling (those for floor heating, etc.), procure a motorized 2-way valve (for cooling) (refer to “Control parts specifications” on page 22 for the details.) locally and attach it to the water pipe that is not used for cooling. Connect the valve cables to terminals TB05 (3) and (4) of the Hydro Unit.
- Stick the optional insulator for cooling to the bottom of the Hydro Unit.



### Settings for hot water supply

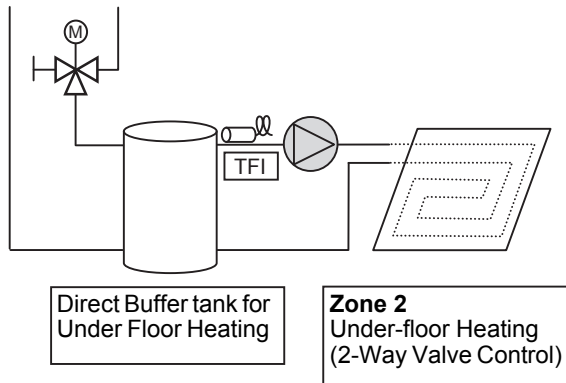
- Prepare the optional hot water cylinder.
- Procure a motorized 3-way valve (refer to “Control parts specifications” on page 22 for the details.) locally and perform piping. Connect the valve cables to terminals TB05 (7), (8) and (9) of the Hydro Unit.
- Set DIP SW12-1 on the Hydro Unit board to OFF. (Refer to page 32.)
- Connect the power supply unit for the hot water cylinder heater to terminals TB03 L and N of the Hydro Unit.
- Connect cables between the Hydro Unit and the hot water cylinder as follows: Hydro Unit terminals TB03 (1), (2), and earth — Hot water cylinder (1), (2), and earth  
TB06 A, B, and earth — Hot water cylinder A, B, and earth

**Settings for 2-zone temperature control**

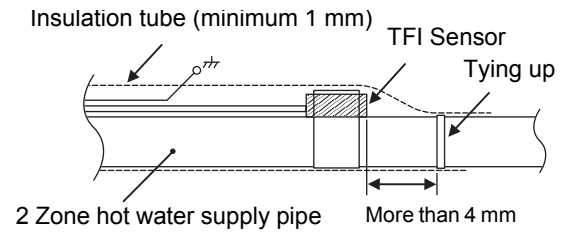
- Procure a motorized mixing valve (refer to “Control parts specifications” on page 22 for the details.) locally and perform piping. Connect the valve cables to terminals TB04 (1), (2), (3) and (4) of the Hydro Unit.
- Procure a buffer tank locally.
- Procure a water pump locally, and connect its cables to terminals TB05 (1) and (2) of the Hydro Unit.  
To inhibit interlocking the water pump with the internal pump of the Hydro Unit, set DIP SW10-3 on the Hydro Unit board to OFF.
- Set DIP SW12-3 on the Hydro Unit board to ON.  
(Refer to page 32.)  
Attach the temperature sensor (TFI) connected to terminals TB06 C and D of the Hydro Unit near the hot water inlet of the Hydro Unit.
- Fix TFI sensor on the room heating supply pipe by using the connector procured in locally.
- Cover the cables with insulation tube (minimum 1 mm) or conduit so that the user cannot touch them directly.

- Cover the TFI sensor's cables and sensor with insulation tube (minimum 1 mm) shown in the diagram on the right.

▼ Fig. 9-03



▼ Fig. 9-04



### Setting for second remote controller

- Prepare the optional second remote controller.
- Connect the cable to terminals TB07 A,B of the Hydro unit and remote controller.

# 10 Maintenance

Execute periodic maintenance at least once a year.

### Check points

- Check all electrical connections and make adjustments if they are necessary.
- Check the water pipes of the heating systems in particular any evidence of leakage.
- Check the expansion tank inner pressure. If it is insufficient, enclose nitrogen or dry air in the tank.
- Check that the hydraulic pressure is 0.1 MPa (1 bar) or more with a water manometer. If it is insufficient, replenish tap water.
- Clean the strainer.
- Check the pump for an abnormal sound or other abnormalities.



# 11 Troubleshooting

## ■ Fault symptoms

Symptom	Possible cause	Corrective action
Room is not heated or cooled. Water is not hot enough.	Incorrect remote controller setting	Check remote controller operation and temperature setting
	Incorrect function code setting	Check function code setting with the function code table.
	Backup heater disconnected	Check backup heater and bimetal thermostat.
	Insufficient capacity	Check selection of equipment.
	Sensor defect	Check whether temperature sensor is installed at the normal position.
Nothing is displayed on the remote controller.	Power is not supplied.	Check power supply wiring.
	Incorrect setting	Check DIP switch setting on the Hydro Unit board. Check the setting with the function code table.
Flow rate switch is activated. Error code [A01]	Air bite in the pump	Release air completely according to the procedure.
	Low hydraulic pressure	Set hydraulic pressure considering pipe height, and replenish water until manometer shows a value of set hydraulic pressure or more.
	Strainer is clogged.	Clean the strainer.
	Large resistance on the hydro side	Widen water path to the hydro unit or adopt a bypass valve.
	Malfunction of motorized 3-way valve for hot water supply	Check wiring and parts.
Hot water leaks from overpressure preventive valve.	Excessive hydraulic pressure	Set hydraulic pressure considering pipe height, and replenish water until manometer shows a value of set hydraulic pressure or more.
	Insufficient capacity of expansion tank	Check expansion tank capacity compared to total water amount. If it is insufficient, install another expansion tank.
	Expansion tank failure	Check the air pressure.

### Defect mode detected by the Hydro Unit

Please don't continue backup operation in a state of displaying a check code.

Remove the cause of the anomaly immediately.

○ ... Possible

× ... Not possible

Check code	Diagnostic functional operation			Determination and action
	Operational cause	Backup operation	Automatic reset	
A01	<b>Pump or flowing quantity error</b>	Heating × Hot water ○	×	1. Almost no or little water flow. • Not enough vent air • Dirt clogging in the water piping system. • The water piping is too long. • Installation of buffer tank and secondary pump  1. Disconnection of the flow switch connector. 2. Defect of the flow switch.
	1) Detected by TC sensor			
	2) Detected by flow switch abnormality			
	3) Detection of chattering abnormality in the flow switch input			
	4) Disconnection of the flow switch connector			
A02	<b>Temperature increase error</b> (heating) (TWI, TWO, THO)	Heating × Hot water ○	○	1. Check the water inlet, water outlet and heater outlet (TWI, TWO, THO) sensors. 2. Defect of the backup heater (defect automatic reset thermostat).

○ ... Possible  
 × ... Not possible

Check code	Diagnostic functional operation			Determination and action
	Operational cause	Backup operation	Automatic reset	
A03	<b>Temperature increase error</b> (hot water supply) (TTW)	Heating ○ Hot water ×	○	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Check the hot water cylinder sensor (TTW).</li> <li>2. Check the hot water cylinder thermal cut-out.</li> </ol>
A04	<b>Antifreeze operation</b>	○	×	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Almost no or little water flow. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dirt clogging in the water piping system.</li> <li>• The water piping is too long or too short.</li> </ul> </li> <li>2. Check the heater power circuit. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Power supply voltage, breaker, power supply connection</li> </ul> </li> <li>3. Set the presence of the backup heater.</li> <li>4. Check the water inlet, water outlet and heat exchange (TWI, TWO, TC) sensors and Flow Switch.</li> </ol>
A05	<b>Piping antifreeze operation</b>	○	○	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Check the heater power circuit. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Power supply voltage, breaker, power supply connection</li> </ul> </li> <li>2. Check the water inlet, water outlet and heater outlet sensors (TWI, TWO, THO).</li> <li>3. Disconnection of the backup heater.</li> </ol>
A07	<b>Pressure switch operation</b>	○	×	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Almost no or little water flow.</li> <li>2. Defect of the flow switch.</li> <li>3. On-load operation under the above conditions.</li> <li>4. Defect in the high pressure switch.</li> <li>5. Failure of a refrigerant valve to open.</li> </ol>
A08	<b>Low pressure sensor operation error</b>	○	×	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Almost no or little water flow.</li> <li>2. Defect of the flow switch.</li> <li>3. On-load cooling or prolonged defrosting (a lot of frost formation) under the above conditions.</li> <li>4. Defect in the low pressure sensor.</li> <li>5. Check the refrigeration cycle (gas leak).</li> </ol>
A09	<b>Overheat protection operation</b> (Thermostat of the backup heater)	Heating × Hot water ○	×	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. No water (heating without water) or no water flow.</li> <li>2. Defect of the flow switch.</li> <li>3. Defect of the backup heater (poor automatic reset thermostat).</li> </ol>
A10	<b>Antifreeze operation 2</b>	○	×	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Almost no or little water flow.</li> <li>2. Check the water inlet, water outlet and heat exchange (TWO, TC) sensors.</li> </ol>
A11	<b>Operation of the release protection</b>	Heating Cooling × Hot water ○	×	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Almost no water flow.</li> <li>2. Defect of the flow switch.</li> <li>3. Check the water outlet temperature sensor (TWO).</li> </ol>
A12	<b>Heating, hot water heater error</b>	○	○	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Activated by a large load of heating or hot water supply.</li> <li>2. Check the heater power circuit (backup or hot water cylinder heater). <ul style="list-style-type: none"> <li>• Power supply voltage, breaker, power supply connection</li> </ul> </li> </ol>

O ... Possible  
 × ... Not possible

Check code	Diagnostic functional operation			Determination and action
	Operational cause	Backup operation	Automatic reset	
A13	<b>Pump error</b>	Heating × Hot water O	×	1. Pump has stopped by a certain cause. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Low supply voltage.</li> <li>• High humidity around the electric box of the pump.</li> <li>• Dew condensation to the electric board of the pump.</li> </ul> 2. Check the Flow switch in the Hydro unit. • Once turn off the power supply to the system and turn on again and operate the system.
E03	<b>Regular communication error between hydro unit and remote controller</b>	×	O	1. Check remote controller connection. 2. Defect in the remote controller.
E04	<b>Regular communication error between hydro unit and outdoor unit</b>	O	O	1. Check the serial circuit. • Miswiring of the crossover between the hydro unit and the outdoor unit
E08	<b>Duplicate address of Hydro unit, or Duplicate master Hydro unit during Group control</b>	×	O	1. Set the address No. of the Rotary switch "SW01" correctly for each Hydro unit.
E18	<b>Regular communication error between master Hydro unit and slave Hydro unit during Group control</b>	×	O	1. Check the Hydro unit connection. • Miswiring of the master and slave Hydro unit.
F03	<b>TC sensor error</b>	O	O	1. Check the resistance value and connection of the heat exchange temperature sensor (TC).
F10	<b>TWI sensor error</b>	O	O	1. Check the resistance value and connection of the water inlet temperature sensor (TWI).
F11	<b>TWO sensor error</b>	Heating × Hot water O	O	1. Check the resistance value and connection of the water outlet temperature sensor (TWO).
F14	<b>TTW sensor error</b>	Heating × Hot water O	O	1. Check the resistance value and connection of the hot water cylinder sensor (TTW).
F17	<b>TFI sensor error</b>	Heating × Hot water O	O	1. Check the resistance value and connection of the floor-inlet temperature sensor (TFI).
F18	<b>THO sensor error</b>	Heating × Hot water O	O	1. Check the resistance value and connection of the heater outlet temperature sensor (THO).
F19	<b>Detection of THO disconnection error</b>	Heating × Hot water O	×	1. Check for any disconnection of the heater outlet temperature sensor (THO).
F20	<b>TFI sensor error</b>	Heating × Hot water O	×	1. Check the connection of the floor-inlet temperature sensor (TFI).

○ ... Possible  
 × ... Not possible

Check code	Diagnostic functional operation			Determination and action
	Operational cause	Backup operation	Automatic reset	
F23	<b>Low pressure sensor error</b>	○	○	1. Check the connection (body or connection wiring) of the low pressure sensor. 2. Check the resistance value of the low pressure sensor.
F29	<b>EEROM error</b>	×	×	1. Replace the P.C. board. (Hydro unit)
F30	<b>Extended IC error</b>	×	×	1. Replace the P.C. board. (Hydro unit)
L02	<b>Combination error</b> Model name of the outdoor unit is different.	×	×	1. Check the model name of the outdoor unit.
L03	<b>Duplicate main Hydro unit during Group control</b>	×	×	1. Set the address No. of the Rotary switch "SW01" correctly for each Hydro unit.
L07	<b>Communication error</b>	×	×	1. Replace the P.C. board. (Hydro unit)
L09	<b>Communication error</b> The capability code for the hydro unit has not been set.	×	×	1. Check the setting of the FC01 capability specifications. HWS-455, 805xx-E = 0012 HWS-1405xx-E = 0017
L16	<b>Setting error</b> When ZONE1 has not been set, while ZONE2 has been set.	×	×	1. Check the body DP-SW12_2,3.
P31	<b>Slave Hydro unit error which occurs when error occurs in master Hydro unit</b>	×	○	1. Check the remote controller connection. 2. Defect in the remote controller. 3. Set the address No. of the Rotary switch "SW01" correctly for each Hydro unit.

### Defect mode detected by the Outdoor Unit

Check code	Diagnostic functional operation			Determination and action
	Operational cause	Backup operation	Automatic reset	
F04	<b>TD sensor error</b>	○	×	1. Check the resistance value and connection of the discharge sensor (TD).
F06	<b>TE sensor error</b>	○	×	1. Check the resistance value and connection of the heat exchange temperature sensor (TE).
F07	<b>TL sensor error</b>	○	×	1. Check the resistance value and connection of the heat exchange temperature sensor (TL).
F08	<b>TO sensor error</b>	○	×	1. Check the resistance value and connection of the outdoor temperature sensor (TO).
F12	<b>TS sensor error</b>	○	×	1. Check the resistance value and connection of the suction temperature sensor (TS).
F13	<b>TH sensor error</b>	○	×	1. Check the resistance value and connection of the heat-sink temperature sensor (TH).
F15	<b>TE, TS sensors error</b>	○	×	1. Check for any wrong installation of the heat exchange temperature sensor (TE) and the suction temperature sensor (TS).
F31	<b>EEPROM error</b>	○	×	
H01	<b>Compressor breakdown</b>	○	×	1. Check the power supply voltage. 2. Over-loaded condition of the refrigeration cycle. 3. Check that the service valve is fully open.

Check code	Diagnostic functional operation			Determination and action
	Operational cause	Backup operation	Automatic reset	
H02	<b>Compressor lock</b>	O	×	1. Defect of compressor (lock) – Replace the compressor. 2. Defect of compressor wiring (open phase).
H03	<b>Defect in the current detection circuit</b>	O	×	1. Replace the outdoor inverter control board.
H04	<b>Operation of case thermostat</b>	O	×	1. Check the refrigeration cycle (gas leak). 2. Check the case thermostat and connector. 3. Check that the service valve is fully open. 4. Defect of the pulse motor valve. 5. Check for kinked piping.
L10	<b>Unset service PC board jumper</b> Jumpers have not been cut.	O	×	1. Cut outdoor PC board jumper wire (for service).
L15	<b>Combination error</b> Model name of the hydro unit is different.	×	×	1. Check the model name of the hydro unit. 2. Check DP_SW13_4 is set to "ON".
L29	<b>The communication between the outdoor PC board MUCs error</b>	O	×	1. Replace the outdoor control board.
P03	<b>The outlet temperature error</b>	O	×	1. Check the refrigeration cycle (gas leak). 2. Defect of the pulse motor valve. 3. Check the resistance value of the discharge temperature sensor (TD).
P04	<b>The high pressure switch error</b>	O	×	1. Almost no or little water flow. 2. Defect of the flow switch. 3. On-load operation under the above conditions. 4. Defect in the high pressure switch. 5. Failure of a refrigerant valve to open.
P05	<b>The power supply voltage error</b>	O	×	1. Check the power supply voltage.
P07	<b>Overheating of heat-sink error</b>	O	×	1. Check the thread fastening and heat-sink grease between the outdoor control board and the heat-sink. 2. Check the heat-sink fan duct. 3. Check the resistance value of the heat-sink temperature sensor (TH).
P15	<b>Detection of gas leak</b>	O	×	1. Check the refrigeration cycle (gas leak). 2. Check that the service valve is fully open. 3. Defect of the pulse motor valve. 4. Check for kinked piping. 5. Check the resistance value of the discharge temperature sensor (TD), the suction temperature sensor (TS). 6. Check the value of PD sensor by the remote controller.

Check code	Diagnostic functional operation			Determination and action
	Operational cause	Backup operation	Automatic reset	
P19	<b>The 4-way valve inversion error</b>	○	×	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Check the operation of the 4-way valve unit or the coil characteristics.</li> <li>2. Defect of the pulse motor valve.</li> <li>3. Check the resistance value of the heat exchange temperature sensor (TE) and the suction temperature sensor (TS).</li> </ol>
P20	<b>High pressure protection operation</b>	○	×	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Check that the service valve is fully open.</li> <li>2. Defect of the pulse motor valve.</li> <li>3. Check the outdoor fan system (including clogging).</li> <li>4. Over-filling of refrigerant.</li> <li>5. Check the value of PD sensor by the remote controller.</li> <li>6. The water piping is too short. Install a buffer tank or set the setting temperature lower.</li> </ol>
P22	<b>Outdoor fan system error</b>	○	×	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Check the lock status of the motor fan.</li> <li>2. Check the connection of the fan motor cable connector.</li> <li>3. Check the power supply voltage.</li> </ol>
P26	<b>Short circuit of the compressor driver element error</b>	○	×	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Abnormality occurs when operating with the compressor wiring disconnected ... Check the control board.</li> <li>2. No abnormality occurs when operating with the compressor wiring disconnected ... Compressor rare short.</li> </ol>
P29	<b>Compressor rotor position error</b>	○	×	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Even if the connection lead wire of the compressor is disconnected, it stops due to an abnormality in the position detection ... Replace the inverter control board.</li> <li>2. Check the wire wound resistor of the compressor. Short circuit ... Replace the compressor.</li> </ol>

## Defect mode detected by the remote controller

Check code	Diagnostic functional operation			Determination and action
	Operational cause	Status of air-conditioning	Condition	
Not displaying at all (cannot operate by the remote controller)	<b>No communication between hydro unit and remote controller</b>	Stop	–	Defect in the remote controller power supply 1. Check the remote controller wiring. 2. Check the remote controller. 3. Check the hydro unit power supply wiring. 4. Check the water heat exchange control board.
E01	<b>No communication between hydro unit and remote controller</b>	Stop (Automatic reset)	Displayed when the abnormality is detected.	Defect in the reception of the remote controller 1. Check the remote controller crossover. 2. Check the remote controller. 3. Check the hydro power supply wiring. 4. Check the water heat exchanger board.
E02	<b>Defect in the signal transmission to the hydro unit.</b> (Detected on the remote controller side)	Stop (Automatic reset)	Displayed when the abnormality is detected.	Defect in the transmission of the remote controller 1. Check the transmitter circuit inside the remote controller. ... Replace the remote controller.
E09	<b>Several remote controller base units</b> (Detected on the remote controller side)	Stop (The handset continues)	Displayed when the abnormality is detected.	1.2 Check several base units with the remote controller ... The base unit is only one, and others are handsets.

Avant d'installer la pompe à chaleur air/eau, lisez attentivement ce Manuel d'installation.

- Ce manuel décrit la méthode d'installation de l'unité hydroélectrique.
- Pour l'installation de l'unité extérieure, reportez-vous au manuel d'installation livré avec cet équipement.

## FLUIDE FRIGORIGÈNE

Cette pompe à chaleur air/eau utilise un fluide frigorigène HFC (R410A) en vue d'éviter la destruction de la couche d'ozone.

## Sommaire

<b>1 Informations générales</b> .....	<b>64</b>
<b>2 Accessoires</b> .....	<b>66</b>
<b>3 Préparatifs en vue de l'installation</b> .....	<b>67</b>
<b>4 Précautions relatives à la sécurité.</b> .....	<b>68</b>
<b>5 Exemple d'installation de l'unité hydroélectrique</b> .....	<b>71</b>
<b>6 Composants principaux de l'unité hydroélectrique.</b> .....	<b>73</b>
<b>7 Installation de l'unité hydroélectrique.</b> .....	<b>75</b>
<b>8 Commande de groupe.</b> .....	<b>93</b>
<b>9 Mise en marche et configuration</b> .....	<b>94</b>
<b>10 Entretien</b> .....	<b>117</b>
<b>11 Résolution des problèmes</b> .....	<b>118</b>



# 1 Informations générales

## ■ Combinaison système

Unité hydroélectrique	Unité extérieure										Réchauffeur auxiliaire	
	HWS-455H-E	HWS-805H-E	HWS-1105H-E	HWS-1405H-E	HWS-1105H8-E	HWS-1405H8-E	HWS-1605H8-E	HWS-1105H8R-E	HWS-1405H8R-E	HWS-1605H8R-E		
HWS-455XWHM3-E	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	~, 3 kW
HWS-805XWHM3-E	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	~, 3 kW
HWS-805XWHT6-E	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3N ~, 6 kW
HWS-805XWHT9-E	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3N~, 9 kW
HWS-1405XWHM3-E	-	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	~, 3 kW
HWS-1405XWHT6-E	-	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	3N~, 6 kW
HWS-1405XWHT9-E	-	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	3N~, 9 kW
	Modèle 220-230 V				Modèle triphasé			triphasé avec cordon chauffant				

## ■ Spécifications générales

### Unité extérieure

#### Modèle monophasé

Unité extérieure		HWS-455H-E	HWS-805H-E	HWS-1105H-E	HWS-1405H-E
Alimentation électrique		220-230 V ~ 50 Hz			
Type		INVERSEUR			
Fonction		Chauffage et refroidissement			
Chauffage	Capacité (kW)	4,5	8,0	11,2	14,0
	Puissance d'entrée (kW)	0,92	1,79	2,30	3,11
	COP (W/W)	4,90	4,46	4,88	4,50
Refroidissement	Capacité (kW)	4,5	6,0	10,0	11,0
	Puissance d'entrée (kW)	1,46	1,94	3,26	3,81
	EER (W/W)	3,08	3,10	3,07	2,89
Fluide frigorigène		R410A			
Dimensions	H x L x P (mm)	630x800x300	890x900x320	1 340x900x320	

#### Modèle triphasé

Unité extérieure		avec cordon chauffant					
		HWS-1105H8-E	HWS-1405H8-E	HWS-1605H8-E	HWS-1105H8R-E	HWS-1405H8R-E	HWS-1605H8R-E
Alimentation électrique		380-400 V 3N~ 50 Hz					
Type		INVERSEUR					
Fonction		Chauffage et refroidissement					
Chauffage	Capacité (kW)	11,2	14,0	16,0	11,2	14,0	16,0
	Puissance d'entrée (kW)	2,34	3,16	3,72	2,34	3,16	3,72
	COP	4,80	4,44	4,30	4,80	4,44	4,30
Refroidissement	Capacité (kW)	10,0	11,0	13,0	10,0	11,0	13,0
	Puissance d'entrée (kW)	3,26	3,81	4,80	3,26	3,81	4,80
	EER	3,07	2,89	2,71	3,07	2,89	2,71
Fluide frigorigène		R410A					
Dimensions	H x L x P (mm)	1 340x900x320					
Cordon chauffant (W)		-			75		

**Unité hydroélectrique****Modèle 4,5 kW**

Unité hydroélectrique		HWS-455XWHM3-E
Capacité du réchauffeur auxiliaire (kW)		3,0
Alimentation électrique	pour le réchauffeur auxiliaire	220-230 V ~ 50 Hz
	pour le réchauffeur du réservoir d'eau chaude (en option)	220-230 V ~ 50 Hz
Température de l'eau de sortie	Chauffage (°C)	20-55
	Refroidissement (°C)	7-25

**Modèle 8 kW**

Unité hydroélectrique		HWS-805XWHM3-E	HWS-805XWHT6-E	HWS-805XWHT9-E
Capacité du réchauffeur auxiliaire (kW)		3,0	6,0	9,0
Alimentation électrique	pour le réchauffeur auxiliaire	220-230 V ~ 50 Hz	380-400 V 3N~ 50 Hz	380-400 V 3N~ 50 Hz
	pour le réchauffeur du réservoir d'eau chaude (en option)	220-230 V ~ 50 Hz		
Température de l'eau de sortie	Chauffage (°C)	20-55		
	Refroidissement (°C)	7-25		

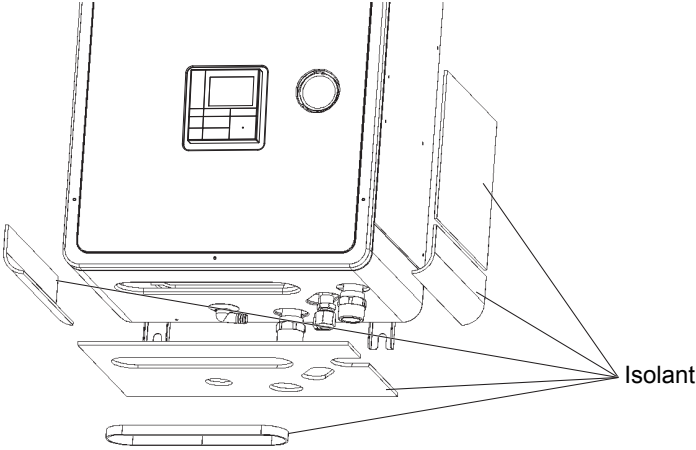
**Modèle 11 kW, 14 kW, 16 kW**

Unité hydroélectrique		HWS-1405XWHM3-E	HWS-1405XWHT6-E	HWS-1405XWHT9-E
Capacité du réchauffeur auxiliaire (kW)		3,0	6,0	9,0
Alimentation électrique	pour le réchauffeur auxiliaire	220-230 V ~ 50 Hz	380-400 V 3N~ 50 Hz	380-400 V 3N~ 50 Hz
	pour le réchauffeur du réservoir d'eau chaude (en option)	220-230 V ~ 50 Hz		
Température de l'eau de sortie	Chauffage (°C)	20-55		
	Refroidissement (°C)	7-25		

**Réservoir d'eau chaude (en option)**

Réservoir d'eau chaude (en option)	HWS-1501CSHM3-E HWS-1501CSHM3-UK	HWS-2101CSHM3-E HWS-2101CSHM3-UK	HWS-3001CSHM3-E HWS-3001CSHM3-UK
Volume d'eau (litre)	150	210	300
Alimentation électrique	220-230 V ~ 50 Hz		
Température maximale de l'eau (°C)	75		
Réchauffeur électrique (kW)	2,7		
Hauteur (mm)	1 090	1 474	2 040
Diamètre (mm)	550		
Matériau	Acier inoxydable		

## 2 Accessoires

N°	Nom des pièces	Quantité
1	Manuel d'installation (ce document)	1
2	Manuel du propriétaire	1
3	Isolateur de refroidissement 	5

# 3 Préparatifs en vue de l'installation

## ■ Pièces nécessaires pour connecter ce produit (éléments communs)

Catégorie	Pièce	Spécifications		Quantité
		(8, 14 kW)	(4,5 kW)	
Conduites d'eau	Crépine (filtre à eau)	1 1/4" de 30 à 40 mailles	1" de 30 à 40 mailles	1
	Robinet de purge	(pour le remplissage de l'eau)		1
	Robinet d'arrêt à boisseau sphérique	1 1/4" pour la maintenance 1 1/4"	1" pour la maintenance 1"	2
Système électrique	Disjoncteur différentiel pour l'alimentation secteur	30 mA		1
	Disjoncteur différentiel pour le réchauffeur auxiliaire	30 mA		1
	(En option) Disjoncteur différentiel pour le réchauffeur du réservoir d'eau chaude	30 mA		1

## ■ Options nécessaires pour chaque fonction

Objectif	Dans l'unité hydroélectrique		Pièce achetée	
	Nom de la pièce	Nom du modèle	Nom de la pièce	Spécifications prescrites
Chauffage	-	-	Radiateur(s), ventilo-convecteur(s), chauffage sous plancher	
Chauffage et refroidissement (toutes les pièces)	-	-	Ventilo-convecteur(s)	
Chauffage et refroidissement (chauffage partiel uniquement)	-	-	Vanne motorisée à 2 voies (pour le refroidissement)	Reportez-vous à la section "Spécifications des pièces de contrôle" à la page 84.
Alimentation en eau chaude	Réservoir d'eau chaude		Vanne motorisée à 3 voies Disjoncteur différentiel	Reportez-vous à la section "Spécifications des pièces de contrôle" à la page 84.
	150 litres	HWS-1501CSHM3-E HWS-1501CSHM3-UK		
	210 litres	HWS-2101CSHM3-E HWS-2101CSHM3-UK		
	300 litres	HWS-3001CSHM3-E		
		HWS-3001CSHM3-UK		
Contrôle de 2 zones	-	-	Robinet mélangeur motorisé	Reportez-vous à la section "Spécifications des pièces de contrôle" à la page 84.
			Circulateur	Autre source d'alimentation
			Réservoir tampon	
Enclenchement de la chaudière	Tableau de contrôle de sortie (1)	TCB-PCIN3E	Chaudière	Autre source d'alimentation. Entrée de signal à 12 V requise pour la chaudière.

## ■ Matériel en option

N°	Nom de la pièce	Nom du modèle	Application	Remarques
1	Carte de sortie externe	TCB-PCIN3E	Sortie liée à la chaudière, sortie alarme	Jusqu'à deux cartes (selon les applications)
			Sortie du signal de dégivrage, sortie du signal de fonctionnement du compresseur	
2	Carte d'entrée externe	TCB-PCMO3E	Entrée du thermostat de chauffage/refroidissement	Jusqu'à deux cartes (selon les applications)
			Signal d'entrée d'arrêt d'urgence.	

Utilisez les produits spécifiés pour l'unité extérieure, l'unité hydroélectrique et le réservoir d'eau chaude.

N'utilisez aucun produit vendu dans le commerce.

Les pièces devant être connectées à l'unité hydroélectrique doivent être conformes aux spécifications décrites dans le présent manuel.

En cas d'utilisation de pièces ou de produits non spécifiés, une panne, un incendie ou une électrocution peuvent se produire.

# 4 Précautions relatives à la sécurité

## ■ Consignes de sécurité générales

Assurez-vous de respecter les réglementations locales, nationales et internationales en vigueur.

- Lisez attentivement ces “Précautions relatives à la sécurité” avant de procéder à l'installation.
- Les sections qui suivent contiennent des consignes de sécurité importantes que vous devez respecter scrupuleusement.
- Une fois l'installation terminée, procédez à un test de fonctionnement pour vous assurer que tout fonctionne normalement. Reportez-vous au Manuel du propriétaire pour expliquer au client comment utiliser l'unité et effectuer son entretien.
- Mettez l'interrupteur général (ou le disjoncteur) hors tension avant de procéder à l'entretien de l'unité.
- Demandez au client de conserver le Manuel d'installation et le Manuel du propriétaire.

## ■ Précautions relatives au fluide frigorigène

- Si vous pensez avoir détecté une fuite de fluide frigorigène, contactez votre revendeur. Si vous souhaitez remplir l'unité de fluide frigorigène une fois la fuite réparée, contactez un technicien qualifié.  
Le fluide frigorigène utilisé dans le système est inoffensif.
- En règle générale, le fluide frigorigène ne fuit pas. Notez toutefois qu'une fuite de fluide frigorigène qui a lieu dans une pièce dans laquelle se trouve un radiateur ou un poêle allumé peut produire un gaz toxique.
- N'installez pas le système dans un endroit susceptible d'être exposé à un gaz combustible. Si un gaz inflammable fuit et stagne autour de l'unité, il peut provoquer un incendie.
- Fixez correctement la conduite de fluide frigorigène lors de l'installation et avant l'utilisation. Si vous faites fonctionner le compresseur alors qu'aucun tuyau n'est raccordé et qu'aucune vanne n'est ouverte, le compresseur aspirera l'air, ce qui pourrait entraîner une surpressurisation du système et provoquer une explosion ou un incendie.  
Prenez les mêmes précautions lors de la récupération du fluide frigorigène (reflux vers l'unité extérieure), et ne déconnectez pas les tuyaux tant que le fluide frigorigène s'écoule et que les vannes ne sont pas fermées.

### AVERTISSEMENT

#### Précautions lors de l'installation

- Demandez à votre revendeur ou à un installateur professionnel d'installer la pompe à chaleur air/eau et de procéder aux travaux de maintenance.  
Une installation incorrecte peut entraîner des fuites d'eau, une électrocution ou un incendie.
- L'installation électrique doit être effectuée par un électricien qualifié conformément au manuel d'installation.  
Une alimentation insuffisante ou une installation incorrecte peuvent provoquer un incendie.
- Une fois l'installation électrique terminée, assurez-vous qu'elle est conforme aux réglementations locales, nationales et internationales en vigueur.  
Une mise à la terre incorrecte peut provoquer une électrocution.
- Assurez-vous que tous les câbles électriques, utilisés pour l'installation ESTIA, sont en conformité avec toutes réglementations locales et nationales. Vérifiez que tous les bornes électrique sont bien en place et serrées.

- Raccordement des fils de terre.
  - Installez un disjoncteur différentiel.  
Une mise à la terre incomplète risque de provoquer une électrocution.  
Ne raccordez pas les fils de terre aux tuyaux de gaz, aux conduites d'eau, aux paratonnerres ou aux fils de terre des câbles téléphoniques.
  - Cette unité doit être branchée au secteur par le biais d'un disjoncteur ou d'un interrupteur présentant une séparation de contact d'au moins 3 mm.
  - Avant de procéder à l'installation électrique, veillez à mettre l'interrupteur général ou le disjoncteur hors tension.  
Vérifiez également que tous les interrupteurs sont éteints afin d'éviter tout risque d'électrocution.  
Assurez-vous que la pompe à chaleur air/eau est branchée à un bloc d'alimentation dédié utilisant la tension nominale.
  - Vérifiez que le câble d'interconnexion qui relie l'unité extérieure à l'unité hydroélectrique est correctement raccordé.  
Toute erreur de raccordement de ce câble peut endommager les composants électriques.
  - Assurez-vous que le système de réfrigération est imperméable aux gaz et à l'air extérieurs.  
Si de l'air ou d'autres gaz contaminent le circuit de réfrigération, les hautes pressions risquent de faire exploser les tuyaux et vous pourriez vous blesser.
  - Ne modifiez aucun dispositif ou interrupteur de sécurité dans ce système.
  - Après avoir déballé l'unité extérieure, vérifiez qu'elle n'est pas endommagée.
  - Ne l'installez pas dans un endroit susceptible d'augmenter ses vibrations.
  - Afin d'éviter de vous blesser (avec des bords tranchants), faites attention lorsque vous manipulez les pièces.
  - Procédez à l'installation électrique en suivant les instructions du manuel d'installation.  
Une installation incorrecte peut entraîner des fuites d'eau, une électrocution ou un incendie.
  - Serrez tous les écrous évasés à l'aide d'une clé dynamométrique en suivant les instructions.  
Un couple de serrage excessif peut fendre les tuyaux ou l'écrou et provoquer une fuite du fluide frigorigène.
  - Portez des gants épais pendant l'installation pour éviter de vous blesser.
  - Installez l'unité extérieure sur une surface suffisamment solide pour supporter son poids.
  - Si une fuite de fluide frigorigène se produit pendant l'installation dans une pièce fermée, aérez et sortez immédiatement de la pièce.
  - Une fois l'installation terminée, vérifiez que le fluide frigorigène ne fuit pas.  
Si le fluide frigorigène fuit dans une pièce et se répand près d'un foyer d'incendie, du gaz nocif risque de se dégager.
  - Veillez à n'obstruer aucun tuyau d'évacuation. Les tuyaux peuvent en effet se détacher, ce qui peut entraîner des secousses électriques.
  - Ne tapez pas sur le manomètre, car il est en verre. Il peut se casser.
-

## ■ Remarques concernant la conception du système

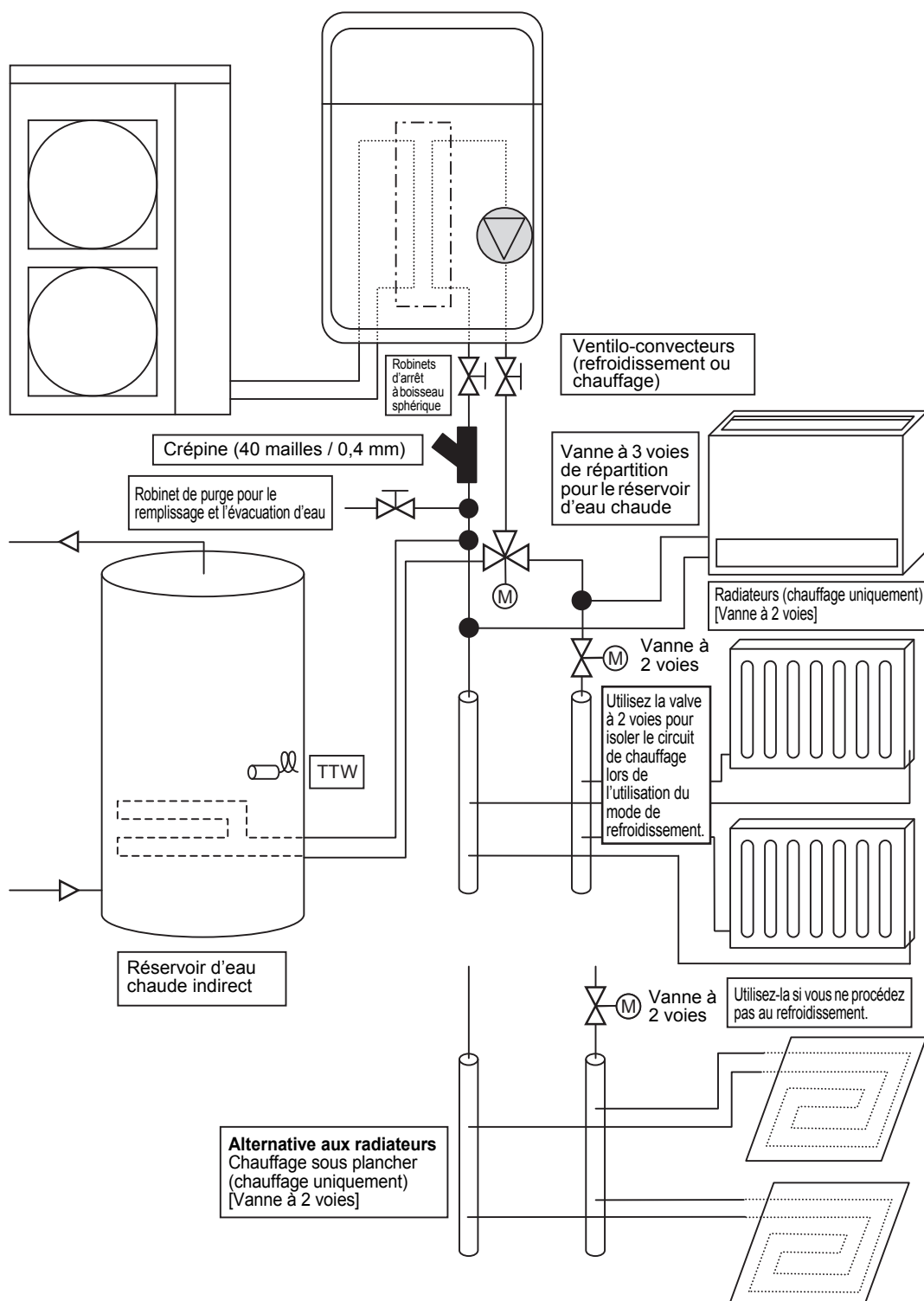
- Lorsque l'eau pénètre dans l'unité hydroélectrique, elle doit être à une température inférieure ou égale à 55 °C.  
Soyez particulièrement vigilant en cas d'utilisation d'une source de chauffage externe, telle qu'une chaudière.  
Si la température de l'eau restituée est supérieure à 55 °C, cela risque d'endommager l'unité ou de provoquer une fuite d'eau.
- Le débit de l'eau circulante doit respecter les plages suivantes.  
14 kW 18 L/minute ou plus  
8 kW 13 L/minute ou plus  
4,5 kW 10 L/minute ou plus  
Si le débit est inférieur, le dispositif de protection est activé pour arrêter le fonctionnement.  
Pour assurer un débit d'eau minimum du système d'eau, installez une soupape de dérivation sur un circuit d'eau. Notez que ce circuit doit contenir un minimum de 20 litres. Si le volume d'eau est insuffisant, il est possible que l'unité ne fonctionne pas correctement, car la fonction de protection risque de se déclencher.
- Ne faites pas circuler l'eau avec un dispositif autre que la pompe intégrée à l'unité hydroélectrique.
- Les réchauffeurs auxiliaires, dans l'unité hydroélectrique, sont conçus pour assister la pompe à chaleur pendant les périodes où la température ambiante est peu élevée.
- Assurez-vous que l'unité hydroélectrique et les tuyaux d'eau de raccordement sont installés dans un endroit qui n'est pas exposé à des températures ambiantes basses ce qui pourrait entraîner un gel du circuit d'eau.
- Le système est conçu pour fonctionner en circuit d'eau fermé. Ne l'utilisez jamais comme un circuit ouvert.
- Veuillez mettre en marche l'alimentation principale jusqu'à 12 heures avant le début de l'opération et ne coupez pas l'alimentation en permanence pendant la période d'utilisation.

# 5 Exemple d'installation de l'unité hydroélectrique

## ■ Exemple d'installation pour refroidissement et chauffage

Quand les modes de rafraîchissement et de chauffage nécessitent tous les deux l'installation d'une valve à 2 voies pour isoler le radiateur ou d'un circuit de chauffage sous plancher.

▼ Fig. 5-01



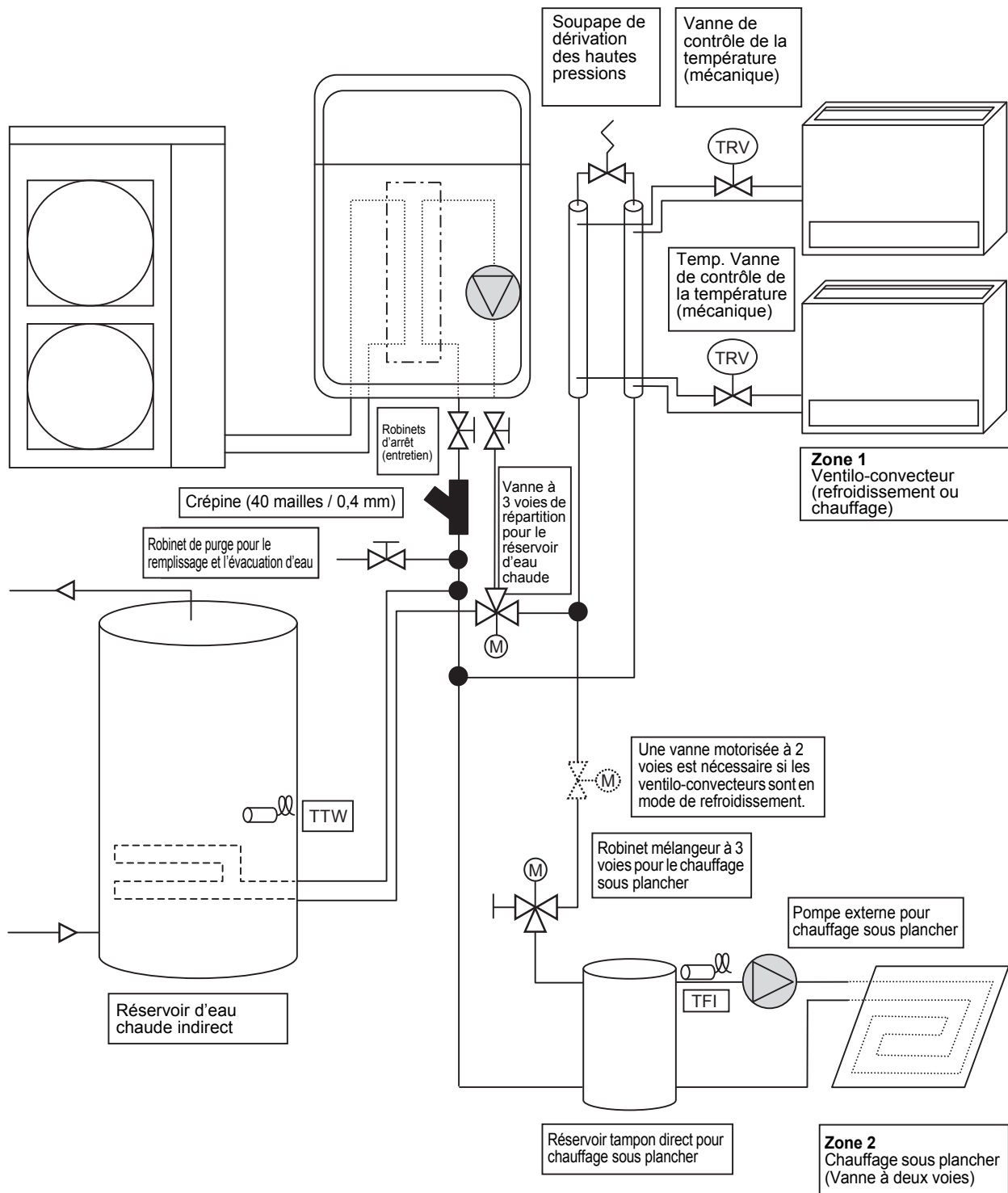


## ■ Exemple de contrôle de la température et du système d'alimentation en eau chaude de 2 zones

Le schéma ci-après illustre un exemple de contrôle de la température de 2 zones.

Un réservoir tampon et une pompe à eau sont nécessaires pour le contrôle de la température de 2 zones.

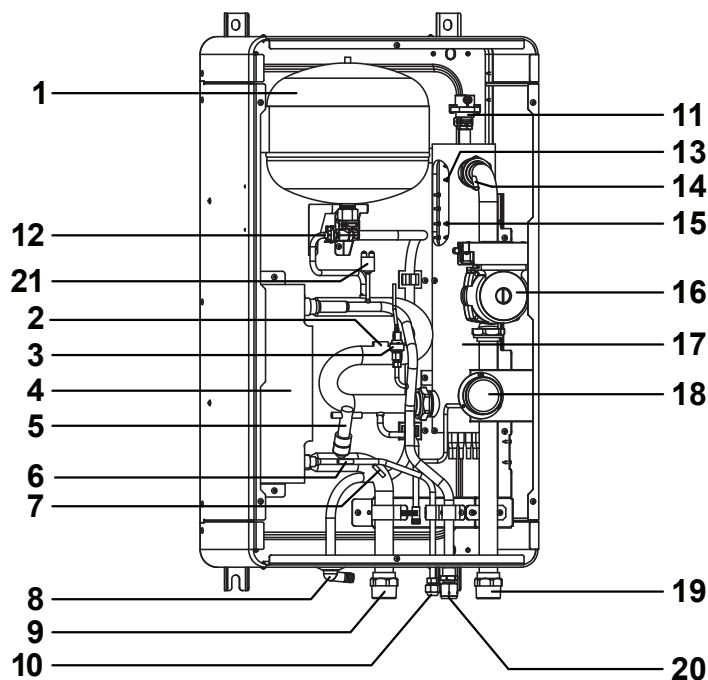
▼ Fig. 5-02



# 6 Composants principaux de l'unité hydroélectrique

## ■ Vue éclatée et description de l'unité hydroélectrique

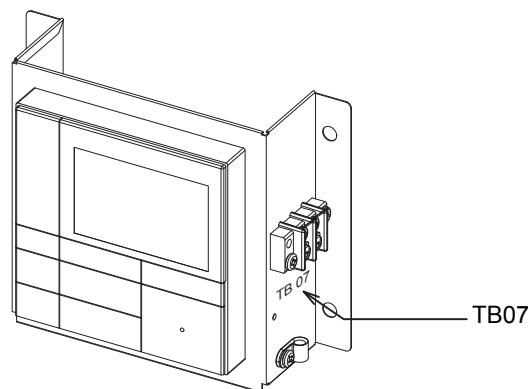
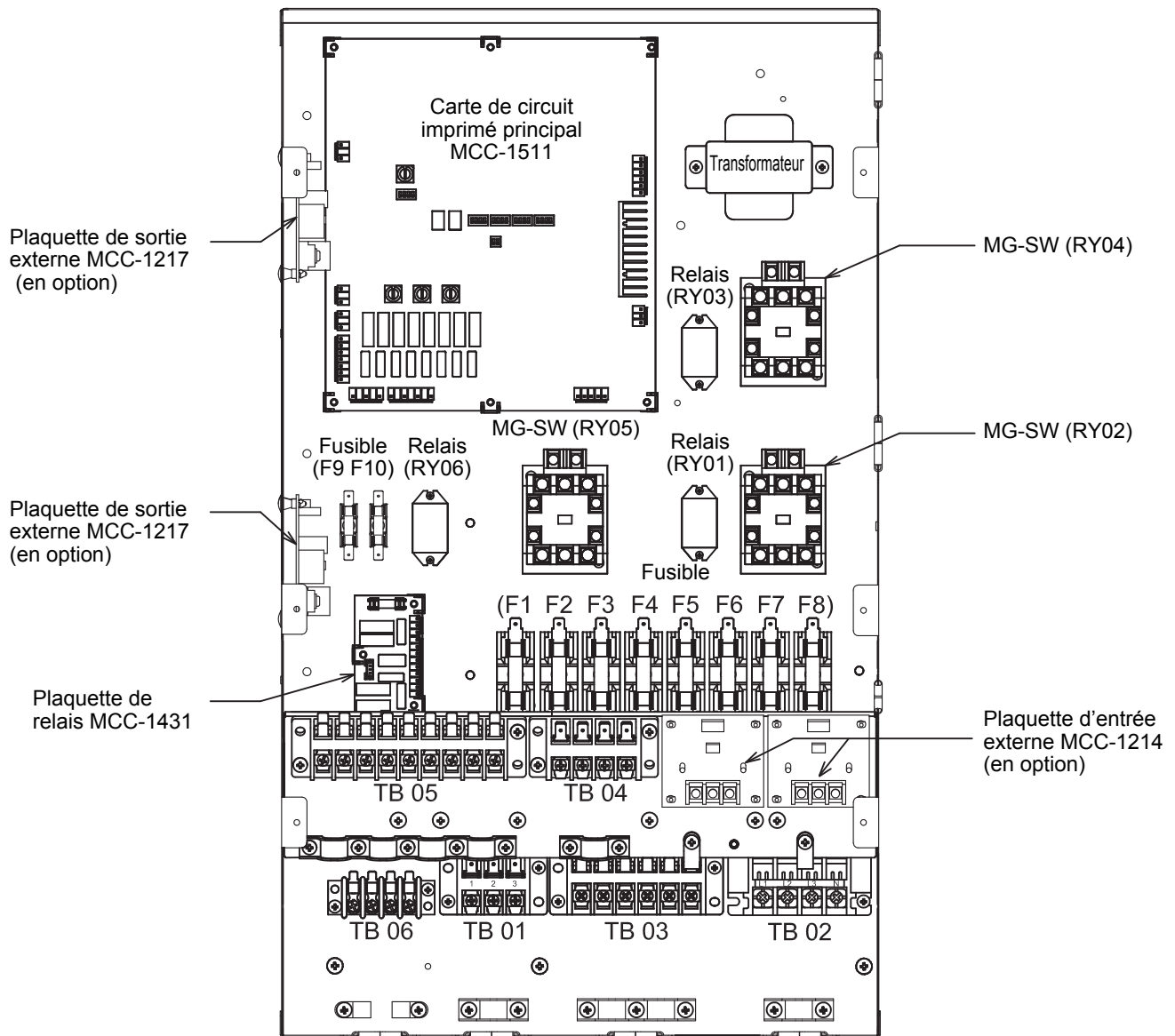
▼ Fig. 6-01



- 1 : Vase d'expansion
- 2 : Sonde de température (pour la sortie de la pompe à chaleur -TWO)
- 3 : Capteur de pression
- 4 : Échangeur de chaleur
- 5 : Interrupteur de débit (10 L/min (4,5 kW), 13 L/min (8 kW), 18 L/min (14 kW))
- 6 : Sonde de température (pour le fluide frigorigène -TC)
- 7 : Sonde de température (pour l'entrée d'eau -TWI)
- 8 : Raccord d'évacuation
- 9 : Raccord d'entrée d'eau
- 10 : Raccord du fluide frigorigène
- 11 : Soupape de dégagement d'air
- 12 : Soupape de prévention de surpression (0,43 MPa (4,3 bar))
- 13 : Protecteur thermique (auto)
- 14 : Sonde de température (pour la sortie d'eau THO)
- 15 : Protecteur thermique (Fonctionnement unique)
- 16 : Pompe à eau
- 17 : Réchauffeur auxiliaire (3 kW, 3 kW x 2, 3 kW x 3)
- 18 : Manomètre
- 19 : Raccord de sortie d'eau
- 20 : Raccord du gaz frigorigène
- 21 : Pressostat (4,15 MPa)

## ■ Schéma du coffret de branchement

▼ Fig. 6-02



# 7 Installation de l'unité hydroélectrique

## AVERTISSEMENT

- Pour éviter de vous blesser, veillez à toujours porter un équipement de protection individuelle, notamment des gants.
- Demandez à une autre personne de vous aider à installer l'unité hydroélectrique.
- Installez l'unité hydroélectrique sur une surface suffisamment solide pour supporter les poids suivants :  
Poids de l'unité hydroélectrique sans eau 49 kg (8 kW) 52 kg (14 kW) 47 kg (4,5 kW)  
Poids de l'unité hydroélectrique pleine d'eau 69 kg (8 kW) 72 kg (14 kW) 67 kg (4,5 kW)

## ATTENTION

- N'installez pas l'unité dans un endroit où l'eau risque de geler.
- N'installez pas l'unité hydroélectrique dans un endroit où il existe un risque de fuite de gaz combustible.
- N'installez pas l'unité hydroélectrique dans un endroit exposé aux intempéries ou à l'eau.
- N'installez pas l'unité hydroélectrique à proximité d'un appareil qui génère de la chaleur.
- N'installez pas l'unité hydroélectrique sur une surface instable.
- N'installez pas l'unité hydroélectrique dans un endroit exposé à des vibrations.
- L'appareil doit être installé conformément aux réglementations de câblage nationales.
- L'unité hydroélectrique ne doit pas être installée dans des endroits présentant une humidité élevée.

## ■ Manipulation, déballage et inspection de l'unité hydroélectrique

- Vous devez inspecter l'unité hydroélectrique au moment de la livraison et signaler immédiatement au transporteur le moindre dégât.

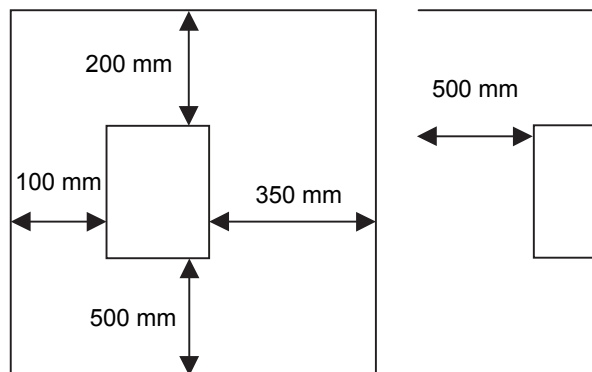
## ■ Positionnement

### Espace de service

Veillez à laisser un espace suffisant autour de l'unité hydroélectrique lors de l'installation.

- N'installez pas l'unité hydroélectrique dans un endroit où la chaleur s'accumule.

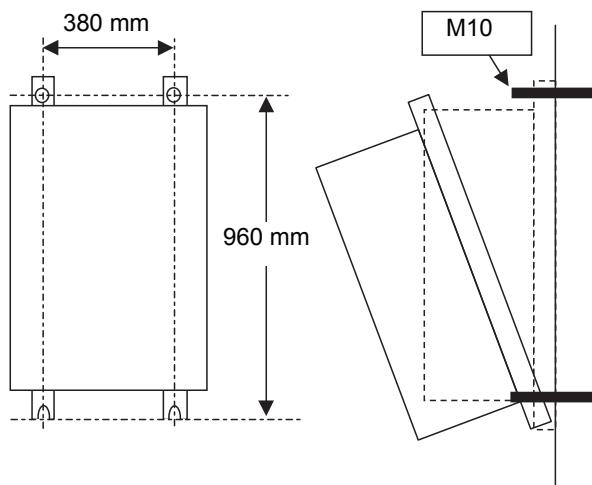
▼ Fig. 7-01



### Montage

Installez des boulons de type M10 aux positions indiquées ci-dessous et fixez-les avec des écrous.

▼ Fig. 7-02

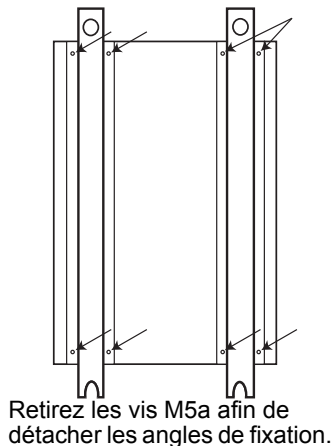


### REMARQUE

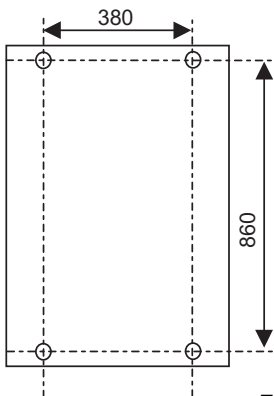
Si le client s'inquiète de la vibration de ESTIA, insérez un matériau isolant pour les vibrations entre le produit et le mur lors de l'installation du produit.

L'unité hydroélectrique peut être installée directement sans utiliser les angles de fixation. Toutefois, la face arrière de l'unité hydroélectrique peut être extrêmement chaude. La surface d'installation doit dès lors être résistante à la chaleur.

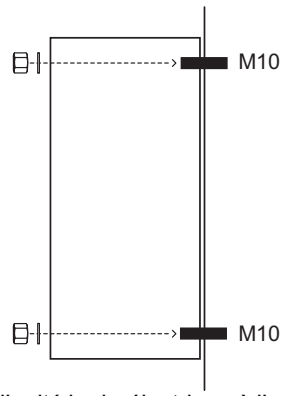
▼ Fig. 7-03



▼ Fig. 7-04

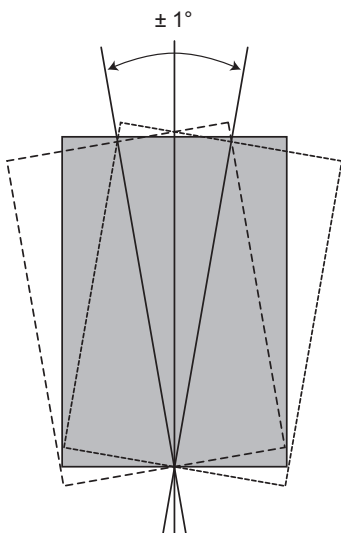


▼ Fig. 7-05

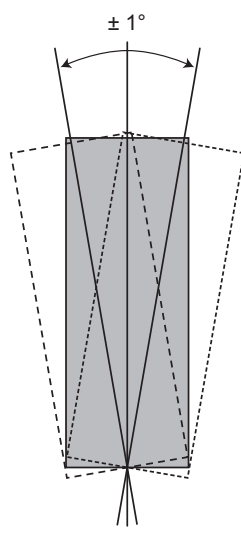


Installez l'unité hydroélectrique de façon à ce que son angle d'inclinaison soit en dessous des valeurs suivantes.

▼ Fig. 7-06



▼ Fig. 7-07



## ■ Tuyaux de réfrigérant

### ⚠ AVERTISSEMENT

- CE SYSTÈME UTILISE LE FLUIDE FRIGORIGÈNE HFC (R410A) QUI NE DÉTRUIT PAS LA COUCHE D'OZONE.
- Le fluide frigorigène R410A se distingue par son absorption aisée de l'eau, de la membrane oxydante ou de l'huile, ainsi que par sa pression, qui est d'environ 1,6 fois supérieure à celle du fluide frigorigène R22. Outre l'utilisation du nouveau fluide frigorigène, l'huile a elle aussi été remplacée. Par conséquent, lors de l'installation, il est important d'éviter la pénétration d'eau, de poussière, de l'ancien fluide frigorigène ou d'huile dans le système. Pour éviter de remplir le système avec du fluide frigorigène inapproprié, les points de raccordement du robinet de service ont en outre été agrandis.
- Vous devez utiliser les outils R410A pour installer correctement le système.
- Vous devez également utiliser des tuyaux de taille appropriée et vérifier que l'épaisseur du mur est adaptée à l'installation de conduites en cuivre.

### ⚠ ATTENTION

- Vérifiez que toutes les conduites de fluide frigorigène sont à l'abri de la poussière et de l'eau.
- Vérifiez que tous les raccords de tuyaux sont correctement serrés aux couples spécifiés dans cette section.
- Effectuez un test d'étanchéité à l'air avec de l'azote libre d'oxygène.
- Évacuez l'air des tuyaux à l'aide d'une pompe à vide.
- Vérifiez la présence de fuites de gaz frigorigène aux pièces assurant la jonction des tuyaux.

### REMARQUE

La pompe à chaleur air/eau utilise le fluide frigorigène R410A. Il est important que l'épaisseur des tuyaux de cuivre utilisés pour le fluide frigorigène soit la suivante :

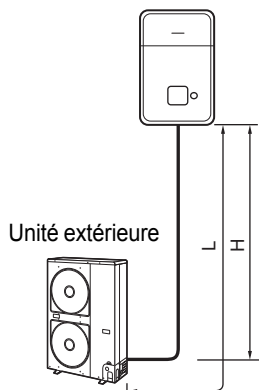
- 0.8 mm pour Ø 6,4 mm, Ø 9,5 mm et Ø 12,7 mm
- 1.0 mm pour Ø 15,9 mm

### Tuyau de réfrigération

La longueur et la hauteur du tuyau de réfrigération doivent correspondre aux valeurs suivantes.

Si l'unité hydroélectrique est installée conformément à ces valeurs, aucun fluide frigorigène supplémentaire n'est requis.

▼ Fig. 7-08



Modèle d'unité hydroélectrique	H:Max	L:Max	L:Min
Unité hydroélectrique de 4,5 kW	±10 m (au-dessus ou au-dessous)	15 m	5 m
Unité hydroélectrique de 8 et 14 kW	±30 m (au-dessus ou au-dessous)	30 m	5 m

### Taille des conduites de fluide frigorigène

Modèle d'unité hydroélectrique	Côté gaz (mm)	Côté liquide (mm)
Unité hydroélectrique de 4,5 kW	Ø 12,7	Ø 6,35
Unité hydroélectrique de 8 et 14 kW	Ø 15,88	Ø 9,52

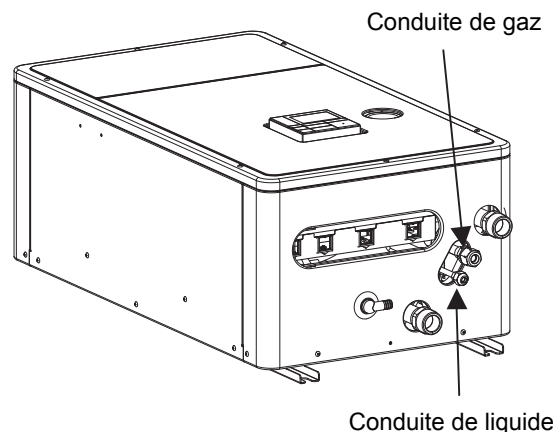
### Évasement

- Coupez les conduites de fluide frigorigène à la longueur appropriée à l'aide d'un coupe-tube. Ébarbez les tuyaux, car les aspérités peuvent provoquer des fuites de fluide frigorigène ou un dysfonctionnement du composant dans le circuit de réfrigération.
- Placez les écrous évasés appropriés sur les tuyaux (utilisez les écrous fournis avec l'unité hydroélectrique ou ceux spécialement conçus pour le fluide frigorigène R410A), puis évasez les tuyaux à l'aide de l'outil d'évasement adéquat.

### Serrage

- Raccordez les conduites de fluide frigorigène qui vont de l'unité extérieure à l'unité hydroélectrique, comme indiqué ci-dessous.

▼ Fig. 7-09



- Alignez les bouts évasés de chaque conduite avec le raccord de sortie correspondant sur l'unité hydroélectrique. Serrez les écrous évasés avec vos doigts pour fixer les conduites.
- Serrez les écrous évasés à l'aide d'une clé dynamométrique aux couples de serrage indiqués ci-dessous :

Ø extérieur du tuyau de cuivre (mm)	Couple de serrage (N/m)
Ø 6,35	14 à 18
Ø 9,52	33 à 42
Ø 12,7	50 à 62
Ø 15,88	63 à 77

- Afin de ne pas endommager les conduites de fluide frigorigène, utilisez deux clés pour serrer les écrous évasés au couple approprié.

### ■ Conduite d'eau

#### ⚠ AVERTISSEMENT

- Installez les conduites d'eau selon les normes en vigueur dans votre pays.
- Installez les conduites d'eau à l'abri du gel.
- Vérifiez que les conduites d'eau offrent une bonne résistance à la pression. La soupape de prévention de surpression doit être réglée sur 0,43 MPa (4,3 bar).

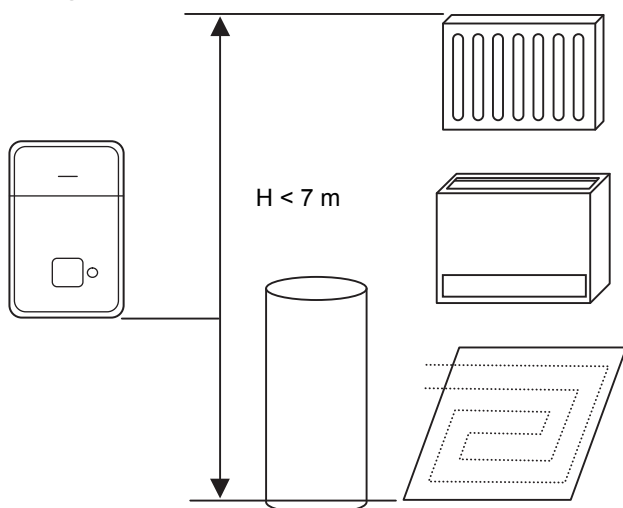
#### ⚠ ATTENTION

- N'utilisez pas de conduites d'eau zinguées. Si vous utilisez des conduites d'eau en acier, isolez les deux extrémités.
- Utilisez une eau conforme aux normes de qualité de l'eau décrites dans la directive EN 98/83 CE.

### Conduite d'eau

La longueur de la conduite d'eau doit être conforme aux caractéristiques QH de la pompe (reportez-vous à la "Fig. 7-16-1" "Fig. 7-16-2" et à la "Fig. 7-17" à la page 80). La hauteur de la conduite d'eau doit être inférieure ou égale à 7 m.

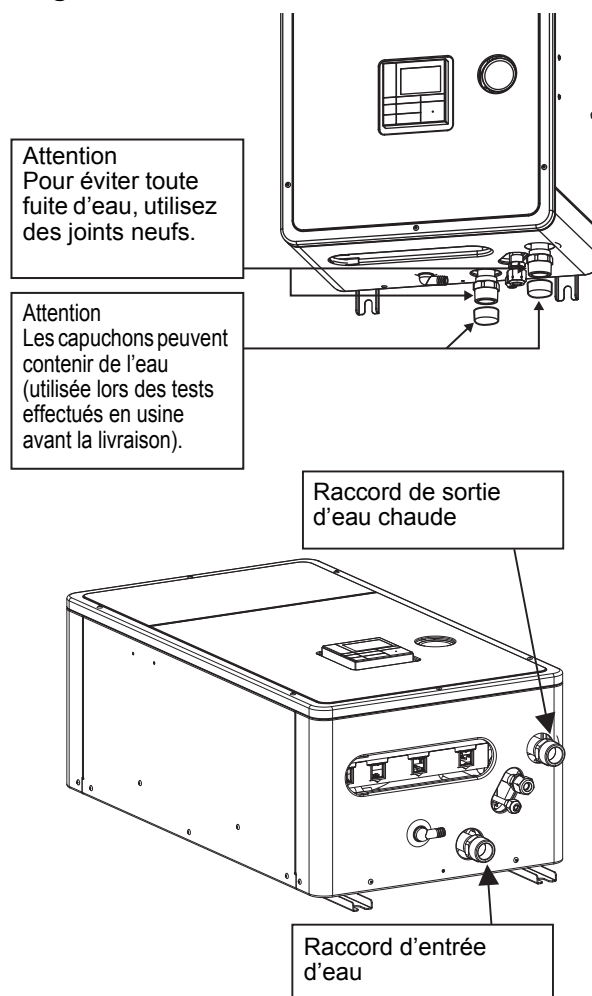
▼ Fig. 7-10



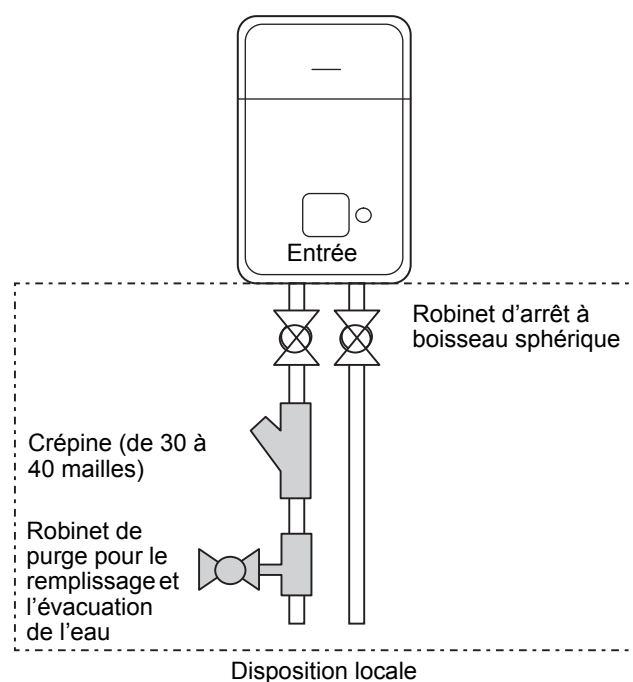
### Circuit d'eau

- Installez une crépine de 30 à 40 mailles (vendue séparément) à l'entrée d'eau de l'unité hydroélectrique.
- Installez des robinets de purge (vendus séparément) pour le remplissage et l'évacuation de l'eau dans la partie inférieure de l'unité hydroélectrique.
- Les conduites d'eau doivent former un circuit fermé. (Un circuit d'eau ouvert peut provoquer un dysfonctionnement.)

▼ Fig. 7-11



▼ Fig. 7-12



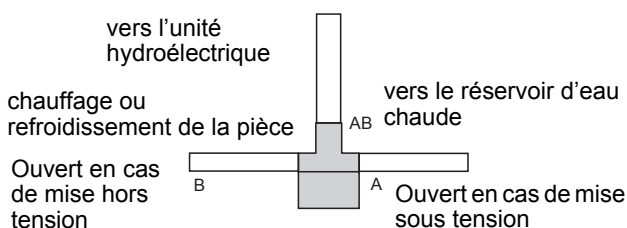
### Tuyauterie pour le réservoir d'eau chaude (en option)

L'eau acheminée vers le réservoir d'eau chaude est dérivée à l'aide d'une vanne motorisée à 3 voies (vendue séparément).

Pour les spécifications de la vanne motorisée à 3 voies, reportez-vous à la "Spécifications des pièces de contrôle" à la page 84.

Raccordez le réservoir d'eau chaude à la section A (ouverte en cas de mise sous tension) de la vanne.

▼ Fig. 7-13

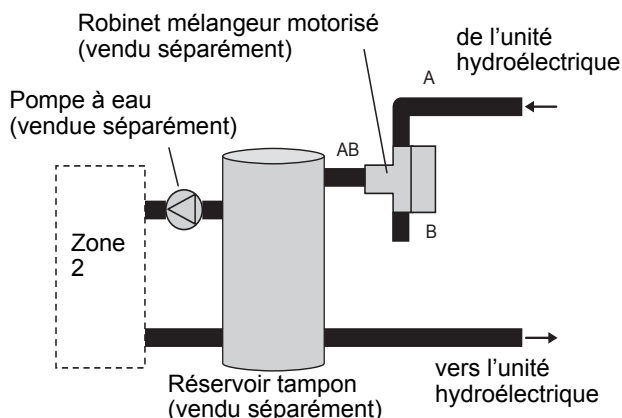


### Tuyauterie pour le contrôle de 2 zones

Pour effectuer un contrôle de température de 2 zones, faites circuler l'eau dans une autre pompe (vendue séparément) à l'aide d'un robinet mélangeur motorisé (vendu séparément) et d'un réservoir tampon (vendu séparément).

Pour les spécifications du robinet mélangeur motorisé, reportez-vous à la section "Spécifications des pièces de contrôle" à la page 84.

▼ Fig. 7-14



### Vérification du volume d'eau et de la pression initiale du vase d'expansion

Le vase d'expansion de l'unité hydroélectrique a une capacité de 12 litres.

La pression initiale du vase d'expansion est de 0,15 MPa (1,5 bar).

La pression initiale de la soupape de sûreté est de 0,43 MPa (4,3 bar).

Vérifiez que la capacité du vase d'expansion est suffisante à l'aide de la formule suivante. Si le volume est insuffisant, augmentez la capacité localement.

### Formule pour la sélection du vase d'expansion

$$V = \frac{\epsilon \times V_s}{1 - \frac{P_1}{P_2}}$$

V : Capacité nécessaire totale du réservoir (ℓ)

ε : Coefficient du vase d'expansion à chaque température moyenne d'eau chaude

Vs : Volume d'eau total dans le système

P1 : Pression du système à la position de réglage du réservoir (MPaabs.)  
= pression d'arrivée d'eau = 0,3 (MPaabs.) (valve recommandée)

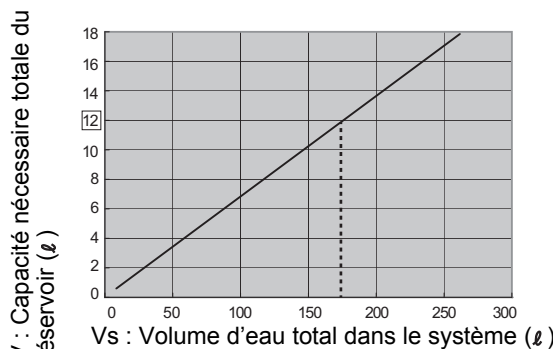
P2 : Pression maximale utilisée lors du fonctionnement à la position de réglage du réservoir (MPaabs.)  
= pression de réglage de la valve de sécurité = 0,4 (MPaabs.)

\* La valeur de pression absolue (abs.) est obtenue en ajoutant la pression atmosphérique (0,1 MPa (1 bar)) à la pression de la jauge.

### ▼ Méthode de sélection du réservoir

Température de l'eau et coefficient d'expansion			
Température de l'eau chaude (°C)	Taux d'expansion ε	Température de l'eau chaude (°C)	Taux d'expansion ε
0	0,0002	50	0,0121
4	0,0000	55	0,0145
5	0,0000	60	0,0171
10	0,0003	65	0,0198
15	0,0008	70	0,0229
20	0,0017	75	0,0258
25	0,0029	80	0,0292
30	0,0043	85	0,0324
35	0,0050	90	0,0361
40	0,0078		
45	0,0100		

▼ Fig. 7-15



\*Au cas où, la température d'eau chaude maximale est 60°C

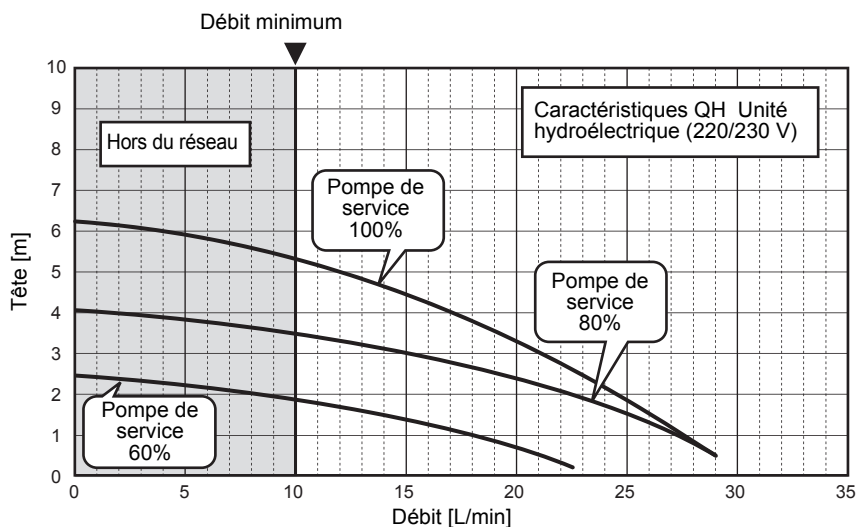
Installez un vase d'expansion externe lorsque la capacité du vase d'expansion est insuffisante.



**Configuration/fonctionnement de la pompe**

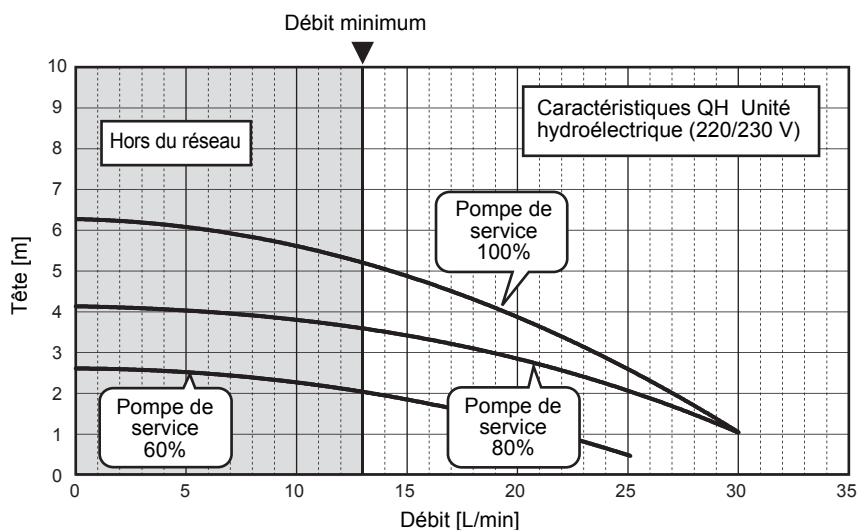
▼ Fig. 7-16-1

Caractéristiques QH de l'échangeur de chaleur hydraulique (4,5 kW)



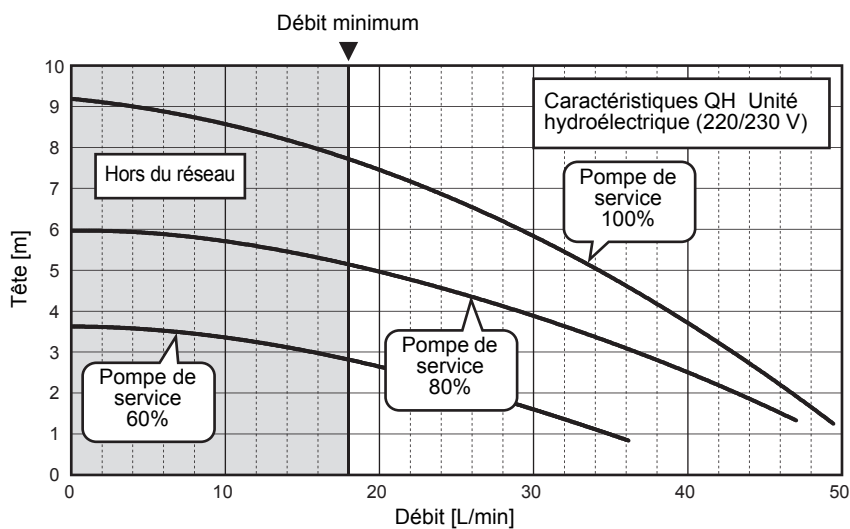
▼ Fig. 7-16-2

Caractéristiques QH de l'échangeur de chaleur hydraulique (8 kW)



▼ Fig. 7-17

Caractéristiques QH de l'échangeur de chaleur hydraulique (14 kW)



FR

### Remplissage d'eau

Remplissez d'eau jusqu'à ce que la pression du manomètre indique 0,2 MPa (2 bar).

La pression hydraulique risque de descendre lorsque vous procédez à l'essai de fonctionnement. Dans ce cas, ajoutez de l'eau.

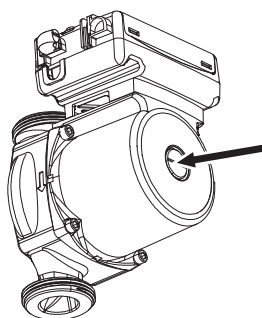
De l'air risque de pénétrer si la pression hydraulique chargée est faible.

Desserrez de deux tours le capuchon de la soupape d'évacuation pour libérer l'air.

▼ Fig. 7-18



- \* Le capuchon de soupape est dirigé vers l'avant comme défaut de l'usine.
- \* La direction du capuchon de soupape peut changer pendant le transport.



Desserrez la vis de l'évent d'aération de la pompe, purgez l'air de la pompe et serrez de nouveau. Desserrez le capuchon de la soupape de dégagement de la pression pour libérer l'air. Il est possible que de l'eau s'écoule de la soupape de dégagement de la pression. Veillez à ce qu'il n'y ait plus d'air dans le circuit d'eau. Dans le cas contraire, un dysfonctionnement risque de se produire.

### Qualité de l'eau

L'eau utilisée doit être conforme à la directive EN 98/83 CE.

### Isolation de la tuyauterie

Il est recommandé d'appliquer un traitement isolant à l'ensemble des tuyaux. Pour utiliser au mieux le mode de refroidissement (en option), appliquez un traitement isolant de 20 t ou plus à tous les tuyaux.

## ■ Installation électrique

### ⚠ AVERTISSEMENT

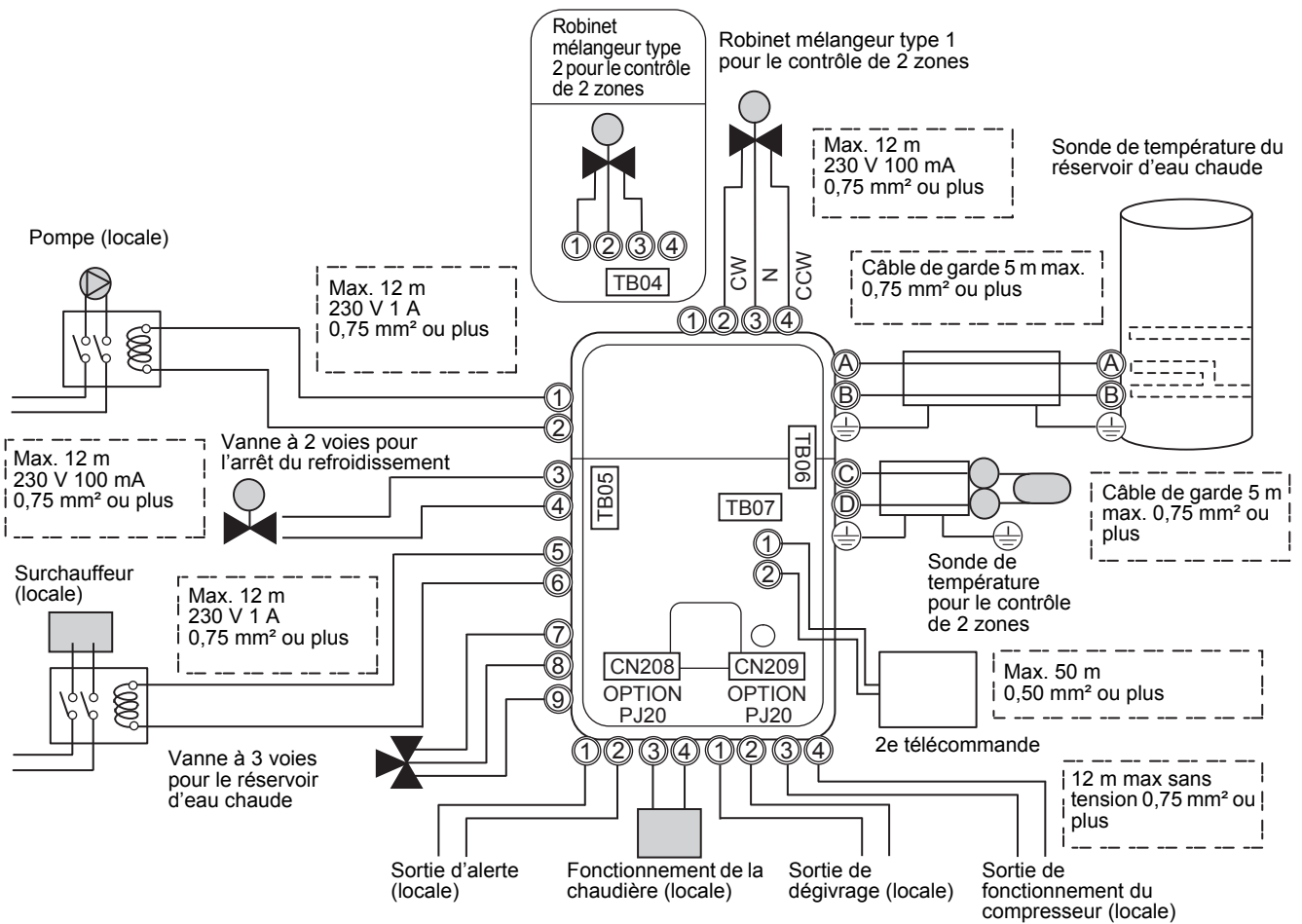
- Vérifiez que les circuits électriques sont isolés avant de procéder à l'installation électrique.
- L'installation électrique doit être confiée à un électricien professionnel.
- L'installation électrique doit être conforme aux réglementations locales, nationales et internationales en vigueur.
- Ce produit doit être mis à la terre conformément aux réglementations locales, nationales et internationales en vigueur relatives aux installations électriques.

### ⚠ ATTENTION

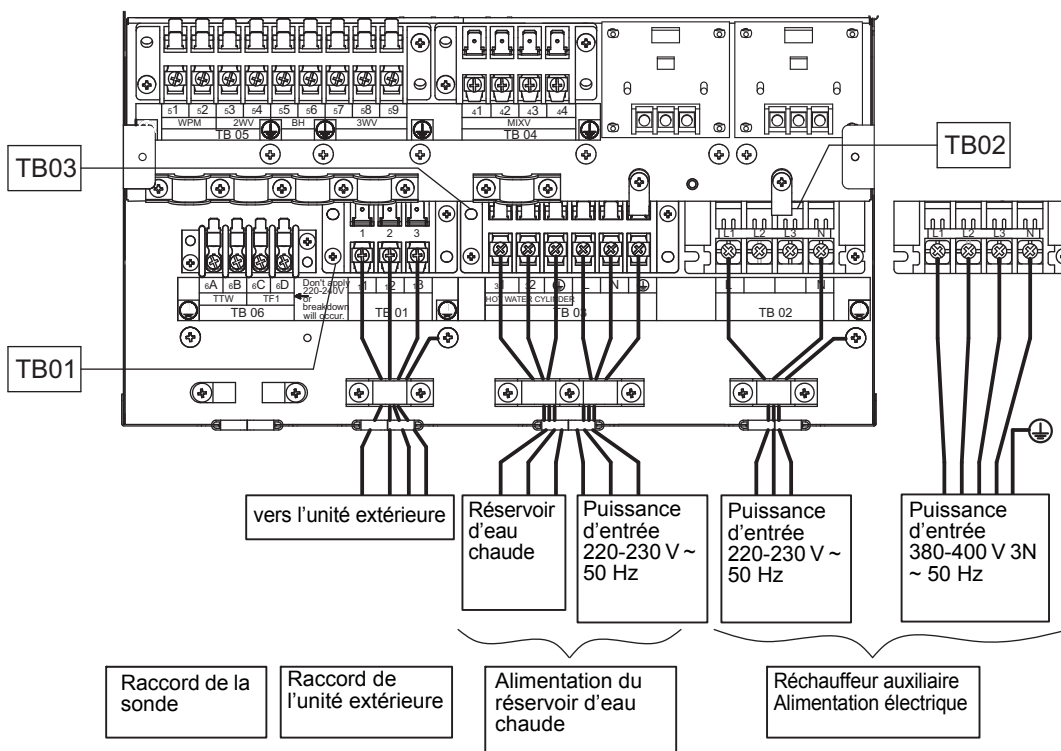
- L'unité hydroélectrique doit être connectée à un bloc d'alimentation dédié pour le circuit du réchauffeur auxiliaire.
- L'alimentation électrique doit être protégée par un dispositif de protection contre les surintensités (fusible, MCB, etc.) et un dispositif de sécurité contre fuite à la terre.
- L'unité hydroélectrique doit être connectée au secteur à l'aide d'un sectionneur déconnectant tous les pôles et présentant une séparation de contact d'au moins 3 mm.
- Les serre-fils, installés sur l'unité hydroélectrique, doivent être utilisés pour fixer les câbles électriques.
- Un raccordement incorrect des câbles électriques peut entraîner le dysfonctionnement d'un composant ou provoquer un incendie.
- Vérifiez que les dimensions des câbles électriques correspondent aux spécifications de ce manuel d'installation.

**Ligne de contrôle**

▼ Fig. 7-19



▼ Fig. 7-20



FR

**Alimentation électrique/spécifications des câbles****▼ Spécifications des câbles**

Description		Modèle HWS-	ALIMENTATION	Courant maximal	Puissance nominale du fusible d'installation	Câble d'alimentation	Point de raccordement	
Puissance de l'unité extérieure	Puissance d'entrée	1405H-E	220-230 V ~ 50 Hz	22,8 A	25 A	2,5 mm <sup>2</sup> ou plus	Ⓛ, Ⓝ	
		1105H-E	220-230 V ~ 50 Hz	22,8 A	25 A	2,5 mm <sup>2</sup> ou plus		
		805H-E	220-230 V ~ 50 Hz	19,2 A	20 A	2,5 mm <sup>2</sup> ou plus		
		455H-E	220-230 V ~ 50 Hz	11,1 A	15 A	1,5 mm <sup>2</sup> ou plus		
		1605H8-E, 1605H8R-E	380-400 V 3N~ 50 Hz	14,6 A	16 A	2,5 mm <sup>2</sup> ou plus	Ⓛ1, Ⓛ2, Ⓛ3, Ⓝ	
		1405H8-E, 1405H8R-E	380-400 V 3N~ 50 Hz	14,6 A	16 A	2,5 mm <sup>2</sup> ou plus		
		1105H8-E, 1105H8R-E	380-400 V 3N~ 50 Hz	14,6 A	16 A	2,5 mm <sup>2</sup> ou plus		
Puissance du réchauffeur d'entrée de l'unité hydroélectrique	Puissance d'entrée pour le réchauffeur auxiliaire	1405XWHM3-E	220-230 V ~ 50 Hz	13 A	16 A	1,5 mm <sup>2</sup> ou plus	Ⓛ, Ⓝ	TB02
		1405XWHT6-E	380-400 V 3N~ 50 Hz	13 A(13 A x 2P)	16 A	1,5 mm <sup>2</sup> ou plus	Ⓛ1, Ⓛ2, Ⓛ3, Ⓝ	
		1405XWHT9-E	380-400 V 3N~ 50 Hz	13 A(13 A x 3P)	16 A	1,5 mm <sup>2</sup> ou plus	Ⓛ1, Ⓛ2, Ⓛ3, Ⓝ	
		805XWHM3-E	220-230 V ~ 50 Hz	13 A	16 A	1,5 mm <sup>2</sup> ou plus	Ⓛ, Ⓝ	
		805XWHT6-E	380-400 V 3N~ 50 Hz	13 A(13 A x 2P)	16 A	1,5 mm <sup>2</sup> ou plus	Ⓛ1, Ⓛ2, Ⓛ3, Ⓝ	
		805XWHT9-E	380-400 V 3N~ 50 Hz	13 A(13 A x 3P)	16 A	1,5 mm <sup>2</sup> ou plus	Ⓛ1, Ⓛ2, Ⓛ3, Ⓝ	
	455XWHM3-E	220-230 V ~ 50 Hz	13 A	16 A	1,5 mm <sup>2</sup> ou plus	Ⓛ, Ⓝ		
	Puissance d'entrée pour le réchauffeur du réservoir		220-230 V ~ 50 Hz	12 A	16 A	1,5 mm <sup>2</sup> ou plus	Ⓛ, Ⓝ	TB03
Unité extérieure/hydroélectrique	Branchement					1,5 mm <sup>2</sup> ou plus	①, ②, ③	TB01
Réservoir de l'unité hydroélectrique	Branchement					1,5 mm <sup>2</sup> ou plus	①, ②	TB03

**▼ Spécifications des câbles (ligne de contrôle)**

Description	Spéc. ligne	Courant maximal	Longueur max.		Point de raccordement
Contrôle de la vanne à 3 voies	2 lignes ou 3 lignes	100 mA	12 m	0,75 mm <sup>2</sup> ou plus	⑦, ⑧, ⑨ (TB05)
Contrôle de la vanne à 2 voies	2 lignes	100 mA	12 m	0,75 mm <sup>2</sup> ou plus	③, ④ (TB05)
Commande du robinet mélangeur	3 lignes	100 mA	12 m	0,75 mm <sup>2</sup> ou plus	①, ②, ③ ou ②, ③, ④ (TB04)
Sonde de température 2 zones	2 lignes	100 mA	5 m	0,75 mm <sup>2</sup> ou plus	Ⓒ, Ⓓ (TB06)
Sonde de température du réservoir	2+Terre (câble de garde)	100 mA	5 m	0,75 mm <sup>2</sup> ou plus	Ⓐ, Ⓑ (TB06)
Télécommande supplémentaire	2 lignes	50 mA	50 m	0,5 mm <sup>2</sup> ou plus	①, ② (TB07)
Commande de groupe (total)	2 lignes	50 mA	50 m	0,5 mm <sup>2</sup> ou plus	①, ② (TB07)
Interface de protocole ouvert	2 lignes	100 mA	50 m	0,5 mm <sup>2</sup> ou plus	①, ② (TB07)

## ▼ Spécifications des pièces de contrôle

	Puissance	Courant maximal	Type
La vanne motorisée à 3 voies (pour l'eau chaude)	230 V CA	100 mA	Défaut : Valve à rappel à 2 connecteur ou valve SPST à 3 connecteur Remarque : Une valve SPDT à 3 connecteur peut être utilisée en modifiant le commutateur DIP 13_1.
Vanne motorisée à 2 voies (pour le refroidissement)	230 V CA	100 mA	À bille (normalement ouvert)
Robinet mélangeur motorisé (pour 2 zones)	230 V CA	100 mA	Défaut : Durée de fonctionnement = 60sec à 90° Remarque : Des valves SPST ou SPDT à 3 connecteurs, avec durée de fonctionnement comprise entre 30 et 240 secondes, peuvent être utilisées. La durée de fonctionnement de la valve peut être changée en utilisant le code fonctionnel 0C

## ▼ Spécifications de la puissance de sortie

Description	Puissance de sortie	Courant maximal	Tension max.	Longueur max.	
Pompe externe n° 1	230 V CA	1 A	–	12 m	
Surchauffeur externe	230 V CA	1 A	–	12 m	Puissance de sortie requise lorsque la température extérieure de l'air est inférieure ou égale à -20 °C
Contrôle de la chaudière	Contacts sans tension	0,5 A	230 V CA	12 m	Puissance de sortie requise lorsque la température extérieure de l'air est inférieure ou égale à -10 °C. La température de l'air extérieur, quand l'évaporateur est utilisé, peut être changé en utilisant le code fonctionnel 23.
		1 A	24 V CC	12 m	
ALARME	Contacts sans tension	0,5 A	230 V CA	12 m	
		1 A	24 V CC	12 m	
Sortie de fonctionnement du compresseur	Contacts sans tension	0,5 A	230 V CA	12 m	
		1 A	24 V CC	12 m	
Dégivrage	Contacts sans tension	0,5 A	230 V CA	12 m	
		1 A	24 V CC	12 m	

## ▼ Spécifications de la puissance d'entrée

Description	Puissance d'entrée	Longueur max.
Contrôle d'arrêt d'urgence	Aucune tension	12 m
Entrée thermostat de refroidissement	Aucune tension	12 m
Entrée thermostat de chauffage	Aucune tension	12 m

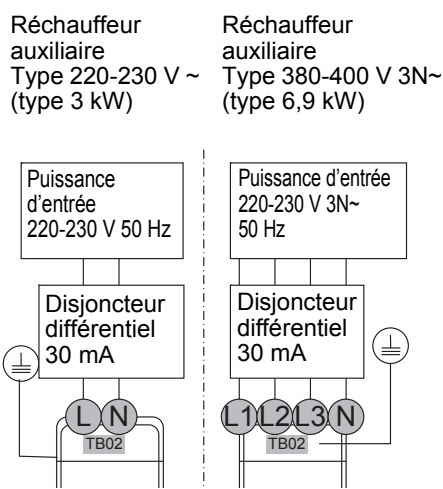
 **ATTENTION**
**Mise à la terre**

L'unité hydroélectrique et l'équipement associé doivent être mis à la terre conformément aux réglementations locales et nationales en vigueur. Il est indispensable que l'équipement soit mis à la terre pour éviter les secousses électriques et les dégâts matériels.

### Connexion électrique à l'unité hydroélectrique

- Retirez le couvercle avant et le couvercle du coffret de branchement de l'unité hydroélectrique.
- Le câble d'alimentation de l'unité hydroélectrique doit être calibré conformément aux instructions de la section "Alimentation électrique/spécifications des câbles".
- Raccordez le câble d'alimentation de l'unité hydroélectrique à la borne 02, comme indiqué ci-dessous.

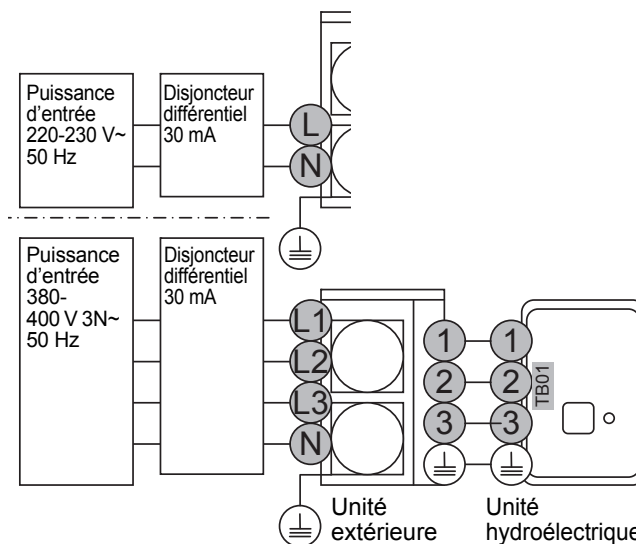
▼ Fig. 7-21



- Fixez correctement le câble d'alimentation de l'unité hydroélectrique à l'aide du collier pour câbles qui se trouve dans le coffret de branchement.
- Assurez-vous que les bornes de connexion du câble d'alimentation de l'unité hydroélectrique sont serrées.

### Connexion électrique de l'unité extérieure vers l'unité hydroélectrique

▼ Fig. 7-22



- Vérifiez que les circuits électriques sont isolés avant de commencer à travailler.
- Le câble d'interconnexion qui relie l'unité extérieure à l'unité hydroélectrique doit être calibré conformément aux instructions de la section "Alimentation électrique/spécifications des câbles".
- Branchez le câble d'interconnexion reliant l'unité extérieure à l'unité hydroélectrique comme indiqué dans le schéma ci-dessus.
- Fixez correctement le câble d'interconnexion reliant l'unité extérieure à l'unité hydroélectrique à l'aide du collier pour câbles qui se trouve dans le coffret de branchement.
- Assurez-vous que les bornes de connexion du câble d'interconnexion reliant l'unité extérieure à l'unité hydroélectrique sont serrées.

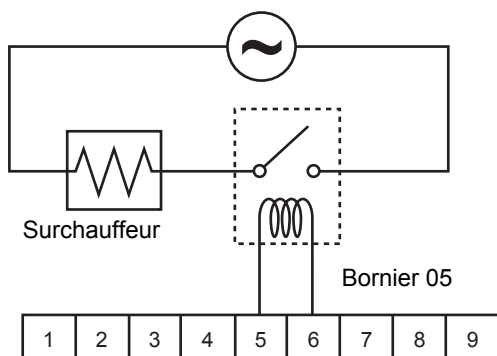
### Connexion électrique pour le surchauffeur externe

#### ⚠ ATTENTION

- **Le courant maximal disponible depuis la sortie du surchauffeur est de 1 A. Ne connectez pas le surchauffeur directement au bornier 05 de l'unité hydroélectrique. Un contacteur indépendant, vendu séparément, doit être utilisé pour alimenter le surchauffeur.**
- Le surchauffeur peut être installé uniquement pour chauffer les pièces et non pour fournir de l'eau chaude.
- Installez le surchauffeur en aval de la vanne à 3 voies, côté unité intérieure.  
Le surchauffeur est un dispositif de chauffage externe, vendu séparément, qui permet de seconder l'unité hydroélectrique lorsque la température ambiante est peu élevée.
- La puissance de sortie 230 V CA 1 A de l'unité hydroélectrique ne doit être utilisée que pour alimenter un contacteur externe. (vendu séparément)
- Cette puissance de sortie de l'unité hydroélectrique est activée uniquement lorsque la température extérieure de l'air est inférieure à -20 °C.
- Assurez-vous que le surchauffeur externe est installé et configuré conformément aux réglementations locales, nationales et internationales.

- Connectez le surchauffeur externe à l'unité hydroélectrique conformément au schéma ci-dessous.
- Connectez la bobine du contacteur fourni sur site aux bornes 5 & 6 du bornier 05. Le contacteur est alimenté dans le cas où la température ambiante est peu élevée.
- Vous devez utiliser une source d'alimentation dédiée pour alimenter le surchauffeur externe. La connexion doit se faire via les contacts du contacteur fourni sur site.

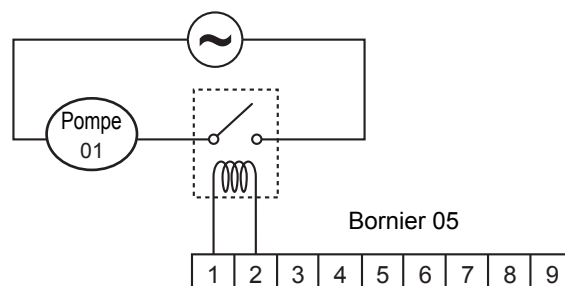
▼ Fig. 7-23



### Connexion électrique pour des pompes externes supplémentaires

- L'unité hydroélectrique permet, au besoin, la connexion d'une pompe de circulation supplémentaire sur le système de chauffage ou de refroidissement.
- Pour cela, l'unité hydroélectrique dispose d'une sortie spéciale. Une puissance de 230 V CA 1 A (maximum) est disponible depuis chaque sortie. La sortie pour chaque pompe externe supplémentaire est synchronisée avec le fonctionnement de la pompe principale à l'intérieur de l'unité hydroélectrique.
- Connectez les pompes supplémentaires comme indiqué dans le schéma ci-dessous.
- Connectez la pompe externe 1 aux bornes 1 et 2 du bornier 05.
- Installez les pompes externes de façon à ce que leur force motrice n'ait aucune incidence sur la pompe interne.

▼ Fig. 7-24



**Connexion de la vanne à 3 voies (inverseur)****Spécifications de la vanne :**

Spécifications électriques : 230 V ; 50 Hz ; <100 mA  
 Diamètres de la vanne : Section A, section B : Ø 1 1/4"  
 Mécanisme à bille : 3 types de vannes à 3 voies (inverseurs) peuvent être utilisés.  
 Réglez la vanne à 3 voies utilisée avec l'interrupteur DIP SW13-1 sur la carte de l'unité hydroélectrique.

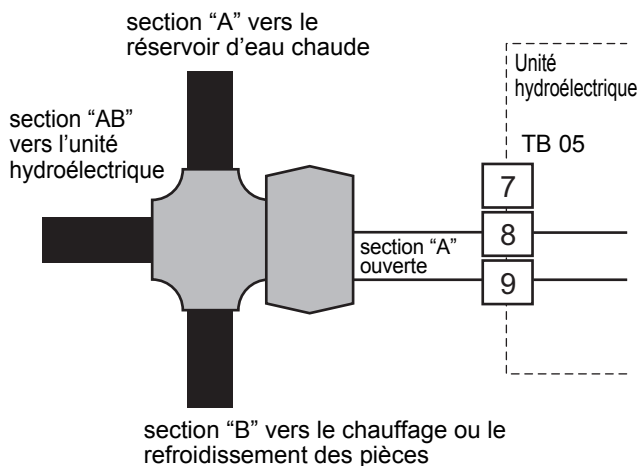
		SW13-1
Type 1	À bille à 2 contacteurs	OFF
Type 2	SPST à 3 contacteurs	OFF
Type 3	SPDT à 3 contacteurs	ON

**REMARQUE**

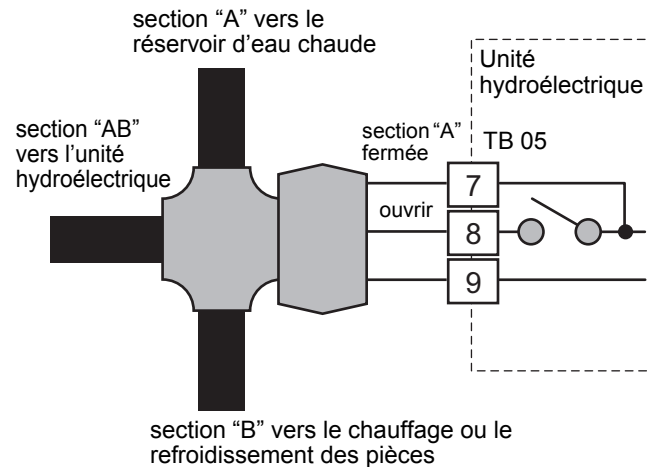
Il n'est pas recommandé de faire fonctionner continuellement le moteur de la vanne lorsque celle-ci est entièrement ouverte.

- L'inverseur à 3 voies permet de sélectionner l'eau chaude pour la consommation ou le chauffage domestique.
- Connectez l'inverseur à 3 voies aux bornes 7, 8 et 9 du bornier 05.
- Connectez l'inverseur à 3 voies comme indiqué dans le schéma ci-dessous :

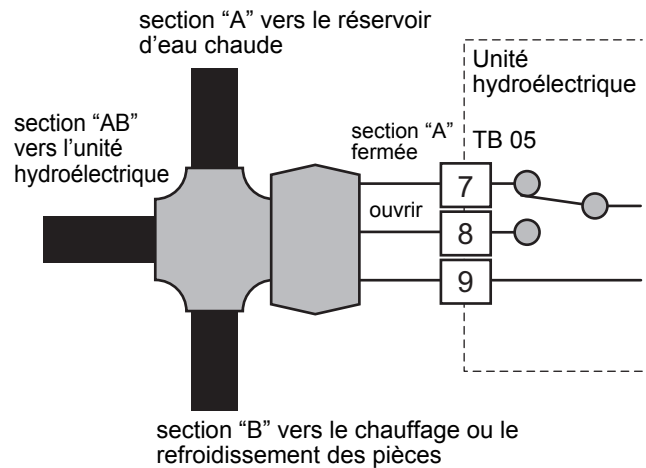
▼ Fig. 7-25

**Type 1 : À BILLE**

▼ Fig. 7-26

**Type 2 : SPST**

▼ Fig. 7-27

**Type 3 : SPDT**



## Connexion du robinet mélangeur à 3 voies

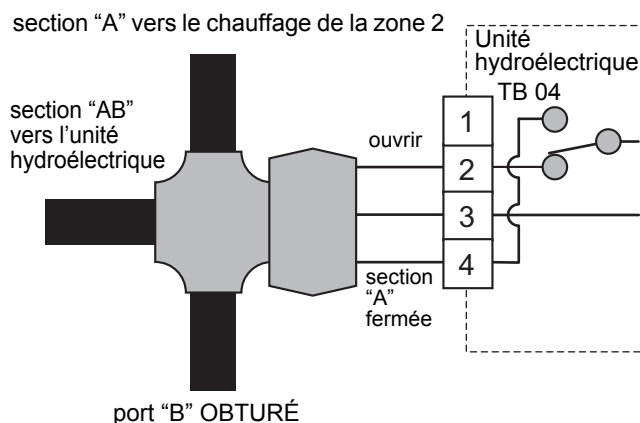
### Spécifications de l'actionneur

Spécifications électriques : 230 V ; 50 Hz ; <100 mA  
Le robinet mélangeur à 3 voies permet d'acquérir le différentiel de température dans un système de chauffage 2 zones.

- Connectez le robinet mélangeur à 3 voies aux bornes 2, 3 et 4 du bornier 04 (pour le robinet mélangeur de type 1) ou aux bornes 1, 2 et 3 du bornier 04 (pour le robinet mélangeur de type 2).
- Connectez le robinet mélangeur à 3 voies comme indiqué dans le schéma ci-dessous :

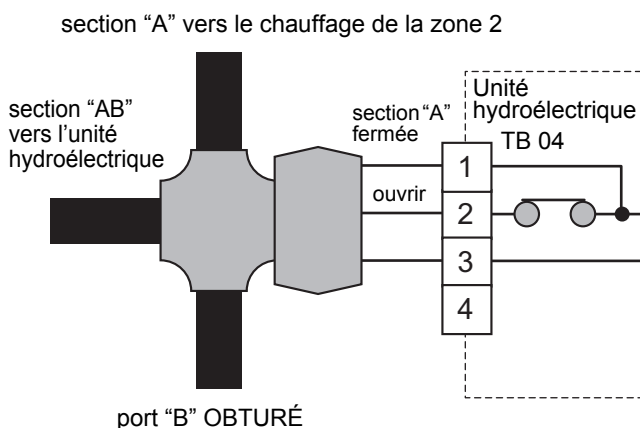
▼ Fig. 7-28

#### Type 1 : SPDT



▼ Fig. 7-29

#### Type 2 : SPST



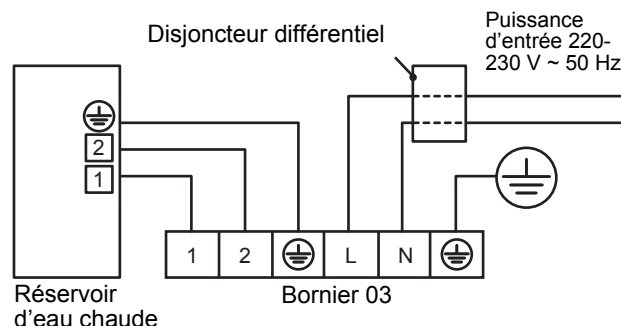
## Connexion du réservoir d'eau chaude (en option)

- Reportez-vous à la section "Alimentation électrique/spécifications des câbles" pour plus d'informations sur les connexions et la taille du fusible/câble.

### Connexion électrique (réchauffeur électrique du réservoir d'eau chaude)

- Le réchauffeur électrique, incorporé au réservoir d'eau chaude, nécessite une source d'alimentation différente de celle de l'unité hydroélectrique.
- Connectez la source d'alimentation du réchauffeur du réservoir comme suit :  
Conducteur sous tension : borne L du bornier 03  
Conducteur neutre : borne N du bornier 03  
Conducteur de terre : borne de terre du bornier 03
- Connectez le réchauffeur du réservoir d'eau chaude à l'unité hydroélectrique, comme indiqué ci-dessous :  
Conducteur sous tension au réservoir d'eau chaude : borne 1 du bornier 03  
Conducteur neutre au réservoir d'eau chaude : borne 2 du bornier 03  
Conducteur de terre au réservoir d'eau chaude : borne de terre du bornier 03

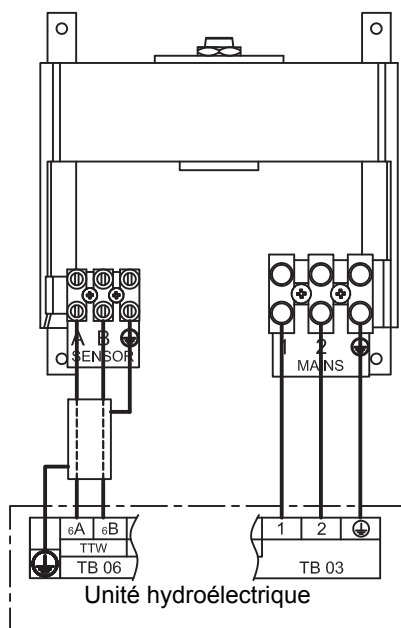
▼ Fig. 7-30



### Connexion électrique (sonde de température du réservoir d'eau chaude)

- Connectez la sonde de température du réservoir d'eau chaude comme indiqué ci-dessous, aux bornes A et B du bornier 06 de l'unité hydroélectrique.
- Vérifiez que les deux extrémités du câble d'interconnexion qui relie l'unité hydroélectrique et le réservoir d'eau chaude sont mises à la terre à l'aide d'un câble de garde.

▼ Fig. 7-31



### Sorties supplémentaires de l'unité hydroélectrique

#### Sortie alarme et chaudière

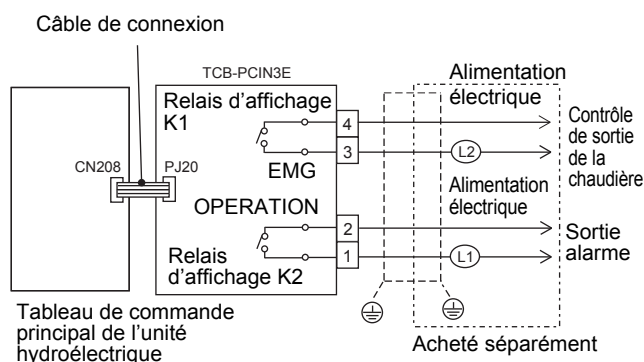
##### Sortie alarme : L1 : Sortie alarme

- Sortie disponible lorsque le système est en mode alarme/erreur.
- Spécification du contact sans tension :  
230 V CA ; 0,5 A (maximum)  
24 V CC ; 1 A (maximum)
- Détails de connexion : Bornes 1 et 2 (OPERATION) sur MCC-1217 TB (reportez-vous à la "Fig. 7-32")

##### Contrôle de sortie de la chaudière : L2 : Sortie autorisée pour le fonctionnement de la chaudière

- Sortie disponible lorsque la température extérieure est de  $<-10\text{ }^{\circ}\text{C}$
- Spécification du contact sans tension :  
230 V CA ; 0,5 A (maximum)  
24 V CC ; 1 A (maximum)
- Détails de connexion : Bornes 3 et 4 (EMG) sur MCC-1217 TB (reportez-vous à la "Fig. 7-32")

▼ Fig. 7-32



### Sorties de dégivrage et de fonctionnement du compresseur

#### Sortie de dégivrage

- Le relais d'affichage est allumé lorsque le système dégivre.
- Contact sans tension  
230 V CA ; 0,5 A (maximum)  
24 V CC ; 1 A (maximum)
- Détails de connexion : Bornes 1 et 2 (OPERATION) sur MCC-1217 TB (reportez-vous à la "Fig. 7-33")

**Sortie de fonctionnement du compresseur**

- Le relais d'affichage est allumé lors du fonctionnement du compresseur de l'unité extérieure.
- Contact sans tension  
230 V CA ; 0,5 A (maximum)  
24 V CC ; 1 A (maximum)
- Détails de connexion : Bornes 3 et 4 (EMG) sur MCC-1217 TB (reportez-vous à la "Fig. 7-33")

▼ Fig. 7-33

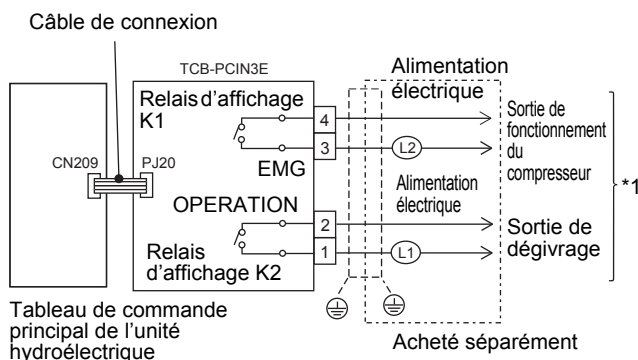


Tableau de commande principal de l'unité hydroélectrique

\*1: Disponible pour changer le signal de sortie par le code fonctionnel 67.

Défaut (FC67 = 0)	Valeur de réglage (FC67 = 1)
1 - 2 = Sortie de dégivrage 3 - 4 = Sortie de fonctionnement du compresseur	1 - 2 = Sortie alarme 3 - 4 = Pendant le fonctionnement

**ATTENTION**

- Assurez-vous de préparer un contact sans tension pour chaque borne.
- Capacité du relais d'affichage de "EMG" et de "OPERATION".  
Moins de 230 V CA 0,5 A (COS Ø = 100%)  
Lorsque vous connectez une charge (par exemple, une bobine de relais) à la charge "L1, L2", insérez un parasurtenseur.  
Moins de 24 V CC 1 A (charge non inductive)  
Lorsque vous connectez une charge (par exemple, une bobine de relais) à la charge "L1, L2", insérez le circuit de dérivation.

**Entrées optionnelles sur l'unité hydroélectrique**

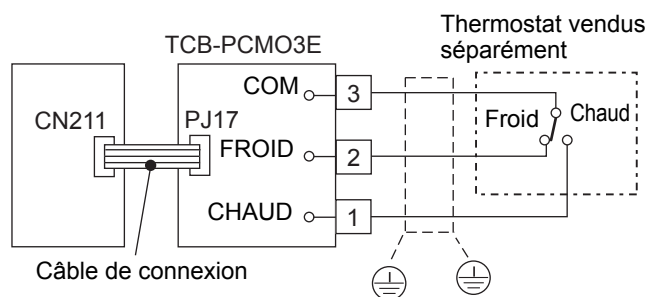
**Entrée thermostat de la pièce :**

2-3 : Entrée thermostat de la pièce pour le mode de refroidissement

1-3 : Entrée thermostat de la pièce pour le mode de chauffage

- Sortie disponible lorsque le mode de chauffage ou de refroidissement est sélectionné sur le thermostat de la pièce. (vendu séparément)
- Contacts sans tension
- Détails de connexion :  
Connexion refroidissement : Bornes 3 (COM) et 2 (FROID) sur MCC-1214TB (reportez-vous à la "Fig. 7-34")  
Connexion chauffage : Bornes 3 (COM) et 1 (CHAUD) sur MCC-1214TB (reportez-vous à la "Fig. 7-34")
- Réglage des commutateur DIP sur l'unité hydroélectrique :  
DIP SW02\_4 = ON

▼ Fig. 7-34



**Utilisation du thermostat**

	Refroidissement		Chauffage	
	marche	arrêt	marche	arrêt
2 - 3	ouvrir	fermer	-	-
1 - 3	-	-	fermer	ouvrir

**ATTENTION**

- Assurez-vous de préparer un contact continu sans tension pour chaque borne.
- Il est nécessaire de prévoir une isolation supplémentaire sur les parties des interrupteurs manipulables par l'utilisateur.

**Entrée arrêt d'urgence**

S2 : Entrée d'arrêt d'urgence, Entrée de commande Tempo\*

Cette fonction peut être commutée avec FC21 et FC61.

- Contacts sans tension
- Détails de connexion :  
Arrête d'urgence, Commande Tempo\* ON : Bornes 3 (COM) et 1 (CHAUD) sur MCC-1214TB (reportez-vous à la "Fig. 7-35")

\* une option du contrat d'électricité proposé par la compagnie d'électricité française EDF

**Entrée du thermostat du réservoir d'eau chaude**

S1 : Entrée du thermostat du réservoir d'eau chaude local

Cette fonction est utilisé avec le commutateur DIP 2\_3 sur "ON", quand le client utilise le réservoir d'eau chaude local.

- \* Fermé : Température souhaitée non atteinte.
- \* Ouvert : Température souhaitée atteinte.  
(Reportez-vous à "Fig. 7-35")

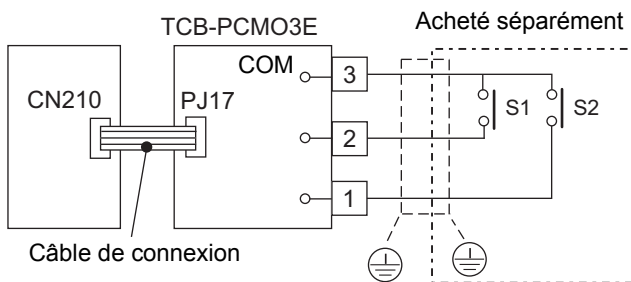
**Commande d'arrêt forcé et de redémarrage**

S1 : Contrôle de l'alimentation en eau chaude

S2 : Commande de chauffage

- Cette fonction n'est valide que lorsque le commutateur DIP 2\_3 est sur "OFF", FC61 est réglé sur "3" et FCB6 est réglé sur "1".
- Le fonctionnement par entrée externe peut être commuté avec FC52.

▼ Fig. 7-35

**ATTENTION**

- Assurez-vous de préparer un contact continu sans tension pour chaque borne.
- Il est nécessaire de prévoir une isolation supplémentaire sur les parties des interrupteurs manipulables par l'utilisateur.

**Sécurité électrique**

Vous devez effectuer des essais de sécurité électrique avant de mettre en marche les composants électriques de la pompe à chaleur air/eau. Les essais de sécurité électrique doivent être effectués par un électricien professionnel. Tous les résultats doivent être en conformité avec les réglementations locales et nationales en matière d'installations électriques.

**Mesure de continuité**

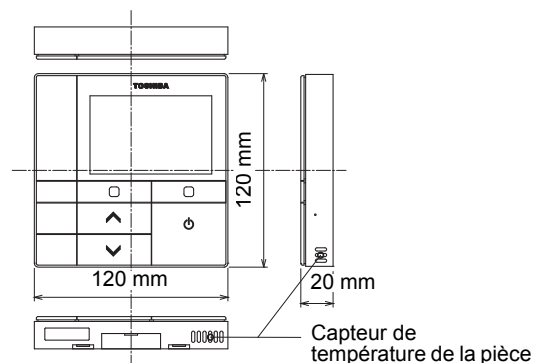
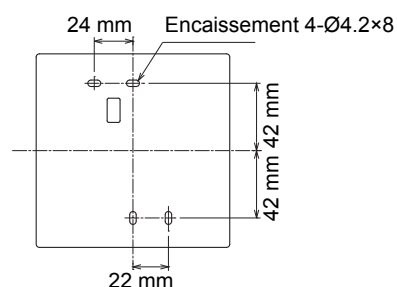
Une fois l'installation électrique terminée, vous devez effectuer une mesure de la résistance en courant continu sur le conducteur de terre pour assurer la continuité entre tous les composants.

**Mesure de la résistance d'isolation**

Cette mesure doit être effectuée à l'aide d'un appareil de mesure de la résistance d'isolation de 500 V CC. Les mesures de la résistance d'isolation doivent être effectuées entre chaque borne sous tension et la terre.

**■ Télécommande supplémentaire (option)****Lieu d'installation**

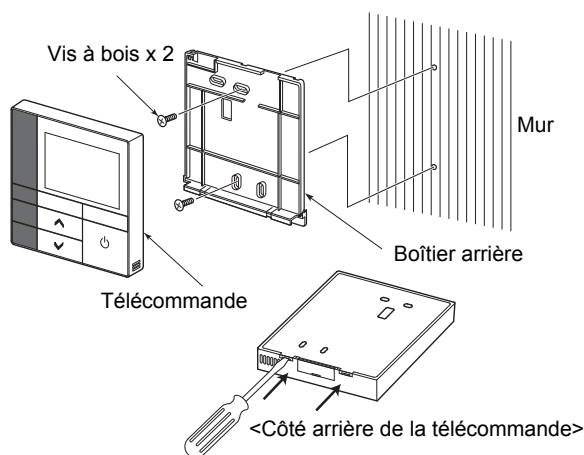
- Installez la télécommande à une hauteur de 1 à 1,5 m du sol de façon que la température moyenne de la pièce puisse être détectée.
- N'installez pas la télécommande dans un endroit exposé à la lumière directe du soleil ou à l'air extérieur tel que près d'une fenêtre.
- N'installez pas la télécommande dans un endroit directement à côté d'un objet ou d'un appareil, où le flux d'air n'est pas suffisant.
- N'installez pas la télécommande dans un congélateur ou un réfrigérateur car elle n'est pas étanche.
- Installez la télécommande verticalement sur le mur.

**Dimensions d'installation**

## Installation de la télécommande

### REMARQUE

- Le câblage de la télécommande ne doit pas être attaché ou installé dans le même conduit qu'un câble d'alimentation ; sinon, un mauvais fonctionnement peut se produire.
- Installez la télécommande loin de sources d'interférences électriques et de champs électromagnétiques.

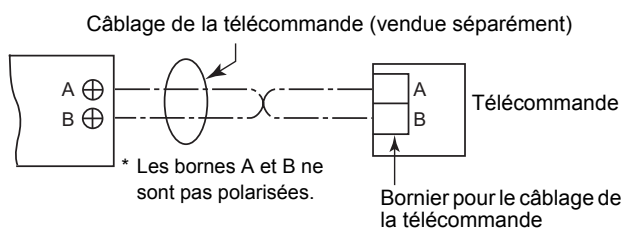


- Insérez la lame d'un tournevis à tête plate dans la fente à l'arrière de la télécommande pour retirer le boîtier arrière.
- Utilisez les vis à bois (2 pièces) fournis avec la télécommande pour fixer le boîtier arrière de la télécommande sur le mur.  
N'utilisez pas de visseuse électrique. Ne serrez pas trop les vis.  
(Le moment de serrage est de 2 kg / f•cm maximum) ; sinon, le boîtier arrière pourrait être endommagé.
- Connectez le câble électrique provenant de l'unité hydroélectrique au bornier de la télécommande. (Reportez-vous à "■ Câblage de la télécommande".)  
**Vérifiez le numéro de borne du câble électrique provenant de l'unité hydroélectrique pour éviter toute erreur de câblage. (Si une tension de CA 220-230 V est appliquée, la télécommande et l'unité hydroélectrique seront endommagées.)**

## ■ Câblage de la télécommande

### Schéma de câblage

Bornier de raccordement (TB07) du câblage de la télécommande sur unité hydroélectrique



\* Utilisez un câble de 0,5 mm<sup>2</sup> à 2,0 mm<sup>2</sup>.

\* Une prise à cosse ne peut pas être utilisée.

### Caractéristiques d'installation de la deuxième télécommande

#### Installation

Pour un système à deux télécommande, installez les télécommande de la façon suivante.

- Placez une des télécommandes comme télécommande d'unité principale. (La télécommande de l'unité hydroélectrique est préréglée comme principale.)
- Faites le réglage à partir de "Leader / Suiveur" dans "Réglage initial" sur l'écran de réglage.

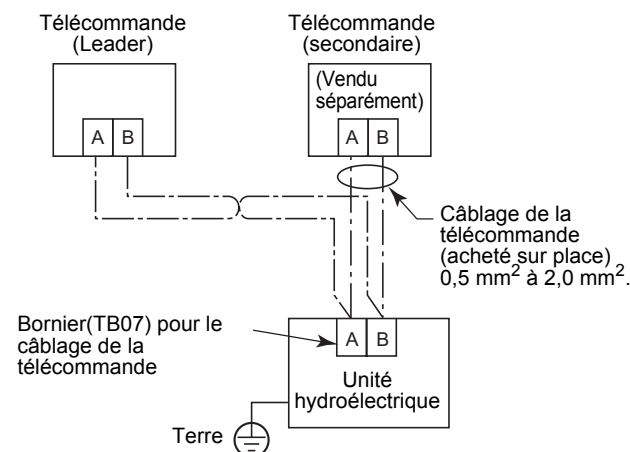
- Pour commander la température de la pièce au lieu de la température de l'eau avec cette télécommande, réglez le code fonctionnel "40" de l'unité hydroélectrique sur "1".

### Schéma de câblage de base

#### REMARQUE

Les bornes A et B ne sont pas polarisées.

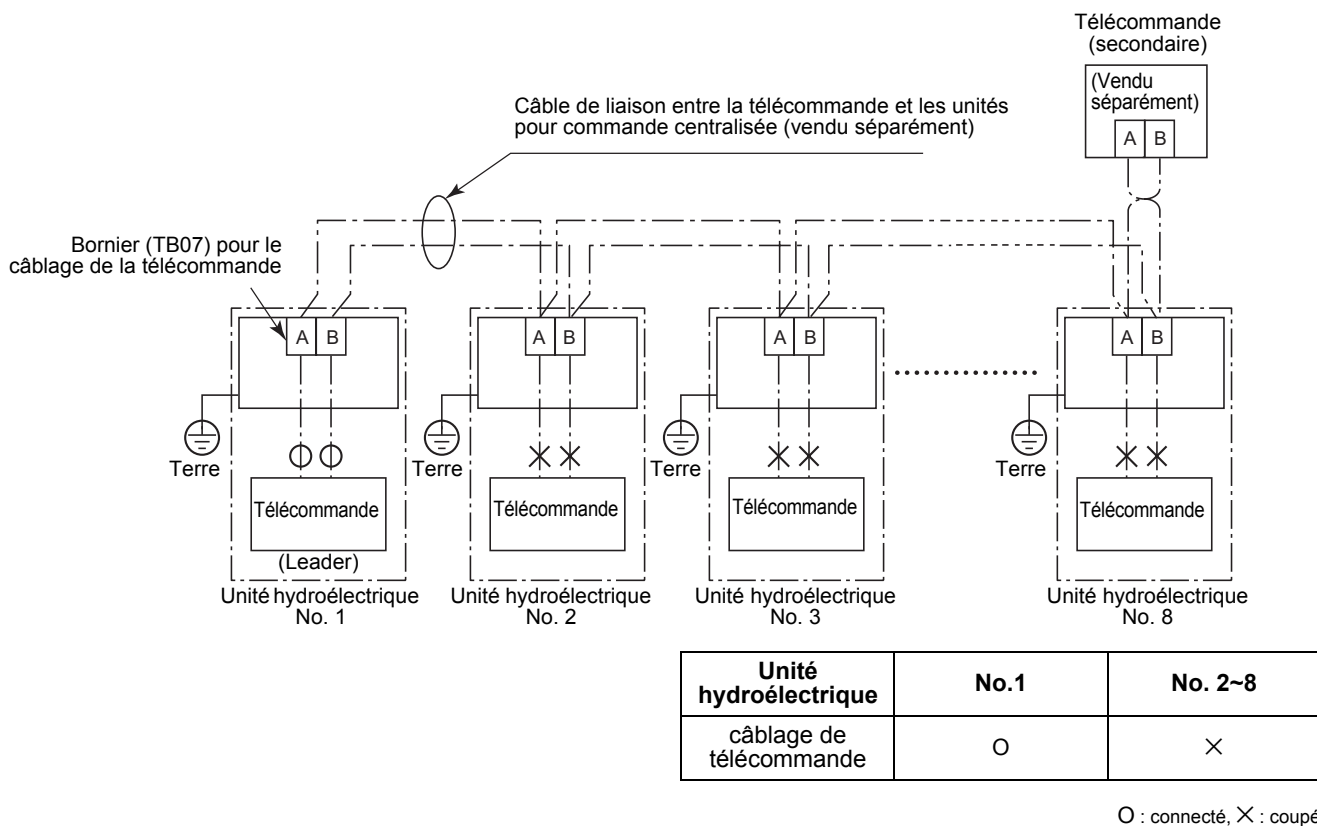
#### Dérivation à partir de l'unité hydroélectrique



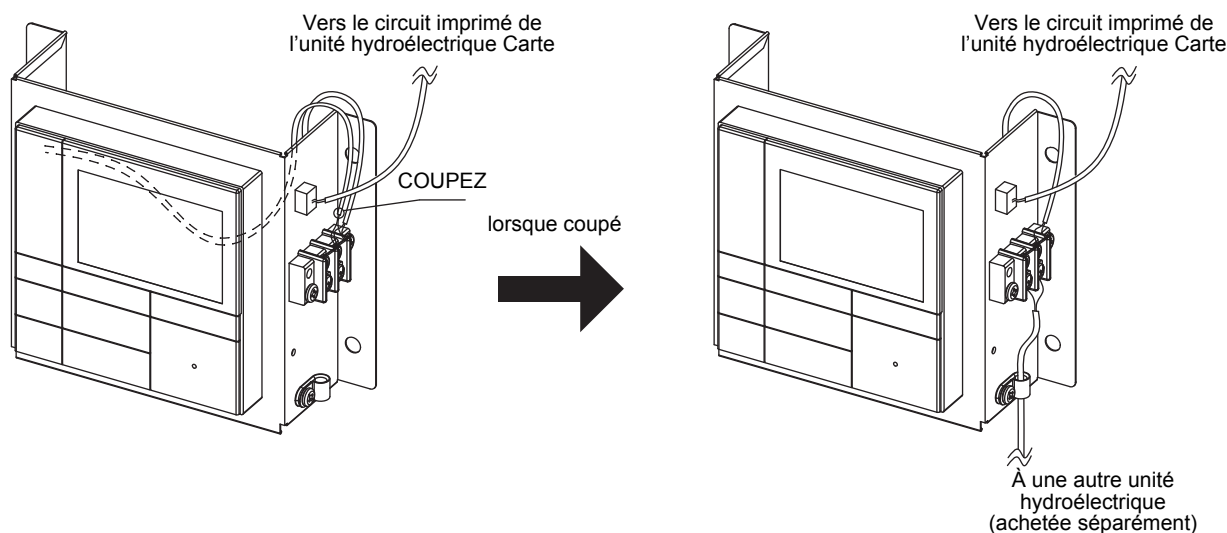
# 8 Commande de groupe

## Pour utiliser la commande de groupe de plusieurs unités hydroélectriques

- Les unités hydroélectriques peuvent être connectés à un maximum de 8 unités.
- Câblage de la télécommande sur l'unité hydroélectrique No. 2 à No. 8 doivent être coupés comme montré sur la Fig. 8-01.
- Réglé le No d'adresse du commutateur rotatif "SW01" sur le circuit imprimé de l'unité hydroélectrique sur 2 à 8 pour l'unité hydroélectrique No. 2 à No. 8. Le paramètre par défaut en usine est "1". L'unité hydroélectrique maître avec la télécommande Leader doit être réglée sur "1".  
Toutes les unités fonctionnent en fonction de la télécommande Leader. Veuillez effectuer tous les basculements DIP au regard du mode de fonctionnement vers la même configuration.
- Les télécommandes permettent de connecter un maximum de 2 unités comme télécommande Leader et Suiveur.



▼ Fig. 8-01



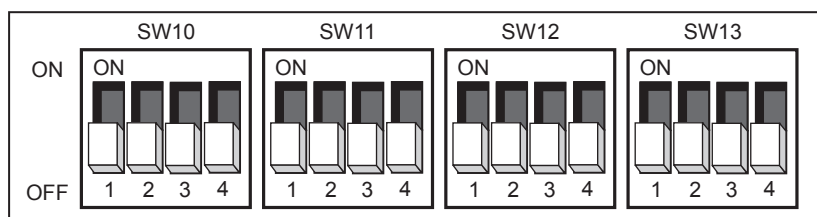
# 9 Mise en marche et configuration

Configurez les interrupteurs DIP et les codes fonctionnels.

## ■ Configuration des interrupteurs DIP sur la carte de l'unité hydroélectrique

- Retirez le couvercle avant et le couvercle du boîtier de commande électrique de l'unité hydroélectrique.
- Configurez les interrupteurs DIP sur la carte principale.

▼ Fig. 9-01



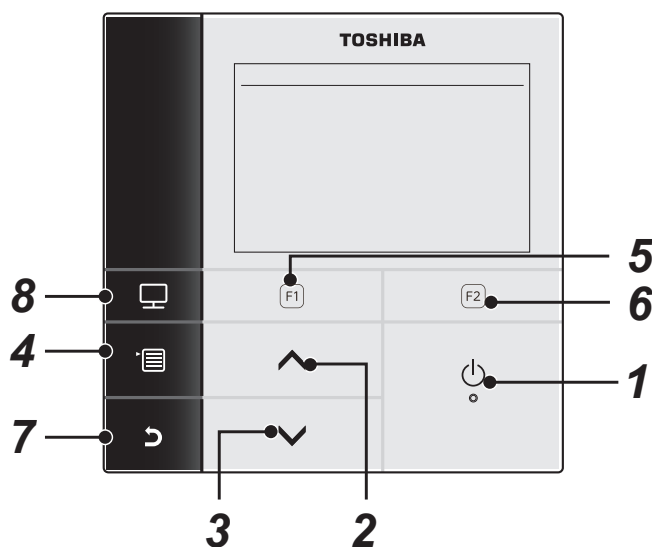
No SW	No DIP	Description	Défaut	Après mise en service	Changement 1	Changement 2	Changement 3
02	1	Emplacement d'installation de la chaudière OFF = Côté chauffage après 3 voies ON = Avant 3 voies	OFF				
	2	Non utilisé	–	–	–	–	–
	3	Utilisé quand un thermostat de cylindre extérieur est connecté OFF = Pas de thermostat de cylindre extérieur ; ON = Thermostat de réservoir extérieur connecté	OFF				
	4	Utilisé quand un thermostat de pièce extérieur est connecté OFF = Pas de thermostat de pièce extérieur ; ON = Thermostat de pièce extérieur connecté	OFF				
10	1	P1 Utilisation de la pompe pour l'eau chaude OFF = synchronisé avec la pompe à chaleur ON = Fonctionnement normal	OFF				
	2	P1 Utilisation de la pompe pour le chauffage OFF = Fonctionnement normal ON = S'arrête quand la température extérieure dépasse 20 °C	OFF				
	3	Synchronisation de pompe P2. OFF = P1 synchronisé avec la pompe P1 ON = Opération continue P2 (pompe à l'arrêt quand la télécommande est arrêtée)	OFF				
	4	Puissance Pompe P1 normale, Quand thermo désactivé pendant longtemps. OFF = Aucune opération ON = puissance normale	OFF				
11	1	Utilisé pour activer les réchauffeurs auxiliaires de l'unité hydroélectrique. OFF = Réchauffeurs auxiliaires activées ; ON = Réchauffeurs auxiliaires désactivées	OFF				
	2	Utilisé pour activer le réchauffeur du réservoir d'eau chaude. OFF = réchauffeur du réservoir d'eau chaude activé ; ON = réchauffeur du réservoir d'eau chaude désactivé	OFF				
	3	Utilisé pour activer la sortie du surchauffeur externe. OFF = sortie du surchauffeur externe activée ; ON = sortie du surchauffeur externe désactivée	OFF				
	4	Non utilisé	–	–	–	–	–

No SW	No DIP	Description	Défaut	Après mise en service	Changement 1	Changement 2	Changement 3
12	1	Utilisé quand un réservoir d'eau chaude est raccordé au système. OFF = réservoir d'eau chaude raccordé ; ON = réservoir d'eau chaude non raccordé	OFF				
	2	Utilisé pour activer le fonctionnement de la Zone 1. OFF = Zone 1 activée ; ON = Zone 1 désactivée	OFF				
	3	Utilisé pour activer le fonctionnement de la Zone 2. OFF = Zone 2 désactivée ; ON = Zone activée	OFF				
	4	Non utilisé	-	-	-	-	-
13	1	Utilisé pour déterminer le type l'inverseur à 3 voies utilisé sur le système. OFF = Valve à rappel à 2 connecteur ou valve de type SPST ; ON = Valve de type SPDT	OFF				
	2	Utilisé pour activer la sortie de la chaudière. OFF = sortie de la chaudière désactivée ; ON = sortie de la chaudière activée	OFF				
	3	Utilisé pour activer le redémarrage automatique du système après une coupure de courant. OFF = redémarrage automatique activé ; ON = redémarrage automatique désactivée	OFF				
	4	Non utilisé	OFF	-	-	-	-



## ■ Noms et fonctions des pièces

### Boutons



**1** Touche [  ON/OFF]

**2** Touche [  ]

Sur l'écran principal : Elle règle la température.

Sur l'écran de menu ou un autre écran : Sélectionne un élément de menu ou ON/OFF pour chaque fonction, déplace le curseur, etc.

**3** Touche [  ]

Sur l'écran principal : Elle règle la température.

Sur l'écran de menu ou un autre écran : Sélectionne un élément de menu ou ON/OFF pour chaque fonction, déplace le curseur, etc.

**4** Touche [  Menu]

Sur l'écran principal : Affiche l'écran Menu.

Sur l'autre écran : Fixe ou copie la valeur du paramètre de réglage.

**5** Touche [  ]

Sur l'écran principal : Sélectionnez le mode de chauffage ou de refroidissement.

Sur l'autre écran : La fonction de cette touche varie en fonction de l'écran.

**6** Touche [  ]

Sur l'écran principal : Sélectionnez le monde eau chaude.

Sur l'autre écran : La fonction de cette touche varie en fonction de l'écran.

**7** Touche [  Retour]

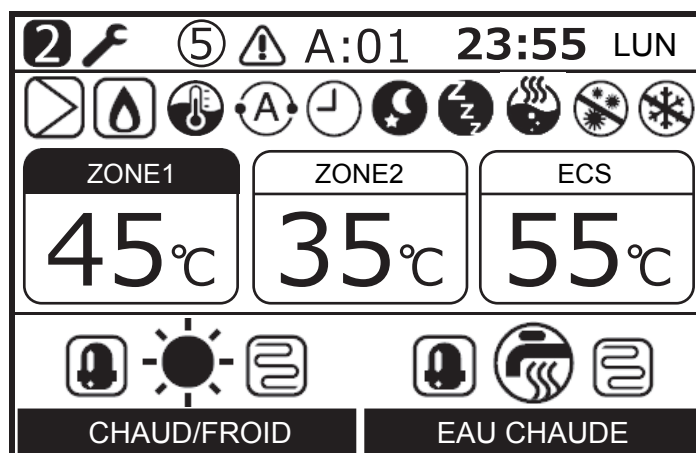
Retourne à la page précédente, etc.














**8** Touche [  Mode]










Sur l'écran principal : Sélectionnez le mode pour lequel vous souhaitez changer la température.

Sur l'autre écran : Réinitialise la valeur du paramètre de réglage.





## ■ Signification des indications sur l'écran principal



ZONE1	S'illumine lorsque le chauffage au sol ou le radiateur est connecté (si le système présente un chauffage au sol ou un radiateur).
ZONE2	S'allume lors du contrôle de la température secondaire (Il est possible que cette indication ne s'affiche pas selon le système).
EAU CHAUDE, ECS	S'illumine lorsque le système d'alimentation en eau chaude est connecté (si le système propose l'alimentation en eau chaude).
<b>ZONE1</b>	L'indicateur inversé s'illumine pour signaler le mode de fonctionnement pour lequel la température doit être modifiée.
 <b>CHAUD/FROID</b>	S'allume quand le compresseur fonctionne pour l'opération de chauffage ou de refroidissement.
 <b>CHAUD/FROID</b>	S'allume pendant que le réchauffeur électrique, à l'intérieur de l'unité hydroélectrique, est alimenté pendant une opération de chauffage.
 <b>EAU CHAUDE</b>	S'allume pendant que le compresseur fonctionne pour l'alimentation en eau chaude.
 <b>EAU CHAUDE</b>	S'allume pendant que le réchauffeur électrique du réservoir est alimenté pendant le mode d'alimentation en eau chaude.
	S'illumine lorsque le fonctionnement en mode de chauffage est sélectionné.
	S'illumine lorsque le fonctionnement en mode de refroidissement est sélectionné.
	S'allume pendant que l'unité fonctionne en mode d'alimentation en eau chaude.
	S'illumine lorsque la pompe interne (pompe 1) ou la pompe d'expansion (pompe 2) est actionnée.
	S'allume quand la chaudière auxiliaire ou le surchauffeur externe prend en charge la pompe à chaleur.
 / 	S'allume pendant le mode de contrôle de la température de l'eau / mode de contrôle de la température de la pièce.
	S'allume pendant le mode auto.
	S'allume quand la Programmation horaire ou le Séchage de dalle est réglé sur "Marche".

	S'allume quand le Fonctionnement nuit est réglé sur "Marche" et que le chauffage ou le refroidissement est sélectionné.
	S'allume pendant que le Mode silencieux est activé.
	S'allume pendant que le Boost eau chaude est activé.
	S'allume quand le mode Anti legionnelle est réglé sur "Marche" et que le mode d'alimentation en eau chaude est sélectionné.
	S'allume pendant que le mode Protection antigel est activé.
	S'allume quand le Mode test ou le Séchage de dalle est réglé sur "Marche".
	S'affiche quand la télécommande est réglée comme deuxième télécommande.
	S'illumine en cas d'erreur et s'éteint dès que l'erreur est supprimée.
	S'allume quand une erreur se produit. Ce numéro est le numéro d'unité.

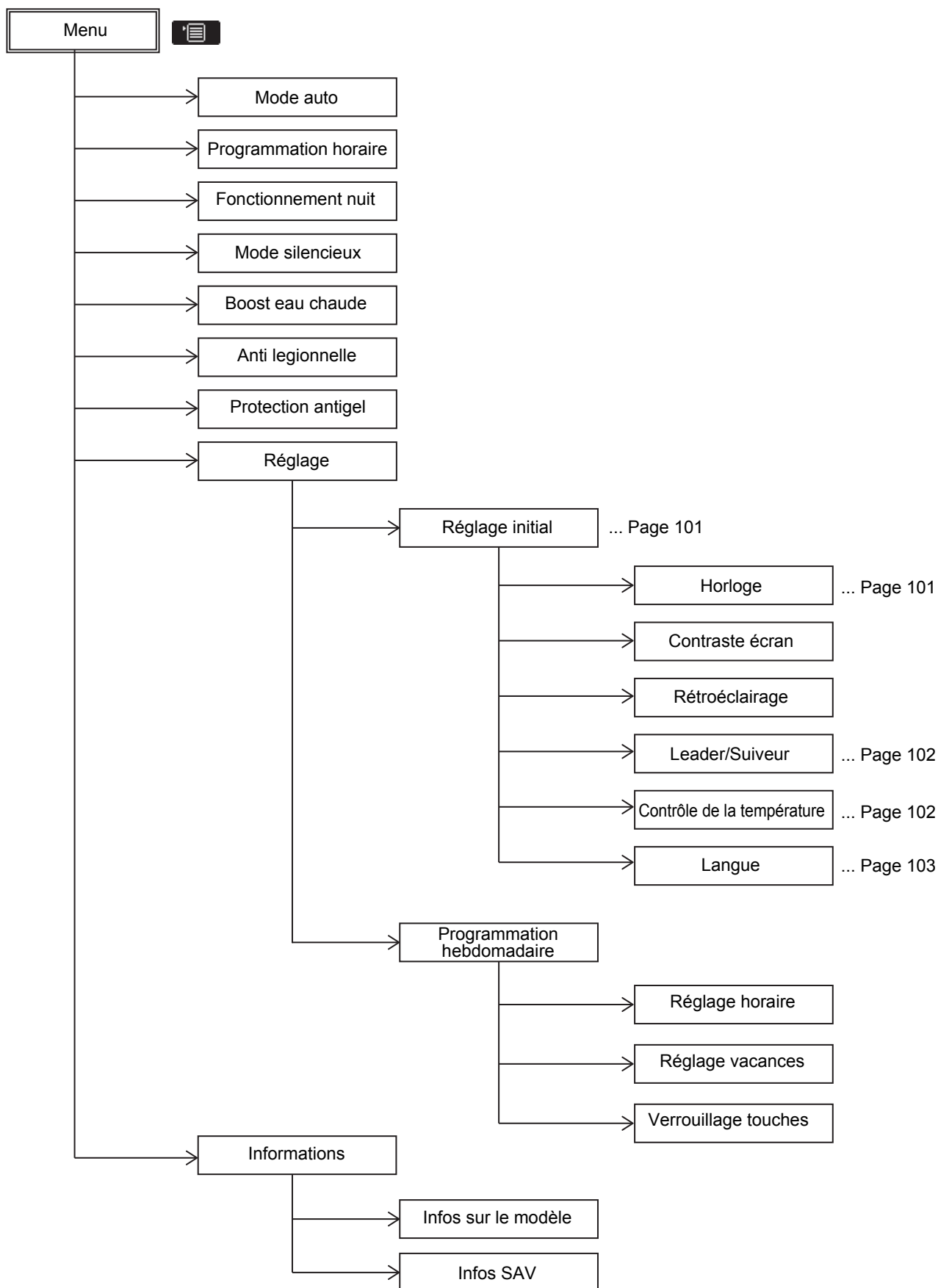
## ■ Utilisation du menu

- (1) Appuyez sur la touche [  ] pour afficher l'écran de Menu.
- (2) Appuyez sur la touche [  ] / [  ] pour sélectionner un élément. L'élément sélectionné est mis en valeur.
- (3) Appuyez sur la touche [  ]. L'écran de réglage s'affiche.

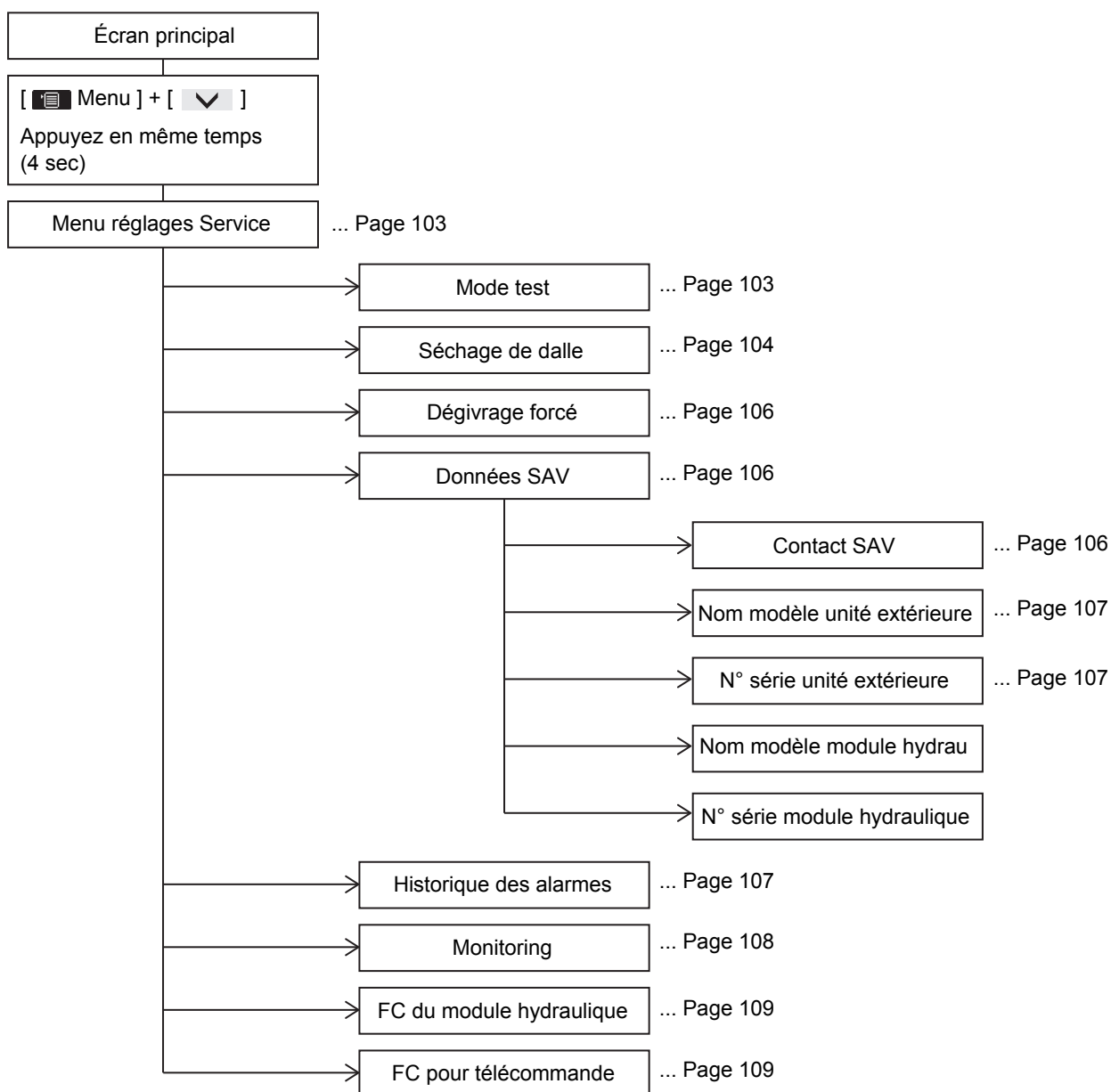
Pour annuler

Appuyez sur la touche [  ] pour revenir en arrière.  
L'affichage retourne à l'écran précédent.




## ■ Éléments du menu

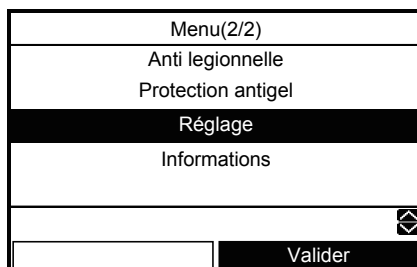





## ■ Éléments du Menu réglages Service

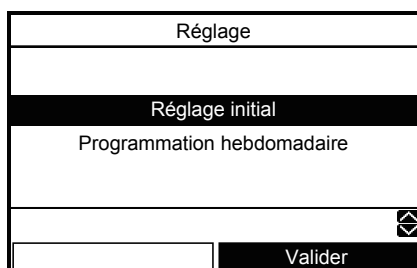


## ■ Réglage – Réglage initial –

(1) Appuyez sur la touche [  ] / [  ] pour sélectionner "Réglage" sur l'écran Menu, puis appuyez sur la touche [  ].






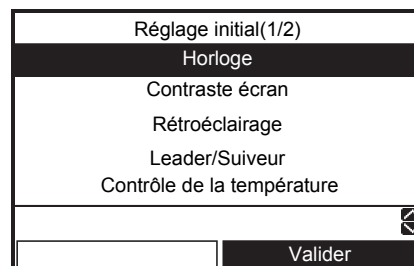
(2) Appuyez sur la touche [  ] / [  ] pour sélectionner "Réglage initial" sur l'écran de réglage, puis appuyez sur la touche [  ].








## ■ Horloge

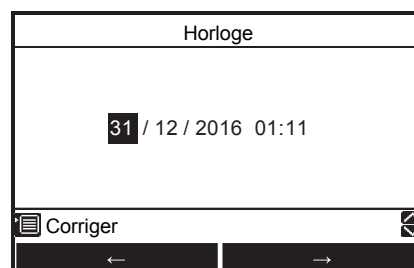
- Réglage de l'heure (date, mois, année, heure)

(1) Appuyez sur la touche [  ] / [  ] pour sélectionner "Horloge" sur l'écran Réglage initial, puis appuyez sur la touche [  ].



(2) Appuyez sur la touche [  ] / [  ] pour sélectionner la date, le mois, l'année et l'heure.




(3) Appuyez sur la touche [  ] / [  ] pour régler la valeur, puis appuyez sur la touche [  ].

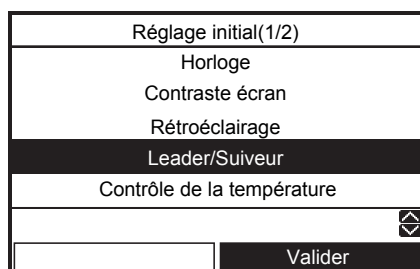



- L'affichage de l'horloge apparaît sur l'écran principal.
- L'affichage de l'horloge clignote si le réglage de l'horloge a été réinitialisé à cause d'une coupure de courant ou d'une autre cause.

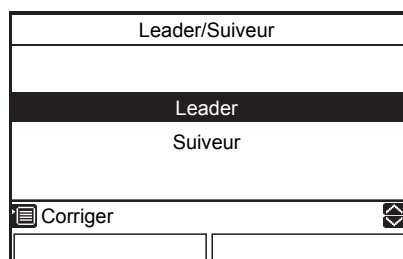
## ■ Leader/Suiveur

- Pour un système de télécommande double.
- Réglez une des télécommandes comme télécommande Leader.
- Réglez l'autre télécommande comme télécommande Suiveur.

(1) Appuyez sur la touche [  ] / [  ] pour sélectionner "Leader/Suiveur" sur l'écran Réglage initial, puis appuyez sur la touche [  ].



(2) Appuyez sur la touche [  ] / [  ] pour sélectionner "Leader/Suiveur", puis appuyez sur la touche [  ].






- Certaines fonctions ne sont pas disponibles quand la télécommande est réglée comme "Télécommande Suiveur".
- Dans un système de télécommande double, la dernière opération a la priorité sur les précédentes.
- Le réglage par défaut de l'usine est "Télécommande Leader".

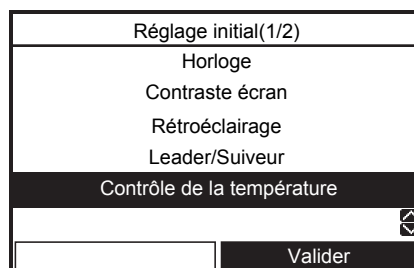
Fonction non disponible sur la télécommande Suiveur




- Programmation horaire
- Mode silencieux
- Programmation hebdomadaire

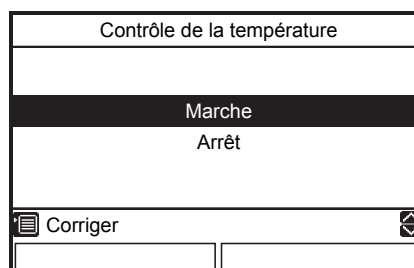
## ■ Contrôle de la température

- Pour commander la température de la pièce au lieu de la température de l'eau avec cette télécommande

(1) Appuyez sur la touche [  ] / [  ] pour sélectionner "Contrôle de la température" sur l'écran Réglage initial, puis appuyez sur la touche [  ].






(2) Appuyez sur la touche [  ] / [  ] pour sélectionner "ON/OFF", puis appuyez sur la touche [  ].

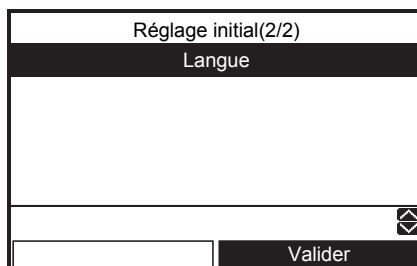





- Quand la "Contrôle de la température" est réglée sur "Marche", le système est commandé avec le capteur de la télécommande.
- La valeur usine est "Arrêt".

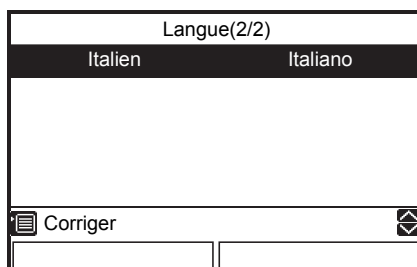
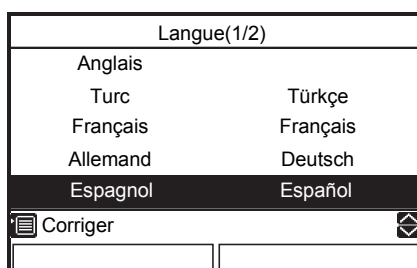
## ■ Langue

- Sélectionnez la langue pour le texte sur l'écran.

(1) Appuyez sur la touche [  ] / [  ] pour sélectionner "Langue" sur l'écran Réglage initial, puis appuyez sur la touche [  ].





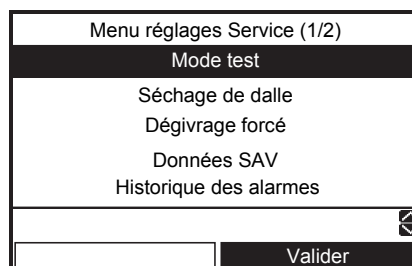
(2) Appuyez sur la touche [  ] / [  ] pour sélectionner la langue, puis appuyez sur la touche [  ].



- Le réglage usine est "Anglais".




## ■ Menu réglages Service

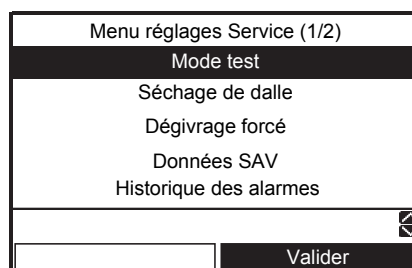
(1) Appuyez en même temps sur la touche [  ] et la touche [  ] pendant au moins 4 secondes sur l'écran principal pour afficher le "Menu réglages Service" et sélectionner "Réglage"






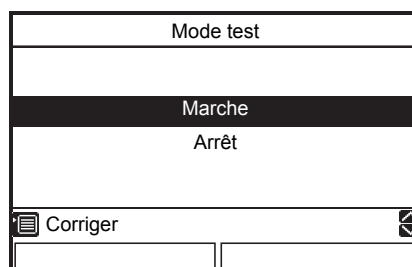
## ■ Mode test

- Même si la température extérieure de l'air ou la température de l'eau est en dehors de la plage de réglage définie, l'opération de Chauffage, Refroidissement et d'alimentation en eau chaude devient possible.
- Étant donné que le réglage de sécurité est désactivé en mode TEST, veillez à ce que l'essai ne dure pas plus de 10 minutes.

(1) Appuyez sur la touche [  ] / [  ] pour sélectionner "Mode test" sur l'écran Menu réglages Service, puis appuyez sur la touche [  ].

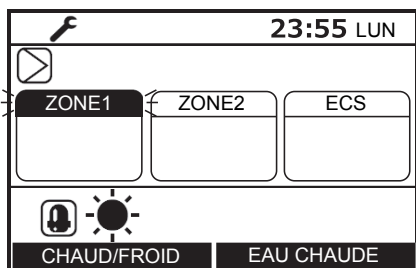


(2) Appuyez sur la touche [  ] pour sélectionner Marche, puis appuyez sur la touche [  ]. L'indicateur  apparaît sur l'écran principal.





- (3) Démarrer l'opération de chauffage, de refroidissement ou d'alimentation en eau chaude sur l'écran principal, et la marque du mode sélectionné clignote pendant le mode de test.

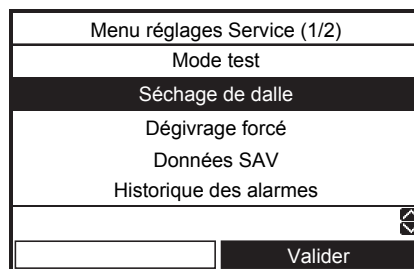


- La pompe est activée dans les 30 secondes. Si l'air n'est pas complètement évacué, l'interrupteur de débit est activé pour arrêter le fonctionnement. Évacuez l'air selon les caractéristiques des tuyauteries. Une petite quantité d'air s'échappe de la soupape d'évacuation.
- Vérifiez que la pression hydraulique est au niveau prédéterminé entre 0,1 et 0,2 MPa (de 1 à 2 bar). Si la pression hydraulique est insuffisante, remplissez d'eau.
- L'opération de chauffage commence. Vérifiez que l'unité hydroélectrique commence à chauffer.
- Appuyez sur la touche [ F1 ] pour sélectionner l'opération de refroidissement et l'opération commence quelques secondes plus tard.
- Vérifiez que l'unité hydroélectrique commence à refroidir et que le système de chauffage au sol n'est pas froid.
- Appuyez sur la touche [ F1 ] pour arrêter l'opération.
- Appuyez sur le bouton [ F2 ] pour lancer le mode d'alimentation en eau chaude.
- Vérifiez qu'il n'y a pas d'air qui circule.
- Vérifiez qu'il y a de l'eau chaude au point de raccordement du réservoir d'eau chaude.
- Appuyez sur la touche [ F2 ] ou sur la touche [ ON/OFF ] pour arrêter l'opération.

## ■ Séchage de dalle

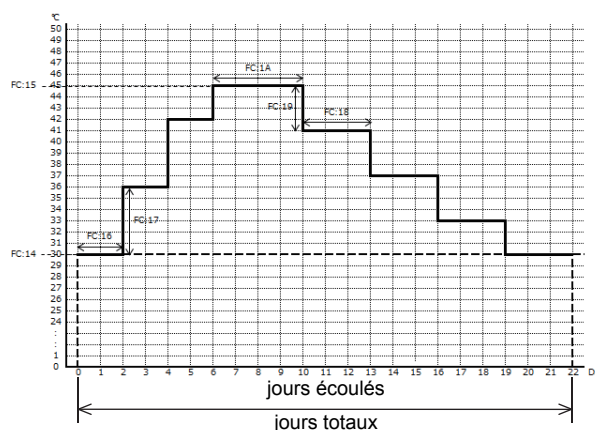
- Cette fonction est disponible uniquement pour la télécommande Leader.
- Cette fonction est utilisée pour sécher le béton, etc.
- Le personnel de service doit utiliser l'unité après avoir configuré le code fonctionnel associé.
- L'opération ne démarre pas à moins que tous les codes fonctionnels correspondants soient définis.
- Reportez-vous à ce qui suit pour connaître les réglages des éléments concernés. Veuillez faire la configuration sous la responsabilité d'un installateur. Une configuration inadaptée peut provoquer une fissure de béton, etc.
- Lorsque l'opération démarre, l'unité fonctionne comme suit.

- (1) Appuyez sur la touche [ ▲ ] / [ ▼ ] pour sélectionner "Séchage de dalle" sur le Menu réglages Service, puis appuyez pendant 4 secondes sur la touche [ F1 ].



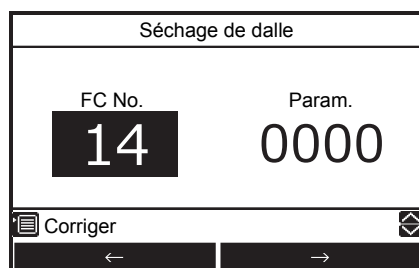
- FC:14 Réglage de la température de démarrage et de fin [20-55°C]
- FC:15 Réglage de la température maximum [20-55°C]
- FC:16 Jours continus pour chaque élévation jusqu'à la température maximum [1-7 jours]
- FC:17 Différence de température pour chaque élévation jusqu'à la température maximum [1-10 K]
- FC:18 Jours continus pour chaque diminution jusqu'à la température finale [1-7 jours]
- FC:19 Différence de température pour chaque diminution jusqu'à la température finale [1-10 K]
- FC:1A Jours continus à la température maximum [1-30 jours]

réglage de la température



FR

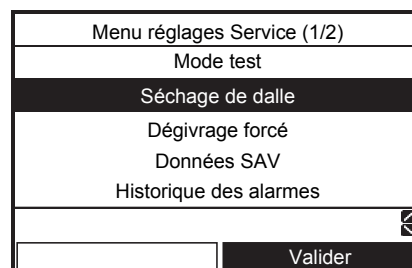
- (2) Appuyez sur la touche [ F1 ] / [ F2 ] pour sélectionner le numéro FC ou les données, puis appuyez sur la touche [ ▲ ] / [ ▼ ] pour régler la valeur.



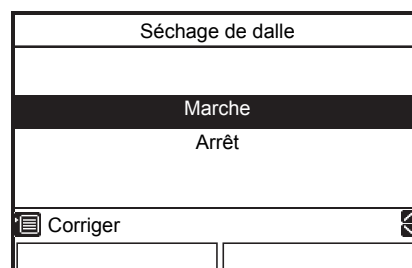
- (3) Appuyez sur la touche [ ■ ]. La valeur réglée est enregistrée.



### Pour démarrer une opération

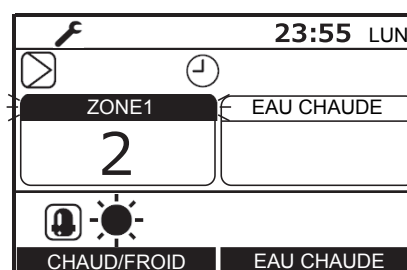
- (1) Appuyez sur la touche [ ▲ ] / [ ▼ ] pour sélectionner "Séchage de dalle" sur le Menu réglages Service, puis appuyez sur la touche [ F2 ].



- (2) Appuyez sur la touche [ ▲ ] pour sélectionner Marche, puis appuyez sur la touche [ ■ ].






- Vérifier le nombre total de jours pour l'opération de séchage de dalle, puis appuyez sur la touche [ F1 ]. La marque  et la marque  apparaissent sur l'écran principal.
- (3) Démarrez l'opération de chauffage sur l'écran principal.
- La marque ZONE1 clignote pendant l'opération de séchage de dalle et le nombre de jours écoulés est affiché.

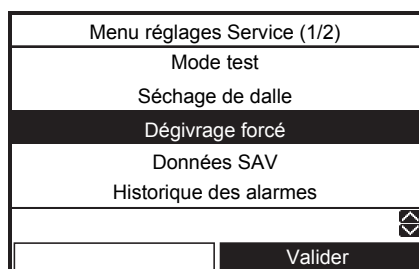




- Si certaines anomalies surviennent pendant l'opération de séchage de dalle, le système s'arrête et l'écran de l'historique des alarmes s'affiche.
- Après l'arrêt de l'opération de chauffage à l'aide de la télécommande pendant une opération de séchage de dalle, si vous démarrez de nouveau une opération de chauffage avant 30 minutes, l'opération de séchage de dalle démarrera à partir de l'arrêt.

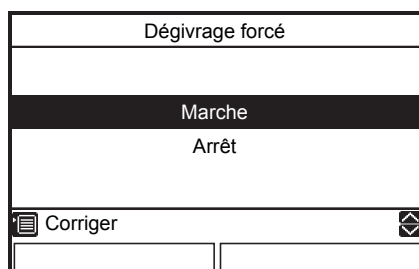
## ■ Dégivrage forcé

- Cette fonction est disponible uniquement pour la télécommande Leader.
- Cette fonction peut activer le mode de dégivrage forcé pour l'unité extérieure.

(1) Appuyez sur la touche [  ] / [  ] pour sélectionner "Dégivrage forcé" sur l'écran Menu réglages Service, puis appuyez sur la touche [  ].






(2) Appuyez sur la touche [  ] pour sélectionner Marche, puis appuyez sur la touche [  ].

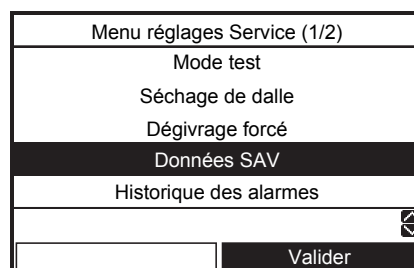


(3) Démarrez l'opération de chauffage sur l'écran principal.




## ■ Données SAV

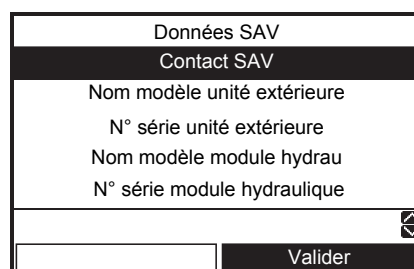
- Enregistrez des informations concernant le numéro de contact pour l'entretien, le nom du modèle et le numéro de série de l'unité intérieure et de l'unité hydroélectrique.






(1) Appuyez sur la touche [  ] / [  ] pour sélectionner "Données SAV" sur l'écran Menu réglages Service, puis appuyez sur la touche [  ].

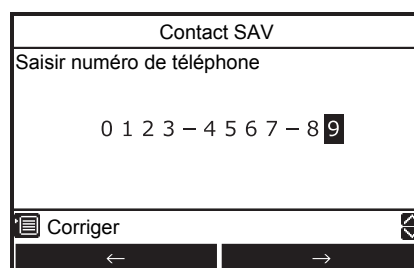


### Contact SAV

(1) Appuyez sur la touche [  ] / [  ] pour sélectionner "Contact SAV" sur l'écran Données SAV, puis appuyez sur la touche [  ].








(2) Appuyez sur la touche [  ] / [  ] ou [  ] / [  ] pour sélectionner la valeur, puis appuyez sur la touche [  ].









## Nom de modèle de l'unité extérieure (hydroélectrique)


### N° série unité extérieure (hydroélectrique)




- (1) Appuyez sur la touche [  ] / [  ] pour sélectionner le "Nom modèle unité extérieure (Nom modèle module hydrau, N° série unité extérieure, N° série module hydraulique)" sur l'écran Données SAV, puis appuyez sur la touche [  ].

Données SAV
Contact SAV
Nom modèle unité extérieure
N° série unité extérieure
Nom modèle module hydrau
N° série module hydraulique
 
<input type="text"/> Valider

- (2) Appuyez sur la touche [  ] / [  ] ou [  ] / [  ] pour sélectionner le caractère (le caractère sélectionné est mis en valeur), puis appuyez sur la touche [  ]. Le caractère est affiché sur la partie supérieure de l'écran, du côté gauche.

Si vous appuyez sur la touche [  ] alors que "Del" est sélectionné, le contenu actuellement affiché est affiché du côté droit.




Appuyez sur la touche [  ] alors que "Fix" est sélectionné pour enregistrer le contenu actuellement affiché sur la partie supérieure de l'écran.



HWS-P1105HR-E
ABCDE Z&/:· uvwxy
FGHIJ abcde z-+!?
KLMNO fghij 12345
PQRST klmno 67890
UVWXY qrst
 Valider
<input type="text"/> <input type="text"/>
 

- Une fois l'entrée d'informations terminée, vérifiez l'élément "Information" sur l'écran Menu pour confirmer que les informations sont enregistrées correctement.


## ■ Historique des alarmes


- Liste des données des 10 dernières alarmes : l'information d'erreur du code d'erreur, la date et l'heure sont affichés.


- (1) Appuyez sur la touche [  ] / [  ] pour sélectionner "Historique des alarmes" sur l'écran Menu réglages Service, puis appuyez sur la touche [  ].

Menu réglages Service (1/2)
Mode test
Séchage de dalle
Dégivrage forcé
Données SAV
Historique des alarmes
 
<input type="text"/> Valider

### Pour réinitialiser l'historique des alarmes

- (1) Appuyez sur la touche [  ] pour réinitialiser l'historique des alarmes.




Historique des alarmes (1/3)
Code Date Time
1. A01 31/12/2016 11:55
2.
3.
4.
 Réinit.
<input type="text"/> <input type="text"/>


- (2) Appuyez sur la touche [  ] et toutes les données d'alarme sont annulées.



Historique des alarmes
Réinit. toutes données alarmes
<input type="text"/>
Oui Non

## ■ Monitoring



- La température mesurée par la sonde s'affiche sur la commande.
- Cette fonction vous permet de vous assurer que la sonde est correctement installée.

(1) Appuyez sur la touche [  ] / [  ] pour sélectionner "Monitoring" sur l'écran Menu réglages Service, puis appuyez sur la touche [  ].

Menu réglages Service (2/2)	
Monitoring	
FC du module hydraulique	
FC pour télécommande	
	
<input type="text"/>	Valider

(2) Appuyez sur la touche [  ] pour sélectionner l'unité, puis appuyez sur la touche [  ] pour afficher l'état.

Monitoring		
Unité 1	Unité 4	Unité 7
Unité 2	Unité 5	Unité 8
Unité 3	Unité 6	
Unité		Valider

Monitoring	
Code	Param.
00	0024
 Retour	
<input type="text"/>	<input type="text"/>

Données de l'unité hydroélectrique	Code	Nom des données	Unité
	00	Température de commande (réservoir d'eau chaude)	°C
	01	Température de commande (Zone1)	°C
	02	Température de commande (Zone2)	°C
	03	Température du capteur de la télécommande	°C
	04	Température condensée (TC)	°C
	06	Température d'entrée de l'eau (TWI)	°C
	07	Température de sortie de l'eau (TWO)	°C
	08	Température de sortie de l'eau du réchauffeur (THO)	°C
	09	Température d'entrée au sol (TFI)	°C
	0A	Température du réservoir d'eau chaude (TTW)	°C
0B	Position du robinet mélangeur	étape	
0E	Basse pression (Ps) × 1/10	kPa	
0F	Ver. soft. Hydro	-	




Données relatives à l'unité extérieure	Code	Nom des données	Unité
	60	Température d'échange de chaleur (TE)	°C
	61	Température extérieure de l'air (TO)	°C
	62	Température d'évacuation (TD)	°C
	63	Température d'aspiration (TS)	°C
	65	Température du dissipateur thermique (THS)	°C
	6A	Consommation × 10	A
	6D	Température de l'échangeur de chaleur (TL)	°C
	70	Fonctionnement du compresseur Hz	Hz
	72	Nombre de tours du ventilateur extérieur (inférieur ou modèle à ventilateur unique)	rpm
	73	Nombre de tours du ventilateur extérieur (supérieur)	rpm
	74	Position PMV extérieur × 1/10	pls
	7A	Pression de décharge (PD) × 1/10	kPa

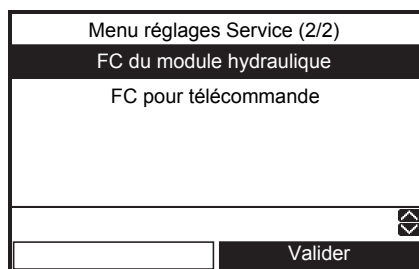
Données de l'unité de service	Code	Nom des données	Unité
	F0	Durée d'accumulation d'énergie du microprocesseur × 1/100	h
	F1	Durée d'accumulation quand le compresseur d'eau chaude est en service (ON) × 1/100	h
	F2	Durée d'accumulation quand le compresseur refroidisseur est en service (ON) × 1/100	h
	F3	Durée d'accumulation quand le compresseur chauffage est en service (ON) × 1/100	h
	F4	Durée d'accumulation pendant le fonctionnement de la pompe CA intégrée × 1/100	h
	F5	Durée d'accumulation pendant le fonctionnement du réchauffeur du réservoir d'eau × 1/100	h
	F6	Durée d'accumulation pendant le fonctionnement du réchauffeur auxiliaire × 1/100	h
F7	Durée d'accumulation pendant le fonctionnement du surchauffeur × 1/100	h	

- Certains capteurs (température/pression) ne s'affichent pas, parce que non connectés.

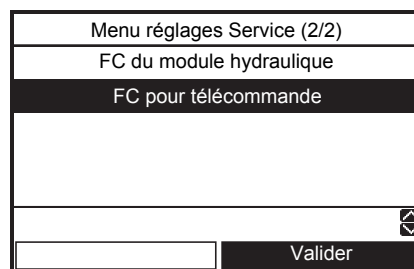
## ■ FC du module hydraulique (FC pour télécommande)





- Le réglage du code de fonction de l'unité hydroélectrique n'est disponible que pour la télécommande leader.
- Configurez les codes fonctionnels de plusieurs modes de fonctionnement à l'aide de la télécommande.

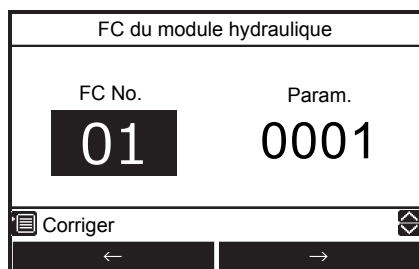
(1) Appuyez sur la touche [  ] / [  ] pour sélectionner "FC du module hydraulique" (ou "FC pour télécommande") sur l'écran réglages service, puis appuyez sur la touche [  ].



ou




(2) Appuyez sur la touche [  ] / [  ] pour sélectionner le numéro FC ou les données, puis appuyez sur la touche [  ] / [  ] pour régler la valeur.



ou



(3) Appuyez sur la touche [  ]. La valeur réglée est enregistrée.

## Principaux éléments de réglage

### (1) Réglage de variations de température (codes fonction 18 à 1F)

- Réglez la plage de températures pour le chauffage (zone 1, zone 2), le refroidissement et l'eau chaude.
- Vous pouvez régler les limites supérieures et inférieures de température de chaque mode.

### (2) Définition des conditions de fonctionnement de la pompe à chaleur pour l'alimentation en eau chaude (codes fonctionnels 20 et 21)

- Réglez la température de l'eau au démarrage et à l'arrêt de la pompe à chaleur.
- La pompe à chaleur commence à fonctionner lorsque la température de l'eau descend en-dessous de la température de l'eau au démarrage préalablement définie. Nous vous recommandons d'utiliser la valeur par défaut.

### (3) Compensation de la température de l'eau chaude (codes fonctionnels 24 et 25)

- Vous pouvez compenser la température cible par rapport à la température définie sur la télécommande lorsque la température de l'eau chaude descend en-dessous de la température extérieure de l'air préalablement définie.

### (4) Réglage de la surpression d'eau chaude (codes fonctionnels 08 et 09)

- Réglez la durée de contrôle et la température cible lorsque Boost eau chaude est utilisé.

### (5) Réglage du fonctionnement antibactérien

- Réglez le contrôle du réservoir d'eau chaude lorsque vous utilisez Anti legionelle.
- Réglez la température cible, la période de contrôle, l'heure de début (format 24 heures) et la période de rétention de la température cible.
- Effectuez ce réglage de contrôle conformément aux réglementations et aux lois en vigueur dans votre pays.

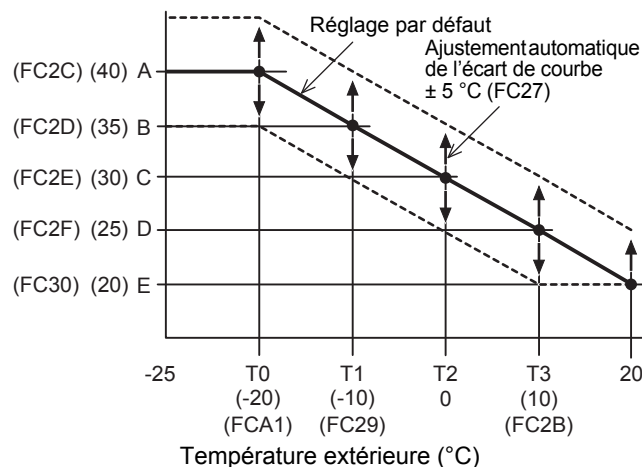
### (6) Réglage de la température du mode de priorité

- Réglez la température extérieure de l'air à partir de laquelle le mode de fonctionnement de votre choix change.
- Température de basculement eau chaude/chauffage  
Le fonctionnement du chauffage a la priorité lorsque la température descend en-dessous de la température définie.
- Température de basculement chaudière/pompe à chaleur  
Quand la température descend au-dessous de la température réglée une sortie se produit au niveau de l'évaporateur.

### (7) Réglage de la température du mode de chauffage automatique (codes fonctionnels de 27 à 31, A1 à A5)

- Compensez la température cible lorsque vous sélectionnez le réglage automatique de la température sur la télécommande.
- La température de l'air extérieur (T0, T1 et T3) ne peut pas être réglée individuellement.
- La température cible peut être réglée sur une plage comprise entre 20 et 55 °C.
- Toutefois, A > B > C > D > E.

▼ Fig. 9-02  
<Zone 1>



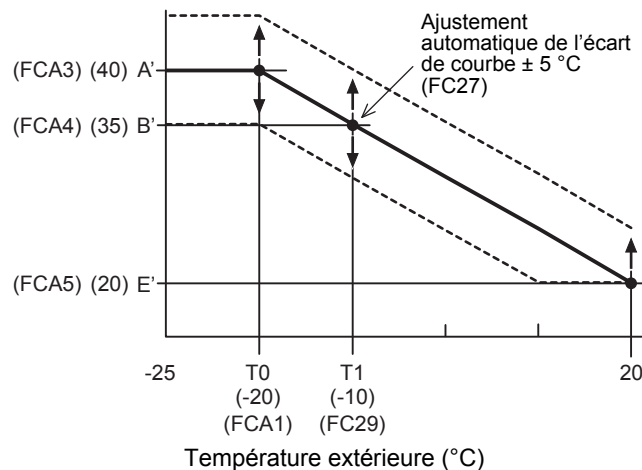
- Cette courbe peut être ajustée de plus ou de moins 5 °C à l'aide du code fonctionnel 27.

### <Zone 2>

Vous pouvez choisir un pourcentage ou une valeur fixée comme la méthode de réglage de la zone 2  
FCA2 = "0" : pourcentage (FC31)

FCA2 = "1" : valeur fixe value (FCA3), (FCA4), (FCA5)

Toutefois, zone 1 ≥ zone 2



### (8) Réglage de la température de protection contre le gel (codes fonctionnels 3A à 3B)

- Validez la fonction lorsque la Protection antigel est réglée sur « MARCHE ».
- Activez/désactivez cette fonction et réglez la température de l'eau cible.
- Si vous désactivez cette fonction, la protection antigel n'est pas exécutée même lorsque la protection antigel est réglée sur « MARCHE ».

### (9) Réglage de la fréquence de sortie vers le réchauffeur interne (codes fonctionnels de 33 à 34)

- Le temps d'augmentation/de réduction est utilisé pour définir le temps de réponse.

**(10) Réglage du fonctionnement nuit (code fonctionnel 26. Codes fonctionnels de la télécommande 0E à 0F)**

- Réglez la fonction lorsque le fonctionnement nuit est réglé sur « MARCHE ».
- Réglez la température de réduction, l'heure de démarrage et l'heure de fin.

**(12) Contrôle du fonctionnement de la vanne à 2 voies de répartition de l'unité hydroélectrique**

- Lorsque vous utilisez les fonctions de refroidissement et de chauffage et qu'une unité intérieure est réservée uniquement au chauffage (notamment pour un chauffage sous plancher), installez la vanne à 2 voies et réglez son code fonctionnel.

**(13) Réglage du fonctionnement de la vanne à 3 voies (code fonctionnel 54)**

- Ce réglage n'est pas nécessaire pour une installation normale. Effectuez ce réglage pour inverser le circuit logique dans le cas où les sections A et B de la vanne à 3 voies ne sont pas correctement fixées et qu'il est impossible de remédier à ce problème in situ.

**(14) Réglage du fonctionnement des robinets mélangeurs**

- Réglez la période comprise entre la fermeture complète et l'ouverture complète du robinet mélangeur de contrôle de 2 zones. Définissez une valeur correspondant à 1/10 de la période actuelle. Et réglez la durée de l'intervalle de commande. (minutes)

**(15) Réglage du basculement chauffage/eau chaude lors de l'utilisation de la chaudière (code fonctionnel 3E)**

- Lorsque vous utilisez une chaudière, effectuez ce réglage pour commander l'unité hydroélectrique depuis la chaudière.

**(16) Réglage de l'heure de fonctionnement de la pompe à chaleur pour l'alimentation en eau chaude**

- Réglez l'intervalle entre le début de la mise en marche de la pompe à chaleur et le début de l'alimentation du réchauffeur lorsque l'alimentation en eau chaude commence. Plus vous définissez un intervalle long, plus le chauffage de l'eau sera lent.

**(17) Activation et désactivation du refroidissement**

- Réglez cette fonction lorsque vous souhaitez activer la fonction de refroidissement.

**(18) Indication horaire sur la télécommande**

- Le programmeur peut être au format 24 heures ou 12 heures.

**(19) Réglage du fonctionnement silencieux de nuit**

- Ce réglage lance une instruction pour que l'unité extérieure active le mode de fonctionnement silencieux. Lorsque vous activez/désactivez cette fonction, il est possible de régler l'heure de début et l'heure de fin.

**(20) Réglage de la sonnerie d'alarme**

- La sonnerie d'alarme de la télécommande peut être réglée.

**(21) Deuxième télécommande et thermostat de la température de la pièce**

- Configurez les réglages initiaux de la température.

**(22) Sélection du mode de fonctionnement par l'entrée externe**

- Sélectionnez la logique du signal d'entrée externe (option)

**(23) Réglage de la capacité de l'unité hydroélectrique****(24) Réglage de la température cible de la deuxième télécommande****(25) Réglage du capteur de température de la pièce****(26) Commande de synchronisation à basse température extérieure****(27) Contrôle de la vitesse de pompe P1****(28) Limitation de la mise sous tension du réchauffeur auxiliaire en mode chauffage. (Pour l'économie d'énergie)**

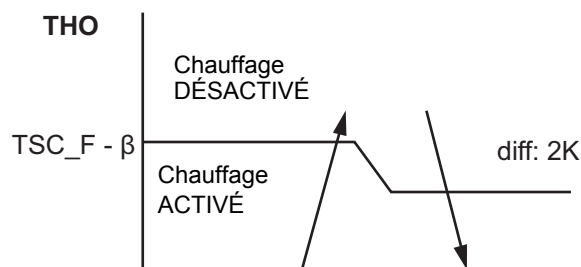
- Lorsque la température extérieure est supérieure à la valeur de référence, le réchauffeur auxiliaire est désactivé de force en mode chauffage.
- Par défaut : Aucune restriction (Comme pour la commande de type conventionnel)

**(29) Fonctionnement par intervalles de la pompe pendant l'arrêt du thermostat (Pour l'économie d'énergie)**

- La pompe de l'unité hydroélectrique fonctionne par intermittence en fonction de la température extérieure pendant l'arrêt du thermostat (compresseur en position d'arrêt).
- Par défaut : Fonctionnement continu (Comme pour la commande de type conventionnel)

**(30) Commande de mise sous tension du réchauffeur auxiliaire pendant le dégivrage (Pour l'économie d'énergie)**

- Lorsque la température de sortie du chauffage (THO) chute de 2K en dessous de la  $TSC\_F - \beta$ , le réchauffeur auxiliaire (3 kW) est mis sous tension.  $TSC\_F$  est la température définie avec la télécommande.



- Par défaut :  $\beta = 0$  (Comme pour la commande de type conventionnel)

**(31) Séchage de dalle**

- Reportez-vous à l'élément "Menu réglages Service"



## Réglage des codes fonctionnels

		Description FC	Emplacement & Numéro FC		Plage	Défaut	Après mise en service	Changement 1	Changement 2
			Hydro	RC					
1	Réglage de la plage de températures	Limite supérieure de chauffage - Zone 1	1A	-	37~55 °C	55			
		Limite inférieure de chauffage - Zone 1	1B	-	20~37 °C	20			
		Limite supérieure de chauffage - Zone 2	1C	-	37~55 °C	55			
		Limite inférieure de chauffage - Zone 2	1D	-	20~37 °C	20			
		Refroidissement - Limite supérieure	18	-	18~30 °C	25			
		Refroidissement - Limite inférieure	19	-	7~20 °C	7			
		Eau chaude - Limite supérieure	1E	-	60~75 °C	75			
		Eau chaude - Limite inférieure	1F	-	40~60 °C	40			
2	Fonctionnement eau chaude	Température au démarrage de la pompe à chaleur	20	-	20~45 °C	38			
		Température à l'arrêt de la pompe à chaleur	21	-	40~50 °C	45			
3	Compensation de température de l'eau chaude	Température extérieure de l'air avec Compensation de température (°C)	24	-	-20~10 °C	0			
		Compensation de température (°C)	25	-	0~15 °C	3			
4	Suppression de l'eau chaude	Durée de fonctionnement (x10 min)	08	-	3~18	6			
		Réglage de la température (°C)	09	-	40~75 °C	75			
5	Fonctionnement antibactérien	Réglage de la température (°C)	0A	-	65~75 °C	75			
		Cycle de démarrage (Jour)	-	0D	1~10	7			
		Heure de démarrage (Heure)	-	0C	0~23	22			
		Durée de fonctionnement (min)	0B	-	0~60	30			
6	Mode de priorité	Température de basculement eau chaude/chauffage (°C)	22	-	-20~20	0			
		Température de basculement chaudière/pompe à chaleur (°C)	23	-	-20~20	-10			
7	Réglages de courbe de chauffage auto	Température extérieure T0 (°C)	A1	-	-30~20 °C	-20			
		Température extérieure T1 (°C)	29	-	-15~0 °C	-10			
		Température extérieure T2 (°C)	-	-	0	0			
		Température extérieure T3 (°C)	2B	-	0~15 °C	10			
		Réglage de la température A à T0 (°C) - ZONE 1	2C	-	20~55 °C	40			
		Réglage de la température B à T1 (°C) - ZONE 1	2D	-	20~55 °C	35			
		Réglage de la température C à T2 (°C) - ZONE 1	2E	-	20~55 °C	30			
		Réglage de la température D à T3 (°C) - ZONE 1	2F	-	20~55 °C	25			
		Réglage de la température E à 20 °C (°C) - ZONE 1	30	-	20~55 °C	20			
		Réglage de la température pour la ZONE 2 0 = pourcentage (FC 31) 1 = valeur fixe (FCA3 ~ A5)	A2	-	0~1	0			
		Taux de Zone 2 en mode auto Zone 1 (%)	31	-	0~100%	80			
		Réglage de la température A' à T0 (°C) - ZONE 2	A3	-	20~55 °C	40			
		Réglage de la température B' à T1 (°C) - ZONE 2	A4	-	20~55 °C	35			
		Réglage de la température E' à 20 °C (°C) - ZONE 2	A5	-	20~55 °C	20			
Courbe auto - Changement de température (°C)	27	-	-5~5 °C	0					

		Description FC	Emplacement & Numéro FC		Plage	Défaut	Après mise en service	Changement 1	Changement 2
			Hydro	RC					
8	Protection antigel	Fonction 0 = Invalide ; 1 = Valide	3A	–	0~1	1			
		Réglage de la température pour la protection antigel (°C)	3B	–	10~20 °C	15			
		Derniers jours	–	12	0~20	0			
		Heure de fin	–	13	0~23	0			
9	Commande du réchauffeur auxiliaire	Temps d'arrêt du réchauffeur auxiliaire 0 = 5min ; 1 = 10min ; 2 = 15min ; 3 = 20min	33	–	0~3	1			
		Temps de service du réchauffeur auxiliaire 0 = 10min ; 1 = 20min ; 2 = 30min ; 3 = 40min	34	–	0~3	0			
10	Fonctionnement nuit	Modifiez la température de régression	26	–	3~20 °C	5			
		Sélection de zone 0 = Zone 1 & 2 ; 1 = Zone 1 uniquement	58	–	0~1	0			
		Heure de démarrage (Heure)	–	0E	0~23	22			
		Heure de fin (Heure)	–	0F	0~23	06			
12	Contrôle du fonctionnement de la vanne à 2 voies de l'unité hydroélectrique	Vanne à 2 voies Refroidissement - Logique opérationnelle 0 = Activé pendant le refroidissement ; 1 = Non activé pendant le refroidissement	3C	–	0~1	0			
13	Contrôle du fonctionnement de la vanne à 3 voies de répartition de l'unité hydroélectrique	Logique du fonctionnement de la vanne à 3 voies de répartition 0 = Activé pendant l'utilisation de l'eau chaude ; 1 = non activé pendant l'utilisation de l'eau chaude	54	–	0~1	0			
14	Durée de fonctionnement du robinet mélangeur 2 zones	Durée de fonctionnement spécifiée pour le robinet mélangeur (x10sec)	0C	–	3~24	6			
		Robinet mélangeur OFF (durée de commande - min)	59	–	1~30	4			
15	Synchronisation Chaudière/pompe à chaleur	Synchronisation Chaudière/pompe à chaleur extérieure 0 = synchronisé ; 1 = non synchronisé	3E	–	0~1	0			
16	Durée de fonctionnement maximale de la pompe à chaleur eau chaude	Durée maximale de fonctionnement de la pompe à chaleur en mode de priorité eau chaude (minutes)	07	–	1~120	30			
17	Refroidissement	0 = Fonctionnement en refroidissement et chauffage ; 1 = Fonctionnement en chauffage uniquement	02	–	0~1	0			
18	Indication sur la télécommande	Indication de l'heure 24h ou 12h 0 = 24h ; 1 = 12h	–	05	0~1	0			
19	Fonctionnement silencieux de nuit CDU	Fonctionnement silencieux 0 = Invalide ; 1 = Valide	–	09	0~1	0			
		Heure de démarrage (Heure)	–	0A	0~23	22			
		Heure de fin (Heure)	–	0B	0~23	06			
20	Sonnerie d'alarme	Act./désact. de la sonnerie 0 = OFF ; 1 = ON	–	11	0~1	1			
21	Deuxième télécommande et thermostat de la température de la pièce	Choix de la température de réglage initiale 0 = La température déterminée par FC9D 1 = La température calculée par la courbe automatique	B5	–	0~1	0			
		Réglage de la température initiale fixe	9D	–	20~55 °C	40			

		Emplacement & Numéro FC							
	Description FC	Hydro	RC	Plage	Défaut	Après mise en service	Changement 1	Changement 2	
22	Fonctionnement par entrée externe (en option)	0 = Contacts basse > haute pression arrêtés. Le système redémarre avec la télécommande 1 = Contacts haute > basse pression arrêtés. Le système redémarre avec la télécommande 2 = Contacts haute > basse pression arrêtés. Contacts basse > haute pression, redémarrage 3 = Contacts basse > haute pression arrêtés. Contacts basse > haute (deuxième fois) pression, redémarrage		52	-	0~3	0		
		0 = Redémarrage eau chaude et chauffage 1 = Redémarrage en mode quand arrêté 2 = Redémarrage eau chaude 3 = Redémarrage chauffage 4 = Commande Tempo 1 ; sans chauffage 5 = Commande Tempo 2 ; sans pompe à chaleur et chauffage		61	-	0~5	0		
		Modifier le contrôle de S1 (CN210) 0 = aucun 1 = Contrôle de l'alimentation en eau chaude De plus, la fonction est activée uniquement si le commutateur 2_3 est réglé sur "OFF" et FC61 sur "3".		B6	-	0~1	0		
23	Réglage de la capacité de l'unité hydroélectrique	0012 = 455, 805XWH** 0017 = 1405XWH** Réglage de l'usine, mais le code fonctionnel est nécessaire pour le remplacement PCB ou la procédure de réinitialisation des codes fonctionnels a été réalisée.	01	-	0012 ou 0017	Dépend de l'unité hydroélectrique			
24	Télécommande supplémentaire Température cible Réglage	0 = Température de l'eau 1 = Température du thermostat de la pièce	40	-	0~1	0			
25	Réglage de la sonde de température de la pièce	Changement de température pour le chauffage	-	02	-10~10	-1			
		Changement de température pour le refroidissement	-	03	-10~10	-1			
26	Commande de synchronisation à basse température extérieure	0 = HP + Chaudière 1 = Chaudière 2 = Réchauffeur auxiliaire 3 = Chaudière (pompe P1 : arrêt)	5B	-	0~3	3			
27	Contrôle de la vitesse de pompe P1 (fonction du PWM)	0 = 100%, 1 = 90%, 2 = 80% 3 = 70%, 4 = 60%, 5 = 50%	A0	-	100%~50%	0			
28	Limitation de la mise sous tension du réchauffeur auxiliaire en mode chauffage	Arrêt forcé du chauffage à TO ≥ A °C 0 = aucune limitation, 1 = 20 °C, 2 = 15 °C, ..., 6 = -5 °C	B8	-	0~6	0			
29	Fonctionnement par intervalle de la pompe 3 min MARCHÉ / 10 min ARRÊT	Fonctionnement intermittent à TO ≥ A °C (mode chauffage) 0 = fonctionnement en continu 1 = 20 °C, ..., 6 = -5 °C	BA	-	0~6	0			
		Fonctionnement intermittent à TO < B °C (mode refroidissement) 0 = fonctionnement en continu 1 = 35 °C, ..., 3 = 25 °C	BB	-	0~3	0			

	Description FC	Emplacement & Numéro FC		Plage	Défaut	Après mise en service	Changement 1	Changement 2
		Hydro	RC					
30	Commande de mise sous tension du réchauffeur auxiliaire pendant le dégivrage $\beta$ : 0 = 0K, ..., 4 = 40K Recommandation : $\beta=2$ (20K)	B9	–	0~4	0			
31	Séchage de dalle	Réglage de la température de démarrage et de fin (°C)	–	14	20~55	0		
		Réglage de la température maximum (°C)	–	15	20~55	0		
		Jours continus pour chaque élévation jusqu'à la température maximum (jours)	–	16	1~7	0		
		Différence de température pour chaque élévation jusqu'à la température maximum (K)	–	17	1~10	0		
		Jours continus pour chaque diminution jusqu'à la température finale (jours)	–	18	1~7	0		
		Différence de température pour chaque diminution jusqu'à la température finale (K)	–	19	1~10	0		
		Jours continus à la température maximum (jours)	–	1A	1~30	0		

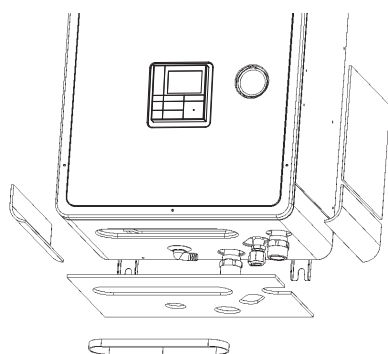
## ■ Réglages en fonction du mode

### Réglages lorsque la fonction d'alimentation en eau chaude est inutilisée

- Lorsque la fonction d'alimentation en eau chaude n'est pas utilisée, réglez l'interrupteur DIP SW12-1 sur la carte de l'unité hydroélectrique sur ON. (Reportez-vous à la page 94.)

### Réglages pour le refroidissement

- Pour les unités hydroélectriques qui n'utilisent pas de fonction de refroidissement (notamment pour le chauffage sous plancher), procurez-vous une vanne motorisée à 2 voies (pour le refroidissement) (reportez-vous à la "Spécifications des pièces de contrôle" à la page 84 pour plus de détails), puis fixez-la sur la conduite d'eau non utilisée pour le refroidissement. Raccordez les câbles de la vanne aux bornes TB05 (3) et (4) de l'unité hydroélectrique.
- Fixez l'isolateur de refroidissement en option sur la partie inférieure de l'unité hydroélectrique.



### Réglages pour la fonction d'alimentation en eau chaude

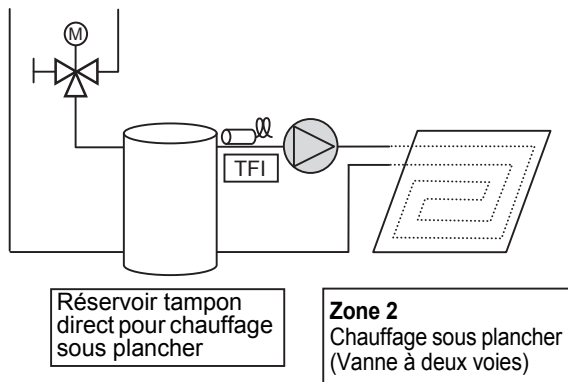
- Préparez le réservoir d'eau chaude en option.
- Procurez-vous une vanne motorisée à 3 voies (reportez-vous à la "Spécifications des pièces de contrôle" à la page 84 pour plus de détails.), puis installez la tuyauterie. Raccordez les câbles de la vanne aux bornes TB05 (7), (8) et (9) de l'unité hydroélectrique.
- Réglez l'interrupteur DIP SW12-1 sur l'unité hydroélectrique sur OFF. (Reportez-vous à la page 94.)
- Connectez le bloc d'alimentation du réchauffeur du réservoir d'eau chaude aux bornes TB03 L et N de l'unité hydroélectrique.
- Raccordez les câbles reliant l'unité hydroélectrique et le réservoir d'eau chaude en procédant comme suit : Bornes de l'unité hydroélectrique TB03 (1), (2) et terre — Réservoir d'eau chaude (1), (2) et terre  
TB06 A, B et terre — Réservoir d'eau chaude A, B et terre

### **Réglages pour le contrôle de la température de 2 zones**

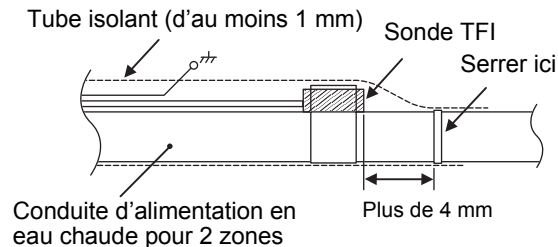
- Procurez-vous un robinet mélangeur motorisé (reportez-vous à la “Spécifications des pièces de contrôle” à la page 84 pour plus de détails), puis installez la tuyauterie. Raccordez les câbles du mitigeur aux bornes TB04 (1), (2), (3) et (4) de l'unité hydroélectrique.
- Procurez-vous un réservoir tampon.
- Procurez-vous une pompe à eau, puis raccordez ses câbles aux bornes TB05 (1) et (2) de l'unité hydroélectrique.  
Pour éviter d'enclencher la pompe à eau en même temps que la pompe interne de l'unité hydroélectrique, réglez l'interrupteur DIP SW10-3 sur la carte de l'unité hydroélectrique sur OFF.
- Réglez l'interrupteur DIP SW12-3 sur l'unité hydroélectrique sur ON. (Reportez-vous à la page 94.)  
Fixez la sonde de température (TFI) connectée aux bornes TB06 C et D de l'unité hydroélectrique près de l'entrée d'eau chaude de l'unité hydroélectrique.
- Fixez la sonde TFI sur la conduite de chauffage de la pièce à l'aide d'un connecteur (vendu séparément).
- Couvrez les câbles d'un tube isolant (d'au moins 1 mm) ou d'un conduit afin que l'utilisateur ne puisse pas les toucher.

- Couvrez les câbles de la sonde TFI et la sonde avec un tube isolant (d'au moins 1 mm), tel que décrit dans la schéma de droite.

▼ Fig. 9-03



▼ Fig. 9-04



### Réglage pour la deuxième télécommande

- Préparez la deuxième télécommande en option.
- Connectez le câbles aux bornes TB07 A,B de l'unité hydroélectrique et de la télécommande.

# 10 Entretien

Procédez à un entretien au moins une fois par an.

#### Points à vérifier

- Vérifiez tous les raccordements électriques et apportez des adaptations le cas échéant.
- Vérifiez les conduites d'eau des systèmes de chauffage, en particulier toute présence de fuite.
- Vérifiez la pression intérieure du vase d'expansion. Si elle est insuffisante, introduisez de l'azote ou de l'air sec dans le réservoir.
- Vérifiez que la pression hydraulique est d'au moins 0,1 MPa (1 bar) à l'aide d'un manomètre. Si elle est insuffisante, remplissez d'eau courante.
- Nettoyez la crépine.
- Vérifiez que la pompe n'émet aucun son anormal.

# 11 Résolution des problèmes

## ■ Symptômes d'erreur

Symptôme	Cause possible	Solution
La pièce n'est pas refroidie ou n'est pas chauffée. L'eau n'est pas assez chaude.	Le réglage de la télécommande est incorrect	Vérifiez le fonctionnement et le réglage de température de la télécommande
	Réglage incorrect du code fonctionnel	Vérifiez le réglage du code fonctionnel à l'aide du tableau de codes fonctionnels.
	Le réchauffeur auxiliaire est déconnecté	Vérifiez le réchauffeur auxiliaire et le thermostat bimétallique.
	La capacité est insuffisante	Vérifiez la sélection de l'équipement.
Rien ne s'affiche sur la télécommande.	La sonde de température est défectueuse	Vérifiez que la sonde de température est installée à la position correcte.
	L'alimentation n'est pas fournie.	Vérifiez les câbles d'alimentation.
L'interrupteur de débit est activé. Code d'erreur [A01]	Le réglage est incorrect	Vérifiez le réglage de l'interrupteur DIP sur la carte de l'unité hydroélectrique. Vérifiez le réglage à l'aide du tableau de codes fonctionnels.
	La pompe contient de l'air	Évacuez l'air selon les procédures.
	La pression hydraulique est faible	Réglez la pression hydraulique en tenant compte de la hauteur des conduites, et remplissez d'eau jusqu'à ce que le manomètre indique la valeur minimale de pression hydraulique définie.
	La crépine est obstruée.	Nettoyez la crépine.
	Il existe une forte résistance du côté de l'unité hydroélectrique	Élargissez la colonne d'eau vers l'unité hydroélectrique ou utilisez une soupape de dérivation.
De l'eau chaude fuit de la soupape de prévention de surpression.	La vanne motorisée à 3 voies pour l'alimentation en eau chaude ne fonctionne pas correctement	Vérifiez le câblage et les pièces.
	La pression hydraulique est trop élevée	Réglez la pression hydraulique en tenant compte de la hauteur des conduites, et remplissez d'eau jusqu'à ce que le manomètre indique la valeur minimale de pression hydraulique définie.
	La capacité du vase d'expansion est insuffisante	Vérifiez la capacité du vase d'expansion par rapport au volume d'eau total. Si elle est insuffisante, installez un autre vase d'expansion.
	Erreur au niveau du vase d'expansion	Vérifiez la pression d'air.

### Mode défaut détecté par l'unité hydroélectrique

Veillez ne pas continuer l'opération de sauvegarde en cas d'affichage d'un code d'erreur.

Éliminez immédiatement la cause de l'anomalie.

○ ... Possible

× ... Impossible

Code d'erreur	Opération fonctionnelle de diagnostic			Détermination et action
	Cause opérationnelle	Opération de sauvegarde	Réinitialisation automatique	
A01	<b>Erreur au niveau de la pompe ou de la quantité du débit</b>	Chauffage × Eau chaude ○	×	1. Presque rien ou un faible débit d'eau. • Pas assez de ventilation • Saletés bouchant le système des conduites d'eau. • La conduite d'eau est trop longue. • Installation d'un réservoir tampon ou d'une deuxième pompe
	1) Détecté par le capteur TC			
	2) Détecté par anomalie au niveau de l'interrupteur de débit			
	3) Détection d'un bruit de cliquetis au niveau de l'entrée de l'interrupteur de débit			
	4) Déconnection du connecteur de l'interrupteur de débit			1. Déconnection du connecteur de l'interrupteur de débit. 2. Défaut de l'interrupteur de débit.
A02	<b>Erreur d'augmentation de température (chauffage) (TWI, TWO, THO)</b>	Chauffage × Eau chaude ○	○	1. Vérifiez les sondes de l'entrée d'eau, sortie d'eau et sortie du réchauffeur (TWI, TWO, THO). 2. Défaut du réchauffeur auxiliaire (défaut du thermostat de réinitialisation automatique).

FR

○ ... Possible  
 × ... Impossible

Code d'erreur	Opération fonctionnelle de diagnostic			Détermination et action
	Cause opérationnelle	Opération de sauvegarde	Réinitialisation automatique	
A03	<b>Erreur d'augmentation de température</b> (alimentation en eau chaude) (TTW)	Chauffage ○ Eau chaude ×	○	1. Vérifiez la sonde du réservoir d'eau chaude (TTW). 2. Vérifiez le coupe circuit thermique du réservoir d'eau chaude.
A04	<b>Opération antigel</b>	○	×	1. Presque rien ou un faible débit d'eau. • Saletés bouchant le système des conduites d'eau. • La conduite d'eau est trop longue ou trop courte. 2. Vérifiez le circuit d'alimentation du réchauffeur. • Tension d'alimentation, disjoncteur, connexion de l'alimentation 3. Réglez la présence du réchauffeur auxiliaire. 4. Vérifiez les sondes de l'entrée d'eau, sortie d'eau et échange de chaleur (TWI, TWO, TC) et du commutateur de débit.
A05	<b>Opération antigel de la tuyauterie</b>	○	○	1. Vérifiez le circuit d'alimentation du réchauffeur. • Tension d'alimentation, disjoncteur, connexion de l'alimentation 2. Vérifiez les sondes de l'entrée d'eau, sortie d'eau et sortie du réchauffeur (TWI, TWO, THO). 3. Déconnexion du réchauffeur auxiliaire.
A07	<b>Opération du pressostat</b>	○	×	1. Presque rien ou un faible débit d'eau. 2. Défaut de l'interrupteur de débit. 3. En charge dans les conditions ci-dessus. 4. Défaut du contacteur haute pression. 5. Erreur d'ouverture de soupape de réfrigérant.
A08	<b>Erreur de fonctionnement du capteur de basses pressions</b>	○	×	1. Presque rien ou un faible débit d'eau. 2. Défaut de l'interrupteur de débit. 3. Refroidissement en charge ou dégel prolongé (formation importante de gel) dans les condition ci-dessus. 4. Défaut du capteur de basses pressions. 5. Vérifiez le cycle de réfrigération (fuite de gaz).
A09	<b>Protection contre la surchauffe</b> (Thermostat du réchauffeur auxiliaire)	Chauffage × Eau chaude ○	×	1. Pas d'eau (chauffage sans eau) ou pas de débit d'eau. 2. Défaut de l'interrupteur de débit. 3. Défaut du réchauffeur auxiliaire (faiblesse du thermostat de réinitialisation automatique).
A10	<b>Opération antigel 2</b>	○	×	1. Presque rien ou un faible débit d'eau. 2. Vérifiez les sondes de l'entrée d'eau, sortie d'eau et échange de chaleur (TWO, TC).
A11	<b>Opération de la protection de l'évacuation</b>	Chauffage Refroidissement × Eau chaude ○	×	1. Presque pas de débit d'eau. 2. Défaut de l'interrupteur de débit. 3. Vérifiez le capteur de température de sortie d'eau (TWO).
A12	<b>Chauffage, erreur du réchauffeur d'eau chaude</b>	○	○	1. Activé par une charge importante de chaleur ou d'alimentation en eau chaude. 2. Vérifiez le circuit d'alimentation du réchauffeur (réchauffeur auxiliaire ou réservoir d'eau chaude). • Tension d'alimentation, disjoncteur, connexion de l'alimentation



O ... Possible  
 × ... Impossible

Code d'erreur	Opération fonctionnelle de diagnostic			Détermination et action
	Cause opérationnelle	Opération de sauvegarde	Réinitialisation automatique	
A13	Erreur de pompe	Chauffage × Eau chaude O	×	1. La pompe s'est arrêté pour une raison donnée. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tension d'alimentation basse.</li> <li>• Humidité élevée autour du boîtier électrique de la pompe.</li> <li>• Condensation d'humidité sur le tableau électrique de la pompe.</li> <li>• Mettez hors tension le système puis remettez-le sous tension.</li> </ul> 2. Vérifiez l'interrupteur de débit de l'unité hydroélectrique.
E03	Erreur de communication régulière entre l'unité hydroélectrique et la télécommande	×	O	1. Vérifiez la connexion de la télécommande. 2. Défaut de la télécommande.
E04	Erreur de communication régulière entre l'unité hydroélectrique et l'unité extérieure	O	O	1. Vérifiez le circuit série. • Mauvais câblage du pont entre l'unité hydroélectrique et l'unité extérieure
E08	Dupliquez l'adresse de l'unité hydroélectrique, ou dupliquez l'unité hydroélectrique maître pendant la commande de groupe	×	O	1. Réglez le No d'adresse du commutateur rotatif "SW01" correctement pour chaque unité hydroélectrique.
E18	Erreur de communication régulière entre l'unité hydroélectrique maître et l'unité hydroélectrique asservie pendant la commande de groupe	×	O	1. Vérifiez la connexion de l'unité hydroélectrique. • Erreur de câblage de l'unité hydroélectrique maître et asservie.
F03	Erreur du capteur TC	O	O	1. Vérifiez la valeur de la résistance et la connexion du capteur de température d'échange de chaleur (TC).
F10	Erreur du capteur TWI	O	O	1. Vérifiez la valeur de la résistance et la connexion du capteur de température d'entrée d'eau (TWI).
F11	Erreur du capteur TWO	Chauffage × Eau chaude O	O	1. Vérifiez la valeur de la résistance et la connexion du capteur de température de sortie d'eau (TWO).
F14	Erreur du capteur TTW	Chauffage × Eau chaude O	O	1. Vérifiez la valeur de la résistance et la connexion du capteur du réservoir d'eau chaude (TTW).
F17	Erreur du capteur TFI	Chauffage × Eau chaude O	O	1. Vérifiez la valeur de la résistance et la connexion du capteur de température d'entrée au sol (TFI).
F18	Erreur du capteur THO	Chauffage × Eau chaude O	O	1. Vérifiez la valeur de la résistance et la connexion du capteur de température de sortie du réchauffeur (THO).
F19	Détection d'une erreur de déconnexion THO	Chauffage × Eau chaude O	×	1. Vérifiez s'il n'y a pas un problème de déconnexion du capteur de température de sortie du réchauffeur (THO).
F20	Erreur du capteur TFI	Chauffage × Eau chaude O	×	1. Vérifiez la connexion du capteur de température d'entrée au sol (TFI).

O ... Possible  
 × ... Impossible

Code d'erreur	Opération fonctionnelle de diagnostic			Détermination et action
	Cause opérationnelle	Opération de sauvegarde	Réinitialisation automatique	
F23	Erreur du capteur de basses pressions	O	O	1. Vérifiez la connexion (unité ou câblage) du capteur de basses pressions. 2. Vérifiez la valeur de la résistance du capteur de basses pressions.
F29	Erreur EEROM	×	×	1. Remplacez le panneau de contrôle extérieur. (Unité hydroélectrique)
F30	Erreur CI étendu	×	×	1. Remplacez le panneau de contrôle extérieur. (Unité hydroélectrique)
L02	Erreur de combinaison Le nom du modèle de l'unité externe est différent.	×	×	1. Vérifiez le nom du modèle de l'unité extérieure.
L03	Dupliquez l'unité hydroélectrique pendant la commande de groupe	×	×	1. Réglez le No d'adresse du commutateur rotatif "SW01" correctement pour chaque unité hydroélectrique.
L07	Erreur de communication	×	×	1. Remplacez le panneau de contrôle extérieur. (Unité hydroélectrique)
L09	Erreur de communication Le code de capacité pour l'unité hydroélectrique n'a pas été réglé.	×	×	1. Vérifiez le réglage des spécifications des capacités FC01. HWS-455, 805xx-E = 0012 HWS-1405xx-E = 0017
L16	Erreur de réglage Quand ZONE1 n'a pas été réglé, alors que ZONE2 a été réglé.	×	×	1. Vérifiez l'unité DP-SW12_2, 3.
P31	Erreur au niveau de l'unité hydroélectrique asservie qui se produit quand lors d'une erreur dans l'unité hydroélectrique maître	×	O	1. Vérifiez la connexion de la télécommande. 2. Défaut de télécommande. 3. Réglez le No d'adresse du commutateur rotatif "SW01" correctement pour chaque unité hydroélectrique.

### Mode défaut détecté par l'unité extérieure

Code d'erreur	Opération fonctionnelle de diagnostic			Détermination et action
	Cause opérationnelle	Opération de sauvegarde	Réinitialisation automatique	
F04	Erreur du capteur TD	O	×	1. Vérifiez la valeur de la résistance et la connexion du capteur d'évacuation (TD).
F06	Erreur du capteur TE	O	×	1. Vérifiez la valeur de la résistance et la connexion du capteur de température d'échange de chaleur (TE).
F07	Erreur de capteur TL	O	×	1. Vérifiez la valeur de la résistance et la connexion du capteur de température d'échange de chaleur (TL).
F08	Erreur du capteur TO	O	×	1. Vérifiez la valeur de la résistance et la connexion du capteur de température extérieure (TO).
F12	Erreur de capteur TS	O	×	1. Vérifiez la valeur de la résistance et la connexion du capteur de température d'aspiration (TS).
F13	Erreur de capteur TH	O	×	1. Vérifiez la valeur de la résistance et la connexion du capteur de température du dissipateur thermique (TH).
F15	Erreur des capteurs TE, TS	O	×	1. Vérifiez si l'installation du capteur de température d'échange de chaleur (TE) et du capteur de température d'aspiration (TS) est incorrecte.
F31	Erreur EEPROM	O	×	
H01	Panne du compresseur	O	×	1. Vérifiez la tension d'alimentation. 2. Condition de surcharge du cycle de réfrigération. 3. Vérifiez que le robinet de service est complètement ouvert.

Code d'erreur	Opération fonctionnelle de diagnostic			Détermination et action
	Cause opérationnelle	Opération de sauvegarde	Réinitialisation automatique	
H02	<b>Verrouillage du compresseur</b>	O	X	1. Défaut du compresseur (verrouillé) – Remplacez le compresseur. 2. Défaut du câblage du compression (phase ouverte).
H03	<b>Défaut dans le circuit de détection de courant</b>	O	X	1. Remplacez la carte de commande du l'inverseur extérieur.
H04	<b>Opération du thermostat de boîtier</b>	O	X	1. Vérifiez le cycle de réfrigération (fuite de gaz). 2. Vérifiez le thermostat de boîtier et le connecteur. 3. Vérifiez que le robinet de service est complètement ouvert. 4. Défaut de la valve du moteur à impulsions. 5. Vérifiez si la tuyauterie est faussée.
L10	<b>Enlevez le cavalier d'entretien</b> Les cavaliers n'ont pas été coupés.	O	X	1. Coupez le câble du cavalier de la carte (pour l'entretien).
L15	<b>Erreur de combinaison</b> Le nom du modèle de l'unité hydroélectrique est différent.	X	X	1. Vérifiez le nom du modèle de l'unité hydroélectrique. 2. Vérifiez que DP_SW13_4 est réglé sur "ON".
L29	<b>Erreur de communication entre les cartes MUC extérieur</b>	O	X	1. Remplacez la carte de commande extérieure.
P03	<b>Erreur de température extérieure</b>	O	X	1. Vérifiez le cycle de réfrigération (fuite de gaz). 2. Défaut de la valve du moteur à impulsions. 3. Vérifiez la valeur de la résistance du capteur de température d'évacuation (TD).
P04	<b>Erreur du contacteur haute pression</b>	O	X	1. Presque rien ou un faible débit d'eau. 2. Défaut de l'interrupteur de débit. 3. En charge dans les conditions ci-dessus. 4. Défaut du contacteur haute pression. 5. Erreur d'ouverture de soupape de réfrigérant.
P05	<b>Erreur de tension d'alimentation</b>	O	X	1. Vérifiez la tension d'alimentation.
P07	<b>Erreur de surchauffe du dissipateur de chaleur</b>	O	X	1. Vérifiez le serrage et la graissage du dissipateur thermique entre la carte de commande extérieure et le dissipateur thermique. 2. Vérifiez le ventilateur du conduit du dissipateur de chaleur. 3. Vérifiez la valeur de la résistance du capteur de température du dissipateur thermique (TH).
P15	<b>Détection de fuite de gaz</b>	O	X	1. Vérifiez le cycle de réfrigération (fuite de gaz). 2. Vérifiez que le robinet de service est complètement ouvert. 3. Défaut de la valve du moteur à impulsions. 4. Vérifiez si la tuyauterie est faussée. 5. Vérifiez la valeur de la résistance du capteur de température d'évacuation (TD) et du capteur de température d'aspiration (TS). 6. Vérifiez la valeur du capteur PD à l'aide de la télécommande.

Code d'erreur	Opération fonctionnelle de diagnostic			Détermination et action
	Cause opérationnelle	Opération de sauvegarde	Réinitialisation automatique	
P19	<b>Erreur d'inversion de vanne 4 voies</b>	O	×	<ol style="list-style-type: none"> <li>Vérifiez le fonctionnement de la vanne 4 voies et les caractéristiques de la bobine.</li> <li>Défaut de la valve du moteur à impulsions.</li> <li>Vérifiez la valeur de la résistance du capteur de température d'échange de chaleur (TE) et du capteur de température d'aspiration (TS).</li> </ol>
P20	<b>Fonctionnement de la protection haute pression</b>	O	×	<ol style="list-style-type: none"> <li>Vérifiez que le robinet de service est complètement ouvert.</li> <li>Défaut de la valve du moteur à impulsions.</li> <li>Vérifiez le système de ventilateur extérieur (y compris les saletés).</li> <li>Sur-remplissage de réfrigérant.</li> <li>Vérifiez la valeur du capteur PD à l'aide de la télécommande.</li> <li>La conduite d'eau est trop courte. Installez un réservoir tampon ou diminuez la température réglée.</li> </ol>
P22	<b>Erreur du système de ventilation de l'unité extérieure</b>	O	×	<ol style="list-style-type: none"> <li>Vérifiez l'état de verrouillage du moteur du ventilateur.</li> <li>Vérifiez la connexion du connecteur du câble du moteur du ventilateur.</li> <li>Vérifiez la tension d'alimentation.</li> </ol>
P26	<b>Erreur de court-circuit de l'élément pilote de compresseur</b>	O	×	<ol style="list-style-type: none"> <li>Une anomalie se produit pendant le fonctionnement avec le câblage du compresseur déconnecté ... Vérifiez la carte de commande.</li> <li>Aucune anomalie ne se produit pendant le fonctionnement avec le câblage du compresseur déconnecté ... Court-circuit du compresseur.</li> </ol>
P29	<b>Erreur de position du rotor du compresseur</b>	O	×	<ol style="list-style-type: none"> <li>Même si le câble de connexion du compresseur est déconnecté, il s'arrête à cause d'une anomalie de détection de position ... Remplacez la carte de commande de l'inverseur.</li> <li>Vérifiez la résistance bobinée du compresseur. Court-circuit ... Remplacez le compresseur.</li> </ol>

## Mode défaut détecté par la télécommande

Code d'erreur	Opération fonctionnelle de diagnostic			Détermination et action
	Cause opérationnelle	État de climatisation	Condition	
N'est pas affiché du tout (ne peut pas être commandé avec la télécommande)	<b>Aucune communication entre l'unité hydroélectrique et la télécommande</b>	Arrêter	–	Défaut de l'alimentation de la télécommande 1. Vérifiez le câblage de la télécommande. 2. Vérifiez la télécommande. 3. Vérifiez le câblage d'alimentation de l'unité hydroélectrique. 4. Vérifiez la carte de commande d'échange d'eau chaude.
E01	<b>Aucune communication entre l'unité hydroélectrique et la télécommande</b>	Arrêter (Réinitialisation automatique)	Affiché quand une anomalie est détectée.	Défaut dans la réception de la télécommande 1. Vérifiez le pont de la télécommande. 2. Vérifiez la télécommande. 3. Vérifiez le câblage d'alimentation de l'unité hydroélectrique. 4. Vérifiez la carte d'échange d'eau chaude.
E02	<b>Défaut dans la transmission du signal à l'unité hydroélectrique.</b> (Détecté sur le côté de la télécommande)	Arrêter (Réinitialisation automatique)	Affiché quand une anomalie est détectée.	Détecté dans la transmission de la télécommande 1. Vérifiez le circuit émetteur dans la télécommande. ... Remplacez la télécommande.
E09	<b>Plusieurs unités de télécommande de base</b> (Détecté sur le côté de la télécommande)	Arrêter (Le combiné continue)	Affiché quand une anomalie est détectée.	1.2 Vérifiez plusieurs unités de base avec la télécommande ... Il n'y a qu'une unité de base, et les autres sont des combinés.

Bitte lesen Sie sich dieses Installationshandbuch sorgfältig durch, bevor Sie die Luft/Wasser-Wärmepumpe montieren.

- Dieses Handbuch beschreibt die Installation des Hydrogeräts.
- Für die Installation des Außengeräts befolgen Sie bitte das Installationshandbuch, das mit dem Außengerät mitgeliefert wird.

**KÜHLMITTEL**

Diese Luft/Wasser-Wärmepumpe verwendet ein HFC-Kühlmittel (R410A), um einer Zerstörung der Ozonschicht vorzubeugen.

## Inhalt

---

<b>1</b>	<b>Allgemeine Informationen</b> .....	<b>126</b>
<b>2</b>	<b>Zubehör</b> .....	<b>128</b>
<b>3</b>	<b>Vorbereitungen der Installation</b> .....	<b>129</b>
<b>4</b>	<b>Vorsichtsmaßnahmen für die Sicherheit</b> .....	<b>130</b>
<b>5</b>	<b>Beispiel für Installation des Hydrogeräts</b> .....	<b>133</b>
<b>6</b>	<b>Hauptkomponenten des Hydrogeräts</b> .....	<b>135</b>
<b>7</b>	<b>Installation des Hydrogeräts</b> .....	<b>137</b>
<b>8</b>	<b>Gruppensteuerung</b> .....	<b>155</b>
<b>9</b>	<b>Start und Konfiguration</b> .....	<b>156</b>
<b>10</b>	<b>Wartung</b> .....	<b>179</b>
<b>11</b>	<b>Fehlersuche</b> .....	<b>180</b>

# 1 Allgemeine Informationen

## ■ Systemkombination

Hydrogerät	Außengerät										Notlaufheizung
	HWS-455H-E	HWS-805H-E	HWS-1105H-E	HWS-1405H-E	HWS-1105H8-E	HWS-1405H8-E	HWS-1605H8-E	HWS-1105H8R-E	HWS-1405H8R-E	HWS-1605H8R-E	
HWS-455XWHM3-E	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	~, 3 kW
HWS-805XWHM3-E	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	~, 3 kW
HWS-805XWHT6-E	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	3N~, 6 kW
HWS-805XWHT9-E	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	3N~, 9 kW
HWS-1405XWHM3-E	-	-	○	○	○	○	○	○	○	○	~, 3 kW
HWS-1405XWHT6-E	-	-	○	○	○	○	○	○	○	○	3N~, 6 kW
HWS-1405XWHT9-E	-	-	○	○	○	○	○	○	○	○	3N~, 9 kW
	220-230 V-Modell				3-Phasen-Modell			3-phasig mit Kabelheizer			

## ■ Allgemeine technische Daten

### Außengerät

#### Einphasen-Modell

Außengerät		HWS-455H-E	HWS-805H-E	HWS-1105H-E	HWS-1405H-E
Stromversorgung		220-230 V ~50 Hz			
Typ		INVERTER			
Funktion		Heizen und Kühlen			
Heizen	Kapazität (kW)	4,5	8,0	11,2	14,0
	Eingang (kW)	0,92	1,79	2,30	3,11
	COP (W/W)	4,90	4,46	4,88	4,50
Kühlen	Kapazität (kW)	4,5	6,0	10,0	11,0
	Eingang (kW)	1,46	1,94	3,26	3,81
	EER (W/W)	3,08	3,10	3,07	2,89
Kühlmittel		R410A			
Abmessungen	HxBxT (mm)	630x800x300	890x900x320	1 340x900x320	

#### 3-Phasen-Modell

Außengerät		mit Kabelheizer					
		HWS-1105H8-E	HWS-1405H8-E	HWS-1605H8-E	HWS-1105H8R-E	HWS-1405H8R-E	HWS-1605H8R-E
Stromversorgung		380-400 V 3N~ 50 Hz					
Typ		INVERTER					
Funktion		Heizen und Kühlen					
Heizen	Kapazität (kW)	11,2	14,0	16,0	11,2	14,0	16,0
	Eingang (kW)	2,34	3,16	3,72	2,34	3,16	3,72
	COP	4,80	4,44	4,30	4,80	4,44	4,30
Kühlen	Kapazität (kW)	10,0	11,0	13,0	10,0	11,0	13,0
	Eingang (kW)	3,26	3,81	4,80	3,26	3,81	4,80
	EER	3,07	2,89	2,71	3,07	2,89	2,71
Kühlmittel		R410A					
Abmessungen	HxBxT (mm)	1 340x900x320					
Kabelheizer	(W)	-			75		



## Hydrogerät

### 4,5-kW-Modell

Hydrogerät		HWS-455XWHM3-E
Kapazität Ersatzheizer (kW)		3,0
Stromversorgung	für Hilfsheizungen	220-230 V ~ 50 Hz
	für Heißwasser-Zylinderheizelement (optional)	220-230 V ~ 50 Hz
Austritt-Wassertemperatur	Heizen (°C)	20-55
	Kühlen (°C)	7-25

### 8-kW-Modell

Hydrogerät		HWS-805XWHM3-E	HWS-805XWHT6-E	HWS-805XWHT9-E
Kapazität Ersatzheizer (kW)		3,0	6,0	9,0
Stromversorgung	für Hilfsheizungen	220-230 V ~ 50 Hz	380-400 V 3N~ 50 Hz	380-400 V 3N~ 50 Hz
	für Heißwasser-Zylinderheizelement (optional)	220-230 V ~ 50 Hz		
Austritt-Wassertemperatur	Heizen (°C)	20-55		
	Kühlen (°C)	7-25		

### 11-kW, 14-kW, 16-kW-Modell

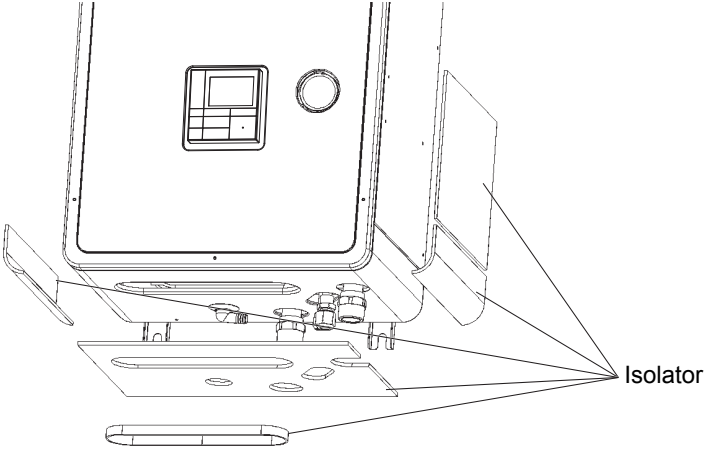
Hydrogerät		HWS-1405XWHM3-E	HWS-1405XWHT6-E	HWS-1405XWHT9-E
Kapazität Ersatzheizer (kW)		3,0	6,0	9,0
Stromversorgung	für Hilfsheizungen	220-230 V ~ 50 Hz	380-400 V 3N~ 50 Hz	380-400 V 3N~ 50 Hz
	für Heißwasser-Zylinderheizelement (optional)	220-230 V ~ 50 Hz		
Austritt-Wassertemperatur	Heizen (°C)	20-55		
	Kühlen (°C)	7-25		

### Heißwasserzylinder (optional)

Heißwasserzylinder (optional)	HWS-1501CSHM3-E HWS-1501CSHM3-UK	HWS-2101CSHM3-E HWS-2101CSHM3-UK	HWS-3001CSHM3-E HWS-3001CSHM3-UK
Wassermenge (Liter)	150	210	300
Stromversorgung	220-230 V ~ 50 Hz		
Max. Wassertemperatur (°C)	75		
Elektrischer Heizer (kW)	2,7		
Höhe (mm)	1 090	1 474	2 040
Durchmesser (mm)	550		
Material	Edelstahl		



## 2 Zubehör

Nr.	Teilebezeichnung	Anzahl
1	Installationshandbuch (dieses Dokument)	1
2	Betriebsanleitung	1
3	<p data-bbox="284 443 507 472">Isolator für die Kühlung</p>  <p data-bbox="986 831 1070 860">Isolator</p>	5

# 3 Vorbereitungen der Installation

## ■ Erforderliche Teile zum Anschluss dieses Produkts (handelsüblich)

Kategorie	Teile	Spezifikation		Anzahl
		(8, 14 kW)	(4,5 kW)	
Wasserleitungen	Sieb (Wasserfilter)	1 1/4" 30 bis 40 Siebmaschen	1" 30 bis 40 Siebmaschen	1
	Abflusshahn	(zur Befüllung von Wasser)		1
	Isolierkugelventile	1 1/4" zur Wartung 1 1/4"	1" zur Wartung 1"	2
Elektrisches System	Erdschlussstromunterbrecher für Hauptstromleitung	30 mA		1
	Erdschlussstromunterbrecher für Notlaufheizung	30 mA		1
	(Optional) Erdschlussstromunterbrecher für Heißwasserzylinderheizung	30 mA		1

## ■ Erforderliche Optionen für jede Funktion

Zweck	Im Hydrogerät		Erworbenes Teil		
	Teilename	Modellbezeichnung	Teilename	Vorgegebene Spezifikation	
Heizen	–	–	Radiator(en), Ventilatorkonvektor(en), Bodenheizung		
Heizung & Kühlung (alle Räume)	–	–	Ventilatorkonvektor(en)		
Heizung & Kühlung (nur Teilheizung)	–	–	2-Wege-Ventil mit Motor (für Kühlung)	Siehe unter „Spezifikationen für Regelkomponenten“ auf Seite 146.	
Heißwasser-versorgung	Heißwasserzylinder	150 l	HWS-1501CSHM3-E	3-Wege-Ventil mit Motor Erdschlussstromunterbrecher	Siehe unter „Spezifikationen für Regelkomponenten“ auf Seite 146.
			HWS-1501CSHM3-UK		
		210 l	HWS-2101CSHM3-E		
			HWS-2101CSHM3-UK		
		300 l	HWS-3001CSHM3-E		
HWS-3001CSHM3-UK					
2-Bereichs-Regelung	–	–	Mischventil mit Motor	Siehe unter „Spezifikationen für Regelkomponenten“ auf Seite 146.	
			Umwälzpumpe	Andere Stromversorgung	
			Puffertank		
Gekoppelt mit Boiler	Ausgabesteuerplatine (1)	TCB-PCIN3E	Boiler	Andere Stromversorgung. Boiler erfordert 12-V-Signaleingabefunktion.	

## ■ Sonderteile

Nr.	Teilename	Modellbezeichnung	Anwendung	Bemerkungen
1	Externe Ausgabeplatine	TCB-PCIN3E	Boilergekoppelter Ausgang, Alarmausgang	Bis zu zwei Platinen (je nach Anwendung)
			Abtausignalausgabe, Kompressor-Betriebssignalausgabe	
2	Externe Eingabeplatine	TCB-PCMO3E	Eingabe Kühl-/Heizthermostat	Bis zu zwei Platinen (je nach Anwendung)
			Eingang für Notfallstoppsignal.	

Angegebene Produkte für Außengerät, Hydrogerät und Heißwasserzylinder verwenden.

Keine handelsüblichen Produkte verwenden.

Verwendete Teile müssen den angegebenen Spezifikationen für Teile zur Verwendung mit dem Hydrogerät entsprechen.

Wenn Produkte oder Teile verwendet werden, die nicht den Spezifikationen entsprechen, kann dies zu Fehlfunktionen, Ausfällen oder Bränden führen.

# 4 Vorsichtsmaßnahmen für die Sicherheit

## ■ Allgemeine Vorsichtsmaßnahmen

---

Stellen Sie sicher, dass alle lokalen, nationalen und internationalen Vorschriften eingehalten werden.

- Lesen Sie die „Vorsichtsmaßnahmen für die Sicherheit“ sorgfältig, bevor Sie mit der Installation beginnen.
- Alle nachfolgend beschriebenen Punkte enthalten wichtige Informationen zu Ihrer Sicherheit. Beachten Sie sie sorgfältig.
- Führen Sie nach der Installation einen Testlauf durch, um das System auf Fehler zu prüfen. Erklären Sie dem Kunden anhand der Betriebsanleitung, wie das Gerät bedient und gewartet wird.
- Ehe Sie mit der Wartung beginnen, schalten Sie den Hauptschalter (oder die Sicherung) ab.
- Bitten Sie den Kunden, dass er Installationshandbuch und Bedienungsanleitung zusammen aufbewahrt.

## ■ Vorsichtsmaßnahmen für den Umgang mit Kühlmittel

---

- Bei einem möglichen Austritt von Kühlmittel wenden Sie sich an den Händler, der das System geliefert hat. Bevor Kühlmittel nachgefüllt werden kann, bitten Sie das Wartungspersonal um eine Beschreibung des Problems und eine Bestätigung über die erfolgreiche Durchführung der Reparatur. Das im System verwendete Kühlmittel ist ungefährlich.
- Im Normalfall tritt kein Kühlmittel aus. Wenn das Kühlmittel jedoch in einem Raum austritt und ein Heizgerät oder ein Ofen in dem Raum in Betrieb ist, können gesundheitsgefährdende Gase entstehen.
- Installieren Sie das System nie an einer Stelle, an der es in Kontakt mit brennbaren Gasen kommen kann. Wenn das brennbare Gas ausströmt und sich im Bereich des Gerätes sammelt, kann es sich entzünden.
- Installieren Sie die Kühlmittelleitung bei der Montage und vor Inbetriebnahme sorgfältig. Wenn der Kompressor ohne angeschlossene Leitungen und mit geöffneten Ventilen in Betrieb genommen wird, wird Luft angesaugt. Dies verursacht einen Überdruck im System und kann zu Explosionen und Verletzungen führen.  
Diese Vorsichtsmaßnahmen beziehen sich auch auf die Rückgewinnung von Kühlmittel (Rückführung zum Außengerät). Trennen Sie die Leitungen erst, wenn das Kühlmittel vollständig zurückgeführt ist und die Ventile geschlossen sind.

### **WARNUNG**

---

#### **Sicherheitsvorkehrungen bei der Installation**

- Zur Installation und Wartung des Luft-Wasser-Wärmepumpensystems wenden Sie sich an einen autorisierten Händler oder einen qualifizierten Techniker.  
Durch eine nicht fachgerechte Installation kann es zum Austritt von Wasser sowie Stromschlägen oder Bränden kommen.
- Die im Installationshandbuch beschriebenen Elektroarbeiten müssen von einem ausgebildeten Elektriker ausgeführt werden.  
Eine nicht ausreichende Kapazität der Leitung oder eine nicht fachgerecht ausgeführte Installation kann zu einem Brand führen.
- Stellen Sie sicher, dass bei Elektroarbeiten alle regionalen, nationalen und internationalen Vorschriften eingehalten werden.  
Eine nicht fachgerechte Erdung kann einen elektrischen Schlag zur Folge haben.
- Stellen Sie sicher, dass alle für die Installation der ESTIA-Wärmepumpe verwendeten Elektrokabel sämtliche regionalen und nationalen Bestimmungen erfüllen. Überprüfen Sie, ob alle elektrischen Klemmen sicher und fest angezogen sind.

- Erden Sie die Verbindungen.
- Installieren Sie einen Erdschlussstromunterbrecher.  
Eine fehlerhafte Erdung kann zu einem elektrischen Schlag führen.  
Erden Sie die Erdungskabel nie über Gas- oder Wasserleitungen, Blitzableiter oder Erdungsleitungen von Telefonkabeln.
- Das Gerät muss über einen Schutzschalter oder eine Sicherung mit einem Mindestkontaktabstand von 3 mm an die Hauptstromversorgung angeschlossen werden.
- Ehe Sie irgendwelche Arbeiten an der Elektrik ausführen, schalten Sie die Hauptstromzufuhr oder die Sicherung ab.  
Stellen Sie sicher, dass aller Netzschalter ausgeschaltet sind. Andernfalls kann es zu einem elektrischen Schlag kommen.  
Das Luft-Wasser-Wärmepumpensystem muss an einen eigenen Stromkreis mit der angegebenen Nennspannung angeschlossen werden.
- Stellen Sie sicher, dass das Verbindungskabel zwischen der Außengerät und der Hydrogerät richtig angeschlossen ist.  
Ein fehlerhafter Anschluss der Verbindungskabel kann zu Schäden an elektronischen Teilen führen.
- Stellen Sie sicher, dass das Kühlmittelsystem keinen Kontakt zu Umgebungsgasen und Luft hat.  
Sollten Luft oder andere Gase in den Kühlmittelkreislauf gelangen, kann dies zu einem Überdruck und zum Platzen von Leitungen sowie Verletzungen führen.
- Die Sicherheitssysteme oder Schalter dieses Systems dürfen nicht verändert oder deaktiviert werden.
- Nachdem Sie das Außengerät ausgepackt haben, untersuchen Sie es sorgfältig auf mögliche Beschädigungen.
- Installieren Sie das Gerät nicht an einer Stelle, an der die Eigenschwingungen des Gerätes verstärkt werden können.
- Um Verletzungen zu vermeiden, seien Sie vorsichtig, wenn Sie scharfkantige Teile handhaben müssen.
- Installieren Sie das Gerät genau nach den Anweisungen des Installationshandbuches.  
Durch eine nicht fachgerechte Installation kann es zum Austritt von Wasser sowie Stromschlägen oder Bränden kommen.
- Ziehen Sie alle Bördelmuttern mit einem Drehmomentschlüssel wie angegeben fest.  
Wenn Sie die Bördelmutter zu stark festziehen, können die Leitungen beschädigt werden.  
Dies führt zum Austreten von Kühlmittel.
- Tragen Sie bei der Installation Arbeitshandschuhe, um Verletzungen zu vermeiden.
- Installieren Sie das Außengerät sicher an einer Stelle, die für das Gewicht des Geräts geeignet ist.
- Wird das Gerät in einem geschlossenen Raum aufgestellt, muss dieser bei Austreten von Kühlflüssigkeit während der Installation umgehend geräumt und gelüftet werden.
- Vergewissern Sie sich nach der Installation, dass kein Kühlmittel austritt.  
Tritt Kühlmittel in einen Raum mit einer offenen Flamme aus, kann es zur Bildung von gesundheitsschädlichen Gasen kommen.
- Blockieren Sie keine Ablassschläuche. Die Schläuche können sich lösen und es kann zu einem Stromschlag kommen.
- Schlagen Sie nicht gegen das Manometer, da es aus Glas besteht. Es ist zerbrechlich.

## ■ Hinweise zur Systemkonstruktion

---

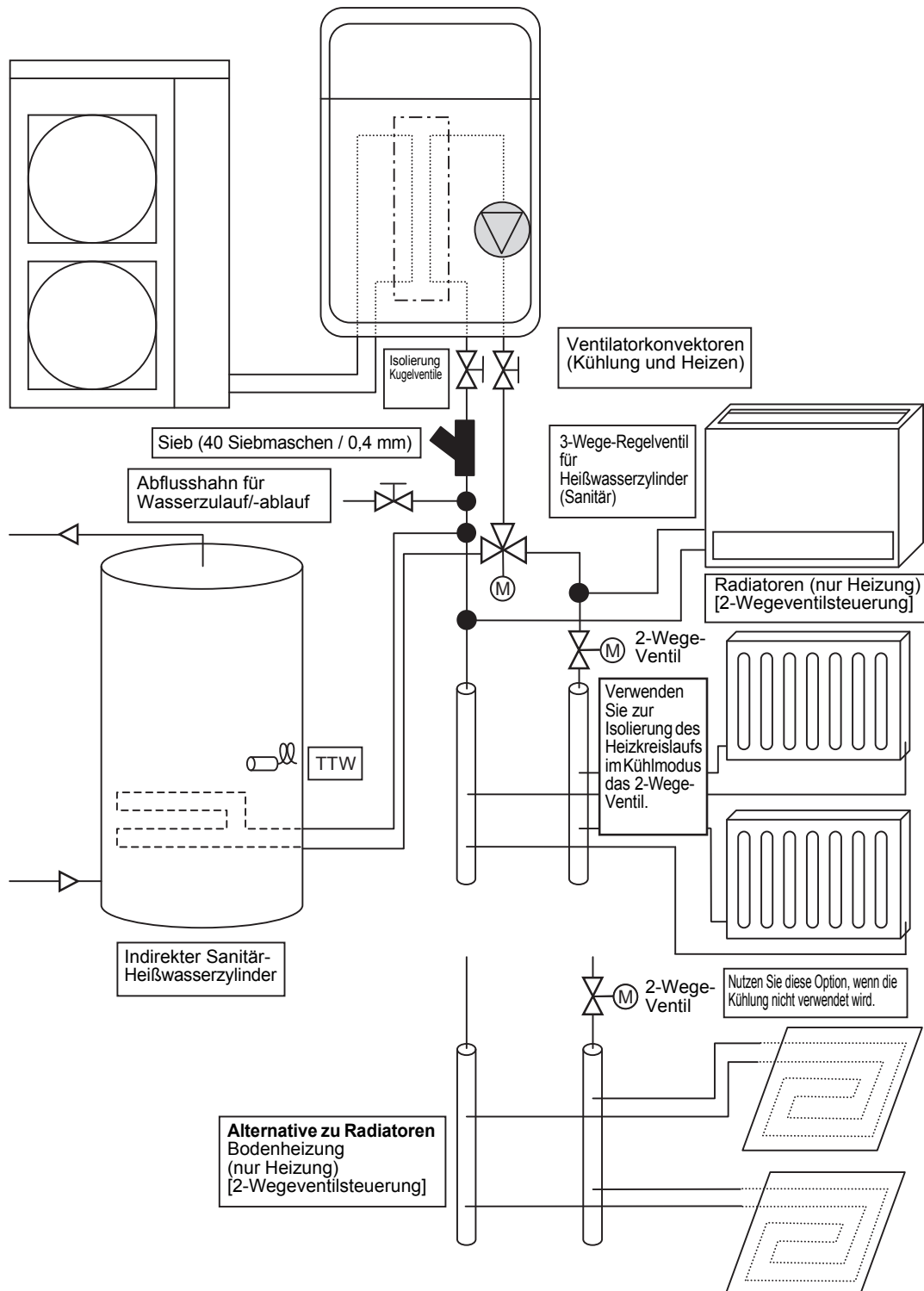
- Die Wassertemperatur am Einlass des Hydrogeräts darf maximal 55 °C betragen. Seien Sie vor allem bei externen Heizquellen wie beispielsweise Boilern vorsichtig. Wenn die Temperatur des rückgeführten Wassers 55 °C übersteigt, kann dies zu einer Fehlfunktion oder zum Austritt von Wasser führen.
- Folgende Durchflussrate ist für das Kreislaufwasser zulässig.
  - Mindestens 14 kW 18 L/Minute
  - Mindestens 8 kW 13 L/Minute
  - Mindestens 4,5 kW 10 L/MinuteFällt die Durchflussrate unter den Minimalwert, wird ein Schutzmechanismus ausgelöst und der Betrieb wird unterbrochen. Installieren Sie ein Bypass-Ventil an einem Wasserkreislauf, um die minimale Durchflussmenge des Wassersystems zu gewährleisten. Beachten Sie bitte, dass dieser Kreislauf mindestens 20 Liter enthalten muss. Bei nicht ausreichender Wassermenge ist die Funktion des Geräts aufgrund von Schutzmechanismen nicht gewährleistet.
- Verwenden Sie ausschließlich die im Hydrogerät eingebaute Pumpe.
- Die Hilfsheizungen im Hydrogerät sind dafür konzipiert, die Wärmepumpe in Zeiten unzureichender Umgebungsbedingungen zu unterstützen.
- Stellen Sie sicher, dass das Hydrogerät und die Verbindungswasserleitungen an einem Ort installiert werden, der keinen niedrigen Umgebungstemperaturen ausgesetzt ist, die dazu führen könnten, dass der Wasserkreislauf einfriert.
- Der Systembetrieb ist für einen geschlossenen Wasserkreislauf angelegt. Verwenden Sie kein offenes Kreislaufsystem.
- Schalten Sie die Hauptstromversorgung bis zu 12 Stunden vor dem Betriebsbeginn ein und schalten Sie die Stromversorgung während der gesamten Betriebsdauer nicht aus.

# 5 Beispiel für Installation des Hydrogeräts

## ■ Installationsbeispiel für Kühl- und Heizgerät

Wenn sowohl der Kühl- als auch der Heizmodus genutzt werden sollen, muss zur Isolierung des Radiator- bzw. Bodenheizungskreislaufs ein 2-Wege-Ventil installiert werden.

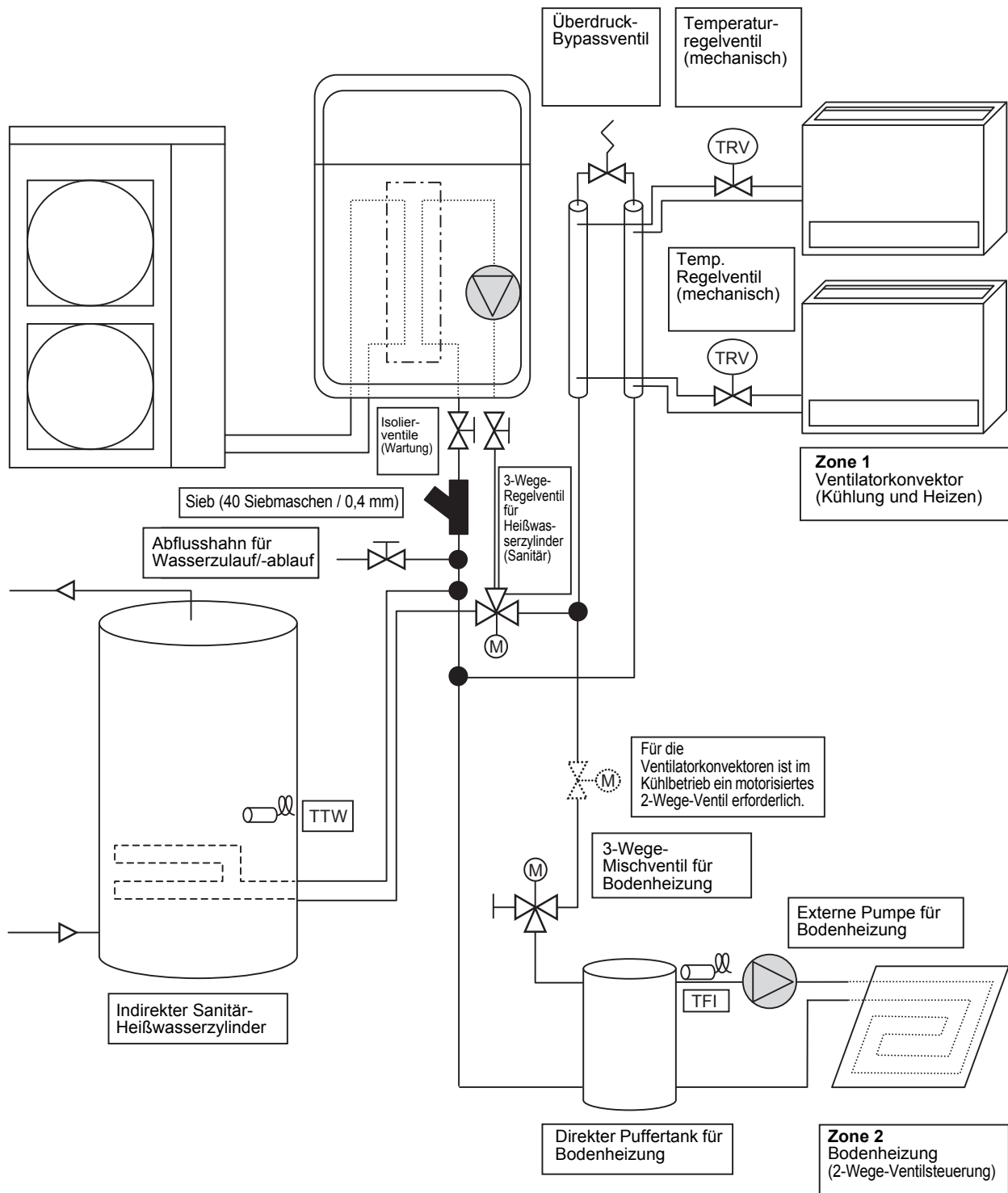
▼ Abb. 5-01



## ■ Beispiel für 2-Zonen-Temperaturregelung und Heißwassersystem

Folgende Übersicht zeigt ein Beispiel für die 2-Zonen-Temperaturregelung.  
Für die 2-Zonen-Temperaturregelung sind ein Puffertank und eine Wasserpumpe erforderlich.

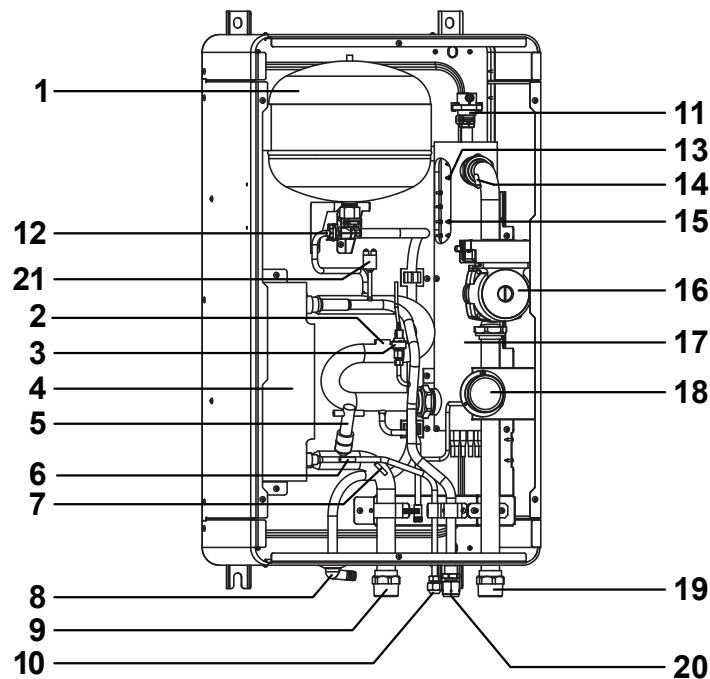
▼ Abb. 5-02



# 6 Hauptkomponenten des Hydrogeräts

## ■ Explosionszeichnung und Beschreibung des Hydrogeräts

▼ Abb. 6-01

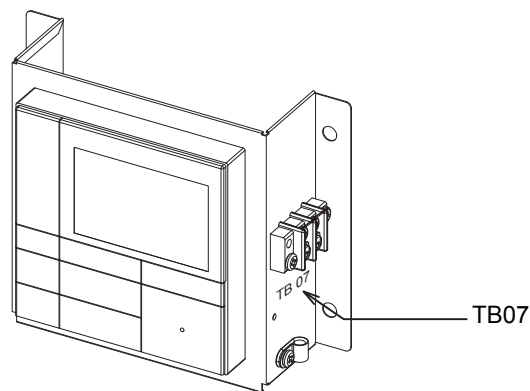
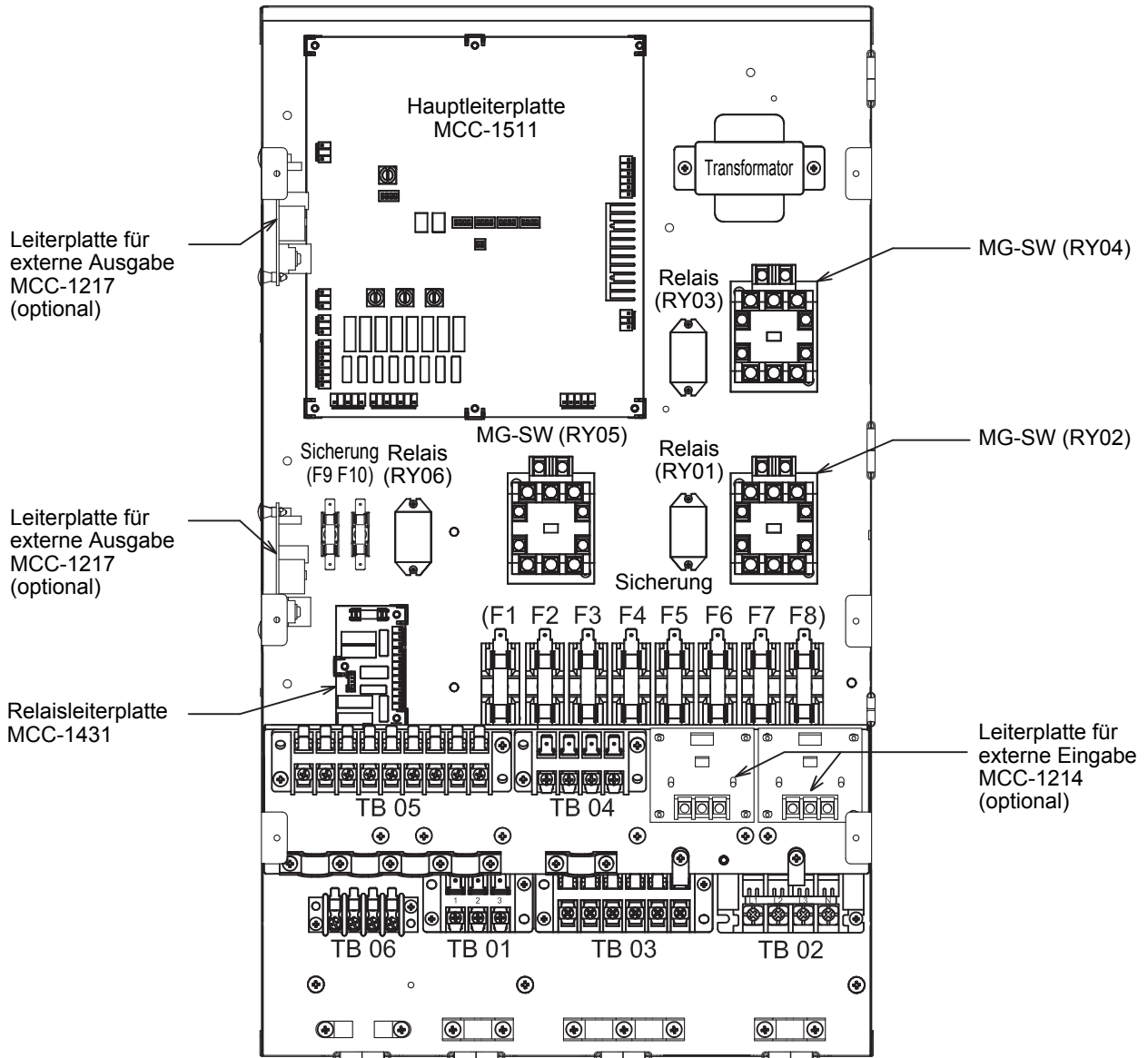


- 1 : Expansionstank
- 2 : Temperatursensor (für Wärmepumpenausgang -TWO)
- 3 : Drucksensor
- 4 : Wärmetauscher
- 5 : Strömungsschalter (10 L/min (4,5 kW), 13 L/min (8 kW), 18 L/min (14 kW))
- 6 : Temperatursensor (für Kühlmittel -TC)
- 7 : Temperatursensor (für Wassereinlass -TWI)
- 8 : Ablaufnippel
- 9 : Anschluss Wassereinlass
- 10 : Kühlmittelflüssigkeitsanschluss
- 11 : Entlüfterventil
- 12 : Überdruckverhinderungsventil (0,43 MPa (4,3 bar))
- 13 : Thermostatschalter (auto)
- 14 : Temperatursensor (für Wasseraustritt THO)
- 15 : Thermostatschalter (Einzelbetrieb)
- 16 : Wasserpumpe
- 17 : Notlaufheizung (3 kW, 3 kW x 2, 3 kW x 3)
- 18 : Manometer
- 19 : Anschluss Wasserauslass
- 20 : Kühlmittelgasanschluss
- 21 : Druckschalter (4,15 MPa)



## ■ Aufbau Schaltkasten

▼ Abb. 6-02



# 7 Installation des Hydrogeräts

## ⚠️ WARNUNG

- Um Verletzungen zu vermeiden, tragen Sie immer Schutzkleidung, z. B. Handschuhe.
- Das Hydrogerät sollte von mindestens zwei Personen montiert werden.
- Montieren Sie das Hydrogerät nur an Orten, die für folgende Gewichte geeignet sind:  
Gewicht Hydrogerät ohne Wasser 49 kg (8 kW) 52 kg (14 kW) 47 kg (4,5 kW)  
Gewicht Hydrogerät mit Wasser 69 kg (8 kW) 72 kg (14 kW) 67 kg (4,5 kW)

## ⚠️ VORSICHT

- Installieren Sie das Gerät an einem frostgeschützten Ort.
- Installieren Sie das Hydrogerät nicht an einem Ort, an dem brennbare Gase austreten können.
- Installieren Sie das Hydrogerät nicht an einem Ort, an dem es Regen oder Wasser ausgesetzt ist.
- Installieren Sie das Hydrogerät nicht in der Nähe von wärmeproduzierenden Geräten.
- Installieren Sie das Hydrogerät nicht in der Nähe von beweglichen Objekten.
- Installieren Sie das Hydrogerät nicht an einem Ort, an dem es Vibrationen ausgesetzt ist.
- Bei der Installation des Geräts müssen die nationalen Verdrahtungsvorschriften eingehalten werden.
- Das Hydrogerät darf nicht in einem Bereich mit hoher Luftfeuchtigkeit installiert werden.

## ■ Handhabung, Entpacken und Überprüfen des Hydrogeräts

- Das Gerät sollte bei der Lieferung überprüft werden. Schäden sollten unverzüglich dem Lieferunternehmen mitgeteilt werden.

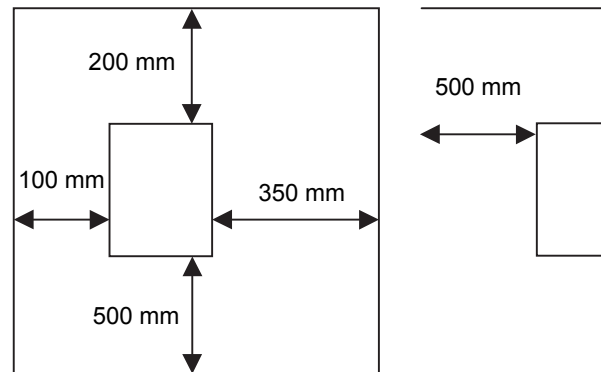
## ■ Position

### Wartungsfreiraum

Sorgen Sie für einen ausreichenden Wartungsspielraum für das Hydrogerät.

- Installieren Sie das Hydrogerät nicht an einem Ort, an dem sich Wärme stauen kann.

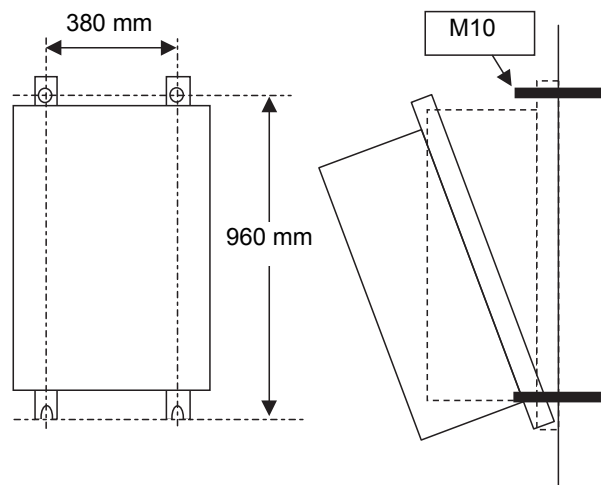
▼ Abb. 7-01



### Montage

Befestigen Sie an den unten gezeigten Positionen M10-Schrauben und sichern Sie sie mit Muttern.

▼ Abb. 7-02



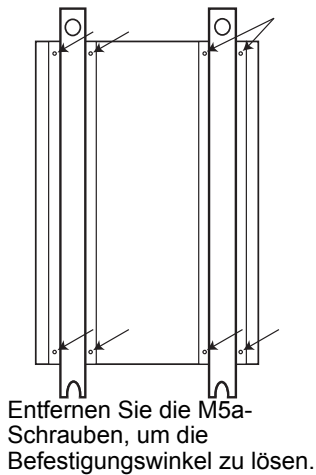
### HINWEIS

Wenn der Kunde wegen Vibrationen von ESTIA besorgt ist, bitte bei der Installation des Produkts Vibrationsisoliermaterial zwischen dem Produkt und der Wand einlegen.

Das Hydrogerät kann direkt, ohne Befestigungswinkel, montiert werden.

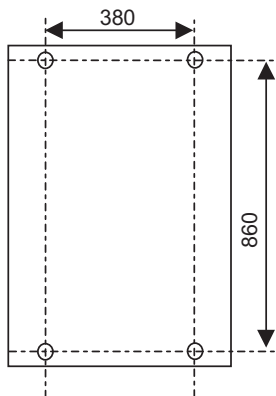
Die Rückseite des Hydrogeräts kann sich aber stark erwärmen. Daher muss die Montageoberfläche hitzebeständig sein.

▼ Abb. 7-03

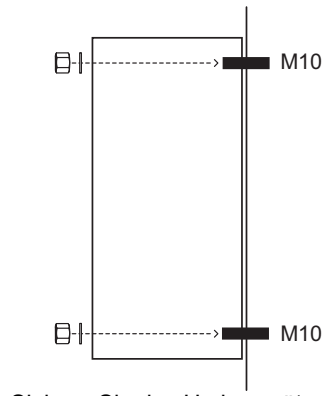


Entfernen Sie die M5a-Schrauben, um die Befestigungswinkel zu lösen.

▼ Abb. 7-04



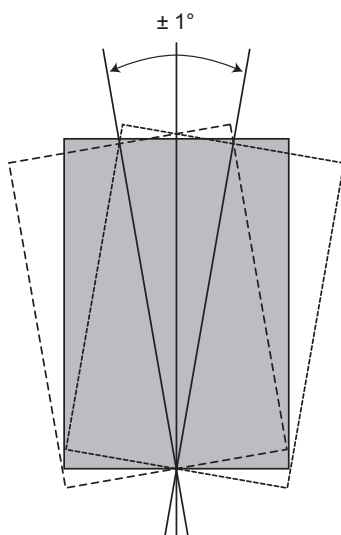
▼ Abb. 7-05



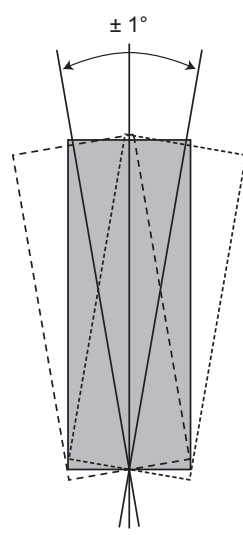
Sichern Sie das Hydrogerät mit Unterlegscheiben und Muttern.

Installieren Sie das Hydrogerät so, dass der Neigungswinkel im unten angegebenen Bereich liegt.

▼ Abb. 7-06



▼ Abb. 7-07



## ■ Kühlmittleitungen

### ⚠ WARNUNG

- DIESES SYSTEM VERWENDET HFC-KÜHLMITTEL (R410A). DIESES KÜHLMITTEL GREIFT DIE OZONSCHICHT NICHT AN.
- R410A-Kühlmittel absorbiert Wasser sehr schnell, kann Membrane oxidieren und ist empfindlich gegen Öl. Sein Druck liegt etwa 1,6-mal höher als der von R22. Gleichzeitig mit dem Einsatz des neuen Kühlmittels wurde auch das bisher verwendete Öl gewechselt. Daher muss bei der Installation vor allem das Eintreten von Wasser, Staub, altem Kühlmittel oder Öl vermieden werden. Um das Befüllen mit falschem Kühlmittel zu verhindern, wurden die Anschlussstutzen der Wartungsventile vergrößert.
- Für die korrekte Installation werden R410A Werkzeuge benötigt.
- Für die korrekte Installation des Systems müssen Leitungen mit der passenden Größe und Wandstärke bei Kupferrohren verwendet werden.

### ⚠ VORSICHT

- Stellen Sie sicher, dass alle Kühlmittleitungen vor dem Eindringen von Staub und Wasser geschützt sind.
- Stellen Sie sicher, dass alle Rohrleitungen mit dem in diesem Abschnitt angegebenen Drehmoment angeschlossen wurden.
- Führen Sie eine Luftdichtigkeitsprüfung ausschließlich mit sauerstofffreiem Stickstoff durch.
- Entlüften Sie die Rohrleitungen mit einer Vakuumpumpe.
- Überprüfen Sie alle Verbindungen im Rohrleitungssystem auf austretendes Kühlmittelgas.

### HINWEIS

Das Luft-Wasser-Wärmepumpensystem verwendet R410A-Kühlmittel. Kupferrohre im Kühlmittleitungssystem müssen über folgende Wandstärke verfügen:

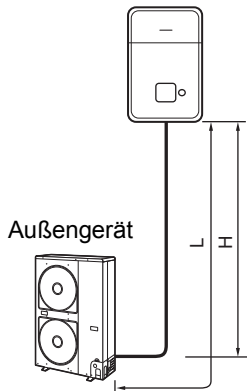
- 0,8 mm für Ø 6,4 mm, Ø 9,5 mm und Ø 12,7 mm
- 1,0 mm für Ø 15,9 mm

### Kühlmittleitung

Länge und Höhe der Kühlmittleitung muss sich in folgendem Bereich befinden.

Solange das Hydrogerät innerhalb dieser Parameter montiert wird, muss kein zusätzliches Kühlmittel eingefüllt werden.

▼ Abb. 7-08



Hydrogerätmodell	H:Max	L:Max	L:Min
4,5 kW Hydrogerät	±10 m (oben oder unten)	15 m	5 m
8 & 14 kW Hydrogerät	±30 m (oben oder unten)	30 m	5 m

### Kühlmittleitungsgröße

Hydrogerätmodell	Gasseite (mm)	Flüssigkeitsseite (mm)
4,5 kW Hydrogerät	Ø 12,7	Ø 6,35
8 & 14 kW Hydrogerät	Ø 15,88	Ø 9,52

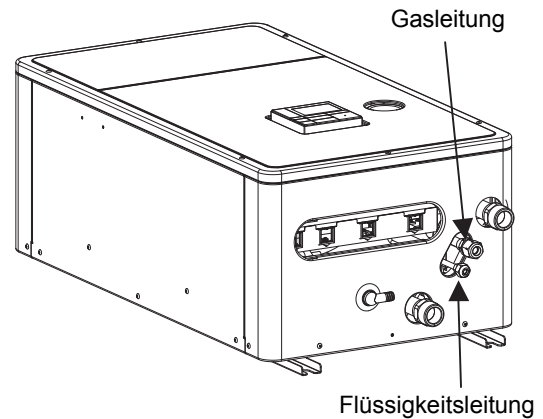
### Bördelung

- Schneiden Sie die Kühlmittleitungen mit einem Rohrschneider auf die richtige Länge. Entfernen Sie Kanten und Grate an den Leitungen, da diese zu Kühlmittlecks oder zum Ausfall von Komponenten im Kühlmittelkreislauf führen können.
- Setzen Sie passende Bördelmuttern auf die Rohrleitungen (verwenden Sie die mitgelieferten Bördelmuttern oder Spezialbördelmuttern für das R410A-Kühlmittel) und bördeln Sie die Rohrleitungen mit dem entsprechenden Werkzeug.

### Festziehen

- Schließen Sie die Kühlmittleitungen, beginnend am Außengerät hin zum Hydrogerät, wie unten gezeigt an.

▼ Abb. 7-09



- Richten Sie die Bördelverbindung der einzelnen Rohre an den entsprechenden Ausgangsanschlüssen des Hydrogeräts aus. Ziehen Sie die Bördelmuttern mit der Hand fest, um die Rohrleitungen zu fixieren.
- Ziehen Sie die Bördelmutter mit einem Drehmomentschlüssel mit dem unten aufgeführten Drehmoment fest:

Außen-Ø Kupferrohr (mm)	Drehmoment zum Festziehen (N/m)
Ø 6,35	14 bis 18
Ø 9,52	33 bis 42
Ø 12,7	50 bis 62
Ø 15,88	63 bis 77

- Um Schäden an den Kühlmittelrohrleitungen zu verhindern, verwenden Sie zwei Maulschlüssel, um die Bördelmuttern mit dem erforderlichen Drehmoment festzuziehen.

### Wasserleitung

#### ! WARNUNG

- Montieren Sie die Wasserleitungen entsprechend der nationalen Vorschriften.
- Bringen Sie die Wasserleitungen an einem frostsicheren Ort an.
- Stellen Sie sicher, dass die Wasserleitungen über ausreichenden Druckwiderstand verfügen. Der Einstellwert für das Überdruckverhinderungsventil beträgt 0,43 MPa (4,3 bar).

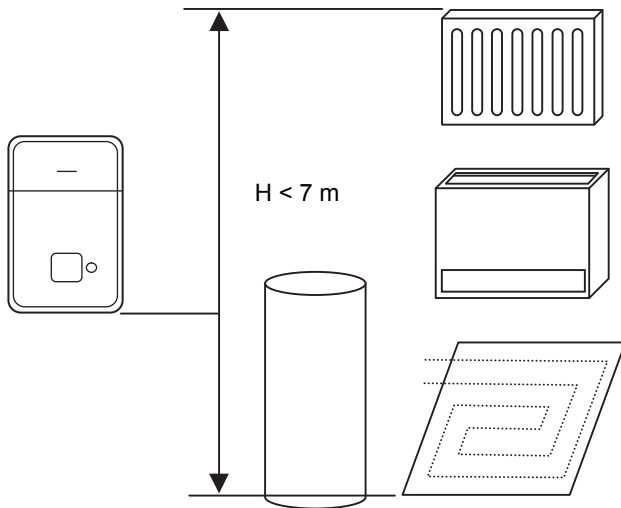
#### ! VORSICHT

- Verwenden Sie keine verzinkten Wasserleitungen. Bei der Verwendung von Stahlrohren müssen beide Rohrenden isoliert werden.
- Die Qualität des verwendeten Wassers muss dem in der EU-Richtlinie 98/83 EC festgelegten Standard entsprechen.

### Wasserleitung

Die Länge der Wasserleitung richtet sich nach den QH Eigenschaften der Pumpe (siehe „Abb. 7-16-1“ „Abb. 7-16-2“ und „Abb. 7-17“ auf Seite 142). Die Höhe der Leitung darf maximal 7 m betragen.

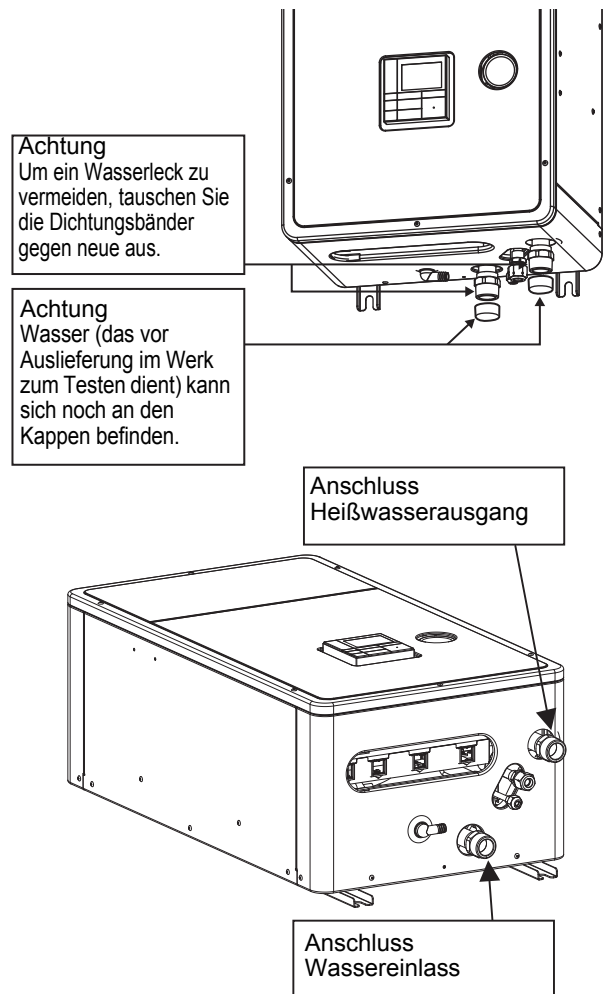
▼ Abb. 7-10



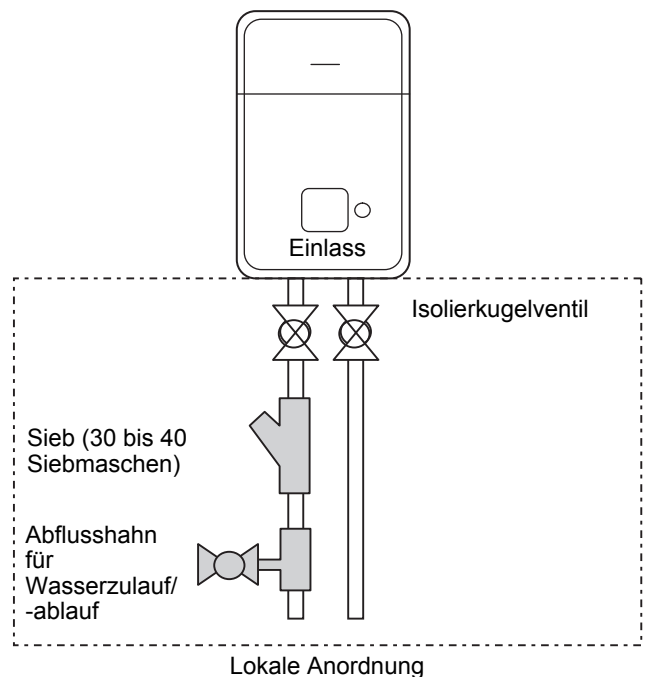
### Wasserkreislauf

- Installieren Sie am Wassereinlass des Hydrogeräts ein Sieb mit 30 bis 40 Siebmaschen (bauseitig zu beschaffen).
- Installieren Sie für das Befüllen und Ablassen von Wasser am unteren Teil des Hydrogeräts Abflusshähne (bauseitig zu beschaffen).
- Schließen Sie den Rohrleitungskreis. (Ein offener Wasserkreislauf kann zu Fehlfunktionen führen.)

▼ Abb. 7-11



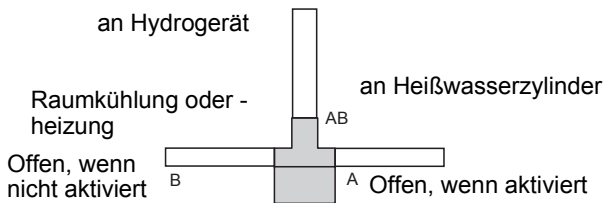
▼ Abb. 7-12



**Leitung für Heißwasserzylinder (Option)**

Das Wasser für den Heißwasserzylinder wird von einem motorisierten 3-Wege-Ventil abgezweigt (bauseitig zu beschaffen). Die Spezifikationen für das motorisierte 3-Wege-Ventil finden Sie unter „Spezifikationen für Regelkomponenten“ auf Seite 146. Verbinden Sie den Heißwasserzylinder mit Anschluss A (offen, wenn aktiviert) des Ventils.

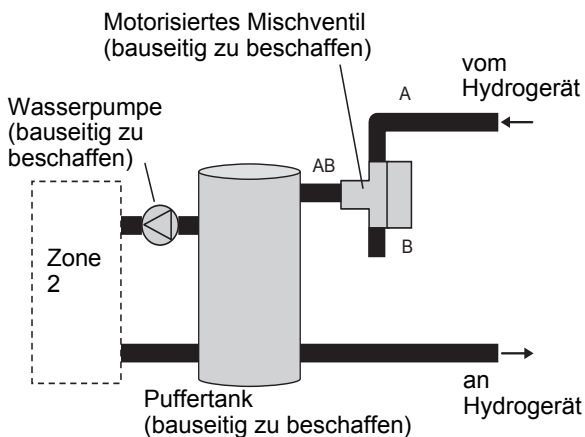
▼ Abb. 7-13



**Rohrleitung für 2-Zonen-Betrieb**

Führen Sie für eine 2-Zonen-Temperaturregelung das Wasser mittels einer weiteren Pumpe (bauseitig zu beschaffen) durch ein motorisiertes Mischventil (bauseitig zu beschaffen) und einen Puffertank (bauseitig zu beschaffen). Die Spezifikationen für das motorisierte Mischventil finden Sie unter „Spezifikationen für Regelkomponenten“ auf Seite 146.

▼ Abb. 7-14



**Überprüfen des von Wasservolumen und Ausgangsdruck des Expansionstanks**

Der Expansionstank des Hydrogeräts fasst 12 Liter. Der Ausgangsdruck des Expansionstanks beträgt 0,15 MPa (1,5 bar). Der Druck des Sicherheitsventils beträgt 0,43 MPa (4,3 bar). Überprüfen Sie anhand der folgenden Gleichung, ob die Kapazität des Expansionstanks ausreichend ist. Wenn das Volumen nicht ausreicht, erweitern Sie die Kapazität bauseitig.

**Gleichung für die Auswahl des Expansionstanks**

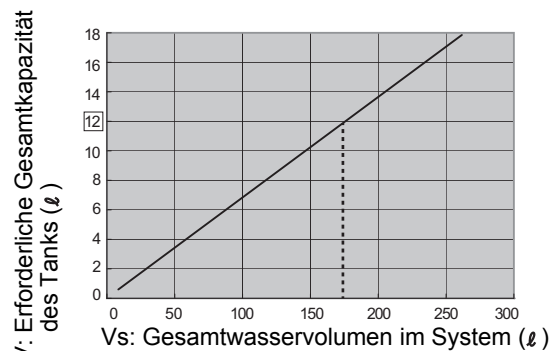
$$V = \frac{\epsilon \times V_s}{1 - \frac{P_1}{P_2}}$$

- V: Erforderliche Gesamtkapazität des Tanks (ℓ)
  - ε: Wasserexpansionskoeffizient bei jeder hohen Wassertemperatur
  - Vs: Gesamtwasservolumen im System
  - P1: Systemdruck bei Tankeinstellposition (MPaabs.) = Wasserzufuhrdruck = 0,3 (MPaabs.) (empfohlenes Ventil)
  - P2: Maximaler Druck während des Betriebs bei Tankeinstellposition (MPaabs.) = Einstelldruck Sicherheitsventil = 0,4 (MPaabs.)
- \* Der absolute Druckwert (abs.) wird erreicht durch Hinzufügen des atmosphärischen Drucks (0,1 MPa (1 bar)) zum Manometerdruck.

▼ Methode zur Tankauswahl

Wassertemperatur und Expansionskoeffizient			
Heißwassertemperatur (°C)	Expansionsrate ε	Heißwassertemperatur (°C)	Expansionsrate ε
0	0,0002	50	0,0121
4	0,0000	55	0,0145
5	0,0000	60	0,0171
10	0,0003	65	0,0198
15	0,0008	70	0,0229
20	0,0017	75	0,0258
25	0,0029	80	0,0292
30	0,0043	85	0,0324
35	0,0050	90	0,0361
40	0,0078		
45	0,0100		

▼ Abb. 7-15



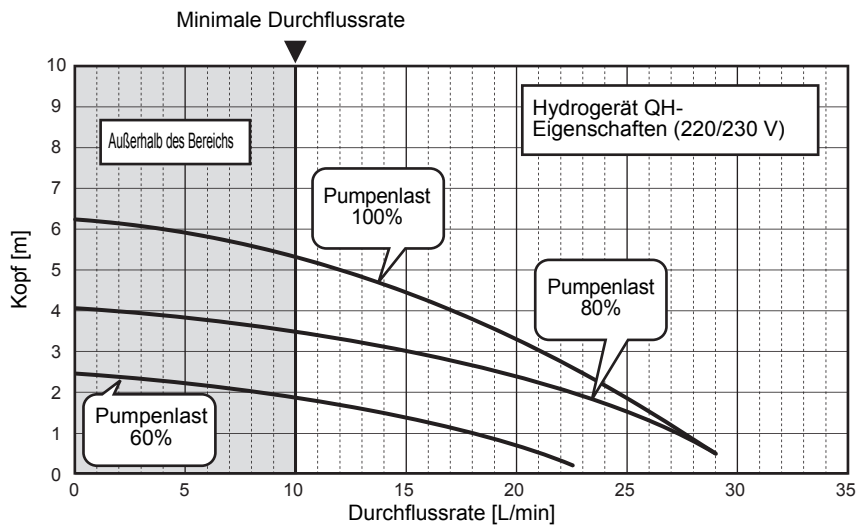
\*Im Fall, dass die maximale Warmwassertemperatur 60 °C beträgt

Installieren Sie einen externen Expansionstank, wenn die Kapazität des Expansionstanks nicht ausreicht.

**Pumpenbetrieb/Konfiguration**

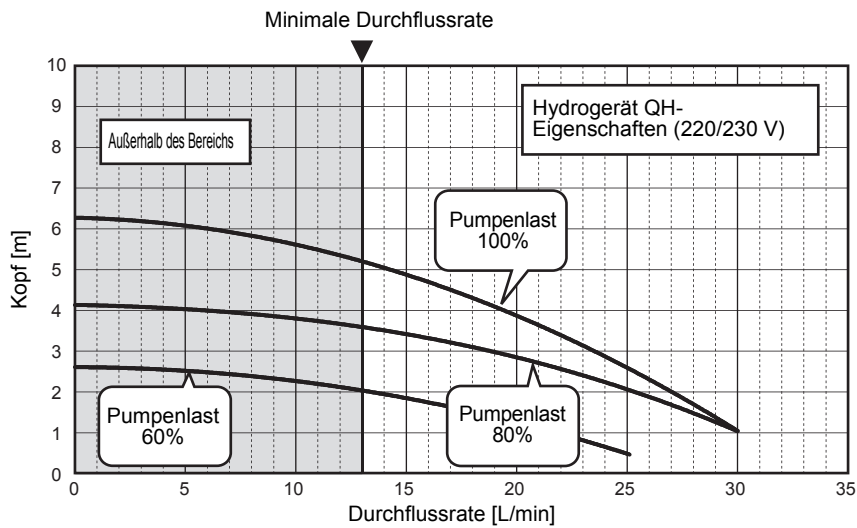
▼ **Abb. 7-16-1**

Hydraulischer Wärmetauscher (4,5 kW) QH-Eigenschaften



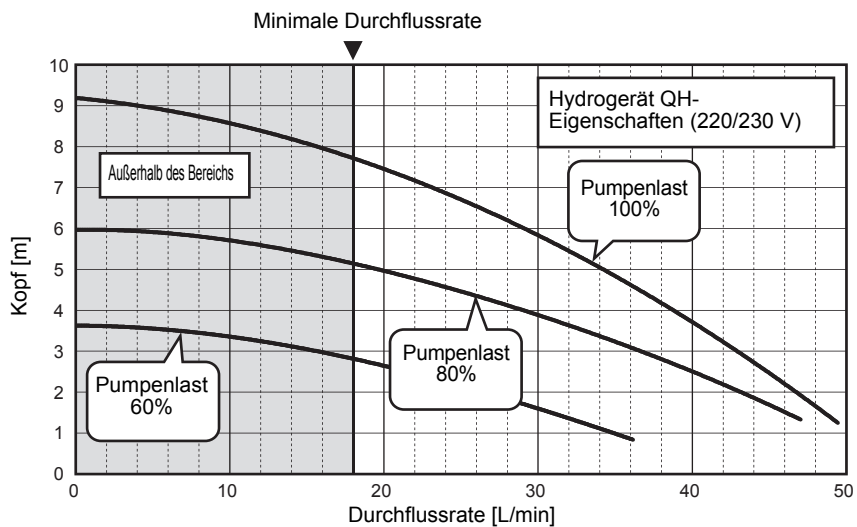
▼ **Abb. 7-16-2**

Hydraulischer Wärmetauscher (8 kW) QH-Eigenschaften



▼ **Abb. 7-17**

Hydraulischer Wärmetauscher (14 kW) QH-Eigenschaften

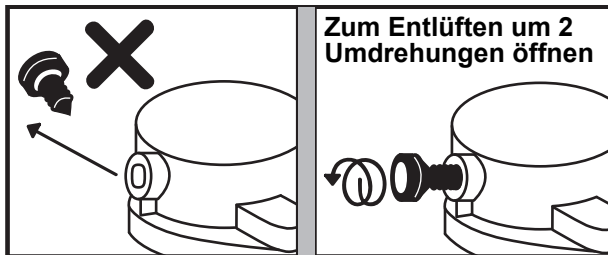


DE

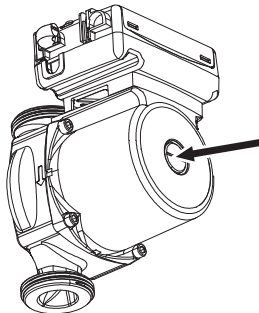
### Einfüllen von Wasser

Füllen Sie Wasser ein, bis das Manometer das empfohlene Ventil von 0,2 MPa (2 bar) anzeigt. Der Hydraulikdruck kann bei Beginn des Testlaufs abfallen. Fügen Sie in diesem Fall Wasser hinzu. Bei zu niedrigem Hydraulikdruck kann Luft eindringen. Lösen Sie die Kappe des Entlüftungsventils um zwei Umdrehungen, um Luft abzulassen.

▼ Abb. 7-18



- \* Werkseitig weist der Entlüftungsventildeckel nach vorne.
- \* Die Richtung des Entlüftungsventildeckels kann sich beim Transport ändern.



Lösen Sie die Schraube des Entlüftungsventils für die Pumpe, ziehen Sie die in der Pumpe befindliche Luft heraus, und ziehen Sie die Schraube erneut fest. Lösen Sie die Kappe des Druckminderventils, um Luft abzulassen.

Aus dem Druckminderventil tritt möglicherweise Wasser aus.

Entlüften Sie den Wasserkreislauf vollständig. Beachten Sie dies nicht, ist ein korrekter Betrieb unter Umständen nicht möglich.

### Wasserqualität

Das verwendete Wasser muss der EU-Richtlinie 98/83 EC entsprechen.

### Leitungsisolierung

Alle Rohre sollten isoliert werden. Für den optionalen Kühlbetrieb verwenden Sie eine Isolierung von mindestens 20 t für alle Rohre.

## ■ Elektroinstallation

### ⚠ WARNUNG

- Stellen Sie sicher, dass alle elektrischen Kreisläufe isoliert sind, bevor Sie mit der Elektroinstallation beginnen.
- Die Elektroinstallation muss durch einen qualifizierten Elektriker erfolgen.
- Die Elektroinstallation muss alle regionalen, nationalen und internationalen Bestimmungen für Elektroinstallationen erfüllen.
- Dieses Produkt muss in Übereinstimmung mit regionalen, nationalen und internationalen Richtlinien für Elektroinstallationen geerdet werden.

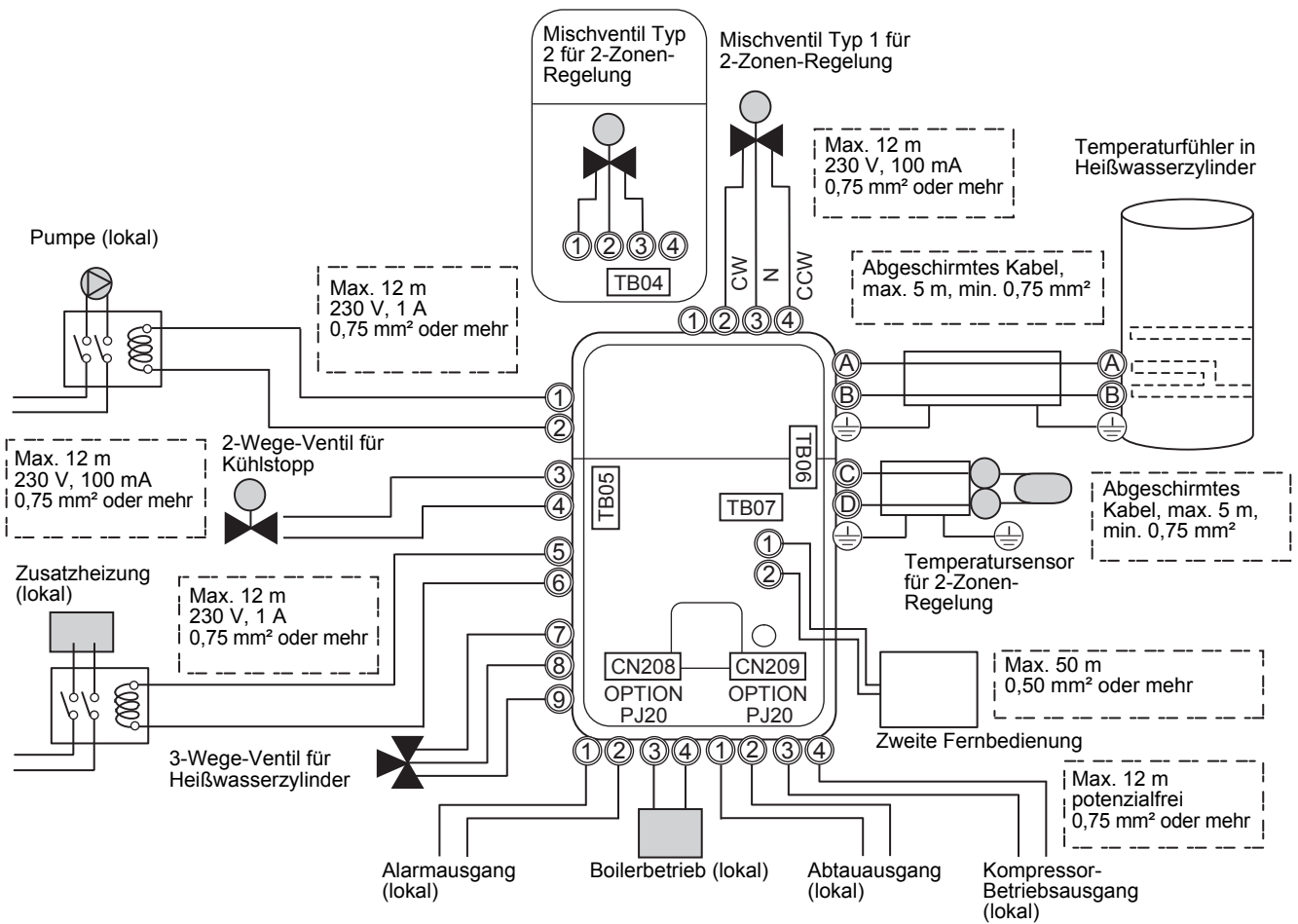
### ⚠ VORSICHT

- Das Hydrogerät muss an eine eigene Stromquelle für den Notlaufheizkreislauf angeschlossen werden.
- Die Stromversorgung muss durch einen passenden Schutzschalter (Sicherung, MCB o. ä.) und einen Erdschlussstromunterbrecher geschützt sein.
- Das Hydrogerät muss über einen Trennschutzschalter an die Hauptstromversorgung angeschlossen werden. Dieser trennt alle Pole und weist einen Mindestkontaktabstand von 3 mm auf.
- Zum Befestigen der elektrischen Kabel müssen die Kabelklemmen an dem Hydrogerät verwendet werden.
- Ein fehlerhafter Anschluss der Elektrokabel kann zum Ausfall von elektrischen Komponenten und zu Bränden führen.
- Stellen Sie sicher, dass die Maße der Elektrokabel den Installationsanweisungen entsprechen.

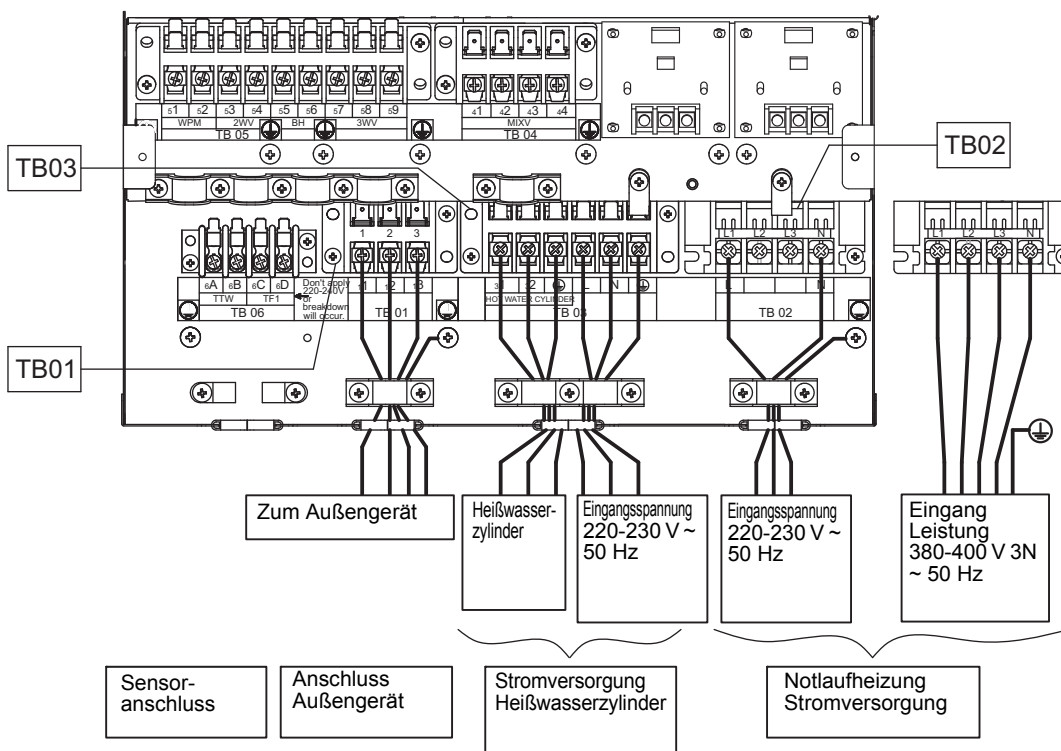


Steuerleitung

▼ Abb. 7-19



▼ Abb. 7-20



### Spezifikationen Stromversorgung/Kabel

#### ▼ Kabelspezifikationen

Beschreibung		Modellbezeichnung HWS-	STROMVERSOR- GUNG	Maximalstrom	Installationssicherungs- wert	Netzkabel	Anschlussziel	
Leistung Außengerät	Netzeingang	1405H-E	220-230 V ~ 50 Hz	22,8 A	25 A	2,5 mm <sup>2</sup> oder mehr	Ⓛ, Ⓝ	
		1105H-E	220-230 V ~ 50 Hz	22,8 A	25 A	2,5 mm <sup>2</sup> oder mehr		
		805H-E	220-230 V ~ 50 Hz	19,2 A	20 A	2,5 mm <sup>2</sup> oder mehr		
		455H-E	220-230 V ~ 50 Hz	11,1 A	15 A	1,5 mm <sup>2</sup> oder mehr	Ⓛ1, Ⓛ2, Ⓛ3, Ⓝ	
		1605H8-E, 1605H8R-E	380-400 V 3N~ 50 Hz	14,6 A	16 A	2,5 mm <sup>2</sup> oder mehr		
		1405H8-E, 1405H8R-E	380-400 V 3N~ 50 Hz	14,6 A	16 A	2,5 mm <sup>2</sup> oder mehr		
		1105H8-E, 1105H8R-E	380-400 V 3N~ 50 Hz	14,6 A	16 A	2,5 mm <sup>2</sup> oder mehr		
Leistung Hydro- Einlasshei- zung	Netzeingang für Hilfsheizung	1405XWHM3-E	220-230 V ~ 50 Hz	13 A	16 A	1,5 mm <sup>2</sup> oder mehr	Ⓛ, Ⓝ	TB02
		1405XWHT6-E	380-400 V 3N~ 50 Hz	13 A (13 A x 2P)	16 A	1,5 mm <sup>2</sup> oder mehr	Ⓛ1, Ⓛ2, Ⓛ3, Ⓝ	
		1405XWHT9-E	380-400 V 3N~ 50 Hz	13 A (13 A x 3P)	16 A	1,5 mm <sup>2</sup> oder mehr	Ⓛ3, Ⓝ	
		805XWHM3-E	220-230 V ~ 50 Hz	13 A	16 A	1,5 mm <sup>2</sup> oder mehr	Ⓛ, Ⓝ	
		805XWHT6-E	380-400 V 3N~ 50 Hz	13 A (13 A x 2P)	16 A	1,5 mm <sup>2</sup> oder mehr	Ⓛ1, Ⓛ2, Ⓛ3, Ⓝ	
		805XWHT9-E	380-400 V 3N~ 50 Hz	13 A (13 A x 3P)	16 A	1,5 mm <sup>2</sup> oder mehr	Ⓛ3, Ⓝ	
		455XWHM3-E	220-230 V ~ 50 Hz	13 A	16 A	1,5 mm <sup>2</sup> oder mehr	Ⓛ, Ⓝ	
	Netzeingang für Zylinderheizung	220-230V ~ 50 Hz	12 A	16 A	1,5 mm <sup>2</sup> oder mehr	Ⓛ, Ⓝ	TB03	
Außen-Hydrogerät	Anschluss				1,5 mm <sup>2</sup> oder mehr	①, ②, ③	TB01	
Hydro - Zylinder	Anschluss				1,5 mm <sup>2</sup> oder mehr	①, ②	TB03	

#### ▼ Kabelspezifikationen (Steuerleitung)

Beschreibung	Leitungsspezif.	Maximalstrom	Max. Länge		Anschlussziel
3-Wege-Ventilsteuerung	2-adrig oder 3-adrig	100 mA	12 m	0,75 mm <sup>2</sup> oder mehr	⑦, ⑧, ⑨ (TB05)
2-Wege-Ventilsteuerung	2-adrig	100 mA	12 m	0,75 mm <sup>2</sup> oder mehr	③, ④ (TB05)
Steuerung Mischventil	3-adrig	100 mA	12 m	0,75 mm <sup>2</sup> oder mehr	①, ②, ③ oder ②, ③, ④ (TB04)
2-Zonen-Thermosensor	2-adrig	100 mA	5 m	0,75 mm <sup>2</sup> oder mehr	Ⓒ, Ⓓ (TB06)
Zylinder-Thermosensor	2+GND (abgeschirmtes Kabel)	100 mA	5 m	0,75 mm <sup>2</sup> oder mehr	Ⓐ, Ⓑ (TB06)
Zweite Fernbedienung	2-adrig	50 mA	50 m	0,5 mm <sup>2</sup> oder mehr	①, ② (TB07)
Gruppensteuerung (gesamt)	2-adrig	50 mA	50 m	0,5 mm <sup>2</sup> oder mehr	①, ② (TB07)
Offene Protokollschnittstelle	2-adrig	100 mA	50 m	0,5 mm <sup>2</sup> oder mehr	①, ② (TB07)

## ▼ Spezifikationen für Regelkomponenten

	Strom	Maximalstrom	Typ
3-Wege-Ventil mit Motor (für Brauchwasser)	WS 230 V	100 mA	Voreinstellung: 2-adriges Federrückzugsventil oder 3-adriges SPST-Ventil Hinweis: 3-adriges SPDT-Ventil kann für die Änderung des DIP-Schalters 13_1 benutzt werden.
2-Wege-Ventil mit Motor (für Kühlung)	WS 230 V	100 mA	Federrückzugtyp (normal offen)
Motorisiertes Mischventil (für 2-Zonen)	WS 230 V	100 mA	Voreinstellung: Antriebszeit = 60 s bis 90° Hinweis: Es können 3-adrige SPST- oder SPDT-Ventile mit Antriebszeiten zwischen 30 und 240 s verwendet werden. Die Ventilantriebszeit kann mittels des Funktionscodes 0C geändert werden

## ▼ Spezifikationen für Ausgangsleitung

Beschreibung	Ausgang	Maximalstrom	Max. Spannung	Max. Länge	
Externe Pumpe Nr. 1	WS 230 V	1 A	–	12 m	
Externe Zusatzheizung	WS 230 V	1 A	–	12 m	Leistung nach Bedarf, wenn Außentemperatur unter -20 °C
Boilersteuerung	Potenzialfreier Kontakt	0,5 A	WS 230 V	12 m	Leistung nach Bedarf, wenn Außentemperatur unter -10 °C. Die Außentemperatur kann, wenn der Boiler Ausgang aktiviert ist, mittels des Funktionscodes 23 geändert werden.
		1 A	GS 24 V	12 m	
ALARM-Ausgang	Potenzialfreier Kontakt	0,5 A	WS 230 V	12 m	
		1 A	GS 24 V	12 m	
Kompressor-Betriebsausgang	Potenzialfreier Kontakt	0,5 A	WS 230 V	12 m	
		1 A	GS 24 V	12 m	
Abtauangang	Potenzialfreier Kontakt	0,5 A	WS 230 V	12 m	
		1 A	GS 24 V	12 m	

## ▼ Spezifikationen für Eingangsleitung

Beschreibung	Eingang	Max. Länge
Notstoppsteuerung	Potenzialfrei	12 m
Kühlthermostateingang	Potenzialfrei	12 m
Heizthermostateingang	Potenzialfrei	12 m

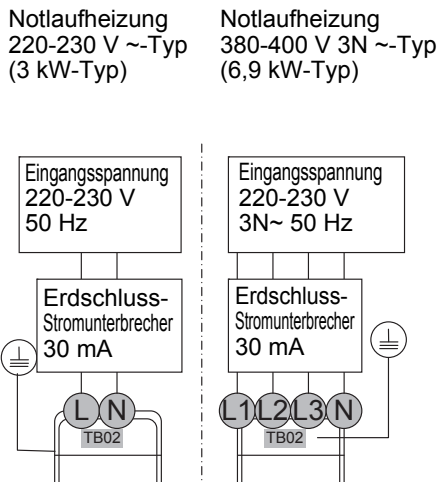
 **VORSICHT**
**Erdung**

Das Hydrogerät muss in Übereinstimmung mit den regionalen und nationalen für Elektroinstallationen geerdet werden. Das Gerät muss korrekt geerdet sein, um elektrische Schläge und Schäden am Gerät zu verhindern.

### Elektroverbindung mit Hydrogerät

- Entfernen Sie die vordere Abdeckung und die Abdeckung des Schaltkastens am Hydrogerät.
- Das Netzkabel des Hydrogeräts muss den Vorgaben unter „Spezifikationen Stromversorgung/Kabel“ entsprechen.
- Verbinden Sie das Netzkabel des Hydrogeräts wie unten gezeigt mit Klemme 02.

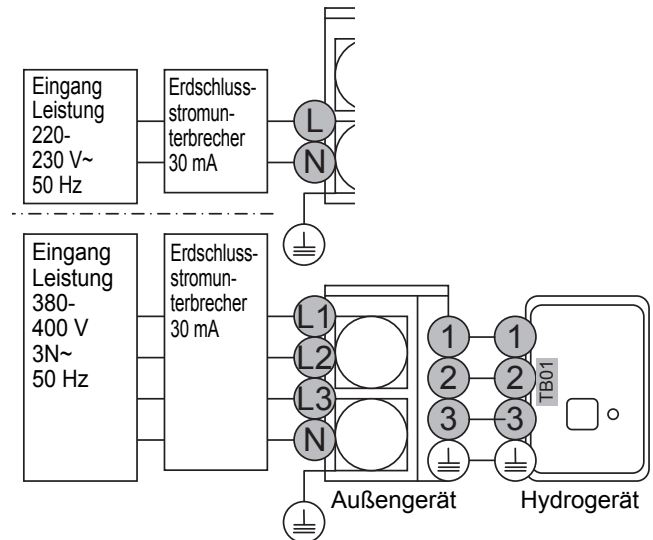
▼ **Abb. 7-21**



- Stellen Sie sicher, dass das Netzkabel des Hydrogeräts mit den Kabelklemmen im Schaltkasten befestigt wird.
- Stellen Sie sicher, dass die Kabelklemmen des Hydrogerätnetzka-bels fest sitzen.

### Elektroverbindung zwischen Außengerät und Hydrogerät

▼ **Abb. 7-22**



- Stellen Sie sicher, dass alle elektrischen Kreisläufe isoliert sind, bevor Sie beginnen.
- Die Größe des Verbindungskabels zwischen dem Außengerät und dem Hydrogerät muss in der Größe entsprechend der Informationen unter „Spezifikationen Stromversorgung/Kabel“ gewählt werden.
- Schließen Sie das Verbindungskabel zwischen dem Außengerät und dem Hydrogerät wie in dem Diagramm oben dargestellt an.
- Stellen Sie sicher, dass das Verbindungskabel zwischen Außengerät und Hydrogerät sicher mit der Kabelklemme gesichert ist, die in den Schaltkasten eingebaut ist.
- Stellen Sie sicher, dass die Anschlussstecker des Verbindungskabels zwischen dem Außengerät und dem Hydrogerät fest sitzen.

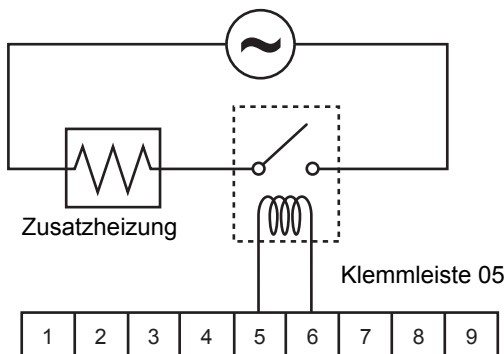
**Elektroverbindung für externe Zusatzheizung**

**⚠ VORSICHT**

- **Der maximal verfügbare Strom von der Zusatzheizung beträgt 1 A. Schließen Sie die Zusatzheizung nicht direkt am Klemmenblock 05 am Hydrogerät an. Für die Zusatzheizung ist ein bauseitig zu beschaffender separater Schalter erforderlich.**
- Die Zusatzheizung kann nur für die Raumheizung und nicht für die Heißwasserversorgung installiert werden.
- Installieren Sie die Zusatzheizung hinter dem 3-Wegeventil auf Innengerätseite. Die Zusatzheizung ist eine bauseitig zu beschaffende externe Heizung, die das Hydrogerät bei unzureichenden Umgebungsbedingungen unterstützt.
- Der WS 230 V 1 A-Ausgang des Hydrogeräts darf nur für einen externen Schalter verwendet werden. (Bauseitig zu beschaffen)
- Der Ausgang am Hydrogerät ist nur aktiv, wenn die Außentemperatur unter -20 °C fällt.
- Stellen Sie sicher, dass die externe Zusatzheizung entsprechend aller regionalen, nationalen und internationalen Bestimmungen installiert und eingerichtet wird.

- Schließen Sie die externe Zusatzheizung wie im Diagramm unten gezeigt an das Hydrogerät an.
- Schließen Sie die Spule des bauseitig beschafften Schalters an die Klemmen 5 & 6 der Klemmleiste 05 an. Der Schalter wird bei niedrigen Umgebungstemperaturen aktiviert.
- Für die Zusatzheizung ist ein eigener Stromkreislauf erforderlich. Dieser wird über die Kontakte am bauseitig beschafften Schalter angeschlossen.

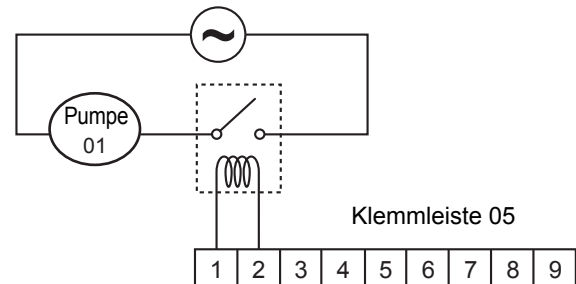
▼ **Abb. 7-23**



**Elektroverbindung für externe Zusatzpumpen**

- An das Hydrogerät kann eine zusätzliche Umwälzpumpe für das Heiz- oder Kühlsystem angeschlossen werden.
- Das Hydrogerät verfügt über einen entsprechenden Ausgang. An jedem Ausgang sind maximal WS 230 V 1 A verfügbar. Der Ausgang für jede Zusatzpumpe wird mit der Hauptumwälzpumpe im Hydrogerät synchronisiert.
- Schließen Sie die Zusatzpumpen wie in der nachstehenden Grafik dargestellt an.
- Verbinden Sie die externe Pumpe 1 mit den Klemmen 1 & 2 auf der Klemmleiste 05.
- Installieren Sie die Pumpen so, dass es nicht zu Störungen der internen Pumpe kommt.

▼ **Abb. 7-24**



### Anschluss 3-Wege-Ventil (Umleiter)

#### Erforderliche Ventilspezifikation:

Elektrospezifikation: 230 V; 50 Hz; <100 mA  
 Ventildurchmesser: Anschluss A, Anschluss B: Ø 1 1/4"  
 Rücklaufmechanismus: Es können 3 verschiedene 3-Wege-Ventile (Umleiter) verwendet werden.  
 Stellen Sie das verwendete 3-Wege-Ventil mit dem DIP-Schalter SW13-1 auf der Platine des Hydrogeräts ein.

		SW13-1
Typ 1	2-adriger Federrückzug	OFF
Typ 2	3-adrig SPST	OFF
Typ 3	3-adrig SPDT	ON

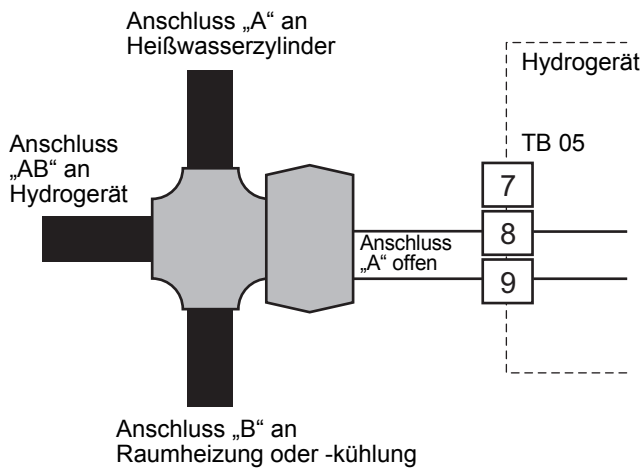
#### HINWEIS

Der Motor sollte bei vollständig geöffneter Position nicht ununterbrochen laufen.

- Mit dem 3-Wege-Umleitventil wird zwischen Heißwasserversorgung oder Heizbetrieb gewählt.
- Verbinden Sie das 3-Wege-Umleitventil mit den Klemmen 7, 8 und 9 auf der Klemmleiste 05.
- Verbinden Sie das 3-Wege-Umleitventil wie im folgenden Diagramm dargestellt:

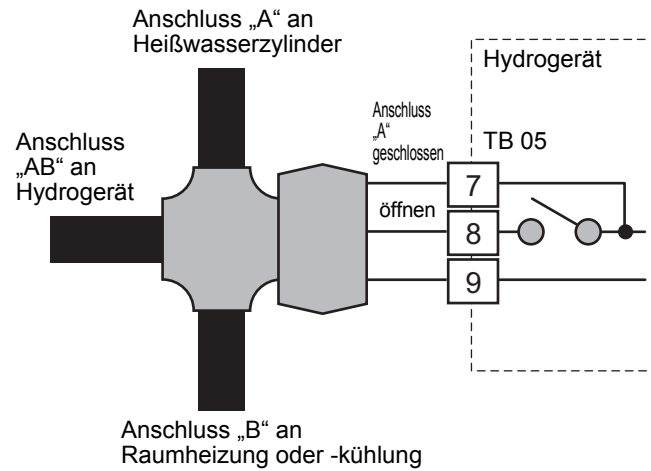
▼ Abb. 7-25

#### Typ 1: FEDERRÜCKZUG



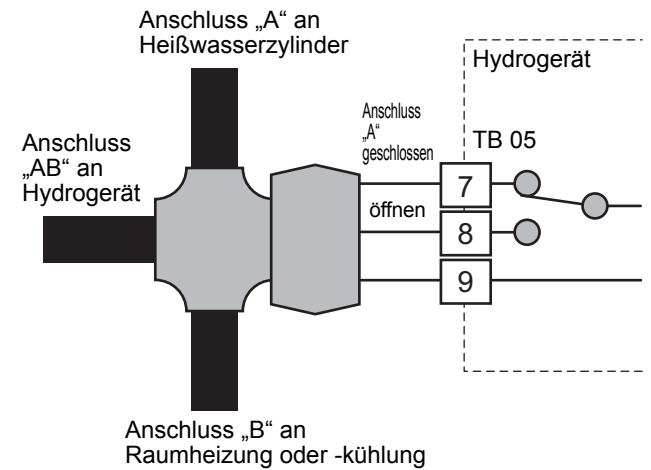
▼ Abb. 7-26

#### Typ 2: SPST



▼ Abb. 7-27

#### Typ 3: SPDT



### 3-Wege-Mischventilanschluss

#### Erforderliche Reglerspezifikation

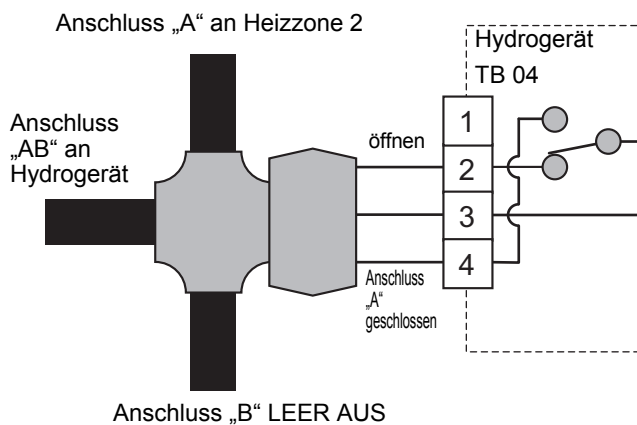
Elektrospezifikation: 230 V; 50 Hz; <100 mA

Das 3-Wege-Mischventil ist erforderlich, um die Temperaturdifferenz in einem 2-Zonen-Heizsystem zu erreichen.

- Schließen Sie das 3-Wege-Mischventil an die Klemmen 2, 3, und 4 auf der Klemmleiste 04 (für Mischventil Typ 1) oder Klemmen 1, 2 und 3 auf der Klemmleiste 04 (für Mischventil Typ 2) an.
- Verbinden Sie das 3-Wege-Mischventil wie in den folgenden Diagrammen dargestellt:

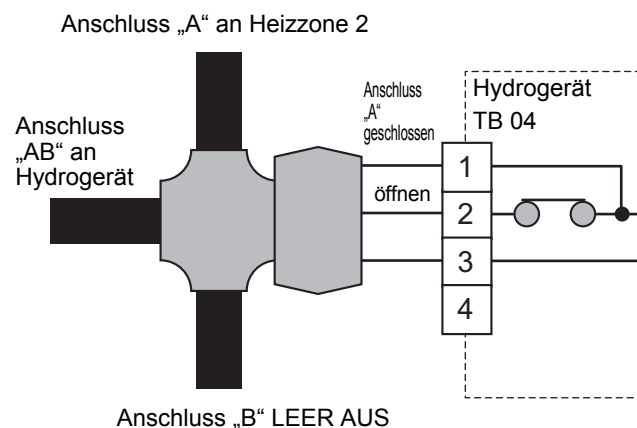
▼ Abb. 7-28

#### Typ 1: SPDT



▼ Abb. 7-29

#### Typ 2: SPST



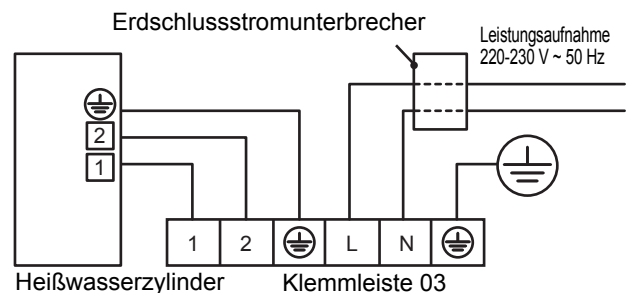
### Heißwasserzylinderanschluss (Option)

- Weitere Informationen zu Sicherungen/ Kabelgrößen und Anschlüssen finden Sie unter „Spezifikationen Stromversorgung/Kabel“.

#### Elektroanschluss (Elektroheizung Heißwasserzylinder)

- Die im Heißwasserzylinder integrierte Elektroheizung erfordert einen eigenen Anschluss an das Hydrogerät.
- Schließen Sie die Heizung des Heißwasserzylinders folgendermaßen an:
  - Stromführend: Klemme L auf Klemmleiste 03
  - Neutral: Klemme N auf Klemmleiste 03
  - Erdung: Erdungsklemme auf Klemmleiste 03
- Schließen Sie die Heizung des Heißwasserzylinders folgendermaßen an das Hydrogerät an:
  - Stromführende Leitung an Heißwasserzylinder: Klemme 1 auf Klemmleiste 03
  - Neutrale Leitung an Heißwasserzylinder: Klemme 2 auf Klemmleiste 03
  - Erdungsleitung an Heißwasserzylinder: Erdungsklemme auf Klemmleiste 03

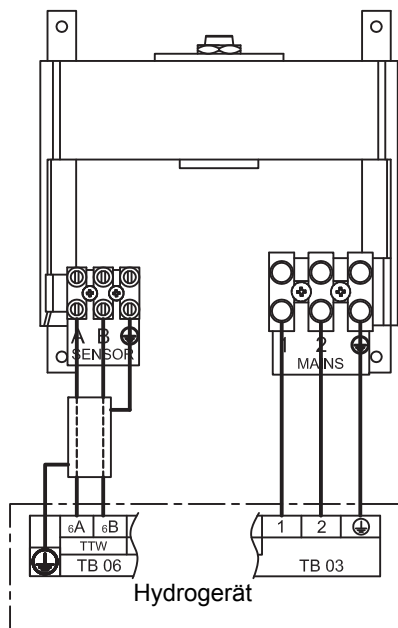
▼ Abb. 7-30



### Elektroanschluss (Temperatursensor Heißwasserzylinder)

- Schließen Sie den Temperatursensor des Heißwasserzylinders wie unten dargestellt an die Klemmen A & B der Klemmleiste 06 im Hydrogerät an.
- Stellen Sie sicher, dass das Verbindungskabel zwischen dem Hydrogerät und dem Heißwasserzylinder an beiden Enden mit dem abgeschirmten Kabel geerdet wird.

▼ Abb. 7-31



### Weitere Ausgänge am Hydrogerät

#### Alarm- und Boilerausgänge

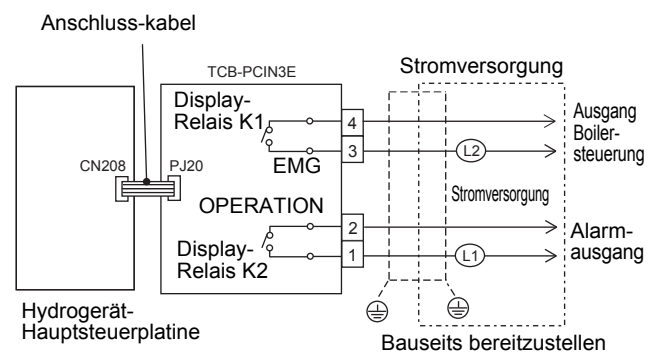
##### Alarmausgang: L1: Alarmausgang

- Ausgang aktiv, wenn System im Alarm-/ Fehlerzustand.
- Potenzialfreier Kontakt - Spezifikationen siehe unten:  
WS 230 V; 0,5 A (max.)  
GS 24 V; 1 A (max.)
- Anschlussdetails: Klemmen 1 und 2 (OPERATION) an MCC-1217 TB (siehe „Abb. 7-32“)

##### Ausgang Boilersteuerung: L2: Ausgang Boilerantriebsaktivierung

- Ausgang aktiv, wenn Außentemperatur < -10 °C
- Potenzialfreier Kontakt - Spezifikationen siehe unten:  
WS 230 V; 0,5 A (max.)  
GS 24 V; 1 A (max.)
- Anschlussdetails: Klemmen 3 und 4 (EMG) an MCC-1217 TB (siehe „Abb. 7-32“)

▼ Abb. 7-32



### Abtau und Kompressor Betriebsausgänge

#### Abtauausgang

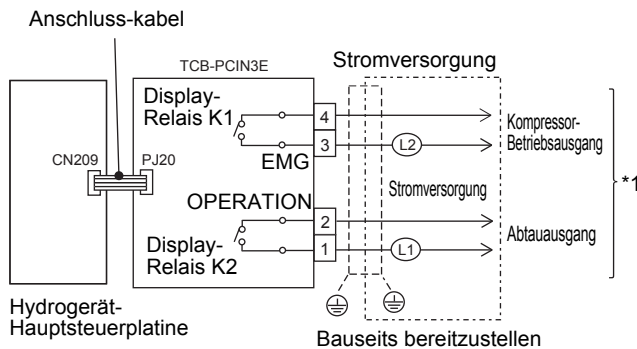
- Display-Relais steht auf EIN, wenn das System abtaut.
- Potenzialfreier Kontakt  
WS 230 V; 0,5 A (max.)  
GS 24 V; 1 A (max.)
- Anschlussdetails: Klemmen 1 und 2 (OPERATION) an MCC-1217 TB (siehe „Abb. 7-33“)



**Kompressor-Betriebsausgang**

- Display-Relais steht auf EIN bei Außengerät-Kompressorbetrieb.
- Potenzialfreier Kontakt  
WS 230 V; 0,5 A (max.)  
GS 24 V; 1 A (max.)
- Anschlussdetails: Klemmen 3 und 4 (EMG) an MCC-1217 TB (siehe „Abb. 7-33“)

▼ **Abb. 7-33**



\*1: Verfügbar, um das Ausgangssignal durch den Funktionscode 67 zu ändern.

Standard (FC67 = 0)	Einstellwert (FC67 = 1)
1 - 2 = Abtauausgang	1 - 2 = Alarmausgang
3 - 4 = Kompressor-Betriebsausgang	3 - 4 = Beim Betrieb

**⚠ VORSICHT**

- Stellen Sie für jede Klemme einen potenzialfreien Kontakt zur Verfügung.
- Kapazität des Display-Relais für „EMG“ und „OPERATION“:  
Unter WS 230 V 0,5 A (COS Ø = 100%)  
Bei Lastanschluss, beispielsweise Relaisspule, an „L1, L2“ Schalldämpfer integrieren.  
Unter GS 24 V 1 A (induktionsfreie Last)  
Bei Lastanschluss, beispielsweise Relaisspule, an „L1, L2“ Nebenstromkreislauf einfügen.

**Optionale Eingänge an Hydrogerät**

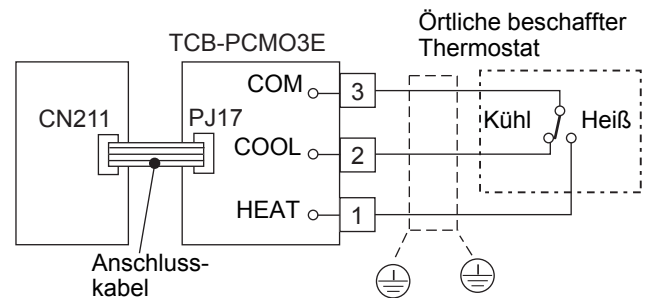
**Eingang Raumthermostat:**

2-3: Eingang Raumthermostat für Kühlmodus

1-3: Eingang Raumthermostat für Heizmodus

- Ausgang aktiv, wenn am Raumthermostat Heiz- oder Kühlmodus gewählt wurde. (bauseitig beschafft)
- Potenzialfreier Kontakt
- Anschlussdetails:  
Kühlanschluss: Klemmen 3 (COM) und 2 (COOL) bei MCC-1214TB (siehe „Abb. 7-34“)  
Heizanschluss: Klemmen 3 (COM) und 1 (HEAT) bei MCC-1214TB (siehe „Abb. 7-34“)
- Einstellung des DIP-Schalters an der Platine des Hydrogeräts:  
DIP SW02\_4 = ON

▼ **Abb. 7-34**



**Thermostat-Betrieb**

	Kühlen		Heizen	
	ein	aus	ein	aus
2 - 3	öffnen	schließen	-	-
1 - 3	-	-	schließen	öffnen

**⚠ VORSICHT**

- Stellen Sie für jede Klemme einen ständigen, potenzialfreien Kontakt zur Verfügung.
- Die Bereiche der Schalter, die vom Benutzer berührt werden, müssen zusätzlich isoliert werden.

**Notstoppeingang**

S2: Eingang für Notfallstopp, Eingang für Tempsteuerung\*  
Diese Funktion kann mittels FC21 und FC61  
übergeschaltet werden.

- Potenzialfreier Kontakt
- Anschlussdetails:  
Notfallstopp, Tempsteuerung\* EIN: Klemmen 3  
(COM) und 1 (HEAT) bei MCC-1214TB (siehe „Abb.  
7-35“)

\* ein Preisvertrag, der von dem französischen  
Stromversorgungsunternehmen EDF angeboten  
wird

**Brauchwassertank-Thermostateingang**

S1: Lokaler Brauchwassertank-Thermostateingang  
Diese Funktion wird verwendet, wenn DIP-Schalter  
2\_3 auf „ON“ gestellt ist, wenn der Kunde den lokalen  
Brauchwassertank verwendet.

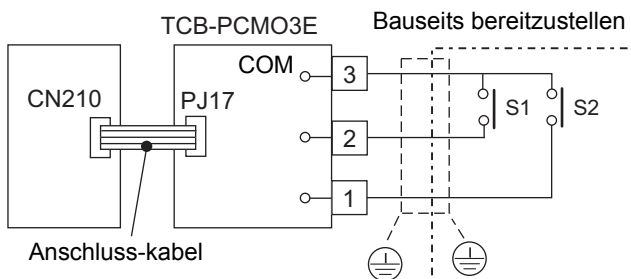
- \* Schließen: Einstelltemperatur nicht erreicht.
- \* Offen: Einstelltemperatur erreicht.  
(Siehe unter „Abb. 7-35“.)

**Steuerung für Zwangsstopp und Neustart**

S1: Steuerung Heißwasserversorgung  
S2: Heizsteuerung

- Diese Funktion ist nur aktiv, wenn der DIP-Schalter  
2\_3 auf „OFF“ steht, FC61 auf „3“ und FCB6 auf „1“.
- Die externe Bedienungseingabe kann mit FC52  
übersteuert werden.

▼ **Abb. 7-35**



**⚠ VORSICHT**

- Stellen Sie für jede Klemme einen ständigen,  
potenzialfreien Kontakt zur Verfügung.
- Die Bereiche der Schalter, die vom Benutzer berührt  
werden, müssen zusätzlich isoliert werden.

**Elektrosicherheitsüberprüfungen**

Die Elektrosicherheitsüberprüfungen müssen  
abgeschlossen sein, bevor die Elektrokomponenten  
des Luft-Wasser-Wärmepumpensystems  
eingeschaltet werden. Die  
Elektrosicherheitsüberprüfungen müssen von einem  
qualifizierten Elektriker durchgeführt werden. Alle  
Messergebnisse müssen den regionalen/nationalen  
Bestimmungen für Elektroinstallationen entsprechen.

**Erdungskontinuitätstest**

Nach Abschluss der Elektroinstallation muss ein  
Widerstandstest am Erdungsleiter durchgeführt  
werden, um den Durchgang des Erdungsleiter  
zwischen allen am Erdungsleiter angeschlossenen  
Komponenten zu überprüfen.

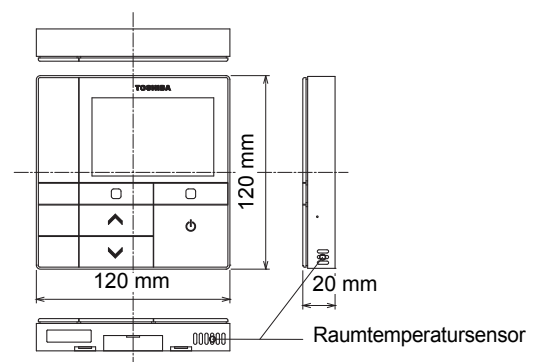
**Isolationswiderstandstest**

Dieser Test wird mit einem 500 V  
GS-Isolationswiderstandstester durchgeführt.  
Isolationswiderstandstests sollten zwischen allen  
stromführenden Klemmen und Erdungsleitungen  
durchgeführt werden.

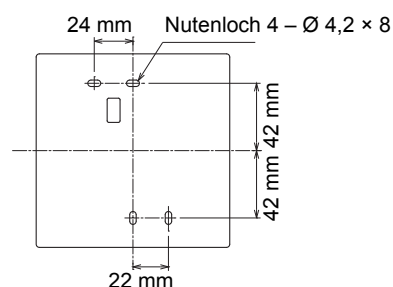
**■ Zweite Fernbedienung (Option)**

**Installationsort**

- Installieren Sie die Fernbedienung in einer Höhe von  
1 m bis 1,5 m über dem Boden, damit die mittlere  
Raumtemperatur ermittelt werden kann.
- Installieren Sie die Fernbedienung nicht an einem Ort,  
der direktem Sonnenlicht oder direkter Außenluft  
ausgesetzt ist, etwa auf einer Fensterseite.
- Installieren Sie die Fernbedienung nicht hinter einem  
Gegenstand oder an der Rückseite eines  
Gegenstands, wo der Luftstrom nicht ausreichend ist.
- Installieren Sie die Fernbedienung nicht in einem  
Gefrierschrank oder einem Kühlschranks, denn die  
Fernbedienung ist nicht wasserundurchlässig.
- Installieren Sie die Fernbedienung senkrecht an der  
Wand.



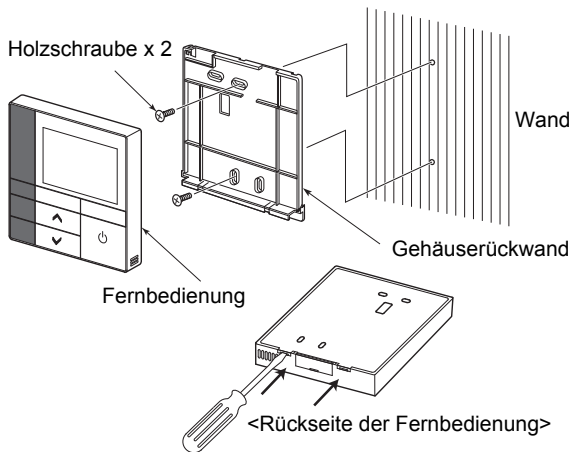
**Einbaumaß**



## Installation der Fernbedienung

### HINWEIS

- Die Verkabelung der Fernbedienung sollte nicht gebündelt und nicht zusammen mit einem Stromkabel in einem Leerrohr installiert werden, da dies zu Fehlfunktionen führen könnte.
- Installieren Sie die Fernbedienung in ausreichender Entfernung von elektrischen Störquellen und elektromagnetischen Feldern.

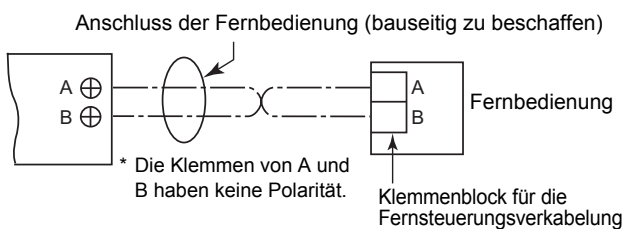


- Führen Sie zum Entfernen der Gehäuserückwand die Spitze eines flachen Schraubendrehers in die Aussparung auf der Rückseite der Fernbedienung ein.
- Verwenden Sie die mit der Fernbedienung mitgelieferten Holzschrauben (2 Stück) zur Anbringung der Gehäuserückwand der Fernbedienung an der Wand. Benutzen Sie keinen elektrischen Schraubendreher. Überdrehen Sie die Schraube nicht (das Anzugsdrehmoment darf höchstens 2 kg/f•cm betragen); andernfalls kann die Gehäuserückwand beschädigt werden.
- Schließen Sie das elektrische Kabel vom Hydrogerät am Klemmenblock der Fernbedienung an. (Siehe „■ Verkabeln Sie die Fernbedienung“.) **Überprüfen Sie die Klemmennummer des elektrischen Kabels vom Hydrogerät, um eine Fehlverkabelung zu vermeiden. (Wenn eine 220-230-V-Wechselspannung angelegt wird, werden die Fernbedienung und das Hydrogerät versagen.)**

## ■ Verkabeln Sie die Fernbedienung

### Verbindungsdiagramm

Klemmenblock (TB07) für die Fernsteuerungsverkabelung am Hydrogerät



- \* Verwenden Sie Draht von 0,5 mm<sup>2</sup> bis 2,0 mm<sup>2</sup>.
- \* Eine Crimp-artige Klemme kann nicht verwendet werden.

### Anforderungen für die Installation einer zweiten Fernbedienung

#### Installation

Installieren Sie die Fernbedienungen bei einem Doppel-Fernbedienungssystem in der folgenden Weise.

- Stellen Sie eine der Fernbedienungen als Verteiler-Fernsteuerung ein. (Die Fernbedienung des Hydrogeräts ist als Hauptgerät voreingestellt.)
- Unter „Haupt / Neben“ in „Anfangseinstellungen“ im Einstellungs-Bildschirm einstellen.

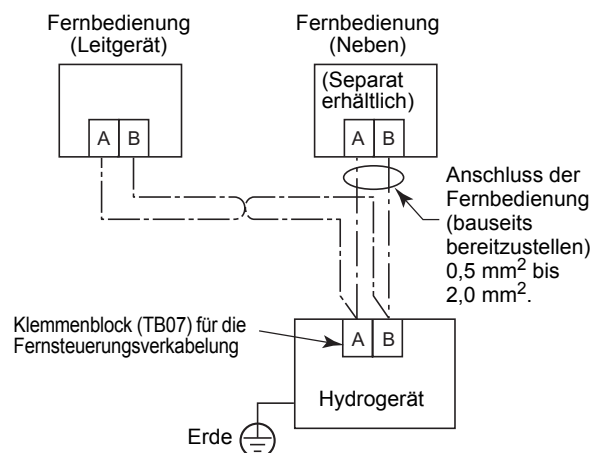
- Zur Steuerung der Raumtemperatur anstelle der Wassertemperatur mit dieser Fernbedienung stellen Sie den Funktionscode „40“ des Hydrogeräts auf „1“ ein.

### Schematisches Verkabelungsdiagramm

#### HINWEIS

Die Klemmen von A und B haben keine Polarität.

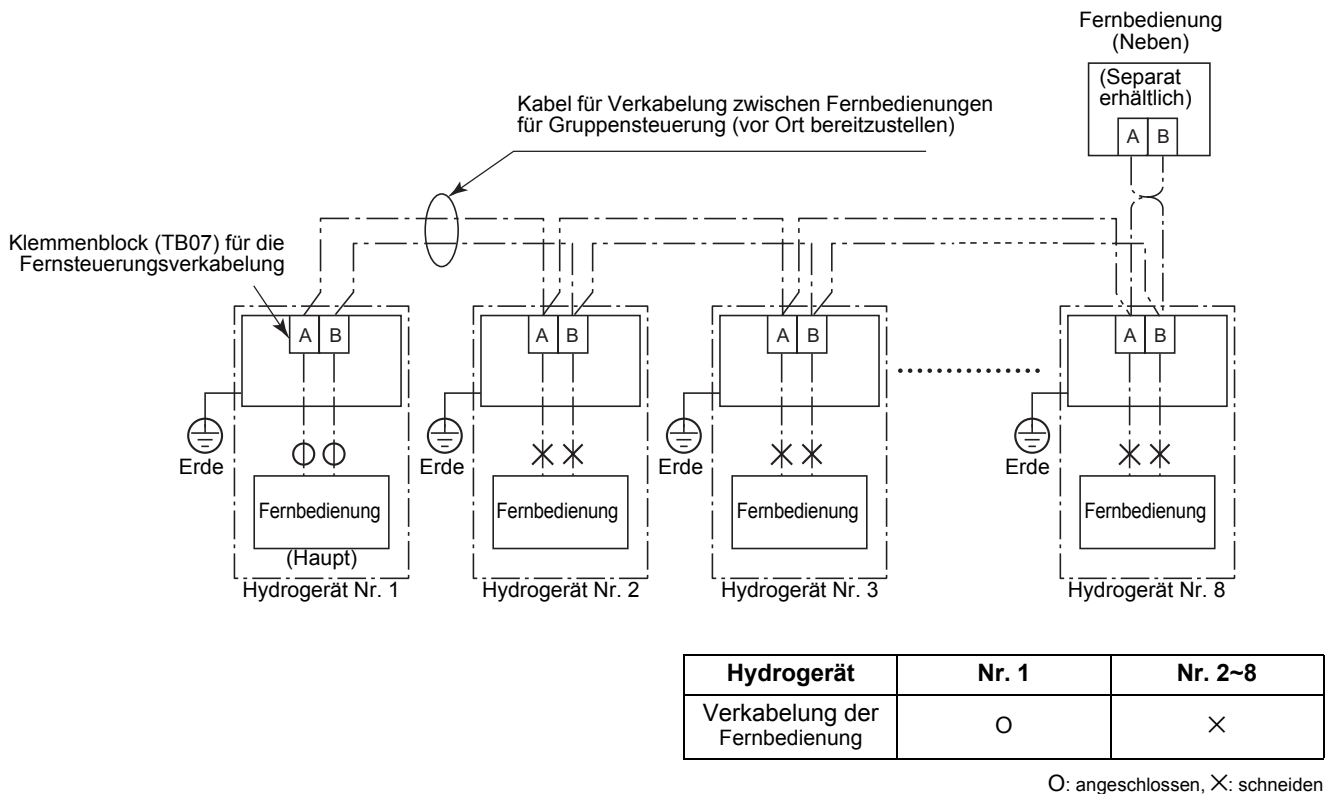
#### Abzweigung vom Hydrogerät



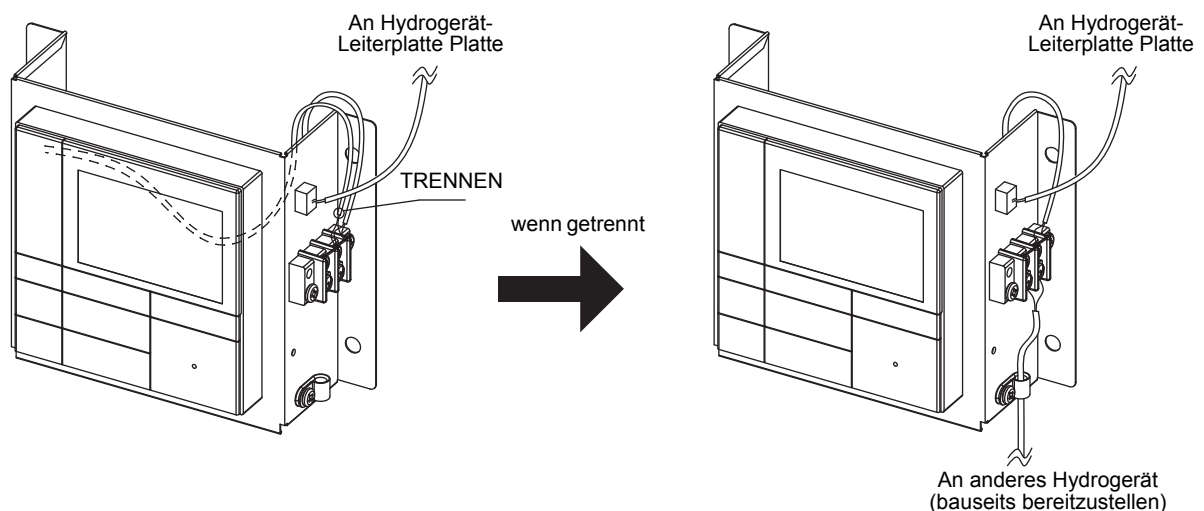
# 8 Gruppensteuerung

## Zur Bedienung einer Gruppensteuerung mehrerer Hydrogeräte

- Bis zu 8 Hydrogeräte können angeschlossen werden.
- Die Verdrahtung der Fernbedienung am Hydrogerät Nr. 2 bis Nr. 8 müssen geschnitten werden, wie in Abb. 8-01 gezeigt.
- Stellen Sie die Adressen-Nr. des Drehschalters „SW01“ an der PC-Platine des Hydrogeräts als 2 bis 8 für das Hydrogerät Nr. 2 bis Nr. 8 ein. Die Werkseinstellung ist „1“. Das Master-Hydrogerät mit der Haupt-Fernbedienung sollte auf „1“ gestellt werden.  
Alle Geräte arbeiten entsprechend der Haupt-Fernbedienung. Stellen Sie bitte alle DIP-Schalter in Bezug auf den Betriebsmodus auf die gleiche Einstellung ein.
- Fernbedienungen stehen zur Verfügung, um maximal 2 Geräte als Haupt- und Nebenbedienungen anzuschließen.



▼ Abb. 8-01



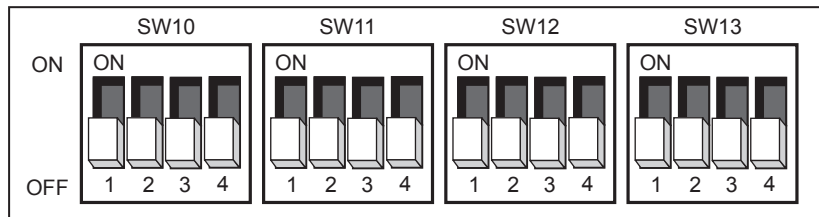
# 9 Start und Konfiguration

Stellen Sie die DIP-Schalter und Funktionscodes ein.

## ■ Einstellen der DIP-Schalter auf der Platine im Hydrogerät

- Entfernen Sie die vordere Abdeckung und die Abdeckung des elektrischen Schaltkastens am Hydrogerät.
- Stellen Sie die DIP-Schalter auf der Hauptplatine ein.

▼ Abb. 9-01

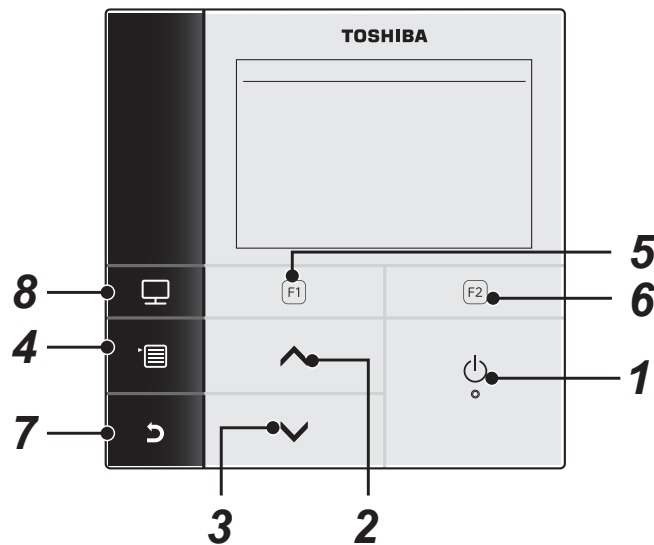


SW-Nr.	DIP-Nr.	Beschreibung	Voreinstellung	Nach Inbetriebnahme	Änderung 1	Änderung 2	Änderung 3
02	1	Boiler-Installationsort OFF = Heizseite nach 3-Wege-Ventil ON = Vor 3-Wege-Ventil	OFF				
	2	Nicht verwendet	–	–	–	–	–
	3	Wird beim Anschluss eines externen Zylinderthermostaten verwendet OFF = Kein externer Zylinderthermostat; ON = Externer Tankthermostat angeschlossen	OFF				
	4	Wird beim Anschluss eines externen Raumthermostats verwendet OFF = Kein externer Raumthermostat; ON = Externer Raumthermostat angeschlossen	OFF				
10	1	P1-Pumpenbetrieb für Heißwasser OFF = mit Wärmepumpe synchronisiert ON = Normal betrieben	OFF				
	2	P1-Pumpenbetrieb für Heizung OFF = Normal betrieben ON = Bei Außentemperatur von über 20 °C gestoppt	OFF				
	3	Synchronisierung von Pumpe P2. OFF = P1 mit Pumpe P1 synchronisiert ON = Dauerbetrieb von P2 (Pumpe ausgeschaltet, wenn Fernbedienung ausgeschaltet)	OFF				
	4	Pumpe P1 normale Leistung, Wenn langfristig Thermo aus. OFF = Kein Betrieb ON = normale Leistung	OFF				
11	1	Zum Aktivieren der Hilfsheizungen des Hydrogeräts verwendet. OFF = Hilfsheizungen aktiviert; ON = Hilfsheizungen deaktiviert	OFF				
	2	Zum Aktivieren der Elektroheizung des Heißwasserzylinders verwendet. OFF = Heizung des Brauchwasserzylinders aktiviert; ON = Heizung des Brauchwasserzylinders deaktiviert	OFF				
	3	Zum Aktivieren des externen Zusatzheizungsanschlusses verwendet. OFF = externer Zusatzheizungsanschluss aktiviert; ON = externer Zusatzheizungsanschluss deaktiviert	OFF				
	4	Nicht verwendet	–	–	–	–	–

SW-Nr.	DIP-Nr.	Beschreibung	Voreinstellung	Nach Inbetriebnahme	Änderung 1	Änderung 2	Änderung 3
12	1	Wird verwendet, wenn ein Heißwasserzylinder am System angeschlossen ist. OFF = Brauchwasserzylinder angeschlossen; ON = kein Brauchwasserzylinder angeschlossen	OFF				
	2	Zum Aktivieren von Zone-1-Betrieb verwendet. OFF = Zone 1 aktiviert; ON = Zone 1 deaktiviert	OFF				
	3	Zum Aktivieren von Zone-2-Betrieb verwendet. OFF = Zone 2 deaktiviert; ON = Zone aktiviert	OFF				
	4	Nicht verwendet	–	–	–	–	–
13	1	Wird zur Festlegung des im System verwendeten 3-Wege-Regelventils verwendet. OFF = 2-adriges/Federrückzugs- oder SPST-Ventil; ON = SPDT-Ventil	OFF				
	2	Zum Aktivieren des externen Boilerausgangs verwendet. OFF = externer Boilerausgang deaktiviert; ON = externer Boilerausgang aktiviert	OFF				
	3	Zum Aktivieren des automatischen Neustarts nach einem Stromausfall verwendet. OFF = automatischer Neustart aktiviert; ON = automatischer Neustart deaktiviert	OFF				
	4	Nicht verwendet	OFF	–	–	–	–

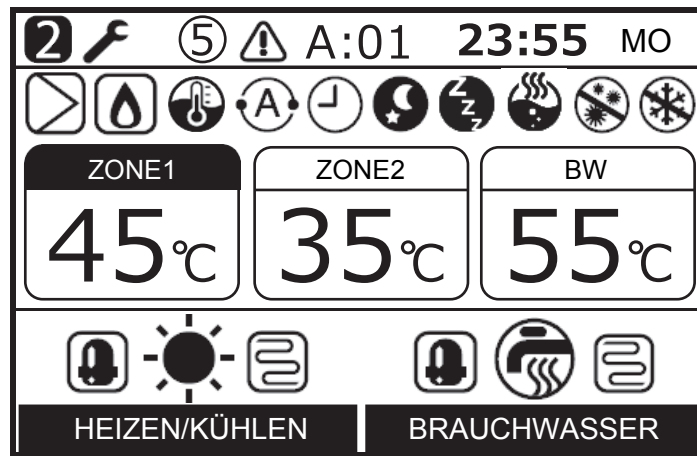
## ■ Namen und Funktionen der Teile














### Tasten












- 1** Taste [ ON/OFF ]
- 2** Taste [ ]  
 Im Top-Bildschirm: Zur Regelung der Temperatur.  
 Im Menü-Bildschirm oder einem anderen Bildschirm: Zum Wählen eines Menüpunkts oder ON/OFF für jede Funktion oder zum Bewegen eines Cursors usw.
- 3** Taste [ ]  
 Im Top-Bildschirm: Zur Regelung der Temperatur.  
 Im Menü-Bildschirm oder einem anderen Bildschirm: Zum Wählen eines Menüpunkts oder ON/OFF für jede Funktion oder zum Bewegen eines Cursors usw.
- 4** Taste [ Menü ]  
 Im Top-Bildschirm: Zeigt den Menü-Bildschirm an.  
 Im anderen Bildschirm: Fixiert oder kopiert die Einstellung des Parameterwerts.
- 5** Taste [ ]  
 Im Top-Bildschirm: Wählen des Heiz- oder Kühlbetriebs.  
 Im anderen Bildschirm: Die Funktion variiert je nach dem Bildschirm.
- 6** Taste [ ]  
 Im Top-Bildschirm: Wählen des Brauchwasser-Modus.  
 Im anderen Bildschirm: Die Funktion variiert je nach dem Bildschirm.
- 7** Taste [ Zurück ]  
 Schaltet zum vorherigen Bildschirm zurück, usw.
- 8** Taste [ Mode ]  
 Im Top-Bildschirm: Wählen Sie den Modus, für den die Temperatur geändert werden soll.  
 Im anderen Bildschirm: Wiederholt den Einstellungsparameter-Wert.

## ■ Bedeutung der Anzeige auf dem Top-Bildschirm







ZONE1	Leuchtet, wenn der Bodenheizer oder Heizkörper angeschlossen ist (wenn das System über einen Bodenheizer oder Heizkörper verfügt).
ZONE2	Leuchtet, wenn die zweite Temperatur gesteuert wird (Abhängig vom System leuchtet die Anzeige möglicherweise nicht auf).
BRAUCHWASSER, BW	Leuchtet, wenn das Heißwasser-Zuleitungssystem angeschlossen ist (wenn das System über eine Heißwasser-Zuleitung verfügt).
<b>ZONE1</b>	Die Farbmarkierung leuchtet bei dem Betriebsmodus, bei dem die Temperatur geändert werden soll.
 <b>HEIZEN/KÜHLEN</b>	Leuchtet, wenn der Kompressor zum Heizen oder Kühlen arbeitet.
 <b>HEIZEN/KÜHLEN</b>	Leuchtet, wenn der elektrische Heizer im Inneren der Hydroeinheit während des Heizbetriebes mit Strom versorgt wird.
 <b>BRAUCHWASSER</b>	Leuchtet, während der Kompressor im Brauchwasser-Zulaufbetriebsmodus arbeitet.
 <b>BRAUCHWASSER</b>	Leuchtet, während der elektrische Brauchwasserzylinder-Heizer während des Brauchwasser-Betriebes gespeist wird.
	Leuchtet, wenn Heizen ausgewählt ist.
	Leuchtet, wenn Kühlen ausgewählt ist.
	Leuchtet, während der Brauchwasser-Zulaufbetrieb gewählt ist.
	Leuchtet während die interne Pumpe (Pumpe 1) oder die Erweiterungspumpe (Pumpe 2) betrieben wird.
	Leuchtet auf, wenn der Hilfsboiler oder eine externe Zusatzheizung den Wärmepumpenbetrieb unterstützt.
 / 	Leuchtet im Wassertemperaturregelbetrieb / Raumtemperaturregelbetrieb.
	Leuchtet während des Automatikbetriebs.
	Leuchtet, wenn das Zeitprogramm oder Estrich-Aufheizung auf „Ein“ gestellt ist.



	Leuchtet, wenn Nachrückstellung-Betrieb auf „Ein“ gestellt ist und Heizen oder Kühlen gewählt ist.
	Leuchtet, während Geräuscharmer Betrieb tatsächlich läuft.
	Leuchtet, während die Brauchwasser-Verstärkung tatsächlich läuft.
	Leuchtet, wenn das Legionellenschutzprogramm auf „Ein“ gestellt ist und Brauchwasserbetrieb gewählt ist.
	Leuchtet, während Frostschutz-Betrieb tatsächlich läuft.
	Leuchtet, wenn das Testmodus oder Estrich-Aufheizung auf „Ein“ gestellt ist.
	Wird angezeigt, wenn die Fernbedienung als zweite Fernbedienung eingestellt ist.
	Leuchtet, wenn ein Fehler auftritt, und erlischt, wenn der Fehler behoben ist.
	Leuchtet, wenn ein Fehler auftritt. Diese Nummer ist die Gerätenummer.

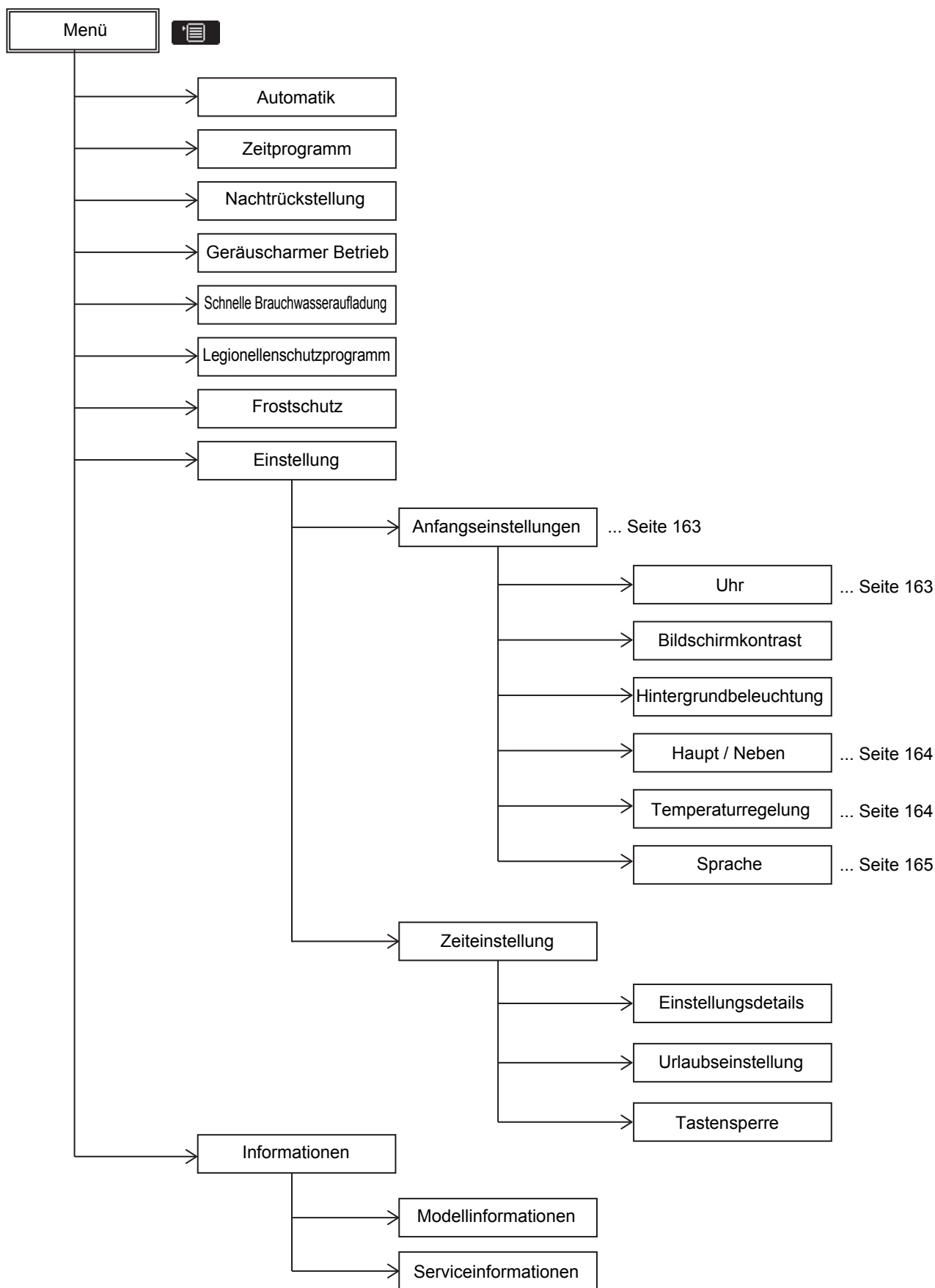
## ■ Menübetrieb

- (1) Drücken Sie auf die Taste [  ], und der Menü-Bildschirm wird angezeigt.
- (2) Drücken Sie die Taste [  ] / [  ], um ein Element zu wählen.  
Das gewählte Element wird hervorgehoben.
- (3) Drücken Sie die Taste [  ]. Der Einstellungsbildschirm erscheint.

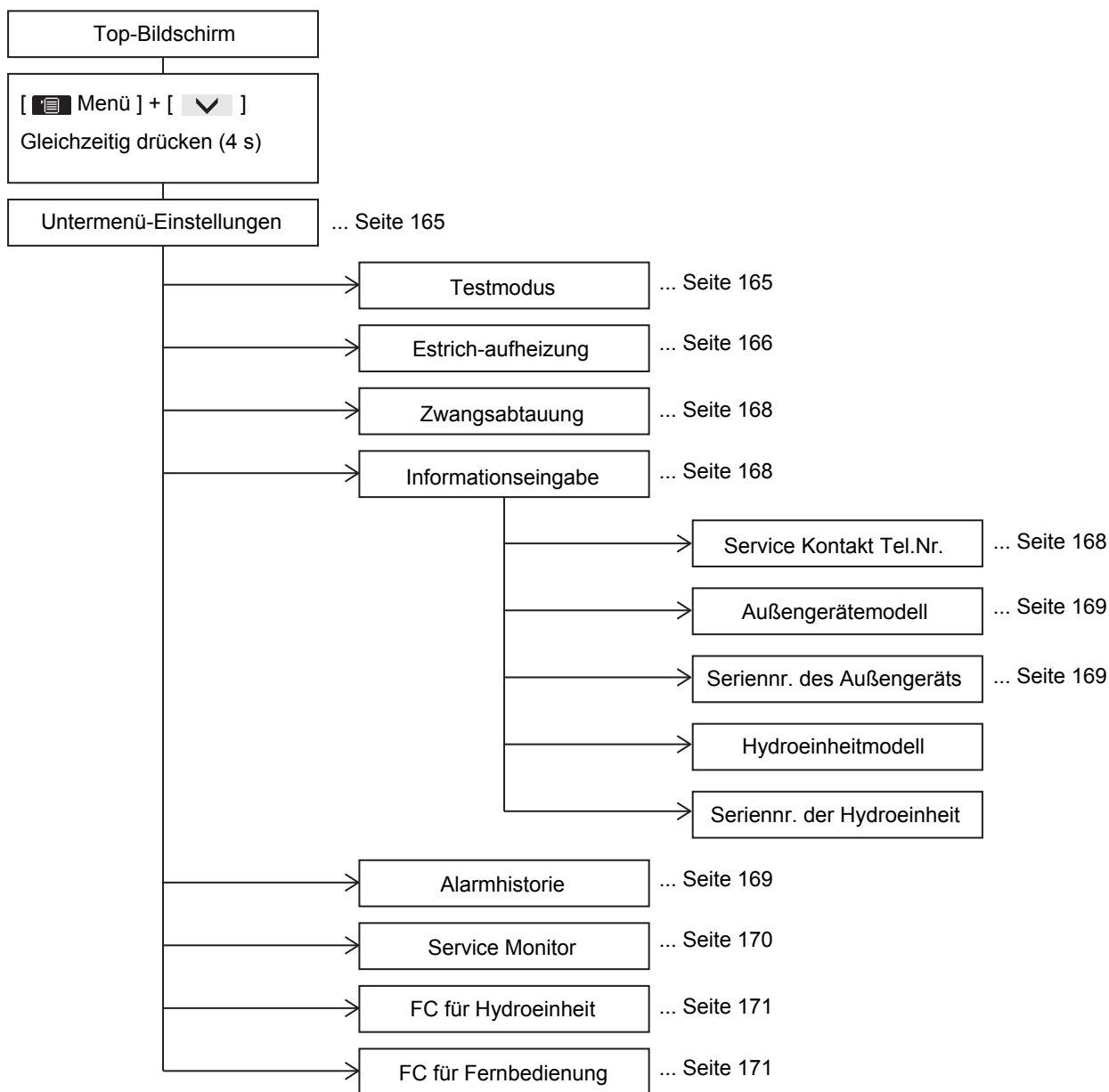
Zum Rückgängigmachen

Drücken Sie die Taste [  ] zum Zurückkehren. Die Anzeige schaltet auf den vorherigen Bildschirm zurück.




## ■ Menüpunkte

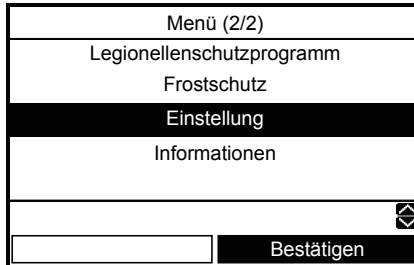





## ■ Untermenü-Einstellungen-Punkte



## ■ Einstellung – Anfangseinstellungen –

- (1) Drücken Sie die Taste [  ] / [  ] zur Auswahl von „Einstellung“ auf dem Menü-Bildschirm, und drücken Sie dann die Taste [  ].






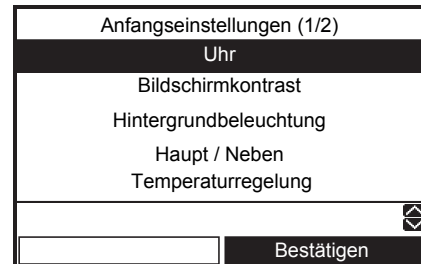
- (2) Drücken Sie die Taste [  ] / [  ] zur Auswahl von „Anfangseinstellungen“ auf dem Einstellung-Bildschirm, und drücken Sie dann die Taste [  ].








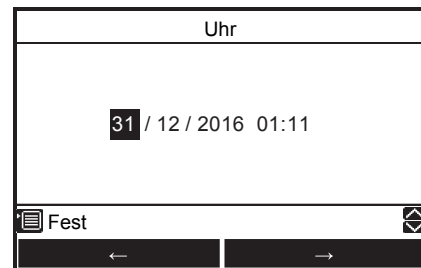
## ■ Uhr

- Einstellung für die Uhr (Datum, Monat, Jahr, Zeit)

- (1) Drücken Sie die Taste [  ] / [  ] zur Auswahl von „Uhr“ auf dem Anfangseinstellungen-Bildschirm, und drücken Sie dann die Taste [  ].






- (2) Drücken Sie die Taste [  ] / [  ] zur Wahl von Datum, Monat, Jahr und Zeit.
- (3) Drücken Sie die Taste [  ] / [  ] zum Einstellen des Werts, und drücken Sie dann die Taste [  ].

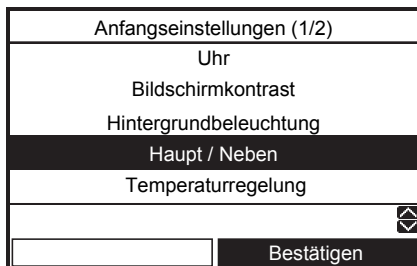





- Die Uhranzeige erscheint im Top-Bildschirm.
- Die Uhr-Anzeige blinkt, falls die Einstellung der Uhr wegen eines Stromausfalls oder aus anderen Gründen zurückgesetzt wurde.

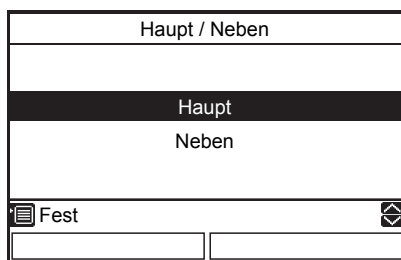
## ■ Haupt / Neben

- Für ein Doppel-Fernbedienungssystem.
- Stellen Sie eine der Fernbedienungen als Haupt-Fernbedienung ein.
- Stellen Sie eine andere Fernbedienung als Neben-Fernbedienung ein.

(1) Drücken Sie die Taste [  ] / [  ] zur Auswahl von „Haupt / Neben“ auf dem Anfangseinstellungen-Bildschirm, und drücken Sie dann die Taste [  ].



(2) Drücken Sie die Taste [  ] / [  ] zur Auswahl von Haupt / Neben, und drücken Sie dann die Taste [  ].






- Einige Funktionen sind nicht verfügbar, wenn die Fernbedienung als „Neben-Fernbedienung“ eingestellt ist.
- Beim Doppel-Fernbedienungssystem hebt der jeweils spätere Bedienungsschritt den vorangegangenen auf.
- Die Werkseinstellung ist „Haupt-Fernbedienung“.

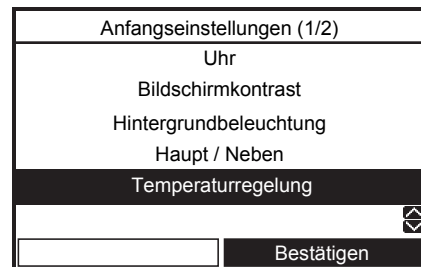
Deaktivierte Funktionen mit der Neben-Fernbedienung




- Zeitprogramm
- Geräuscharmer Betrieb
- Zeiteinstellung

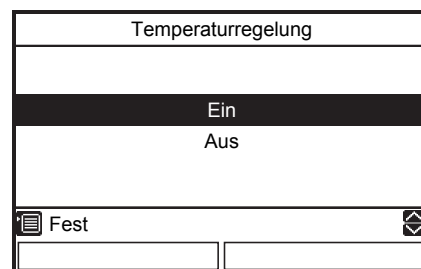
## ■ Temperaturregelung

- Um die Raumtemperatur anstelle der Wassertemperatur mit dieser Fernbedienung zu kontrollieren

(1) Drücken Sie die Taste [  ] / [  ] zur Auswahl von „Temperaturregelung“ auf dem Anfangseinstellungen-Bildschirm, und drücken Sie dann die Taste [  ].






(2) Drücken Sie die Taste [  ] / [  ] zur Auswahl von ON/OFF, und drücken Sie dann die Taste [  ].

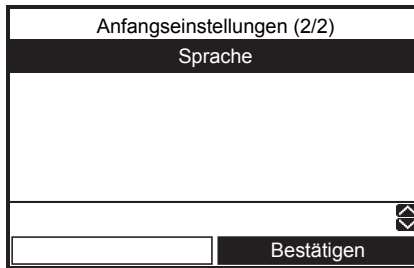





- Wenn die „Temperaturregelung“ auf „Ein“ gestellt ist, wird das System mit der Fernbedienung gesteuert.
- Die Werkseinstellung ist „Aus“.

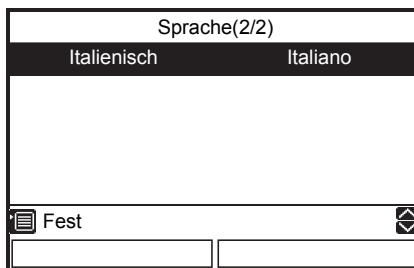
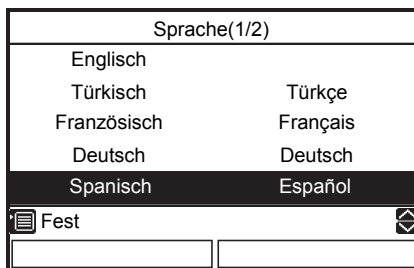
## ■ Sprache

- Wählen sie eine Sprache für den Bildschirmtext aus.

(1) Drücken Sie die Taste [  ] / [  ] zur Auswahl von „Sprache“ auf dem Anfangseinstellungen-Bildschirm, und drücken Sie dann die Taste [  ].





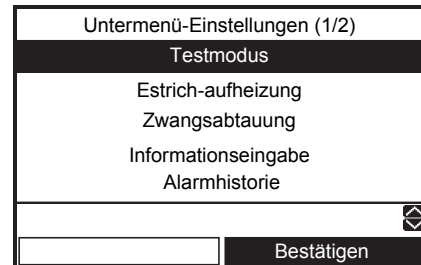
(2) Drücken Sie die Taste [  ] / [  ] zum Wählen der Sprache, und drücken Sie dann die Taste [  ].



- Die Werkseinstellung ist „Englisch“.




## ■ Untermenü-Einstellungen

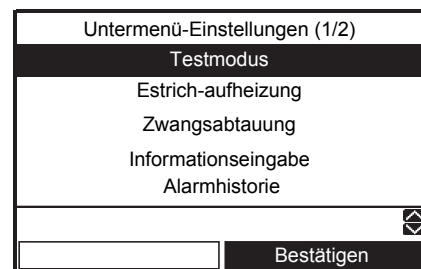
(1) Drücken Sie die Taste [  ] und die Taste [  ] gleichzeitig für 4 Sekunden oder länger im Top-Bildschirm zur Anzeige von „Untermenü-Einstellungen“ zur Auswahl von „Einstellung“






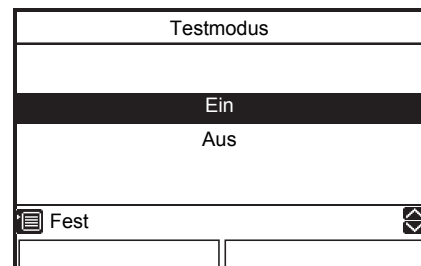
## ■ Testmodus

- Auch wenn sich die Außenlufttemperatur oder die Wassertemperatur außerhalb des eingestellten Bereichs befindet, kann der Heiz-, Kühl- und Brauchwasserbetrieb möglich sein.
- Da die Schutzeinstellung im TEST-Modus deaktiviert ist, führen Sie den Testlauf nicht länger als 10 Minuten durch.

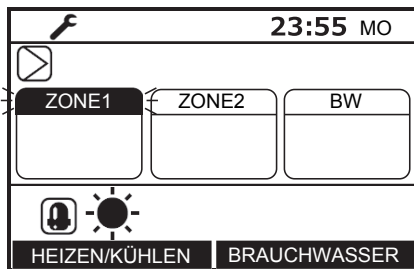
(1) Drücken Sie die Taste [  ] / [  ] zur Auswahl von „Testmodus“ auf dem Untermenü-Einstellungen-Bildschirm, und drücken Sie dann die Taste [  ].



(2) Drücken Sie die Taste [  ] zur Auswahl von EIN, und drücken Sie dann die Taste [  ]. Die Markierung  erscheint im Top-Bildschirm.



- (3) Starten Sie den Heiz-, Kühl-, oder Brauchwasserbetrieb im Top-Bildschirm, und die gewählte Modus-Markierung blinkt im Testmodus.

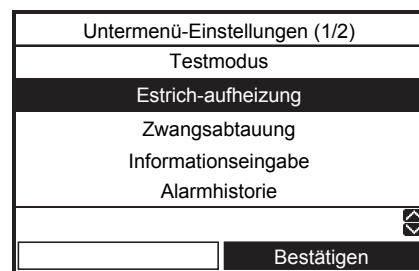


- Die Pumpe wird innerhalb von 30 Sekunden aktiviert. Bei unvollständiger Entlüftung wird der Durchflussschalter aktiviert, um den Vorgang abbrechen. Führen Sie die Entlüftung erneut entsprechend des Rohrleitungssystems durch. Wenig mitgerissene Luft wird aus dem Entlüftungsventil abgegeben.
- Überprüfen Sie, ob der Hydraulikdruck den erforderlichen Druck von 0,1 bis 0,2 MPa (1 bis 2 bar) erreicht hat. Wenn der Hydraulikdruck nicht ausreicht, füllen Sie Wasser nach.
- Der Heizbetrieb wird gestartet. Überprüfen Sie, ob das Hydrogerät wieder startet.
- Drücken Sie die Taste [ F1 ] zum Wählen des Kühlbetriebs, und in einigen Sekunden beginnt der Betrieb.
- Überprüfen Sie, ob das Hydrogerät mit dem Kühlvorgang beginnt und ob das Bodenheizsystem nicht gekühlt wird.
- Drücken Sie die Taste [ F1 ], um den Betrieb zu stoppen.
- Drücken Sie die Taste [ F2 ], um den Brauchwasser-Zulaufbetrieb zu starten.
- Stellen Sie sicher, dass keine Luft mitgerissen wird.
- Prüfen Sie, ob am Anschluss des Heißwasserzylinders heißes Wasser ankommt.
- Drücken Sie die Taste [ F2 ] oder [ ON/OFF ], um den Betrieb zu stoppen.

## ■ Estrich-Aufheizung

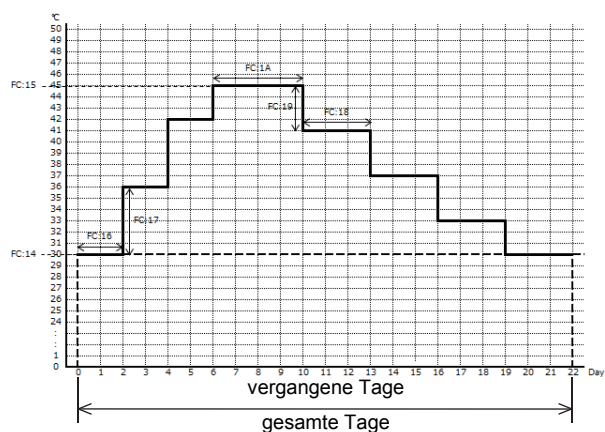
- Diese Funktion steht nur Haupt-Fernbedienung zur Verfügung.
- Diese Funktion wird zum Trocknen von Zement usw. verwendet.
- Service-Personal muss das Gerät bedienen, nachdem der betreffende Funktionscode eingestellt ist.
- Oder Betrieb wird nicht gestartet, wenn nicht die alle zugehörigen Funktionscodes eingestellt sind.
- Hinweise zur Einstellung der betreffenden Punkte siehe unten. Der Monteur ist für richtige Einrichtung verantwortlich. Unsachgemäße Einrichtung kann zu Rissen im Zement usw. führen.
- Wenn der Betrieb startet, arbeitet das Gerät wie folgt.

- (1) Drücken Sie die Taste [ ▲ ]/[ ▼ ] zur Auswahl von „Estrich-aufheizung“ auf dem Untermenü-Einstellungen-Bildschirm, und drücken Sie dann die Taste [ F1 ] mindestens 4 Sekunden lang.



- FC:14 Einstellung Start- und Endtemperatur [20-55°C]
- FC:15 Einstellung Maximaltemperatur [20-55°C]
- FC:16 Fortgesetzte Tage für jeden Schritt hoch bis Maximaltemperatur [1-7 Tage]
- FC:17 Temperaturunterschied für jeden Schritt hoch bis Maximaltemperatur [1-10 K]
- FC:18 Fortgesetzte Tage für jeden Schritt herunter bis Endtemperatur [1-7 Tage]
- FC:19 Temperaturunterschied für jeden Schritt herunter bis Endtemperatur [1-10 K]
- FC:1A Fortgesetzte Tage mit Maximaltemperatur [1-30 Tage]

Einstellen der Temperatur



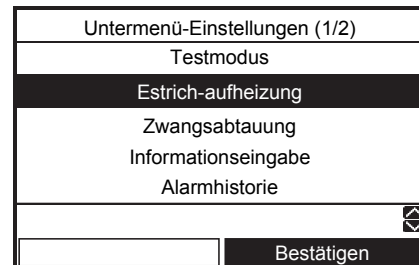
- (2) Drücken Sie die Taste [ F1 ] / [ F2 ], um die FC-Nummer oder Daten zu wählen, und drücken Sie dann die Taste [ ▲ ] / [ ▼ ] zur Eingabe des Werts.




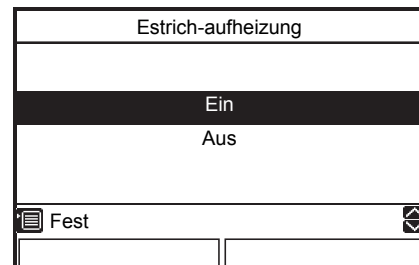
- (3) Drücken Sie die Taste [  ]. Der Einstellwert wird registriert.



### Zum Starten des Betriebs

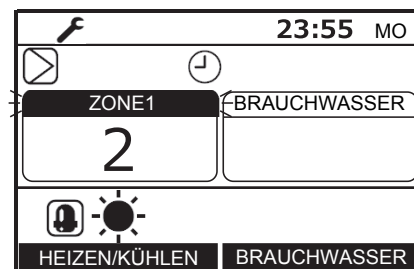
- (1) Drücken Sie die Taste [ ▲ ] / [ ▼ ] zur Auswahl von „Estrich-aufheizung“ auf dem Untermenü-Einstellungen, und drücken Sie dann die Taste [ F2 ].



- (2) Drücken Sie die Taste [ ▲ ] zur Auswahl von EIN, und drücken Sie dann die Taste [  ].



- Prüfen Sie die Gesamtzahl von Tagen für Estrich-Aufheizung, und drücken Sie dann die Taste [ F1 ]. Die Markierung  und die Markierung  erscheinen im Top-Bildschirm.
- (3) Starten Sie den Heizbetrieb im Top-Bildschirm.
- Dann blinkt die Markierung ZONE1 im Estrich-Aufheizung-Betrieb, und die verflossenen Tage werden angezeigt.






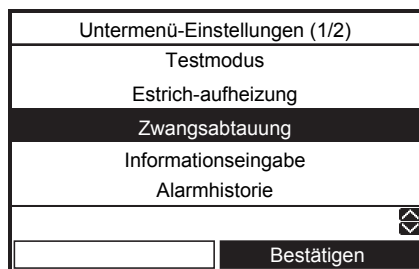
- Wenn anormale Zustände bei Estrich-Aufheizung auftreten, stoppt das System und der Alarmspeicher-Bildschirm wird angezeigt.
- Wenn der Heizbetrieb durch Betätigen der Fernbedienung während der Estrich-Aufheizung gestoppt wurde und wenn der Heizbetrieb innerhalb von 30 Minuten wieder gestartet wird, wird die Estrich-Aufheizung vom Stoppzeitpunkt an gestartet.





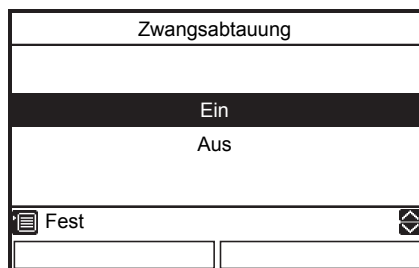
## ■ Zwangsabtauung

- Diese Funktion steht nur Haupt-Fernbedienung zur Verfügung.
- Diese Funktion kann die Zwangsabtauung für das Außengerät aktivieren.

(1) Drücken Sie die Taste [  ] / [  ] zur Auswahl von „Zwangsabtauung“ auf dem Untermenü-Einstellungen-Bildschirm, und drücken Sie dann die Taste [  ].






(2) Drücken Sie die Taste [  ] zur Auswahl von EIN, und drücken Sie dann die Taste [  ].

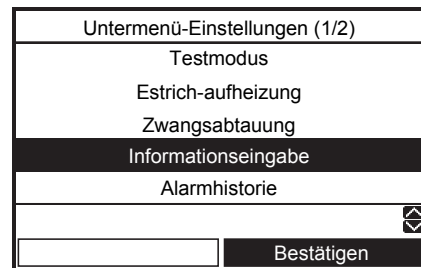


(3) Starten Sie den Heizbetrieb im Top-Bildschirm.




## ■ Informationseingabe

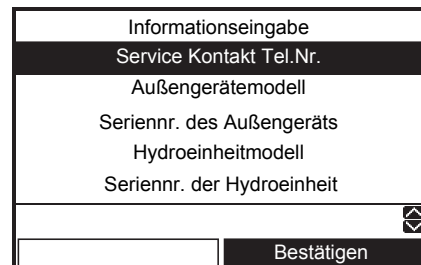
- Registrierung von Informationen über die Kontaktnummer für den Service, den Modellnamen und die Seriennummer des Hydrogeräts und des Außengeräts.

(1) Drücken Sie die Taste [  ] / [  ] zur Auswahl von „Informationseingabe“ auf dem Untermenü-Einstellungen-Bildschirm, und drücken Sie dann die Taste [  ].

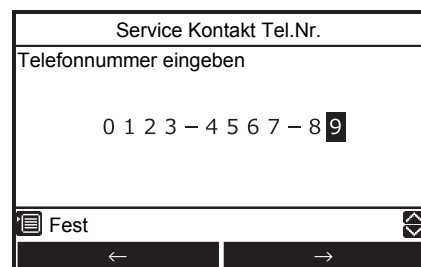


### Service Kontakt Tel.Nr.




(1) Drücken Sie die Taste [  ] / [  ] zur Auswahl von „Service Kontakt Tel.Nr.“ auf dem Informationseingabe-Bildschirm, und drücken Sie dann die Taste [  ].

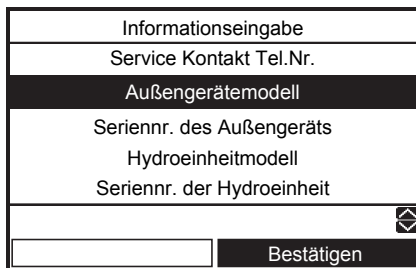







(2) Drücken Sie die Taste [  ] / [  ] oder [  ] / [  ] zum Einstellen des Werts, und drücken Sie dann die Taste [  ].





### Außen- (Hydro-)gerät-Modellbezeichnung Seriennr. des Außen- (Hydro-)geräts

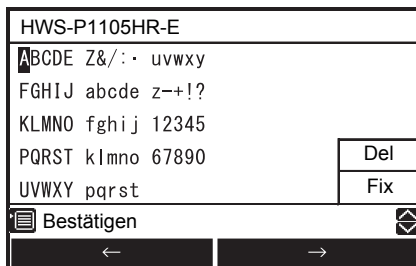
- (1) Drücken Sie die Taste [  ] / [  ] zur Auswahl von „Außengerätmodell“ (Hydroeinheitmodell, Seriennr. des Außengeräts, Seriennr. der Hydroeinheit)“ auf dem Informationseingabe-Bildschirm, und drücken Sie dann die Taste [  ].



- (2) Drücken Sie die Taste [  ] / [  ] oder [  ] / [  ] zum wählen des Zeichens (das gewählte Zeichen wird hervorgehoben), und drücken Sie dann die Taste [  ]. Das Zeichen wird oben links im Bildschirm angezeigt.

Wenn die Taste [  ] in dem Status gedrückt wird, wo „Del“ gewählt ist, werden die aktuell angezeigten Inhalte von rechts her gelöscht.




Drücken Sie die Taste [  ] in dem Zustand, wo „Fix“ gewählt ist, um die aktuell oben im Bildschirm gezeigten Inhalte zu registrieren.

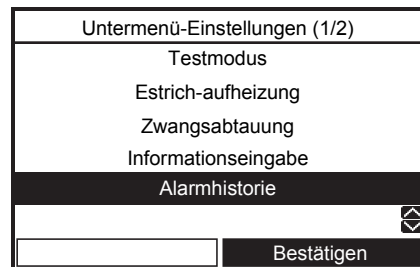


- Nachdem die Informationseingabe beendet ist, bestätigen Sie den Punkt „Informationen“ im MENÜ-Bildschirm, um zu prüfen, ob die Information richtig registriert ist.

### Alarmhistorie

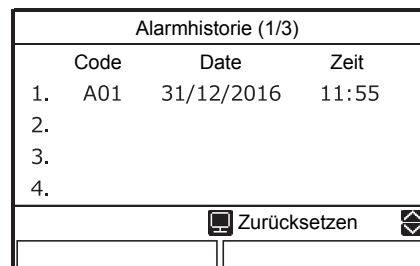
- Liste der letzten 10 Alarmdaten: Fehlerinformationen zum Fehlercode, Datum und Uhrzeit werden angezeigt.


- (1) Drücken Sie die Taste [  ] / [  ] zur Auswahl von „Alarmhistorie“ auf dem Untermenü-Einstellungen-Bildschirm, und drücken Sie dann die Taste [  ].



#### Um die Alarmhistorie zurückzusetzen

- (1) Drücken Sie die Taste [  ], um die Alarmhistorie zurückzusetzen.






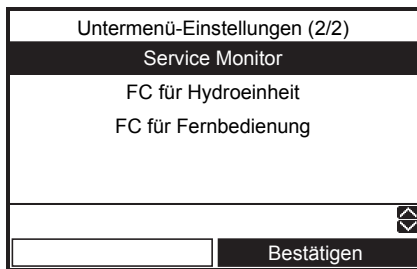
- (2) Drücken Sie auf die Taste [  ], und die Alarmdaten werden gelöscht.





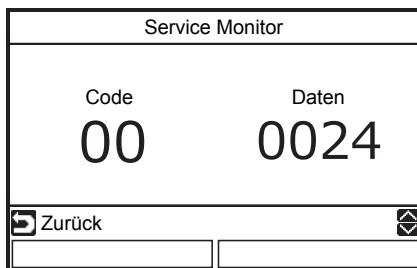
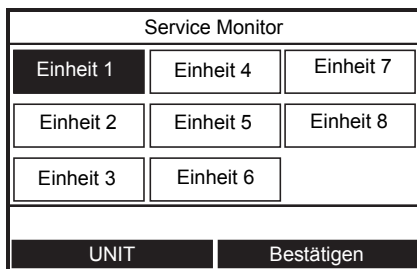
## ■ Service Monitor

- Die Temperatur des Sensors wird auf der Fernbedienung angezeigt.
- Mit dieser Funktion können Sie überprüfen, ob der Sensor korrekt installiert ist.

(1) Drücken Sie die Taste [  ] / [  ] zur Auswahl von „Service Monitor“ auf dem Untermenü-Einstellungen-Bildschirm, und drücken Sie dann die Taste [  ].



(2) Drücken Sie die Taste [  ] zum Wählen des Geräts, und drücken Sie dann die Taste [  ] zur Anzeige des Status.



Hydrogerät-Daten	Code	Datenbezeichnung	Gerät
	00	Steuertemperatur (Heißwasserzylinder)	°C
	01	Steuertemperatur (Zone 1)	°C
	02	Steuertemperatur (Zone 2)	°C
	03	Fernbedienungssensor-Temperatur	°C
	04	Kondensationstemperatur (TC)	°C
	06	Wassereinlasstemperatur (TWI)	°C
	07	Wasserauslasstemperatur (TWO)	°C
	08	Wasserheizungsauslass-Temperatur (THO)	°C
	09	Boden-Eingangstemperatur (TFI)	°C
	0A	Heißwasserzylinder-Temperatur (TTW)	°C
	0B	Position des Mischventils	Schritt
	0E	Niederdruck (Ps) × 1/10	kPa
0F	Hydro Soft Ver.	-	




Außengerätaten	Code	Datenbezeichnung	Gerät
	60	Wärmetauschttemperatur (TE)	°C
	61	Außenlufttemperatur (TO)	°C
	62	Ablasstemperatur (TD)	°C
	63	Ansaugtemperatur (TS)	°C
	65	Kühlkörpertemperatur (THS)	°C
	6A	Strom × 10	A
	6D	Temperatur der Wärmetauscherspule (TL)	°C
	70	Kompressorbetrieb Hz	Hz
	72	Umdrehungszahl des Außenventilators (unten oder Modell mit 1 Lüfter)	rpm
	73	Umdrehungszahl des Außenventilators (hoch)	rpm
	74	Außen-PMV-Position × 1/10	pls
	7A	Entladungsdruck (PD) × 1/10	kPa

Service-Gerätedaten	Code	Datenbezeichnung	Gerät
	F0	Mikrocomputergespeiste Akkumulationszeit × 1/100	h
	F1	Brauchwasserkompressor EIN Akkumulationszeit × 1/100	h
	F2	Kühlwasserkompressor EIN Akkumulationszeit × 1/100	h
	F3	Heizkompressor EIN Akkumulationszeit × 1/100	h
	F4	Betrieb eingebaute WS-Pumpe Akkumulationszeit × 1/100	h
	F5	Akkumulationszeit Betrieb Brauchwasserzylinderheizung × 1/100	h
	F6	Akkumulationszeit Betrieb Hilfsheizung × 1/100	h
F7	Akkumulationszeit Betrieb Zusatzheizung × 1/100	h	

- Einige Sensoren (Temperatur/Druck) werden nicht angezeigt, da sie nicht angeschlossen sind.

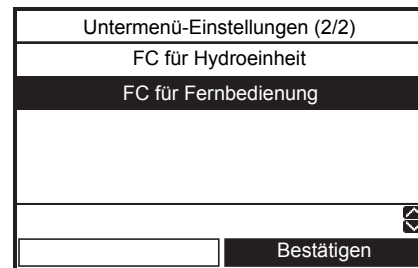
## ■ FC für Hydroeinheit (FC für Fernbedienung)





- Die Funktionscode-Einstellung des Hydrogeräts ist nur für die Haupt-Fernbedienung verfügbar.
- Stellen Sie die Funktionscodes für verschiedene Betriebsmodi über die Fernbedienung ein.

(1) Drücken Sie die Taste [  ] / [  ] zur Auswahl von „FC für Hydroeinheit“ (oder „FC für Fernbedienung“ ) auf dem Untermenü-Einstellungen-Bildschirm, und drücken Sie dann die Taste [  ].



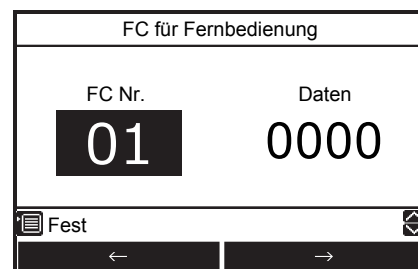
oder



(2) Drücken Sie die Taste [  ] / [  ], um die FC-Nummer oder Daten zu wählen, und drücken Sie dann die Taste [  ] / [  ] zur Eingabe des Werts.



oder



(3) Drücken Sie die Taste [  ]. Der Einstellwert wird registriert.

## Haupteinstellungspunkte

### (1) Einstellen des Temperaturbereichs (Funktionscode 18 bis 1F)

- Stellt den Temperaturbereich für Heizung (Zone 1, Zone 2), Kühlung und Heißwasser ein.
- Für jeden Modus können die oberen und unteren Grenztemperaturen eingestellt werden.

### (2) Einstellen der Wärmepumpen-Betriebsbedingungen für die Heißwasserversorgung (Funktionscode 20 und 21)

- Stellt die Start- und Stoppwassertemperatur für die Wärmepumpe ein.
- Die Wärmepumpe wird aktiviert, wenn die Wassertemperatur unter die Startwassertemperatur fällt. Es wird empfohlen, den Standardwert zu verwenden.

### (3) Ausgleich der Heißwassertemperatur (Funktionscode 24 bis 25)

- Gleicht die Zieltemperatur auf Basis der über die Fernbedienung eingestellten Temperatur aus, wenn die Heißwassertemperatur unter die eingestellte Außenlufttemperatur fällt.

### (4) Einstellen des Heißwasser-Boosters (Funktionscode 08 und 09)

- Stellt die Steuerzeit und die Zieltemperatur bei Bedienung von HOT WATER BOOST ein.

### (5) Einstellen von Legionellenschutzprogramm

- Stellt die Regelung des Brauchwasserzylinders ein, wenn ANTI BACTERIA bedient wird.
- Stellt die Zieltemperatur, den Steuerzeitraum, die Startzeit (24-Stunden-Format) und die Zeit ein, während der die Zieltemperatur beibehalten werden soll.
- Nehmen Sie diese Einstellungen entsprechend der Richtlinien und Gesetze des entsprechenden Landes vor.

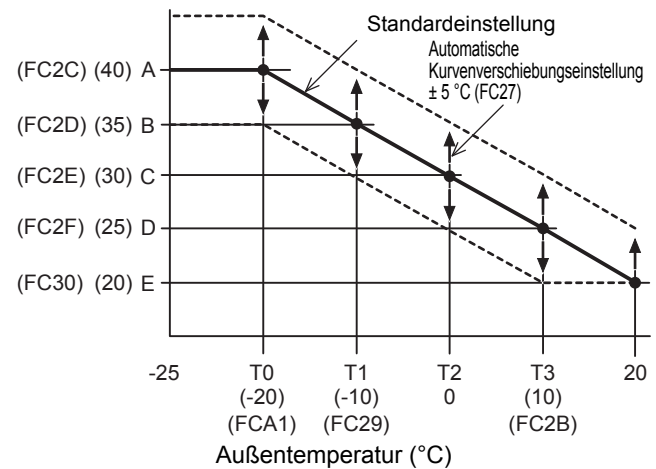
### (6) Einstellen der Prioritätsmodustemperatur

- Stellt die Außenlufttemperatur ein, bei der der bevorzugte Betriebsmodus geändert wird.
- Heißwasser: Temperatur zum Wechseln des Heizmodus  
Der Heizbetrieb hat Vorrang, wenn die Temperatur unter den eingestellten Wert fällt.
- Temperatur zum Wechseln des Boiler-HP-Modus  
Wenn die Temperatur unter die Einstelltemperatur sinkt, geschieht Ausgabe vom externen Boiler.

### (7) Einstellen der Automodus-Heiztemperatur (Funktionscode 27 bis 31, A1 bis A5)

- Gleicht die Zieltemperatur aus, wenn für die Temperatureinstellung an der Fernbedienung Auto eingestellt wurde.
- Temperatur der Außenluft (T0, T1 und T3) kann individuell eingestellt werden.
- Die Zieltemperatur kann auf einen Wert zwischen 20 und 55 °C eingestellt werden.
- Es gilt jedoch: A > B > C > D > E.

### ▼ Abb. 9-02 <Zone 1>



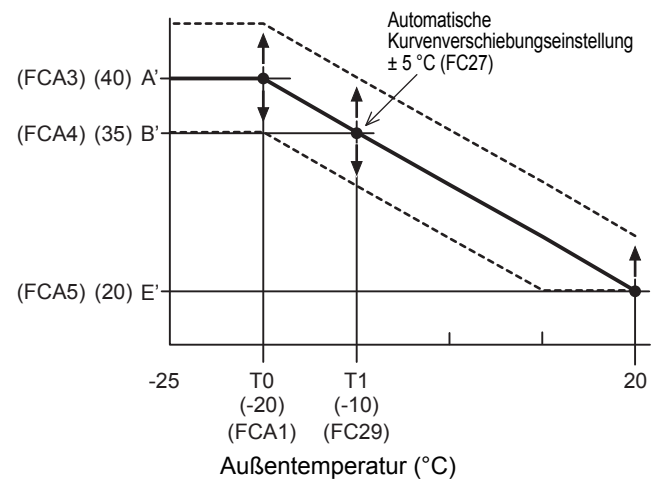
- Die gesamte Kurve kann mit Funktionscode 27 auf plus/minus 5 °C eingestellt werden.

### <Zone 2>

Sie können entweder einen prozentualen oder festgelegten Wert als Einstellmethode für Zone 2 auswählen

FCA2 = „0“ : Prozentual (FC31)

FCA2 = „1“ : Festgelegter Wert (FCA3), (FCA4), (FCA5) Jedoch gilt Zone 1 ≥ Zone 2



### (8) Einstellen der Frostschutztemperatur (Funktionscode 3A bis 3B)

- Stellen Sie die Funktion ein, wenn der Frostschutz auf „EIN“ eingestellt ist.
- Stellen Sie ein, ob diese Funktion aktiviert/deaktiviert wird und wählen Sie die entsprechende Zielwassertemperatur.
- Ist Deaktiviert eingestellt, wird der Frostschutzbetrieb nicht durchgeführt, auch wenn der Frostschutz auf „EIN“ eingestellt ist.

### (9) Einstellen der Häufigkeit der Ausgabe an die interne Heizung (Funktionscode 33 bis 34)

- Zum Einstellen der Reaktionszeit wird die Anstiegs-/Abfallzeit gewählt.

**(10) Einstellung der Nachrückstellung****(Funktionscode 26, Funktionscode der Fernbedienung 0E bis 0F)**

- Stellen Sie die Funktion ein, wenn die Nachrückstellung auf „EIN“ eingestellt ist.
- Stellen Sie die Reduzierungstemperatur, Startzeit und Endzeit ein.

**(12) Steuerung des Hydro-2-Wege-Regelventilbetriebs**

- Wenn Sie sowohl Kühl- als auch Heizbetrieb wählen und es gibt nur ein Innengerät für den Heizmodus (z. B. Bodenheizung), installieren Sie ein 2-Wege-Ventil und wählen Sie diesen Funktionscode.

**(13) Einstellen des 3-Wege-Ventilbetriebs (Funktionscode 54)**

- Diese Einstellungsoption ist für eine normale Installation nicht erforderlich. Mit dieser Einstellung können Sie den Logikschaltkreis umkehren, falls die Anschlüsse A und B des 3-Wege-Ventils falsch angeschlossen wurden und dies bauseitig nicht korrigiert werden kann.

**(14) Einstellung des Mischventilbetriebs**

- Stellt die Zeitspanne zwischen vollständig geschlossen und vollständig offen des 2-Zonen-Steuermischventils ein. Wählen Sie einen Wert, der 1/10 der tatsächlichen Zeit beträgt. Zus. Einstellung der Intervallsteuerungszeit. (Minuten)

**(15) Einstellen des Wechsels zwischen Heiz-/Heißwasserbetrieb beim Verwenden eines Boilers (Funktionscode 3E)**

- Wenn ein Boiler verwendet wird, verwenden Sie diese Einstellung, um das Hydrogerät über den Boiler zu steuern.

**(16) Einstellen der Wärmepumpenbetriebszeit für die Heißwasserversorgung**

- Stellen Sie die Zeitspannen zwischen Start der Wärmepumpe und Start der Heizung zu Beginn des Heißwasserbetriebs ein. Je länger diese Zeitspanne, desto länger dauert es, bis das Wasser geheizt wird.

**(17) Einstellen der Kühlung (EIN/AUS)**

- Wählen Sie diese Funktion für den Kühlbetrieb.

**(18) Fernbedienungszeitanzeige**

- Für den Timer wird das 24-Stunden- oder 12-Stunden-Format verwendet.

**(19) Einstellen des geräuscharmen Nachtbetriebs**

- Gibt einen Befehl für geräuscharmen Betrieb an das Außengerät ab. Stellen Sie ein, ob diese Funktion aktiviert/deaktiviert wird und wählen Sie die Start- und Endzeit.

**(20) Einstellen des Alarmtons**

- Hier kann der Alarmton der Fernbedienung eingestellt werden.

**(21) Zweite Fernbedienung und Raumtemperaturthermostat**

- Stellen Sie die Anfangstemperatur ein.

**(22) Moduswahl für den Betrieb mittels externer Eingabe**

- Wählen Sie die Logik eines externen Eingangssignals (optional)

**(23) Einstellung der Kapazität des Hydrogeräts****(24) Zweite Fernbedienung Zieltemperatureinstellung****(25) Raumtemperatursensoreinstellung****(26) Synchronisierungssteuerung bei niedriger Außentemperatur****(27) P1 Steuerung der Pumpengeschwindigkeit****(28) Einschränkung der Speisung der Notlaufheizung während des Heizmodus. (Zum Energiesparen)**

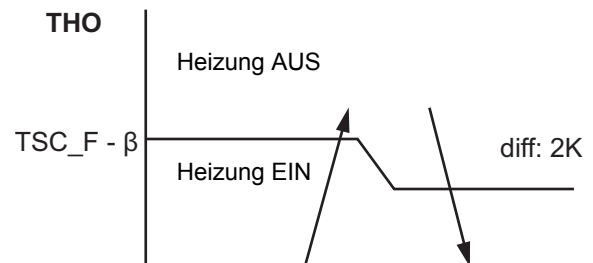
- Wenn die Außentemperatur über dem Referenzwert liegt, ist die Notlaufheizung während des Heizmodus zwangsweise ausgeschaltet.
- Voreinstellung: Keine Einschränkung (Wie die konventionelle Steuerung)

**(29) Intervallbetrieb der Pumpe bei Betrieb mit ausgeschaltetem Thermostat (zum Energiesparen)**

- Die Pumpe des Hydrogeräts führt den Intervallbetrieb entsprechend der Außentemperatur bei Betrieb mit ausgeschaltetem Thermostat (Kompressor aus) durch.
- Voreinstellung: Dauerbetrieb (Wie die konventionelle Steuerung)

**(30) Steuerung der Notlaufheizungsstromversorgung beim Abtauen (zum Energiesparen)**

- Wenn die Temperatur am Heizungsauslass (THO) 2K unter TSC\_F -  $\beta$  fällt, wird die Notlaufheizung (3 kW) mit Strom versorgt. TSC\_F ist die über die Fernbedienung zugewiesene Temperatur.



- Voreinstellung:  $\beta = 0$  (Wie die konventionelle Steuerung)

**(31) Estrich-aufheizung**

- Einzelheiten finden Sie unter „Untermenü-Einstellungen“

## Funktionscodeeinstellungen

		Ort und FC-Nummer							
		FC-Beschreibung	Hydro	RC	Bereich	Voreinstellung	Nach Inbetriebnahme	Änderung 1	Änderung 2
1	Einstellen des Temperaturbereichs	Heizungsobergrenze – Zone 1	1A	–	37~55 °C	55			
		Heizungsuntergrenze - Zone 1	1B	–	20~37 °C	20			
		Heizungsobergrenze – Zone 2	1C	–	37~55 °C	55			
		Heizungsuntergrenze - Zone 2	1D	–	20~37 °C	20			
		Kühlung - Obergrenze	18	–	18~30 °C	25			
		Kühlung - Untergrenze	19	–	7~20 °C	7			
		Heißwasser - Obergrenze	1E	–	60~75 °C	75			
Heißwasser - Untergrenze	1F	–	40~60 °C	40					
2	Heißwasserbetrieb	Starttemperatur Wärmepumpe	20	–	20~45 °C	38			
		Stoptemperatur Wärmepumpe	21	–	40~50 °C	45			
3	Heißwassertemperaturausgleich	Temperaturausgleich Außenlufttemperatur (°C)	24	–	-20~10 °C	0			
		Ausgleichstemperatur (°C)	25	–	0~15 °C	3			
4	Heißwasser-Booster	Betriebszeit (x10 min)	08	–	3~18	6			
		Einstellen Temperatur (°C)	09	–	40~75 °C	75			
5	Anti-Bakterien	Einstellen Temperatur (°C)	0A	–	65~75 °C	75			
		Startkreislauf (Tag)	–	0D	1~10	7			
		Startzeit (Uhrzeit)	–	0C	0~23	22			
		Betriebszeit (min)	0B	–	0~60	30			
6	Prioritätsmodus	Heißwasser und Temperatur zum Wechseln des Heizmodus (°C)	22	–	-20~20	0			
		Umschalttemperatur Boiler/ Wärmepumpe (°C)	23	–	-20~20	-10			
7	Einstellungen automatische Kurve für Heizen	Außentemperatur T0 (°C)	A1	–	-30~-20 °C	-20			
		Außentemperatur T1 (°C)	29	–	-15~0 °C	-10			
		Außentemperatur T2 (°C)	–	–	0	0			
		Außentemperatur T3 (°C)	2B	–	0~15 °C	10			
		Einstellen von Temperatur A auf T0 (°C) - ZONE 1	2C	–	20~55 °C	40			
		Einstellen von Temperatur B auf T1 (°C) - ZONE 1	2D	–	20~55 °C	35			
		Einstellen von Temperatur C auf T2 (°C) - ZONE 1	2E	–	20~55 °C	30			
		Einstellen von Temperatur D auf T3 (°C) - ZONE 1	2F	–	20~55 °C	25			
		Einstellen von Temperatur E auf 20°C (°C) - ZONE 1	30	–	20~55 °C	20			
		ZONE 2 Temperatureinstellung 0 = Prozentual (FC 31) 1 = Festgelegter Wert (FCA3~A5)	A2	–	0~1	0			
		Verhältnis von Zone 2 zu Zone-1-Automodus (%)	31	–	0~100%	80			
		Einstellen von Temperatur A' auf T0 (°C) - ZONE 2	A3	–	20~55 °C	40			
		Einstellen von Temperatur B' auf T1 (°C) - ZONE 2	A4	–	20~55 °C	35			
		Einstellen von Temperatur E' auf 20 °C (°C) - ZONE 2	A5	–	20~55 °C	20			
Automatische Kurve - Temperaturveränderung (°C)	27	–	-5~5 °C	0					

		Ort und FC-Nummer		Bereich	Voreinstellung	Nach Inbetriebnahme	Änderung 1	Änderung 2
		FC-Beschreibung	Hydro					
8	Frostschutz	Funktion 0 = Ungültig; 1 = Gültig	3A	-	0~1	1		
		Frostschutz-Einstelltemperatur (°C)	3B	-	10~20 °C	15		
		End-Tage	-	12	0~20	0		
		Endzeiten	-	13	0~23	0		
9	Hilfsheizungssteuerung	Stillstand Hilfsheizung 0 = 5 min; 1 = 10 min; 2 = 15 min; 3 = 20 min	33	-	0~3	1		
		Betriebszeit Hilfsheizung 0 = 10 min; 1 = 20 min; 2 = 30 min; 3 = 40 min	34	-	0~3	0		
10	Nachrückstellung	Ändern der Rückstellungstemperatur	26	-	3~20 °C	5		
		Zonenwahl 0 = Zone 1 u. 2; 1 = nur Zone 1	58	-	0~1	0		
		Startzeit (Uhrzeit)	-	0E	0~23	22		
		Endzeit (Uhrzeit)	-	0F	0~23	06		
12	Hydro Steuerung 2-Wege-Ventilbetrieb	Kühlungs-2-Wege-Ventil – Betriebslogik 0 = Während der Kühlung aktiviert; 1 = Während der Kühlung nicht aktiviert	3C	-	0~1	0		
13	Steuerung des Hydro-3-Wege-Regelventilbetriebs	3-Wege-Regelventil- Betriebslogik 0 = Bei Brauchwasserbetrieb aktiviert; 1 = Bei Brauchwasserbetrieb nicht aktiviert	54	-	0~1	0		
14	Antriebszeit 2-Zonen-Mischventil	Angegebene Antriebszeit für Mischventil (x 10 sec)	0C	-	3~24	6		
		Mischventil AUS (Steuerzeit – min)	59	-	1~30	4		
15	Boiler-/ Wärmepumpen-Synchronisierung	Externer Boiler-/ Wärmepumpen-Synchronisierung 0 = Synchronisiert; 1 = Nicht synchronisiert	3E	-	0~1	0		
16	Maximale Betriebszeit Heißwasserwärmepumpe	Maximale Betriebszeit Wärmepumpe bei Prioritätsmodus Heißwasserbetrieb (Minuten)	07	-	1~120	30		
17	Kühlbetrieb	0 = Kühl- u. Heizbetrieb; 1 = Nur Heizbetrieb	02	-	0~1	0		
18	Fernbedienungsanzeige	24h oder 12h Zeitanzeige 0 = 24h; 1 = 12h	-	05	0~1	0		
19	Geräuscharmer Nachtbetrieb des Kühlmittelverteilsystems	Geräuscharmer Betrieb 0 = Ungültig; 1 = Gültig	-	09	0~1	0		
		Startzeit (Uhrzeit)	-	0A	0~23	22		
		Endzeit (Uhrzeit)	-	0B	0~23	06		
20	Alarmton	Ton-Umschaltung 0 = AUS; 1 = EIN	-	11	0~1	1		
21	Zweite Fernbedienung und Raumtemperaturthermostat	Auswahl der Anfangstemperatureinstellung 0 = Die durch FC9D bestimmte Temperatur 1 = Die durch die automatische Kurve berechnete Temperatur	B5	-	0~1	0		
		Festgelegte Einstellung der Anfangstemperatur	9D	-	20~55 °C	40		



		Ort und FC-Nummer							
		FC-Beschreibung	Hydro	RC	Bereich	Voreinstellung	Nach Inbetriebnahme	Änderung 1	Änderung 2
22	Betrieb über externe Eingabe (optional)	0 = Kontakte niedrig > Systemstopp hoch. Neustart des Systems mittels Fernbedienung 1 = Kontakte hoch > Systemstopp niedrig. Neustart des Systems mittels Fernbedienung 2 = Kontakte hoch > Systemstopp niedrig. Kontakte niedrig > System-Neustart hoch 3 = Kontakte niedrig > Systemstopp hoch. Kontakte niedrig > hoher (zweiter) System-Neustart	52	-	0~3	0			
		0 = Neustart Heißwasser und Heizung 1 = Neustart im selben Modus wie beim Stopp 2 = Neustart Heißwasser 3 = Neustart Heizung 4 = Temposteuerung 1; ohne Heizung 5 = Temposteuerung 2; ohne HP und Heizung	61	-	0~5	0			
		Ändern der Steuerung von S1 (CN210) 0 = keine 1 = Steuerung Heißwasserversorgung Darüber hinaus ist sie nur aktiviert, wenn 2_3 auf „AUS“ und FC61 auf „3“ steht.	B6	-	0~1	0			
23	Einstellung der Kapazität des Hydrogeräts	0012 = 455, 805XWH** 0017 = 1405XWH** Werkseitig eingestellt, bei Leiterplattenersatz oder wenn ein Funktionscode-Rücksetzungsvorgang abgeschlossen wurde, ist jedoch ein Funktionscode erforderlich.	01	-	0012 oder 0017	Abhängig vom Hydrogerät			
24	Zweite Fernbedienung Zieltemperatureinstellung	0 = Wassertemperatur 1 = Raumthermostattemperatur	40	-	0~1	0			
25	Raumtemperatursensor-Einstellung	Temperaturveränderung für Heizung	-	02	-10~10	-1			
		Temperaturveränderung für Kühlung	-	03	-10~10	-1			
26	Synchronisierungssteuerung bei niedriger Außentemperatur	0 = HP + Boiler 1 = Boiler 2 = Notlaufheizung 3 = Boiler (Pumpe P1: Stopp)	5B	-	0~3	3			
27	P1 Steuerung der Pumpengeschwindigkeit (Dienst des PWM)	0 = 100%, 1 = 90%, 2 = 80% 3 = 70%, 4 = 60%, 5 = 50%	A0	-	100% ~50%	0			
28	Einschränkung der Speisung der Notlaufheizung während des Heizmodus	Heizung zwangsweise abschalten bei TO ≥ A °C 0 = keine Beschränkung, 1 = 20 °C, 2 = 15 °C, ..., 6 = -5 °C	B8	-	0~6	0			
29	Intervallbetrieb der Pumpe 3 min EIN/10 min AUS	Intervallbetrieb bei TO ≥ A °C (Heizmodus) 0 = Dauerbetrieb 1 = 20 °C, ..., 6 = -5 °C	BA	-	0~6	0			
		Intervallbetrieb bei TO < B °C (Kühlmodus) 0 = Dauerbetrieb 1 = 35 °C, ..., 3 = 25 °C	BB	-	0~3	0			



		FC-Beschreibung	Ort und FC-Nummer		Bereich	Voreinstellung	Nach Inbetriebnahme	Änderung 1	Änderung 2
			Hydro	RC					
30	Steuerung der Notlaufheizungsstromversorgung beim Abtauen	$\beta$ : 0 = 0K, ..., 4 = 40K Empfehlung: $\beta = 2$ (20K)	B9	–	0~4	0			
31	Estrich-aufheizung	Einstellung Start- und Endtemperatur (°C)	–	14	20~55	0			
		Einstellen Maximaltemperatur (°C)	–	15	20~55	0			
		Fortgesetzte Tage für jeden Schritt hoch bis Maximaltemperatur (Tage)	–	16	1~7	0			
		Temperaturunterschied für jeden Schritt hoch bis Maximaltemperatur (K)	–	17	1~10	0			
		Fortgesetzte Tage für jeden Schritt herunter bis Endtemperatur (Tage)	–	18	1~7	0			
		Temperaturunterschied für jeden Schritt herunter bis Endtemperatur (K)	–	19	1~10	0			
		Fortgesetzte Tage mit Maximaltemperatur (Tage)	–	1A	1~30	0			

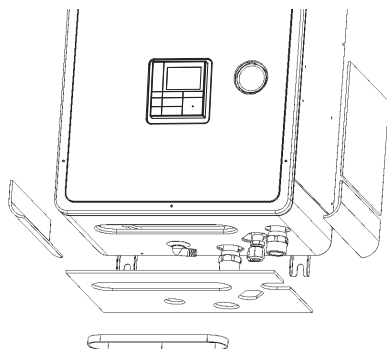
## ■ Manuelle Einstellungen

### Einstellungen, wenn Heißwasserfunktion nicht verwendet wird

- Wenn die Heißwasserfunktion nicht verwendet wird, setzen Sie DIP SW12-1 auf der Hydrogerätplatine auf EIN. (Informationen finden Sie auf Seite 156.)

### Einstellung für Kühlbetrieb

- Erwerben Sie für Hydrogeräte, die keinen Kühlbetrieb durchführen (Bodenheizung usw.), ein motorisiertes 2-Wege-Ventil (für Kühlung) (Details siehe auf Seite „Spezifikationen für Regelkomponenten“ und Seite 146) und montieren Sie es an dem Wasserrohr, das nicht für die Kühlung verwendet wird. Verbinden Sie die Ventilkabel mit den Klemmen TB05 (3) und (4) des Hydrogeräts.
- Bringen Sie das optionale Isolierstück für die Kühlung an der Unterseite des Hydrogeräts an.



### Einstellung für die Heißwasserversorgung

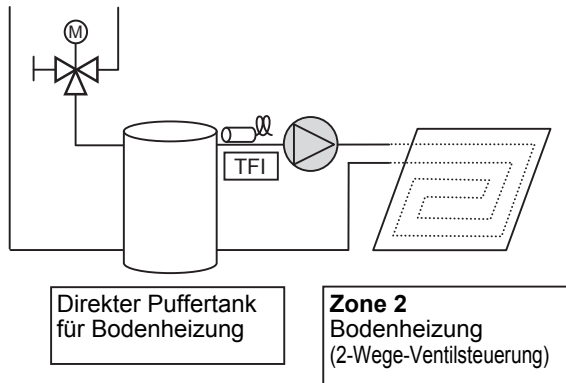
- Bereiten Sie den optionalen Heißwasserzylinder vor.
- Erwerben Sie ein motorisiertes 3-Wege-Ventil (Details siehe auf Seite „Spezifikationen für Regelkomponenten“ und Seite 146) und schließen Sie es an. Verbinden Sie die Ventilkabel mit den Klemmen TB05 (7), (8) und (9) des Hydrogeräts.
- Setzen Sie DIP SW12-1 auf der Hydrogerätplatine auf AUS. (Informationen finden Sie auf Seite 156.)
- Verbinden Sie das Netzteil des Heißwasserzylinders mit den Klemmen TB03 L und N des Hydrogeräts.
- Verbinden Sie die Kabel zwischen Hydrogerät und Heißwasserzylinder wie folgt: Hydrogerät-Klemmen TB03 (1), (2) und Erdung — Heißwasserzylinder (1), (2) und Erdung  
TB06 A, B und Erdung — Heißwasserzylinder A, B und Erdung

### **Einstellung für 2-Zonen- Temperaturregelung**

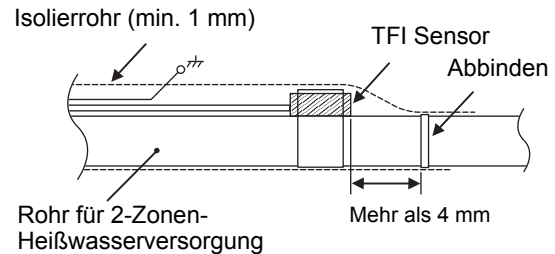
- Erwerben Sie ein motorisiertes Mischventil (Details siehe auf Seite „Spezifikationen für Regelkomponenten“ und Seite 146) und schließen Sie es an. Verbinden Sie die Ventilkabel mit den Klemmen TB04 (1), (2), (3) und (4) des Hydrogeräts.
- Stellen Sie vor Ort einen Puffertank bereit.
- Erwerben Sie eine Wasserpumpe und schließen Sie die Kabel an die Klemmen TB05 (1) und (2) des Hydrogeräts an.  
Um einen Konflikt zwischen der Wasserpumpe und der internen Pumpe des Hydrogeräts zu verhindern, setzen Sie DIP SW10-3 auf der Hydrogerätplatine auf AUS.
- Setzen Sie DIP SW12-3 auf der Hydrogerätplatine auf EIN. (Informationen finden Sie auf Seite 156.)  
Montieren Sie den Temperatursensor (TFI), der mit den Klemmen TB06 C und D des Hydrogeräts verbunden ist, in der Nähe des Wassereinlasses am Hydrogerät.
- Verbinden Sie den TFI-Sensor mit einem bauseitig zu beschaffenden Schalter am Zulaufrohr der Raumheizung.
- Schützen Sie die Kabel mit einem Isolierrohr (min. 1 mm) oder mit einem Lehrrohr, sodass Anwender sie nicht direkt berühren.

- Schützen Sie die Kabel des TFI-Sensors und den Sensor mit einem Isolierrohr (min. 1 mm), wie in der Abbildung rechts gezeigt.

▼ Abb. 9-03



▼ Abb. 9-04



### Einstellung für zweite Fernbedienung

- Legen Sie die optionale zweite Fernbedienung bereit.
- Schließen Sie das Kabel an den Klemmen TB07 A und B des Hydrogeräts und der Fernbedienung an.

# 10Wartung

Warten Sie das Systeme regelmäßig mindestens einmal im Jahr.

### Prüfpunkte

- Überprüfen Sie alle elektrischen Anschlüsse und nehmen Sie bei Bedarf Anpassungen vor.
- Überprüfen Sie die Wasserleitungen des Heizsystems, insbesondere auf Zeichen von austretender Flüssigkeit.
- Prüfen Sie den Innendruck des Expansionstanks. Ist dieser zu niedrig, füllen Sie Stickstoff oder Trockenluft in den Tank.
- Überprüfen Sie den Hydraulikdruck mit einem Wassermanometer. Er muss mindestens 0,1 MPa (1 bar) betragen. Wenn der Druck nicht ausreicht, füllen Sie Leitungswasser nach.
- Reinigen Sie das Sieb.
- Überprüfen Sie die Pumpe auf ungewöhnliche Geräusche oder andere Abweichungen.

# 11 Fehlersuche

## ■ Fehlersymptome

Symptom	Mögliche Ursache	Maßnahmen
Raum wird nicht geheizt oder gekühlt. Wasser ist nicht heiß genug.	Fehlerhafte Einstellungen der Fernbedienung	Überprüfen Sie die Fernbedienung und die Temperatureinstellung.
	Falsche Funktionscodeeinstellung	Überprüfen Sie die Funktionscodeeinstellung mit der Funktionscodetabelle.
	Notlaufheizung nicht angeschlossen	Überprüfen Sie die Notlaufheizung und das Bimetallthermostat.
	Unzureichende Leistung	Überprüfen Sie die Auswahl der Komponenten.
	Sensor defekt	Überprüfen Sie, ob der Temperatursensor an der richtigen Stelle installiert wurde.
Auf der Fernbedienung wird nichts angezeigt.	Keine Strom.	Überprüfen Sie die Stromverkabelung.
	Falsche Einstellung	Überprüfen Sie die DIP-Schaltereinstellung auf der Platine des Hydrogeräts. Überprüfen Sie die Einstellung mit der Funktionscodetabelle.
Durchflussschalter ist aktiviert. Fehlercode [A01]	Luft in der Pumpe	Führen Sie die Entlüftung entsprechend der Anleitung durch.
	Niedriger Hydraulikdruck	Stellen Sie den Hydraulikdruck entsprechend der Rohrleitungshöhe ein und füllen Sie Wasser nach, bis auf dem Manometer mindestens der erforderlich Hydraulikdruck angezeigt wird.
	Sieb ist verstopft.	Reinigen Sie das Sieb.
	Großer Widerstand auf Hydro-Seite	Erweitern Sie den Wasserzulauf zum Hydrogerät oder installieren Sie ein Bypass-Ventil.
	Fehlfunktion des motorisierten 3-Wege-Ventils für die Heißwasserversorgung	Überprüfen Sie die Verkabelung und die Komponenten.
Aus dem Überdruckverhinderungsventil tritt heißes Wasser aus.	Zu hoher Hydraulikdruck	Stellen Sie den Hydraulikdruck entsprechend der Rohrleitungshöhe ein und füllen Sie Wasser nach, bis auf dem Manometer mindestens der erforderlich Hydraulikdruck angezeigt wird.
	Zu geringe Kapazität des Expansionstanks	Überprüfen Sie die Kapazität des Expansionstank im Vergleich zur Gesamtwassermenge. Wenn dieses nicht ausreicht, installieren Sie einen weiteren Expansionstank.
	Fehlfunktion des Expansionstanks	Überprüfen Sie den Luftdruck.

### Vom Hydrogerät erkannter Defektmodus

Fahren Sie nicht mit dem Reservebetrieb fort, falls ein Fehlercode angezeigt wird.  
Beseitigen Sie sofort die Ursache der Abweichung.

○ ... Möglich  
× .... Nicht möglich

Fehlercode	Diagnostik funktioneller Betrieb			Ermittlung und Maßnahmen
	Technische Ursache	Reservebetrieb	Automatische Rücksetzung	
A01	<b>Pumpen- oder Flussmengen-Fehler</b> 1) Vom TC-Sensor ermittelt	Heizen × Heißwasser ○	×	1. Fast kein bzw. geringer Wasserdurchfluss. • Ungenügende Luftzufuhr • Verstopfung durch Schmutz im Wasserleitungssystem. • Die Wasserleitung ist zu lang. • Installation eines Puffertanks und einer Sekundärpumpe
	2) Erkannt durch Strömungsschalter-Abweichung			
	3) Erkennung von zu starkem Rattern am Strömungsschaltereingang			
	4) Entfernung des Strömungsschalteranschlusses			
A02	<b>Wassertemperaturanstieg-Fehler</b> (Heizung) (TWI, TWO, THO)	Heizen × Heißwasser ○	○	1. Wassereinlass-, Wasserauslass- und Heizungsauslass-Sensoren überprüfen (TWI, TWO, THO). 2. Defekt an der Hilfsheizung (defekter Thermostat für automatische Rücksetzung).

○ ... Möglich  
 × .... Nicht möglich

Fehlercode	Diagnostik funktioneller Betrieb			Ermittlung und Maßnahmen
	Technische Ursache	Reservebetrieb	Automatische Rücksetzung	
A03	<b>Temperaturanstieg- Fehler</b> (Heißwasserzulauf) (TTW)	Heizen ○ Heißwasser ×	○	1. Heißwasserzylindersensor (TTW) überprüfen. 2. Heißwasserzylinder-Thermoabschalter überprüfen.
A04	<b>Frostschutzbetrieb</b>	○	×	1. Fast kein bzw. geringer Wasserdurchfluss. • Verstopfung durch Schmutz im Wasserleitungssystem. • Die Wasserleitung ist zu lang oder zu kurz. 2. Heizungsstromkreis überprüfen. • Stromversorgungsspannung, Unterbrecher, Stromversorgungsverbinding 3. Einstellung für vorhandene Hilfsheizung vornehmen. 4. Wassereinlass-, Wasserauslass- und Wärmetauschersensoren (TWI, TWO, TC) und den Flussschalter überprüfen.
A05	<b>Frostschutzbetriebsleitung</b>	○	○	1. Heizungsstromkreis überprüfen. • Stromversorgungsspannung, Unterbrecher, Stromversorgungsverbinding 2. Wassereinlass-, Wasserauslass- und Heizungsauslass-Sensoren überprüfen (TWI, TWO, THO). 3. Abtrennung der Hilfsheizung.
A07	<b>Druckschalterbetrieb</b>	○	×	1. Fast kein bzw. geringer Wasserdurchfluss. 2. Defekt am Strömungsschalter. 3. Unter-Last-Betrieb unter den o.a. Bedingungen. 4. Defekt am Hochdruckschalter. 5. Ein Kältemittel-Ventil öffnet nicht.
A08	<b>Niederdrucksensor-Funktionsstörung</b>	○	×	1. Fast kein bzw. geringer Wasserdurchfluss. 2. Defekt am Strömungsschalter. 3. Unter-Last-Kühlung oder überlanges Entfrostern (starke Frostbildung) unter den o.g. Bedingungen. 4. Defekt am Niederdrucksensor. 5. Kühlkreislauf überprüfen (Gasleck).
A09	<b>Überhitzungsschutzbetrieb</b> (Thermostat der Hilfsheizung)	Heizen × Heißwasser ○	×	1. Kein Wasser (Heizung ohne Wasser) oder kein Wasserdurchfluss. 2. Defekt am Strömungsschalter. 3. Defekt an der Hilfsheizung (Fehler am Thermostaten für automatische Rücksetzung).
A10	<b>Frostschutzbetrieb 2</b>	○	×	1. Fast kein bzw. geringer Wasserdurchfluss. 2. Wassereinlass-, Wasserauslass- und Wärmetausch-Sensoren (TWO, TC) überprüfen.
A11	<b>Betrieb des Freigabeschutzes</b>	Heizen Kühlen × Heißwasser ○	×	1. Fast kein Wasserdurchfluss. 2. Defekt am Strömungsschalter. 3. Wasserauslass-Temperatursensor (TWO) überprüfen.
A12	<b>Heizungs- bzw. Heizwasserheizungsfehler</b>	○	○	1. Aktiviert durch hohe Heiz- oder Heißwasserzulaufast. 2. Heizungsstromkreis (Hilfs- oder Heißwasserzylinder-Heizung) überprüfen. • Stromversorgungsspannung, Unterbrecher, Stromversorgungsverbinding

○ ... Möglich  
 × .... Nicht möglich

Fehlercode	Diagnostik funktioneller Betrieb			Ermittlung und Maßnahmen
	Technische Ursache	Reservebetrieb	Automatische Rücksetzung	
A13	<b>Pumpenfehler</b>	Heizen × Heißwasser ○	×	1. Die Pumpe hat aus einem bestimmten Grund gestoppt. • Niedrige Versorgungsspannung. • Hohe Luftfeuchtigkeit im Bereich des Schaltkastens der Pumpe. • Kondensationsbildung auf der elektrischen Platine der Pumpe. • Die Stromversorgung zum System einmal ausschalten und dann erneut einschalten und das System bedienen. 2. Den Strömungsschalter im Hydrogerät überprüfen.
E03	<b>Fehler in der normalen Kommunikation zwischen Hydrogerät und Fernbedienung</b>	×	○	1. Fernbedienungsverbindung überprüfen. 2. Defekt an der Fernbedienung.
E04	<b>Fehler in der normalen Kommunikation zwischen Hydrogerät und Außengerät</b>	○	○	1. Reihenschaltung überprüfen. • Fehlverdrahtung am Kreuzungspunkt zwischen dem Hydrogerät und dem Außengerät
E08	<b>Duplizierte Adresse des Hydrogeräts oder dupliziertes Haupt-Hydrogerät bei Gruppensteuerung</b>	×	○	1. Die Adressen-Nr. des Drehschalters „SW01“ für jedes Hydrogerät korrekt einstellen.
E18	<b>Fehler in der normalen Kommunikation zwischen Hydrogerät und Slave-Hydrogerät</b>	×	○	1. Die Verbindung des Hydrogeräts überprüfen. • Fehlverkabelung von Master- und Slave-Hydrogerät.
F03	<b>TC-Sensorfehler</b>	○	○	1. Widerstandswert und Anschluss des Temperatursensors des Wärmetauschers (TC) überprüfen.
F10	<b>TWI-Sensorfehler</b>	○	○	1. Widerstandswert und Anschluss des Temperatursensors des Wassereinlasses (TWI) überprüfen.
F11	<b>TWO-Sensorfehler</b>	Heizen × Heißwasser ○	○	1. Widerstandswert und Anschluss des Temperatursensors des Wasserauslasses (TWO) überprüfen.
F14	<b>TTW-Sensorfehler</b>	Heizen × Heißwasser ○	○	1. Widerstandswert und Anschluss des Temperatursensors des Heißwasserzylinders (TTW) überprüfen.
F17	<b>TFI-Sensorfehler</b>	Heizen × Heißwasser ○	○	1. Widerstandswert und Anschluss des Temperatursensors des Bodeneingangs (TFI) überprüfen.
F18	<b>THO-Sensorfehler</b>	Heizen × Heißwasser ○	○	1. Widerstandswert und Anschluss des Temperatursensors des Heizungsauslasses (THO) überprüfen.
F19	<b>Erkennung eines THO-Abtrennungsfehlers</b>	Heizen × Heißwasser ○	×	1. Auf Unterbrechungen der Verbindung des Temperatursensors des Heizungsauslasses (THO) hin prüfen.
F20	<b>TFI-Sensorfehler</b>	Heizen × Heißwasser ○	×	1. Anschluss des Temperatursensors des Bodeneingangs (TFI) überprüfen.



○ ... Möglich  
 × .... Nicht möglich

Fehlercode	Diagnostik funktioneller Betrieb			Ermittlung und Maßnahmen
	Technische Ursache	Reservebetrieb	Automatische Rücksetzung	
F23	<b>Niederdrucksensor-Fehler</b>	○	○	1. Verbindung (Rumpf oder Anschlussverdrahtung) des Niederdrucksensors überprüfen. 2. Widerstandswert des Niederdrucksensors überprüfen.
F29	<b>EEROM-Fehler</b>	×	×	1. P.C.-Platine ersetzen. (Hydrogerät)
F30	<b>Schwerer Fehler des Integrierten Schaltkreises</b>	×	×	1. P.C.-Platine ersetzen. (Hydrogerät)
L02	<b>Kombinationsfehler</b> Der Modellname des Außengeräts ist anders.	×	×	1. Den Modellnamen des Außengeräts überprüfen.
L03	<b>Dupliziertes Haupt-Hydrogerät bei Gruppensteuerung</b>	×	×	1. Die Adressen-Nr. des Drehschalters „SW01“ für jedes Hydrogerät korrekt einstellen.
L07	<b>Kommunikationsfehler</b>	×	×	1. P.C.-Platine ersetzen. (Hydrogerät)
L09	<b>Kommunikationsfehler</b> Der Funktionscode des Hydrogeräts wurde nicht eingestellt.	×	×	1. Einstellung der FC01-Kapazitätsspezifikationen überprüfen. HWS-455, 805xx-E = 0012 HWS-1405xx-E = 0017
L16	<b>Einstellungsfehler</b> Wenn ZONE1 nicht eingestellt wurde, während ZONE2 eingestellt wurde.	×	×	1. Rumpf-DP-SW12_2,3 überprüfen.
P31	<b>Slave-Hydrogerät Fehler, der auftritt, wenn ein Fehler im Master-Hydrogerät auftritt</b>	×	○	1. Verbindung der Fernbedienung überprüfen. 2. Defekt an der Fernbedienung. 3. Die Adressen-Nr. des Drehschalters „SW01“ für jedes Hydrogerät korrekt einstellen.

**Vom Außengerät erkannter Defektmodus**

Fehlercode	Diagnostik funktioneller Betrieb			Ermittlung und Maßnahmen
	Technische Ursache	Reservebetrieb	Automatische Rücksetzung	
F04	<b>TD-Sensorfehler</b>	○	×	1. Widerstandswert und Anschluss des Ablass-Sensors (TD) überprüfen.
F06	<b>TE-Sensorfehler</b>	○	×	1. Widerstandswert und Anschluss des Temperatursensors des Wärmetauschers (TE) überprüfen.
F07	<b>TL-Sensorfehler</b>	○	×	1. Widerstandswert und Anschluss des Temperatursensors des Wärmetauschers (TL) überprüfen.
F08	<b>TO-Sensorfehler</b>	○	×	1. Widerstandswert und Anschluss des Außentemperatursensors (TO) überprüfen.
F12	<b>TS-Sensorfehler</b>	○	×	1. Widerstandswert und Anschluss des Ansaugtemperatursensors (TS) überprüfen.
F13	<b>TH-Sensorfehler</b>	○	×	1. Widerstandswert und Anschluss des Temperatursensors des Kühlkörpers (TH) überprüfen.
F15	<b>TE-/TS-Sensor-Fehler</b>	○	×	1. Auf falsche Installation des Temperatursensors des Wärmetauschers (TE) bzw. des Ansaugtemperatursensors (TS) hin prüfen.
F31	<b>EEPROM-Fehler</b>	○	×	
H01	<b>Kompressorausfall</b>	○	×	1. Stromversorgungsspannung überprüfen. 2. Überlastung des Kühlkreislaufs. 3. Überprüfen, ob das Wartungsventil vollständig geöffnet ist.



Fehlercode	Diagnostik funktioneller Betrieb			Ermittlung und Maßnahmen
	Technische Ursache	Reservebetrieb	Automatische Rücksetzung	
H02	<b>Verdichtersperre</b>	○	×	1. Defekt im Kompressor (Sperre) – Kompressor ersetzen. 2. Defekt an der Kompressorverdrahtung (offene Phase).
H03	<b>Defekt im Stromerkennungskreis</b>	○	×	1. Steuerplatine des Inverters des Außengeräts austauschen.
H04	<b>Gehäuseresthermostat-Betrieb</b>	○	×	1. Kühlkreislauf überprüfen (Gasleck). 2. Gehäuseresthermostat und Anschluss prüfen. 3. Überprüfen, ob das Wartungsventil vollständig geöffnet ist. 4. Defekt am Impulsmotorventil. 5. Leitungen auf Knicke hin prüfen.
L10	<b>Wartungs-Leiterplattenbrücke entfernen</b> Brücken wurden nicht getrennt.	○	×	1. Überbrückungsdraht (zur Wartung) der Leiterplatte des Außengeräts durchtrennen.
L15	<b>Kombinationsfehler</b> Der Modellname des Hydrogeräts ist anders.	×	×	1. Modellnamen des Hydrogeräts überprüfen. 2. Prüfen Sie, ob DP_SW13_4 auf „ON“ gestellt ist.
L29	<b>Fehler bei der Kommunikation zwischen der Außengerät-Leiterplatte und MUCs</b>	○	×	1. Steuerplatine des Außengeräts austauschen.
P03	<b>Auslasstemperaturfehler</b>	○	×	1. Kühlkreislauf überprüfen (Gasleck). 2. Defekt am Impulsmotorventil. 3. Widerstandswert des Ablasstemperatur-Sensors (TD) überprüfen.
P04	<b>Hochdruckschalter-Fehler</b>	○	×	1. Fast kein bzw. geringer Wasserdurchfluss. 2. Defekt am Strömungsschalter. 3. Unter-Last-Betrieb unter den o.a. Bedingungen. 4. Defekt am Hochdruckschalter. 5. Ein Kältemittel-Ventil öffnet nicht.
P05	<b>Stromversorgungsspannungs-Fehler</b>	○	×	1. Stromversorgungsspannung überprüfen.
P07	<b>Kühlkörperüberhitzungs-Fehler</b>	○	×	1. Gewindeverbindung und Kühlkörperperfett zwischen der Steuerplatine des Außengeräts und dem Kühlkörper überprüfen. 2. Ventilatorluftkanal des Kühlkörpers überprüfen. 3. Widerstandswert des Temperatursensors des Kühlkörpers (TH) überprüfen.
P15	<b>Erkennung eines Gaslecks</b>	○	×	1. Kühlkreislauf überprüfen (Gasleck). 2. Überprüfen, ob das Wartungsventil vollständig geöffnet ist. 3. Defekt am Impulsmotorventil. 4. Leitungen auf Knicke hin prüfen. 5. Widerstandswert des Ablasstemperatur-Sensors (TD), des Ansaugtemperatursensors (TS) überprüfen. 6. Wert des PD-Sensors über die Fernbedienung überprüfen.

Fehlercode	Diagnostik funktioneller Betrieb			Ermittlung und Maßnahmen
	Technische Ursache	Reservebetrieb	Automatische Rücksetzung	
P19	<b>4-Wege-Rückschlagventilfehler</b>	○	×	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Betrieb des 4-Wege-Ventils bzw. die Spuleneigenschaften überprüfen.</li> <li>2. Defekt am Impulsmotorventil.</li> <li>3. Widerstandswert des Temperatursensors des Wärmetauschers (TE) und des Ansaugtemperatursensors (TS) überprüfen.</li> </ol>
P20	<b>Hochdruckschutzbetrieb</b>	○	×	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Überprüfen, ob das Wartungsventil vollständig geöffnet ist.</li> <li>2. Defekt am Impulsmotorventil.</li> <li>3. Außengerät-Ventilatorsystem überprüfen (auch auf Blockierungen hin).</li> <li>4. Überbefüllung mit Kühlmittel.</li> <li>5. Wert des PD-Sensors über die Fernbedienung überprüfen.</li> <li>6. Die Wasserleitung ist zu kurz. Einen Puffertank installieren oder die Temperatur niedriger einstellen.</li> </ol>
P22	<b>Außengerät-Ventilatorsystem-Fehler</b>	○	×	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sperrzustand des Motorventilators überprüfen.</li> <li>2. Verbindung des Kabelanschlusses des Ventilatormotors überprüfen.</li> <li>3. Stromversorgungsspannung überprüfen.</li> </ol>
P26	<b>Kurzschlussfehler des Kompressorantriebslements</b>	○	×	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Anomalie beim Betrieb mit abgetrennter Kompressorverdrahtung ... Steuerplatine überprüfen.</li> <li>2. Keine Anomalie beim Betrieb mit abgetrennter Kompressorverdrahtung ... Kompressor-Luftkurzschluss.</li> </ol>
P29	<b>Kompressorrotor-Positionsfehler</b>	○	×	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Obwohl der Verbindungs-Zuleitungsdraht des Kompressors nicht angeschlossen ist, stoppt er auf Grund einer Anomalie bei der Positionserkennung ... Steuerplatine des Inverters austauschen.</li> <li>2. Wickelwiderstand des Kompressors überprüfen. Kurzschluss ... Kompressor austauschen.</li> </ol>

### Von der Fernbedienung erkannter Defektmodus

Fehlercode	Diagnostik funktioneller Betrieb			Ermittlung und Maßnahmen
	Technische Ursache	Status der Klimaanlage	Bedingung	
Überhaupt keine Anzeige (Bedienung über Fernbedienung unmöglich)	<b>Keine Kommunikation zwischen Hydrogerät und Fernbedienung</b>	Stopp	–	Defekt an der Stromversorgung der Fernbedienung 1. Verdrahtung der Fernbedienung überprüfen. 2. Fernbedienung überprüfen. 3. Stromversorgungsverdrahtung des Hydrogeräts überprüfen. 4. Wasserwärmetausch-Steuerplatine überprüfen.
E01	<b>Keine Kommunikation zwischen Hydrogerät und Fernbedienung</b>	Stopp (Automatische Rücksetzung)	Wird bei Erkennung einer Anomalie angezeigt.	Defekt am Empfang der Fernbedienung 1. Überkreuzungspunkt der Fernbedienung überprüfen. 2. Fernbedienung überprüfen. 3. Stromversorgungsverdrahtung des Hydrogeräts überprüfen. 4. Wasserwärmetauscher-Platine überprüfen.
E02	<b>Defekt in der Signalübertragung zum Hydrogerät.</b> (Von der Fernbedienung erkannt)	Stopp (Automatische Rücksetzung)	Wird bei Erkennung einer Anomalie angezeigt.	Defekt in der Übertragung durch die Fernbedienung 1. Sendekreis in der Fernbedienung überprüfen. ... Fernbedienung austauschen.
E09	<b>Mehrere Fernbedienungs-Basiseinheiten</b> (Von der Fernbedienung erkannt)	Stopp (Handgerät funktioniert weiterhin)	Wird bei Erkennung einer Anomalie angezeigt.	1.2 Mehrere Basiseinheiten mit der Fernbedienung überprüfen ... Es gibt nur eine Basiseinheit, bei den anderen handelt es sich um Handgeräte.

Läs denna installationshandbok noga innan luft-till-vatten-värmepumpen installeras.

- Denna handbok beskriver installationen av hydroenheten.
- Installationen av utomhusenheten beskrivs i den installationshandbok som medföljer den enheten.

## KÖLDMEDEL

Denna luft/vattenvärmepump använder ett HFC-köldmedium (R410A) för att förhindra skador på ozonlagret.

## Innehåll

<b>1 Allmän information</b> .....	<b>188</b>
<b>2 Tillbehör</b> .....	<b>190</b>
<b>3 Förberedelser för installation</b> .....	<b>191</b>
<b>4 Säkerhetsföreskrifter</b> .....	<b>192</b>
<b>5 Exempel på installation av hydroenhet</b> .....	<b>195</b>
<b>6 Hydroenhetens huvudkomponenter</b> .....	<b>197</b>
<b>7 Installation av hydroenhet</b> .....	<b>199</b>
<b>8 Gruppstyrning</b> .....	<b>217</b>
<b>9 Start och konfigurering</b> .....	<b>218</b>
<b>10 Underhåll</b> .....	<b>241</b>
<b>11 Felsökning</b> .....	<b>242</b>

# 1 Allmän information

## ■ Anläggningsskombination

Hydroenhet	Utomhusenhet										Extra värmekälla	
	HWS-455H-E	HWS-805H-E	HWS-1105H-E	HWS-1405H-E	HWS-1105H8-E	HWS-1405H8-E	HWS-1605H8-E	HWS-1105H8R-E	HWS-1405H8R-E	HWS-1605H8R-E		
HWS-455XWHM3-E	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	~, 3 kW
HWS-805XWHM3-E	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	~, 3 kW
HWS-805XWHT6-E	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3N~, 6 kW
HWS-805XWHT9-E	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3N~, 9 kW
HWS-1405XWHM3-E	-	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	~, 3 kW
HWS-1405XWHT6-E	-	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	3N~, 6 kW
HWS-1405XWHT9-E	-	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	3N~, 9 kW
	220-230 volts modell				Trefas modell			Trefas med kabelvärmare				

## ■ Allmänna specifikationer

### Utomhusenhet

#### Enfasmodell

Utomhusenhet		HWS-455H-E	HWS-805H-E	HWS-1105H-E	HWS-1405H-E
Strömförsörjning		220-230 V ~ 50 Hz			
Typ		INVERTER			
Funktion		Uppvärmning och kylning			
Uppvärmning	Effekt (kW)	4,5	8,0	11,2	14,0
	Ineffekt (kW)	0,92	1,79	2,30	3,11
	COP (W/W)	4,90	4,46	4,88	4,50
Kylning	Effekt (kW)	4,5	6,0	10,0	11,0
	Ineffekt (kW)	1,46	1,94	3,26	3,81
	EER (W/W)	3,08	3,10	3,07	2,89
Köldmedel		R410A			
Mått	H x B x D (mm)	630x800x300	890x900x320	1 340x900x320	

#### Trefas modell

Utomhusenhet		med kabelvärmare					
		HWS-1105H8-E	HWS-1405H8-E	HWS-1605H8-E	HWS-1105H8R-E	HWS-1405H8R-E	HWS-1605H8R-E
Strömförsörjning		380-400 V 3N~ 50 Hz					
Typ		INVERTER					
Funktion		Uppvärmning och kylning					
Uppvärmning	Effekt (kW)	11,2	14,0	16,0	11,2	14,0	16,0
	Ineffekt (kW)	2,34	3,16	3,72	2,34	3,16	3,72
	COP	4,80	4,44	4,30	4,80	4,44	4,30
Kylning	Effekt (kW)	10,0	11,0	13,0	10,0	11,0	13,0
	Ineffekt (kW)	3,26	3,81	4,80	3,26	3,81	4,80
	EER	3,07	2,89	2,71	3,07	2,89	2,71
Köldmedel		R410A					
Mått	H x B x D (mm)	1 340x900x320					
Kabelvärmare (W)		-			75		

**Hydroenhet****4,5 kW-modell**

Hydroenhet		HWS-455XWHM3-E
Reservvärmarens effekt	(kW)	3,0
Strömförsörjning	för reservvärmare	220-230 V ~ 50 Hz
	för varmvattencylinderns värmare (tillval)	220-230 V ~ 50 Hz
Utgående vattentemperatur	Uppvärmning (°C)	20-55
	Kylning (°C)	7-25

**8 kW-modell**

Hydroenhet		HWS-805XWHM3-E	HWS-805XWHT6-E	HWS-805XWHT9-E
Reservvärmarens effekt	(kW)	3,0	6,0	9,0
Strömförsörjning	för reservvärmare	220-230 V ~ 50 Hz	380-400 V 3N~ 50 Hz	380-400 V 3N~ 50 Hz
	för varmvattencylinderns värmare (tillval)	220-230 V ~ 50 Hz		
Utgående vattentemperatur	Uppvärmning (°C)	20-55		
	Kylning (°C)	7-25		

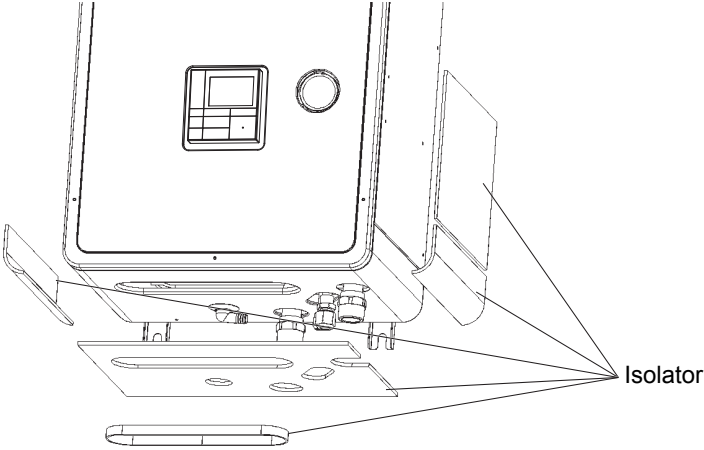
**11 kW, 14 kW, 16 kW-modell**

Hydroenhet		HWS-1405XWHM3-E	HWS-1405XWHT6-E	HWS-1405XWHT9-E
Reservvärmarens effekt	(kW)	3,0	6,0	9,0
Strömförsörjning	för reservvärmare	220-230 V ~ 50 Hz	380-400 V 3N~ 50 Hz	380-400 V 3N~ 50 Hz
	för varmvattencylinderns värmare (tillval)	220-230 V ~ 50 Hz		
Utgående vattentemperatur	Uppvärmning (°C)	20-55		
	Kylning (°C)	7-25		

**Varmvattencylinder (tillval)**

Varmvattencylinder (tillval)	HWS-1501CSHM3-E HWS-1501CSHM3-UK	HWS-2101CSHM3-E HWS-2101CSHM3-UK	HWS-3001CSHM3-E HWS-3001CSHM3-UK
Vattenvolym (liter)	150	210	300
Strömförsörjning	220-230 V ~ 50 Hz		
Max. vattentemperatur (°C)	75		
Elektrisk värmare (kW)	2,7		
Höjd (mm)	1 090	1 474	2 040
Diameter (mm)	550		
Material	Rostfritt stål		

## 2 Tillbehör

Nr	Tillbehörsnamn	Antal
1	Installationshandbok (detta dokument)	1
2	Bruksanvisning	1
3	Isolator för kylning 	5

# 3 Förberedelser för installation

## ■ Delar som behövs för inkoppling av denna produkt (vanliga artiklar)

Kategori	Del	Specifikation		Antal
		(8, 14 kW)	(4,5 kW)	
Vattenrör	Sil (vattenfilter)	1 1/4" 30 till 40 nät	1" 30 till 40 nät	1
	Tömningskran	(för vattenpåfyllning)		1
	Isolerande kulventiler	1 1/4" för service 1 1/4"	1" för service 1"	2
Elsystem	Jordfelsbrytare för huvudströmmen	30 mA		1
	Jordfelsbrytare för reservvärmare	30 mA		1
	(Tillval) Jordfelsbrytare för varmvattencylinderns värmare	30 mA		1

## ■ Tillval som behövs för respektive funktion

Syfte	I hydroenheten		Inköpt detalj		
	Tillbehörsnamn	Modellbeteckning	Tillbehörsnamn	Föreskriven specifikation	
Uppvärmning	–	–	Radiator(er), fläktkonvektor(er), golvvärme		
Uppvärmning och kylning (alla rum)	–	–	Fläktkonvektor(er)		
Uppvärmning och kylning (endast del av uppvärmning)	–	–	Motordriven 2-vägsventil (för kylning)	Se "Specifikationer styringsdelar" på sidan 208.	
Varmvattenförsörjning	Varmvattencylinder	150 l	HWS-1501CSHM3-E	Motordriven 3-vägsventil Jordfelsbrytare	Se "Specifikationer styringsdelar" på sidan 208.
			HWS-1501CSHM3-UK		
		210 l	HWS-2101CSHM3-E		
			HWS-2101CSHM3-UK		
		300 l	HWS-3001CSHM3-E		
			HWS-3001CSHM3-UK		
2-zonskontroll	–	–	Motordriven blandningsventil	Se "Specifikationer styringsdelar" på sidan 208.	
			Cirkulationspump	Annan strömförsörjning	
			Buffertank		
Sammankoppling med varmvattenberedare	Panel för utmatningskontroll (1)	TCB-PCIN3E	Varmvattenberedare	Annan strömförsörjning. 12 V ingångssignal krävs för varmvattenberedare.	

## ■ Valfria delar

Nr	Tillbehörsnamn	Modellbeteckning	Tillämpning	Anmärkingar
1	Externt utgångskort	TCB-PCIN3E	Utgång kopplad till VVB, larmutgång	Upp till två kort (efter tillämpning)
			Utgång för avfrosthningssignal, utgång för kompressorns funktionssignal	
2	Externt ingångskort	TCB-PCMO3E	Ingång för kylnings-/uppvärmningstermostat	Upp till två kort (efter tillämpning)
			Signalingång för nödstopp.	

Använd specificerade produkter för utomhusenheten, hydroenheten och varmvattencylindern.

Använd inte andra produkter köpta i handeln.

Använd delar som uppfyller föreskrivna specifikationer när de ska anslutas till hydroenheten.

Om produkter eller delar som inte uppfyller specifikationerna används, kan de orsaka fel, haveri eller brand.



# 4 Säkerhetsföreskrifter

## ■ Allmänna säkerhetsföreskrifter

---

Se till att alla lokala, nationella och internationella bestämmelser uppfylls.

- Läs dessa "Säkerhetsföreskrifter" noga före installationen.
- Säkerhetsföreskrifterna nedan inkluderar de punkter som är viktiga att tänka på gällande säkerheten – Tillämpa dem utan undantag.
- Utför en testkörning för att identifiera eventuella problem, när installationsarbetet är klart. Följ bruksanvisningen för att förklara för kunden hur enheten används och underhålls.
- Stäng av huvudströmbrytaren (eller säkringen) innan underhåll utförs på enheten.
- Be kunden att spara installationshandboken tillsammans med bruksanvisningen.

## ■ Försiktighetsåtgärder gällande köldmedel

---

- Om det finns en misstänkt köldmedelsläcka ska den återförsäljare som levererade systemet kontaktas. Om köldmedel behöver fyllas på ska du be servicepersonalen om detaljerad information gällande läckan och de reparationer som utförts. Köldmedlet som används i systemet är ofarligt.
- Normalt sett läcker inte köldmedel ut, men om det ändå skulle inträffa en läcka i ett rum där det finns ett varmt element eller en varm spis/kakelugn kan giftig gas utvecklas.
- Installera inte systemet på en plats där det kan utsättas för brännbar gas. Om brännbar gas läcker ut och stannar runt enheten kan en brand uppstå.
- Installera köldmedlets rör ordentligt innan systemet används. Om kompressorn körs utan anslutna rör och med ventilen öppen suger kompressorn luft och kylsystemet utsätts för högt tryck. Det kan orsaka sprickor och personskada. Vidta samma säkerhetsåtgärder vid köldmedelsåtervinning (pumpning tillbaka till utomhusenheten) och koppla inte loss några rör förrän köldmedlet fångats upp och ventilerna stängts.

### **VARNING**

---

#### **Försiktighetsåtgärder vid installation**

- Be en auktoriserad återförsäljare eller behörig installationstekniker att installera/underhålla luft-till-vatten-värmepumpen. Felaktig installation kan orsaka läckande vatten, elstötar eller brand.
- Elektrisk installation måste utföras av en behörig elektriker i enlighet med installationshandboken. En otillräcklig strömförsörjning eller felaktig installation kan orsaka brand.
- Se till att alla lokala, nationella och internationella bestämmelser uppfylls vid elektriska installationer till systemet. Felaktig jordning kan orsaka elstöt.
- Se till att alla elektriska kablar som används vid ESTIA-installation överensstämmer med lokala och statliga förordningar. Kontrollera att alla elektriska avslutningar är säkra och täta.
- Jordkabelanslutningar.
- Installera alltid en jordfelsbrytare, utan undantag. Otillräcklig jordning kan orsaka en elstöt. Jorda inte kablar till gasrör, vattenledningar, åskledare eller telefonjordkablar.

- Denna enhet måste vara ansluten till huvudströmmen via en brytare som har minst 3 mm avstånd mellan kontakterna.
  - Stäng av huvudströmbrytaren innan elarbeten utförs. Se till att alla strömbrytare är frånslagna. Annars kan det orsaka elstöt.  
Använd en egen strömkrets för luft-till-vatten-värmepumpen.
  - Försäkra dig om att anslutningskabeln mellan utomhusenheten och hydroenheten är ansluten på rätt sätt.  
Felaktig anslutning av denna kabel kan skada de elektriska komponenterna.
  - Se till att kylsystemet är förseglat mot externa gaser och luft.  
Om luft eller andra gaser förorenar kylningskretsen kan höga systemtryck uppstå, vilket kan orsaka spruckna rör och personsador.
  - Du får inte ändra eller koppla förbi några av systemets skydd eller brytare.
  - Leta noga efter eventuella skador på enheten när den packats upp ur emballaget.
  - Installera inte enheten på en plats som kan förstärka enhetens vibrationer.
  - Var försiktig vid hanteringen (med vassa kanter) så att ingen skadas.
  - Utför installationen på rätt sätt i enlighet med installationshandboken.  
Felaktig installation kan orsaka läckande vatten, elstötar eller brand.
  - Dra åt alla flänsmuttrar med en momentnyckel på angivet sätt.  
Om flänsmuttern dras åt för hårt kan rören eller muttern spricka, vilket kan orsaka läckande köldmedel.
  - Använd tjocka handskar vid installationen för att undvika skador.
  - Installera utomhusenheten på en plats där den sitter ordentligt fast och där underlaget kan stötta dess vikt.
  - Om köldmedel läcker ut i ett slutet utrymme vid installationen ska rummet omedelbart evakueras och ventileras.
  - Kontrollera att inte köldmedlet läcker ut när installationen är klar.  
Om köldmedel läcker ut i ett rum och kommer i kontakt med en antändningskälla kan skadlig gas utvecklas.
  - Blockera inte tömningsslangar. Slangarna kan lossna och det kan hända att du får en elstöt.
  - Slå inte på manometern eftersom den är tillverkad av glas. Den kan gå sönder.
-

## ■ Att notera om systemets konstruktion

---

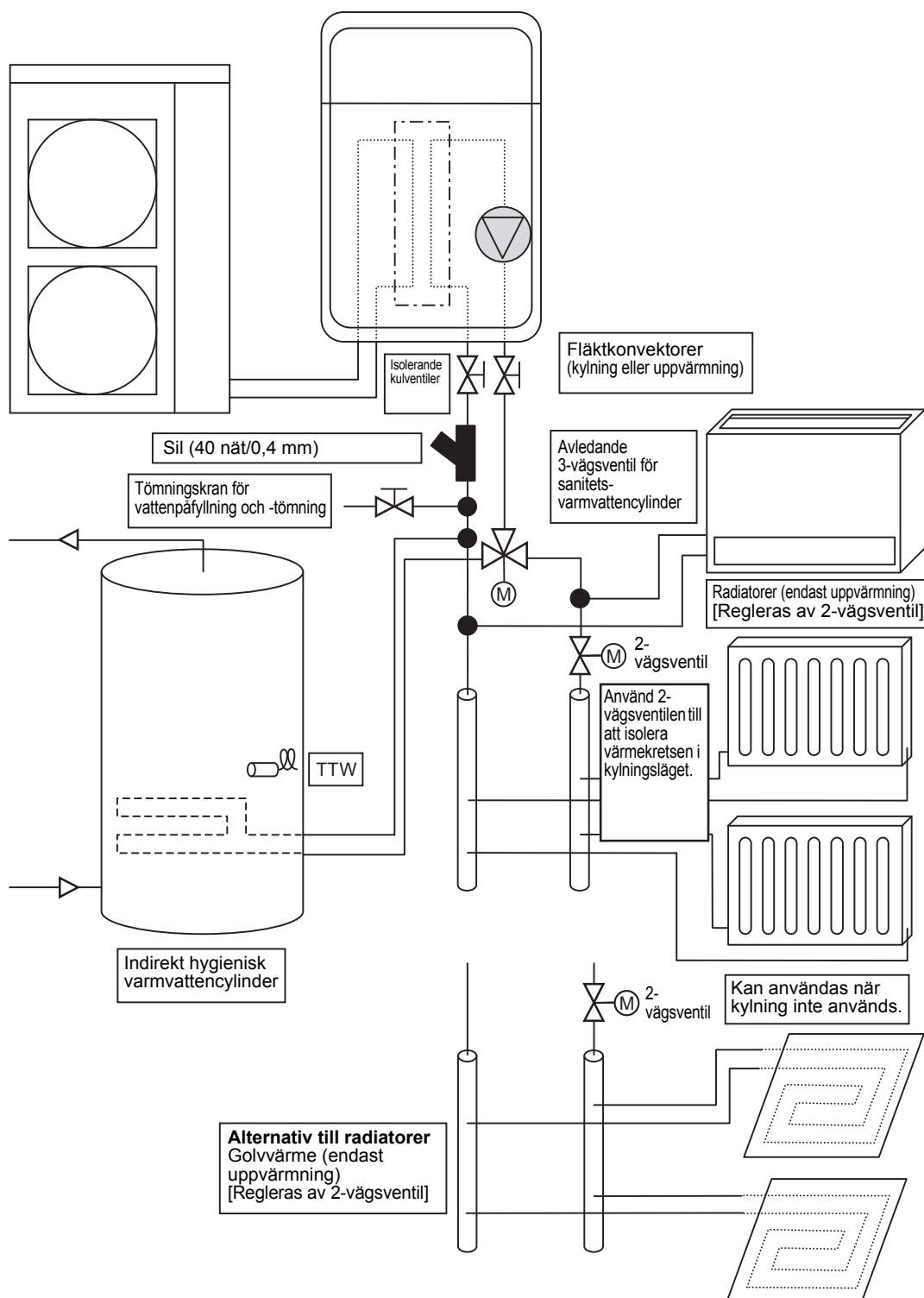
- Temperaturen på hydroenhetens inloppsvatten får inte överstiga 55 °C.  
Var extra uppmärksam när en extern värmekälla som t ex en varmvattenberedare används. Om det kommer vatten som är varmare än 55 °C kan enheten gå sönder eller så kan vatten läcka ut.
- Det cirkulerande vattnets flödes hastighet måste befinna sig inom följande intervall.  
14 kW, 18 l/minut eller mer  
8 kW, 13 l/minut eller mer  
4,5 kW, 10 l/minut eller mer  
Om flödet sjunker under minimum aktiveras skydds enheten och stoppar driften.  
Installera en shuntventil i en vattenkrets för att tillförsäkra minimal strömningshastighet i vattensystemet. Observera att denna krets måste innehålla minst 20 liter. Om den totala vattenmängden inte räcker till kan enhetens skyddsmekanism se till att enheten inte fungerar fullt ut.
- Pumpa inte fram vattnet på något annat sätt än med den pump som är inbyggd i hydroenheten.
- Reservvärmarna i hydroenheten har till uppgift att bistå värmepumpen under perioder med låga utomhustemperaturer.
- Se till att hydroenheten och anslutande vattenrör installeras på en plats där de inte utsätts för låga utomhustemperaturer, vilket kan resultera i att vattenkretsen fryser.
- Anläggningen är gjord för att användas i en sluten vattenkrets. Använd inte en konstruktion med öppen krets.
- Slå på huvudströmmen i upp till 12 timmar innan start av drift och stäng inte av strömmen under hela användningstiden.

# 5 Exempel på installation av hydroenhet

## ■ Exempel på installation för kylning och uppvärmning

När både kylningsläget och uppvärmningsläget behövs måste en 2-vägsventil installeras för att isolera radiator- eller golvvärmekretsen.

▼ Bild 5-01

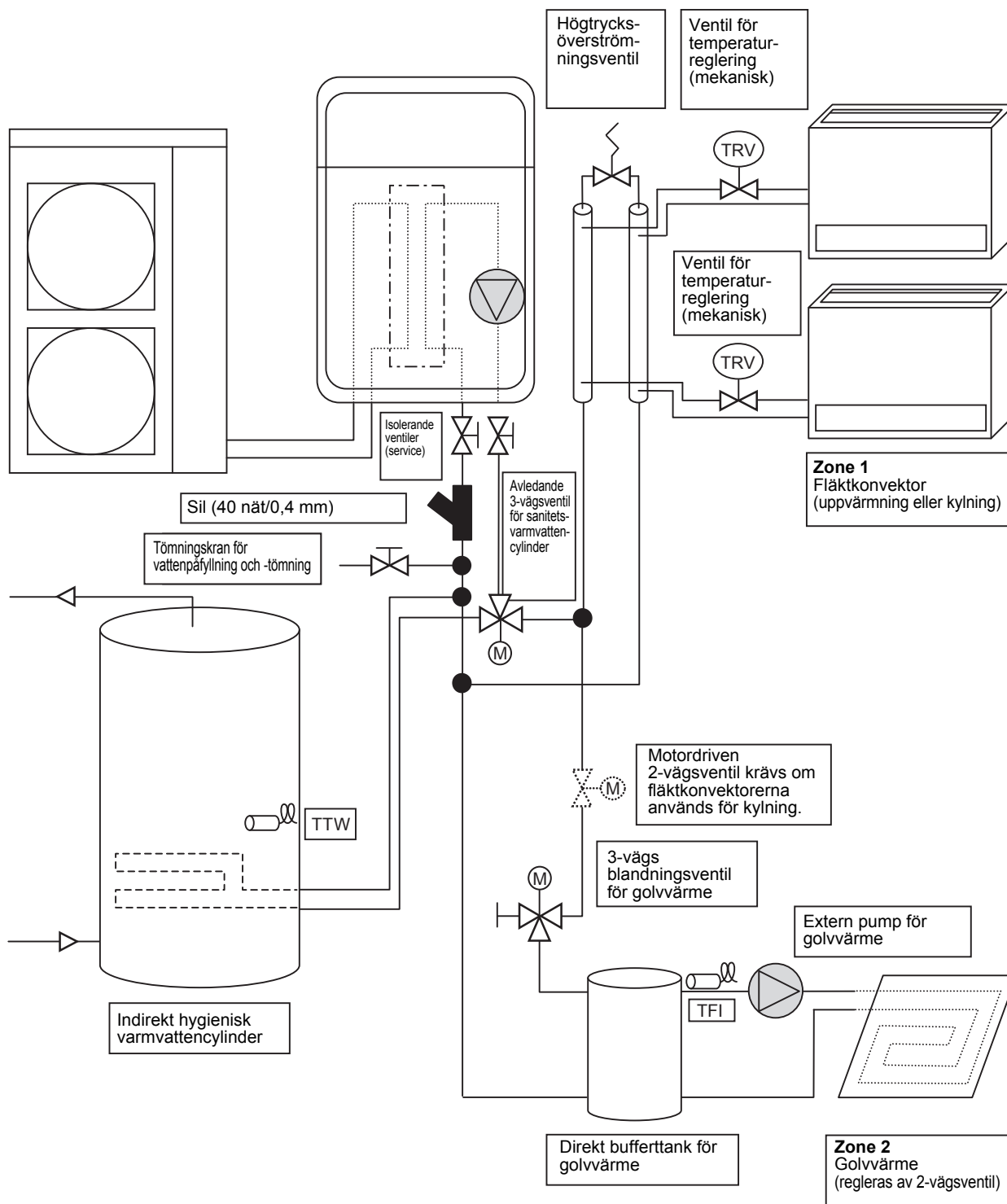


## ■ Exempel på system med 2-zons temperaturreglering och varmvattenförsörjning

Här följer ett exempel på 2-zons temperaturreglering.

En bufferttank och en vattenpump krävs för 2-zons temperaturreglering.

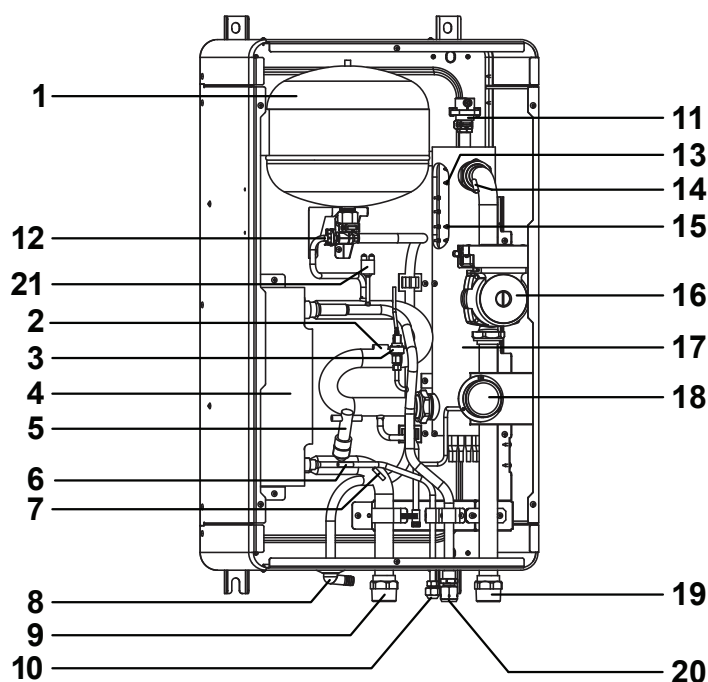
### ▼ Bild 5-02



# 6 Hydroenhetens huvudkomponenter

## ■ Sprängskiss och beskrivning av hydroenhet

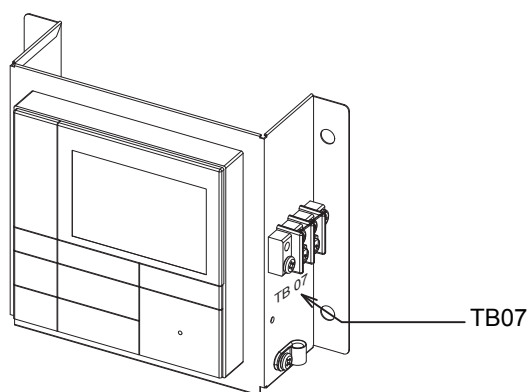
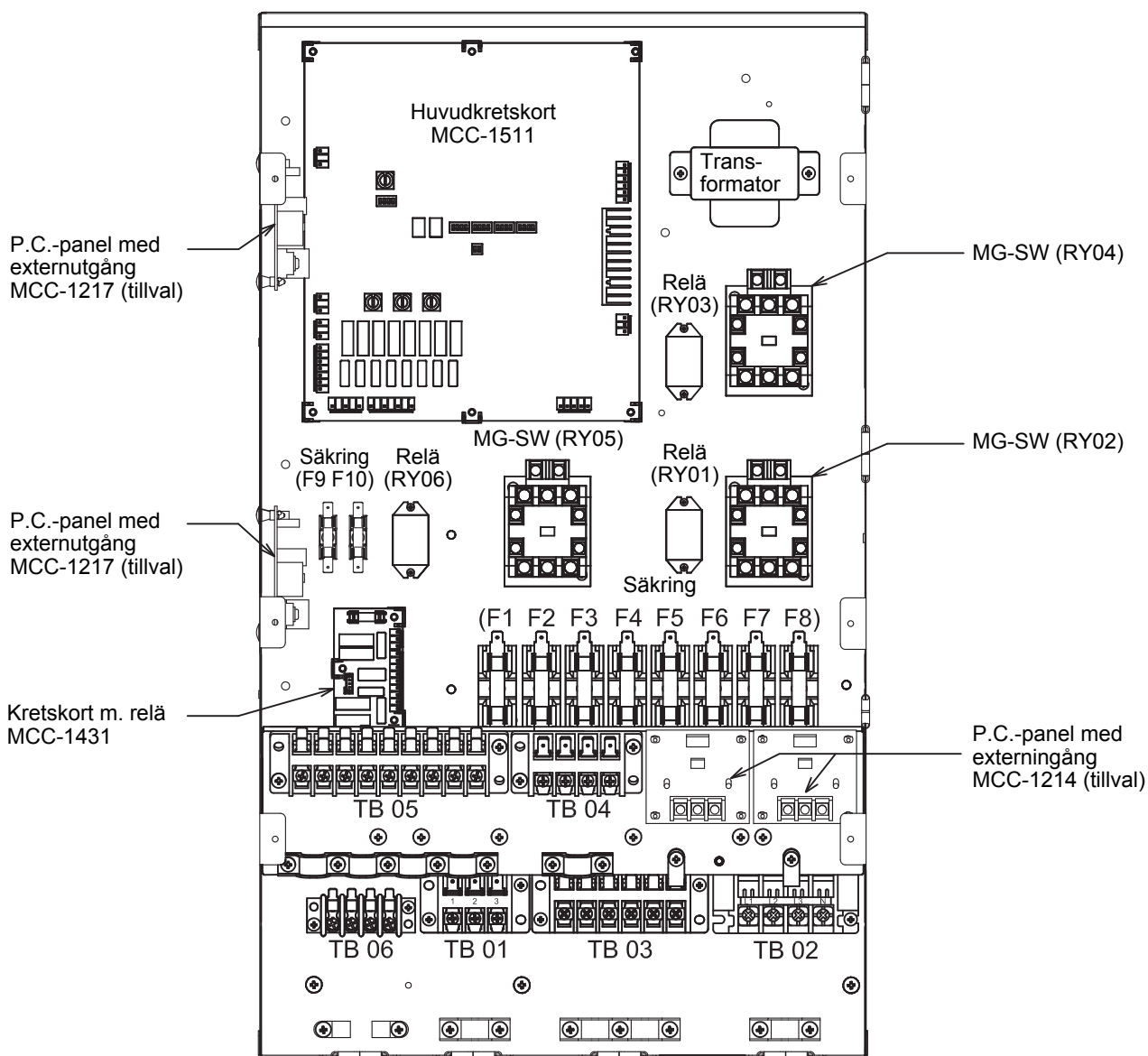
▼ Bild 6-01



- 1 : Expansionskärl
- 2 : Temperatursensor (för värmepumpsutlopp -TWO)
- 3 : Trycksensor
- 4 : Värmeväxlare
- 5 : Flödesomkopplare (10 l/min (4,5 kW), 13 l/min (8 kW), 18 l/min (14 kW))
- 6 : Temperatursensor (för köldmedel -TC)
- 7 : Temperatursensor (för inkommande vatten -TWI)
- 8 : Dräneringsnippel
- 9 : Koppling för inkommande vatten
- 10 : Koppling för köldmedelsvätska
- 11 : Luftningsventil
- 12 : Övertrycksventil (0,43 MPa (4,3 bar))
- 13 : Överhettningsskydd (auto)
- 14 : Temperatursensor (för vattenavloppet THO)
- 15 : Överhettningsskydd (Enskild användning)
- 16 : Vattenpump
- 17 : Reservvärmare (3 kW, 3 kW x 2, 3 kW x 3)
- 18 : Manometer
- 19 : Koppling för utgående vatten
- 20 : Koppling för köldmedelsgas
- 21 : Tryckomkopplare (4,15 MPa)

## Elboxens kopplingsschema

▼ Bild 6-02



# 7 Installation av hydroenhet

## ⚠ VARNING

- Använd alltid personlig skyddsutrustning (PPE), vilket i detta fall betyder skyddshandskar.
- Det krävs minst två personer för att installera hydroenheten.
- Installera hydroenheten på en plats som klarar av att bära upp följande vikter:  
Hydroenhetens vikt utan vatten 49 kg (8 kW) 52 kg (14 kW) 47 kg (4,5 kW)  
Hydroenhetens vikt fylld med vatten 69 kg (8 kW) 72 kg (14 kW) 67 kg (4,5 kW)

## ⚠ FÖRSIKTIGHETSÅTGÄRD

- Installera inte enheten på en plats där vatten fryser till is.
- Installera inte hydroenheten på en plats där brännbar gas kan läcka ut.
- Installera inte hydroenheten på en plats som utsätts för regn eller vatten.
- Installera inte hydroenheten nära utrustning som genererar värme.
- Installera inte hydroenheten på ett rörligt objekt.
- Installera inte hydroenheten på en plats som utsätts för vibrationer.
- Enheten måste installeras i enlighet med nationella bestämmelser för elektriska installationer.
- Hydroenheten får inte installeras i ett område med hög luftfuktighet.

## ■ Hantering, uppäckning och kontroll av hydroenheten

- Enheten ska kontrolleras efter leverans och eventuella skador ska omedelbart rapporteras till fraktbolagets reklamationsavdelning.

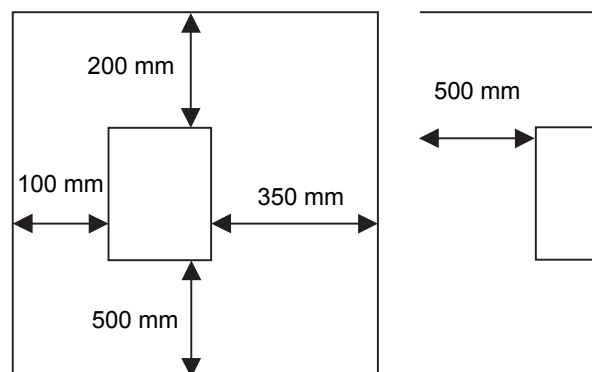
## ■ Placering

### Serviceutrymme

Ordna med ett serviceutrymme för hydroenheten.

- Installera inte hydroenheten på en plats där värme ansamlas.

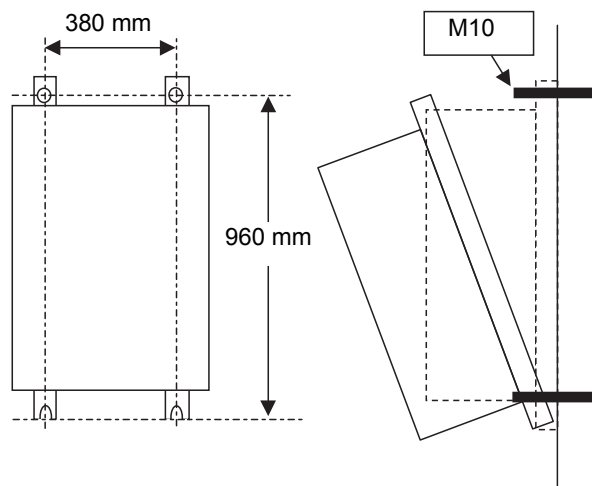
### ▼ Bild 7-01



### Montering

Installera M10-bultar i de positioner som visas nedan och säkra dem med muttrar.

### ▼ Bild 7-02



### OBS

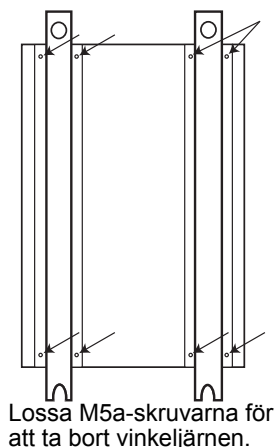
Sätt in vibrationsdämpande material mellan produkten och väggen vid installation, om kunden oroar sig för vibrationer från ESTIA.



Hydroenheten kan installeras direkt utan några vinkeljärn.

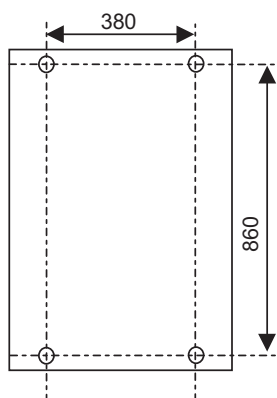
Hydroenhetens baksida kan dock bli mycket varm, och därför måste installationsytan vara värmebeständig.

▼ Bild 7-03

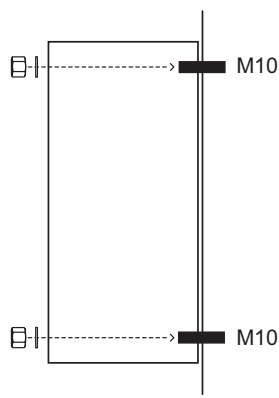


Lossa M5a-skruvarna för att ta bort vinkeljärnen.

▼ Bild 7-04



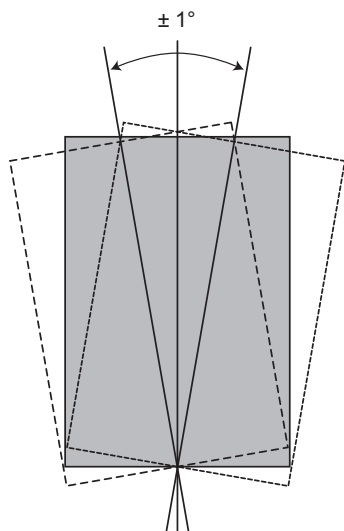
▼ Bild 7-05



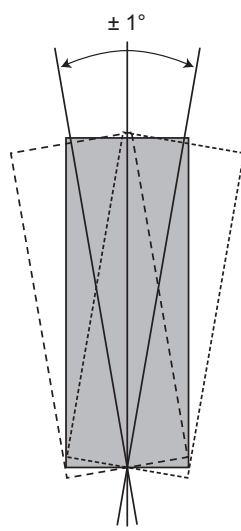
Skruva fast hydroenheten med släta brickor och muttrar.

Installera hydroenheten så att dess lutningsvinkel hamnar inom intervallet nedan.

▼ Bild 7-06



▼ Bild 7-07



## ■ Rörledning för köldmedel

### ⚠ VARNING

- DETTA SYSTEM ANVÄNDER HFC-KÖLDMEDEL (R410A) SOM INTE ÄR SKADLIGT FÖR OZONSKIKTET.
- Köldmediet R410A har lätt för att absorbera vatten, oxidhinnor och olja och har ett tryck som är ungefär 1,6 gånger så högt som R22. Tillsammans med det nya köldmedlet har också köldmedelsoljan bytts ut. Det är därför ytterst viktigt att inte vatten, damm, gammalt köldmedel eller köldmedelsolja kommer in i kylsystemet vid installation. Serviceventilens kopplingar har också ökat i storlek för att inte felaktigt köldmedel ska kunna fyllas på.
- Det behövs R410A-verktyg för att installera systemet korrekt.
- Det krävs också rör i rätt storlek och kopparrör med rätt godstjocklek för att systemet ska kunna installeras korrekt.

### ⚠ FÖRSIKTIGHETSÅTGÄRD

- Se till att alla köldmedelsrör är förseglade mot damm och vatten.
- Kontrollera att alla rörkopplingar dragits åt med rätt moment enligt anvisningarna i detta avsnitt.
- Utför bara täthetstester med syrefri kvävgas (OFN).
- Töm rörsystemet på luft med hjälp av en vakuumpump.
- Leta efter läckande köldmedelsgas vid alla kopplingar i rörsystemet.

### OBS

Luft-till-vatten-värmepumpen använder köldmedel R410A. Det är viktigt att kopparrör som används som köldmedelsrör har följande godstjocklek:

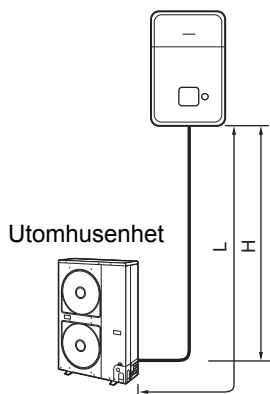
- 0,8 mm för Ø6,4 mm, Ø9,5 mm och Ø12,7 mm
- 1,0 mm för Ø15,9 mm

### Köldmedelsrör

Kylningsrörets längd och höjd måste hållas inom de följande värdena.

Om hydroenheten installeras inom dessa gränser behövs inget extra köldmedel.

#### ▼ Bild 7-08



Hydroenhetsmodell	H:Max	L:Max	L:Min
4,5 kW hydroenhet	±10 m (över eller under)	15 m	5 m
8 och 14 kW hydroenhet	±30 m (över eller under)	30 m	5 m

### Köldmedelsrörets storlekar

Hydroenhetsmodell	Gassidan (mm)	Vätskesidan (mm)
4,5 kW hydroenhet	Ø 12,7	Ø 6,35
8 och 14 kW hydroenhet	Ø 15,88	Ø 9,52

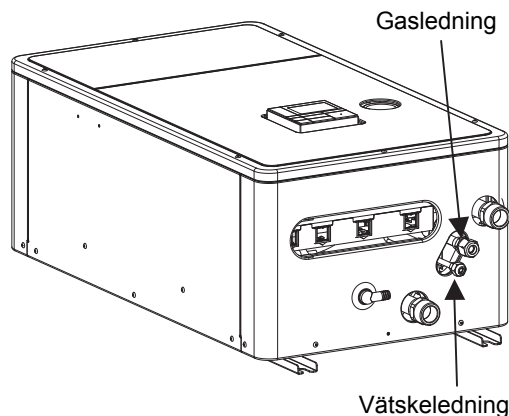
### Flänsning

- Skär köldmedelsrören i rätt längd med hjälp av en rörkap. Avlägsna eventuella grader på rören, eftersom de kan orsaka köldmedelsläckor och påverka kylningscykeln negativt.
- Placera flänsmuttrar i rätt storlek på rören (använd de flänsmuttrar som levererades tillsammans med hydroenheten, eller flänsmuttrar som tagits fram specifikt för köldmedel R410A) och fläns sedan rören med korrekt flänsverktyg.

### Åtdragning

- Anslut köldmedelsrören från utomhusenheten till hydroenheten på det sätt som visas nedan.

#### ▼ Bild 7-09



- Passa in flänskopplingen på respektive rör efter motsvarande koppling på hydroenheten. Dra åt flänsmuttrarna med fingrarna så att rören sitter på plats.
- Dra åt flänsmuttrarna med en momentnyckel till de åtdragningsmoment som visas nedan:

Kopparrörets yttre Ø (mm)	Åtdragningsmoment (N/m)
Ø 6,35	14 till 18
Ø 9,52	33 till 42
Ø 12,7	50 till 62
Ø 15,88	63 till 77

- Använd två nycklar för att dra åt flänsmutterkopplingarna till önskat moment så att inte köldmedelsrören skadas.

## ■ Vattenrör

### ⚠ VARNING

- Montera vattenrören i enlighet med respektive lands bestämmelser.
- Montera vattenrören på en frostskyddad plats.
- Kontrollera att vattenrören klarar ett tillräckligt högt tryck. Övertrycksventilen har ett inställt värde på 0,43 MPa. (4,3 bar)

### ⚠ FÖRSIKTIGHETSÅTGÄRD

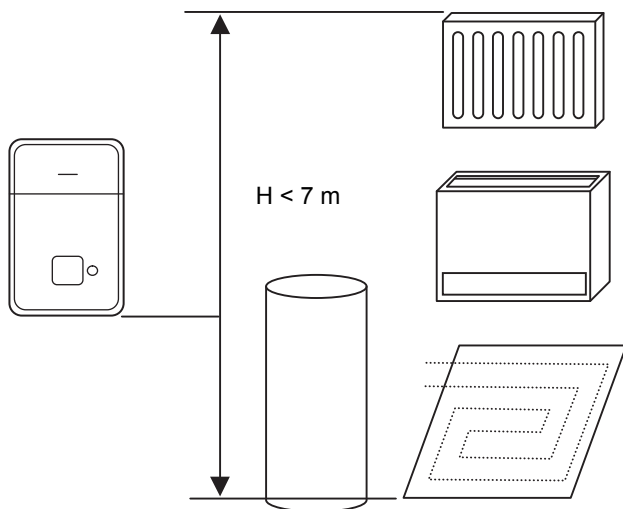
- Använd inte zinkpläterade vattenrör. När stålrör används ska båda ändarna av röret isoleras.
- Vattnet som ska användas måste uppfylla kraven som anges för vattenkvalitet i EN-direktiv 98/83 EG.

### Vattenrör

Anpassa vattenrörets längd efter pumpens QH-egenskaper (referera till "Bild 7-16-1" "Bild 7-16-2" och "Bild 7-17" på sidan 204).

Rörets höjd får vara maximalt 7 m.

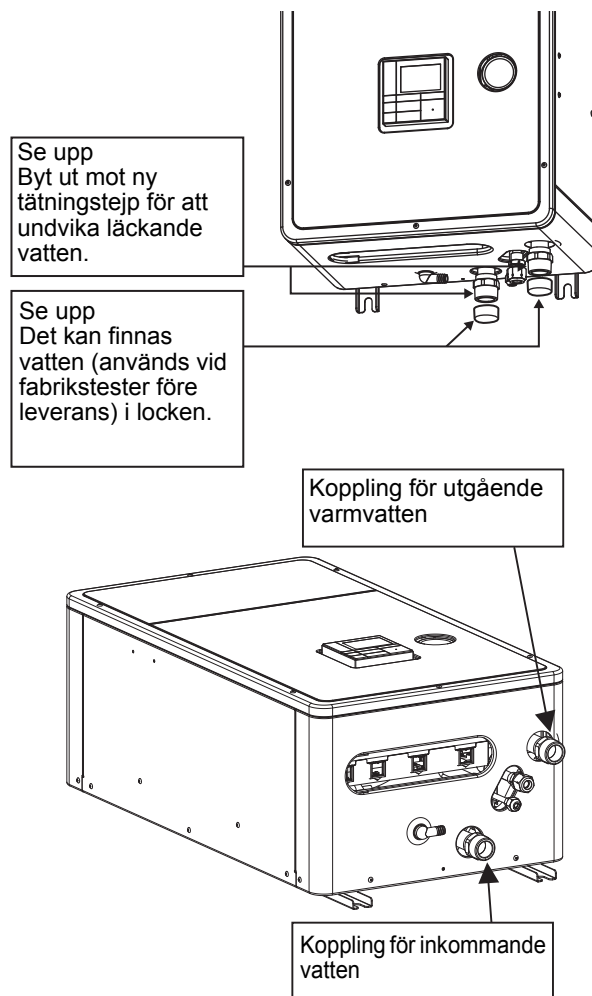
#### ▼ Bild 7-10



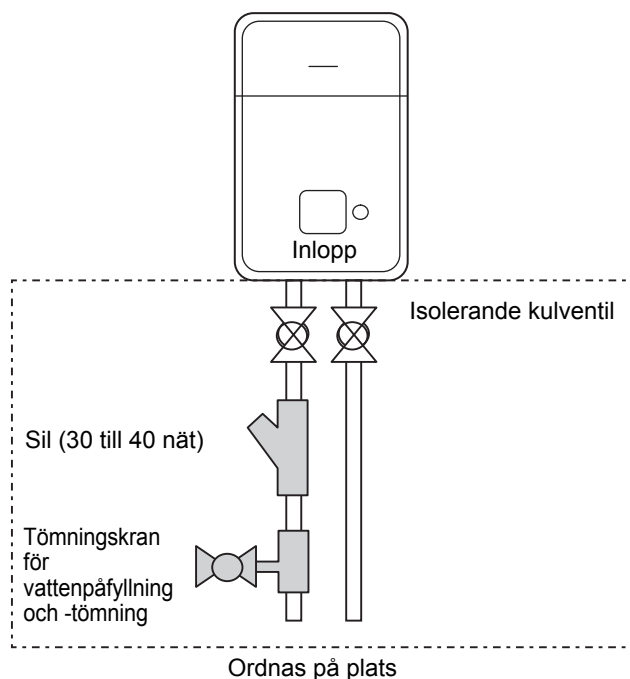
### Vattenkrets

- Installera en sil med 30 till 40 nät (köps lokalt) i hydroenhetens vattenintag.
- Installera tömningskranar (köps lokalt) för påfyllning och tömning av vatten i hydroenhetens nedre del.
- Dra rören i en sluten krets. (En öppen vattenkrets kan orsaka ett fel.)

#### ▼ Bild 7-11



#### ▼ Bild 7-12



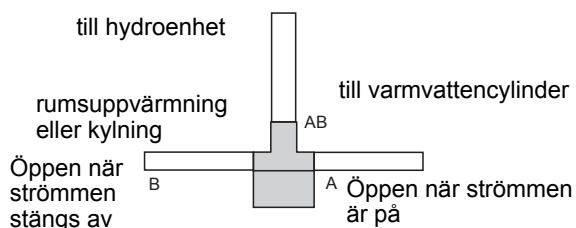
### Rördragning till varmvattencylinder (tillval)

Vattnet som levereras till varmvattencylindern fördelas av en motordriven 3-vägsventil (köps lokalt).

Specifikationer för den motordrivna 3-vägsventilen hittar du under referera till "Specifikationer styrningsdelar" på sidan 208.

Anslut varmvattencylindern till port A (öppen när strömmen är på) på ventilen.

#### ▼ Bild 7-13

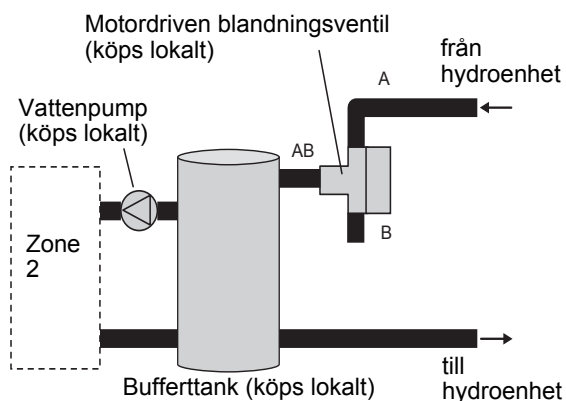


### Rördragning vid 2-zonsdrift

Om du vill ha temperaturreglering i två zoner ska vattnet cirkuleras av en annan pump (köps lokalt) via en motordriven blandningsventil (köps lokalt) och en bufferttank (köps lokalt).

Specifikationer för den motordrivna blandningsventilen hittar du under "Specifikationer styrningsdelar" på sidan 208.

#### ▼ Bild 7-14



### Kontrollera expansionskärlets vattenvolym och startryck

Hydroenhetens expansionskärl har en kapacitet på 12 liter.

Expansionskärlets startryck är 0,15 MPa (1,5 bar).

Säkerhetsventilens tryck är 0,43 MPa (4,3 bar).

Kontrollera om expansionskärlets kapacitet är tillräcklig med hjälp av följande formel. Utöka kapaciteten på plats om volymen inte är tillräcklig.

### Formel för val av expansionskärl

$$V = \frac{\epsilon \times V_s}{1 - \frac{P_1}{P_2}}$$

V: Nödvändig, total tankkapacitet (ℓ)

ε: Vattnets expansionskoefficient vid varje varmvattentemperatur

Vs: Total vattenvolym i systemet

P1: Tankens påfyllningstryck (MPa (abs))

= vattnets påfyllningstryck = 0,3 (MPa (abs)) (rekommenderad ventil)

P2: Maximalt tryck vid påfyllning (MPa (abs))

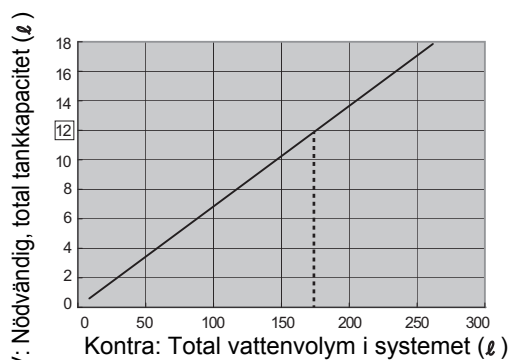
= säkerhetsventilens påfyllningstryck = 0,4 (MPa (abs))

\* Det absoluta trycket (abs.) erhålls genom att atmosfärtrycket läggs till (0,1 MPa (1 bar)) utöver det tryck som mätaren visar.

#### ▼ Metod för val av tank

Vattentemperatur och expansionskoefficient			
Varmvatten-temperatur (°C)	Expansionsgrad ε	Varmvatten-temperatur (°C)	Expansionsgrad ε
0	0,0002	50	0,0121
4	0,0000	55	0,0145
5	0,0000	60	0,0171
10	0,0003	65	0,0198
15	0,0008	70	0,0229
20	0,0017	75	0,0258
25	0,0029	80	0,0292
30	0,0043	85	0,0324
35	0,0050	90	0,0361
40	0,0078		
45	0,0100		

#### ▼ Bild 7-15



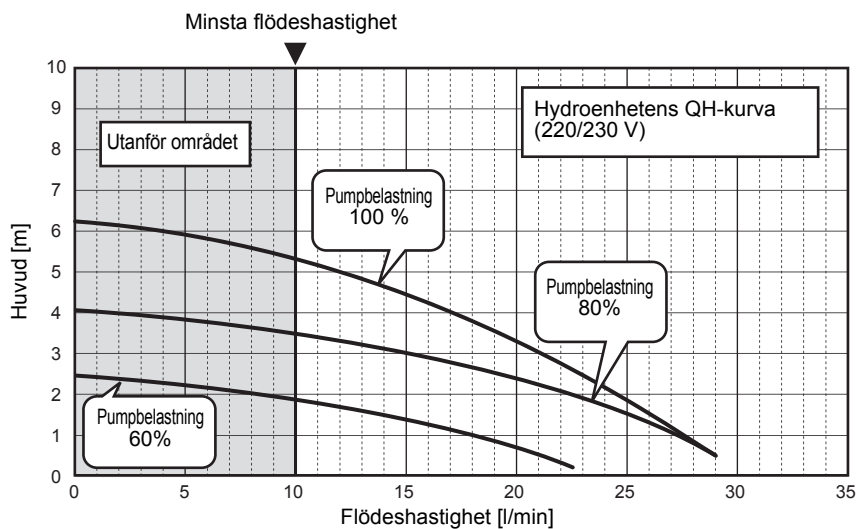
\*Om den högsta varmvattentemperaturen är 60 °C

Installera ett externt expansionskärl om expansionskärlets kapacitet är otillräcklig.

**Pumpfunktion/-konfigurering**

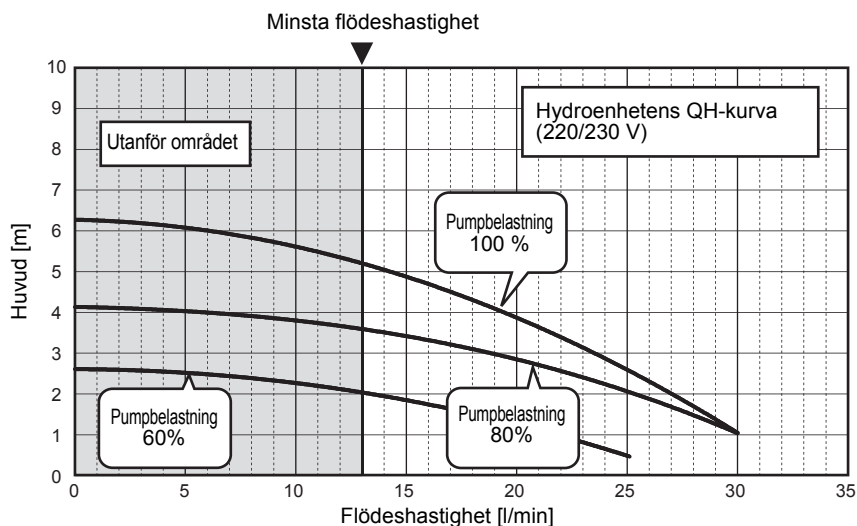
▼ Bild 7-16-1

Hydraulisk värmväxlare (4,5 kW) QH-egenskaper



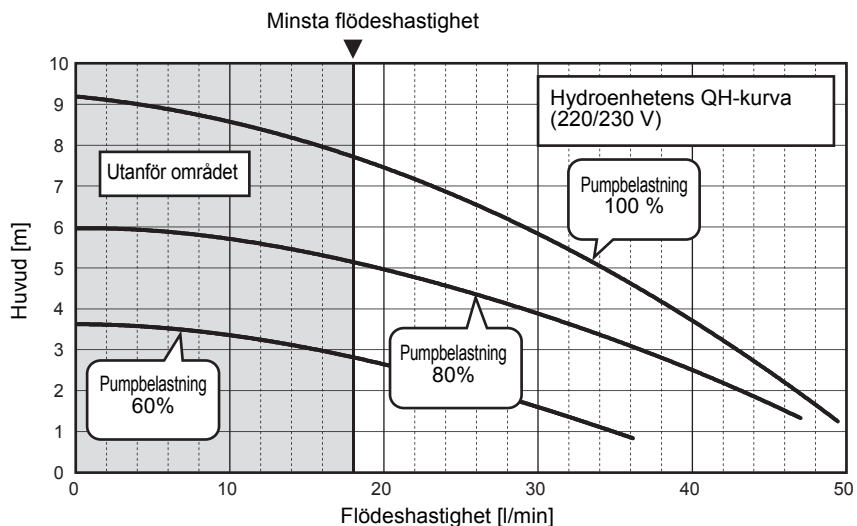
▼ Bild 7-16-2

Hydraulisk värmväxlare (8 kW) QH-egenskaper



▼ Bild 7-17

Hydraulisk värmväxlare (14 kW) QH-egenskaper

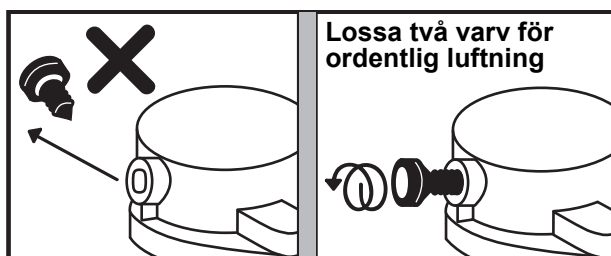


### Vattenpåfyllning

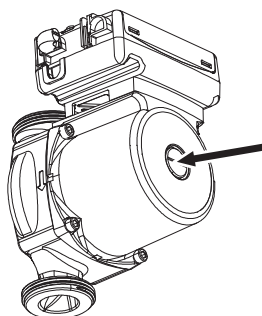
Fyll på vatten tills tryckmätaren visar 0,2 MPa (2 bar) för rekommenderad ventil.

Hydraultrycket kan eventuellt sjunka något när testkörningen görs. Fyll i så fall på med mer vatten. Det kan komma in luft om hydraultrycket är för lågt. Lossa luftningsventilen två varv för att släppa ut eventuell luft.

#### ▼ Bild 7-18



- \* Luftningsventilens skruv är riktad utåt vid leverans från fabriken.
- \* Under transport kan det hända att luftningsventilens skruv ändrar riktning.



Lossa pumpens avluftningsskruv, töm ut luft ur pumpen och dra sedan åt skruven igen. Lossa på säkerhetsventilens lock för att släppa ut luften. Det kan komma vatten ur säkerhetsventilen. Släpp ut all luft ur vattenkretsen. Annars kan det hända att systemet inte fungerar.

### Vattenkvalitet

Det vatten som används måste uppfylla kraven i EN-direktiv 98/83 EG.

### Rörisolering

Det rekommenderas att alla rör isoleras. En isolering på 20 t eller mer på alla rör ger optimal kylning.

## ■ Elektrisk installation

### ⚠ VARNING

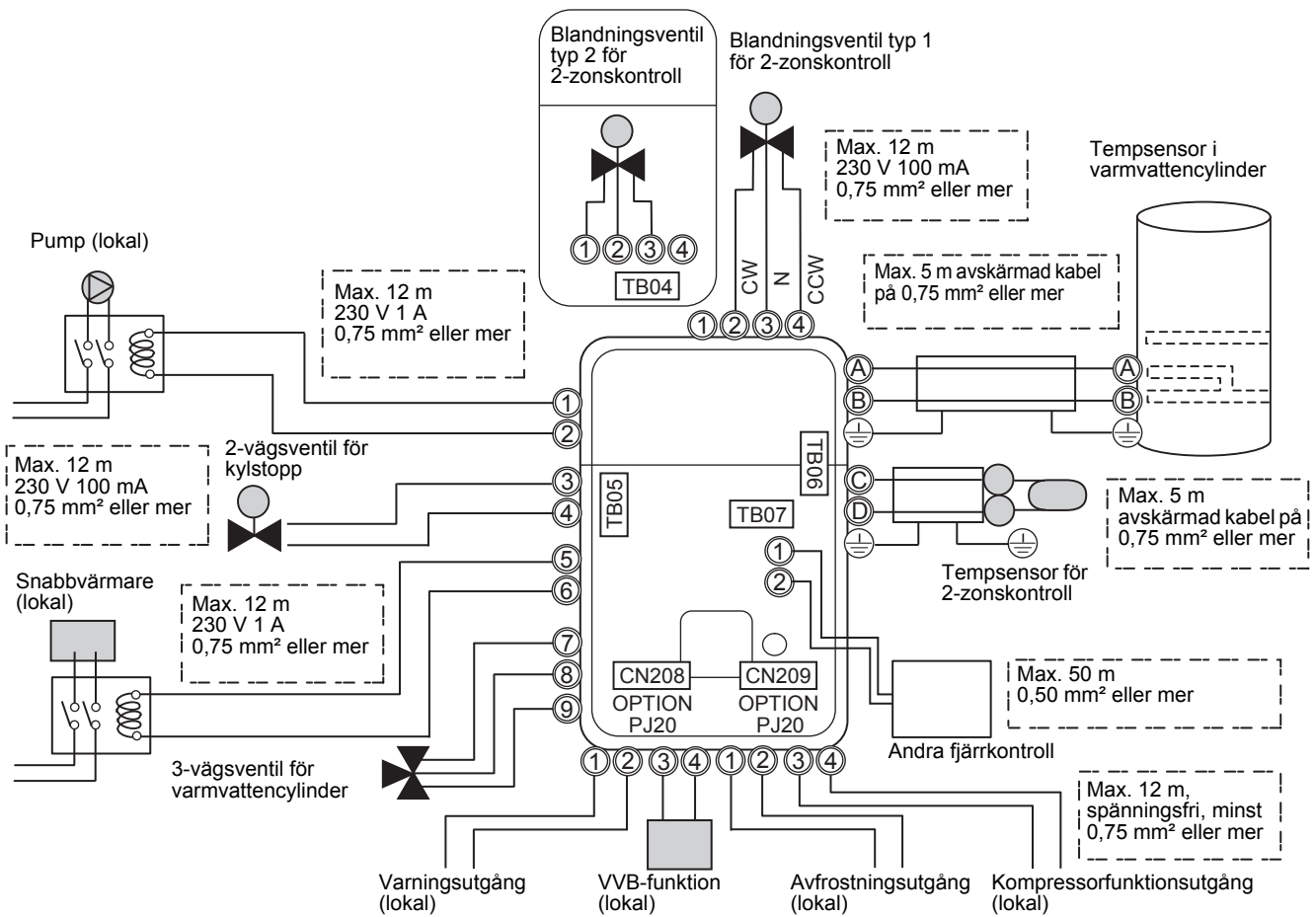
- Kontrollera att de elektriska kretsarna är isolerade innan den elektriska installationen påbörjas.
- Den elektriska installationen måste utföras av en behörig elektriker.
- Den elektriska installationen måste uppfylla alla lokala, nationella och internationella bestämmelser för elektrisk installation.
- Denna produkt måste jordas i enlighet med lokala, nationella och internationella bestämmelser för elektrisk installation.

### ⚠ FÖRSIKTIGHETSÅTGÄRD

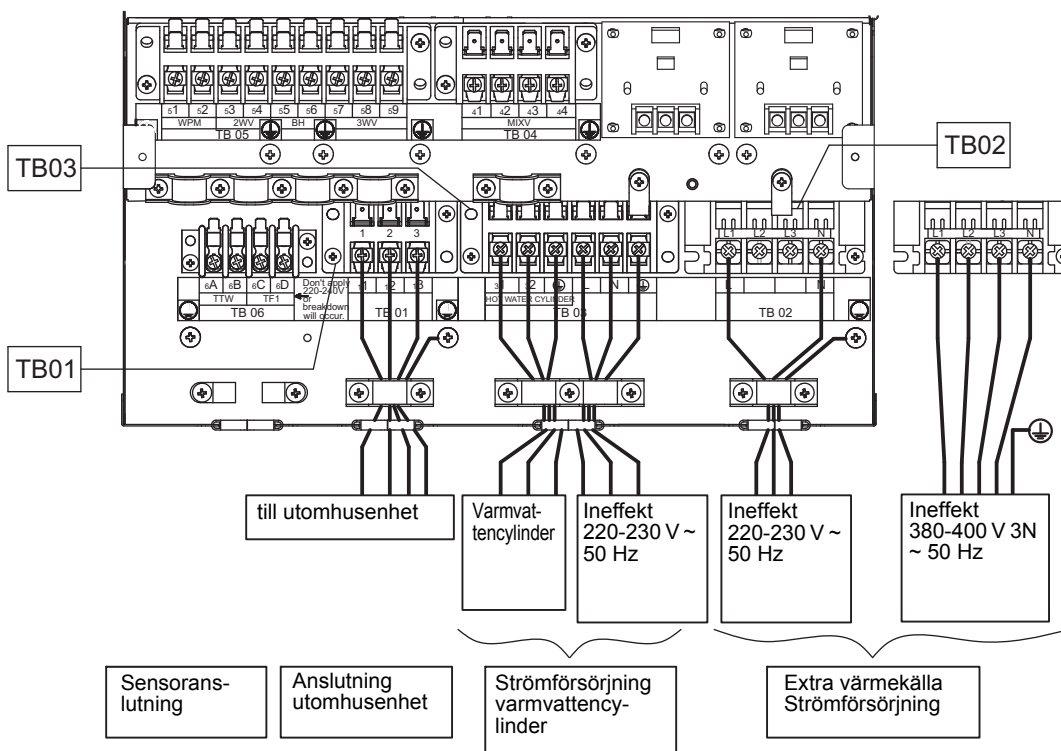
- Hydroenheten måste vara ansluten till ett eget strömuttag för reservvärmarens krets.
- Strömförsörjningen måste vara skyddad av ett överspänningsskydd (säkring, MCB m.m.) i lämplig storlek och av en jordfelsbrytare.
- Hydroenheten måste vara ansluten till huvudströmmen via en brytare som bryter alla polerna och har ett avstånd mellan kontakterna på minst 3 mm.
- De kabelklämmor som sitter i hydroenheten måste användas vid anslutning av elkablarna.
- Fel anslutning av elkablarna kan resultera i havererade elkomponenter eller brand.
- Kontrollera att elkablarnas storlek stämmer överens med installationsanvisningarna.

**Styrledning**

▼ Bild 7-19



▼ Bild 7-20



**Strömförsörjning/kabelspecifikationer****▼ Kabelspecifikationer**

Beskrivning		Modellbeteckning HWS-	STRÖM- FÖRSÖRJNING	Maximal strömstyrka	Installations- säkring	Strömförande ledning	Anslutning till	
Ström till utomhusenhet	Ströminmatning	1405H-E	220-230 V ~ 50 Hz	22,8 A	25 A	2,5 mm <sup>2</sup> eller mer	Ⓛ, Ⓝ	
		1105H-E	220-230 V ~ 50 Hz	22,8 A	25 A	2,5 mm <sup>2</sup> eller mer		
		805H-E	220-230 V ~ 50 Hz	19,2 A	20 A	2,5 mm <sup>2</sup> eller mer		
		455H-E	220-230 V ~ 50 Hz	11,1 A	15 A	1,5 mm <sup>2</sup> eller mer	Ⓛ <sub>1</sub> , Ⓛ <sub>2</sub> , Ⓛ <sub>3</sub> , Ⓝ	
		1605H8-E, 1605H8R-E	380-400 V 3N~ 50 Hz	14,6 A	16 A	2,5 mm <sup>2</sup> eller mer		
		1405H8-E, 1405H8R-E	380-400 V 3N~ 50 Hz	14,6 A	16 A	2,5 mm <sup>2</sup> eller mer		
		1105H8-E, 1105H8R-E	380-400 V 3N~ 50 Hz	14,6 A	16 A	2,5 mm <sup>2</sup> eller mer		
Ineffekt hydrovärmare	Ströminmatning för reservvärmare	1405XWHM3-E	220-230 V ~ 50 Hz	13 A	16 A	1,5 mm <sup>2</sup> eller mer	Ⓛ, Ⓝ	TB02
		1405XWHT6-E	380-400 V 3N~ 50 Hz	13 A(13 A x 2P)	16 A	1,5 mm <sup>2</sup> eller mer	Ⓛ <sub>1</sub> , Ⓛ <sub>2</sub> , Ⓛ <sub>3</sub> , Ⓝ	
		1405XWHT9-E	380-400 V 3N~ 50 Hz	13 A(13 A x 3P)	16 A	1,5 mm <sup>2</sup> eller mer	Ⓛ <sub>3</sub> , Ⓝ	
		805XWHM3-E	220-230 V ~ 50 Hz	13 A	16 A	1,5 mm <sup>2</sup> eller mer	Ⓛ, Ⓝ	
		805XWHT6-E	380-400 V 3N~ 50 Hz	13 A(13 A x 2P)	16 A	1,5 mm <sup>2</sup> eller mer	Ⓛ <sub>1</sub> , Ⓛ <sub>2</sub> , Ⓛ <sub>3</sub> , Ⓝ	
		805XWHT9-E	380-400 V 3N~ 50 Hz	13 A(13 A x 3P)	16 A	1,5 mm <sup>2</sup> eller mer	Ⓛ <sub>3</sub> , Ⓝ	
	455XWHM3-E	220-230 V ~ 50 Hz	13 A	16 A	1,5 mm <sup>2</sup> eller mer	Ⓛ, Ⓝ		
	Ströminmatning för cylindervärmare		220-230 V ~ 50 Hz	12 A	16 A	1,5 mm <sup>2</sup> eller mer	Ⓛ, Ⓝ	TB03
Utomhushydroenhet	Anslutning					1,5 mm <sup>2</sup> eller mer	①, ②, ③	TB01
Hydro - cylinder	Anslutning					1,5 mm <sup>2</sup> eller mer	①, ②	TB03

**▼ Kabelspecifikationer (styrledning)**

Beskrivning	Ledningar	Maximal strömstyrka	Maximal längd		Anslutning till
Styrning av 3-vägsventil	2 ledningar eller 3 ledningar	100 mA	12 m	0,75 mm <sup>2</sup> eller mer	⑦, ⑧, ⑨ (TB05)
Styrning av 2-vägsventil	2 ledningar	100 mA	12 m	0,75 mm <sup>2</sup> eller mer	③, ④ (TB05)
Blandventilstyrning	3 ledningar	100 mA	12 m	0,75 mm <sup>2</sup> eller mer	①, ②, ③ eller ②, ③, ④ (TB04)
2-zons värmesensor	2 ledningar	100 mA	5 m	0,75 mm <sup>2</sup> eller mer	Ⓒ, Ⓓ (TB06)
Värmesensor cylinder	2+GND (avskärmad kabel)	100 mA	5 m	0,75 mm <sup>2</sup> eller mer	Ⓐ, Ⓑ (TB06)
Andra fjärrkontroll	2 ledningar	50 mA	50 m	0,5 mm <sup>2</sup> eller mer	①, ② (TB07)
Gruppstyrning (totalt)	2 ledningar	50 mA	50 m	0,5 mm <sup>2</sup> eller mer	①, ② (TB07)
Öppet protokollgränssnitt	2 ledningar	100 mA	50 m	0,5 mm <sup>2</sup> eller mer	①, ② (TB07)



## ▼ Specifikationer styrningsdelar

	Strömstyrka	Maximal strömstyrka	Typ
Motordriven 3-vägsventil (för varmvatten)	AC230 V	100 mA	Standard: Tvåtråds fjäderreturventil eller tretråds SPST-ventil Obs: Tretråds SPDT-ventil kan användas genom ändring av DIP-omkopplare 13_1.
Motordriven 2-vägsventil (för kylning)	AC230 V	100 mA	returfjädertyp (normalt öppen )
Motordriven blandningsventil (för två zoner)	AC230 V	100 mA	Standard: Körtdid = 60 sek. till 90° Obs: Tretråds SPST- eller SPDT-ventiler med körtider på mellan 30 och 240 sekunder kan användas. Ventilkörtid kan ändras med hjälp av funktionskod 0C

## ▼ Specifikationer utgång

Beskrivning	Uteffekt	Maximal strömstyrka	Max. spänning	Maximal längd	
Extern pump nr. 1	AC230 V	1 A	–	12 m	
Extern snabbvärmare	AC230 V	1 A	–	12 m	Uteffekt som krävs vid en utomhustemperatur på -20 °C eller lägre
Styrning av VVB	Spänningsfria kontakter	0,5 A	AC230 V	12 m	Uteffekt som krävs vid en utomhustemperatur på -10 °C eller lägre. Medan utmatning från varmvattenberedaren är inkopplat kan lufttemperaturen utomhus ändras med hjälp av funktionskod 23.
		1 A	DC24 V	12 m	
ALARM-utgång	Spänningsfria kontakter	0,5 A	AC230 V	12 m	
		1 A	DC24 V	12 m	
Kompressor-funktionsutgång	Spänningsfria kontakter	0,5 A	AC230 V	12 m	
		1 A	DC24 V	12 m	
Avfrostningsutgång	Spänningsfria kontakter	0,5 A	AC230 V	12 m	
		1 A	DC24 V	12 m	

## ▼ Specifikationer ingång

Beskrivning	Ineffekt	Maximal längd
Styrning av nödstopp	Spänningsfri	12 m
Ingång kylningstermostat	Spänningsfri	12 m
Ingång uppvärmningstermostat	Spänningsfri	12 m


**FÖRSIKTIGHETSÅTGÄRD**
**Jordning**

Hydroenheten och tillhörande utrustning måste jordas i enlighet med dina lokala och nationella bestämmelser för eldragnig. Det är av yttersta vikt att utrustningen jordas för att förhindra elektriska stötar och skada på utrustningen.

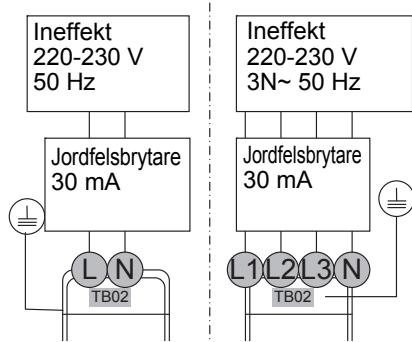
### Elektrisk anslutning av hydroenheten

- Lossa det främre skyddet och elboxens lucka från hydroenheten.
- Strömkabeln till hydroenheten måste vara storleksanpassad efter "Strömförsörjning/kabelspecifikationer".
- Anslut hydroenhetens strömkabel till uttag 02 enligt nedan.

#### ▼ Bild 7-21

Extra värmekälla  
220-230 V ~ typ  
(3 kW typ)

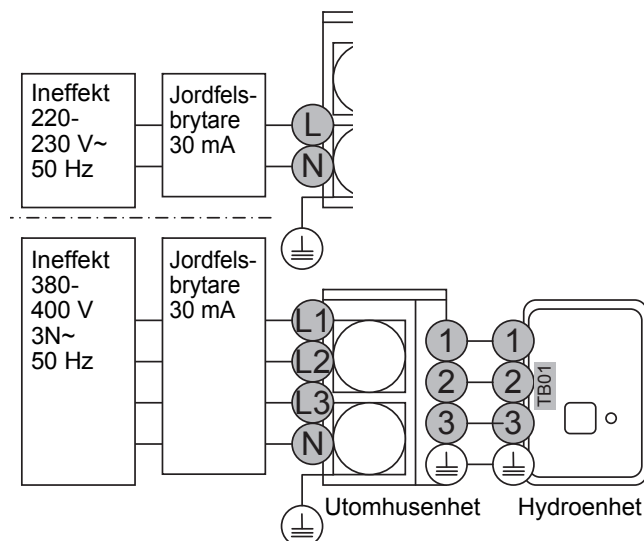
Extra värmekälla  
380-400 V 3N~ typ  
(6,9 kW typ)



- Se till att hydroenhetens strömkabel ansluts med kabelklämman i elboxen.
- Se till att hydroenhetens strömledare sitter ordentligt i uttagen.

### Elektrisk anslutning mellan utomhusenhet och hydroenhet

#### ▼ Bild 7-22



- Se till att de elektriska kretsarna är isolerade innan arbete påbörjas.
- Anslutningskabeln mellan utomhusenheten och hydroenheten måste vara enligt det mått som anges i "Strömförsörjning/kabelspecifikationer".
- Anslut anslutningskabeln mellan utomhusenheten och hydroenheten enligt diagrammet ovan.
- Försäkra dig om att anslutningskabeln mellan utomhusenheten och hydroenheten sitter ordentligt med en kabelklämma i elboxen.
- Försäkra dig om att strömledarna till anslutningskabeln mellan utomhusenheten och hydroenheten sitter ordentligt.

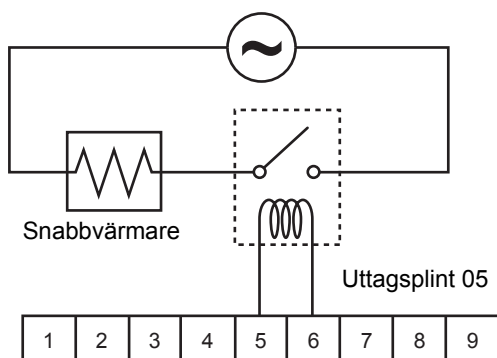
## Elektrisk anslutning av extern snabbvärmare

### ⚠ FÖRSIKTIGHETSÅTGÄRD

- **Maximal ström från snabbvärmarens utgång är 1 A. Anslut inte snabbvärmare direkt till uttagsplint 05 på hydroenheten. En separat kontaktor som köps lokalt måste användas för anslutning av snabbvärmaren.**
- Snabbvärmaren kan bara installeras för rumsuppvärmning och inte för varmvattenförsörjning.
- Installera snabbvärmaren nedströms om 3-vägsventilen på inomhusenhetens sida. Snabbvärmaren är en extern värmare som köps lokalt. Den användas för att hjälpa hydroenheten när utomhustemperaturen är låg.
- Hydroenhetens AC230 V 1 A-utgång får bara användas för att försörja en extern kontaktor med ström (köps lokalt).
- Hydroenhetens utgång aktiveras bara när utomhustemperaturen är lägre än -20 °C.
- Se till att den externa snabbvärmaren installeras och ställs in i enlighet med lokala, nationella och internationella bestämmelser.

- Anslut den externa snabbvärmaren till hydroenheten i enlighet med bilden nedan.
- Anslut den separat anskaffade kontaktorns spole till kopplingarna 5 och 6 på kopplingsplint 05. Kontaktorn aktiveras vid låga utomhustemperaturer.
- Ett eget strömuttag måste användas för den externa snabbvärmaren. Detta måste anslutas till uttagen på kontaktorn (köps lokalt).

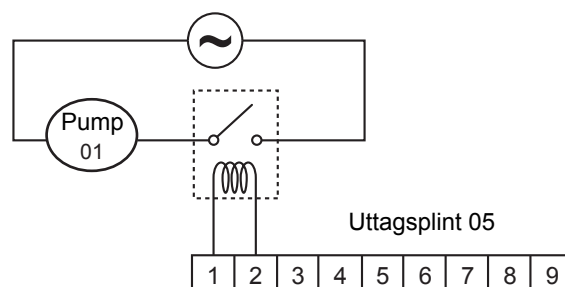
#### ▼ Bild 7-23



## Elektrisk anslutning av externa extrapumpar

- Hydroenheten erbjuder en möjlighet att vid behov ansluta en extra cirkulationspump till uppvärmnings- eller kylsystemet.
- Det finns ett ledigt uttag på hydroenheten. AC230 V 1 A (maximalt) kan tas ut ur respektive uttag. Respektive extrapumps uttag synkroniseras med huvudpumpen för cirkulation i hydroenheten.
- Anslut extrapumparna på det sätt som visas på bilden nedan.
- Anslut extern pump 1 till uttagen 1 och 2 på uttagsplint 05.
- Installera de externa pumparna så att deras drivkraft inte påverkar den inbyggda pumpen.

#### ▼ Bild 7-24



**Anslutning av 3-vägsventil (fördelare)**

**Ventilspecifikation:**

Elektrisk specifikation: 230 V, 50 Hz, <100 mA

Ventildiametrar: Port A, port B: Ø 1 1/4"

Returmekanism: Tre typer av 3-vägsventiler (fördelare) kan användas.

Aktivera 3-vägsventilen med DIP-omkopplare SW13-1 på hydroenhetens kontrollpanel.

		SW13-1
Typ 1	2-tråds fjäderretur	OFF
Typ 2	3-tråds SPST	OFF
Typ 3	3-tråds SPDT	ON

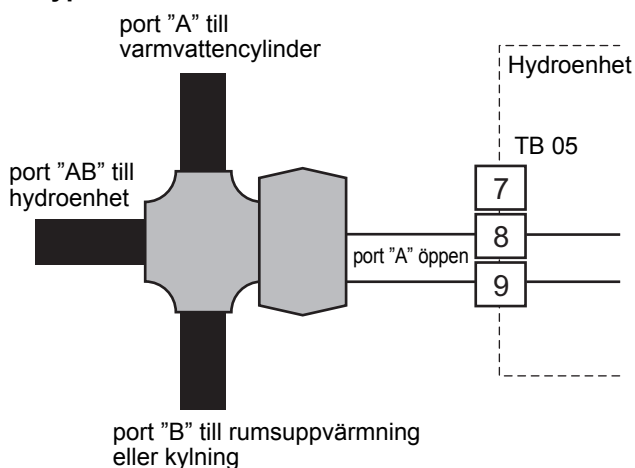
**OBS**

Kontinuerligt körning av ventilmotorn i helt öppet läge rekommenderas inte.

- 3-vägsventilen för fördelning används för att välja antingen lokalt varmvatten eller utrymmesuppvärmning.
- Anslut 3-vägsventilen för fördelning till uttagen 7, 8 och 9 på uttagsplint 05.
- Anslut 3-vägsventilen för fördelning i enlighet med bilden nedan:

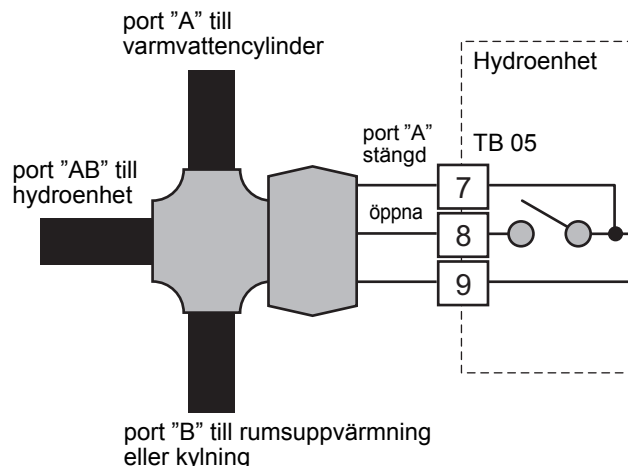
**▼ Bild 7-25**

**Typ 1: FJÄDERRETUR**



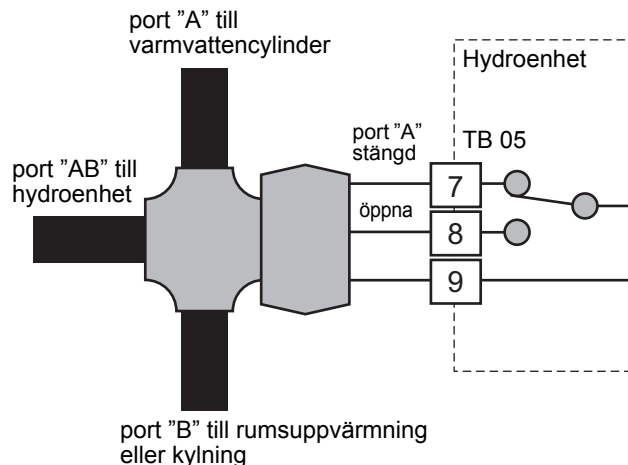
**▼ Bild 7-26**

**Typ 2: SPST**



**▼ Bild 7-27**

**Typ 3: SPDT**



## Anslutning av 3-vägs blandningsventil

### Styrdonsspecifikation

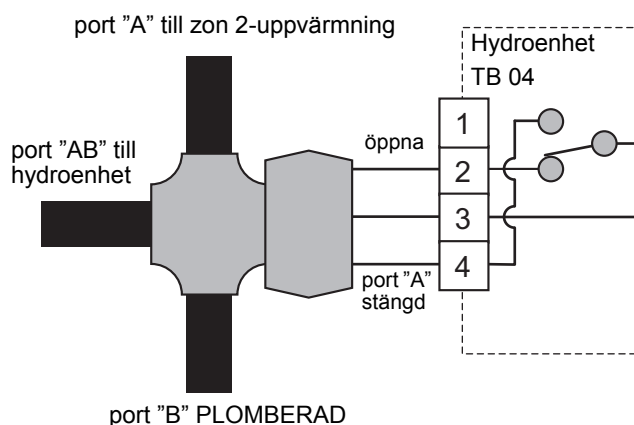
Elektrisk specifikation: 230 V, 50 Hz, <100 mA

3-vägsventilen för blandning används för att uppnå den temperaturskillnad som behövs i ett 2-zonssystem för uppvärmning.

- Anslut 3-vägsventilen för blandning till uttagen 2, 3 och 4 på uttagsplint 04 (för blandningsventil typ 1) eller till uttagen 1, 2 och 3 på uttagsplint 04 (för blandningsventil typ 2).
- Anslut 3-vägsventilen för blandning i enlighet med bilderna nedan:

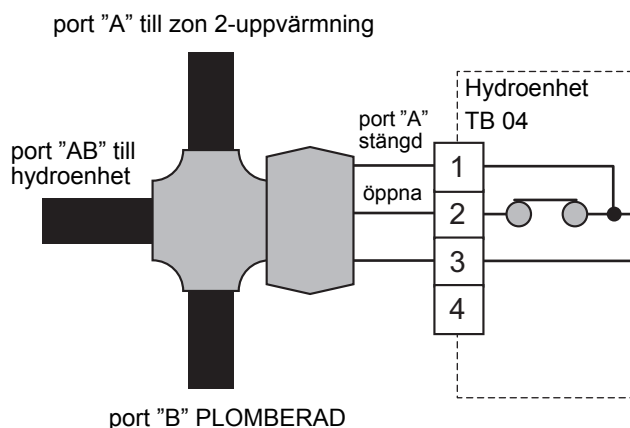
#### ▼ Bild 7-28

##### Typ 1: SPDT



#### ▼ Bild 7-29

##### Typ 2: SPST



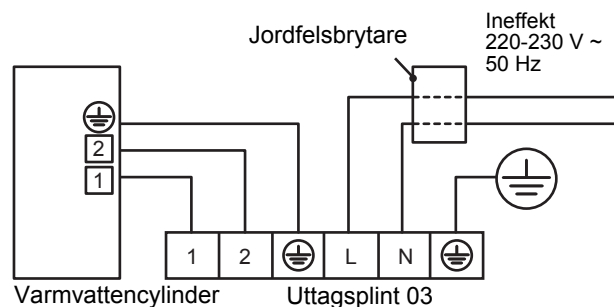
## Anslutning av varmvattencylinder (tillval)

- Referera till "Strömförsörjning/kabelspecifikationer" för säkrings-/kabelstorlek och för anslutningsinformation.

### Elektrisk anslutning (elvärmare för varmvattencylinder)

- Elvärmaren som sitter i varmvattencylindern kräver en separat matning till hydroenheten.
- Anslut elmatningen till varmvattencylinderns värmare på följande sätt:  
Strömförande ledare: Uttag L på uttagsplint 03  
Neutral ledare: Uttag N på uttagsplint 03  
Jordledare: Jordningsuttag på uttagsplint 03
- Anslut varmvattencylinderns värmare till hydroenheten på följande sätt:  
Strömförande ledare till varmvattencylinder: Uttag 1 på uttagsplint 03  
Neutral ledare till varmvattencylinder: Uttag 2 på uttagsplint 03  
Jordledare till varmvattencylinder: Jordningsuttag på uttagsplint 03

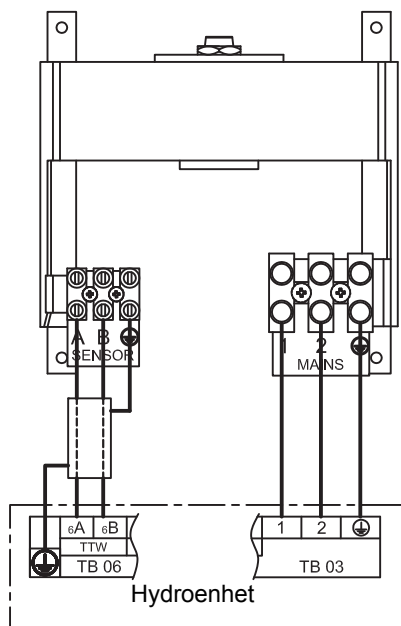
#### ▼ Bild 7-30



### Elektrisk anslutning (temperatursensor för varmvattencylinder)

- Anslut varmvattencylinderns temperatursensor på det sätt som visas nedan till uttagen A och B på uttagsplint 06 i hydroenheten.
- Se till att anslutningskabeln mellan hydroenheten och varmvattencylindern är ansluten till jord i båda ändarna med en avskärmad kabel.

#### ▼ Bild 7-31



### Ytterligare uttag på hydroenheten

#### Alarm- och VVB-uttag

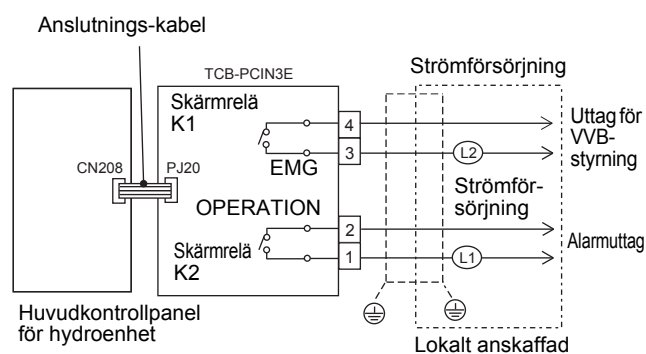
##### Alarmuttag: L1: Alarmuttag

- Uttaget aktiveras när systemet befinner sig i alarm-/felläge.
- Spänningsfri kontakt - specifikation nedan:  
AC230 V; 0,5 A (maximalt)  
DC24 V; 1 A (maximalt)
- Anslutningsinformation: Uttag 1 och 2 (OPERATION) på MCC-1217 TB (referera till "Bild 7-32")

##### Uttag för VVB-styrning: L2: Uttag för tillåtelse att köra VVB

- Utgången är aktiv medan utomhustemperaturen är under -10 °C
- Spänningsfri kontakt - specifikation nedan:  
AC230 V; 0,5 A (maximalt)  
DC24 V; 1 A (maximalt)
- Anslutningsinformation: Uttag 3 och 4 (EMG) på MCC-1217 TB (referera till "Bild 7-32")

#### ▼ Bild 7-32



### Utgång för avfrostnings- och kompressorfunktion

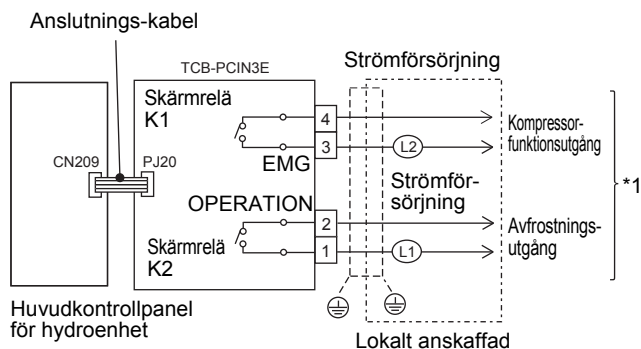
#### Avfrostnings-utgång

- Skärmrelä är ON när systemet frostar av.
- Spänningsfri kontakt  
AC230 V; 0,5 A (maximalt)  
DC24 V; 1 A (maximalt)
- Anslutningsinformation: Uttag 1 och 2 (OPERATION) på MCC-1217 TB (referera till "Bild 7-33")

### Kompressor-funktionsutgång

- Skärmrelä är ON tillsammans med drift av utomhusenhetens kompressor.
- Spänningsfri kontakt  
AC230 V; 0,5 A (maximalt)  
DC24 V; 1 A (maximalt)
- Anslutningsinformation: Uttag 3 och 4 (EMG) på MCC-1217 TB (referera till "Bild 7-33")

#### ▼ Bild 7-33



\*1: Utgångssignalen kan ändras med funktionskod 67.

Standard (FC67 = 0)	Inställningsvärde (FC67 = 1)
1 - 2 = Avfrostningsutgång	1 - 2 = Alarmutgång
3 - 4 = Kompressorfunktionsutgång	3 - 4 = Under drift

### ⚠ FÖRSIKTIGHETSÅTGÄRD

- Förbered en spänningsfri kontakt för respektive uttag.
- Skärmreläkapacitet för "EMG" och "OPERATION".  
Under 230 V växelström, 0,5 A (COS Ø = 100 %)  
Anslut ett störningsfilter vid anslutning av sådana belastningar som reläspole till belastning "L1, L2".  
Under 24 V likström, 1 A (induktansfri belastning)  
Anslut shuntkretsen vid anslutning av sådan belastning som reläspole till belastning "L1, L2".

### Valfria ingångar till hydroenhet

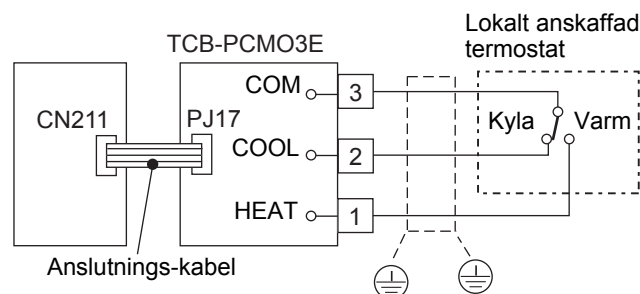
#### Rumstermostatingång:

2–3: Rumstermostatingång för kylningsläge

1–3: Rumstermostatingång för uppvärmningsläge

- Ingången aktiveras när läget för uppvärmning eller kylning valts på rumstermostaten. (köps lokalt)
- Spänningsfria kontakter
- Anslutningsinformation:  
Kylningsanslutning: Kopplingarna 3 (COM) och 2 (COOL) på MCC-1214TB (se "Bild 7-34")  
Uppvärmningsanslutning: Kopplingarna 3 (COM) och 1 (HEAT) på MCC-1214TB (se "Bild 7-34")
- Inställning av DIP-omkopplare på hydroenhetens kontrollpanel:  
DIP SW02\_4 = ON

#### ▼ Bild 7-34



#### Termostatdrift

	Kylning		Uppvärmning	
	på	av	på	av
2 - 3	öppna	stäng	-	-
1 - 3	-	-	stäng	öppna

### ⚠ FÖRSIKTIGHETSÅTGÄRD

- Förbered en spänningsfri kontinuerlig kontakt för respektive uttag.
- Kompletterande isolering måste användas för omkopplare med delar som användaren kan röra.

**Ingång för nödstopp**

S2: Ingång för nödstopp, ingång för tempstyrning\*  
Denna funktion kan kopplas om med FC21 och FC61.

- Spänningsfria kontakter
- Anslutningsinformation:  
Nödstopp, Tempstyrning\* på (ON): Kopplingarna 3 (COM) och 1 (HEAT) på MCC-1214TB (se "Bild 7-35")

\* ett priskontrakt tillhandahållet av det franska energibolaget EDF

**Ingång för termostat till varmvattentank**

S1: Ingång för termostat till lokal varmvattentank  
Denna funktion används med DIP-omkopplare 2\_3 i läget "ON", när kunden använder den lokala varmvattentanken.

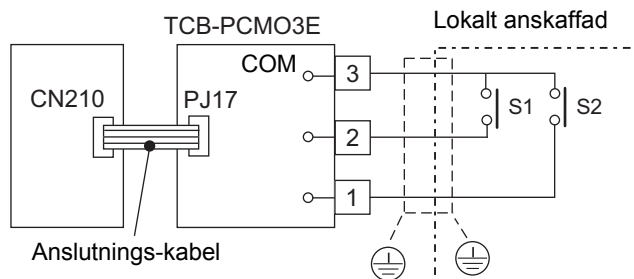
- \* Stängd: Inställningstemperatur har ej uppnåtts.
- \* Öppen: Inställningstemperatur har uppnåtts. (Se "Bild 7-35")

**Kontroll av tvingat stopp och omstart**

S1: Kontroll av varmvattenförsörjningen

S2: Uppvärmningskontroll

- Denna funktion är endast giltig när DIP-omkopplare 2\_3 är i läge "OFF", FC61 är inställd på "3" och FCB6 är inställd på "1".
- Drift med extern inmatning kan kopplas om med FC52.

**▼ Bild 7-35****⚠ FÖRSIKTIGHETSÅTGÄRD**

- Förbered en spänningsfri kontinuerlig kontakt för respektive uttag.
- Kompletterande isolering måste användas för omkopplare med delar som användaren kan röra.

**Säkerhetskontroller av elektriciteten**

Säkerhetskontrollerna av elektriciteten måste göras innan de elektriska delarna av luft-till-vatten-varmepumpens system startas upp. Säkerhetskontrollerna av elektriciteten ska utföras av en behörig elektriker. Alla resultat som mäts upp ska uppfylla kraven i de lokala/nationella bestämmelserna för elektrisk installation.

**Test av jordkontinuitet**

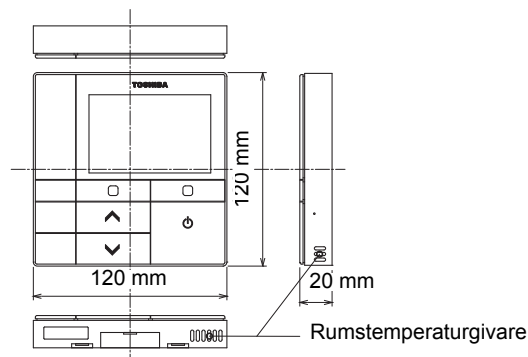
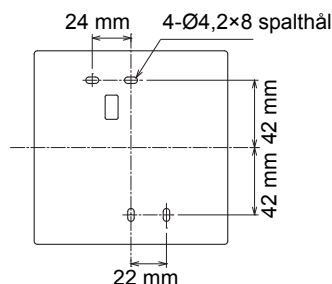
När den elektriska installationen slutförts ska ett resistanstest göras på jordledaren, för att garantera kontinuitet mellan all utrustning och jordledaren.

**Test av isoleringsresistans**

Detta test måste göras med en 500 V DC (likström) isoleringsresistansmätare. Isoleringsresistansen ska testas mellan alla strömförande uttag och jorden.

**■ Andra fjärrkontroll (tillval)****Installationsplats**

- Montera fjärrkontrollen på 1 till 1,5 meters höjd från golvet, så att medeltemperaturen i rummet kan kännas av.
- Montera inte fjärrkontrollen på en plats där den utsätts för direkt solljus eller direkt utomhusluft, såsom intill ett fönster.
- Montera inte fjärrkontrollen på en plats bakom någonting eller på baksidan av ett föremål, där luftflödet är otillräckligt.
- Montera inte fjärrkontrollen i en frys eller en kyl, eftersom fjärrkontrollen inte är vattentät.
- Montera fjärrkontrollen vertikalt på en vägg.

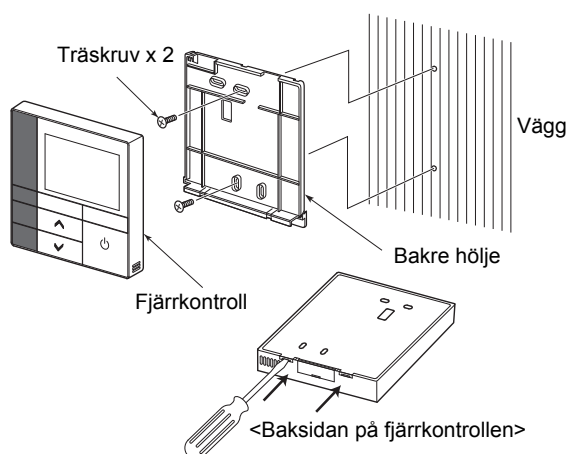
**Monteringsmått**



## Montering av fjärrkontroll

### OBS

- Fjärrkontrollens kablar bör inte buntas ihop med eller dras i samma kabelrör som en nätkabel, eftersom det kan resultera i funktionsfel.
- Installera fjärrkontrollen på avstånd från källor som avger elektriska störningar eller elektromagnetiska fält.

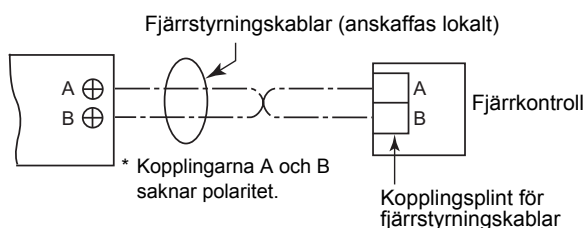


- För in en spårskruvmejsel i springan på baksidan av fjärrkontrollen för att ta loss det bakre höljet.
- Använd träskruvarna (2 stycken) som medföljer fjärrkontrollen till att fästa fjärrkontrollens bakre hölje i väggen.  
Använd inte en elektrisk skruvmejsel. Dra inte åt skruvarna för hårt (åtdragningsmomentet ska vara högst 2 kg / f·cm), eftersom det kan göra att det bakre höljet skadas.
- Anslut elkabeln från hydroenheten till fjärrkontrollens kopplingsplint.  
(Vi hänvisar till "■ Anslutning av fjärrkontrollen".)  
**Kontrollera kopplingsnumret på elkabeln från hydroenheten för att undvika felanslutning.**  
(Om 220-230 V växelström anbringas, så kommer fjärrkontrollen och hydroenheten att gå sönder.)

## ■ Anslutning av fjärrkontrollen

### Kopplingschema

Kopplingsplint (TB07) för fjärrstyrningskablar på hydroenheten



\* Använd kablar av tjockleken 0,5 mm<sup>2</sup> till 2,0 mm<sup>2</sup>.

\* Krimpanslutningar kan inte användas.

### Krav för montering av andra fjärrkontroll

#### Installation

Installera fjärrkontrollerna enligt följande i en anläggning med två fjärrkontroller.

- Ställ in en av fjärrkontrollerna som huvudfjärrkontroll. (Hydroenhetens fjärrkontroll är förinställd som huvudfjärrkontroll (Header).)
- Utför inställningarna från och med "Header / Second" under "Initial setting" på inställningsmenyn.

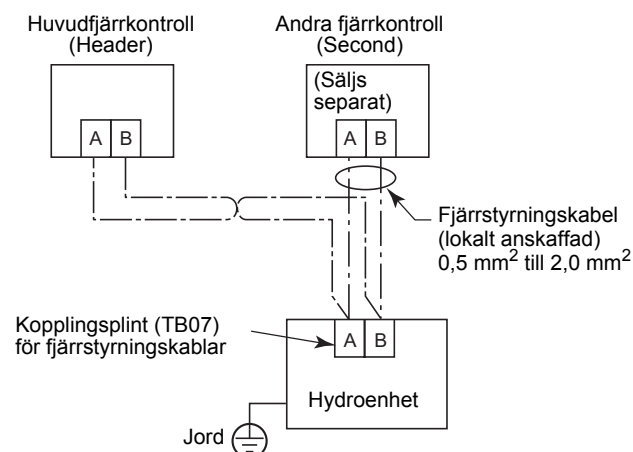
- Ställ in funktionskod "40" på hydroenheten på "1" för att reglera rumstemperatur istället för vattentemperatur med denna fjärrkontroll.

### Grundläggande kopplingschema

#### OBS

Kopplingarna A och B saknar polaritet.

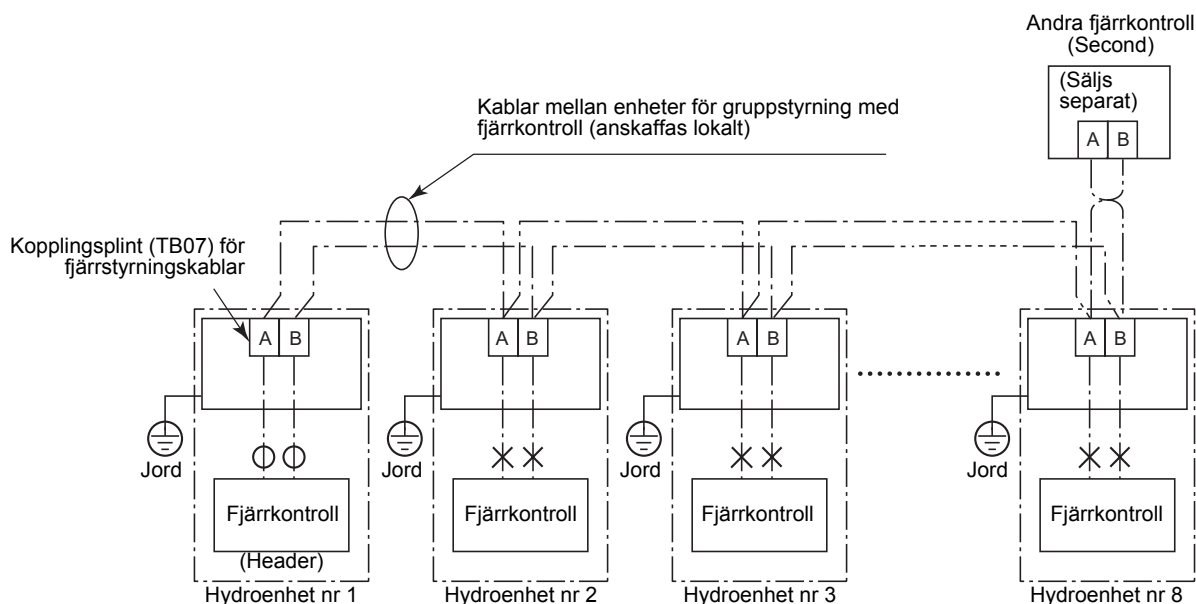
#### För uppdelning från hydroenheten



# 8 Gruppstyrning

## För manövrering genom gruppstyrning av flera hydroenheter

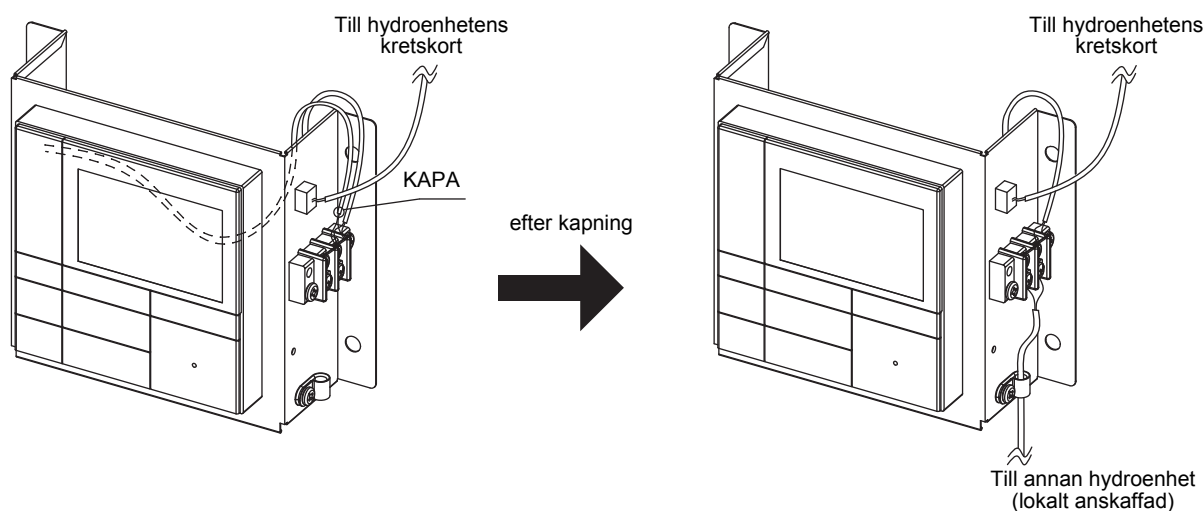
- Upp till åtta hydroenheter kan kopplas ihop.
- Fjärrstyrningskablarna på hydroenhet nummer 2 till 8 ska kapas enligt bild 8-01.
- Ställ in adressnumret för vridomkopplaren "SW01" på hydroenhetens kretskort på 2 till 8 för hydroenhet nummer 2 till 8. Fabriksinställningen är "1". Huvudhydroenheten med tillhörande huvudfjärrkontroll ska ha inställningen "1". Alla enheter fungerar enligt huvudfjärrkontrollens inställningar. Ställ in alla DIP-omkopplarna på samma inställningar beroende på driftsättet.
- Upp till två fjärrkontroller kan anslutas som huvudfjärrkontroll och andra fjärrkontroll.



Hydroenhet	Nr 1	Nr 2-8
Fjärrstyrningskablar	○	×

○: anslutna, ×: kapade

▼ Bild 8-01



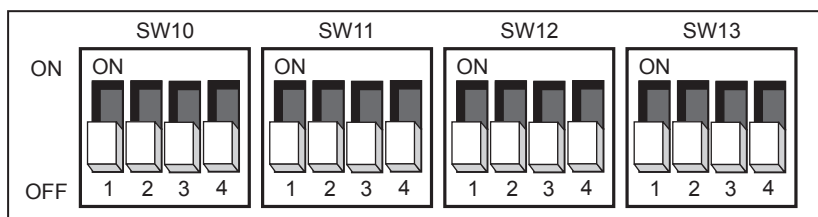
# 9 Start och konfigurering

Ställ in DIP-omkopplare och funktionskoder.

## ■ Inställning av DIP-omkopplare på hydroenhetens kontrollpanel

- Ta loss det främre höljet och luckan till det elektriska styrskåpet från hydroenheten.
- Ställ in DIP-omkopplarna på huvudpanelen.

### ▼ Bild 9-01

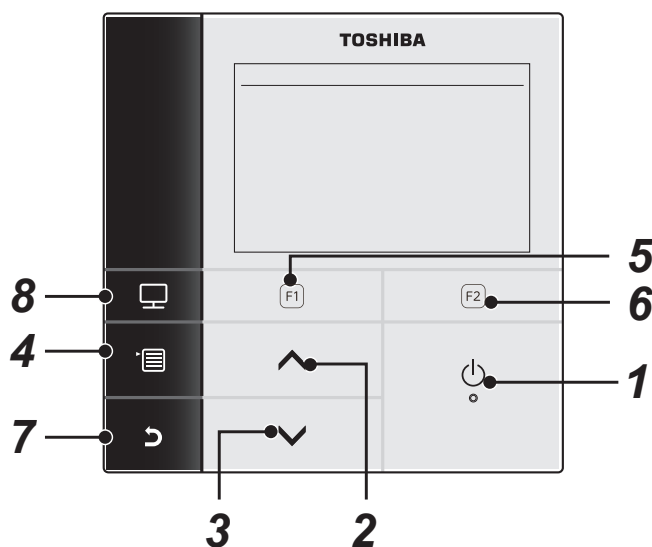










SW-nr	DIP-nr	Beskrivning	Standard	Efter ibruktagande	Ändring 1	Ändring 2	Ändring 3
02	1	Varmvattenberedares installationsplats OFF = Uppvärmningssida efter 3-vägsventil ON = Före 3-vägsventil	OFF				
	2	Används ej	–	–	–	–	–
	3	Används efter anslutning av extern cylindertermostat OFF = Ingen extern cylindertermostat ON = Extern tanktermostat ansluten	OFF				
	4	Används efter anslutning av extern rumstermostat OFF = Ingen extern rumstermostat; ON = Extern rumstermostat ansluten	OFF				
10	1	P1 Pumpdrift för varmvatten OFF = Synkroniserat med värmepump ON = Normal körning	OFF				
	2	P1 Pumpdrift för uppvärmning OFF = Normal körning ON = Stopp vid utomhustemperatur över 20 °C	OFF				
	3	Synkronisering av pump P2. OFF = P1 synkroniserat med pump P1 ON = P2 kontinuerlig drift (pump av när fjärrkontroll urkopplad)	OFF				
	4	Jämn pump P1-effekt, med långtidstermostat av. OFF = Ej i drift ON = Jämn effekt	OFF				
11	1	Används till att aktivera reservvärmare till hydroenhet. OFF = Reservvärmare aktiverade ON = Reservvärmare avaktiverade	OFF				
	2	Används till att aktivera elektrisk värmare till varmvattencylinder. OFF = Varmvattencylinderns värmare aktiverad ON = Varmvattencylinderns värmare avaktiverad	OFF				
	3	Används till att aktivera utmatning från extern hjälpvärmare. OFF = Utmatning från extern hjälpvärmare aktiverat ON = Utmatning från extern hjälpvärmare avaktiverat	OFF				
	4	Används ej	–	–	–	–	–

SW-nr	DIP-nr	Beskrivning	Standard	Efter ibruktagande	Ändring 1	Ändring 2	Ändring 3
12	1	Används när en varmvattencylinder är ansluten till anläggningen. OFF = Varmvattencylinder ansluten ON = Varmvattencylinder ej ansluten	OFF				
	2	Används till att aktivera zon 1-drift. OFF = Zon 1 aktiverad ON = Zon 1 avaktiverad	OFF				
	3	Används till att aktivera zon 2-drift. OFF = Zon 2 avaktiverad ON = Zon aktiverad	OFF				
	4	Används ej	–	–	–	–	–
13	1	Används till att fastställa typ av 3-vägs avledningsventil använd i anläggningen. OFF = Tvåtråds/fjäderreturventil eller ventil av SPST-typ ON = Ventil av SPDT-typ	OFF				
	2	Används till att aktivera utmatning från extern varmvattenberedare. OFF = Utmatning från extern varmvattenberedare avaktiverat ON = Utmatning från extern varmvattenberedare aktiverat	OFF				
	3	Används till att aktivera automatisk omstart av anläggning efter strömavbrott. OFF = Automatisk omstart aktiverat ON = Automatisk omstart avaktiverat	OFF				
	4	Används ej	OFF	–	–	–	–

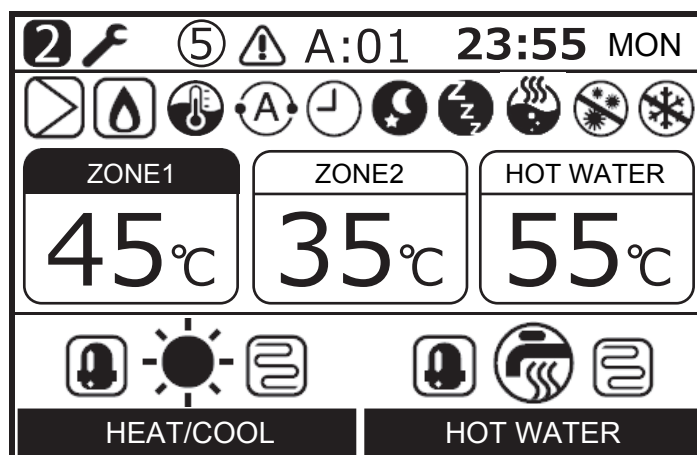
## ■ Delarnas namn och funktioner














### Knappar












- 1 Strömbrytaren [  ON/OFF]**
- 2 Pilknappen [  ]**  
 På startskärmen: Ändrar temperaturen.  
 På huvudmenyn eller annan meny: Väljer en menypost eller ON/OFF för en funktion eller flyttar en markör etc.
- 3 Pilknappen [  ]**  
 På startskärmen: Ändrar temperaturen.  
 På huvudmenyn eller annan meny: Väljer en menypost eller ON/OFF för en funktion eller flyttar en markör etc.
- 4 Menyknappen [  MENU]**  
 På startskärmen: Tar fram huvudmenyn MENU.  
 På annan meny: Fastställer eller kopierar inställning av ett parametervärde.
- 5 Pilknappen [  ]**  
 På startskärmen: Väljer uppvärmnings- eller kylningsläge.  
 På annan meny: Funktionen varierar beroende på aktuell meny.
- 6 Pilknappen [  ]**  
 På startskärmen: Väljer varmvattenläge.  
 På annan meny: Funktionen varierar beroende på aktuell meny.
- 7 Menyknappen [  RETURN]**  
 Återgår till föregående meny etc.
- 8 Menyknappen [  MODE]**  
 På startskärmen: Väljer läge för temperaturändring.  
 På annan meny: Återställer en inställningsparameters värde.





## ■ Förklaring av indikeringar på startskärmen




ZONE1	Lyser när golvvärme eller radiator är ansluten (när systemet har golvvärme eller radiator).
ZONE2	Visas vid styrning av den andra temperaturen (visas kanske inte beroende på system).
HOT WATER	Lyser när varmvattensystemet är anslutet (när systemet har varmvattensystem).
<b>ZONE1</b>	Markeringen anger vilket funktionsläge temperaturen kan ändras för.
 <b>HEAT/COOL</b>	Visas när kompressorn arbetar för uppvärmning eller kylning.
 <b>HEAT/COOL</b>	Visas medan den elektriska värmaren inuti hydroenheten energiladdas under uppvärmningsdrift.
 <b>HOT WATER</b>	Visas medan kompressorn arbetar för vattenuppvärmning.
 <b>HOT WATER</b>	Visas medan den elektriska cylindervärmaren energiladdas under varmvattendrift.
	Lyser när uppvärmning har valts.
	Lyser när kylning har valts.
	Visas medan vattenuppvärmning är valt.
	Lyser när intern pump (pump 1) eller expansionspump (pump 2) körs.
	Visas när en extra varmvattenberedare eller en extern hjälpvärmare understödjer värmepumpsdriften.
 / 	Visas i läget för styrning av vattentemperatur / läget för styrning av rumstemperatur.
	Visas i automatläge.
	Visas när programtimern eller golvtorkning är inställt på "ON".

	Visas när nattläget är inställt på "ON" och uppvärmning eller kylning är valt.
	Visas medan tyst drift är igång.
	Visas medan extra varmvattenuppvärmning är igång.
	Visas när antibakteriell funktion är inställt på "ON" och varmvattendrift är valt.
	Visas medan frotskyddsdrift är igång.
	Visas medan testläget eller golvtorkning är inställt på "ON".
	Visas när fjärrkontrollen är inställd som andra fjärrkontroll.
	Lyser när ett fel uppstår och slocknar när felet åtgärdats.
	Visas när ett fel har inträffat. Siffran anger aktuellt enhetsnummer.

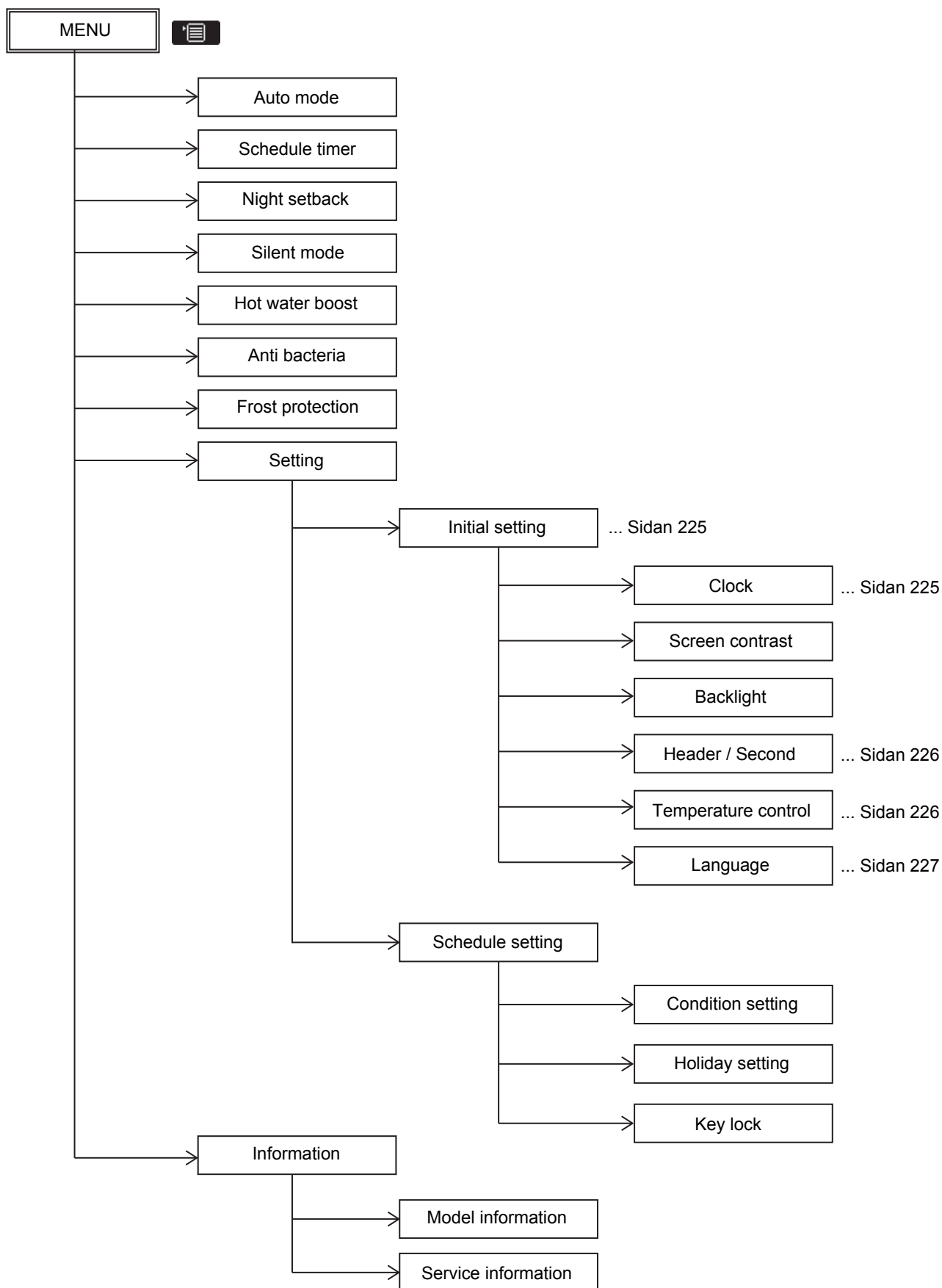
## ■ Menymanövrering

- (1) Tryck på menyknappen [  ], så att huvudmenyn MENU visas.
- (2) Använd pilknapparna [  ] / [  ] till att välja en post.  
Vald post är markerad.
- (3) Tryck på knappen [  ]. Inställningsskärmen visas.

För att ångra

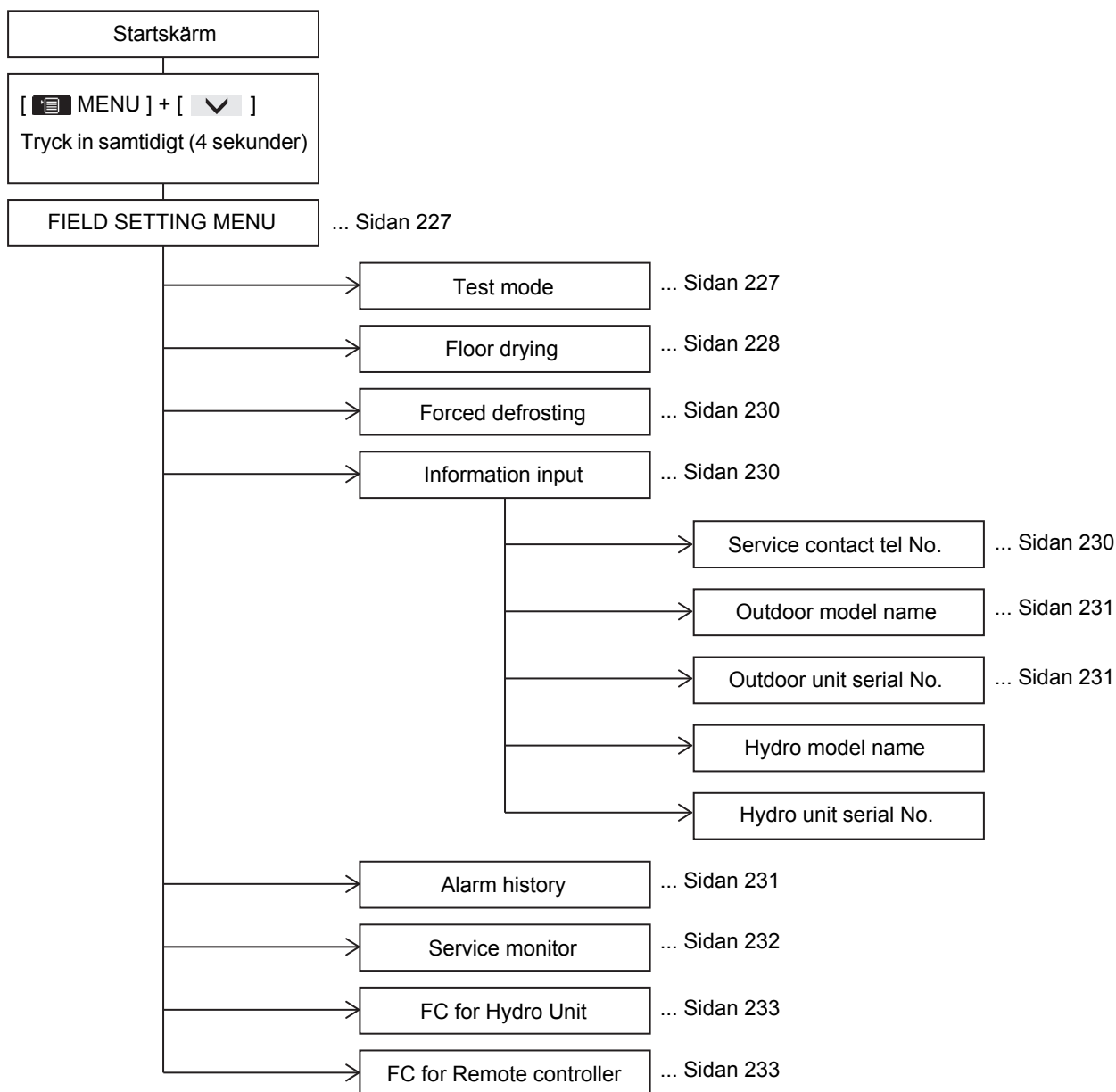
Tryck på knappen [  ] för att återgå. Visningen på skärmen återgår till föregående visning.

## ■ Menyposter






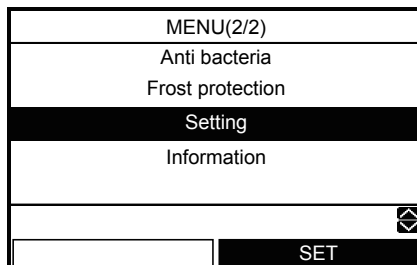




## ■ Poster på menyn FIELD SETTING MENU

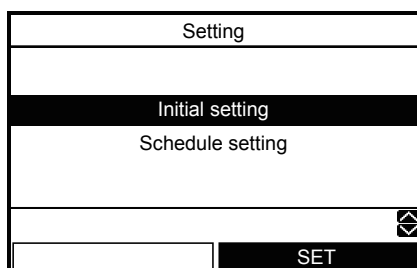


## ■ Setting – Initial setting –

- (1) Använd pilknapparna [  ] / [  ] till att välja "Setting" på huvudmenyn MENU och tryck sedan på knappen [  ].






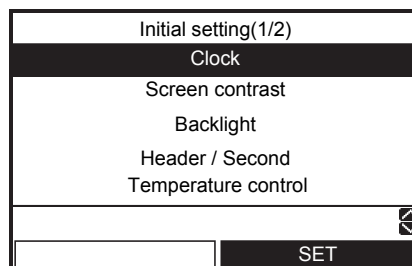
- (2) Använd pilknapparna [  ] / [  ] till att välja "Initial setting" på inställningsmenyn Setting och tryck sedan på knappen [  ].



## ■ Clock

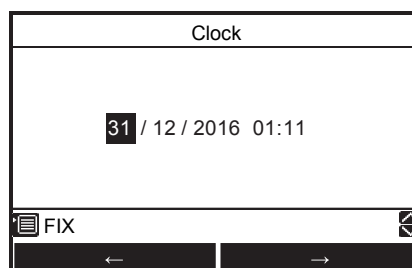
- Inställning för klockan (dag, månad, år, tid)

- (1) Använd pilknapparna [  ] / [  ] till att välja "Clock" på menyn Initial setting och tryck sedan på knappen [  ].



- (2) Använd knapparna [  ] / [  ] till att välja dag, månad, år och tid.




- (3) Använd pilknapparna [  ] / [  ] till att ställa in aktuellt värde och tryck sedan på knappen [  ].

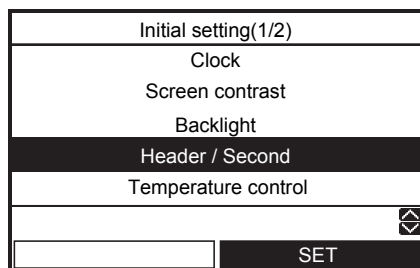





- Klockindikeringen visas på startskärmen.
- Klockindikeringen blinkar, om klockans inställning har återställts på grund av strömavbrott eller annat.

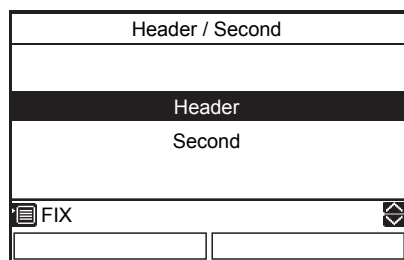
## ■ Header / Second

- Gäller för en anläggning med två fjärrkontroller.
- Ställ in en av fjärrkontrollerna som huvudfjärrkontroll.
- Ställ in en annan fjärrkontroll som andra fjärrkontroll.

(1) Använd pilknapparna [  ] / [  ] till att välja "Header / Second" på menyn Initial setting och tryck sedan på knappen [  ].



(2) Använd pilknapparna [  ] / [  ] till att välja Header eller Second och tryck sedan på knappen [  ].






- Vissa funktioner är inte tillgängliga när fjärrkontrollen har ställts in som andra fjärrkontroll.
- I en anläggning med två fjärrkontroller åsidosätter en senare manövrering en tidigare.
- Fabriksinställningen är "Header remote controller".

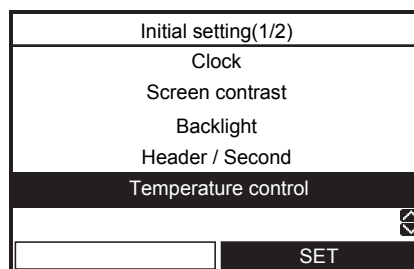
Ej tillgängliga funktioner på en andra fjärrkontroll

- Schedule timer
- Silent mode
- Schedule setting

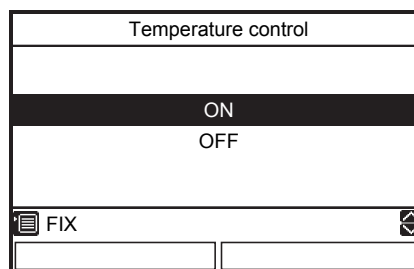
## ■ Temperature control

- Styrning av rumstemperatur istället för vattentemperatur med denna fjärrkontroll

(1) Använd pilknapparna [  ] / [  ] till att välja "Temperature control" på menyn Initial setting och tryck sedan på knappen [  ].






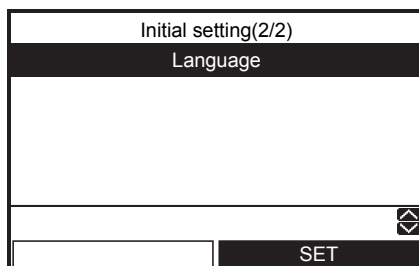
(2) Använd pilknapparna [  ] / [  ] till att välja ON eller OFF och tryck sedan på knappen [  ].



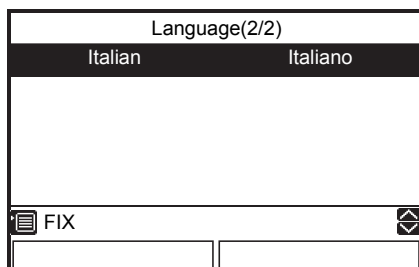
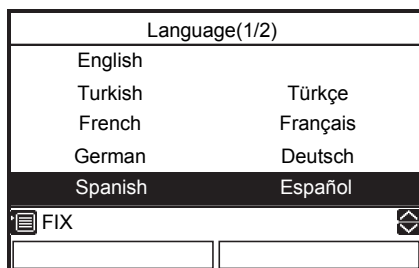
- Medan "Temperature control" är inställt på "ON" styrs anläggningen via sensorn på fjärrkontrollen.
- Fabriksinställningen är "OFF".

## ■ Language

- Välj önskat språk för texter på skärmen.
- (1) Använd pilknapparna [  ] / [  ] till att välja "Language" på menyn Initial setting och tryck sedan på knappen [  ].





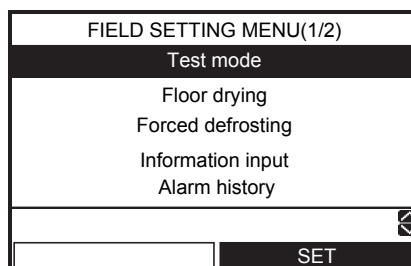
- (2) Använd pilknapparna [  ] / [  ] till att välja önskat språk och tryck sedan på knappen [  ].



- Fabriksinställningen är "English".

## ■ FIELD SETTING MENU

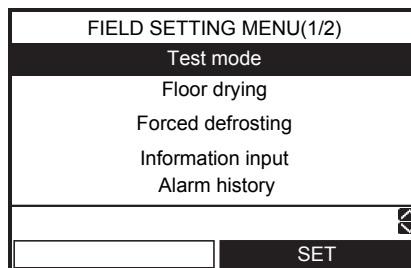
- (1) Tryck in menyknappen [  ] och pilknappen [  ] samtidigt i minst 4 sekunder medan startskärmen visas för att ta fram menyn "FIELD SETTING MENU" för val av "setting".





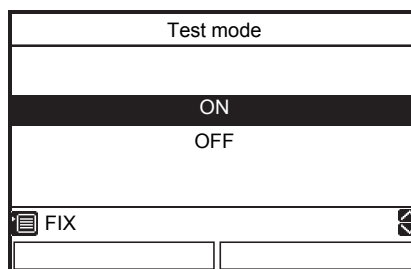
## ■ Test mode

- Även om utomhustemperaturen eller vattentemperaturen ligger utanför inställningsvärdets intervall är uppvärmning, kylning och vattenuppvärmning möjlig.
- Låt inte en testkörning pågå längre än 10 minuter, eftersom skyddsinställningen är avaktiverad i TEST-läget.

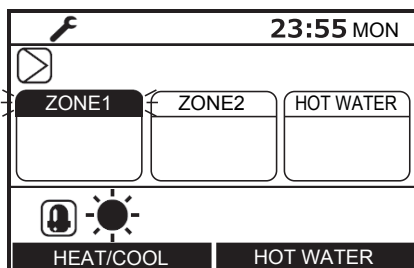
- (1) Använd pilknapparna [  ] / [  ] till att välja "Test mode" på menyn FIELD SETTING MENU och tryck sedan på knappen [  ].



- (2) Tryck på pilknappen [  ] för att välja ON och tryck sedan på knappen [  ]. Indikeringen  visas på startskärmen.



- (3) Starta uppvärmning, kylning och vattenuppvärmning på startskärmen. Indikeringen för valt läge blinkar sedan under pågående testkörning.

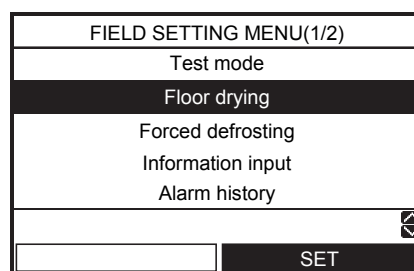


- Pumpen aktiveras inom 30 sekunder. Om luften inte släppts ut helt, så aktiveras flödeshastighetsbrytaren för att stoppa driften. Släpp ut mer luft i enlighet med rördragningsförfarandet. Lite luftindragning släpps ut via luftningsventilen.
- Kontrollera att hydraultrycket är det förutbestämda trycket 0,1 till 0,2 MPa (1 till 2 bar). Fyll på med vatten om hydraultrycket är otillräckligt.
- Uppvärmningen startar. Kontrollera att hydroenheten startar uppvärmningen.
- Tryck på knappen [ F1 ] för att välja kylning. Driften startar inom några sekunder.
- Kontrollera att hydroenheten startar kylningen och att golvvärmesystemet inte kyls.
- Tryck på knappen [ F1 ] för att stoppa driften.
- Tryck på knappen [ F2 ] för att starta vattenuppvärmning.
- Kontrollera att ingen luftindragning förekommer.
- Kontrollera att det finns varmvatten vid varmvattencylinderns anslutningskoppling.
- Tryck på knappen [ F2 ] eller strömbrytaren [ ON/OFF ] för att stoppa driften.

## ■ Floor drying

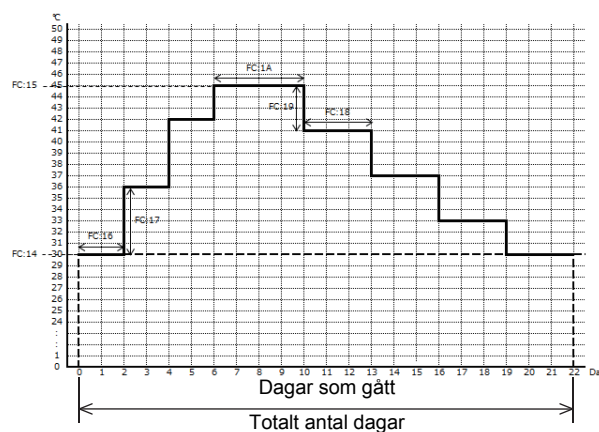
- Denna funktion är endast tillgänglig på en huvudfjärrkontroll.
- Denna funktion kan användas för att torka betong etc.
- En servicetekniker måste manövrera enheten efter inställning av anknuten funktionskod.
- Driften startar inte förrän alla anknutna funktionskoder är inställda.
- Vi hänvisar till nedanstående anvisningar angående val av inställningar. Utför inställningen med installatörsansvar. En olämplig inställning kan förorsaka sprickor i betonggolvet etc.
- När driften startar arbetar enheten såsom följer.

- (1) Använd pilknapparna [ ▲ ] / [ ▼ ] till att välja "Floor drying" på menyn FIELD SETTING MENU och tryck sedan in knappen [ F1 ] i minst 4 sekunder.

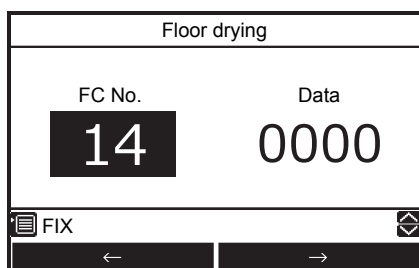


- FC:14 inställd start- och sluttemperatur [20-55°C]
- FC:15 inställd maximal temperatur [20-55°C]
- FC:16 pågående dagar för varje steg upp till maximal temperatur [1-7 dagar]
- FC:17 temperaturskillnad för varje steg upp till maximal temperatur [1-10 K]
- FC:18 pågående dagar för varje steg ner till sluttemperatur [1-7 dagar]
- FC:19 temperaturskillnad för varje steg ner till sluttemperatur [1-10 K]
- FC:1A pågående dagar på maximal temperatur [1-30 dagar]

Inställningstemperatur



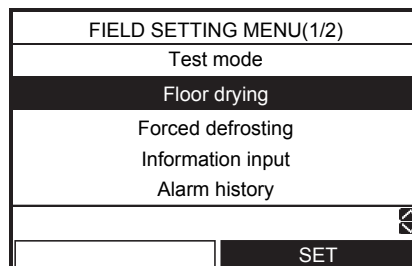
- (2) Använd knapparna [ F1 ] / [ F2 ] till att välja FC No. eller Data och använd sedan pilknapparna [ ▲ ] / [ ▼ ] till att ställa in önskad värde.



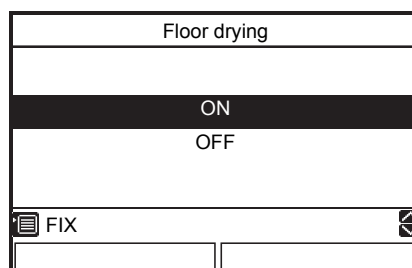
- (3) Tryck på knappen [ FIX ]. Det inställda värdet registreras.



### För att starta driften

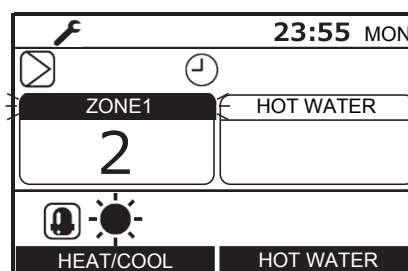
- (1) Använd pilknapparna [ ▲ ] / [ ▼ ] till att välja "Floor drying" på menyn FIELD SETTING MENU och tryck sedan på knappen [ F2 ].



- (2) Tryck på pilknappen [ ▲ ] för att välja ON och tryck sedan på knappen [ FIX ].






- Kontrollera totalt antal dagar för golvtorkning och tryck sedan på knappen [ F1 ]. Indikeringarna  och  visas på startskärmen.
- (3) Starta uppvärmning på startskärmen.
- ZONE1-indikeringen blinkar under pågående golvtorkning och antalet dagar som gått visas.

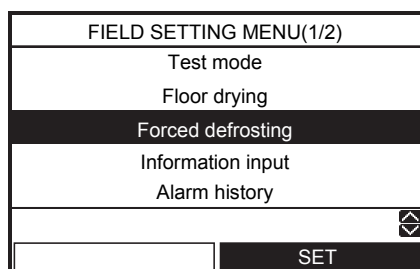


- Om en avvikelse inträffar vid golvtorkning, så stoppas anläggningen och aktuell alarmhistorik visas på skärmen.
- Om uppvärmning slås av med hjälp av fjärrkontrollen under pågående golvtorkning och sedan slås på igen inom 30 minuter, så fortsätter golvtorkning från den tid den stoppades.

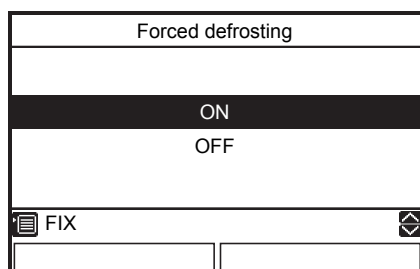
## ■ Forced defrosting

- Denna funktion är endast tillgänglig på en huvudfjärrkontroll.
- Med denna funktion kan snabbavfrostning av utomhusenheten aktiveras.

(1) Använd pilknapparna [  ] / [  ] till att välja "Forced defrosting" på menyn FIELD SETTING MENU och tryck sedan på knappen [  ].






(2) Tryck på pilknappen [  ] för att välja ON och tryck sedan på knappen [  ].

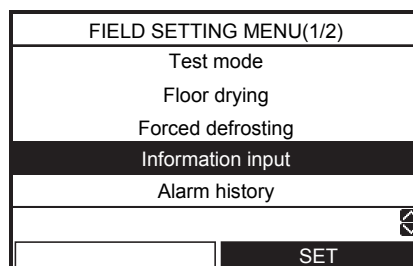


(3) Starta uppvärmning på startskärmen.




## ■ Information input

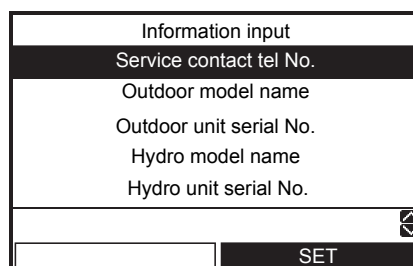
- Registrera information om kontaktnummer för service, modellnamn samt hydroenhetens och utomhusenhetens serienummer.






(1) Använd pilknapparna [  ] / [  ] till att välja "Information input" på menyn FIELD SETTING MENU och tryck sedan på knappen [  ].

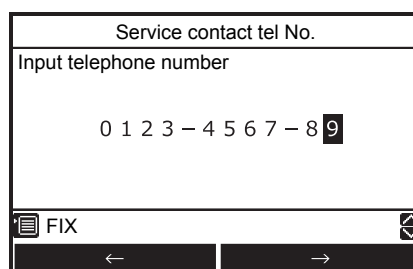


### Service contact tel No.




(1) Använd pilknapparna [  ] / [  ] till att välja "Service contact tel No." på menyn Information input och tryck sedan på knappen [  ].









(2) Använd pilknapparna [  ] / [  ] eller knapparna [  ] / [  ] till att ange aktuellt nummer och tryck sedan på knappen [  ].





### Outdoor (Hydro) model name Outdoor (Hydro) unit serial No.




- (1) Använd pilknapparna [  ] / [  ] till att välja "Outdoor model name (Hydro model name, Outdoor unit serial No., Hydro unit serial No.)" på menyn Information input och tryck sedan på knappen [  ].

Information input
Service contact tel No.
<b>Outdoor model name</b>
Outdoor unit serial No.
Hydro model name
Hydro unit serial No.

<input type="text"/> SET

- (2) Använd pilknapparna [  ] / [  ] eller knapparna [  ] / [  ] till att välja ett tecken (valt tecken är markerat) och tryck sedan på knappen [  ]. Tecknet visas med början från vänster längst upp på skärmen.

Om knappen [  ] trycks in medan "Del" är valt, så raderas visat innehåll med början från höger.



Tryck på knappen [  ] medan "Fix" är valt för att registrera det innehåll som för tillfället visas längst upp på skärmen.


HWS-P1105HR-E
ABCDE Z&/:· uvwxy
FGHIJ abcde z-+!?
KLMNO fghij 12345
PQRST klmno 67890
UVWXY qrst
 SET
<input type="text"/> <input type="text"/>
 

- Kontrollera efter inmatning på menyn Information input att korrekt information har registrerats genom att välja posten "Information" på huvudmenyn MENU.

## ■ Alarm history


- En lista över de 10 senaste alarmregistreringarna, innehållande felkodsinformation, datum och tid, kan tas fram.

- (1) Använd pilknapparna [  ] / [  ] till att välja "Alarm history" på menyn FIELD SETTING MENU och tryck sedan på knappen [  ].

FIELD SETTING MENU(1/2)
Test mode
Floor drying
Forced defrosting
Information input
<b>Alarm history</b>

<input type="text"/> SET

### För att återställa alarmhistorik

- (1) Tryck på knappen [  ] för att återställa alarmhistoriken.

Alarm history(1/3)
Code Date Time
1. A01 31/12/2016 11:55
2.
3.
4.
 RESET
<input type="text"/>




- (2) Tryck på knappen [  ]. All alarmregistrering rensas.


Alarm history
Reset all alarm data?
<input type="text"/>
YES NO





## ■ Service monitor



- Den temperatur som sensorn läser av visas på fjärrkontrollen.
- Med denna funktion kan du kontrollera om sensorn installerats ordentligt eller inte.

(1) Använd pilknapparna [  ] / [  ] till att välja "Service monitor" på menyn FIELD SETTING MENU och tryck sedan på knappen [  ].

FIELD SETTING MENU(2/2)	
Service monitor	
FC for Hydro unit	
FC for Remote controller	
	
	SET

(2) Tryck på knappen [  ] för att välja enhet och tryck sedan på knappen [  ] för att kontrollera aktuellt tillstånd.

Service monitor		
UNIT 1	UNIT 4	UNIT 7
UNIT 2	UNIT 5	UNIT 8
UNIT 3	UNIT 6	
UNIT		SET

Service monitor	
Code	Data
00	0024
 RETURN	

Data för hydroenhet	Kod	Datanamn	Enhet
	00	Styrtemperatur (varmvattencylinder)	°C
	01	Styrtemperatur (zon 1)	°C
	02	Styrtemperatur (zon 2)	°C
	03	Givartemperatur hos fjärrkontroll	°C
	04	Kondenseringstemperatur (TC)	°C
	06	Vatteninloppstemperatur (TWI)	°C
	07	Vattenutloppstemperatur (TWO)	°C
	08	Utloppstemperatur för vattenvärmare (THO)	°C
	09	Inloppstemperatur för golv (TFI)	°C
	0A	Temperatur i varmvattencylinder (TTW)	°C
	0B	Placering av blandningsventil	steg
	0E	Lågtryck (Ps) × 1/10	kPa
	0F	Hydroprogramversion	-




Data för utomhusenhet	Kod	Datanamn	Enhet
	60	Värmeväxlingstemperatur (TE)	°C
	61	Utomhus lufttemperatur (TO)	°C
	62	Utblåstemperatur (TD)	°C
	63	Insugstemperatur (TS)	°C
	65	Kylartemperatur (THS)	°C
	6A	Ström × 10	A
	6D	Värmeväxlares spoltemperatur (TL)	°C
	70	Kompressordrift (Hz)	Hz
	72	Varvtal för utomhusfläkt (nedre eller modell med 1 fläkt)	rpm
	73	Varvtal för utomhusfläkt (övre)	rpm
	74	Placering av pulsmoduleringsventil utomhus × 1/10	pls
	7A	Utloppstryck (PD) × 1/10	kPa

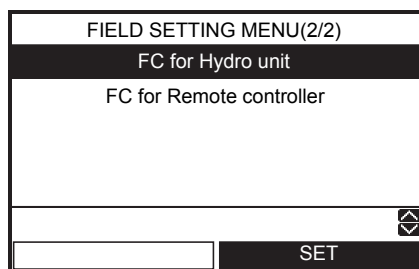
Data för serviceenhet	Kod	Datanamn	Enhet
	F0	Energigivande ackumulationstid för mikrodator × 1/100	h
	F1	Ackumulationstid med varmvattenkompressor på × 1/100	h
	F2	Ackumulationstid med kylningskompressor på × 1/100	h
	F3	Ackumulationstid med uppvärmningskompressor på × 1/100	h
	F4	Ackumulationstid för drift av inbyggd luftkonditioneringspump × 1/100	h
	F5	Ackumulationstid för drift av värmare till varmvattencylinder × 1/100	h
	F6	Ackumulationstid för drift av reservvärmare × 1/100	h
F7	Ackumulationstid för drift av hjälpvärmare × 1/100	h	

- Vissa givare (temperatur/tryck) visas inte, eftersom de inte är anslutna.

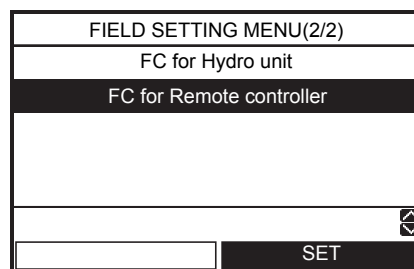
## ■ FC for Hydro Unit (FC for Remote controller)





- Inställning av hydroenhetens funktionskod kan endast utföras med huvudfjärrkontrollen.
- Ställ in funktionskoder för olika driftslägen med fjärrkontrollen.

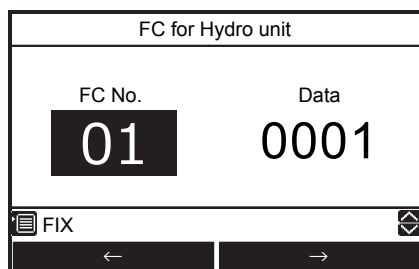
(1) Använd pilknapparna [  ] / [  ] till att välja "FC for Hydro unit" (eller "FC for Remote controller") på meny FIELD SETTING MENU och tryck sedan på knappen [  ].



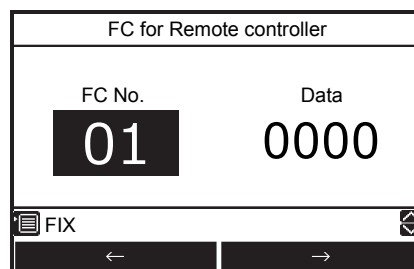
eller



(2) Använd knapparna [  ] / [  ] till att välja FC No. eller Data och använd sedan pilknapparna [  ] / [  ] till att ställa in önskad värde.



eller



(3) Tryck på knappen [  ]. Det inställda värdet registreras.

## Huvudinställningar

### (1) Inställning av temperaturintervall (funktionskod 18 till 1F)

- Ställ in temperaturintervallet för uppvärmning (zon 1, zon 2), kylning och varmvatten.
- Övre och undre temperaturgräns kan ställas in för respektive läge.

### (2) Ställa in huvudpumpens driftsvillkor för varmvattenförsörjning (funktionskod 20 och 21)

- Ställ in start- och stopptemperatur för värmepumpens vatten.
- Värmepumpen startar när vattentemperaturen underskrider den inställda starttemperaturen. Det rekommenderas att standardvärdet används.

### (3) Kompensera varmvattentemperatur (funktionskod 24 och 25)

- Kompensera den önskade temperaturen mot fjärrkontrollens inställda temperatur när varmvattentemperaturen underskrider den inställda temperaturen för utomhusluften.

### (4) Ställa in extra vattenuppvärmning (boost), (funktionskod 08 och 09)

- Ställ in styrtid och måltemperatur vid användning av HOT WATER BOOST.

### (5) Inställning av antibakteriell funktion

- Ställ in styrning för varmvattencylindern vid användning av ANTI BACTERIA.
- Ställ in önskad temperatur, kontrollperiod, starttid (24-timmarsvisning) och den period som önskad temperatur ska hållas.
- Gör denna kontrollinställning i enlighet med de bestämmelser och regler som gäller i respektive land.

### (6) Ställa in temperatur för prioriteringsläge

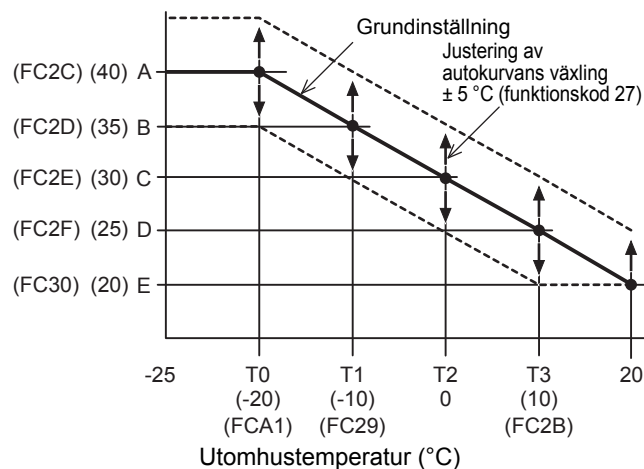
- Ställ in den utomhustemperatur som ändrar önskat funktionsläge.
- Omslagstemperatur för varmvatten - uppvärmning  
Uppvärmningen prioriteras när temperaturen underskrider den inställda.
- Omslagstemperatur för varmvattenberedarens HP  
När temperaturen underskrider den inställda sker utmatning från den externa varmvattenberedaren.

### (7) Ställa in temperatur för autom. uppvärmning (funktionskod 27 till 31, A1 till A5)

- Kompensera önskad temperatur när Auto ställts in på fjärrkontrollen.
- Utomhustemperaturen (T0, T1 och T3) kan ställas in individuellt.
- Den önskade temperaturen kan ställas in på ett värde mellan 20 och 55 °C.
- Dock gäller: A > B > C > D > E.

### ▼ Bild 9-02

#### <Zon 1>



- Hela kurvan kan justeras plus och minus 5 °C med funktionskod 27.

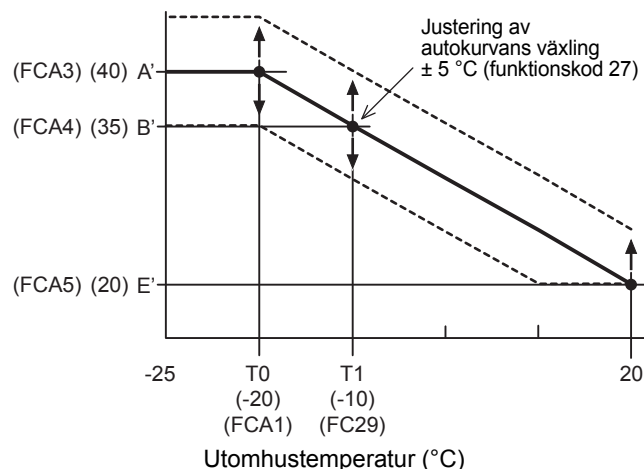
#### <Zon 2>

Du kan antingen välja en procentandel eller ett fast värde som inställningsmetod för zon 2

FCA2 = "0": procent (FC31)

FCA2 = "1": fast värde (FCA3), (FCA4), (FCA5)

Dock gäller: zon 1 ≥ zon 2



### (8) Ställa in frostskyddstemperatur (funktionskod 3A till 3B)

- Ställ in funktionen när frostskyddsfunktionen är inställd på "ON".
- Ställ in aktivering/avaktivering av denna funktion och den önskade vattentemperaturen.
- Om inställningen avaktiveras utförs inte frostskyddsfunktionen även om frostskyddsfunktionen har ställts på "ON".

### (9) Ställa in den inbyggda värmarens utmatningsfrekvens (funktionskod 33 till 34)

- Öknings-/sänkningstiden används för att ställa in svarstiden.

**(10) Ställa in nattläge (funktionskod 26, fjärrkontrollens funktionskoder 0E till 0F)**

- Ställ in funktionen när nattläge är inställt på "ON".
- Ställ in sänkningstemperatur, starttid och stopptid.

**(12) Driftstyrning av hydroenhetens 2-vägs avledningsventil**

- När både kylning och uppvärmning används och det finns en inomhusenhet endast för uppvärmning (som t ex golvvärme) ska 2-vägsventilen installeras och denna funktionskod ställas in.

**(13) Inställning av 3-vägsventildrift (funktionskod 54)**

- Denna inställning behövs inte vid normal installation. Utför denna inställning för att invertera den logiska kretsen om portarna A och B på 3-vägsventilen monterats fel och inte kan korrigeras på plats.

**(14) Inställning av blandningsventildrift**

- Ställ in tidsperioden från helt stängt till helt öppet för 2-zonskontrollens blandningsventil. Ställ in ett värde som är 1/10 av den verkliga tiden. Ställ också in tid för intervallstyrning. (minuter)

**(15) Ställa in växling mellan uppvärmning/ varmvatten när VVB används (funktionskod 3E)**

- När VVB används ska denna inställning göras för att hydroenheten ska drivas efter instruktionen från VVB:n.

**(16) Ställa in värmepumpens drifttid för varmvattenförsörjning**

- Ställ in tidsperioden från start av värmepumpen till start av värmaren i början av varmvattenförsörjningens funktion. Om en lång period ställs in tar det lång tid att värma upp vattnet.

**(17) Ställa in kylning PÅ/AV**

- Ställ in denna funktion när kylningen används.

**(18) Tidsvisning på fjärrkontrollen**

- 24-timmars eller 12-timmars visning har valts för timern.

**(19) Inställning av tyst nattläge**

- Utfärda en instruktion för tyst drift av utomhusenheten. Aktivering/avaktivering av denna funktion, starttid samt stopptid kan ställas in.

**(20) Ställa in alarmsignal**

- Fjärrkontrollens alarmsignal kan ställas in.

**(21) Andra fjärrkontroll och rumstemperaturtermostat**

- Ställ in den initiala temperaturinställningen.

**(22) Val av driftläge via externingång**

- Välj signallogik för extern inmatning (tillval)

**(23) Inställning av hydroenhetens kapacitet****(24) Inställning av måltemperatur för andra fjärrkontrollen****(25) Inställning av rumstemperatursensor****(26) Synkroniseringsstyrning vid låg utomhustemperatur****(27) P1 Pumphastighet****(28) Begränsning av aktivering av extra värmekälla i uppvärmningsläge. (För att spara energi)**

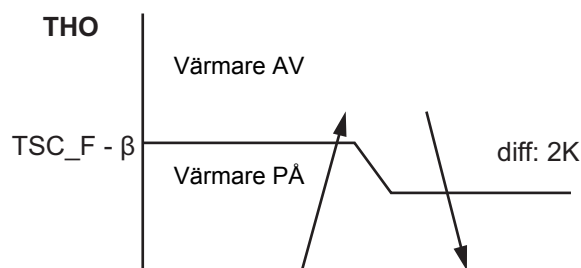
- När utomhustemperaturen är högre än referensvärdet forceras den extra värmekällan till att stängas av om den är i uppvärmningsläge.
- Standard: Ingen begränsning (samma som den sedvanliga driften)

**(29) Intervalldrift av pump med avstängd termostat (För att spara energi)**

- Pumpen på hydroenheten utför intermitterent drift enligt utomhustemperaturen under drift med termostat AV (kompressor av).
- Standard: Kontinuerlig drift (samma som den sedvanliga driften)

**(30) Strömsättningskontroll av extra värmekälla under avfrostning (För att spara energi)**

- När temperaturen för värmarens utlopp (THO) sjunker 2K under  $TSC\_F - \beta$ -värdet, aktiveras den extra värmekällan (3 kW).  $TSC\_F$  är den tilldelade temperaturen med fjärrkontrollen.



- Standard:  $\beta = 0$  (samma som den sedvanliga driften)

**(31) Floor drying**

- Vi hänvisar till denna post under "FIELD SETTING MENU"

## Funktionskodinställningar

		Plats & FC-nummer							
		FC-beskrivning	Hydroenhet	Fjärrkontroll	Intervall	Standard	Efter ibruktage	Ändring 1	Ändring 2
1	Inställning av temperaturintervall	Övre uppvärmningsgräns - Zon 1	1A	–	37~55 °C	55			
		Nedre uppvärmningsgräns - Zon 1	1B	–	20~37 °C	20			
		Övre uppvärmningsgräns - Zon 2	1C	–	37~55 °C	55			
		Nedre uppvärmningsgräns - Zon 2	1D	–	20~37 °C	20			
		Kylning - Övre gräns	18	–	18~30 °C	25			
		Kylning - Nedre gräns	19	–	7~20 °C	7			
		Varmvatten - Övre gräns	1E	–	60~75 °C	75			
		Varmvatten - Nedre gräns	1F	–	40~60 °C	40			
2	Varmvattenfunktion	Värmepumpens starttemperatur	20	–	20~45 °C	38			
		Värmepumpens stopptemperatur	21	–	40~50 °C	45			
3	Temperaturkompensering varmvatten	Utomhustemperatur för temperaturkompensation (°C)	24	–	-20~10 °C	0			
		Kompensationstemperatur (°C)	25	–	0~15 °C	3			
4	Extra vattenuppvärmning (boost)	Funktionstid (x10 min)	08	–	3~18	6			
		Inställningstemperatur (°C)	09	–	40~75 °C	75			
5	Antibakteriellt	Inställningstemperatur (°C)	0A	–	65~75 °C	75			
		Startcykel (dag)	–	0D	1~10	7			
		Starttid (timme)	–	0C	0~23	22			
		Funktionstid (min)	0B	–	0~60	30			
6	Prioriteringsläge	Varmvatten & temperatur för uppvärmningsomkoppling (°C)	22	–	-20~20	0			
		Varmvattenberedare & temperatur för värmepumpsomkoppling (°C)	23	–	-20~20	-10			
7	Automatiska kurvinställningar för uppvärmning	Utomhustemperatur T0 (°C)	A1	–	-30~-20 °C	-20			
		Utomhustemperatur T1 (°C)	29	–	-15~0 °C	-10			
		Utomhustemperatur T2 (°C)	–	–	0	0			
		Utomhustemperatur T3 (°C)	2B	–	0~15 °C	10			
		Inställningstemperatur A vid T0 (°C) - ZON 1	2C	–	20~55 °C	40			
		Inställningstemperatur B vid T1 (°C) - ZON 1	2D	–	20~55 °C	35			
		Inställningstemperatur C vid T2 (°C) - ZON 1	2E	–	20~55 °C	30			
		Inställningstemperatur D vid T3 (°C) - ZON 1	2F	–	20~55 °C	25			
		Inställningstemperatur E vid 20 °C (°C) - Zon 1	30	–	20~55 °C	20			
		ZON2 temperaturinställning 0 = procent (FC 31) 1 = fast värde (FCA3~A5)	A2	–	0~1	0			
		Förhållande för zon 2 i zon 1 i automatläge (%)	31	–	0~100%	80			
		Inställningstemperatur A' vid T0 (°C) - ZON 2	A3	–	20~55 °C	40			
		Inställningstemperatur B' vid T1 (°C) - ZON 2	A4	–	20~55 °C	35			
		Inställningstemperatur E' vid 20 °C (°C) - ZON 2	A5	–	20~55 °C	20			
		Autokurva - Temperaturväxling (°C)	27	–	-5~5 °C	0			

		Plats & FC-nummer							
		FC-beskrivning	Hydroenhet	Fjärrkontroll	Intervall	Standard	Efter ibrukttagande	Ändring 1	Ändring 2
8	Frostskydd	Funktion 0 = Ogiltig; 1 = Giltig	3A	–	0~1	1			
		Inställningstemperatur för frostskydd (°C)	3B	–	10~20 °C	15			
		Slutdagar	–	12	0~20	0			
		Sluttider	–	13	0~23	0			
9	Styrning av reservvärmare	Avbrottsid för reservvärmare 0 = 5 min; 1 = 10 min; 2 = 15 min; 3 = 20 min	33	–	0~3	1			
		Driftid för reservvärmare 0 = 10 min; 1 = 20 min; 2 = 30 min; 3 = 40 min	34	–	0~3	0			
10	Nattläge	Ändring av sänkningstemperatur	26	–	3~20 °C	5			
		Zonval 0 = Zon 1 & 2; 1 = Endast zon 1	58	–	0~1	0			
		Starttid (timme)	–	0E	0~23	22			
		Stopptid (timme)	–	0F	0~23	06			
12	Kontroll av hydroenhetens 2-vägsventil	2-vägsventil för kylning - Driftlogik 0 = Aktiverad under kylning; 1 = Ej aktiverad under kylning	3C	–	0~1	0			
13	Driftstyrning av hydroenhetens 3-vägs avledningsventil	Driftlogik för 3-vägs avledningsventil 0 = Aktiverad under varmvattendrift; 1 = Ej aktiverad under varmvattendrift	54	–	0~1	0			
14	Körtid för 2-zoners blandningsventil	Specificerad körtid för blandningsventil (x 10 sek)	0C	–	3~24	6			
		Blandningsventil AV (styrtid - minuter)	59	–	1~30	4			
15	Synkronisering av varmvattenberedare/ värmepump	Synkronisering av extern varmvattenberedare/ värmepump 0 = Synkroniserat; 1 = Ej synkroniserat	3E	–	0~1	0			
16	Maximal funktionstid för varmvattnets värmepump	Maximal driftid för värmepump i läget för prioriterad varmvattendrift (minuter)	07	–	1~120	30			
17	Kylning	0 = Drift med kylning & uppvärmning; 1 = Drift med endast uppvärmning	02	–	0~1	0			
18	Fjärrkontrollvisning	24- eller 12-timmars tidsvisning 0 = 24-timmars; 1 = 12-timmars	–	05	0~1	0			
19	Tyst CDU-drift nattetid	Tyst drift 0 = Ogiltig; 1 = Giltig	–	09	0~1	0			
		Starttid (timme)	–	0A	0~23	22			
		Stopptid (timme)	–	0B	0~23	06			
20	Alarmsignal	Signalväxling 0 = Av; 1 = På	–	11	0~1	1			
21	Andra fjärrkontroll och rumstemperaturtermostat	Val av initial inställningstemperatur 0 = Den fasta temperaturen med FC9D 1 = Den beräknade temperaturen med autokurva	B5	–	0~1	0			
		Fast initial temperaturinställning	9D	–	20~55 °C	40			

		Plats & FC-nummer							
	FC-beskrivning	Hydroenhet	Fjärrkontroll	Intervall	Standard	Efter ibruktagande	Ändring 1	Ändring 2	
22	Drift av extern ingång (tillval)	0 = Anläggningsstopp, låga > höga kontakter. Omstart av anläggning med fjärrkontroll 1 = Anläggningsstopp, höga > låga kontakter. Omstart av anläggning med fjärrkontroll 2 = Anläggningsstopp, höga > låga kontakter. Omstart av anläggning, låga > höga kontakter 3 = Anläggningsstopp, låga > höga kontakter. Omstart av anläggning, låga > höga kontakter (andra gången)	52	-	0~3	0			
		0 = Omstart av varmvatten och uppvärmning 1 = Omstart i stoppat läge 2 = Omstart av varmvatten 3 = Omstart av uppvärmning 4 = Tempo-styrning 1, utan värmare 5 = Tempo-styrning 2, utan värmepump och värmare	61	-	0~5	0			
		Ändra kontrollen av S1 (CN210) 0 = ingen 1 = Kontroll av varmvattenförsörjningen Dessutom aktiveras den endast när omkopplare 2_3 är inställd på "OFF" och FC61 är inställd på "3".	B6	-	0~1	0			
23	Inställning av hydroenhetens kapacitet	0012 = 455, 805XWH** 0017 = 1405XWH** Fabriksinställt, men funktionskod behöver anges vid PCB-byte eller när funktionskodsåterställning har utförts.	01	-	0012 eller 0017	Beror på hydroenhet			
24	Andra fjärrkontroll Måltemperatur inställning	0 = Vattentemperatur 1 = Rumstemperatur (termostat)	40	-	0~1	0			
25	Inställning av rumstemperaturgivare	Temperaturväxling för uppvärmning	-	02	-10~10	-1			
		Temperaturväxling för kylning	-	03	-10~10	-1			
26	Synkroniseringsstyrning vid låg utomhustemperatur	0 = HP + Varmvattenberedare 1 = Varmvattenberedare 2 = Extra värmekälla 3 = Varmvattenberedare (Pump P1: stopp)	5B	-	0~3	3			
27	P1 Pumphastighet (belastning av PWM)	0 = 100%, 1 = 90%, 2 = 80% 3 = 70%, 4 = 60%, 5 = 50%	A0	-	100% ~50%	0			
28	Begränsning av aktivering av extra värmekälla i uppvärmningsläge	Forcerad avstängning av värmare vid TO ≥ A °C 0 = ingen begränsning, 1 = 20 °C, 2 = 15°C, ..., 6 = -5°C	B8	-	0~6	0			
29	Intervalldrift av pumpen 3 min PÅ/10 min AV	Intermittent drift vid TO ≥ A °C (uppvärmningsläge) 0 = kontinuerlig drift 1 = 20 °C, ..., 6 = -5°C	BA	-	0~6	0			
		Intermittent drift vid TO < B °C (kylningsläge) 0 = kontinuerlig drift 1 = 35 °C, ..., 3 = 25 °C	BB	-	0~3	0			



		Plats & FC-nummer							
		FC-beskrivning	Hydroenhet	Fjärrkontroll	Intervall	Standard	Efter ibruktagande	Ändring 1	Ändring 2
30	Strömsättningskontroll av extra värmekälla under avfrostning	$\beta$ : 0 = 0K, ..., 4 = 40K Rekommendation: $\beta=2$ (20K)	B9	–	0~4	0			
31	Floor drying	Inställd start- och sluttemperatur (°C)	–	14	20~55	0			
		Inställd maximal temperatur (°C)	–	15	20~55	0			
		Pågående dagar för varje steg upp till maximal temperatur (dagar)	–	16	1~7	0			
		Temperaturskillnad för varje steg upp till maximal temperatur (K)	–	17	1~10	0			
		Pågående dagar för varje steg ner till sluttemperatur (dagar)	–	18	1~7	0			
		Temperaturskillnad för varje steg ner till sluttemperatur (K)	–	19	1~10	0			
		Pågående dagar på maximal temperatur (dagar)	–	1A	1~30	0			

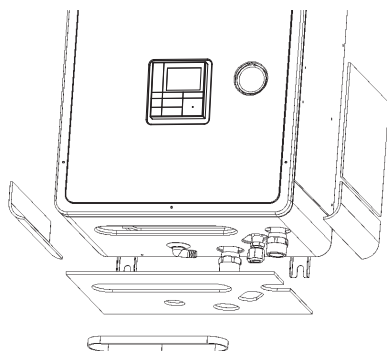
## ■ Inställningar efter syfte

### Inställningar när varmvattenfunktionen inte används

- När varmvattenfunktionen inte används ställer du in DIP SW12-1 på hydroenhetens kontrollpanel på ON. (Referera till sidan 218.)

### Inställning för kylning

- Om du använder en hydroenhet som inte utför kylning (t ex för golvvärme m.m.) kan du köpa en motordriven 2-vägsventil (för kylning) (referera till "Specifikationer styrningsdelar" på sidan 208 för ytterligare information) lokalt och montera den på det vattenrör som inte används för kylning. Anslut ventilkablarna i uttagen TB05 (3) och (4) på hydroenheten.
- Stick ner isoleringen för kylning i botten på hydroenheten.



### Inställningar för varmvattenförsörjning

- Förbered varmvattencylindern (tillval).
- Köp en motordriven 3-vägsventil (referera till "Specifikationer styrningsdelar" på sidan 208 för ytterligare information) lokalt och montera rören. Anslut ventilkablarna i uttagen TB05 (7), (8) och (9) på hydroenheten.
- Ställ in DIP SW12-1 på hydroenhetens kontrollpanel på OFF. (Referera till sidan 218.)
- Anslut strömförsörjningen för varmvattencylinderns värmare till uttagen TB03 L och N på hydroenheten.
- Anslut kablar mellan hydroenheten och varmvattencylindern på följande sätt:  
Hydroenhetskopplingar  
TB03 (1), (2) och jord — Varmvattencylinder (1), (2) och jord  
TB06 A, B och jord — Varmvattencylinder A, B och jord

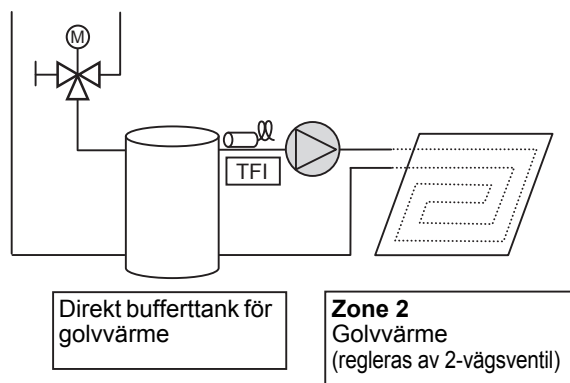


### **Inställningar för 2-zons temperaturkontroll**

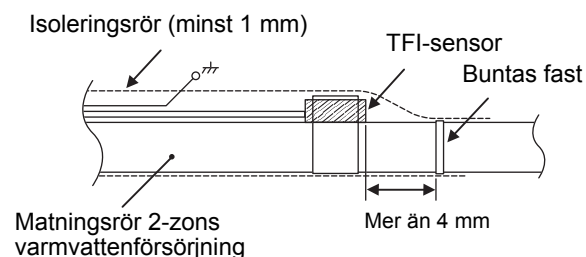
- Köp en motordriven blandningsventil (referera till "Specifikationer styrningsdelar" på sidan 208 för ytterligare information) lokalt och montera rören. Anslut ventilkablarna i uttagen TB04 (1), (2), (3) och (4) på hydroenheten.
- Köp en bufferttank lokalt.
- Köp en vattenpump lokalt och anslut dess kablar till uttag TB05 (1) och (2) på hydroenheten.  
För att undvika sammankoppling av vattenpumpen och hydroenhetens inbyggda pump ställer du in DIP SW10-3 på hydroenheten på OFF.
- Ställ in DIP SW12-3 på hydroenhetens kontrollpanel på ON. (Referera till sidan 218.)  
Montera den temperatursensor (TFI) som är ansluten till uttagen TB06 C och D på hydroenheten nära hydroenhetens varmvatteninlopp.
- Fäst TFI-sensorn på rumsuppvärmningens matningsrör med hjälp av den kontakt som köpts lokalt.
- Täck kablarna med isoleringsrör (minst 1 mm) eller kanaler så att användaren inte kan röra vid dem direkt.

- Täck TFI-sensorns kablar och sensorn med isoleringsrör (minst 1 mm) som visas i bilden till höger.

▼ Bild 9-03



▼ Bild 9-04



### Inställning för andra fjärrkontroll

- Förbered den valfria andra fjärrkontrollen.
- Anslut kabeln till kopplingarna TB07 A,B på hydroenheten och fjärrkontrollen.

# 10 Underhåll

Utför regelbundet underhåll minst en gång per år.

### Kontrollpunkter

- Kontrollera alla elektriska anslutningar och justera vid behov.
- Kontrollera värmesystemens vattenrör och i synnerhet om de ser ut att läcka.
- Kontrollera expansionskärlens inre tryck. Om det inte är tillräckligt fyller du på kärlet med kvävgas eller torr luft.
- Kontrollera att hydraultrycket är 0,1 MPa (1 bar) eller mer med en vattenmanometer. Fyll på med kranvatten om det är för lågt.
- Rengör silen.
- Sök efter onormalt ljud eller annat som inte verkar stämma med pumpen.

# 11 Felsökning

## ■ Felsymptom

Symtom	Möjlig orsak	Åtgärd
Rummet värms eller kyls inte. Vattnet är inte varmt nog.	Fel fjärrkontrollinställning	Kontrollera fjärrkontrollens funktion och temperaturinställning
	Fel inställning av funktionskod	Kontrollera funktionskodens inställning i funktionskodstabellen.
	Reservvärmare frånkopplad	Kontrollera reservvärmaren och bimetaltermostaten.
	Otillräcklig kapacitet	Kontrollera val av utrustning.
	Sensor defekt	Kontrollera om temperatursensorn är installerad i normalläge.
Ingenting visas på fjärrkontrollen.	Ingen strömförsörjning.	Kontrollera strömkablarna.
	Felaktig inställning	Kontrollera DIP-omkopplarens inställning på hydroenhetens kontrollpanel. Kontrollera inställningen i funktionskodstabellen.
Flödeshastighetsbrytaren är aktiverad. Felkod [A01]	Luftsug i pumpen	Släpp ut all luft i enlighet med förfarandet.
	Lågt hydraultryck	Ställ in hydraultrycket efter rörhöjden och fyll på med vatten tills manometern minst visar det hydrauliska inställningsvärdet.
	Silen är igensatt.	Rengör silen.
	Stort motstånd på hydrosidan	Bredda vattnets väg till hydroenheten eller anpassa med en bypassventil.
	Fel på motordriven 3-vägsventil för varmvattenförsörjning	Kontrollera kablar och delar.
Varmvatten läcker ut ur övertrycksventilen.	För högt hydraultryck	Ställ in hydraultrycket efter rörhöjden och fyll på med vatten tills manometern minst visar det hydrauliska inställningsvärdet.
	Otillräcklig kapacitet hos expansionskärlet	Jämför expansionskärlets kapacitet med den totala vattenmängden. Om den är otillräcklig ska ett annat expansionskärl installeras.
	Fel på expansionstank	Kontrollera luftrycket.

### Defekt läge upptäckt av hydroenheten

Fortsätt inte reservdriften om en kontrollkod visas.

Avlägsna omedelbart orsaken till avvikelserna.

O ... Möjligt  
× .... Ej möjligt

Kontrollkod	Diagnos av funktionell drift			Fastställande och åtgärdande
	Operativ orsak	Reservdrift	Automatisk återställning	
A01	<b>Fel i pump eller flödesmängd</b> 1) Upptäckt av TC-givare	Uppvärmning × Varmvatten ○	×	1. Nästan inget eller litet vattenflöde. • För lite ventilationsluft • Tilltappning av smuts i vattenrören. • Vattenrören är för långa. • Installation av bufferttank och sekundärpump
	2) Upptäckt genom avvikelse i flödesomkopplare			
	3) Upptäckt av avvikande smattrande i flödesomkopplarinmatningen			
	4) Frånkoppling av flödesomkopplarens kontakt			
A02	<b>Temperaturökningsfel</b> (uppvärmning) (TWI, TWO, THO)	Uppvärmning × Varmvatten ○	○	1. Kontrollera givarna för vatteninlopp (TWI), vattenutlopp (TWO) och värmroutlopp (THO). 2. Fel på reservvärmaren (defekt termostat för automatisk återställning).

O ... Möjligt  
 x ... Ej möjligt

Kontrollkod	Diagnos av funktionell drift			Fastställande och åtgärdande
	Operativ orsak	Reservdrift	Automatisk återställning	
A03	<b>Temperaturräkningsfel</b> (varmvattentillförsel) (TTW)	Uppvärmning O Varmvatten X	O	1. Kontrollera varmvattencylinderns givare (TTW). 2. Kontrollera varmvattencylinderns värmebrytare.
A04	<b>Antifrysfunktion</b>	O	X	1. Nästan inget eller litet vattenflöde. • Tilltäppning av smuts i vattenrören. • Vattenrören är för långa eller för korta. 2. Kontrollera strömkretsen för värmare. • Nätspänning, brytare, nätanslutning 3. Ställ in reservvärmarens förekomst. 4. Kontrollera givarna för vatteninlopp (TWI), vattenutlopp (TWO) och värmeväxling (TC) och flödesomkopplare.
A05	<b>Antifrysfunktion för rör</b>	O	O	1. Kontrollera strömkretsen för värmare. • Nätspänning, brytare, nätanslutning 2. Kontrollera givarna för vatteninlopp, vattenutlopp och värmareutlopp (TWI, TWO, THO). 3. Frånkoppling av reservvärmaren.
A07	<b>Tryckomkopplarens funktion</b>	O	X	1. Nästan inget eller litet vattenflöde. 2. Fel på flödesomkopplaren. 3. Belastad drift under ovanstående förhållanden. 4. Högtrycksomkopplaren är defekt. 5. En köldmedieventil öppnas inte.
A08	<b>Driftfel hos lågtrycksgivare</b>	O	X	1. Nästan inget eller litet vattenflöde. 2. Fel på flödesomkopplaren. 3. Belastad kylning eller långvarig avfrostning (mycket frostbildning) under ovanstående förhållanden. 4. Fel i lågtrycksgivaren. 5. Kontrollera kylcykeln (gasläcka).
A09	<b>Överhettningsskyddets funktion</b> (reservvärmarens termostat)	Uppvärmning X Varmvatten O	X	1. Inget vatten (uppvärmning utan vatten) eller inget vattenflöde. 2. Fel på flödesomkopplaren. 3. Fel på reservvärmaren (bristfällig termostat för automatisk återställning).
A10	<b>Antifrysfunktion 2</b>	O	X	1. Nästan inget eller litet vattenflöde. 2. Kontrollera givarna för vatteninlopp, vattenutlopp och värmeväxling (TWO, TC).
A11	<b>Utsläppsskyddets funktion</b>	Uppvärmning Kylning X Varmvatten O	X	1. Nästan inget vattenflöde. 2. Fel på flödesomkopplaren. 3. Kontrollera temperaturgivaren för vattenutlopp (TWO).
A12	<b>Fel på uppvärmning eller varmvattenvärmare</b>	O	O	1. Aktiverat av stor belastning av uppvärmning eller varmvattentillförsel. 2. Kontrollera strömkretsen för värmare (reservvärmare eller varmvattencylinderns värmare). • Nätspänning, brytare, nätanslutning

O ... Möjligt  
 x ... Ej möjligt

Kontrollkod	Diagnos av funktionell drift			Fastställande och åtgärdande
	Operativ orsak	Reservdrift	Automatisk återställning	
A13	<b>Pumpfel</b>	Uppvärmning × Varmvatten ○	×	1. Pumpen har stannat av någon anledning. • Driftspänningen är låg. • Luftfuktigheten runt pumpens elbox är hög. • Daggkondens har uppstått på pumpens elektriska kretskort. • Slå av strömmen till anläggningen en gång och slå sedan på den igen och starta om driften. 2. Kontrollera flödesomkopplaren i hydroenheten.
E03	<b>Regelbundet kommunikationsfel mellan hydroenhet och fjärrkontrollen</b>	×	○	1. Kontrollera anslutning av fjärrkontroll. 2. Fel i fjärrkontrollen.
E04	<b>Regelbundet kommunikationsfel mellan hydroenhet och utomhusenhet</b>	○	○	1. Kontrollera seriekretsen. • Felanslutning i övergången mellan hydroenheten och utomhusenheten
E08	<b>Duplicerad hydroenhetsadress eller duplicerad huvudhydroenhet vid gruppstyrning</b>	×	○	1. Ställ in adressnumret för vridomkopplaren "SW01" korrekt för varje hydroenhet.
E18	<b>Regelbundet kommunikationsfel mellan huvudhydroenhet och slavhydroenhet vid gruppstyrning</b>	×	○	1. Kontrollera hydroenheternas anslutningar. • Huvud- och slavhydroenhet har felkopplats.
F03	<b>TC-givarfel</b>	○	○	1. Kontrollera motståndsvärdet och anslutningen av temperaturgivaren för värmväxling (TC).
F10	<b>TWI-givarfel</b>	○	○	1. Kontrollera motståndsvärdet och anslutningen av temperaturgivaren för vatteninlopp (TWI).
F11	<b>TWO-givarfel</b>	Uppvärmning × Varmvatten ○	○	1. Kontrollera motståndsvärdet och anslutningen av temperaturgivaren för vattenutlopp (TWO).
F14	<b>TTW-givarfel</b>	Uppvärmning × Varmvatten ○	○	1. Kontrollera motståndsvärdet och anslutningen av varmvattencylinderns givare (TTW).
F17	<b>TFI-givarfel</b>	Uppvärmning × Varmvatten ○	○	1. Kontrollera motståndsvärdet och anslutningen av temperaturgivaren för golvinlopp (TFI).
F18	<b>THO-givarfel</b>	Uppvärmning × Varmvatten ○	○	1. Kontrollera motståndsvärdet och anslutningen av temperaturgivaren för värmroutlopp (THO).
F19	<b>Upptäckt av THO-frånkopplingsfel</b>	Uppvärmning × Varmvatten ○	×	1. Kontrollera om temperaturgivaren för värmroutlopp (THO) har kopplats från.
F20	<b>TFI-givarfel</b>	Uppvärmning × Varmvatten ○	×	1. Kontrollera anslutningen av temperaturgivaren för golvinlopp (TFI).

O ... Möjligt  
 x .... Ej möjligt

Kontrollkod	Diagnos av funktionell drift			Fastställande och åtgärdande
	Operativ orsak	Reservdrift	Automatisk återställning	
F23	Lågtrycksgivarfel	O	O	1. Kontrollera lågtrycksgivarens anslutning (givarkropp och anslutningskablar). 2. Kontrollera lågtrycksgivarens motståndsvärde.
F29	EEROM-fel	X	X	1. Byt ut kretskort. (Hydroenhet)
F30	Utökat IC-fel	X	X	1. Byt ut kretskort. (Hydroenhet)
L02	<b>Kombinationsfel</b> Modellnamnet på utomhusenheten är olika.	X	X	1. Kontrollera modellnamnet på utomhusenheten.
L03	<b>Duplicerad huvudhydroenhet vid gruppstyrning</b>	X	X	1. Ställ in adressnumret för vridomkopplaren "SW01" korrekt för varje hydroenhet.
L07	<b>Kommunikationsfel</b>	X	X	1. Byt ut kretskort. (Hydroenhet)
L09	<b>Kommunikationsfel</b> Hydroenhetens kapacitetskod har inte ställts in.	X	X	1. Kontrollera specifikationerna för inställning av FC01-kapacitet. HWS-455, 805xx-E = 0012 HWS-1405xx-E = 0017
L16	<b>Inställningsfel</b> När ZONE1 inte har ställts in medan ZONE2 har ställts in.	X	X	1. Kontrollera kroppen DP-SW12_2 3.
P31	<b>Fel i slavhydroenhet som uppstår samtidigt som fel i huvudhydroenhet</b>	X	O	1. Kontrollera fjärrkontrollens anslutning. 2. Fjärrkontrollen är defekt. 3. Ställ in adressnumret för vridomkopplaren "SW01" korrekt för varje hydroenhet.

### Defekt läge upptäckt av utomhusenheten

Kontrollkod	Diagnos av funktionell drift			Fastställande och åtgärdande
	Operativ orsak	Reservdrift	Automatisk återställning	
F04	<b>TD-givarfel</b>	O	X	1. Kontrollera motståndsvärdet och anslutningen av utblåsgivaren (TD).
F06	<b>TE-givarfel</b>	O	X	1. Kontrollera motståndsvärdet och anslutningen av temperaturgivaren för värmeväxling (TE).
F07	<b>TL-givarfel</b>	O	X	1. Kontrollera motståndsvärdet och anslutningen av temperaturgivaren för värmeväxling (TL).
F08	<b>TO-givarfel</b>	O	X	1. Kontrollera motståndsvärdet och anslutningen av utomhustemperaturgivaren (TO).
F12	<b>TS-givarfel</b>	O	X	1. Kontrollera motståndsvärdet och anslutningen av temperaturgivaren för insug (TS).
F13	<b>TH-givarfel</b>	O	X	1. Kontrollera motståndsvärdet och anslutningen av temperaturgivaren för kylare (TH).
F15	<b>TE- och TS-givarfel</b>	O	X	1. Kontrollera om temperaturgivaren för värmeväxling (TE) eller temperaturgivaren för insug (TS) har installerats felaktigt.
F31	<b>EEPROM-fel</b>	O	X	
H01	<b>Kompressorhaveri</b>	O	X	1. Kontrollera nätspänningen. 2. Överbelastat tillstånd i kylcykeln. 3. Kontrollera att serviceventilen är helt öppen.

Kontrollkod	Diagnos av funktionell drift			Fastställande och åtgärdande
	Operativ orsak	Reservdrift	Automatisk återställning	
H02	<b>Kompressorlås</b>	O	×	1. Kompressorn (låset) är defekt – Byt ut kompressorn. 2. Fel på kompressorns kabelanslutning (öppen fas).
H03	<b>Fel i strömavkänningskretsen</b>	O	×	1. Byt ut utomhusinverterns kontrollpanel.
H04	<b>Hustermotatens funktion</b>	O	×	1. Kontrollera kylcykeln (gasläcka). 2. Kontrollera hustermotaten och kontakten. 3. Kontrollera att serviceventilen är helt öppen. 4. Fel på pulsmotorventilen. 5. Kontrollera förekomsten av defekta rör.
L10	<b>Oinställd bygel på servicedatorns datorkort</b> Byglar har ej klippts av.	O	×	1. Klipp av utomhusdatorkortets bygelkabel (för service).
L15	<b>Kombinationsfel</b> Modellnamnet på hydroenheten är olika.	×	×	1. Kontrollera modellnamnet på hydroenheten. 2. Kontrollera DP_SW13_4 är ställd till "ON".
L29	<b>Kommunikationsfel mellan utomhusdatorkortets MUC-enheter</b>	O	×	1. Byt ut utomhuskontrollpanelen.
P03	<b>Utloppstemperaturfel</b>	O	×	1. Kontrollera kylcykeln (gasläcka). 2. Fel på pulsmotorventilen. 3. Kontrollera motståndsvärdet hos temperaturgivaren för utblås (TD).
P04	<b>Fel på högtrycksomkopplaren</b>	O	×	1. Nästan inget eller litet vattenflöde. 2. Flödesomkopplaren är defekt. 3. Belastad drift under ovanstående förhållanden. 4. Högtrycksomkopplaren är defekt. 5. En köldmedieventil öppnas inte.
P05	<b>Nätspänningsfel</b>	O	×	1. Kontrollera nätspänningen.
P07	<b>Fel genom överhettning av kylare</b>	O	×	1. Kontrollera åtdragningen i gången och kylarsmörjan mellan utomhuskontrollpanelen och kylaren. 2. Kontrollera kylarens fläktkanal. 3. Kontrollera motståndsvärdet hos kylarens temperaturgivare (TH).
P15	<b>Upptäckt av gasläcka</b>	O	×	1. Kontrollera kylcykeln (gasläcka). 2. Kontrollera att serviceventilen är helt öppen. 3. Fel på pulsmotorventilen. 4. Kontrollera förekomsten av defekta rör. 5. Kontrollera motståndsvärdet hos temperaturgivaren för utblås (TD) och temperaturgivaren för insug (TS). 6. Kontrollera värdet för PD-sensorn med fjärrkontrollen.

Kontrollkod	Diagnos av funktionell drift			Fastställande och åtgärdande
	Operativ orsak	Reservdrift	Automatisk återställning	
P19	<b>Omkastningsfel i 4-vägsventil</b>	O	X	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kontrollera 4-vägsventilens drift eller spolens beskaffenhet.</li> <li>2. Fel på pulsmotorventilen.</li> <li>3. Kontrollera motståndsvärdet hos temperaturgivaren för värmeväxling (TE) och temperaturgivaren för insug (TS).</li> </ol>
P20	<b>Högtrycksskyddets funktion</b>	O	X	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kontrollera att serviceventilen är helt öppen.</li> <li>2. Fel på pulsmotorventilen.</li> <li>3. Kontrollera fläktsystemet utomhus (inklusive tilltäppning).</li> <li>4. Överfyllning av köldmedium.</li> <li>5. Kontrollera värdet för PD-sensorn med fjärrkontrollen.</li> <li>6. Vattenrören är för korta. Installera en bufferttank eller ställ in en lägre inställningstemperatur.</li> </ol>
P22	<b>Fel i fläktsystemet utomhus</b>	O	X	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kontrollera motorfläktens låstillstånd.</li> <li>2. Kontrollera anslutningen av fläktmotorns kabelkontakt.</li> <li>3. Kontrollera nätspänningen.</li> </ol>
P26	<b>Fel genom kortslutning av kompressorns drivelement</b>	O	X	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Avvikelse uppstår vid drift med kompressorns kablar fränkopplade ... Kontrollera kontrollpanelen.</li> <li>2. Ingen avvikelse uppstår vid drift med kompressorns kablar fränkopplade ... Kompressor tillfälligt kortsluten.</li> </ol>
P29	<b>Fel i kompressorns rotorposition</b>	O	X	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Även om kompressorns anslutningskabel är fränkopplad, så stannar den på grund av en avvikelse i positionsavkänningen ... Byt ut invertorns kontrollpanel.</li> <li>2. Kontrollera kompressorns trådlindade motstånd. Kortslutning ... Byt ut kompressorn.</li> </ol>



## Defekt läge upptäckt av fjärrkontrollen

Kontrollkod	Diagnos av funktionell drift			Fastställande och åtgärdande
	Operativ orsak	Tillstånd för luftkonditionering	Tillstånd	
Visas inte alls (kan ej manövrera med fjärrkontrollen)	<b>Ingen kommunikation mellan hydroenhet och fjärrkontroll</b>	Stopp	–	Fel i fjärrkontrollens strömförsörjning 1. Kontrollera fjärrkontrollens anslutning. 2. Kontrollera fjärrkontrollen. 3. Kontrollera hydroenhetens strömanslutning. 4. Kontrollera kontrollpanelen för vattenvärmeväxling.
E01	<b>Ingen kommunikation mellan hydroenhet och fjärrkontroll</b>	Stopp (automatisk återställning)	Visas när avvikelserna upptäcks.	Fel i fjärrkontrollens mottagning 1. Kontrollera fjärrkontrollens övergång. 2. Kontrollera fjärrkontrollen. 3. Kontrollera hydroenhetens strömanslutning. 4. Kontrollera vattenvärmeväxlarens panel.
E02	<b>Fel i signalöverföringen till hydroenheten.</b> (upptäckt på fjärrkontrollsidan)	Stopp (automatisk återställning)	Visas när avvikelserna upptäcks.	Fel i fjärrkontrollens sändning 1. Kontrollera sändarkretsen inuti fjärrkontrollen. ... Byt ut fjärrkontrollen.
E09	<b>Flera basenheter för fjärrkontroll</b> (upptäckt på fjärrkontrollsidan)	Stopp (handsetet fortsätter)	Visas när avvikelserna upptäcks.	1.2 Kontrollera flera basenheter med fjärrkontrollen ... Basenheten är endast en, medan andra är handset.

