



ecodan

Hydrobox

ERSF-NM6E

INSTALLATION MANUAL

MANUEL D'INSTALLATION

MANUAL DE INSTALACIÓN

FOR INSTALLER

POUR L'INSTALLATEUR

PARA EL INSTALADOR

English

Français

Español

1. Safety Notices	2
2. Introduction	3
3. Technical Information	4
4. Installation	9
4.1 Location	9
4.2 Water Quality and System Preparation	14
4.3 Water Pipe Work	15
4.4 How to Install Conduit Piping	18
4.5 Electrical Connection	18
5. System Set Up	20
5.1 DIP Switch Functions	20
5.2 Connecting Inputs/Outputs	21
5.3 DHW Tank for Hydrobox	23
5.4 Back-up Operation of Boiler	24
5.5 Indoor Unit Only Operation (during installation work) ..	24
5.6 Forced Cooling Mode Input (IN13)	25
5.7 Using MicroSD Memory Card	25
6. Remote Controller	26
7. Commissioning	33
8. Service and Maintenance	34



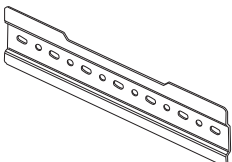
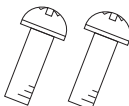
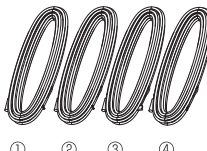
<https://www.l2.mitsubishielectric.com/>

Should you need more information, please access above website to download detailed manuals, select your region, select model name, then choose your language.

Contents of website manual

1. Technical Information	W-2
2. Installation	W-3
3. System Set Up	W-4
3.1 Simple 2-zone System	W-4
3.2 Remote Controller Options	W-5
3.3 Service Menu (Special setting)	W-7
4. Supplementary Information	W-9

Accessories (included)

Back plate	Screw M5×8	Thermistors ①THW6/②THW7/③THW5B/④THWB1
		
1	2	1 pc. each

Abbreviations and glossary

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

1 Safety Notices

Please read the following safety precautions carefully.

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

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

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

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

MEANINGS OF SYMBOLS DISPLAYED ON THE UNIT

 	WARNING (Risk of fire)	This mark is for R32 refrigerant only. Refrigerant type is written on nameplate of outdoor unit. In case that refrigerant type is R32, this unit uses a flammable refrigerant. If refrigerant leaks and comes in contact with fire or heating part, it will create harmful gas and there is risk of fire.
	Read the OPERATION MANUAL carefully before operation.	
	Service personnel are required to carefully read the OPERATION MANUAL and INSTALLATION MANUAL before operation.	
	Further information is available in the OPERATION MANUAL, INSTALLATION MANUAL, and the likes.	

⚠ ⚠ WARNING

Mechanical

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

Electrical

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

General

- Keep children and pets away from both the hydrobox and outdoor units.
- Do not use the hot water produced by the heat pump directly for drinking or cooking. This could cause illness to the user.
This appliance is not intended for use by persons (including children) with reduced physical, sensory or mental capabilities, or lack of experience and knowledge, unless they have been given supervision or instruction concerning use of the appliance by a person responsible for their safety.
- Do not stand on the units.
- Do not touch switches with wet hands.
- Annual maintenance checks on both the hydrobox and the outdoor unit should be conducted by a qualified person.
- Do not place containers with liquids on top of the hydrobox. If they leak or spill onto the hydrobox, damage to the unit and/or fire could occur.
- Do not place any heavy items on top of the hydrobox.
- When installing, relocating, or servicing the hydrobox, use only the heat pump's specified refrigerant to charge the refrigerant lines. Do not mix it with any other refrigerant and do not allow air to remain in the lines. If air is mixed with the refrigerant, then it can be the cause of abnormal high pressure in the refrigerant line, and may result in an explosion and other hazards.
The use of any refrigerant other than that specified for the system will cause mechanical failure or system malfunction or unit breakdown. In the worst case, this could lead to a serious impediment to securing product safety.
- In heating mode, to avoid the heat emitters being damaged by excessively hot water, set the target flow temperature to a minimum of 36°F (2°C) below the maximum allowable temperature of all the heat emitters. For Zone 2, set the target flow temperature to a minimum of 41°F (5°C) below the maximum allowable flow temperature of all the heat emitters.
- Do not install the unit where combustible gas may leak, be produced, flow, or accumulate. If combustible gas accumulates around the unit, fire or explosion may result.
- Do not use means to accelerate the defrosting process or to clean, other than those recommended by the manufacturer.
- The appliance shall be stored in a room without continuously operating ignition sources (for example: open flames, an operating gas appliance or an operating electric heater).
- Do not pierce or burn.
- Be aware that refrigerants may not contain an odor.
- Pipe-work including piping material, pipe routing, and installation shall include protection from physical damage in operation and service, and be in compliance with national and local codes and standards, such as ASHRAE 15, ASHRAE 15.2, IAPMO Uniform Mechanical Code, ICC International Mechanical Code, or CSA 852.
- Do not remove the red label near the pipe connection part.
- The installation of pipe-work shall be kept to a minimum.
All field joints shall be accessible for inspection prior to being covered or enclosed.
- Compliance with national gas regulations shall be observed.

en

1 Safety Notices

WARNING

- Keep any required ventilation openings clear of obstruction.
- Do not use low temperature solder alloy in case of brazing the refrigerant pipes.
- Refrigerant leakage may cause suffocation. Provide ventilation in accordance with local code.
- Be sure to wrap insulation around the piping. Direct contact with the bare piping may result in burns or frostbite.
- When disposal of equipment using flammable refrigerants, see national regulations. Notification of refrigerant discharge shall be provided in accordance with the International Fire Code.

CAUTION

- Use clean water that meets local quality standards on the primary circuit.
- The outdoor unit should be installed in an area with sufficient airflow according to the diagrams in the outdoor unit installation manual.
- The hydrobox should be located inside to minimise heat loss.
- Water pipe-runs on the primary circuit between outdoor and indoor unit should be kept to a minimum to reduce heat loss.
- Ensure condensate from outdoor unit is piped away from the base to avoid puddles of water.
- Remove as much air as possible from water circuit.
- Never put batteries in your mouth for any reason to avoid accidental ingestion.
- Battery ingestion may cause choking and/or poisoning.
- If power to the hydrobox is to be turned off (or system switched off) for a long time, the water of DHW tank should be drained.
- Do not drain the water in the primary circuit and do not turn off the power.
- Preventative measures should be taken against water hammer, such as installing a Water Hammer Arrestor on the primary water circuit, as directed by the manufacturer.
- In order to prevent condensation on emitters, adjust flow temperature appropriately and also set the lower limit of the flow temperature on site.
- Before performing field piping, be sure to fit and tighten these two screws. Otherwise, the hook could be disengaged, and the unit could fall down.
- This appliance incorporates an earth connection for functional purposes only.

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

2 Introduction

The purpose of this installation manual is to instruct competent persons how to safely and efficiently install and commission the hydrobox system. The target readers of this manual are competent plumbers and/or refrigeration engineers who have attended and passed the requisite Mitsubishi Electric product training and have appropriate qualifications for installation of an unvented hot water hydrobox specific to their country.

3 Technical Information

■ Product specification

Model name				ERSF-NM6E	
Unit dimensions [Height × Width × Depth]			in. (mm)	31 1/2 × 20+55/64 × 14 11/64 (800 × 530 × 360)	
Water volume of heating circuit in the unit *1			gal (L)	1.4 (5.3)	
Unvented expansion vessel (Primary heating)	Nominal volume		gal (L)	3.2 (12)	
	Charge pressure		psi (MPa)	14.5 (0.1) [1 bar]	
Safety device	Primary circuit	Control thermistor	°F (°C)	34 - 176 (1 - 80)	
		Pressure relief valve *9	psi (MPa)	43.5 (0.3) [3 bar]	
		Flow sensor	GPM (L/min)	Min. flow 1.4 (5.0), See table 4.3.1 about water flow rate range.	
	Booster heater	BH manual reset thermostat	°F (°C)	194 (90)	
		BH thermal cut-out	°F (°C)	250 (121)	
Connections	Water	Primary circuit		NPT1 nut	
	Refrigerant	Liquid	in. (mm)	ø1/4 (ø6.35)	
		Gas	in. (mm)	ø5/8 (ø15.88)	
Operating range	Heating	Room temperature	°F (°C)	50 - 87 (10 - 30)	
		Flow temperature *4, *5	°F (°C)	68 - 158 (20 - 70)	
	Cooling	Room temperature	°F (°C)	-	
		Flow temperature	°F (°C)	41 - 77 (5 - 25)	
Guaranteed operating range *2	Ambient	Temperature	°F (°C)	32 - 95 (0 - 35)	
		Humidity	%RH	≤ 78%RH at 81°F (27°C) *6	
	Outdoor temperature	Heating	°F (°C)	See outdoor unit spec table.	
		Cooling	°F (°C)	*3	
Electrical data	Control board	Power supply (Phase, voltage, frequency)		~, 208/230 V, 60 Hz	
		Input	kW	0.30	
		Current	A	1.76 (208 V) / 1.95 (230 V)	
		Breaker	A	15 *8	
	Booster heater	Power supply (Phase, voltage, frequency)		~, 208/230 V, 60 Hz	
		Capacity	kW	4.9 (208 V) / 6.0 (230 V)	
		Current	A	23.5 (208 V) / 26.0 (230 V)	
		Breaker	A	35	
Sound power level (PWL) *7			dB(A)	48	
Sound pressure level (SPL) (3.3 ft [1 m])			dB(A)	34	

<Table 3.1>

*1 Excluding the expansion vessel and piping to expansion vessel.

*2 The environment must be frost-free.

*3 See outdoor unit spec table. Minimum temperature is 50°F (10°C).

Cooling mode is not available in low outdoor temperature.

If you use our system in cooling mode at the low ambient temperature of 50°F (10°C) or below, there are some risks of plate heat exchanger damages by frozen water.

*4 Maximum temperature of ERSF model depending on the connected outdoor unit. WUZ: 158°F (70°C).

*5 For more details, refer to the installation manual of outdoor unit.

*6 When the unit is operated in the condition with the humidity exceeding 78%, dew condensation may be produced from the indoor unit.

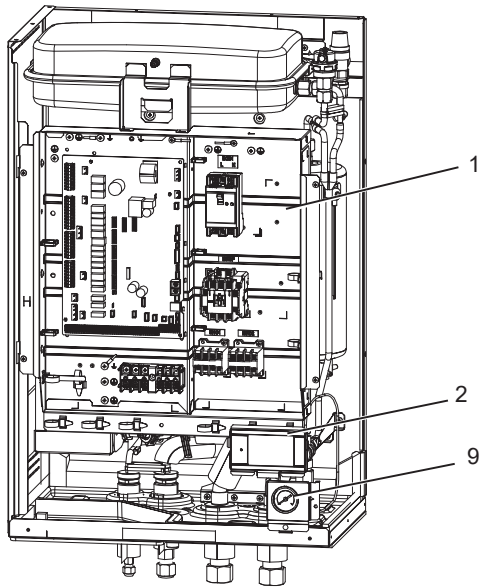
*7 The sound power level is measured in accordance with ISO 3744.

*8 The breaker for the control board is required only during the indoor unit only operation (without the outdoor unit operation.) Refer to "5.5 Indoor Unit Only Operation" for the detailed installation instruction.

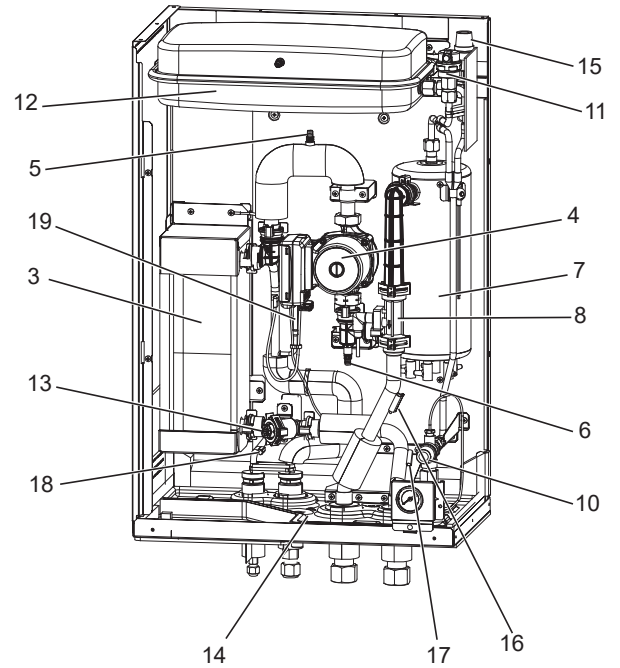
*9 The maximum water or brine operating pressure of the primary circuit is equal to the set pressure of the pressure relief valve.

3 Technical Information

■ Component Parts



<Figure 3.1>



<Figure 3.2>

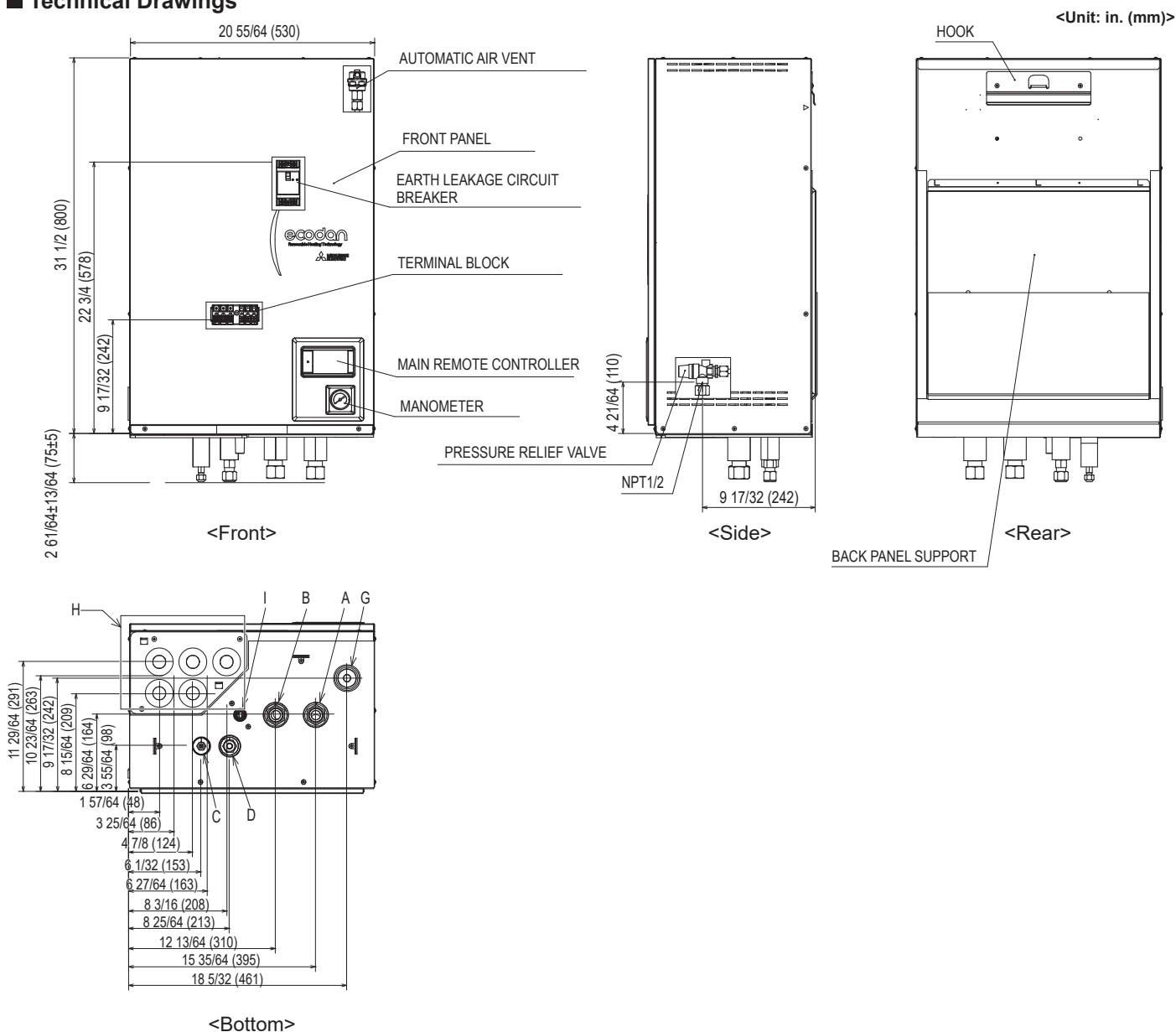
No.	Part name
1	Control and electrical box
2	Main remote controller
3	Plate heat exchanger (Refrigerant - Water)
4	Water circulation pump 1
5	Air vent (manual)
6	Drain cock (Primary circuit)
7	Booster heater
8	Flow sensor
9	Manometer
10	Pressure relief valve 43.5 psi (3 bar)
11	Automatic air vent
12	Expansion vessel
13	Magnetic filter
14	Drain pan
15	Pressure relief valve 72.5 psi (5 bar)
16	THW1 (Flow water temp.)
17	THW2 (Return water temp.)
18	TH1 (Ref. liquid temp.)
19	Pressure sensor

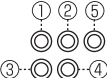
<Table 3.2>

For installation, make sure to install a suitably sized primary-side expansion vessel. (See figure 4.3.5 for further guidance)

3 Technical Information

■ Technical Drawings

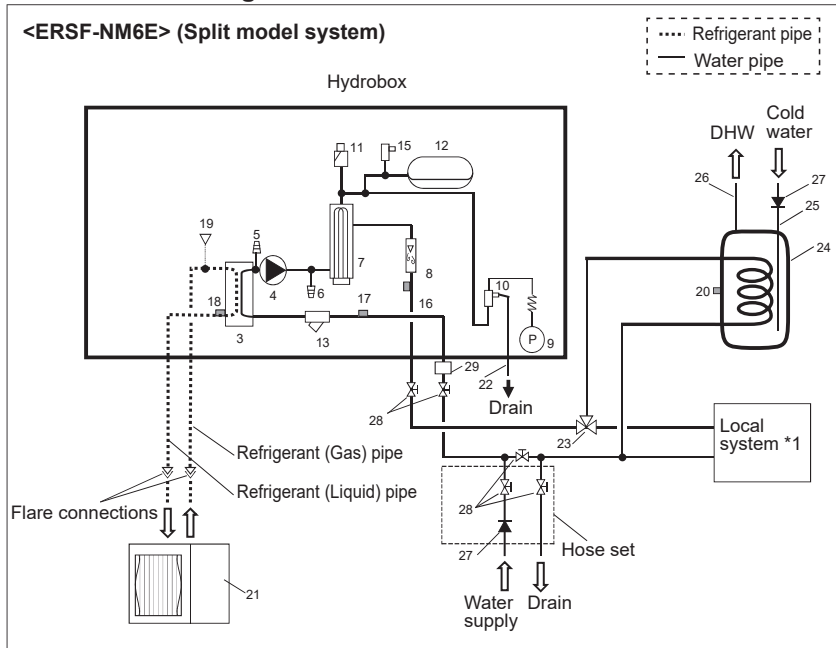


Letter	Pipe description	Connection size/type	
A	Space heating/Indirect DHW tank (primary) RETURN connection	NPT1	
B	Space heating/Indirect DHW tank (primary) FLOW connection	NPT1	
C	Refrigerant (Liquid)	1/4 in. (6.35 mm)/Flare	 Warning • Refrigerant pipes connection shall be accessible for maintenance purposes. • In case of reconnecting the refrigerant pipes after detaching, make the flared part of pipe re-fabricated.
D	Refrigerant (Gas)	5/8 in. (15.88 mm)/Flare	
G	Discharge pipe (by installer) from pressure relief valve	NPT1/2 (valve port within hydrobox casing)	
H	Electrical cable inlets 	For inlets ①, ②, and ③ run high-voltage wires including power cable, indoor-outdoor cable and external output wires. For inlet ④, run low-voltage wires including external input wires and thermistor wires.	
I	Drain socket	Outside diameter: 25/32 in. (20 mm)	

<Table 3.3>

3 Technical Information

Water circuit diagram



<Figure 3.3>

Notes

- Be sure to follow local regulations to perform system configuration of the DHW connections.
- DHW connections are not included in the hydrobox package. All required parts are to be sourced locally.
- To enable draining of the hydrobox, an isolating valve should be positioned on both the inlet and outlet pipework.
- Do not always connect the hose set to the system. Connect it only when supplying or draining water.
- Be sure to install a strainer on the inlet pipe work to the hydrobox.
- Suitable drain pipework should be attached to the relief valves instructed to be connected to it in Figure 3.3 in accordance with country's regulations.
- According to local code, install a back flow prevention device on water supply pipework for preventing from back siphonage.
- If using a vacuum relief valve to prevent siphoning of system, the vacuum relief valve shall comply with ANSI Z21.22.
- When using components made from different metals or connecting pipes made of different metals, insulate the joints to prevent a corrosive reaction taking place which will damage the pipework.
- DHW tank temperature by legionella prevention mode may be greater than 140°F (60°C), therefore a master thermostatic mixing valve complying with ASSE 1017 shall be provided to limit the water supplied to the potable hot water distribution system to a temperature of 140°F (60°C) or less.

*1 Refer to the following section "Local system".

No.	Part name	ERSF-NM6E
1	Control and electrical box	✓
2	Main remote controller	✓
3	Plate heat exchanger (Refrigerant - Water)	✓
4	Water circulation pump 1	✓
5	Air vent (manual)	✓
6	Drain cock (Primary circuit)	✓
7	Booster heater	✓
8	Flow sensor	✓
9	Manometer	✓
10	Pressure relief valve 43.5 psi (3 bar)	✓
11	Automatic air vent	✓
12	Expansion vessel	✓
13	Magnetic filter	✓
14	Drain pan	✓
15	Pressure relief valve 72.5 psi (5 bar)	✓
16	THW1 (Flow water temp.)	✓
17	THW2 (Return water temp.)	✓
18	TH2 (Ref. liquid temp.)	✓
19	Pressure sensor	✓
20	THW5B	✓
21	Outdoor unit	—
22	Drain pipe (Local supply)	—
23	3-way valve (Local supply)	—
24	DHW indirect unvented tank (Local supply)	—
25	Cold water inlet pipe (Local supply)	—
26	DHW outlet pipe (Local supply)	—
27	Back flow prevention device (Local supply)	—
28	Isolating valve (Local supply)	—
29	Strainer (Local supply)	—

<Table 3.4>

✓ is marked for the parts installed to the indoor unit.

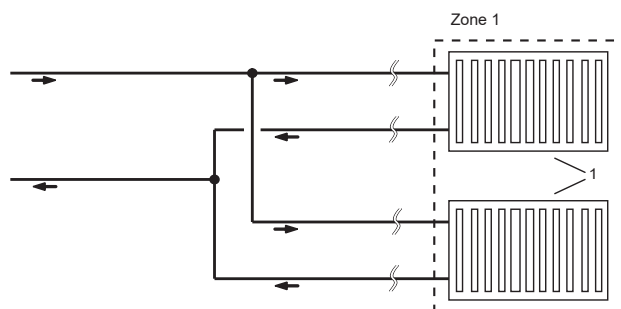
3 Technical Information

Local system

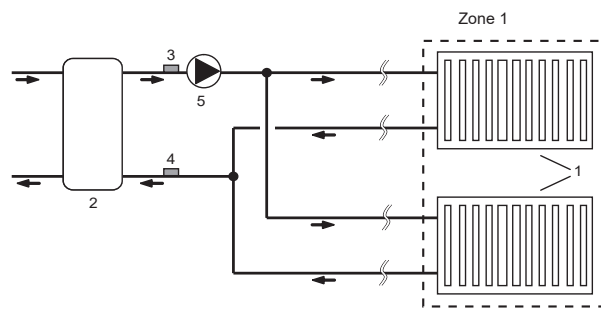
The following diagrams show various patterns of the parts of the local system indicated in the previous page.

Note: When the mixing tank is installed and the return temperature to the indoor unit is 131°F (55°C) or higher, the outdoor unit operation is stopped to prevent the product mechanical damage.

1-zone temperature control

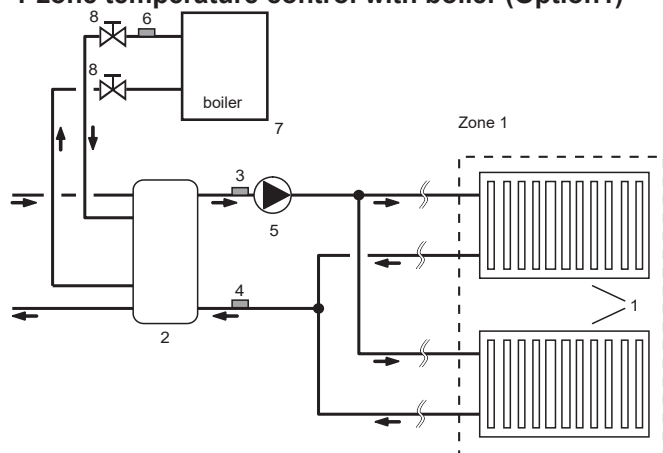


1-zone temperature control & buffer tank (mixing tank)



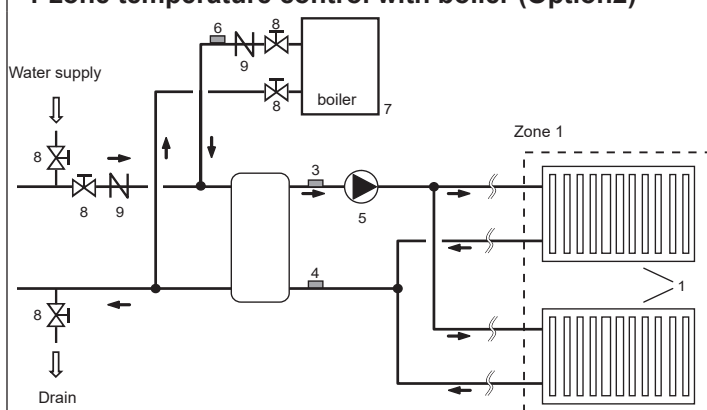
Note:
When installing a pump other than the 230 VAC pump as the water circulation pump (No.5), the terminal block (TBO. 1 3-4) for signal output (OUT2) on the P.C.B. cannot be used. Instead, follow the procedure below.
• Connect the room thermostat input to the terminal block (TBI. 1 7-8) (IN1) on the P.C.B.
• When performing the mixing tank control, set DIP SW 2-6 to ON.

1-zone temperature control with boiler (Option1)



Note:
When installing a pump other than the 230 VAC pump as the water circulation pump (No.5), the terminal block (TBO. 1 3-4) for signal output (OUT2) on the P.C.B. cannot be used. Install and set up the system according to "5.4 Back-up Operation of Boiler"

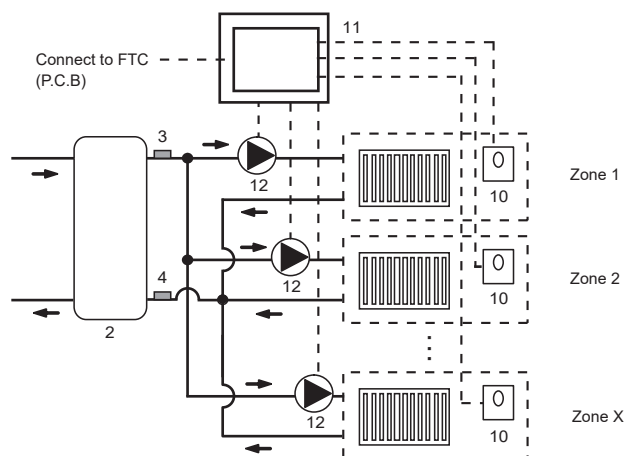
1-zone temperature control with boiler (Option2)



If the number of connection port on the buffer tank (mixing tank) is insufficient, merge the ATW indoor unit outlet and the boiler outlet and let the water flow into the mixing tank. The water flowing back from the mixing tank shall be branched to the ATW indoor unit inlet and the boiler inlet. In this case, make sure to follow the precautions stated below.

Note:
• If the boiler outlet water flows into the indoor unit, it may cause the equipment breakdown. Therefore, install 2 pcs. of reversing valve as shown in the diagram.
• It is difficult to fill the water with the non return valve installed; therefore, install the isolating valve as shown in the diagram.

Multiple Zone Control using External Controller



Note: When applying this system, the external controller is required. Each zone will be controlled by the external controller, not by the indoor unit P.C.B. Follow the precautions stated below.

• Connect each pump to the external controller, not to the indoor unit P.C.B.
• Install the room thermostat to each zone and connect each room thermostat to the external controller.
• The room thermostat input signal to the indoor unit P.C.B. from the external controller shall be connected to the terminal block (TBI.1 7-8)(IN1) on the P.C.B.
• Connecting to the boiler is possible with this system; however, note that the outdoor unit operation will stop when the return temperature to the indoor unit reaches 131°F (55°C) or higher.

1. Zone 1 heat emitters (e.g. radiator, fan coil unit) (local supply)
2. Mixing tank (local supply)
3. Thermistor (Zone 1 flow water temp.) (THW6)
4. Thermistor (Zone 1 return water temp.) (THW7)
5. Zone 1 water circulation pump (local supply)
6. Thermistor (Boiler flow water temp.) (THWB1)

7. Boiler (local supply)
8. Isolating valve (local supply)
9. Non return valve (Check valve for backflow prevention) (local supply)
10. Room thermostat (local supply)
11. External controller (local supply)
12. Water circulation pump (local supply) connected with external controller

en

4 Installation

<Preparation before the installation and service>

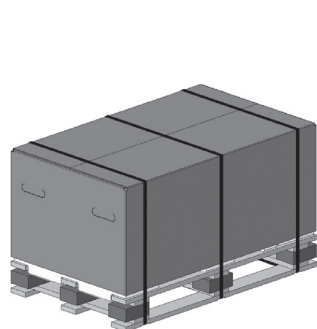
- Prepare the proper tools.
- Prepare the proper protection.
- Allow parts to cool before attempting any maintenance.
- Provide adequate ventilation.
- After stopping the operation of the system, turn off the power-supply breaker and remove the power plug.
- Discharge the capacitor before commencing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

<Precautions during service>

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

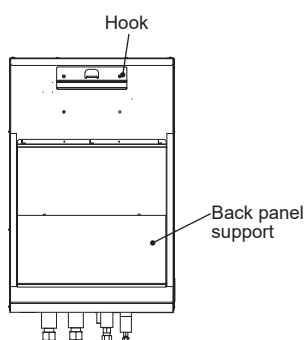
4.1 Location

■ Transportation and Handling



<Figure 4.1.1>

Hydrobox is delivered on a wooden pallet base with cardboard protection.



<Figure 4.1.2>

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

Notes:

- The hydrobox should **ALWAYS** be moved by a minimum of 2 people.
- Do **NOT** hold piping when moving or lifting the hydrobox.

■ Suitable Location

Before installation the hydrobox should be stored in a frost-free weatherproof location. Units must **NOT** be stacked.

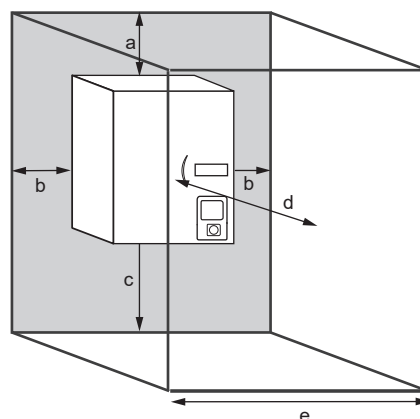
- The hydrobox should be installed indoors in a frost free weather proof location.
- Install the hydrobox where it is not exposed to water/excessive moisture.
- The hydrobox should be positioned on a level wall capable of supporting it's filled weight.
- To find out the weight, refer to "3. Technical Information".
- Care should be taken that minimum distances around and in front of the unit for service access are observed <Figure 4.1.3>.
- Secure the hydrobox to prevent it being knocked over.
- The hook and panel supports should be used to fix the hydrobox to the wall. <Figure 4.1.2>

■ Service access diagrams

Service access	
Parameter	Dimension [in. (mm)]
a	7 7/8 (200) or more
b	5 29/32 (150) or more
c	39 3/8 (1000) or more
d	30 (762) or more
e	30 (762) or more

<Table 4.1.1>

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



<Figure 4.1.3>

Service access

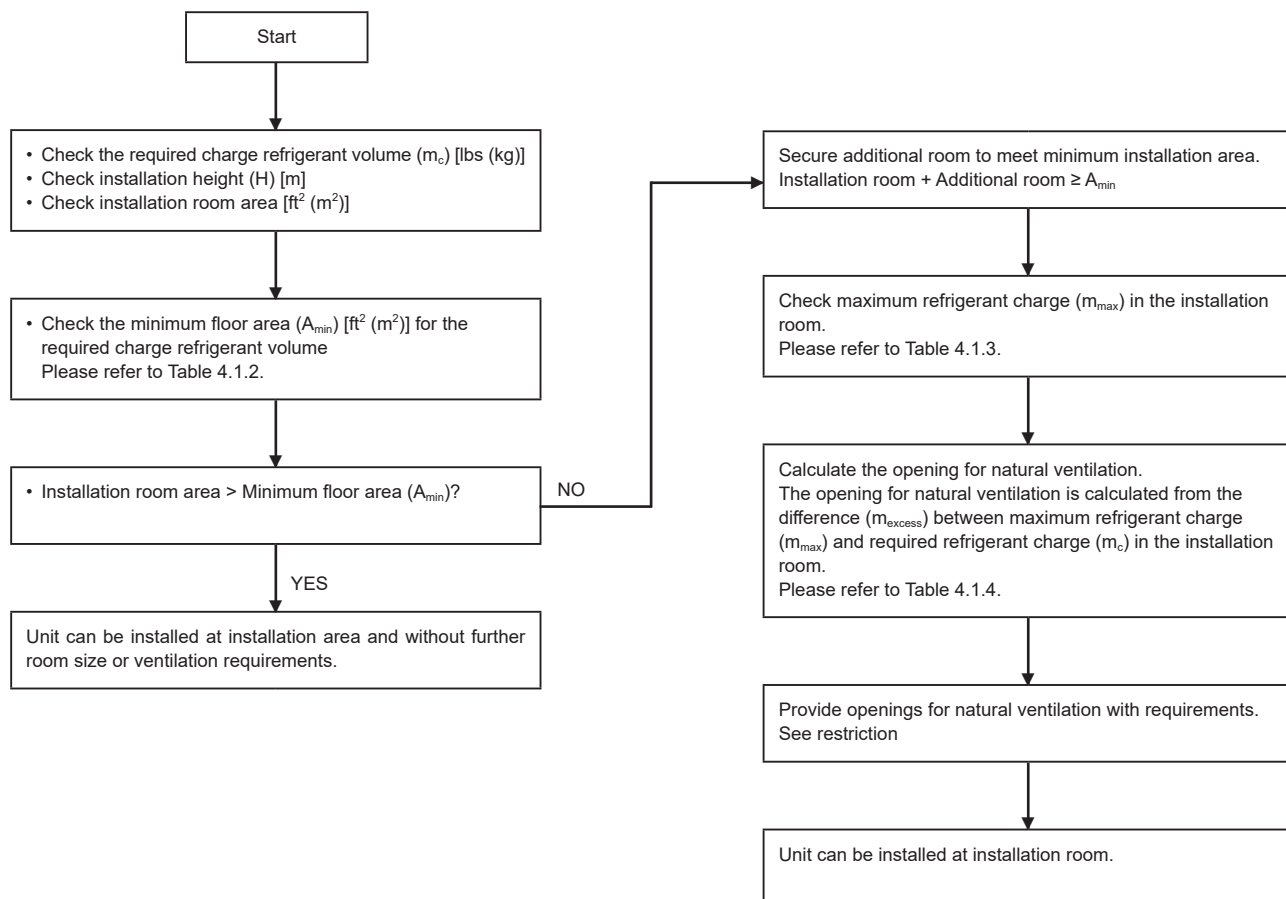
The hydrobox must be located indoors and in a frost-free environment, for example in a utility room.

4 Installation

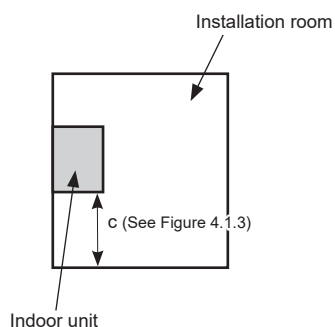
Indoor unit installation requirements for R32 refrigerant

- Minimum floor area requirements are complied according to the below flow chart.
- Charges above 5.29 lbs (2.4 kg) are not allowed in the unit.
- When installing an indoor unit in a mechanical room, install a refrigerant detector, alarm, and mechanical ventilation system in accordance with ANSI/ASHRAE Standard 15 or CSA B52.

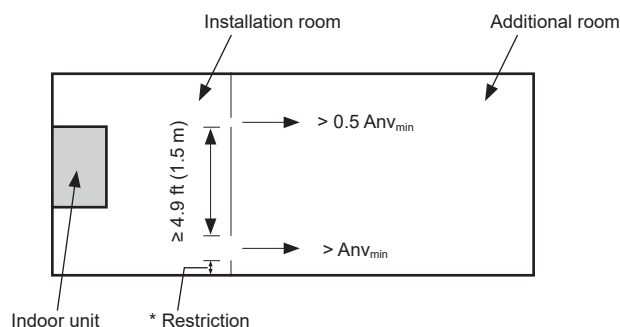
Flow chart for indoor unit installation



Hydrobox:



Hydrobox:
In case of natural ventilation



* Restriction for ventilation

When the openings for connected rooms and natural ventilation are required, the following conditions shall be applied.

- The area of any openings above 11 13/16 in. (300 mm) from the floor shall not be considered in determining compliance with minimum opening for natural ventilation (Anv_{min}).
- At least 50% of the required opening area Anv_{min} shall be below 7+7/8 in. (200 mm) from the floor.
- The bottom of the lowest openings shall not be higher than the point of release when the unit is installed and not more than 3 15/16 in. (100 mm) from the floor.
- Openings are permanent openings which cannot be closed.
- For openings extending to the floor the height shall not be less than 25/32 in. (20 mm) above the surface of the floor covering.
- A second higher opening shall be provided. The total size of second opening shall not be less than 50% of minimum opening area for Anv_{min} and shall be at least 4.9 ft (1.5 m) above the floor.
- Ensure that the area is in the open or that it is adequately ventilated before breaking into the system or conducting any hot work. A degree of ventilation shall continue during the period that the work is carried out. The ventilation should safely disperse any released refrigerant and preferably expel it externally into the atmosphere.
- The location where the mechanical ventilation air extracted from the space is discharged shall be separated by a sufficient distance, but not less than 9.8 ft (3 m), from the mechanical ventilation air intake openings, to prevent recirculation to the space.

4 Installation

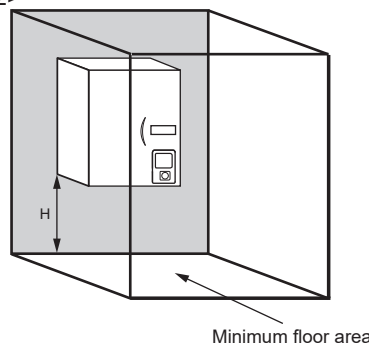
■ Indoor unit installation requirements for R32 refrigerant

Minimum floor area: Hydrobox

m _c [lbs (kg)]	Minimum floor area (A _{min}) ft ² [m ²]							
	H = 3.28 ft (1 m)	H = 3.61 ft (1.1 m)	H = 3.94 ft (1.2 m)	H = 4.27 ft (1.3 m)	H = 4.59 ft (1.4 m)	H = 4.92 ft (1.5 m)	H = 5.25 ft (1.6 m)	H = 5.58 ft (1.7 m)
< 3.75 (1.7)	74.3 (6.9)	64.6 (6.0)	57.1 (5.3)	51.7 (4.8)	46.3 (4.3)	43.1 (4.0)	38.8 (3.6)	36.6 (3.4)
3.97 (1.8)	78.6 (7.3)	68.9 (6.4)	60.3 (5.6)	53.9 (5.0)	49.6 (4.6)	45.3 (4.2)	42.0 (3.9)	38.8 (3.6)
4.19 (1.9)	134.6 (12.5)	121.7 (11.3)	112.0 (10.4)	103.4 (9.6)	95.8 (8.9)	89.4 (8.3)	84.0 (7.8)	79.7 (7.4)
4.41 (2.0)	141.1 (13.1)	128.1 (11.9)	117.4 (10.9)	108.8 (10.1)	101.2 (9.4)	94.8 (8.8)	88.3 (8.2)	82.9 (7.7)
4.63 (2.1)	148.6 (13.8)	134.6 (12.5)	123.8 (11.5)	114.1 (10.6)	106.6 (9.9)	99.1 (9.2)	92.6 (8.6)	87.2 (8.1)
4.85 (2.2)	161.5 (15.0)	141.1 (13.1)	129.2 (12.0)	119.5 (11.1)	110.9 (10.3)	103.4 (9.6)	96.9 (9.0)	91.5 (8.5)
5.07 (2.3)	176.6 (16.4)	147.5 (13.7)	135.7 (12.6)	124.9 (11.6)	116.3 (10.8)	108.8 (10.1)	101.2 (9.4)	95.8 (8.9)
5.29 (2.4)	191.6 (17.8)	159.4 (14.8)	141.1 (13.1)	130.3 (12.1)	121.7 (11.3)	113.1 (10.5)	106.6 (9.9)	100.2 (9.3)

<Table 4.1.2>

- H = Height measured from the bottom of the casing to the floor.
- Charges above 5.29 lbs (2.4 kg) are not allowed in the unit.
- For intermediate refrigerant charges, use the row with the higher value.
Example: If the refrigerant charge is 4.50 lbs (2.04 kg), use the row of 4.63 lbs (2.1 kg).
- The value of installation height (H) is considered above value to comply to UL 60335-2-40.
- The maximum installation height of the Hydrobox is 5.6 ft (1.7 m).



Maximum refrigerant charge allowed in the room: Hydrobox

Installation room ft ² (m ²)	Maximum refrigerant charge in a room (m _{max}) [lbs (kg)]							
	H = 3.28 ft (1 m)	H = 3.61 ft (1.1 m)	H = 3.94 ft (1.2 m)	H = 4.27 ft (1.3 m)	H = 4.59 ft (1.4 m)	H = 4.92 ft (1.5 m)	H = 5.25 ft (1.6 m)	H = 5.58 ft (1.7 m)
11 (1)	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
22 (2)	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
32 (3)	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
43 (4)	NO	NO	NO	NO	NO	3.86 (1.75)	4.03 (1.83)	4.03 (1.83)
54 (5)	NO	NO	NO	3.99 (1.81)	4.03 (1.83)	4.03 (1.83)	4.03 (1.83)	4.03 (1.83)
65 (6)	NO	3.77 (1.71)	4.03 (1.83)	4.03 (1.83)	4.03 (1.83)	4.03 (1.83)	4.03 (1.83)	4.03 (1.83)
75 (7)	3.81 (1.73)	4.03 (1.83)	4.03 (1.83)	4.03 (1.83)	4.03 (1.83)	4.03 (1.83)	4.03 (1.83)	4.03 (1.83)
86 (8)	4.03 (1.83)	4.03 (1.83)	4.03 (1.83)	4.03 (1.83)	4.03 (1.83)	4.06 (1.84)	4.32 (1.96)	4.61 (2.09)
97 (9)	4.03 (1.83)	4.03 (1.83)	4.03 (1.83)	4.03 (1.83)	4.25 (1.93)	4.56 (2.07)	4.87 (2.21)	5.18 (2.35)
108 (10)	4.03 (1.83)	4.03 (1.83)	4.06 (1.84)	4.39 (1.99)	4.74 (2.15)	5.07 (2.3)	5.29 (2.4)	5.29 (2.4)
118 (11)	4.03 (1.83)	4.10 (1.86)	4.45 (2.02)	4.83 (2.19)	5.20 (2.36)	5.29 (2.4)	5.29 (2.4)	5.29 (2.4)
129 (12)	4.06 (1.84)	4.45 (2.02)	4.87 (2.21)	5.27 (2.39)	5.29 (2.4)	5.29 (2.4)	5.29 (2.4)	5.29 (2.4)
140 (13)	4.39 (1.99)	4.83 (2.19)	5.27 (2.39)	5.29 (2.4)	5.29 (2.4)	5.29 (2.4)	5.29 (2.4)	5.29 (2.4)
151 (14)	4.70 (2.13)	5.18 (2.35)	5.29 (2.4)	5.29 (2.4)	5.29 (2.4)	5.29 (2.4)	5.29 (2.4)	5.29 (2.4)
161 (15)	4.87 (2.21)	5.29 (2.4)	5.29 (2.4)	5.29 (2.4)	5.29 (2.4)	5.29 (2.4)	5.29 (2.4)	5.29 (2.4)
172 (16)	5.03 (2.28)	5.29 (2.4)	5.29 (2.4)	5.29 (2.4)	5.29 (2.4)	5.29 (2.4)	5.29 (2.4)	5.29 (2.4)
183 (17)	5.18 (2.35)	5.29 (2.4)	5.29 (2.4)	5.29 (2.4)	5.29 (2.4)	5.29 (2.4)	5.29 (2.4)	5.29 (2.4)
194 (18)	5.29 (2.4)	5.29 (2.4)	5.29 (2.4)	5.29 (2.4)	5.29 (2.4)	5.29 (2.4)	5.29 (2.4)	5.29 (2.4)

<Table 4.1.3>

- Note:
- Units cannot be installed in the conditions indicated with NO.
 - For intermediate floor areas, use the row with the lower value. Example: If the floor area is 58 ft² (5.4 m²), use the row of 54 ft² (5 m²).
 - The value of installation height (H) is considered above value to comply to UL 60335-2-40.

Minimum venting opening area for natural ventilation: Hydrobox

m _c [lbs (kg)]	m _{max} [lbs (kg)]	m _{excess} [lbs (kg)] = m _c - m _{max}	Minimum opening for natural ventilation (Anv _{min}) [ft ² (cm ²)]							
			H = 3.28 ft (1 m)	H = 3.61 ft (1.1 m)	H = 3.94 ft (1.2 m)	H = 4.27 ft (1.3 m)	H = 4.59 ft (1.4 m)	H = 4.92 ft (1.5 m)	H = 5.25 ft (1.6 m)	H = 5.58 ft (1.7 m)
5.29 (2.4)	3.75 (1.7)	1.54 (0.7)	0.23 (213)	0.21 (199)	0.20 (187)	0.19 (178)	0.18 (168)	0.17 (162)	0.17 (154)	0.16 (150)
5.29 (2.4)	3.97 (1.8)	1.32 (0.6)	0.20 (183)	0.18 (171)	0.17 (160)	0.16 (151)	0.16 (145)	0.15 (139)	0.14 (134)	0.14 (128)
5.29 (2.4)	4.19 (1.9)	1.10 (0.5)	0.21 (194)	0.20 (184)	0.19 (177)	0.18 (170)	0.18 (164)	0.17 (158)	0.16 (153)	0.16 (149)
5.29 (2.4)	4.41 (2.0)	0.88 (0.4)	0.17 (155)	0.16 (148)	0.15 (141)	0.15 (136)	0.14 (131)	0.14 (127)	0.13 (123)	0.13 (119)
5.29 (2.4)	4.63 (2.1)	0.66 (0.3)	0.12 (116)	0.12 (111)	0.11 (106)	0.11 (102)	0.11 (99)	0.10 (95)	0.10 (92)	0.10 (89)
5.29 (2.4)	4.85 (2.2)	0.44 (0.2)	0.09 (79)	0.08 (74)	0.08 (71)	0.07 (68)	0.07 (66)	0.07 (64)	0.07 (62)	0.06 (60)
5.29 (2.4)	5.07 (2.3)	0.22 (0.1)	0.04 (41)	0.04 (37)	0.04 (36)	0.04 (34)	0.04 (33)	0.03 (32)	0.03 (31)	0.03 (30)

<Table 4.1.4>

- For intermediate m_{excess} values, the value that corresponds to the higher m_{excess} value from the table is considered.
Example:
m_{excess} = 0.97 lb (0.44 kg), the value that corresponds to m_{excess} = 1.10 lbs (0.5 kg) is considered.
- The value of installation height (H) is considered above value to comply to UL 60335-2-40.

■ Repositioning hydrobox

If you need to move the hydrobox to a new position, fully drain it before moving to avoid damage to the unit.

Note: Do NOT hold piping when moving or lifting the hydrobox.

4 Installation

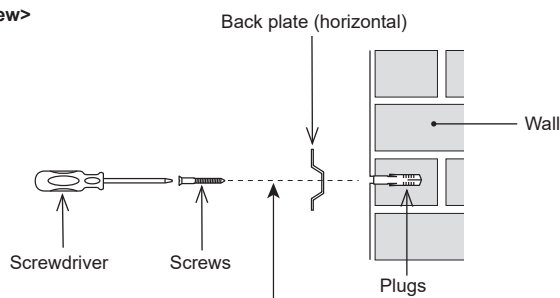
■ Mounting procedure

1. Install the included back plate accessory.

* When installing the back plate, use locally-supplied screws and compatible fixing plugs.

- Fit the back plate correctly with its horizontal notch profile positioned at the TOP. The back plate is provided with screw mounting holes that are round or oval. To prevent the unit from falling off the wall, choose the appropriate number of holes or hole positions and horizontally secure the back plate to the appropriate wall location.

<Side view>



The height from the floor = H determined in the previous page + 26 21/32 inch (677 mm)

<Figure 4.1.4>

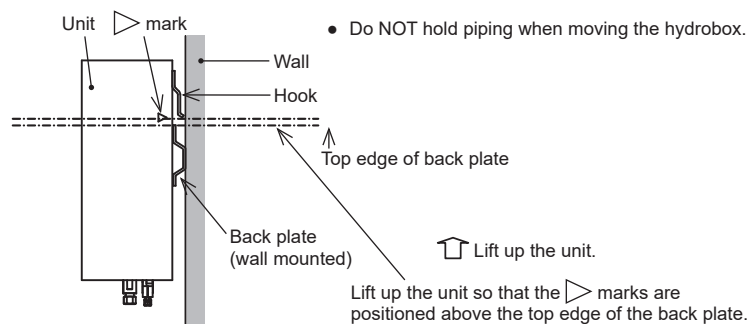
2. Insert the hook on the back of the hydrobox behind the notch of the back plate.

*The lifting up of the hydrobox is facilitated by first tilting the unit forward using the included packaging cushioning.

i) Each of the right and left side panels has a ▷ mark indication.

Lift up the unit so that the ▷ marks are positioned above the top edge of the back plate as shown below.

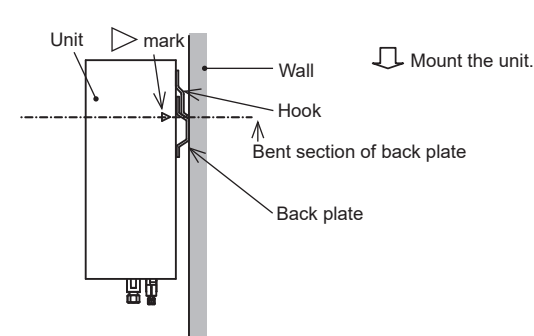
<Side view of unit>



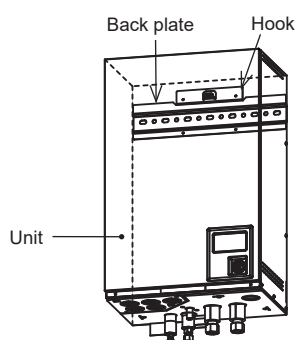
<Figure 4.1.6>

ii) Check and ensure that the ▷ marks are positioned and properly engaged at the bent section level on the back plate as shown below.

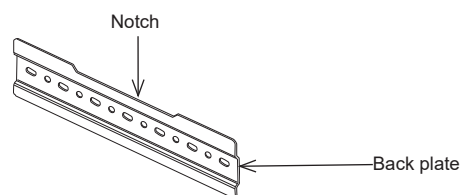
<Side view of unit>



<Figure 4.1.7>

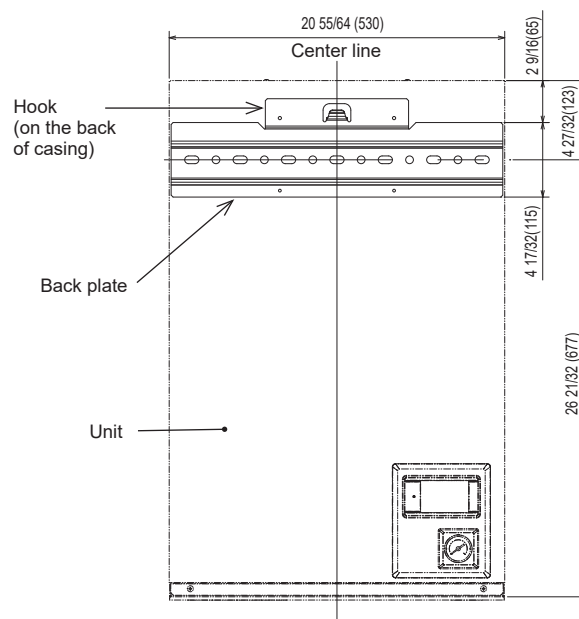


<Figure 4.1.9>



<Figure 4.1.5>

<Front view of unit>



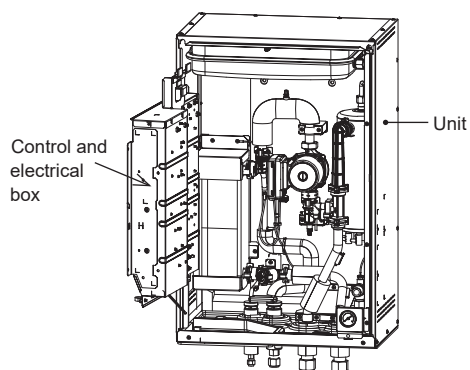
<Figure 4.1.8>

- Figure 4.1.8 shows the relative positions between the unit and the wall secured back plate. Referring to <Figure 4.1.3> Service access, install the back plate.

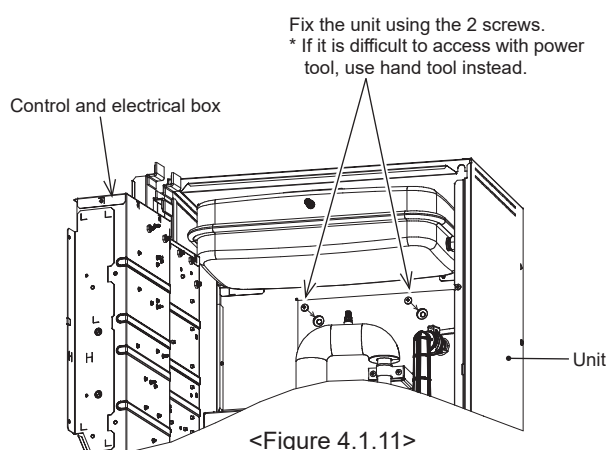
en

4 Installation

3. Fix the unit to the back plate using the included 2 screws (accessory items).

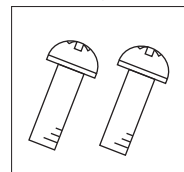


<Figure 4.1.10>



<Figure 4.1.11>

<Accessory>



Screw M5×8

en

CAUTION: BEFORE performing field piping, be sure to fit and tighten these two screws. Otherwise, the hook could be disengaged, and the unit could fall down.

Note: If using seismic supports, the supports shall be designed and installed for the seismic forces in accordance with the International Building Code and local codes.

4 Installation

4.2 Water Quality and System Preparation

The water quality must comply with national and local codes.

■ Water quality in primary circuit

- The water in primary circuit should observe local national standards
- The water in primary circuit should be clean and with a pH value of pH6.5-10.0.

■ Water quality in sanitary circuit

- The sanitary water circuit should be clean and with a pH value of pH6.5-8.0
- The following are maximum values of water in sanitary circuit;
Calcium: 100 mg/L, Hardness: 250 mg/L (Ca Hardness)
Chloride: 100 mg/L, Copper: 0.3 mg/L
- Other constituents of water in sanitary circuit should be compliant with national and local codes.
- In known hard water areas, to prevent/minimise scaling, it is beneficial to restrict the routine stored water temperature (DHW maximum temperature) to 131°F (55°C), and/or to add an appropriate water treatment (i.e: softener).

■ Anti-Freeze

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

Notes:

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

■ New Installation (primary water circuit)

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

■ Existing Installation (primary water circuit)

- Before connecting outdoor unit, the existing heating circuit MUST be chemically cleansed to remove existing debris from the heating circuit.
- Flush the system to remove chemical cleanser.
- For all packaged model systems, add a combined inhibitor and anti-freeze solution to prevent damage to the pipework and system components.
- For split model systems, the responsible installer should decide if anti-freeze solution is necessary for each site's conditions. Corrosion inhibitor however should ALWAYS be used.

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

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

Outdoor heat pump unit		Indoor unit containing water amount [gal (L)]	Additional required water amount [gal (L)]*1	
			Average / Warmer climate	Colder climate
Split model	WUZ-SA24NMZ	1.3 (5)	1.6 (6)	7.7 (29)
WUZ series	WUZ-SA36NMZ		2.4 (9)	10.0 (38)
	WUZ-SA48NMZ		4.0 (15)	14.5 (55)

<Table 4.2.1>

*1 Water amount: If there is a bypass circuit, above table means minimum water amount in case of bypass.

Case 1. No division between primary and secondary circuit

- Please ensure the required water amount according to Table 4.2.1 by water pipe and radiator or underfloor heating.

Case 2. Separate primary and secondary circuit

- If the interlock operation of primary and secondary pump is not available, please ensure required additional water in only primary circuit according to Table 4.2.1.
- If the interlock operation of primary and secondary pump is available, please ensure total water amount of primary and secondary circuit according to Table 4.2.1.

In case of the shortage of required water amount, please install buffer tank.

en

4 Installation

4.3 Water Pipe Work

Note: Prevent the field piping from straining the piping on the hydrobox by fixing it to a wall or applying other methods.

■ Hot Water Pipework

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

- Pressure relief valve
- Expansion vessel pre-charge (gas charge pressure)

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

- The pipework will become very hot, so should be insulated to prevent burns.
- When connecting pipework, ensure that no foreign objects such as debris or the like enter the pipe.

■ Safety Device Connections

The hydrobox contains a pressure relief valve. (see Figure 4.3.1) The connection size is NPT1/2. The installer **MUST** responsibly connect appropriate discharge pipework from this valve in accordance with local and national regulations.

Failure to do so will result in discharge from the pressure relief valve directly into the hydrobox and cause serious damage to the product.

All pipework used should be capable of withstanding discharge of hot water. Relief valves should **NOT** be used for any other purpose, and their discharges should terminate in a safe and appropriate manner in accordance with local regulation requirements.

The discharge piping serving a pressure relief valve shall:

1. Not be directly connected to the drainage system.
2. Discharge through an air gap located in the same room as the water heater.
3. Not be smaller than the diameter of the outlet of the valve served and shall discharge full size to the air gap.
4. Serve a single relief device and shall not connect to piping serving any other relief device or equipment.
5. Discharge to the floor, to the pan serving the water heater or storage tank, to a waste receptor or to the outdoors.
6. Discharge in a manner that does not cause personal injury or structural damage.
7. Discharge to a termination point that is readily observable by the building occupants.
8. Not be trapped.
9. Be installed so as to flow by gravity.
10. Terminate not more than 6 inches (152 mm) above and not less than two times the discharge pipe diameter above the floor or flood level rim of the waste receptor.
11. Not have a threaded connection at the end of such piping.
12. Not have valves or tee fittings.
13. Be constructed of those materials listed in Section 605.4 in international plumbing code or Section P2906.5 in international residential code or materials tested, rated and approved for such use in accordance with ASME A112.4.1.
14. Be one nominal size larger than the size of the relief valve outlet, where the relief valve discharge piping is installed with insert fittings. The outlet end of such tubing shall be fastened in place.

Note: Beware that the manometer and the pressure relief valve are **NOT** strained on its capillary side and on its inlet side respectively. If a pressure relief valve is added, it is essential that no check valve or isolation valve is fitted between the hydrobox connection and the added pressure relief valve (safety matter).

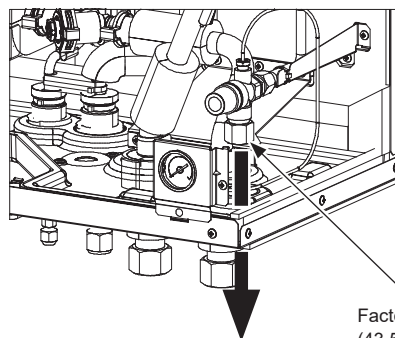
■ Pipework Connections

Connections to the hydrobox should be made using the NPT-Screw connection as appropriate. (The hydrobox has NPT1 thread connections.)

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

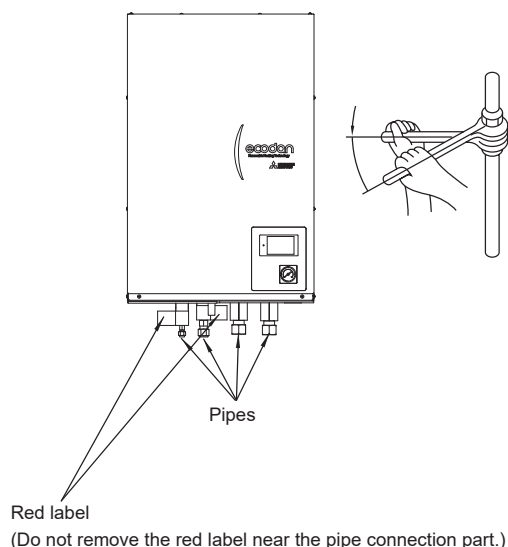
■ Insulation of Pipework

- All exposed water pipework should be insulated to prevent unnecessary heat loss and condensation. To prevent condensate entering the hydrobox, the pipework and connections at the top of the hydrobox should be carefully insulated.
- Cold and hot water pipework should not be run close together where possible, to avoid unwanted heat transfer.
- When installing drain piping via the pressure relief valve, be careful not to break the root of the manometer.
- Pipework between outdoor heat pump unit and hydrobox should be insulated with suitable pipe insulation material with a thermal conductivity of $\leq 0.04 \text{ W/m}\cdot\text{K}$ [$0.023 \text{ BTU/hr}\cdot\text{ft}\cdot^\circ\text{F}$].
- Water discharge connections shall be made in accordance with International Mechanical Code and the International Plumbing Code.



Discharge to drain
(pipe **MUST** responsibly be fitted by installer).

<Figure 4.3.1>



<Figure 4.3.2>

4 Installation

■ Drain Pipework

The drain pipe should be installed to drain condensing water in cooling mode.

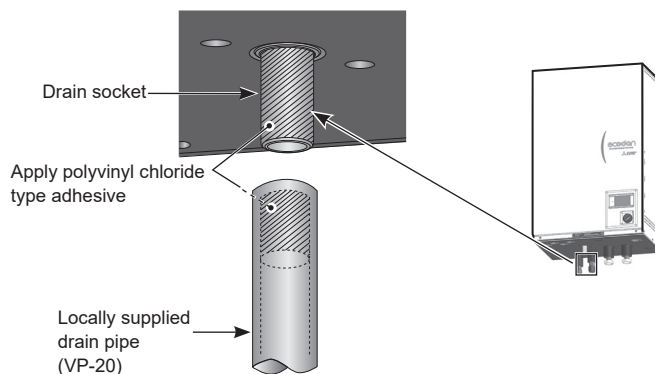
- Securely install the drain pipe to prevent leakage from the connection.
- Securely insulate the drain pipe to prevent water dripping from the locally supplied drain pipe.
- Install the drain pipe at a down slope of 1/100 or more.
- Do not place the drain pipe in drain channel where sulphuric gas exists.
- After installation, check that the drain pipe drains water properly from the outlet of the pipe.

<Installation>

1. Apply polyvinyl chloride type adhesive over the shaded surfaces inside of the drain pipe and on the exterior of the drain socket as shown.
2. Insert the drain socket deeply into the drain pipe <Figure 4.3.3>.

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

To prevent dirty water from draining directly onto the floor next to hydrobox, please connect appropriate discharge pipework from the hydrobox.



<Figure 4.3.3>

■ Water Circulation Pump Characteristics

Pump speed can be selected by main remote controller setting (see Figure 4.3.4). Adjust the pump speed setting so that the flow rate in the primary circuit is appropriate for the installed outdoor unit (see Table 4.3.1). It may be necessary to add an additional pump to the system depending on the length and lift of the primary circuit.

For outdoor unit model not listed in Table 4.3.1, refer to water flow rate range in the specification table of outdoor unit Data Book.

<Second pump>

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

If the additional pump(s) have current greater than 1A, please use appropriate relay. Pump signal cable can either be wired to TBO.1 1-2 or CNP1 but NOT both.

Option 1 (Space heating/cooling only)

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

Outdoor heat pump unit		Water flow range		Recommend flow *1	
		L/min	gallon/min	L/min	gallon/min
Split model WUZ series	WUZ-SA24NMZ	7.2 - 22.9	1.9 - 6.1	14.3	3.8
	WUZ-SA36NMZ	7.2 - 28.7	1.9 - 7.6	17.9	4.7
	WUZ-SA48NMZ	10.0 - 34.4 *3	2.6 - 9.1	25.1 *2	6.6

<Table 4.3.1>

Notes:

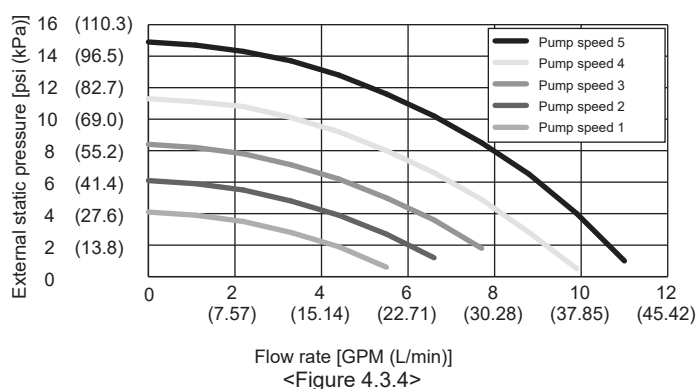
1. If the water flow rate is less than the minimum flow rate setting of the flow sensor (default 1.4 GPM [5.0 L/min]), the flow rate error will be activated.
2. If the water flow rate exceeds 9.7 GPM (36.9 L/min), the flow speed will be greater than 6.6 ft/s (2.0 m/s), which could erode the pipes.

*1 Flow rate recommended for installation

*2 With buffer tank

*3 If you want to secure the maximum flow rate, please install an additional pump.

Water Circulation Pump Characteristics



<Figure 4.3.4>

4 Installation

■ Sizing Expansion Vessels

Expansion vessel volume must fit the local system water volume.

To size an expansion vessel both for the heating and cooling circuits, the following formula and graph can be used.

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

$$V_i = \frac{(0.00041T - 0.0466) V_s}{\left(\frac{P_s}{P_i}\right) - \left(\frac{P_s}{P_o}\right)}$$

V_i = Minimum volume of expansion vessel (gal)

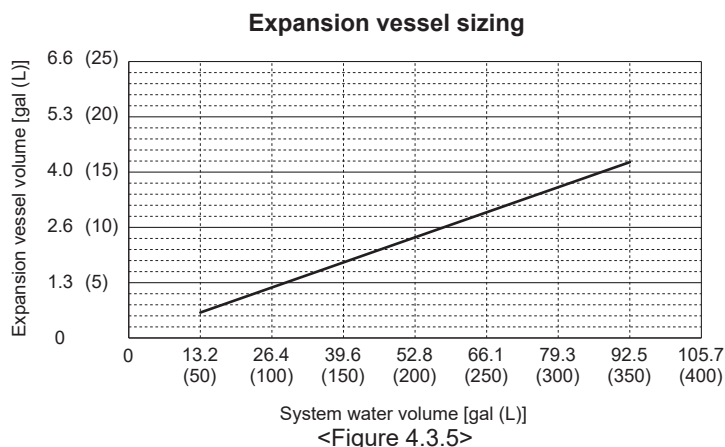
V_s = Volume of system, not including expansion vessel (gal)

T = Average operating temperature of water circuit system (°F)

P_s = Atmospheric pressure (psi)

P_i = Fill pressure (psi)

P_o = Maximum operating pressure (psi)



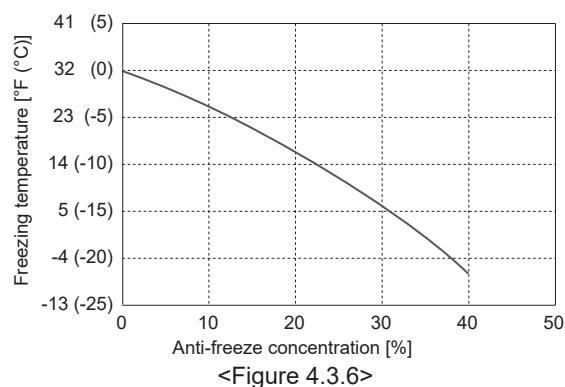
en

■ Filling the System (Primary Circuit)

1. Check and charge expansion vessel.
2. Check all connections including factory fitted ones are tight.
3. Insulate pipework between hydrobox and outdoor unit.
4. Thoroughly clean and flush all debris from the system.
(See section 4.2 for instruction.)
5. Fill hydrobox with potable water. Fill primary heating circuit with water and suitable anti-freeze and inhibitor as necessary. **Always use a filling loop with double check valve when filling the primary circuit to avoid back flow contamination and back siphonage of water supply.**
6. Check for leakages. If leakage is found, retighten the screws onto the connections.

- Anti-freeze should always be used for packaged model systems (see section 4.2 for instruction). It is the responsibility of the installer to decide if anti-freeze solution should be used in split model systems depending on each site's conditions. Corrosion inhibitor should be used in both split model and packaged model systems.
Figure 4.3.6 shows freezing temperature against anti-freeze concentration. This figure is an example for FERNOX ALPHI-11. For other anti-freeze, please refer to relevant manual.
- When connecting metal pipes of different materials, insulate the joints to prevent a corrosive reaction taking place which will damage the pipework.

7. Pressurise system to 14.5 psi (1 bar) (Min. water or brine operating pressure).
8. Release all trapped air using air vents during and following heating period.
9. Top up with water as necessary. (If pressure is below 14.5 psi (1 bar)).
10. After removing the air, automatic air vent **MUST** be closed.



4 Installation

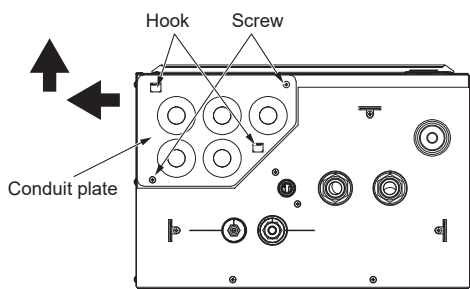
4.4 How to Install Conduit Piping

Conduit piping shall be installed on the unit in accordance with National Electrical Code.

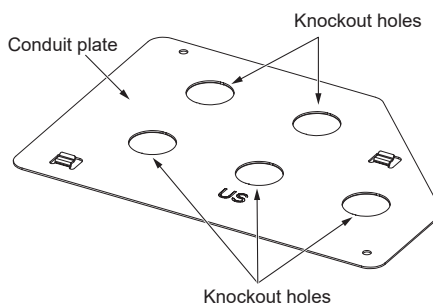
1. The conduit plate is fixed with 2 screws and 2 hooks. Remove the screws, and then slide the conduit plate to the direction of the arrow as shown in the figure to remove it. (Figure 4.4.1.)
2. Make knockout holes and deburr as necessary. (Figure 4.4.2)
3. Set conduit pipes and materials procured on site in the knockout holes (conduit size: 3/4 in.), and then fix them with the conduit plate. (Figure 4.4.3) To pass wires through appropriate knockout holes, follow Table 3.3 for details of knockout holes.
4. Return the conduit plate to the original position by an inverse procedure of No. 1.

Note:

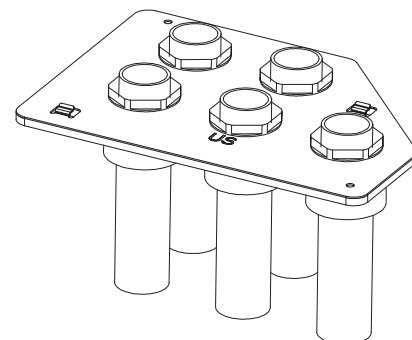
Conduit pipes and materials are attached to all knowout holes on Figure 4.4.3, however, use only necessary holes in accordance with Table 3.3. After making knockout holes, be sure to attach conduit parts and materials or seal them.



Under view of unit
<Figure 4.4.1>



Conduit plate
<Figure 4.4.2>



Connected conduit pipes
<Figure 4.4.3>

4.5 Electrical Connection

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

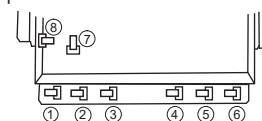
The hydrobox can be powered in two ways.

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

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

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

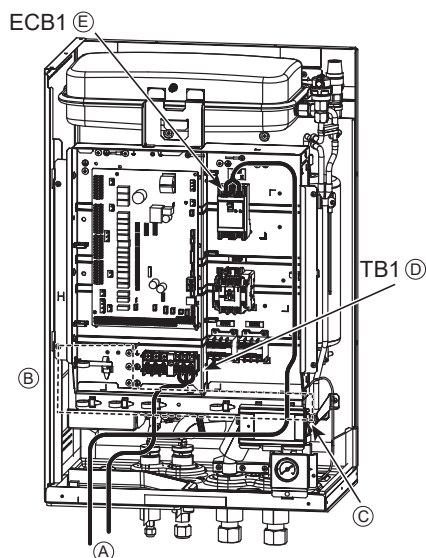
- Ⓐ Locally supplied wiring should be inserted through the inlets situated on the base of the hydrobox. (Refer to Table 3.3.)
- Ⓑ Wiring should be fed down the left hand side of the control and electrical box and clamped in place using clips provided.
- Ⓒ The wires should be fixed with the cable straps as below.
 - ② Output wires
 - ③ Indoor-Outdoor wire
 - ⑥ Power line (B.H.)
 - ⑦ Signal input wires



- Ⓓ Connect the outdoor unit – hydrobox connecting cable to TB1.
- Ⓔ Connect the power cable for the booster heater to ECB1.

• Make sure that ECB1 is ON.

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



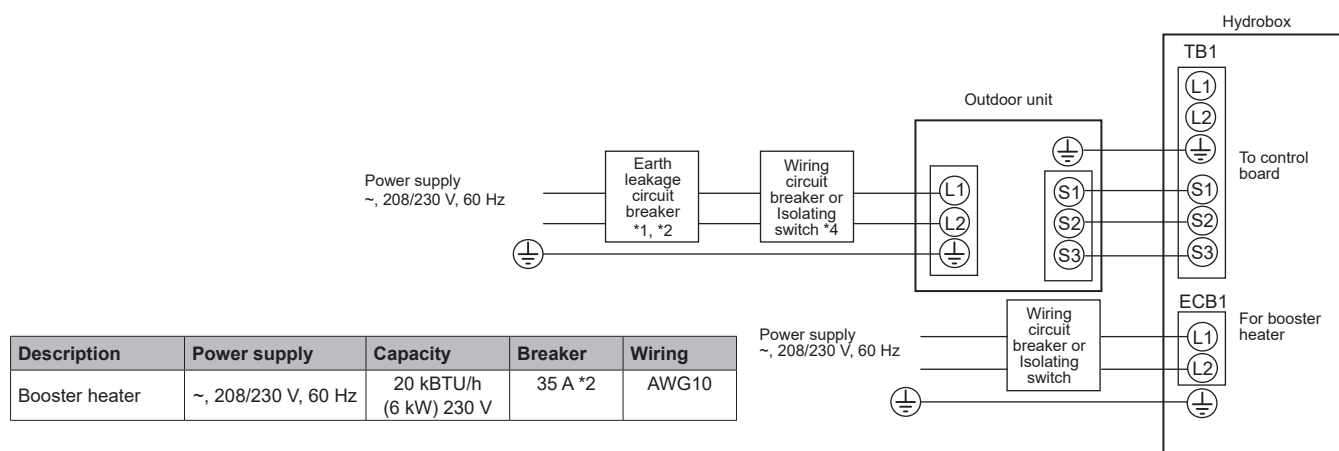
<Figure 4.5.1>

4 Installation

Hydrobox powered via outdoor unit

<1 phase>

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



<Figure 4.5.2>
Electrical connections 1 phase

Wiring No. × size	Hydrobox - Outdoor unit	3 × AWG16 (pollar) *3
	Hydrobox - Outdoor unit earth	1 × AWG16 *3
Circuit rating	Hydrobox - Outdoor unit S1 - S2 *5	208/230 VAC
	Hydrobox - Outdoor unit S2 - S3 *5	24 VDC

- *1. If the installed earth leakage circuit breaker does not have an over-current protection function, install a breaker with that function along the same power line.
- *2. A breaker with at least 1/8 in. (3.0 mm) contact separation in each pole shall be provided. Use earth leakage circuit breaker (NV).
The breaker shall be provided to ensure disconnection of all active phase conductors of the supply.
- *3. If AWG16 used, Max. 148 ft (45 m).
If AWG13 used, Max. 164 ft (50 m)
If AWG13 used and S3 separated, Max. 262 ft (80 m)
- *4. Method for disconnecting an electric hot water supply system from its energy supply (e.g. isolating switch) shall be provided in accordance with National Electrical Code.
- *5. The values given in the table above are not always measured against the ground value.

Notes:

- Field-installed wiring size, length, and installation comply with the applicable local and National Electrical Code.
Field-installed power supply cables (including a grounding conductor as specified by the National Electrical Code) shall extend at least 6 in. (152 mm) beyond the end of the flexible conduit.
- Install an earth longer than other cables.
- Please keep enough output capacity of power supply for each heater. Insufficient power supply capacity might cause chattering.
- Use copper supply wire.

5 System Set Up

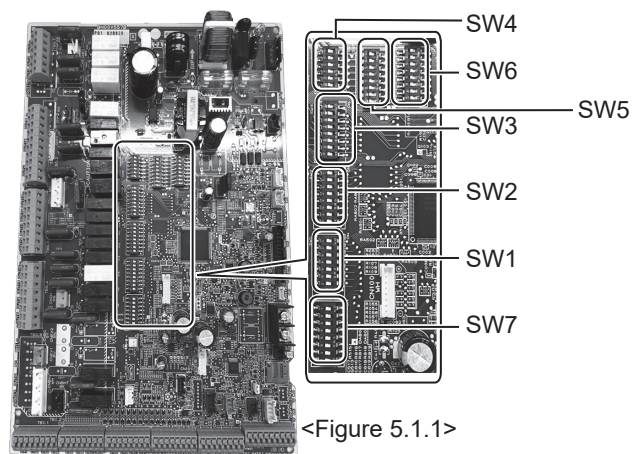
5.1 DIP Switch Functions

The DIP switch number is printed on the circuit board next to the relevant switches. The word ON is printed on the circuit board and on the DIP switch block itself. To move the switch, you will need to use a pin or the corner of a thin metal ruler or similar.

DIP switch settings are listed below in Table 5.1.1.

Only an authorised installer can change DIP switch setting under one's own responsibility according to the installation condition.

Make sure to turn off both indoor unit and outdoor unit power supplies before changing the switch settings.



<Figure 5.1.1>

DIP switch	Function	OFF	ON	Default settings:
SW1	SW1-1 Boiler	WITHOUT Boiler	WITH Boiler	OFF
	SW1-2 —	—	—	ON
	SW1-3 DHW tank	WITHOUT DHW tank	WITH DHW tank	OFF
	SW1-4 —	—	—	OFF
	SW1-5 Booster heater	WITHOUT Booster heater	WITH Booster heater	ON
	SW1-6 Booster heater function	For heating only	For heating and DHW	ON
	SW1-7 Outdoor unit type	Split type	Packaged type	OFF
	SW1-8 —	—	—	OFF
SW2	SW2-1 Room thermostat1 input (IN1) logic change	Zone 1 operation stop at thermostat short	Zone 1 operation stop at thermostat open	OFF
	SW2-2 Flow switch1 input (IN2) logic change	Failure detection at short	Failure detection at open	OFF
	SW2-3 Booster heater capacity restriction	Inactive	Active	OFF
	SW2-4 Cooling mode function	Inactive	Active	ON
	SW2-5 Automatic switch to backup heat source operation (When outdoor unit stops by error)	Inactive	Active *1	OFF
	SW2-6 Mixing tank	WITHOUT Mixing tank	WITH Mixing tank	OFF
	SW2-7 2-zone temperature control	Inactive	Active *2	OFF
	SW2-8 Flow sensor	WITHOUT Flow sensor	WITH Flow sensor	ON
SW3	SW3-1 Room thermostat 2 (IN6) input logic change	Zone 2 operation stop at thermostat short	Zone 2 operation stop at thermostat open	OFF
	SW3-2 Flow switch 2 and 3 input logic change	Failure detection at short	Failure detection at open	OFF
	SW3-3 —	—	—	OFF
	SW3-4 Electric energy meter	WITHOUT Electric energy meter	WITH Electric energy meter	OFF
	SW3-5 —	—	—	ON
	SW3-6 2-zone valve ON/OFF control	Inactive	Active	OFF
	SW3-7 —	—	—	OFF
	SW3-8 Heat meter	WITHOUT Heat meter	WITH Heat meter	OFF
SW4	SW4-1 —	—	—	OFF
	SW4-2 —	—	—	OFF
	SW4-3 —	—	—	OFF
	SW4-4 Indoor unit only operation (during installation work) *3	Inactive	Active	OFF
	SW4-5 Emergency mode (Heater only operation)	Normal	Emergency mode (Heater only operation)	OFF *4
	SW4-6 Emergency mode (Boiler operation)	Normal	Emergency mode (Boiler operation)	OFF *4
SW5	SW5-1 —	—	—	OFF
	SW5-2 Advanced auto adaptation	Inactive	Active	ON
	SW5-3 —	—	—	OFF
	SW5-4 —	—	—	OFF
	SW5-5 —	—	—	ON
	SW5-6 —	—	—	ON
	SW5-7 —	—	—	OFF
	SW5-8 —	—	—	OFF
SW6	SW6-1 —	—	—	OFF
	SW6-2 —	—	—	OFF
	SW6-3 Pressure sensor	Inactive	Active	ON
	SW6-4 Analog output	Inactive	Active	OFF
	SW6-5 —	—	—	OFF
	SW6-6 —	—	—	OFF
	SW6-7 —	—	—	OFF
	SW6-8 —	—	—	ON

<Table 5.1.1>

<Continued on next page.>

5 System Set Up

DIP switch		Function	OFF	ON	Default settings: Indoor unit model
SW7	SW7-1	Mixing valve setting	Only Zone 2	Zone 1 and Zone 2	OFF
	SW7-2	Forced cooling mode input (IN13) logic change	Active at short	Active at open	OFF
	SW7-3	Cooling limit temp. input (IN15) logic change	Active at short	Active at open	OFF
	SW7-4	—	—	—	OFF
	SW7-5	—	—	—	OFF
	SW7-6	—	—	—	OFF
	SW7-7	—	—	—	OFF
	SW7-8	—	—	—	OFF

<Table 5.1.1>

Notes: *1. OUT11 will be available. For safety reasons, this function is not available for certain errors. (In that case, system operation must be stopped and only the water circulation pump keeps running.)
*2. Active only when SW3-6 is set to OFF.
*3. Space heating and DHW can be operated only in indoor unit, like an electric heater. (Refer to "5.5 Indoor Unit Only Operation".)
*4. If emergency mode is no longer required, return the switch to OFF position.

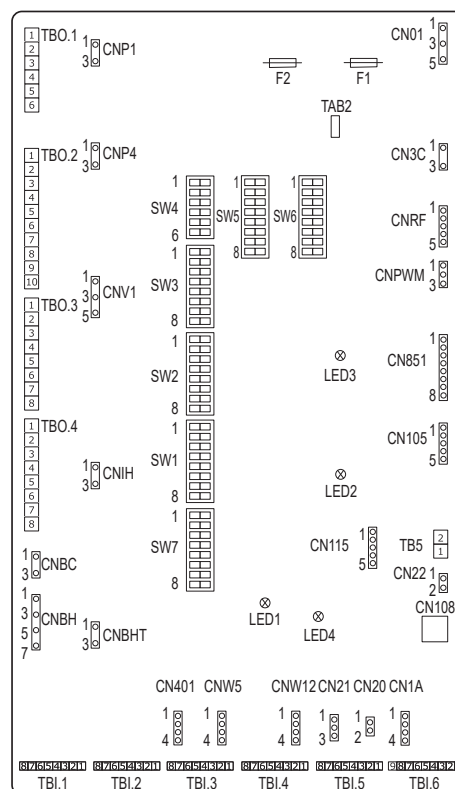
5.2 Connecting Inputs/Outputs

Wiring specification and local supply parts

Item	Name	Model and specifications
Signal input function	Signal input wire	Use sheathed vinyl coated cord or cable. Max. 98 ft (30 m) Wire type: CV, CVS or equivalent Wire size: AWG24 - AWG20
	Switch	Non-voltage "a" contact signals Remote switch: minimum applicable load 12 VDC, 1 mA

Note:

Stranded wire should be processed with insulation-covered bar terminal



<Figure 5.2.1>

Signal inputs

Name	Terminal block	Connector	Item	OFF (Open)	ON (Short)
IN1	TBI.1 7-8	—	Room thermostat 1 input *1	Refer to SW2-1 in <5.1 DIP Switch Functions>.	
IN2	TBI.1 5-6	—	Flow switch 1 input	Refer to SW2-2 in <5.1 DIP Switch Functions>.	
IN3	TBI.1 3-4	—	Flow switch 2 input (Zone 1)	Refer to SW3-2 in <5.1 DIP Switch Functions>.	
IN4	TBI.1 1-2	—	Demand control input	Normal	Heat source OFF/ Boiler operation *3
IN5	TBI.2 7-8	—	Outdoor thermostat input *2	Standard operation	Heater operation/ Boiler operation *3
IN6	TBI.2 5-6	—	Room thermostat 2 input *1	Refer to SW3-1 in <5.1 DIP Switch Functions>.	
IN7	TBI.2 3-4	—	Flow switch 3 input (Zone 2)	Refer to SW3-2 in <5.1 DIP Switch Functions>.	
IN8	TBI.3 7-8	—	Electric energy meter 1	*4	
IN9	TBI.3 5-6	—	Electric energy meter 2		
IN10	TBI.2 1-2	—	Heat meter		
IN11	TBI.3 3-4	—	—	—	
IN12	TBI.3 1-2	—	—	—	
IN13	TBI.4 3-4	—	Forced cooling mode	Refer to SW7-2 in <5.1 DIP Switch Functions and 5.6 Forced cooling mode input (IN13)>.	
IN15	TBI.4 1-2	—	Cooling limit temp.	Refer to SW7-3 in <5.1 DIP Switch Functions>.	
INA1	TBI.6 3-5	CN1A	Flow sensor	—	—

*1. Set the ON/OFF cycle time of the room thermostat for 10 minutes or more; otherwise the compressor may be damaged.

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

*3. To turn on the boiler operation, use the main remote controller to select [Boiler settings] in [Operation settings] from [Service].

*4. Connectable electric energy meter and heat meter

- Pulse type: Voltage free contact for 12 VDC detection by FTC (TBI.2 1 pin, TBI.3 5 and 7 pins have a positive voltage.)
- Pulse duration: Minimum ON time: 40 ms
Minimum OFF time: 100 ms
- Possible unit of pulse: 0.1 pulse/kWh 1 pulse/kWh 10 pulse/kWh
100 pulse/kWh 1000 pulse/kWh

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

5 System Set Up

■ Thermistor inputs

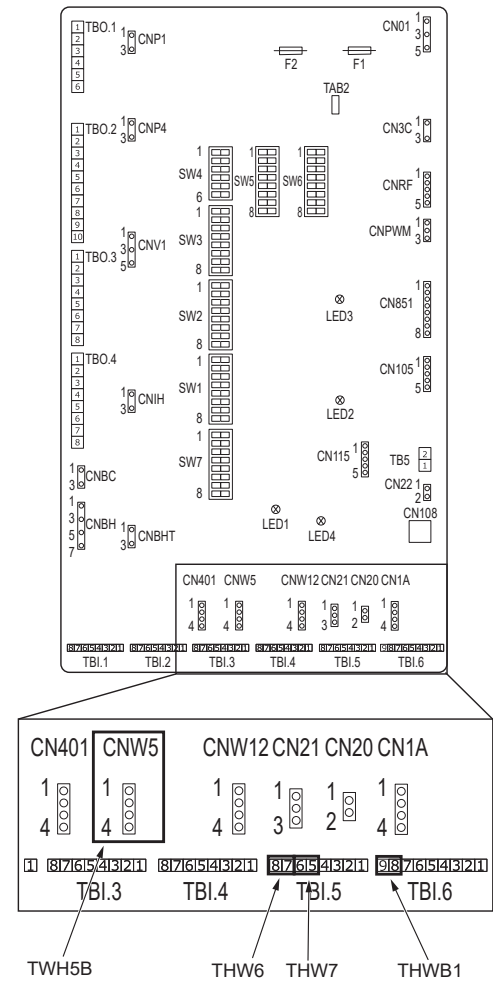
Name	Terminal block	Connector	Item
TH1	—	CN20	Thermistor (Room temp.)
TH2	—	CN21	Thermistor (Ref. liquid temp.)
THW1	—	CNW12 1-2	Thermistor (Flow water temp.)
THW2	—	CNW12 3-4	Thermistor (Return water temp.)
THW5B	—	CNW5 3-4	Thermistor (DHW tank lower water temp.) *1
THW6	TBI.5 7-8	—	Thermistor (Zone 1 flow water temp.)
THW7	TBI.5 5-6	—	Thermistor (Zone 1 return water temp.)
THWB1	TBI.6 8-9	—	Thermistor (Boiler flow water temp.) *1

Ensure to wire thermistor wirings away from the power line and/or OUT1 to OUT18 wirings.

*1. The length of the thermistor wire supplied with the unit is 16 ft (5 m). If you need a longer one, use an optional thermistor with a wire of 98 ft (30 m).

Note: 4 thermistors listed in the table below are included in the product. Check names written on the thermistors. Refer to "Terminal block" or "Connector" columns in the above table for connecting them.

Name	Color of thermistor wire	Diameter [in. (mm)]	length [ft (m)]
THW5B	Gray	ø0.24 (6)	16 (5)
THW6	Yellow	ø0.24 (6)	16 (5)
THW7	Blue	ø0.24 (6)	16 (5)
THWB1	Black	ø0.31 (8)	16 (5)



<Figure 5.2.2>

■ Outputs

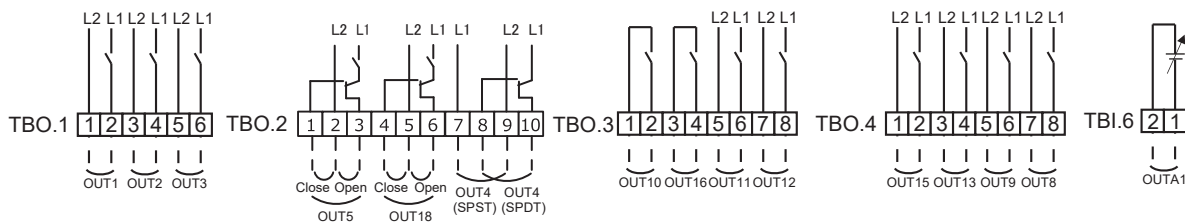
Name	Terminal block	Connector	Item	OFF	ON	Signal/Max. current	Max. total current
OUT1	TBO.1 1-2	CNP1	—	OFF	ON	—	4.0 A (a)
OUT2	TBO.1 3-4	—	Water circulation pump 2 output (Space heating/cooling for Zone 1)	OFF	ON	230 VAC 1.0 A Max. (Inrush current 40 A Max.)	
OUT3	TBO.1 5-6	—	Water circulation pump 3 output (Space heating/cooling for Zone 2) *1 2-way valve 2b output *2	OFF	ON	230 VAC 1.0 A Max. (Inrush current 40 A Max.)	
OUT14	—	CNP4	—	OFF	ON	—	3.0 A (b)
OUT4	TBO.2 7-9	—	3-way valve SPST (2-way valve 1) output	Heating	DHW	230 VAC 0.1 A Max.	
	TBO.2 8-10	CNV1	3-way valve SPDT output				
	—	CN851	3-way valve output				
OUT5	TBO.2 1-2	—	Zone 2 mixing valve output *1	Stop	Close	230 VAC 0.1 A Max.	
	TBO.2 2-3	—		Open	Open		
OUT6	—	CNBH 1-3	Booster heater 1 output	OFF	ON	230 VAC 0.5 A Max. (Relay)	
OUT7	—	CNBH 5-7	Booster heater 2 output	OFF	ON	230 VAC 0.5 A Max. (Relay)	
OUT8	TBO.4 7-8	—	Cooling signal output	OFF	ON	230 VAC 0.5 A Max.	3.0 A (b)
OUT9	TBO.4 5-6	CNIH	—	OFF	ON	—	
OUT10	TBO.3 1-2	—	Boiler output	OFF	ON	non-voltage contact · 220 - 240 VAC (30 VDC) 0.5 A or less · 10 mA 5 VDC or more	
OUT11	TBO.3 5-6	—	Error output	Normal	Error	230 VAC 0.5 A Max.	
OUT12	TBO.3 7-8	—	Defrost output	Normal	Defrost	230 VAC 0.5 A Max.	3.0 A (b)
OUT13	TBO.4 3-4	—	2-way valve 2a output *2	OFF	ON	230 VAC 0.1 A Max.	
OUT15	TBO.4 1-2	—	Comp ON signal	OFF	ON	230 VAC 0.5 A Max.	
OUT16	TBO.3 3-4	—	Heating/Cooling thermostat ON signal	OFF	ON	non-voltage contact · 220 - 240 VAC (30 VDC) 0.5 A or less · 10 mA 5 VDC or more	—
OUT18	TBO.2 4-5	—	Zone 1 mixing valve output *1	Stop	Close	230 VAC 0.1 A Max.	3.0 A (b)
	TBO.2 5-6	—		Open	Open		
OUTA1	TBI.6 1-2	—	Analog output	0 V - 10 V		0 - 10 VDC 5 mA max.	—

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

*1 For 2-zone temperature control.

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

5 System Set Up



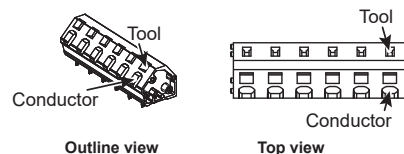
Wiring specification and local supply parts

Item	Name	Model and specifications
External output function	Outputs wire	Use sheathed vinyl coated cord or cable. Max. 98 ft (30 m) Wire type: CV, CVS or equivalent Wire size: AWG26-14

Note:

- When the hydrobox is powered via outdoor unit, the maximum grand total current of (a)+(b) is 3.0 A.
- Do not connect multiple water circulation pumps directly to each output (OUT1, OUT2, and OUT3). In such a case, connect them via each relay.
- Do not connect water circulation pumps to both TBO.1 1-2 and CNP1 at the same time.
- Connect an appropriate surge absorber to OUT10 (TBO.3 1-2) depending on the load at site.
- Use the same thing as the Signal input wire for OUTA1 wiring.

How to use TBO.1 to 4



Connect them using either way as shown above.

<Figure 5.2.3>

5.3 DHW Tank for Hydrobox

■ Connecting procedure for DHW tank

Notes:

- Be aware that the respective DHW operations are greatly effected by the selections of the components such as tank, or the like.
- Follow your local regulations to perform system configuration.

- To enable switching of the water circulation circuit between the DHW mode and the heating mode, install a 3-way valve (local supply).

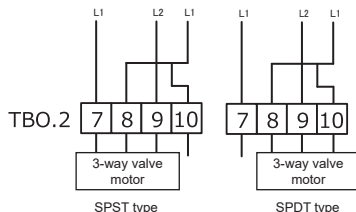
The use of two 2-way valves can perform the same function as a 3-way valve.

- Install the thermistor THW5B on the DHW tank.

It is recommended to position the thermistor at the mid point of the DHW tank capacity. Insulate thermistor from ambient air. Especially for double (insulated) tank, thermistor should be attached to the inner side (to detect the water temperature).

- Connect the thermistor lead to the CNW5 connector on the FTC. If the thermistor lead is too long, bundle it with a strap to adjust the length.

- The output terminals for the 3-way valve (SPST) is TBO.2 7-9 (OUT4). The output terminals for the 3-way valve (SPDT) is TBO.2 8-10 (OUT4).



When the rated current of the 3-way valve exceeds 0.1 A, be sure to use a relay with maximum voltage and current ratings of 230 VAC / 0.1 A when connecting to the FTC. Do not directly connect the 3-way valve cable to the FTC. Connect the relay cable to the TBO.2 8-9 terminals.
For systems using 2-way valves instead of a 3-way valve please read the following;

	Installation position	Electrical connection terminal block	Output signal		
			Heating	DHW	System
2-way valve1	DHW	TBO.2 8-9	OFF (closed)	ON (open)	OFF (closed)
2-way valve2	Heating	TBO.4 3-4	ON (open)	OFF (closed)	OFF (closed)

Notes:

Should the 2-way valve become blocked, the water circulation will stop. A bypass valve or circuit should be installed between pump and 2-way valve for safety. The TBO.4 3-4 terminals on the FTC are shown in the wiring diagram.

The 2-way valve (local supply) should be installed according to the instructions supplied with it. Follow 2-way valve's manufacturer's instructions as to whether to connect an earth cable or not.

- For the 2-way valve, choose the one that slowly opens and shuts off to prevent water hammer sound.
- Choose the 2-way valve equipped with manual override, which is necessary for topping up or draining of water.

- Turn the DIP SW1-3 on the FTC to ON.

Specification of 2-way valve (local supply)

- Power supply: 230 VAC
- Current: 0.1 A Max. (If over 0.1 A you must use a relay)
- Type: Normally closed

⚠ WARNING: When connecting DHW tank

- Attach the thermistor THW5B.
- Connect a pressure relief valve on the sanitary water side.
- It is essential that no check valve or isolating valve is fitted between the hydrobox and the pressure relief valve.

5 System Set Up

Recommended DHW system

Where system involves a DHW tank:

DHW tank	Booster heater	BH function	System diagram	Thermistor
Present	Present	For space heating/cooling and DHW		THW1: Flow water temp. THW2: Return water temp. THW5B: DHW tank lower water temp.

*The use of two 2-way valves can perform same function as a 3-way valve.

5.4 Back-up Operation of Boiler

Heating operation is backed up by boiler. When connecting boiler devices, prepare in accordance with the figures in "Local systems" in "3. Technical Information".

<Installation & System set up>

- Set DIP-SW 1-1 to ON "With boiler" and SW2-6 to ON "With Mixing tank".
- Install the thermistor (Boiler flow water temp. thermistor) (THWB1) on the boiler circuit. Install the thermistors for mixing tank (THW6 and THW7) at the inlet and outlet of the mixing tank.
- Connect the output wire (OUT10: Boiler operation) to the signal input (room thermostat input) on the boiler. *1
- Install one of the following room temperature thermostats. *2
 - Room temperature thermostat (local supply)
 - Main remote controller (remote position)

<Main remote controller settings>

- Go to [Service] menu, then [Heat source setting], and choose [Boiler] or [Hybrid]. *3
- Go to [Service] menu, and choose [Operation settings], then [Boiler settings] to make detailed settings for [Hybrid settings].

*1 OUT10 has no voltage across it.

*2 Boiler heating is controlled on/off by the room temp. thermostat.

*3 [Hybrid] automatically switches heat sources between heat pump (and electric heater) and boiler.

Note:

- When you want to store 131°F (55°C) or hotter water in the mixing tank, notify that the outdoor unit does not start heating until the water temperature drops to below 131°F (55°C).
- Install a check valve so that the water does not flow back to the indoor unit from the boiler.
- Set the boiler temperature to 158°F (70°C) or lower, otherwise the indoor unit may break down.

5.5 Indoor Unit Only Operation (during installation work)

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

- To start operation

Carry out the wiring for the power supply as shown below.

Note: The power supply for the P.C.B. shall be connected to S1/S2 instead of L1/L2 on the terminal block (TB1).

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

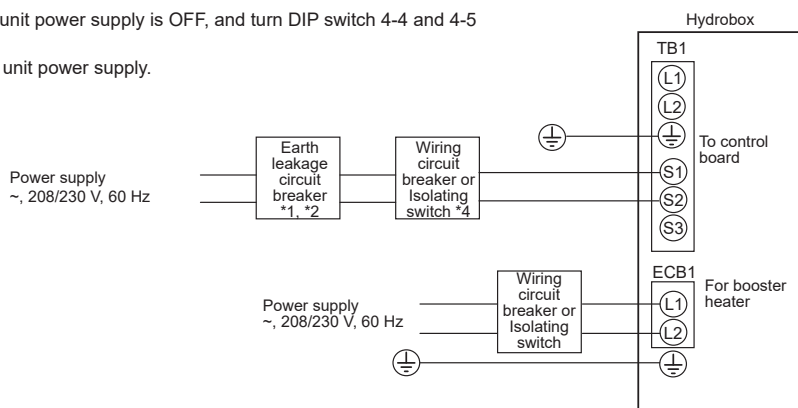
- To end operation *1

- Turn OFF the indoor unit power supply.
- Turn DIP switch 4-4 and 4-5 OFF.

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

Note:

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



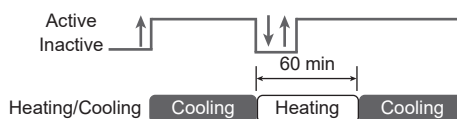
<Figure 5.3.1>

5 System Set Up

5.6 Forced Cooling Mode Input (IN13)

- When IN13 is active, the mode (heating/cooling) is fixed to cooling.
- SW7-2 changes the logic of IN13.

Name	Terminal block	DIP SW7-2	
		OFF	ON
IN13	TBI.4 3-4	Active at short (Default setting)	Active at open



Notes:

Use non-voltage contact signals for the switch of IN13.

The mode (heating/cooling) does not switch under the condition such as

- within 60 minutes since the mode switched last time,
- during DHW mode or legionella prevention mode,
- during outdoor unit protection control,
- during emergency operation, floor dry up operation, or abnormality.

Check the mode with the main remote controller or the cooling signal output (OUT8 ON: cooling, OFF: heating).

en

5.7 Using MicroSD Memory Card

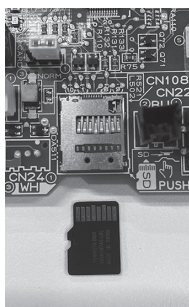
The indoor unit is equipped with a microSD memory card interface in FTC.

Using a microSD memory card can simplify main remote controller settings and can store operating logs. *1

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

<Handling precautions>

- (1) Use a microSD memory card that complies with the SD standards. Check that the microSD memory card has a logo on it of those shown to the right.
- (2) SD memory cards to the SD standards include microSD and microSDHC memory cards. The capacities are available up to 32 GB.
- (3) Insert the microSD memory card into the FTC control board in the direction shown below.



- (4) Before inserting or ejecting a microSD memory card, make sure to power off the system. If a microSD memory card is inserted or ejected with the system powered on, the stored data could be corrupted or the microSD memory card be damaged.

*A microSD memory card is live for a short duration after the system is powered off. Before insertion or ejection wait until the LED lamps on the FTC control board are all off.

- (5) The read and write operations have been verified using the following microSD memory cards, however, these operations are not always guaranteed as the specifications of these microSD memory cards could change.

Manufacturer	Model	Tested in
Vantastek	Vantastek 8GB microSDHC	Sep. 2022
Longsys	NC5MC 2008G-52A39	Sep. 2022
Kingston	SDCS2/32GBSP	Sep. 2022

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

<How to check read and write operations>

- a) Check for correct wiring of power supply to the system. For more details, refer to "4.5 Electrical Connection".
(Do not power on the system at this point.)
- b) Insert a microSD memory card.
- c) Power on the system.
- d) The LED4 lamp lights if the read and write operations are successfully completed. If the LED4 lamp continues blinking or does not light, the microSD memory card cannot be read or written to by the FTC controller.

- (6) Make sure to follow the instruction and the requirement of the microSD memory card's manufacturer.
- (7) Format the microSD memory card if determined unreadable in step (5). This could make it readable.
Download an SD card formatter from the following site.
SD Association homepage: <https://www.sdcard.org/home/>
- (8) FTC supports FAT12/FAT16/FAT32 file system but not NTFS/exFAT file system.
- (9) Mitsubishi Electric is not liable for any damages, in whole or in part, including failure of writing to a microSD memory card, and corruption and loss of the saved data, or the like. Back up saved data as necessary.
- (10) Do not touch any electronic parts on the FTC control board when inserting or ejecting a microSD memory card, or else the control board could fail.

Logos



Capacities

2 GB to 32 GB *2

SD speed classes

All

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

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

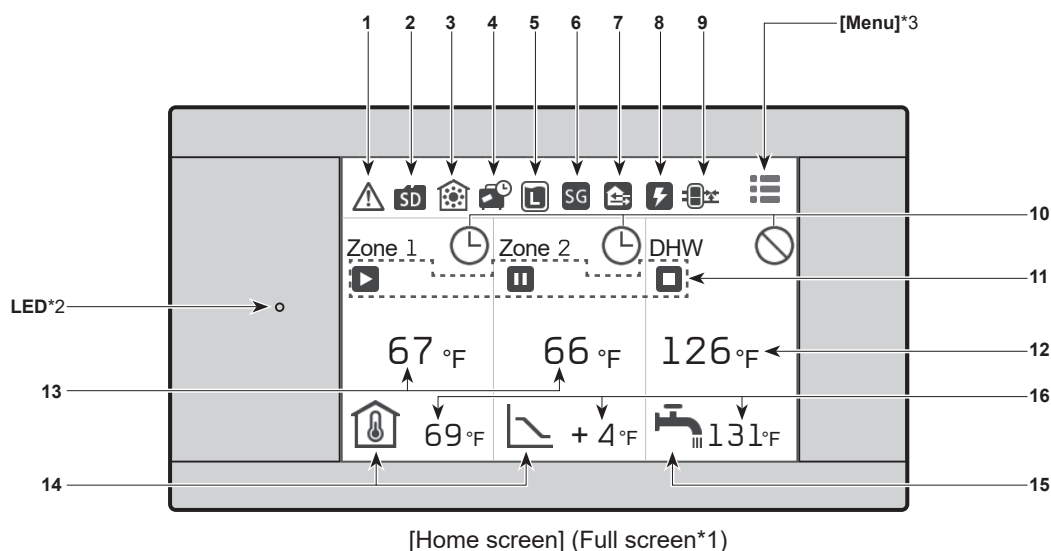
6 Remote Controller

1. Main remote controller

■ Main remote controller

To change the settings of your heating/cooling system, please use the main remote controller located on the wall or the front panel of the hydrobox. The following is a guide to viewing the main settings. Should you require more information, please contact your installer. Some functions are not available depending on the system configuration. These functions are grayed out or not shown.

Note: The terms displayed on the main remote controller are enclosed in square brackets.



Home screen icons

No.	Icons	Description
1		Alert (for multiple outdoor units control) Touching the menu icon displays error codes.
	J1	Alert Error codes are displayed.
2		SD card is inserted. Normal operation
		SD card is inserted. Abnormal operation
3		Heating mode
		Cooling mode
4		Vacation schedule is activated.
5		Legionella prevention mode is running.
6		Smart grid ready is running. (Europe only)
7		Compressor is running.
		Compressor is running and defrosting.
		Compressor is running and in quiet mode. The sound level is shown at left side of the icon.
		Emergency heating
8		Electric heater is running.

No.	Icons	Description
9		Boiler is running.
		Buffer tank control is running.
10		Schedule
		Prohibited
		Cloud control
11		Operation
		Standby
		This unit is in standby whilst other indoor unit(s) is in operation by priority.
		Stop
12		Current DHW tank temperature
13		Current flow temperature If the unit is connected to the room temperature thermistor (option) and choose Room temp. mode, the screen shows current room temperature.

No.	Icons	Description
14		Weather compensation curve When the operation stops: Black During heating operation: Orange During cooling operation: Blue
		Auto Adaptation (Target room temperature) When the operation stops: Black During heating operation: Orange
		Flow temperature (Target flow temperature) When the operation stops: Black During heating operation: Orange During cooling operation: Blue
15		DHW icon is displayed when DHW is enabled. When the operation stops: Black During operation: Orange
16		Target temperature The settable temperature differs depending on the control logic.

- The screen will turn off when the main remote controller is not operated for a while. Touching any part of the screen turns it on again.
- From [Touch screen] in [Setting], the brightness can be adjusted.
- By selecting [Always on] for [Backlight time] from [Touch screen] in [Setting], the backlight stays lit for 30 seconds and after it dims down.

*1 From [Setting], the screen can be switched to the full screen or the base screen.

The base screen does not display the operation icons and the target temperature.

*2 From [Display] in [Setting], the LED lamp can be turned on/off.

*3 Pressing and holding the menu icon for 3 seconds switches the lock menu to on/off.

Some functions cannot be edited when the lock menu is on.

(The icon changes to when the lock menu is on.)

*4 Auto Adaptation cannot be selected during the cooling mode.

6 Remote Controller

■ Quick start

When the main remote controller is switched on for the first time, the screen automatically goes to the [Language], [Date/Time], [System configuration], and quick start setting screen in order. On the quick start setting screen, the following items can be set.

Note:

[Electric booster heater use]

This setting restricts the booster heater capacity. It is NOT possible to change the setting after starting up.

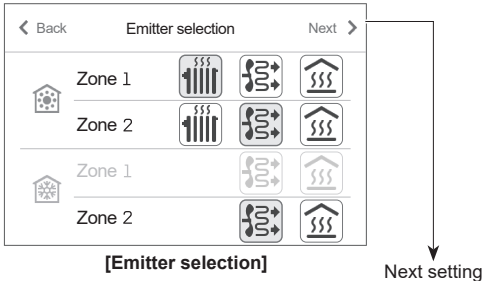
If you do not have any special requirements (such as building regulations) in your country, skip this setting (select [Next]).

Quick start

- [Zone sensor selection]
- [Emitter selection]
- [Control logic]
- [Outdoor design temperature]
- [Zone sensor selection]*1
- [DHW]
- [Flow rate & pump speed]
- [Electric booster heater use]*2

*1 Selection of room sensors for monitoring the room temperature

*2 It cannot be reset, so be careful when you set it.



[Emitter selection]

Next setting

■ Lock menu

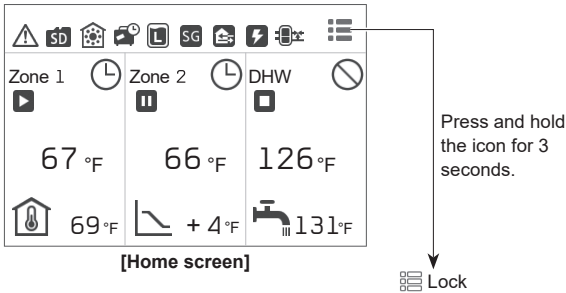
Pressing and holding the menu icon for 3 seconds switches the lock menu to on.

(The icon changes to when the lock menu is on.)

Some functions cannot be edited in this state.

Note: You need a password to edit [Service] even when the lock menu is off.

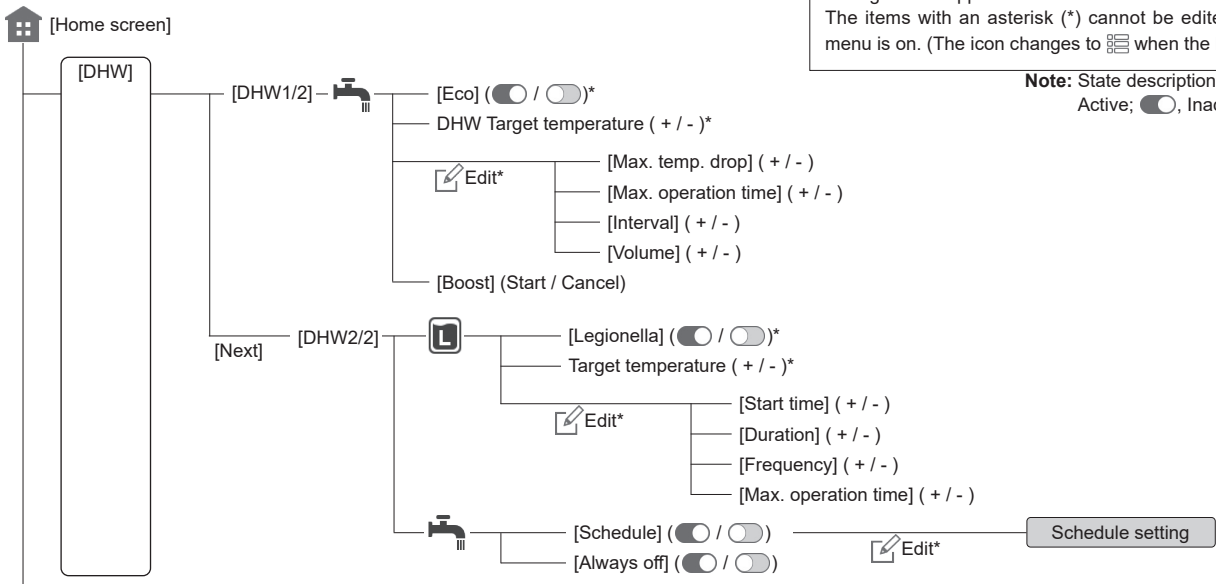
Refer to the main remote controller menu tree for details of the items which cannot be edited when the lock menu is on.



[Home screen]

Lock

<Main remote controller menu tree>



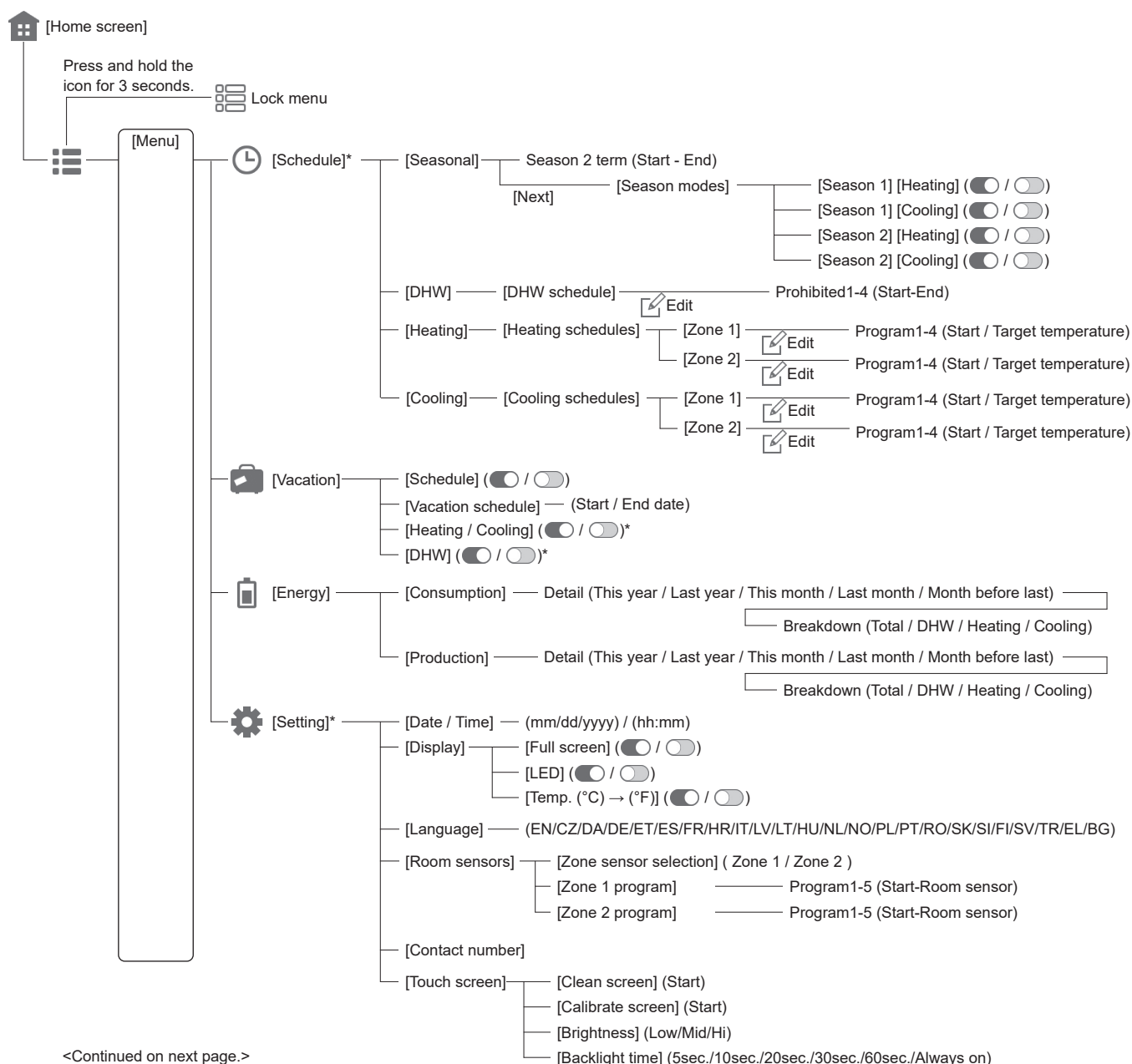
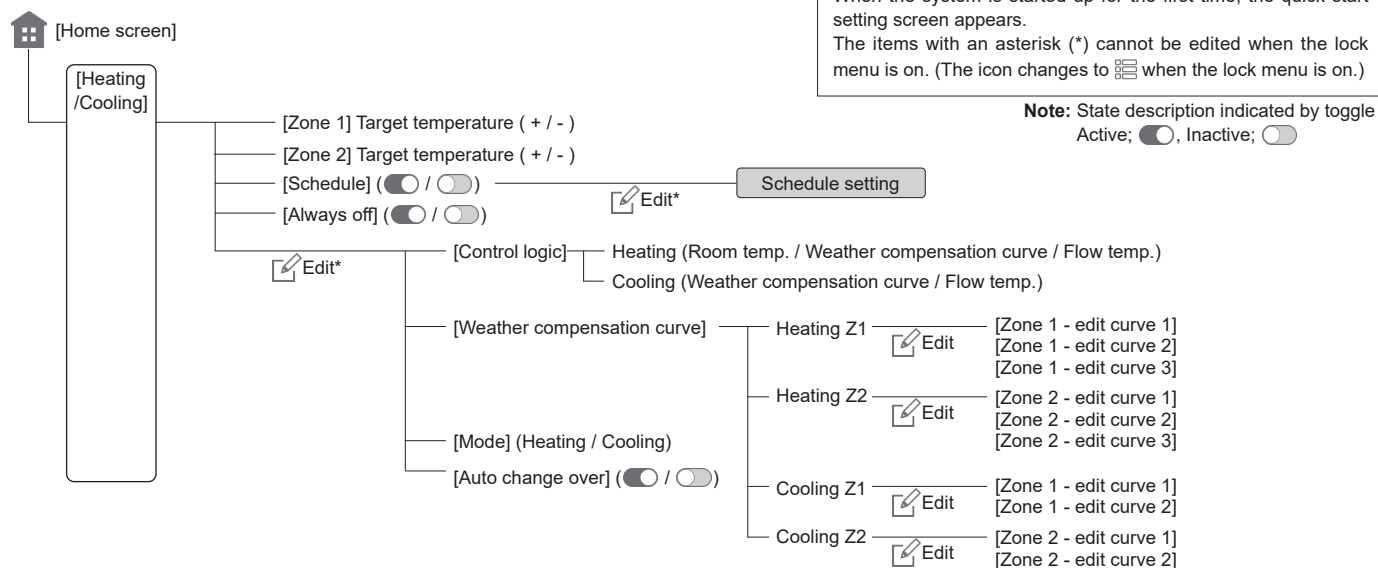
When the system is started up for the first time, the quick start setting screen appears.
The items with an asterisk (*) cannot be edited when the lock menu is on. (The icon changes to when the lock menu is on.)

Note: State description indicated by toggle
Active: , Inactive:

6 Remote Controller

Continued from the previous page.

<Main remote controller menu tree>



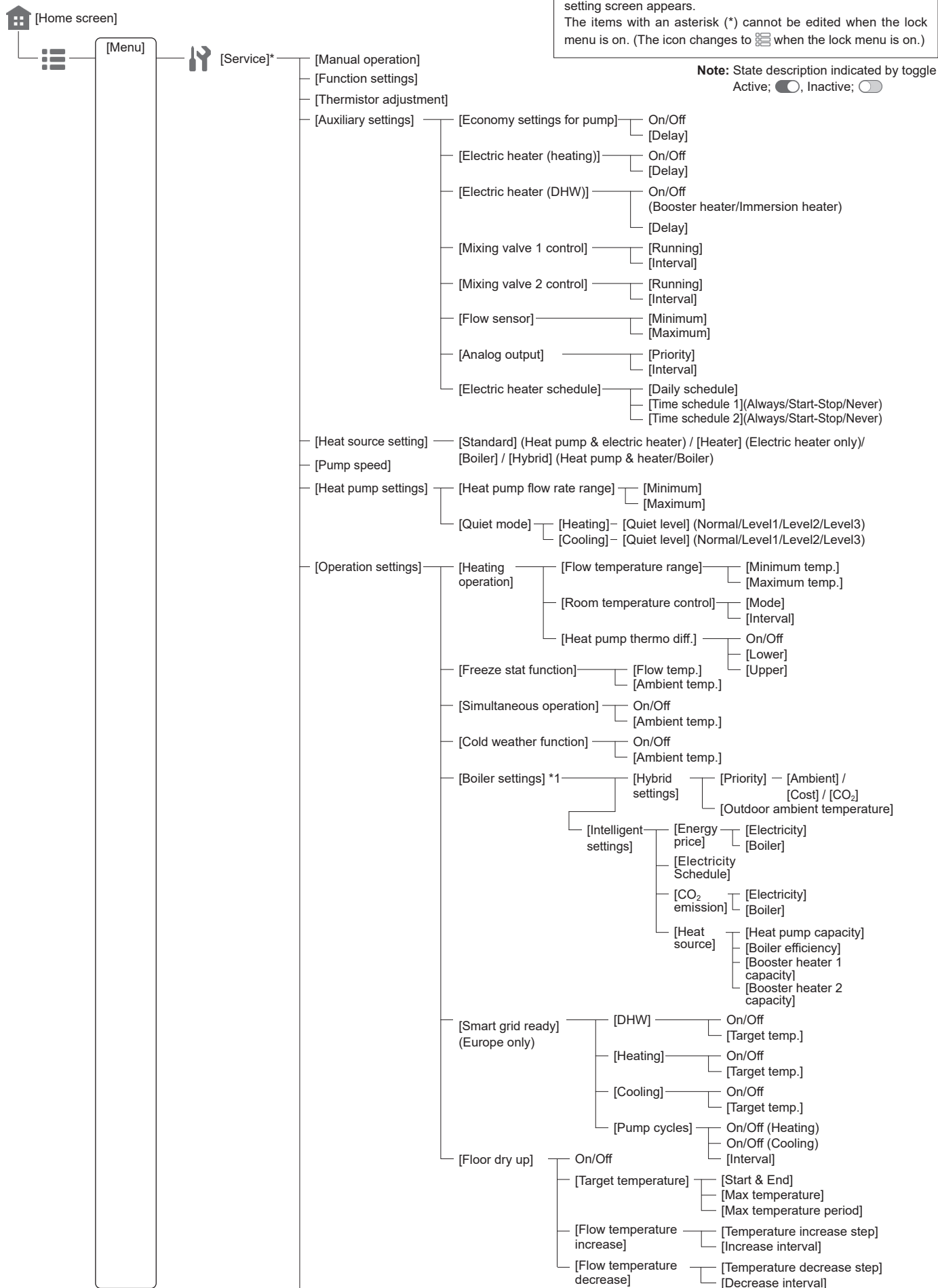
<Continued on next page.>

en

6 Remote Controller

Continued from the previous page.

<Main remote controller menu tree>



<Continued on next page.>

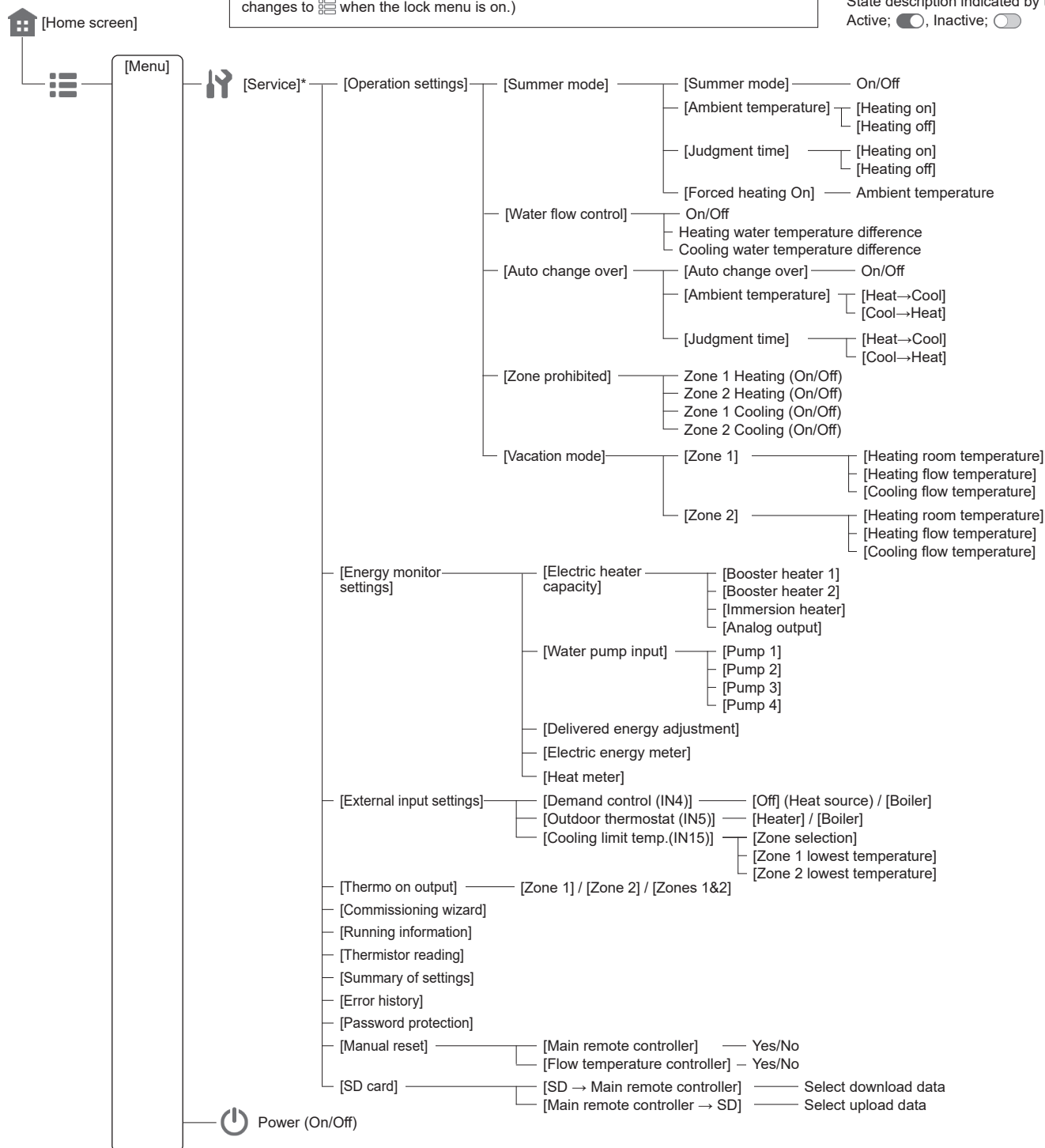
6 Remote Controller

Continued from the previous page.

<Main remote controller menu tree>

When the system is started up for the first time, the quick start setting screen appears. The items with an asterisk (*) cannot be edited when the lock menu is on. (The icon changes to  when the lock menu is on.)

- Note:
State description indicated by toggle
Active; , Inactive; 

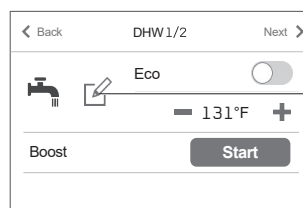


DHW (Domestic Hot Water) / Legionella Prevention

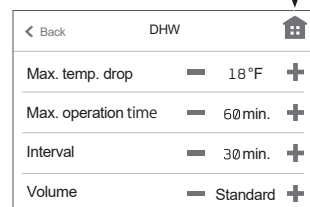
The DHW and legionella prevention menus control the operation of DHW tank heat ups.

DHW mode settings

- [DHW]: The Eco mode can be activated/deactivated by the toggle. The target temperature can be adjusted by +/-.
- From the edit icon , [Max. temp. drop], [Max. operation time], [Interval], and [Volume] can be set.



[DHW]



[DHW]

6 Remote Controller

Menu subtitle	Function	Range	Unit	Default value
DHW target temp.	Desired temperature of stored hot water	104 - 158 (40 - 70)	°F (°C)	122 (50)
[Max. temp. drop]	Difference in temperature between the DHW maximum temperature and the temperature at which DHW mode restarts	9 - 72 (5 - 40)*1	°F (°C)	18 (10)
[Max. operation time]	Maximum time allowed for stored water heating DHW mode	30 - 120	min.	60
[Interval]	The time period after DHW mode when space heating has priority over DHW mode temporarily preventing further stored water heating (Only when DHW max. operation time has passed.)	30 - 120	min.	30

*1 When the DHW maximum temperature is set over 131°F (55°C), the temperature at which DHW mode restarts must be less than 122°F (50°C) to protect the device.

[Eco]

DHW mode can run in either normal or Eco mode. Normal mode will heat the water in the DHW tank fast using the full power of the heat pump. Eco mode takes a little longer to heat the water in the DHW tank, but the energy used is reduced. This is because heat pump operation is restricted using signals from the FTC based on measured DHW tank temperature.

Note: The actual energy saved in Eco mode will vary according to outdoor ambient temperature.

[Volume]

Select the amount of DHW tank. If you need much hot water, select [Large].

Return to the DHW/legionella prevention menu.

Legionella prevention mode settings (LP mode)

- [Legionella]: It can be activated/deactivated by the toggle.
The target temperature can be changed by +/-.
From the edit icon , [Start time], [Duration], [Frequency], and [Max. operation time] can be set.
- [Schedule]: It can be activated/deactivated by the toggle.
- [Always off]: It can be activated/deactivated by the toggle.

During LP mode, the temperature of the stored water is increased above 140°F (60°C) to inhibit legionella bacteria growth. It is strongly recommended that this is done at regular intervals. Please check local regulations for the recommended frequency of heat ups.

Note 1: When failures occur on the hydrobox, the LP mode may not function normally.

Note 2: Even when DHW operation is prohibited, LP mode will operate.

Please note that LP mode uses the assistance of electric heaters to supplement the energy input of the heat pump. Heating water for long periods of time is not efficient and will increase running costs. The installer should give careful consideration to the necessity of legionella prevention treatment whilst not wasting energy by heating the stored water for excessive time periods. The end user should understand the importance of this feature.

ALWAYS COMPLY WITH LOCAL AND NATIONAL GUIDANCE FOR YOUR REGION REGARDING LEGIONELLA PREVENTION, such as ASHRAE GUIDELINE 12.

Menu subtitle	Function	Range	Unit	Default value
Hot water temp.	Desired temperature of stored hot water	140 - 158 (60 - 70)	°F (°C)	149 (65)
[Start time]	Time when LP mode will begin	AM12:00 - PM11:00	-	AM03:00
[Duration]	The time period after LP mode desired water temperature has been reached	1 - 120	min.	30
[Frequency]	Time between LP mode DHW tank heat up	1 - 30	day	15
[Max. operation time]	Maximum time allowed for LP mode DHW tank heat	1 - 5	h	3

⚙ [Setting]

From the menu icon , access [Setting].
The following items can be edited in [Setting].

- [Date / time]
- [Display] (From [Setting], the screen can be switched to the full screen or the base screen.)
- [Language]
- [Room sensors]
- [Contact number]
- [Touch screen] ([Calibrate screen]*1, [Clean screen]*2, [Brightness], and [Backlight time])

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

*1 Touching the 9 dots displayed on the screen starts calibration.

To properly calibrate the touch panel, use a pointy but not sharp object to touch the dots.
Note: A sharp object may damage or scratch the touch screen.

*2 You can wipe the screen while touch operations are invalid for 30 seconds.

Wipe with a soft dry cloth, a cloth soaked in water with mild detergent, or a cloth dampened with ethanol.
Do not use acidic, alkaline, or organic solvents.

[Room sensors]

For [Room sensors], it is important to choose the correct room sensor depending on the heating and cooling mode the system will operate in.

 Back
 Zone 1 program
 

Program 1 AM 12:00 - MainRC >

Program 2 PM 12:00 - MainRC >

Program 3 PM 03:00 - MainRC >

Program 4 PM 07:00 - MainRC >



[Zone 1 program]

6 Remote Controller

Menu subtitle	Description		
[Zone 1 program] [Zone 2 program]	Control option *	Corresponding initial settings room sensor	
		[Zone 1]	[Zone 2]
	A Zone 1 ; Auto Adaptation (Target room temperature) Zone 2 ; Weather compensation curve or flow temperature control	TH1 (Room temperature thermistor (option))	*1
	B Zone 1 ; Auto Adaptation (Target room temperature) Zone 2 ; Weather compensation curve or flow temperature control	[MainRC] (Main remote controller)	*1
	C Zone 1 ; Weather compensation curve or flow temperature control Zone 2 ; Weather compensation curve or flow temperature control	*1	*1
*1. Not specified (if a locally-supplied room thermostat is used)			
* Refer to the website manual for details.			

[Service]

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

The factory default password is "0000".

Follow the procedure described in [Password protection] for the set up operation.

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

[Manual operation]

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

When manual operation is selected, a small timer icon appears in the screen. When selected, this function will only remain in manual operation for a maximum of 2 hours.

This is to prevent accidental permanent override of the FTC.

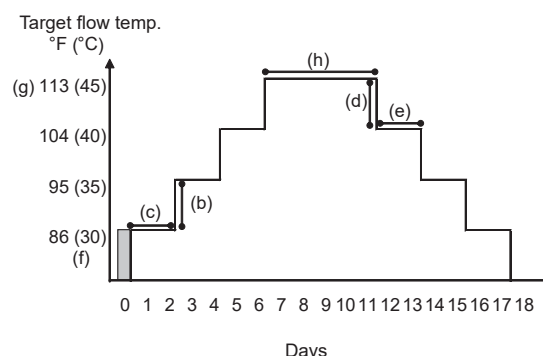
Manual operation and heat source setting can not be selected if the system is running. A screen will be displayed asking the installer to stop the system before these modes can be activated.
The system automatically stops 2 hours after last operation.

[Floor dry up function]

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

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

For floor dry up function, the target flow temperature of Zone 1 is the same as that of Zone 2.



• Disconnect wiring to external inputs of room thermostat, demand control, and outdoor thermostat, or the target flow temperature may not be maintained.

Functions	Symbol	Description	Option/Range	Unit	Default
[Floor dry up function]	a	Set the function to on and power on the system using the main remote controller, and the dry up heating operation will start.	on/off	—	off
[Flow temperature increase]	b	It sets the increase step of the target flow temperature.	+2 to +54 (+1 to +30)	°F (°C)	+9 (+5)
	c	It sets the period for which the same target flow temperature is maintained.	1 to 7	day	2
[Flow temperature decrease]	d	It sets the decrease step of the target flow temperature.	-2 to -54 (-1 to -30)	°F (°C)	-10 (-5)
	e	It sets the period for which the same target flow temperature is maintained.	1 to 7	day	2
[Target temperature]	f	It sets the target flow temperature at the start and the finish of the operation.	68 to 167 (20 to 75)*	°F (°C)	87 (30)
	g	It sets the maximum target flow temperature.	68 to 167 (20 to 75)*	°F (°C)	113 (45)
	h	It sets the period for which the maximum target flow temperature is maintained.	1 to 20	day	5

* The maximum temperature differs depending on the connected outdoor unit.

6 Remote Controller

[Password protection]

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

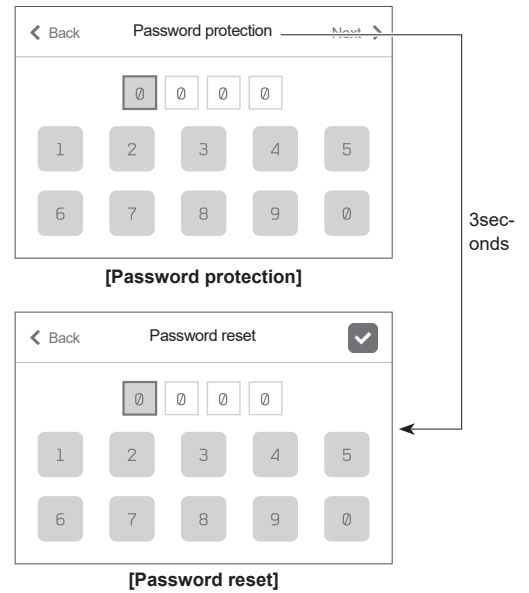
[Password reset]

If you forget the password you entered, or have to service a unit somebody else installed, you can reset and change the password.

1. From [Service] in [Menu], access the [Password protection] screen.
2. Press and hold the title section for 3 seconds to access the [Password reset] screen.
3. Enter a new password.
4. Touching [Back] or the confirm icon  saves the password.

[Manual reset]

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



7 Commissioning

■ Pre-commissioning exercises- potable/DHW circuit

Initial fill procedure:

Ensure all pipe joints and fittings are tight and secure.

Open the most distant DHW tap/outlet.

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

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

Close tap/outlet to retain fully charged system.

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

Initial flush procedure:

Energise system to heat-up indoor unit contents to a temperature of approx. 87 to 104°F (30 to 40°C).

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

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

8 Service and Maintenance

The indoor unit must be serviced once a year by a qualified individual. Service and maintenance of the outdoor unit should only be done by a Mitsubishi Electric trained technician with relevant qualifications and experience. Any electrical work should be done by a personnel with the appropriate electrical qualifications. Any maintenance or 'DIY' fixes done by a non-accredited person could invalidate the Warranty and/or result in damage to the hydrobox unit and injury to the person.

■ Error Codes

Code	Error	Action
L3	Circulation water temperature overheat protection	Flow rate may be reduced. Check for; • Water leakage • Magnetic filter / Strainer blockage • Water circulation pump function (Error code may display during filling of primary circuit, complete filling and reset error code.)
L4	DHW tank water temperature overheat protection	Check the immersion heater and it's contactor.
L5	Indoor unit temperature thermistor (THW1, THW2, THW5B, THW6, THW7) failure	Check resistance across the thermistor.
L6	Circulation water freeze protection	See Action for L3.
L8	Heating operation error	Check and re-attach any thermistors that may have become dislodged.
L9	Low primary circuit flow rate detected by flow sensor or flow switch (flow switches 1, 2, 3)	See Action for L3. If the flow sensor or flow switch itself does not work, replace it. Caution: The pump valves may be hot, please take care.
LA	Pressure sensor failure	Check pressure sensor cable for damage or loose connections.
LB	High pressure protection	• Flow rate of the heating circuit may be reduced. Check water circuit. • Plate heat exchanger may be clogged. Check the plate heat exchanger. • Outdoor unit failure. Check refrigerant volume, valve, LEV coil and pipe crushing of outdoor unit.
LC	Boiler circulation water temperature overheat protection	Check if the setting temperature of the Boiler for heating exceeds the restriction. Flow rate of the heating circuit from the boiler may be reduced. Check for • Water leakage • Magnetic filter / Strainer blockage • Water circulation pump function.
LD	Thermistor (Boiler flow water temp.) (THWB1) failure	Check resistance across the thermistor.
LE	Boiler operation error	See Action for L8. Check the status of the boiler.
LF	Flow sensor failure	Check flow sensor cable for damage or loose connections.
LH	Boiler circulation water freeze protection	Flow rate of the heating circuit from the boiler may be reduced. Check for • Water leakage • Magnetic filter / Strainer blockage • Water circulation pump function.
LJ	DHW operation error (type of external plate HEX)	• Check for disconnection of the thermistor (DHW tank lower water temp.) (THW5B). • Flow rate may be reduced. Check for water circulation pump function. (primary / sanitary)
LL	Setting errors of DIP switches on FTC control board	For boiler operation, check that DIP SW1-1 is set to ON (With Boiler) and DIP SW2-6 is set to ON (With Mixing Tank). For 2-zone temperature control, check DIP SW2-7 is set to ON (2-zone) and DIP SW2-6 is set to ON (With Mixing Tank).
LP	Out of water flow rate range for outdoor heat pump unit	Check the installation the water flow rate range (Table 4.3.1). Check remote controller settings ([Service] → [Heat pump settings] → [Heat pump flow rate range]) See Action for L3.
P1	Thermistor (Room temp.) (TH1) failure	Check resistance across the thermistor.
P2	Thermistor (Ref. liquid temp.) (TH2) failure	Check resistance across the thermistor.
P6	Anti-freeze protection of plate heat exchanger	See Action for L3. Check for correct amount of refrigerant.
E0 - E5	Communication failure between main remote controller and FTC	Check connection cable for damage or loose connections.
E6 - EF	Communication failure between FTC and outdoor unit	Check that the outdoor unit has not been turned off. Check connection cable for damage or loose connections. Refer to outdoor unit service manual.
E9	Outdoor unit receives no signal from indoor unit.	Check both units are switched on. Check connection cable for damage or loose connections. Refer to outdoor unit service manual.
EE	Combination error between FTC and outdoor unit	Check combination of FTC and outdoor unit.
U*, F*	Outdoor unit failure	Refer to outdoor unit service manual.
A*	M-NET communication error	Refer to outdoor unit service manual.

Note: To cancel error codes, please switch system off (Touch [Reset] on main remote controller).

en

8 Service and Maintenance

■ Annual Maintenance

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

Notes

- Within the first couple of months of installation, remove and clean the indoor unit's strainer plus any additional filter items that are fitted external to the indoor unit. This is especially important when installing on an old/existing pipe work system.
- The pressure relief valve and T&P valve should be checked annually by turning the knob manually so that the medium is discharged, thus cleaning the seal seat.

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

Parts which require regular replacement

Parts	Replace every	Possible failures
Pressure relief valve (PRV) Manometer	6 years	Water leakage

Parts which require regular inspection

Parts	Check every	Possible failures
Pressure relief valve 43.5 psi (3bar)	1 year (turning the knob manually)	It could seize and risk burst of expansion vessel
Water circulation pump (Primary circuit)	20,000 hrs (3 years)	Water circulation pump failure
Magnetic filter	3 years	Flow rate decrease due to clogging

Parts which must NOT be re-used when servicing

- * O-ring
- * Gasket

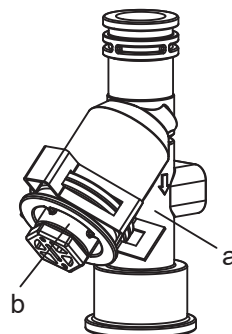
Note:

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

<Draining particles from the magnetic filter>

Note: DRAINED WATER MAY BE VERY HOT

1. Turn OFF the unit via the user interface.
2. Turn OFF the circuit breaker.
3. Check if body of the magnet filter is still fitted tight (a).
4. Close the isolating valves.
5. Put a suitable bottle below the magnetic filter.
6. Remove fastener and open the cap of the filter (b).
7. Collect the water and particles in the bottle.
8. Wash the inside mesh and magnet and remove particles from them.
9. Put the inside mesh and magnet back into the filter.
10. Fit the cap with fastener.
11. Open the isolating valves.
12. Check the pressure of the water circuit.



- a. body
- b. cap

Engineers Forms

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

Commissioning/Field settings record sheet

Main remote controller screen			Parameters	Default setting	Field setting	Notes			
DHW	DHW *3	Eco	On/Off	Off					
		Boost	On/Off	—					
		DHW max. temp.	104 to 158°F (40 to 70°C) *4	122°F (50°C)					
		Max. temp. drop	9 to 72°F (5 to 40°C)	18°F (10°C)					
		Max. operation time	30 to 120 min.	60 min.					
		Interval	30 to 120 min.	30 min.					
		Volume	Large / Standard	Standard					
		Schedule	On/Off	Off					
	Legionella prevention *3	Always off	On/Off	Off					
		Legionella	On/Off	On					
		Hot water temp.	140 to 158°F (60 to 70°C) *4	149°F (65°C)					
		Start time	AM12:00 - PM11:00	AM03:00					
		Duration	1 to 120 min.	30 min.					
		Frequency	1 to 30 days	15 days					
Heating / Cooling *3	Heating / Cooling	Max. operation time	1 to 5 h	3 h					
		Zone 1 heating room temp.	50 to 87°F (10 to 30°C)	68°F (20°C)					
		Zone 2 heating room temp. *1	50 to 87°F (10 to 30°C)	68°F (20°C)					
		Zone 1 heating flow temp.	68 to 158°F (20 to 70°C)	113°F (45°C)					
		Zone 2 heating flow temp. *2	68 to 158°F (20 to 70°C)	95°F (35°C)					
		Zone 1 cooling flow temp.	41 to 77°F (5 to 25°C)	59°F (15°C)					
		Zone 2 cooling flow temp.	41 to 77°F (5 to 25°C)	68°F (20°C)					
		Zone 1 heating weather compensation curve	-16 to +16°F (-9 to +9°C)	+0°F (0°C)					
		Zone 2 heating weather compensation curve *2	-16 to +16°F (-9 to +9°C)	+0°F (0°C)					
		Zone 1 cooling weather compensation curve	-16 to +16°F (-9 to +9°C)	+0°F (0°C)					
		Zone 2 cooling weather compensation curve *2	-16 to +16°F (-9 to +9°C)	+0°F (0°C)					
		Schedule	On/Off	Off					
		Always off	On/Off	Off					
		Heating / Cooling	Heating / Cooling	Heating					
		Zone 1 control logic	Heating room temp./ Heating flow temp./ Heating weather compensation curve / Cooling flow temp./ Cooling weather compensation curve	Heating weather compensation curve					
		Zone 2 control logic *2	Heating room temp./ Heating flow temp./ Heating weather compensation curve / Cooling flow temp./ Cooling weather compensation curve	Heating weather compensation curve					
		Auto change over	On/Off	Off					
		Weather compensation curve (Heating)	Hi flow temp. set point	Zone 1 outdoor ambient temp.	-22 to +91°F (-30 to +33°C) *5	5°F (-15°C)			
	Zone 1 flow temp.			68 to 158°F (20 to 70°C)	122°F (50°C)				
	Zone 2 outdoor ambient temp. *2			-22 to +91°F (-30 to +33°C) *5	5°F (-15°C)				
	Zone 2 flow temp. *2			68 to 158°F (20 to 70°C)	104°F (40°C)				
	Lo flow temp. set point			Zone 1 outdoor ambient temp.	-18 to +95°F (-28 to +35°C) *6	68°F (20°C)			
				Zone 1 flow temp.	68 to 158°F (20 to 70°C)	77°F (25°C)			
			Zone 2 outdoor ambient temp. *2	-18 to +95°F (-28 to +35°C) *6	68°F (20°C)				
			Zone 2 flow temp. *2	68 to 158°F (20 to 70°C)	77°F (25°C)				
			Adjust	Zone 1 outdoor ambient temp.	-20 to +93°F (-29 to +34°C) *7	—			
				Zone 1 flow temp.	68 to 158°F (20 to 70°C)	—			
	Zone 2 outdoor ambient temp. *2			-20 to +93°F (-29 to +34°C) *7	—				
	Zone 2 flow temp. *2			68 to 158°F (20 to 70°C)	—				
	Weather compensation curve (Cooling)			Hi flow temp. set point	Zone 1 outdoor ambient temp.	50 to 115°F (10 to 46°C)	95°F (35°C)		
					Zone 1 flow temp.	41 to 77°F (5 to 25°C)	59°F (15°C)		
			Zone 2 outdoor ambient temp. *2		50 to 115°F (10 to 46°C)	95°F (35°C)			
			Zone 2 flow temp. *2		41 to 77°F (5 to 25°C)	68°F (20°C)			
			Lo flow temp. set point	Zone 1 outdoor ambient temp.	50 to 115°F (10 to 46°C)	77°F (25°C)			
				Zone 1 flow temp.	41 to 77°F (5 to 25°C)	77°F (25°C)			
	Zone 2 outdoor ambient temp. *2	50 to 115°F (10 to 46°C)		77°F (25°C)					
Zone 2 flow temp. *2	41 to 77°F (5 to 25°C)	77°F (25°C)							
Menu	Energy		Energy monitor	Consumed electrical energy/Delivered energy	—				
	Vacation		Schedule	On/Off/Set time	—				
			DHW *3	On/Off	Off				
			Heating / Cooling	On/Off	On				
	Setting	Language	EN/CZ/DA/DE/ET/ES/FR/HR/IT/LV/LT/HU/NL/NO/PL/PT/RO/SK/SI/FI/SV/TR/EL/BG		EN				
		Room sensors	Zone sensor selection *2	Zone 1/Zone 2	Zone 1				
			Zone 1 program	TH1/Main RC/"Time/Zone"		TH1			
			Zone 2 program *2	TH1/Main RC/"Time/Zone"		TH1			
			Display	Temp. (°C) → (°F)	On/Off	Off			
		Touch screen	Clean screen	On/Off	Off				
			Calibrate screen	On/Off	Off				
			Brightness	Low / Mid / Hi	Mid				
			Backlight time	5sec./10sec./20sec./30sec./60sec./Always on	30sec.				

en

Continued to next page.

Engineers Forms

Commissioning/Field settings record sheet

Main remote controller screen				Parameters		Default setting	Field setting	Notes					
Menu	Service	Thermistor adjustment	THW1	-18 to +18°F (-10 to +10°C)		+0°F (0°C)							
			THW2	-18 to +18°F (-10 to +10°C)		+0°F (0°C)							
			THW5B	-18 to +18°F (-10 to +10°C)		+0°F (0°C)							
			THW6	-18 to +18°F (-10 to +10°C)		+0°F (0°C)							
			THW7	-18 to +18°F (-10 to +10°C)		+0°F (0°C)							
			THW8	-18 to +18°F (-10 to +10°C)		+0°F (0°C)							
			THW9	-18 to +18°F (-10 to +10°C)		+0°F (0°C)							
			THW10	-18 to +18°F (-10 to +10°C)		+0°F (0°C)							
			THWB1	-18 to +18°F (-10 to +10°C)		+0°F (0°C)							
		Auxiliary settings	Economy settings for pump.	On/Off *8		On							
				Delay (3 to 60 min.)		10 min.							
			Electric heater (heating)	Space heating: On (used)/Off (not used)		On							
				Electric heater delay timer (5 to 180 min.)		30 min.							
			Electric heater (DHW) *3	Booster heater	DHW: On (used)/Off (not used)	On							
				Immersion heater	DHW: On (used)/Off (not used)	On							
			Electric heater delay timer (15 to 30 min.)		15 min.								
			Mixing valve 1 control	Running (10 to 240 sec.)		120 sec.							
			Interval (1 to 30 min.)		2 min.								
			Mixing valve 2 control	Running (10 to 240 sec.)		120 sec.							
			Interval (1 to 30 min.)		2 min.								
			Flow sensor *9	0 to 26.4 GPM		1.4 GPM							
				0 to 26.4 GPM		26.4 GPM							
			Analog output	Interval (1 to 30 min.)		5 min.							
		Priority (Normal / High)		Normal									
		Electric heater schedule *15	Daily schedule (Schedule 1/Schedule 2)		Shedule 1								
			Time schedule 1 (Always/Start-Stop/Never)		Always								
			Time schedule 2 (Always/Start-Stop/Never)		Always								
		Pump speed	DHW	Pump speed (1 to 5)		5							
			Heating / Cooling	Pump speed (1 to 5)		5							
		Heat source setting			Standard / Heater / Boiler / Hybrid *10		Standard						
		Heat pump settings			Heat pump flow rate range	Minimum (0 to 26.4 GPM [0 to 100 L/min])		1.4 GPM					
						Maximum (0 to 26.4 GPM [0 to 100 L/min])		26.4 GPM					
					Quiet mode	Heating	Day (Mon to Sun)		—				
	Time						AM12:00 to PM11:45						
	Cooling				Day (Mon to Sun)	—							
						Time	AM12:00 to PM11:45						
	Operation settings			Heating operation	Flow temperature range *11	Minimum temp. (68 to 113°F [20 to 45°C])		87°F (30°C)					
						Maximum temp. (95 to 158°F [35 to 70°C])		122°F (50°C)					
				Room temperature control *11	Mode (Auto/Quick/Normal/Slow)		Auto						
					Interval (10 to 60 min.) *12		10 min.						
				Heat pump thermo diff.	On/Off *8		On						
					Lower (-16 to -2°F [-9 to -1°C])		-9°F (-5°C)						
					Upper (+5 to +9°F [+3 to +5°C])		+9°F (+5°C)						
				Freeze stat function *13		Ambient temp. (37 to 68°F [3 to 20°C]) / **		41°F (5°C)					
				Simultaneous operation (DHW/ Heating)	On/Off *8		Off						
					Ambient temp. (-22 to 50°F [-30 to 10°C]) *5		5°F (-15°C)						
				Cold weather function	On/Off *8		Off						
Ambient temp. (-22 to 14°F [-30 to -10°C]) *5					5°F (-15°C)								
Boiler settings				Hybrid settings	Outdoor ambient temp. (-22 to 50°F [-30 to 10°C]) *5	5°F (-15°C)							
						Priority mode (Ambient/Cost/CO ₂)	Ambient						
							Outdoor ambient temp. rise (+2 to +9°F [+1 to +5°C])		+5°F (+3°C)				
							Intelligent settings	Energy price *14	Electricity (0.001 to 999 */kWh)		0.5 */kWh		
				Boiler (0.001 to 999 */kWh)		0.5 */kWh							
			CO ₂ emission	Electricity 0.002 to 999 lb•CO ₂ /kWh (0.001 to 454 kg•CO ₂ /kWh)		1.10 lb•CO ₂ /kWh (0.5 kg•CO ₂ /kWh)							
				Boiler 0.002 to 999 lb•CO ₂ /kWh (0.001 to 454 kg•CO ₂ /kWh)		0.5 kg -CO ₂ /kWh							
			Heat source	Heat pump capacity (4.0 to 68.0 (1 to 19.9 kW))		38.2 kBTU/h							
				Boiler efficiency (25 to 150%)		80%							
						Booster heater 1 capacity (0 to 30 kW)		2 kW					
			Booster heater 2 capacity (0 to 30 kW)		4 kW								

Continued to next page.

Engineers Forms

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

Main remote controller screen				Parameters		Default setting	Field setting	Notes
Menu	Service	Operation settings	Smart grid ready (Europe only)	DHW	On/Off		Off	
					Target temp. (+2 to +54°F [+1 to +30°C]) / -- (Non active)		--	
				Heating	On/Off		Off	
					Target temp.	Switch-on recommendation (68 to 158°F [20 to 70°C])	122°F (50°C)	
						Switch-on command (68 to 158°F [20 to 70°C])	131°F (55°C)	
				Cooling	On/Off		Off	
					Target temp.	Switch-on recommendation (41 to 77°F [5 to 25°C])	59°F (15°C)	
						Switch-on command (41 to 77°F [5 to 25°C])	50°F (10°C)	
				Pump cycles	Heating (On/Off)		On	
					Cooling (On/Off)		On	
					Interval (10 to 120 min.)		10 min.	
			Floor dry up	On/Off *8		Off		
				Target temperature	Start & End (68 to 158°F [20 to 70°C])		87°F (30°C)	
					Max temperature (68 to 158°F [20 to 70°C])		113°F (45°C)	
					Max temperature period (1 to 20 days)		5 days	
				Flow temperature increase	Temperature increase step (+2 to +54°F [+1 to +30°C])		+9°F (+5°C)	
					Increase interval (1 to 7 days)		2 days	
				Flow temperature decrease	Temperature decrease step (-54 to -2°F [-30 to -1°C])		-9°F (-5°C)	
					Decrease interval (1 to 7 days)		2 days	
			Summer mode	On/Off		Off		
				Ambient temperature	Heating on (39 to 67°F [4 to 19°C])		50°F (10°C)	
					Heating off (41 to 68°F [5 to 20°C])		59°F (15°C)	
				Judgment time	Heating on (1 to 48 h)		6 h	
					Heating off (1 to 48 h)		6 h	
			Auto change over	On/Off		Off		
				Ambient temperature	Heat→Cool (50 to 104°F [10 to 40°C])		83°F (28°C)	
					Cool→Heat (41 to 68°F [5 to 20°C])		59°F (15°C)	
				Judgment time	Heat→Cool (1 to 48 h)		6 h	
					Cool→Heat (1 to 48 h)		6 h	
			Water flow control	On/Off		Off		
				Water temperature difference *16	Heating (+6 to +40°F [+3 to +20°C])		+10°F (+5°C)	
					Cooling (+6 to +20°F [+3 to +10°C])		+10°F (+5°C)	
			Vacation mode	Zone 1 heating room temp.	50 to 86°F (10 to 30°C)		59°F (15°C)	
				Zone 2 heating room temp. *1	50 to 86°F (10 to 30°C)		59°F (15°C)	
				Zone 1 heating flow temp.	68 to 158°F (20 to 70°C)		95°F (35°C)	
				Zone 2 heating flow temp. *2	68 to 158°F (20 to 70°C)		77°F (25°C)	
				Zone 1 cooling flow temp.	41 to 77°F (5 to 25°C)		77°F (25°C)	
				Zone 2 cooling flow temp.	41 to 77°F (5 to 25°C)		77°F (25°C)	
			Zone prohibited	Heating (Zone 1)	Permitted/Prohibited		Permitted	
				Heating (Zone 2)	Permitted/Prohibited		Permitted	
				Cooling (Zone 1)	Permitted/Prohibited		Permitted	
				Cooling (Zone 2)	Permitted/Prohibited		Permitted	

en

Continued to next page.

8 Service and Maintenance

■ Engineers Forms

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

Main remote controller screen					Parameters	Default setting	Field setting	Notes	
Menu	Service	Energy monitor settings	Electric heater capacity	Booster heater 1	0 to 30 kW	2 kW			
				Booster heater 2	0 to 30 kW	4 kW			
				Immersion heater	0 to 30 kW	0 kW			
				Analog output	0 to 30 kW	0 kW			
			Delivered energy adjustment		-50 to +50%	0%			
			Water pump input	Pump 1	0 to 200 W or *** (factory fitted pump)	***			
				Pump 2	0 to 200 W	0 W			
				Pump 3	0 to 200 W	0 W			
				Pump 4	0 to 200 W	72 W			
			Electric energy meter		0.1/1/10/100/1000 pulse/kWh	1000 pulse/kWh			
		Heat meter		0.1/1/10/100/1000 pulse/kWh	1000 pulse/kWh				
		External input settings	Demand control (IN4)		Heat source OFF/Boiler operation		Boiler operation		
			Outdoor thermostat (IN5)		Heater operation/Boiler operation		Boiler operation		
			Cooling limit temp. (IN15)	Zone selection		Zone 1/Zone 2/Zone 1&2	Zone 1		
				Zone 1 lowest temperature		41 to 77°F (5 to 25°C)	65°F (18°C)		
				Zone 2 lowest temperature		41 to 77°F (5 to 25°C)	65°F (18°C)		
		Thermo on output			Zone 1/Zone 2/Zone 1&2		Zone 1&2		

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

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

*3 Only available if DHW tank is present in system.

*4 For the model without both booster, it may not reach the set temperature depending on the outside ambient temperature.

*5 The lower limit is 5°F (-15°C) depending on the connected outdoor unit.

*6 The lower limit is 9°F (-13°C) depending on the connected outdoor unit.

*7 The lower limit is 7°F (-14°C) depending on the connected outdoor unit.

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

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

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

*11 Valid only when operating in Heating room temperature.

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

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

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

*15 Valid only during heating mode

*16 To enable this function in the outdoor unit of WUZ-SHWM, switch the [Mode 7] in [Function settings] to "2".

([Menu] → [Service] → [Function settings], [Ref. add: 0], [Unit: 1] → [Mode 7], 1-High temperature control (default) / 2-Water temperature difference control)

1. Avis de sécurité	2
2. Introduction	3
3. Informations techniques	4
4. Installation	9
4.1 Emplacement.....	9
4.2 Qualité de l'eau et préparation du système.....	14
4.3 Travaux de conduite d'eau	15
4.4 Comment installer les conduites.....	18
4.5 Raccordement électrique	18
5. Configuration du système.....	20
5.1 Fonction des commutateurs DIP	20
5.2 Connexion des entrées/sorties.....	21
5.3 Réservoir d'ECS pour hydrobox	23
5.4 Fonctionnement de secours de la chaudière	24
5.5 Fonctionnement de l'appareil intérieur uniquement (pendant les travaux d'installation).....	24
5.6 Entrée mode de refroidissement forcée (IN13)	25
5.7 Utilisation d'une carte mémoire MicroSD	25
6. Télécommande	26
7. Mise en service	33
8. Entretien et maintenance.....	34



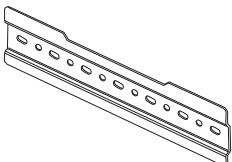
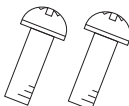
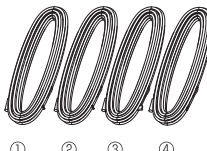
<https://www.l2.mitsubishielectric.com/>

Si vous avez besoin de plus d'informations, veuillez accéder au site Web ci-dessus pour télécharger des manuels détaillés. Sélectionnez votre région et le nom du modèle avant de choisir votre langue.

Contenu du manuel du site Web

1. Informations techniques	W-2
2. Installation	W-3
3. Configuration du système	W-4
3.1 Système simple à 2 zones.....	W-4
3.2 Options de la télécommande	W-5
3.3 Menu service (paramètre spécial)	W-7
4. Informations supplémentaires.....	W-9

Accessoires (inclus)

Plaque arrière	Vis M5×8	Thermistances ①THW6/②THW7/③THW5B/④THWB1
		
1	2	1 pc. chacune

Abréviations et glossaire

N°	Abréviations/Mot	Description
1	Mode loi d'eau	Chauffage local avec compensation de la température ambiante extérieure
2	Mode de refroidissement	Refroidissement local par ventilo-convecteurs ou refroidissement par le sol
3	Mode ECS	Mode de chauffage Eau Chaude Sanitaire pour les douches, les éviers, etc.
4	Température de fluidité	Température à laquelle l'eau est acheminée au circuit primaire
5	Fonction antigel	Routine de contrôle du chauffage pour éviter le gel des conduites d'eau
6	FTC	Régulateur de température de fluidité, la carte de circuit imprimé chargée de contrôler le système
7	Mode de chauffage	Chauffage local par radiateurs ou planchers chauffants
8	Hydrobox	Appareil intérieur abritant les composants de plomberie (PAS de réservoir d'ECS)
9	Legionella	Bactéries potentiellement présentes dans la plomberie, les douches et les réservoirs d'eau et susceptibles de provoquer la maladie du légionnaire
10	Mode LP	Mode de prévention de Legionella – une fonction sur les systèmes avec des réservoirs d'eau pour empêcher la croissance de la bactérie
11	Modèle emballé	Échangeur thermique à plaques (réfrigérant - eau) dans l'unité de pompe à chaleur extérieure
12	PRV	Vanne de surpression
13	Température de l'eau de retour	Température à laquelle l'eau est acheminée à partir du circuit primaire
14	Modèle de répartition	Échangeur thermique à plaques (réfrigérant - eau) dans l'appareil intérieur
15	TRV	Vanne thermostatique – une vanne située à l'entrée ou à la sortie du panneau du radiateur pour contrôler la sortie de chaleur

1 Avis de sécurité

Lisez attentivement les mesures de précaution suivantes relatives à la sécurité.

⚠ AVERTISSEMENT :
Précautions à respecter afin d'éviter des blessures graves ou mortelles.

⚠ PRÉCAUTION :
Précautions à respecter afin d'éviter d'endommager l'appareil.

Ce manuel d'installation ainsi que le manuel d'utilisation doivent être remis avec le produit après l'installation afin de pouvoir s'y référer ultérieurement. Mitsubishi Electric n'est pas responsable en cas de défaillance des pièces fournies localement et sur le site.

- Veillez à effectuer un entretien périodique.
- Veillez à respecter les réglementations locales.
- Veillez à suivre les instructions fournies dans ce manuel.

SIGNIFICATION DES SYMBOLES AFFICHÉS SUR L'APPAREIL

 	AVERTISSEMENT (Risque d'incendie)	Ce symbole est utilisé uniquement pour le réfrigérant R32. Le type de réfrigérant est indiqué sur la plaque signalétique de l'appareil extérieur. Si le type de réfrigérant est le R32, cet appareil utilise un réfrigérant inflammable. Si le réfrigérant fuit et entre en contact avec une flamme ou une pièce chaude, il produira un gaz toxique et un incendie risque de se déclencher.
	Veuillez lire le MANUEL D'UTILISATION avec soin avant utilisation.	
	Le personnel d'entretien est tenu de lire soigneusement le MANUEL D'UTILISATION et le MANUEL D'INSTALLATION avant utilisation.	
	De plus amples informations sont disponibles dans le MANUEL D'UTILISATION, le MANUEL D'INSTALLATION et les autres documents associés.	

⚠ ⚡ AVERTISSEMENT

Partie mécanique

- L'hydrobox et les appareils extérieurs ne doivent pas être installés, démontés, déplacés, modifiés ou réparés par l'utilisateur. Pour cela, adressez-vous à un installateur ou un technicien agréé. Si l'appareil est installé de manière incorrecte ou modifié après son installation, cela risque d'entraîner une fuite d'eau, un choc électrique ou un incendie.
- L'appareil extérieur doit être fixé solidement sur une surface rigide à niveau capable de supporter son poids.
- L'hydrobox doit être positionné sur une surface rigide à niveau capable de supporter son poids afin d'éviter un bruit trop important ou des vibrations excessives.
- Ne placez pas des meubles ou des appareils électriques sous ou sur l'appareil extérieur ou l'hydrobox.
- La tuyauterie d'évacuation des dispositifs d'urgence de l'hydrobox doit être installée conformément à la réglementation locale.
- N'utilisez que des accessoires et des pièces de rechange agréés par Mitsubishi Electric. Consultez un technicien agréé pour installer les pièces.

Partie électrique

- Tous les travaux électriques doivent être effectués par un technicien qualifié conformément à la réglementation locale et aux instructions données dans ce manuel.
- Les appareils doivent être alimentés par une source électrique spécifique fournissant la tension correcte et disposer de disjoncteurs adaptés.
- Le câblage doit être réalisé conformément à la réglementation nationale concernant le câblage. Les raccordements doivent être réalisés fermement et sans tension sur les bornes.
- Réalisez une mise à la terre correcte de l'appareil.

Généralités

- Gardez les enfants et les animaux domestiques à l'écart de l'hydrobox et de l'appareil extérieur.
- N'utilisez pas l'eau chaude produite par la pompe à chaleur directement pour boire ou pour cuisiner. Cela risquerait de rendre malade l'utilisateur. Cet appareil n'est pas destiné à être utilisé par des personnes (y compris des enfants) dont les capacités physiques, sensorielles ou mentales sont réduites, ou qui manquent d'expérience et de connaissances, à moins qu'elles n'aient pu bénéficier d'une surveillance ou d'instructions concernant l'utilisation de l'appareil de la part d'une personne responsable de leur sécurité.
- Ne vous tenez pas debout sur les appareils.
- Ne touchez pas les interrupteurs avec des mains mouillées.
- Les vérifications pour la maintenance annuelle sur l'hydrobox et l'appareil extérieur doivent être effectuées par une personne qualifiée.
- Ne placez pas de contenants contenant des liquides sur l'hydrobox. S'ils fuient ou se renversent sur l'hydrobox, cela risque d'endommager l'appareil ou de provoquer un incendie.
- Ne placez pas d'éléments lourds sur l'hydrobox.
- Lorsque vous installez, déplacez ou effectuez l'entretien de l'hydrobox, utilisez exclusivement le réfrigérant spécifié de la pompe à chaleur pour remplir les conduites de réfrigérant. Ne le mélangez avec aucun autre réfrigérant et empêchez l'air de rester dans les conduites. Si de l'air est mélangé avec le réfrigérant, cela peut provoquer une surpression anormale dans la conduite de réfrigérant et risque d'entraîner une explosion ou d'autres situations dangereuses. L'utilisation d'un réfrigérant différent de celui spécifié dans le système provoquera une défaillance mécanique, un dysfonctionnement du système ou la panne de l'appareil. Dans le pire des cas, cela peut conduire à un sérieux obstacle dans la garantie de sécurité du produit.
- En mode de chauffage, afin d'éviter que les émetteurs de chaleur soient endommagés par une eau excessivement chaude, réglez la température de fluidité sur une valeur minimale de 2°C (36°F) en dessous de la température maximale admissible de tous les émetteurs de chaleur. Pour la zone 2, réglez la température de fluidité cible à un minimum de 5°C (41°F) en dessous de la température de fluidité maximale autorisée de tous les émetteurs de chaleur.
- N'installez pas l'appareil dans un lieu où sont susceptibles de se produire une fuite, une production, un écoulement ou une accumulation de gaz combustibles. L'accumulation de gaz combustible autour de l'appareil risque de provoquer un incendie ou une explosion.
- Ne faites usage d'aucun moyen visant à accélérer le processus de dégivrage ou à nettoyer autre que ceux recommandés par le fabricant.
- L'appareil doit être stocké dans une pièce qui ne contient pas de sources de feu en cours de fonctionnement (par exemple, flamme nue, appareil de gaz ou chauffage électrique en cours de fonctionnement).
- Ne percez pas et ne brûlez pas l'appareil.
- Sachez que les réfrigérants peuvent ne pas avoir d'odeur.

fr

1 Avis de sécurité

AVERTISSEMENT

- La tuyauterie, y compris les matériaux utilisés, l'acheminement des tuyaux et l'installation, doit être protégée contre les dommages physiques en fonctionnement et en service, et être conforme aux normes et codes nationaux et locaux, comme ASHRAE 15, ASHRAE 15.2, IAPMO Uniform Mechanical Code, ICC International Mechanical Code ou CSA 852.
- Ne retirez pas l'étiquette rouge située à proximité de la pièce de raccordement de la conduite.
- L'installation de la tuyauterie doit être gardée au minimum.
Tous les joints de champ doivent être accessibles pour inspection avant d'être recouverts ou enfermés.
- Les réglementations nationales sur les gaz doivent être respectées.
- Veillez à ce que les ouvertures de ventilation nécessaires ne soient pas obstruées.
- N'utilisez pas d'alliage de soudure à basse température pour le brasage des réfrigérants.
- Une fuite de réfrigérant peut provoquer la suffocation. Prévoyez une ventilation conforme au code local.
- Veillez à enrober la tuyauterie avec des matériaux isolants. Un contact direct avec la tuyauterie nue peut provoquer des brûlures ou des gelures.
- Lors de l'élimination d'équipements utilisant des réfrigérants inflammables, consultez les réglementations nationales. La notification de la décharge de réfrigérant doit être effectuée conformément au code international de prévention des incendies.

PRÉCAUTION

- Utilisez de l'eau propre satisfaisant aux normes de qualité locale pour le circuit primaire.
- L'appareil extérieur doit être installé dans une zone disposant d'un débit d'air suffisant, conformément au schéma du manuel d'installation de l'appareil extérieur.
- L'hydrobox doit être disposé à l'intérieur afin de minimiser les pertes thermiques.
- Les tuyauteries d'eau sur le circuit primaire entre l'appareil extérieur et l'appareil intérieur doivent être réduites le plus possible afin de diminuer les pertes thermiques.
- Assurez-vous que les condensats provenant de l'appareil extérieur sont déviés de la base afin d'éviter les flaques d'eau.
- Éliminez le plus d'air possible du circuit d'eau.
- Ne mettez sous aucun prétexte les piles dans la bouche afin d'éviter une ingestion accidentelle.
- L'ingestion d'une pile peut provoquer une suffocation ou un empoisonnement.
- Si l'hydrobox doit être arrêté (ou si le système doit être arrêté) pendant une durée prolongée, il est nécessaire de vidanger l'eau du réservoir d'ECS.
- Ne vidangez pas l'eau du circuit primaire et ne coupez pas le courant.
- Des mesures préventives doivent être prises pour éviter le coup de bélier, en installant par exemple un dispositif antibélier sur le circuit d'eau primaire, comme indiqué par le constructeur.
- Pour éviter la condensation sur les émetteurs, réglez correctement la température de fluidité et réglez également la limite inférieure de la température de fluidité sur site.
- Avant de faire fonctionner la tuyauterie sur site, assurez-vous de placer et de serrer ces deux vis. Sinon, le crochet pourrait se décrocher et entraîner la chute de l'appareil.
- Cet appareil est équipé d'une prise de terre à des fins fonctionnelles uniquement.

Concernant le réfrigérant, veuillez consulter le manuel d'installation de l'appareil extérieur.

2 Introduction

L'objet de ce manuel d'installation est de donner aux personnes compétentes des instructions sur la manière d'installer de manière sûre et efficace le système Hydrobox et de le mettre en service. Ce manuel s'adresse aux plombiers ou techniciens en réfrigération compétents ayant participé à la formation exigée sur les produits Mitsubishi Electric et l'ayant validée, et qui disposent des qualifications appropriées et spécifiques à leur pays pour l'installation d'un hydrobox à eau chaude non ventilé.

3 Informations techniques

■ Caractéristiques du produit

Nom du modèle				ERSF-NM6E	
Dimensions globales de l'appareil (hauteur × largeur × profondeur)			po (mm)	31 1/2 × 20+55/64 × 14 11/64 (800 × 530 × 360)	
Volume d'eau du circuit de chauffage dans l'appareil *1			gal (L)	1,4 (5,3)	
Vase d'expansion non ventilé (chauffage primaire)	Volume nominal		gal (L)	3,2 (12)	
	Pression de charge		psi (MPa)	14,5 (0,1) [1 bar]	
Dispositif de sécurité	Circuit primaire	Thermistance de régulation	°C (°F)	1 - 80 (34 - 176)	
		Vanne de surpression *9	psi (MPa)	43,5 (0,3) [3 bar]	
		Débitmètre	GPM (L/min)	Débit minimum 1,4 (5,0), Voir le tableau 4.3.1 pour la plage des débits d'eau.	
	Chauffage d'appoint	Thermostat de réinitialisation manuelle BH	°C (°F)	90 (194)	
		Protection de surchauffe BH	°C (°F)	121 (250)	
Raccordements	Eau	Circuit primaire		Écrou NPT1	
	Fluide frigorigène	Liquide	po (mm)	ø1/4 (ø6,35)	
		Gaz	po (mm)	ø5/8 (ø15,88)	
Plage de fonctionnement	Chauffage	Température ambiante	°C (°F)	10 - 30 (50 - 87)	
		Température de départ d'eau *4, *5	°C (°F)	20 - 70 (68 - 158)	
	Rafraîchissement	Température ambiante	°C (°F)	-	
		Température de fluidité	°C (°F)	5 - 25 (41 - 77)	
Plage de fonctionnement garantie *2	Ext.	Température	°C (°F)	0 - 35 (32 - 95)	
		Humidité	%RH	≤ 78 %HR à 27°C(81°F) *6	
	Température extérieure	Chauffage	°C (°F)	Voir le tableau des spécifications de l'appareil extérieur.	
		Rafraîchissement	°C (°F)	*3	
Données électriques	Tableau de contrôle et commande	Alimentation électrique (Phase, tension, fréquence)		~, 208/230 V, 60 Hz	
		Entrée	kW	0,30	
		Courant	A	1,76 (208 V) / 1,95 (230 V)	
		Disjoncteur	A	15 *8	
	Chauffage d'appoint	Alimentation électrique (Phase, tension, fréquence)		~, 208/230 V, 60 Hz	
		Capacité	kW	4,9 (208 V) / 6,0 (230 V)	
		Courant	A	23,5 (208 V) / 26,0 (230 V)	
		Disjoncteur	A	35	
Niveau de puissance sonore (PWL) *7			dB(A)	48	
Niveau de pression sonore (SPL) (3,3 pi [1 m])			dB(A)	34	

<Tableau 3.1>

*1 À l'exclusion du vase d'expansion et de la tuyauterie vers le vase d'expansion.

*2 L'environnement doit être hors gel.

*3 Voir le tableau des spécifications de l'appareil extérieur. La température minimale est de 10°C (50°F).

Mode de refroidissement non disponible en cas de basse température extérieure.

Si vous utilisez notre système en mode de refroidissement à la température ambiante de 10°C (50°F), l'échangeur thermique à plaques risque d'être endommagé par l'eau gelée.

*4 Température maximale du modèle ERSF en fonction de l'appareil extérieur raccordé. WUZ : 70°C (158°F).

*5 Pour plus de détails, reportez-vous au manuel d'installation de l'appareil extérieur.

*6 Lorsque l'appareil fonctionne dans des conditions où l'humidité dépasse 78 %, de la condensation peut se former sur l'appareil intérieur.

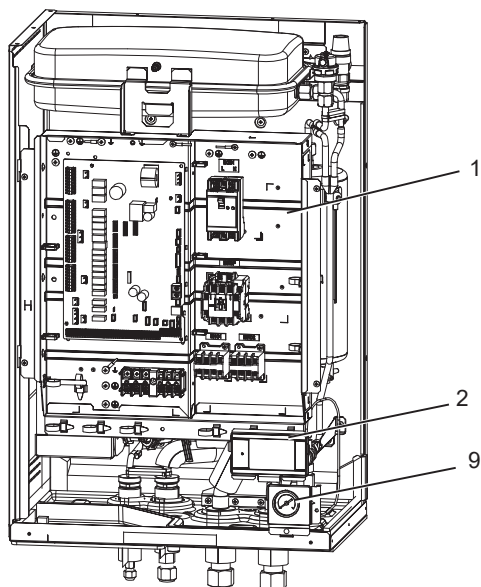
*7 Le niveau de puissance sonore est mesuré conformément à la norme ISO 3744.

*8 Le disjoncteur du tableau de contrôle et commande n'est nécessaire que pendant le fonctionnement de l'appareil intérieur uniquement (sans le fonctionnement de l'appareil extérieur.) Reportez-vous à la section « 5.5 Fonctionnement de l'appareil intérieur uniquement » pour obtenir des instructions d'installation détaillées.

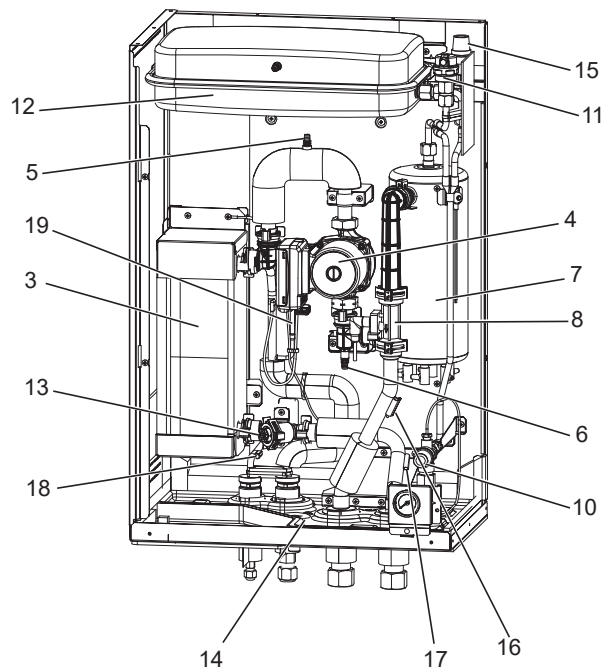
*9 La pression de service maximale de l'eau ou de la saumure du circuit primaire est égale à la pression de tarage de la vanne de surpression.

3 Informations techniques

■ Éléments constitutifs



<Figure 3.1>



<Figure 3.2>

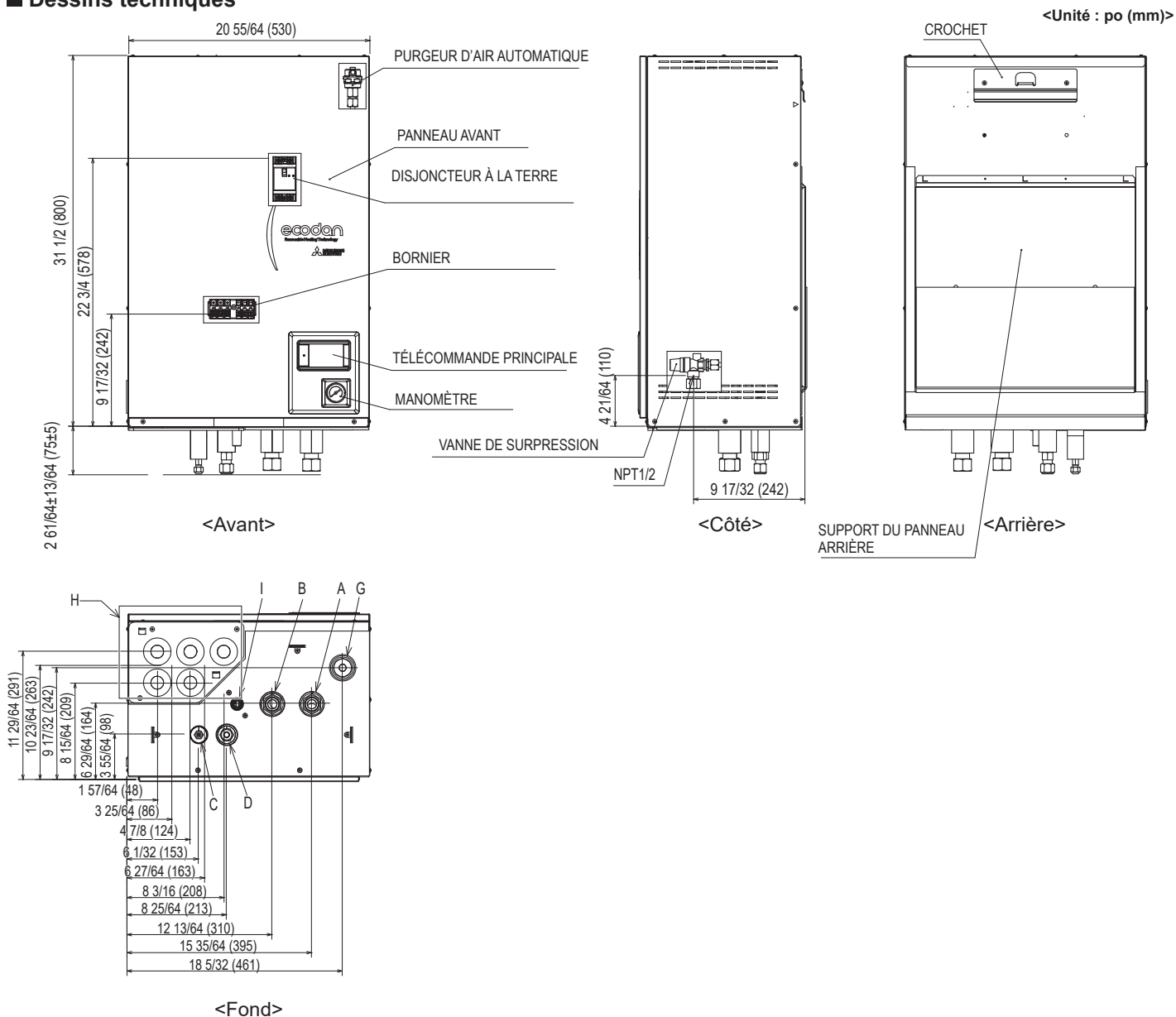
N°	Nom de la pièce
1	Boîte électrique de commande
2	Télécommande principale
3	Échangeur thermique à plaques (Réfrigérant - Eau)
4	Pompe de circulation de l'eau 1
5	Purgeur d'air (manuel)
6	Vanne de purge (circuit primaire)
7	Chauffage d'appoint
8	Débitmètre
9	Manomètre
10	Vanne de surpression 3 bar (43,5 psi)
11	Purgeur d'air automatique
12	Vase d'expansion
13	Filtre magnétique
14	Cuvette de drainage
15	Vanne de surpression 5 bar (72,5 psi)
16	THW1 (température de fluidité)
17	THW2 (température de l'eau de retour)
18	TH1 (température de référence du liquide)
19	Capteur de pression

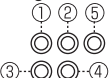
<Tableau 3.2>

Pour l'installation, veuillez à installer un vase d'expansion côté primaire de taille appropriée. (Voir la figure 4.3.5 pour plus d'informations)

3 Informations techniques

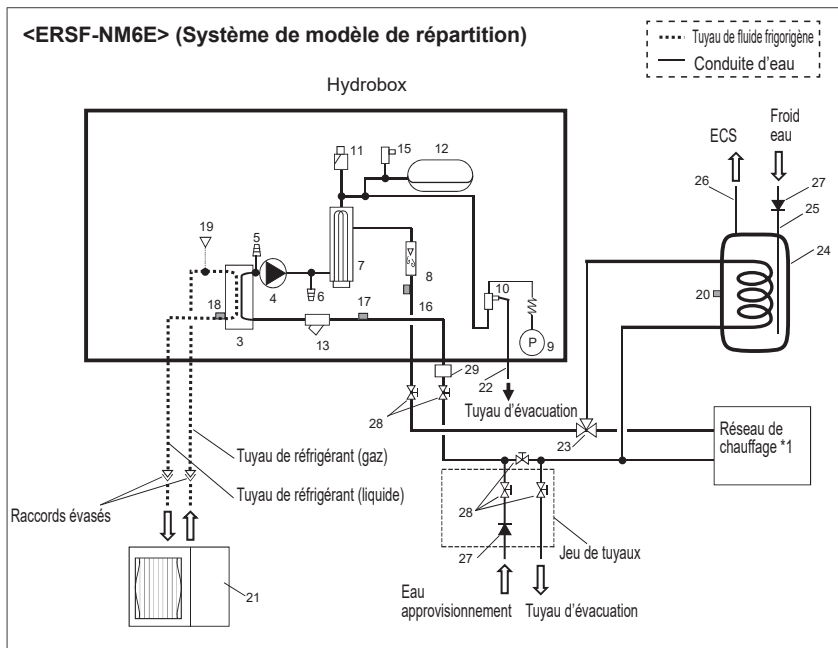
■ Dessins techniques



Lettre	Description du tuyau	Format/Type de raccord	
A	Raccord retour chauffage local/ réservoir d'ECS indirect (primaire)	NPT1	
B	Raccord débit chauffage local/ réservoir d'ECS indirect (primaire)	NPT1	
C	Fluide frigorigène (liquide)	1/4 po (6,35 mm)/Évasement	 Avertissement - Le raccord des tuyaux de réfrigérant doit être accessible pour la maintenance. - Si vous raccordez à nouveau les tuyaux de réfrigérant après les avoir détachés, faites refaire la partie évasée des tuyaux.
D	Fluide frigorigène (gaz)	5/8 po (15,88 mm)/Évasement	
G	Tuyau d'évacuation (par l'installateur) depuis la vanne de surpression	NPT1/2 (orifice de la vanne à l'intérieur du boîtier de l'hydrobox)	
H	Passages de câbles électriques 	Pour les entrées ①, ② et ③, faites passer les fils haute tension, y compris le câble d'alimentation, le câble intérieur-extérieur et les fils de sorties externes. Pour l'entrée ④, faites passer les fils à basse tension, y compris les fils d'entrée externe et les fils de thermistance.	
I	Douille de drainage	Diamètre extérieur : 25/32 po (20 mm)	

<Tableau 3.3>

Schéma du circuit d'eau



<Figure 3.3>

Remarques

- Veillez à respecter les réglementations locales pour configurer les raccordements à l'eau chaude sanitaire.
- Les raccordements pour l'eau chaude sanitaire ne sont pas inclus dans l'ensemble hydrobox. Toutes les pièces requises doivent être de fourniture locale.
- Pour permettre le drainage de l'hydrobox, une vanne d'isolement doit être positionnée à la fois sur l'entrée et la sortie de la tuyauterie.
- Ne raccordez pas toujours le jeu de tuyaux au système. Ne le branchez que lors de l'alimentation ou de l'évacuation de l'eau.
- Veillez à installer un tamis sur la tuyauterie d'entrée vers l'hydrobox.
- Un tuyau de drainage convenable doit être relié à toutes les vannes de suppression dont le raccordement est indiqué à la Figure 3.3, conformément à la réglementation en vigueur de votre pays.
- Conformément au code local, installez un dispositif de prévention du reflux sur la tuyauterie d'alimentation en eau afin d'empêcher le siphonnage.
- Si vous utilisez une vanne de suppression à dépression pour empêcher le siphonnage du système, celle-ci doit être conforme à la norme ANSI Z21.22.
- Lorsque vous utilisez des composants réalisés avec des métaux différents ou des tuyaux de connexion fabriqués avec des métaux différents, isolez les raccords afin d'éviter toute apparition d'une réaction de corrosion qui risquerait d'endommager la tuyauterie.
- La température du réservoir d'ECS en mode de prévention de Legionella peut être supérieure à 60°C (140°F), c'est pourquoi une vanne mélangeuse thermostatique principale conforme à la norme ASSE 1017 doit être prévue pour limiter l'eau fournie au système de distribution d'eau chaude potable à une température inférieure ou égale à 60°C (140°F).

*1 Reportez-vous à la section suivante « Réseau de chauffage ».

N°	Nom de la pièce	ERSF-NM6E
1	Boîte électrique de commande	✓
2	Télécommande principale	✓
3	Échangeur thermique à plaques (Réfrigérant - Eau)	✓
4	Pompe de circulation de l'eau 1	✓
5	Purgeur d'air (manuel)	✓
6	Vanne de purge (Circuit primaire)	✓
7	Chauffage d'appoint	✓
8	Débitmètre	✓
9	Manomètre	✓
10	Vanne de surpression 3 bar (43,5 psi)	✓
11	Purgeur d'air automatique	✓
12	Vase d'expansion	✓
13	Filtre magnétique	✓
14	Cuvette de drainage	✓
15	Vanne de surpression 5 bar (72,5 psi)	✓
16	THW1 (température de fluidité)	✓
17	THW2 (température de l'eau de retour)	✓
18	TH2 (température du liquide de référence)	✓
19	Capteur de pression	✓
20	THW5B	✓
21	Appareil extérieur	-
22	Tuyau de drainage (fourniture locale)	-
23	Vanne 3 voies (Approvisionnement local)	-
24	Ballon d'ECS indirect non ventilé (fourniture locale)	-
25	Tuyau d'entrée d'eau froide (Approvisionnement local)	-
26	Tuyau de sortie ECS (Approvisionnement local)	-
27	Clapet antiretour (fourniture locale)	-
28	Vanne d'isolement (Approvisionnement local)	-
29	Crépines (fourniture locale)	-

<Tableau 3.4>

✓ est marqué pour les pièces installées sur l'appareil intérieur.

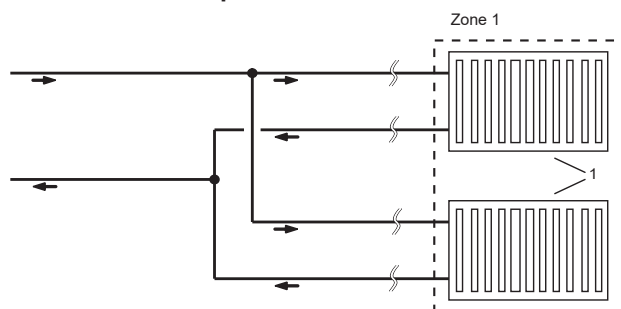
3 Informations techniques

■ Système local

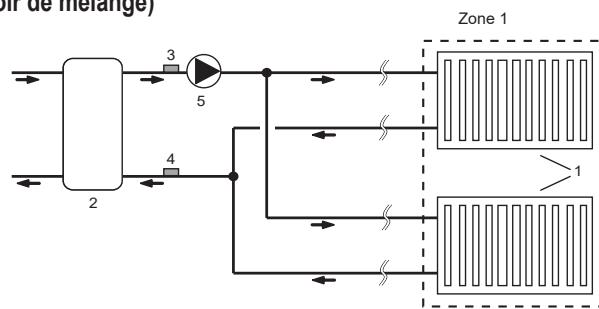
Les schémas suivants montrent différentes configurations des parties du système local indiquées à la page précédente.

Remarque : Lorsque le réservoir de mélange est installé et que la température de retour vers l'appareil intérieur est supérieure ou égale à 55°C (131°F), le fonctionnement de l'appareil extérieur est arrêté afin d'éviter tout dommage mécanique du produit.

Contrôle de la température sur 1 zone



Contrôle de la température sur 1 zone et réservoir tampon (réservoir de mélange)

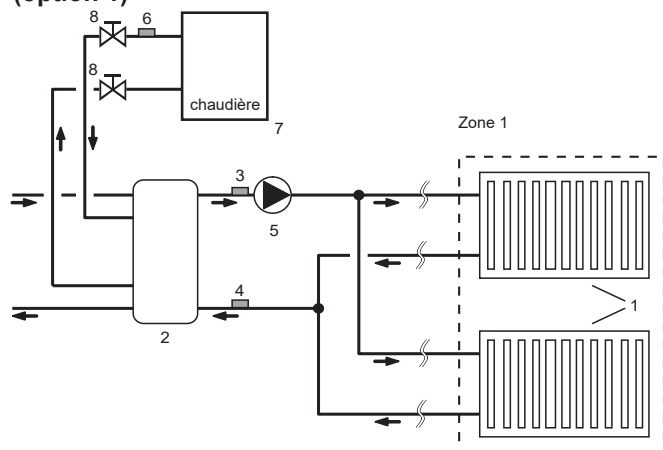


Remarque :

Lors de l'installation d'une pompe autre que la pompe 230 VCA comme pompe de circulation d'eau (no 5), le bornier (TBO. 1 3-4) pour la sortie du signal (OUT2) sur le P.C.B. ne peut pas être utilisé. Au lieu de cela, suivez la procédure ci-dessous.

- Connectez l'entrée du thermostat d'ambiance au bornier (TBI. 1 7-8) (IN1) sur le P.C.B.
- Lorsque vous effectuez le contrôle du réservoir de mélange, réglez le DIP SW 2-6 sur ON.

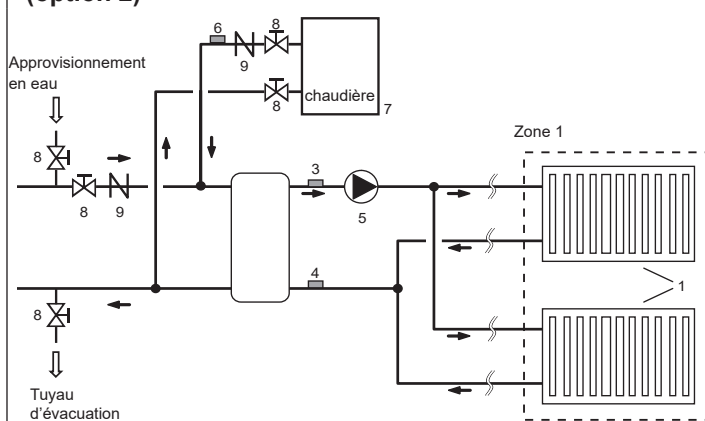
Contrôle de la température sur 1 zone avec chaudière (option 1)



Remarque :

Lors de l'installation d'une pompe autre que la pompe 230 VCA comme pompe de circulation d'eau (no 5), le bornier (TBO. 1 3-4) pour la sortie du signal (OUT2) sur le P.C.B. ne peut pas être utilisé. Installez et réglez le système conformément à la section « 5.4 Fonctionnement de secours de la chaudière ».

Contrôle de la température sur 1 zone avec chaudière (option 2)

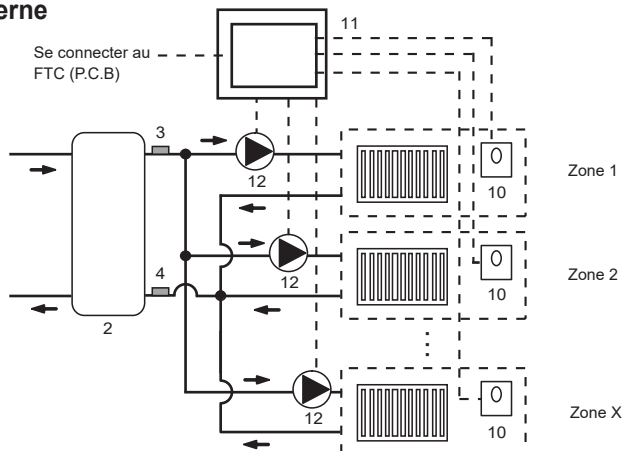


Si le nombre de ports de raccordement sur le réservoir tampon (réservoir de mélange) est insuffisant, fusionnez la sortie de l'appareil intérieur ATW et la sortie de la chaudière et laissez l'eau s'écouler dans le réservoir de mélange. L'eau qui revient du réservoir de mélange doit être dérivée vers l'entrée de l'appareil intérieur ATW et l'entrée de la chaudière. Dans ce cas, veuillez à suivre les précautions indiquées ci-dessous.

Remarque :

- Si l'eau de sortie de la chaudière s'écoule dans l'appareil intérieur, cela peut entraîner une panne de l'équipement. Par conséquent, installez 2 pièces de vanne d'inversion comme indiqué dans le schéma.
- Il est difficile de remplir l'eau lorsque le clapet antiretour est installé; par conséquent, installez la vanne d'isolement comme indiqué sur le schéma.

Contrôle de plusieurs zones à l'aide d'un contrôleur externe



Remarque : Ce système nécessite l'utilisation d'un contrôleur externe. Chaque zone sera contrôlée par le contrôleur externe et non par le P.C.B. de l'appareil intérieur.

- Branchez chaque pompe au contrôleur externe, et non au P.C.B. de l'appareil intérieur.
- Installez le thermostat d'ambiance dans chaque zone et connectez chaque thermostat d'ambiance au contrôleur externe.
- Le signal d'entrée du thermostat d'ambiance vers le P.C.B. de l'appareil intérieur depuis le contrôleur externe doit être connecté au bornier (TBI. 1 7-8) (IN1) sur le P.C.B.
- Le raccordement à la chaudière est possible avec ce système; cependant, notez que le fonctionnement de l'appareil extérieur s'arrêtera lorsque la température de retour de l'appareil intérieur atteindra 55°C (131°F) ou plus.

1. Zone 1 Émetteurs de chaleur (radiateur, ventilo-convecteur, par exemple) (approvisionnement local)
2. Réservoir de mélange (fourniture locale)
3. Thermistance (Temp.Départ eau Zone 1) (THW6)
4. Thermistance (Temp.Retour eau Zone 1) (THW7)
5. Zone 1 Pompe de circulation de l'eau (approvisionnement local)
6. Thermistance (Temp.Départ eau chaudière) (THWB1)

7. Chaudière (fourniture locale)
8. Vanne d'isolement (approvisionnement local)
9. Clapet antiretour (vérifiez le clapet pour prévenir le reflux) (approvisionnement local)
10. Thermostat d'ambiance (approvisionnement local)
11. Contrôleur externe (approvisionnement local)
12. Pompe de circulation d'eau (approvisionnement local) connectée à un contrôleur externe

4 Installation

<Préparation avant l'installation et l'entretien>

- Préparez les outils appropriés.
- Préparez la protection adéquate.
- Laissez les pièces refroidir avant d'entreprendre une quelconque maintenance.
- Prévoyez une ventilation adéquate.
- Après avoir arrêté le fonctionnement du système, coupez l'alimentation au niveau du disjoncteur et retirez la prise d'alimentation.
- Déchargez le condensateur avant d'entreprendre des travaux touchant à des pièces électriques.

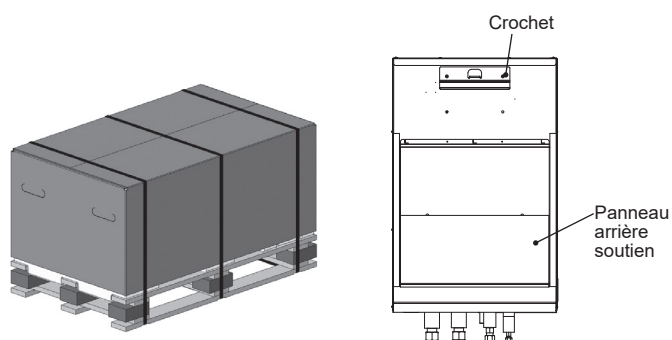
<Précautions à prendre pendant l'entretien>

- N'effectuez pas de travaux impliquant des pièces électriques avec des mains mouillées.
- Ne versez pas d'eau ou de liquide dans les parties électriques.
- Ne touchez pas le réfrigérant.
- Ne touchez pas les surfaces chaudes ou froides dans le cycle du réfrigérant.
- Lorsque la réparation ou l'inspection du circuit doit être effectuée sans couper l'alimentation, faites extrêmement attention à ne PAS toucher des pièces sous tension.

4.1 Emplacement

■ Transport et manutention

fr



<Figure 4.1.1>

L'hydrobox est livré sur une palette en bois avec une protection en carton.

Lors du transport de l'hydrobox, il est nécessaire de faire attention de manière à ne pas endommager la boîte par des chocs. Ne retirez pas l'emballage de protection tant que l'hydrobox ne se trouve pas à son emplacement définitif. Cela contribuera à protéger la structure et le panneau de commande.

Remarques :

- L'hydrobox doit **TOUJOURS** être déplacé par un minimum de 2 personnes.
- **NE** tenez **PAS** l'hydrobox par la tuyauterie lorsque vous le déplacez ou le soulevez.

■ Emplacement convenable

Avant l'installation, l'hydrobox doit être stocké dans un endroit à l'abri du gel. Les appareils ne doivent **PAS** être empilés.

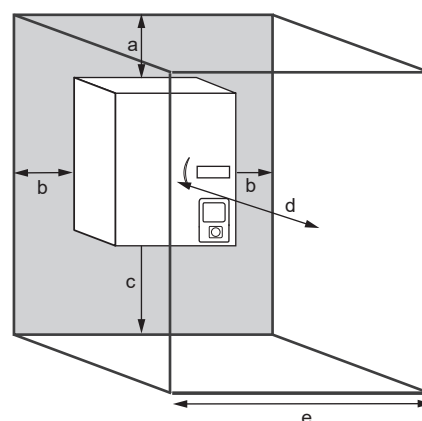
- L'hydrobox doit être installé à l'intérieur dans un endroit à l'abri du gel.
- Installez l'hydrobox dans un endroit non exposé à l'eau ou à une humidité excessive.
- L'hydrobox doit être placé sur un mur droit capable de supporter son poids lorsqu'il est rempli.
- Pour connaître le poids, reportez-vous à la section « 3. Informations techniques ».
- Faites attention à bien respecter les distances minimales autour de l'appareil et devant celui-ci afin de permettre un accès pour l'entretien <Figure 4.1.3>.
- Fixez solidement l'hydrobox afin d'éviter qu'il ne soit renversé de manière accidentelle ou lors d'un tremblement de terre.
- Vous devez utiliser le crochet et le support de panneau pour accrocher l'hydrobox au mur. <Figure 4.1.2>

■ Schémas d'accès pour l'entretien

Accès pour l'entretien	
Paramètre	Dimension [po (mm)]
a	7 7/8 (200) ou plus
b	5 29/32 (150) ou plus
c	39 3/8 (1000) ou plus
d	30 (762) ou plus
e	30 (762) ou plus

<Tableau 4.1.1>

Un espace suffisant DOIT être laissé pour permettre d'installer la tuyauterie d'évacuation comme détaillé dans les réglementations nationales et locales relatives aux bâtiments.



<Figure 4.1.3>

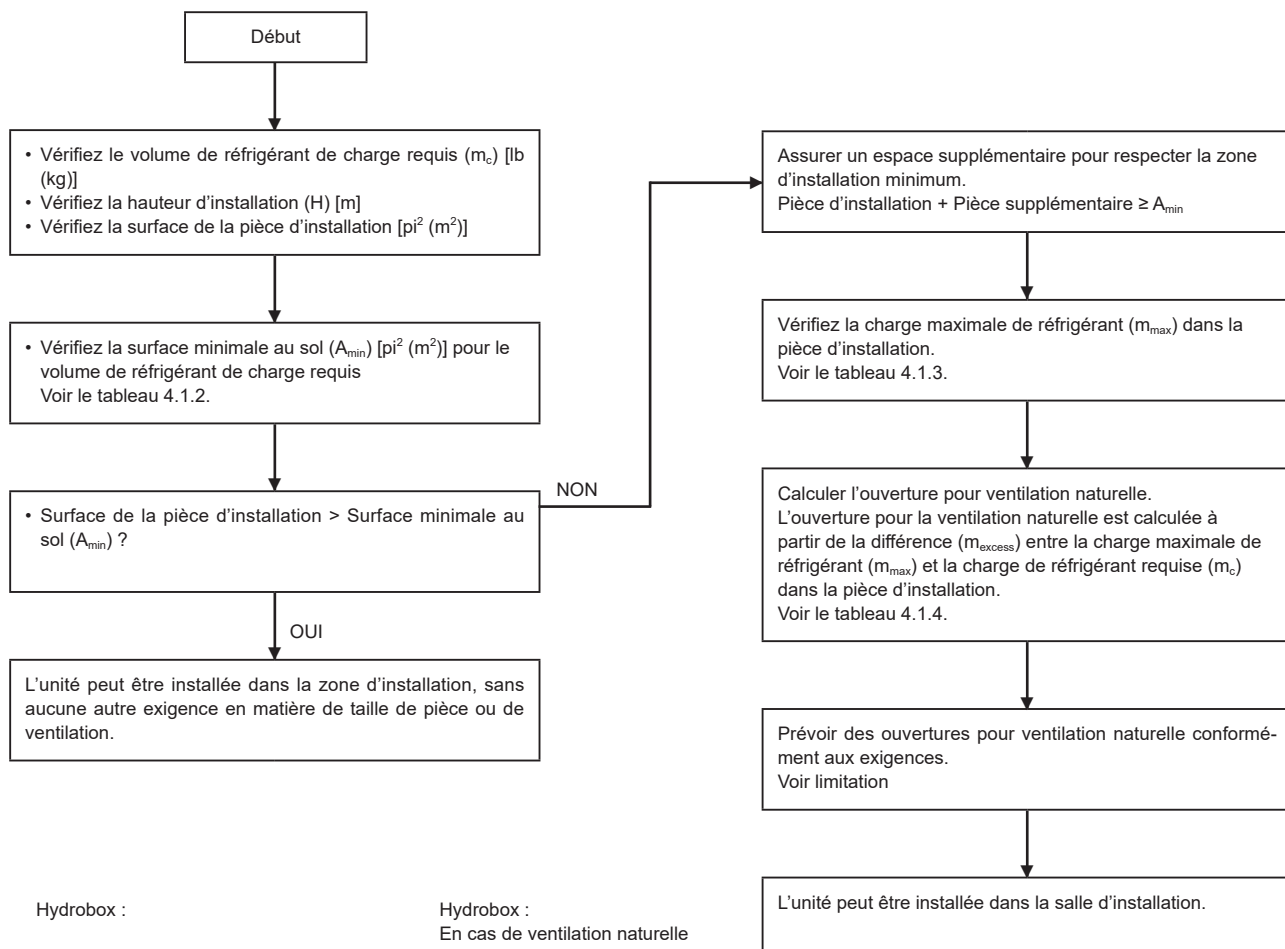
Accès pour l'entretien

L'hydrobox doit être disposé à l'intérieur et dans un environnement à l'abri du gel, par exemple dans un local d'entretien.

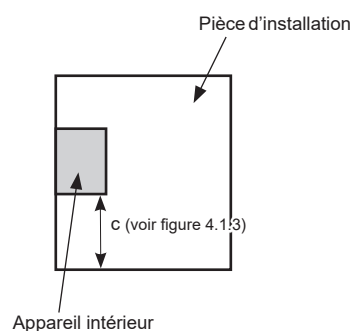
■ Exigences relatives à l'installation de l'appareil intérieur pour le réfrigérant R32

- Les exigences en matière de surface minimale au sol sont respectées conformément au schéma ci-dessous.
- Les charges supérieures à 5,29 lb (2,4 kg) ne sont pas autorisées dans l'appareil.
- Lors de l'installation d'un appareil intérieur dans un local technique, installez un détecteur de réfrigérant, une alarme et un système de ventilation mécanique conformément à la norme 15 de l'ANSI/ASHRAE ou à la norme B52 de la CSA.

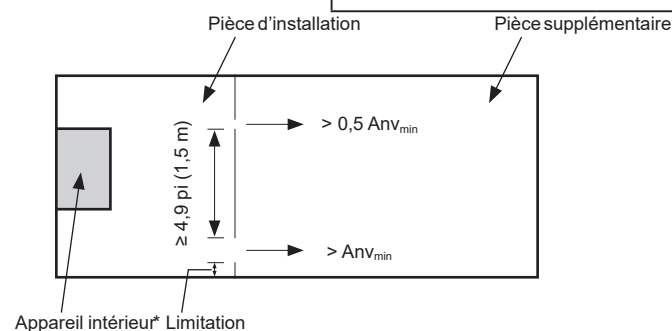
Schéma d'installation de l'appareil intérieur



Hydrobox :



Hydrobox :
En cas de ventilation naturelle



* Limitation pour ventilation

Lorsque des ouvertures pour des locaux communicants et une ventilation naturelle sont nécessaires, les conditions suivantes doivent être appliquées.

- La surface de toute ouverture supérieure à 11 13/16 po (300 mm) du sol n'est pas prise en compte pour déterminer la conformité à l'ouverture minimale pour la ventilation naturelle (Anv_{min}).
- Au moins 50 % de la surface d'ouverture requise Anv_{min} doit être inférieure à 7+7/8 po (200 mm) du sol.
- Le bas des ouvertures les plus basses ne doit pas être plus haut que le point de déclenchement lorsque l'appareil est installé et ne doit pas dépasser 3 15/16 po (100 mm) du sol.
- Les ouvertures sont permanentes et ne peuvent pas être fermées.
- Pour les ouvertures s'étendant jusqu'au sol, la hauteur ne doit pas être inférieure à 25/32 po (20 mm) au-dessus de la surface du revêtement de sol.
- Une deuxième ouverture plus haute doit être prévue. La taille totale de la deuxième ouverture ne sera pas inférieure à 50 % de la surface d'ouverture minimale pour Anv_{min} et sera située à au moins 4,9 pi (1,5 m) au-dessus du sol.
- Assurez-vous que la zone est à l'air libre ou qu'elle est correctement ventilée avant de pénétrer dans le système ou d'effectuer un travail à chaud. Une certaine ventilation doit être maintenue pendant la durée des travaux. La ventilation doit permettre de disperser en toute sécurité tout réfrigérant libéré et, de préférence, de l'expulser dans l'atmosphère.
- L'endroit où l'air de ventilation mécanique extrait de l'espace est déchargé doit être séparé des ouvertures d'admission d'air de ventilation mécanique par une distance suffisante, mais non inférieure à 9,8 pi (3 m), pour empêcher toute recirculation dans l'espace.

4 Installation

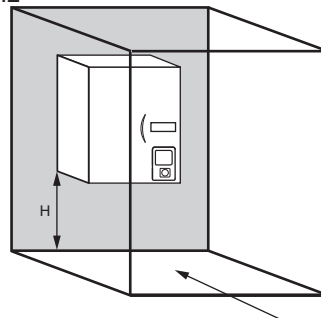
■ Exigences relatives à l'installation de l'appareil intérieur pour le réfrigérant R32

Surface minimale au sol : hydrobox

m _c [lb (kg)]	Surface minimale au sol (A _{min})pi² [m²]							
	H = 3,28 pieds (1 m)	H = 3,61 pieds (1,1 m)	H = 3,94 pieds (1,2 m)	H = 4,27 pieds (1,3 m)	H = 4,59 pieds (1,4 m)	H = 4,92 pieds (1,5 m)	H = 5,25 pieds (1,6 m)	H = 5,58 pieds (1,7 m)
< 3,75 (1,7)	74,3 (6,9)	64,6 (6,0)	57,1 (5,3)	51,7 (4,8)	46,3 (4,3)	43,1 (4,0)	38,8 (3,6)	36,6 (3,4)
3,97 (1,8)	78,6 (7,3)	68,9 (6,4)	60,3 (5,6)	53,9 (5,0)	49,6 (4,6)	45,3 (4,2)	42,0 (3,9)	38,8 (3,6)
4,19 (1,9)	134,6 (12,5)	121,7 (11,3)	112,0 (10,4)	103,4 (9,6)	95,8 (8,9)	89,4 (8,3)	84,0 (7,8)	79,7 (7,4)
4,41 (2,0)	141,1 (13,1)	128,1 (11,9)	117,4 (10,9)	108,8 (10,1)	101,2 (9,4)	94,8 (8,8)	88,3 (8,2)	82,9 (7,7)
4,63 (2,1)	148,6 (13,8)	134,6 (12,5)	123,8 (11,5)	114,1 (10,6)	106,6 (9,9)	99,1 (9,2)	92,6 (8,6)	87,2 (8,1)
4,85 (2,2)	161,5 (15,0)	141,1 (13,1)	129,2 (12,0)	119,5 (11,1)	110,9 (10,3)	103,4 (9,6)	96,9 (9,0)	91,5 (8,5)
5,07 (2,3)	176,6 (16,4)	147,5 (13,7)	135,7 (12,6)	124,9 (11,6)	116,3 (10,8)	108,8 (10,1)	101,2 (9,4)	95,8 (8,9)
5,29 (2,4)	191,6 (17,8)	159,4 (14,8)	141,1 (13,1)	130,3 (12,1)	121,7 (11,3)	113,1 (10,5)	106,6 (9,9)	100,2 (9,3)

<Tableau 4.1.2>

- H = Hauteur mesurée entre le fond du boîtier et le sol.
- Les charges supérieures à 5,29 lb (2,4 kg) ne sont pas autorisées dans l'appareil.
- Pour les charges intermédiaires de réfrigérant, utilisez la ligne avec la valeur la plus élevée.
Exemple : Si la charge de réfrigérant est de 4,50 lb (2,04 kg), utilisez la ligne de 4,63 lb (2,1 kg).
- La valeur de la hauteur d'installation (H) est considérée comme supérieure à la valeur de conformité à UL 60335-2-40.
- La hauteur maximale d'installation de l'Hydrobox est de 5,6 pieds (1,7 m).



Charge de réfrigérant maximum autorisée dans la pièce : hydrobox

Pièce d'installation pi² (m²)	Charge maximale de réfrigérant dans une pièce (m _{max}) [lb (kg)]							
	H = 3,28 pieds (1 m)	H = 3,61 pieds (1,1 m)	H = 3,94 pieds (1,2 m)	H = 4,27 pieds (1,3 m)	H = 4,59 pieds (1,4 m)	H = 4,92 pieds (1,5 m)	H = 5,25 pieds (1,6 m)	H = 5,58 pieds (1,7 m)
11 (1)	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON
22 (2)	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON
32 (3)	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON
43 (4)	NON	NON	NON	NON	NON	3,86 (1,75)	4,03 (1,83)	4,03 (1,83)
54 (5)	NON	NON	NON	3,99 (1,81)	4,03 (1,83)	4,03 (1,83)	4,03 (1,83)	4,03 (1,83)
65 (6)	NON	3,77 (1,71)	4,03 (1,83)	4,03 (1,83)	4,03 (1,83)	4,03 (1,83)	4,03 (1,83)	4,03 (1,83)
75 (7)	3,81 (1,73)	4,03 (1,83)	4,03 (1,83)	4,03 (1,83)	4,03 (1,83)	4,03 (1,83)	4,03 (1,83)	4,03 (1,83)
86 (8)	4,03 (1,83)	4,03 (1,83)	4,03 (1,83)	4,03 (1,83)	4,03 (1,83)	4,06 (1,84)	4,32 (1,96)	4,61 (2,09)
97 (9)	4,03 (1,83)	4,03 (1,83)	4,03 (1,83)	4,03 (1,83)	4,25 (1,93)	4,56 (2,07)	4,87 (2,21)	5,18 (2,35)
108 (10)	4,03 (1,83)	4,03 (1,83)	4,06 (1,84)	4,39 (1,99)	4,74 (2,15)	5,07 (2,3)	5,29 (2,4)	5,29 (2,4)
118 (11)	4,03 (1,83)	4,10 (1,86)	4,45 (2,02)	4,83 (2,19)	5,20 (2,36)	5,29 (2,4)	5,29 (2,4)	5,29 (2,4)
129 (12)	4,06 (1,84)	4,45 (2,02)	4,87 (2,21)	5,27 (2,39)	5,29 (2,4)	5,29 (2,4)	5,29 (2,4)	5,29 (2,4)
140 (13)	4,39 (1,99)	4,83 (2,19)	5,27 (2,39)	5,29 (2,4)	5,29 (2,4)	5,29 (2,4)	5,29 (2,4)	5,29 (2,4)
151 (14)	4,70 (2,13)	5,18 (2,35)	5,29 (2,4)	5,29 (2,4)	5,29 (2,4)	5,29 (2,4)	5,29 (2,4)	5,29 (2,4)
161 (15)	4,87 (2,21)	5,29 (2,4)	5,29 (2,4)	5,29 (2,4)	5,29 (2,4)	5,29 (2,4)	5,29 (2,4)	5,29 (2,4)
172 (16)	5,03 (2,28)	5,29 (2,4)	5,29 (2,4)	5,29 (2,4)	5,29 (2,4)	5,29 (2,4)	5,29 (2,4)	5,29 (2,4)
183 (17)	5,18 (2,35)	5,29 (2,4)	5,29 (2,4)	5,29 (2,4)	5,29 (2,4)	5,29 (2,4)	5,29 (2,4)	5,29 (2,4)
194 (18)	5,29 (2,4)	5,29 (2,4)	5,29 (2,4)	5,29 (2,4)	5,29 (2,4)	5,29 (2,4)	5,29 (2,4)	5,29 (2,4)

<Tableau 4.1.3>

Remarque :

- Les appareils ne peuvent pas être installés dans les conditions indiquées par NON.
- Pour les surfaces au sol intermédiaires, utilisez la rangée dont la valeur est la plus basse. Exemple : Si la surface du plancher est de 58 pi² (5,4 m²), utilisez la rangée de 54 pi² (5 m²).
- La valeur de la hauteur d'installation (H) est considérée comme supérieure à la valeur de conformité à UL 60335-2-40.

Surface minimum de l'ouverture d'évacuation pour ventilation naturelle : hydrobox

m _c [lb (kg)]	m _{max} [lb (kg)]	m _{excess} [lb (kg)] = m _c - m _{max}	Ouverture minimale pour la ventilation naturelle (An _{vmin}) [ft² (cm²)]							
			H = 3,28 pieds (1 m)	H = 3,61 pieds (1,1 m)	H = 3,94 pieds (1,2 m)	H = 4,27 pieds (1,3 m)	H = 4,59 pieds (1,4 m)	H = 4,92 pieds (1,5 m)	H = 5,25 pieds (1,6 m)	H = 5,58 pieds (1,7 m)
5,29 (2,4)	3,75 (1,7)	1,54 (0,7)	0,23 (213)	0,21 (199)	0,20 (187)	0,19 (178)	0,18 (168)	0,17 (162)	0,17 (154)	0,16 (150)
5,29 (2,4)	3,97 (1,8)	1,32 (0,6)	0,20 (183)	0,18 (171)	0,17 (160)	0,16 (151)	0,16 (145)	0,15 (139)	0,14 (134)	0,14 (128)
5,29 (2,4)	4,19 (1,9)	1,10 (0,5)	0,21 (194)	0,20 (184)	0,19 (177)	0,18 (170)	0,18 (164)	0,17 (158)	0,16 (153)	0,16 (149)
5,29 (2,4)	4,41 (2,0)	0,88 (0,4)	0,17 (155)	0,16 (148)	0,15 (141)	0,15 (136)	0,14 (131)	0,14 (127)	0,13 (123)	0,13 (119)
5,29 (2,4)	4,63 (2,1)	0,66 (0,3)	0,12 (116)	0,12 (111)	0,11 (106)	0,11 (102)	0,11 (99)	0,10 (95)	0,10 (92)	0,10 (89)
5,29 (2,4)	4,85 (2,2)	0,44 (0,2)	0,09 (79)	0,08 (74)	0,08 (71)	0,07 (68)	0,07 (66)	0,07 (64)	0,07 (62)	0,06 (60)
5,29 (2,4)	5,07 (2,3)	0,22 (0,1)	0,04 (41)	0,04 (37)	0,04 (36)	0,04 (34)	0,04 (33)	0,03 (32)	0,03 (31)	0,03 (30)

<Tableau 4.1.4>

- Pour les valeurs m_{excess} intermédiaires, la valeur correspondant à la valeur m_{excess} la plus élevée du tableau est prise en compte.
Exemple :
m_{excess} = 0,97 lb (0,44 kg), la valeur correspondant à m_{excess} = 1,10 lb (0,5 kg) est considérée.
- La valeur de la hauteur d'installation (H) est considérée comme supérieure à la valeur de conformité à UL 60335-2-40.

■ Repositionnement de l'hydrobox

Avant de déplacer l'hydrobox vers un nouvel emplacement, vidangez-le complètement afin d'éviter d'endommager l'appareil.

Remarque : NE tenez PAS l'hydrobox par la tuyauterie lorsque vous le déplacez ou le soulevez.

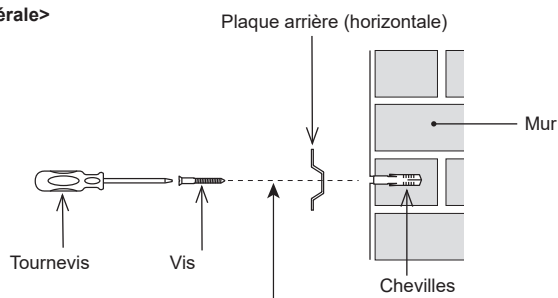
4 Installation

■ Procédure de montage

1. Installez la plaque arrière (accessoire inclus).

* Pour installer la plaque arrière, utilisez les vis fournies sur site et les chevilles de fixation compatibles.

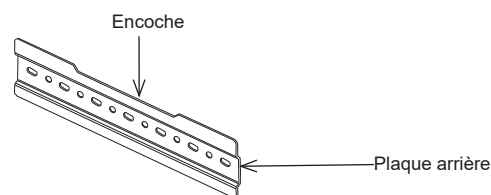
<Vue latérale>



La hauteur du sol = H déterminée à la page précédente + 26 21/32 pouces (677 mm)

<Figure 4.1.4>

- Fixez la plaque arrière correctement avec la face pourvue d'une encoche horizontale vers le HAUT. La plaque arrière est livrée avec des orifices de montage des vis rondes ou ovales. Pour éviter que l'appareil tombe du mur, déterminez le nombre ou les emplacements d'orifices adaptés, puis fixez la plaque arrière horizontalement sur le mur à l'emplacement approprié.



<Figure 4.1.5>

2. Insérez le crochet à l'arrière de l'hydrobox, derrière l'encoche de la plaque arrière.

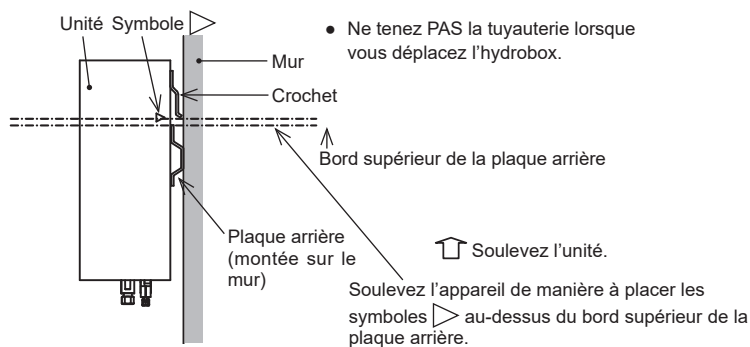
* Pour soulever l'hydrobox plus facilement, basculez tout d'abord l'appareil vers l'avant en vous aidant du coussinet d'emballage inclus.

i) Chaque panneau latéral de droite et de gauche possède un symbole ▷.

Soulevez l'appareil de manière à placer les symboles ▷ au-dessus du bord supérieur de la plaque arrière, comme indiqué ci-dessous.

po (mm)

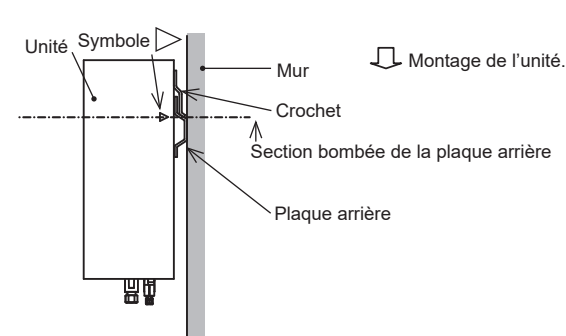
<Vue latérale de l'appareil>



<Figure 4.1.6>

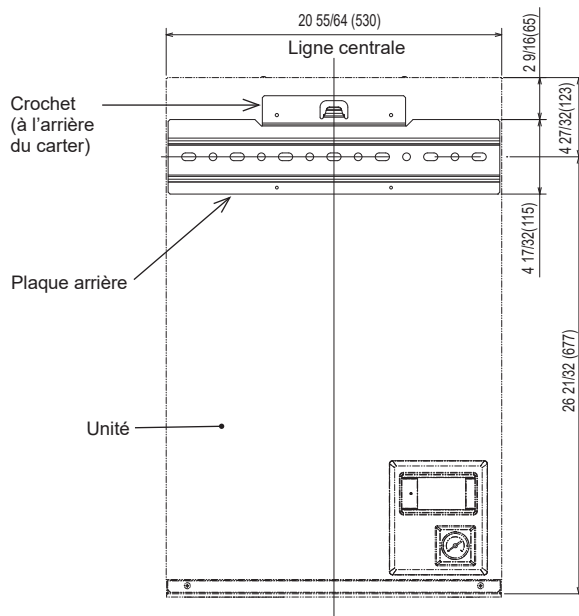
ii) Vérifiez et assurez-vous que les marques ▷ sont positionnées et correctement engagées au niveau de la section pliée sur la plaque arrière, comme illustré ci-dessous.

<Vue latérale de l'appareil>



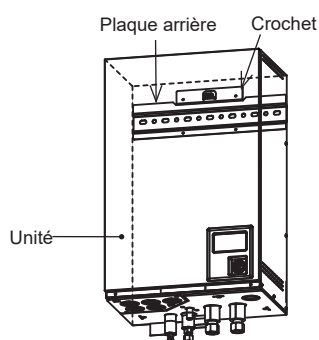
<Figure 4.1.7>

<Vue de face de l'appareil>



<Figure 4.1.8>

- La figure 4.1.8 indique les positions relatives entre l'appareil et la plaque arrière sécurisée murale. En vous référant à la <Figure 4.1.3> Accès pour l'entretien, installez la plaque arrière.

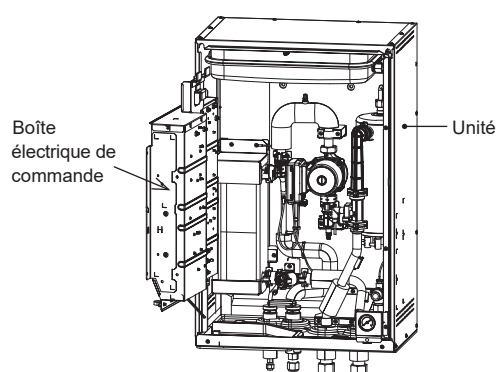


<Figure 4.1.9>

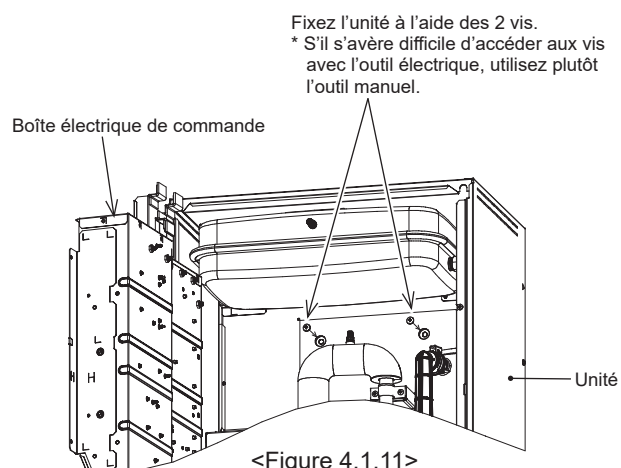
fr

4 Installation

3. Fixez l'unité et la plaque arrière à l'aide des 2 vis incluses (éléments accessoires).

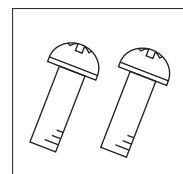


<Figure 4.1.10>



<Figure 4.1.11>

<Accessoires>



Vis M5x8

fr

PRÉCAUTION : AVANT de faire fonctionner la tuyauterie sur site, assurez-vous de placer et de serrer ces deux vis.

Sinon, le crochet pourrait se décrocher et entraîner la chute de l'appareil.

Remarque : Si vous utilisez des supports sismiques, les supports doivent être conçus et installés pour les forces sismiques conformément au code international de la construction et aux codes locaux.

4.2 Qualité de l'eau et préparation du système

La qualité de l'eau doit être conforme aux codes nationaux et locaux.

■ Qualité de l'eau en circuit primaire

- L'eau dans le circuit primaire doit respecter les normes nationales et locales :
- L'eau dans le circuit primaire doit être propre et avoir un pH entre 6,5 et 10,0.

■ Qualité de l'eau en circuit sanitaire

- L'eau dans le circuit sanitaire doit être propre et avoir un pH entre 6,5 et 8,0.
- Les valeurs suivantes sont les valeurs maximales pour l'eau dans le circuit sanitaire ;
Calcium : 100 mg/L, Dureté : 250 mg/L (Dureté)
Chlorure : 100 mg/L, Cuivre : 0,3 mg/L
- Les autres constituants de l'eau dans le circuit sanitaire doivent être conformes aux codes nationaux et locaux.
- Dans les régions où l'on sait que l'eau est dure, pour prévenir/minimiser l'entartrage, il est utile de limiter la température de l'eau stockée (température maximale de l'ECS) à 55°C (131°F), et/ou d'ajouter un traitement de l'eau approprié (c'est-à-dire un adoucisseur).

■ Antigél

Pour les solutions antigél, il convient d'utiliser du propylène glycol avec une cote de toxicité de Classe 1, comme indiqué dans le document « Clinical Toxicology of Commercial Products », 5e édition.

Remarques :

1. L'éthylène glycol est toxique et il convient de ne PAS l'utiliser dans le circuit d'eau primaire en cas d'une quelconque contamination croisée du circuit d'eau potable.
2. Pour le contrôle marche/arrêt de la vanne sur 2 zones, il convient d'utiliser l'éthylène glycol.

■ Nouvelle installation (circuit de l'eau primaire)

- Avant de raccorder l'appareil extérieur, nettoyez soigneusement la tuyauterie afin d'éliminer tout débris de construction, de soudure, etc., en utilisant un détergent chimique approprié.
- Purgez le système pour éliminer le détergent chimique.
- Pour le circuit d'eau primaire, ajoutez une solution combinée d'inhibiteur et d'antigél pour éviter d'endommager la tuyauterie et les composants du système.
- Pour les systèmes de modèle de répartition, l'installateur responsable doit décider il est nécessaire d'utiliser de l'antigél en fonction des conditions du site. Un inhibiteur de corrosion doit toutefois TOUJOURS être utilisé.

■ Installation existante (circuit de l'eau primaire)

- Avant le raccordement de l'appareil extérieur, le circuit de chauffage existant DOIT être nettoyé chimiquement afin d'éliminer les débris existants du circuit de chauffage.
- Purgez le système pour éliminer le détergent chimique.
- Pour tous les systèmes de modèle emballé, ajoutez une solution combinée d'inhibiteur et d'antigél afin d'éviter tout dommage à la tuyauterie et aux composants du système.
- Pour les systèmes de modèle de répartition, l'installateur responsable doit décider il est nécessaire d'utiliser de l'antigél en fonction des conditions du site. Un inhibiteur de corrosion doit toutefois TOUJOURS être utilisé.

Lorsque vous utilisez des détergents chimiques et des inhibiteurs, suivez toujours les instructions du fabricant et assurez-vous que les produits sont appropriés au matériau utilisé dans le circuit de l'eau.

■ Quantité minimale d'eau nécessaire dans le circuit de chauffage/refroidissement local

Unité de pompe à chaleur extérieure		Quantité d'eau contenue dans l'appareil intérieur [gal (L)]	Quantité d'eau supplémentaire requise [gal (L)]*1	
			Climat moyen/plus chaud	Climat plus froid
Modèle de répartition	WUZ-SA24NMZ	1,3 (5)	1,6 (6)	7,7 (29)
	WUZ-SA36NMZ		2,4 (9)	10,0 (38)
Série WUZ	WUZ-SA48NMZ		4,0 (15)	14,5 (55)

<Tableau 4.2.1>

*1 Quantité d'eau : S'il existe un circuit de dérivation, le tableau ci-dessus concerne la quantité d'eau minimale en cas de dérivation.

Cas 1. Aucune division entre les circuits primaire et secondaire

- Veuillez vérifier la quantité d'eau nécessaire conformément au tableau 4.2.1 au niveau des tuyaux d'eau, des radiateurs et des planchers chauffants.

Cas 2. Circuits primaire et secondaire séparés

- Si l'opération d'interverrouillage des pompes primaire et secondaire n'est pas disponible, veuillez vérifier la quantité d'eau nécessaire supplémentaire dans le circuit primaire seulement, conformément au tableau 4.2.1.
- Si l'opération d'interverrouillage des pompes primaire et secondaire est disponible, veuillez vérifier la quantité d'eau totale dans les circuits primaire et secondaire conformément au tableau 4.2.1.
Si la quantité d'eau nécessaire n'est pas atteinte, veuillez installer un réservoir tampon.

4 Installation

4.3 Travaux de conduite d'eau

Remarque : Pour éviter que la tuyauterie sur site n'exerce une pression sur la tuyauterie de l'hydrobox, fixez-la sur un mur ou procédez autrement.

■ Tuyauterie d'eau chaude

Il est nécessaire de vérifier le fonctionnement des composants de sécurité suivants de l'hydrobox sur l'installation en recherchant toute anomalie;

- Vanne de surpression
- Précharge du vase d'expansion (pression de charge du gaz)

Les instructions des pages suivantes concernant l'évacuation en toute sécurité de l'eau chaude des dispositifs de sécurité doivent être respectées attentivement.

- La tuyauterie peut devenir très chaude, elle doit donc être isolée pour éviter les brûlures.
- Lorsque vous raccordez la tuyauterie, assurez-vous qu'aucun objet étranger, tel que des débris ou des éléments similaires, ne pénètre dans les tuyaux.

■ Connexions des dispositifs de sécurité

L'hydrobox possède une vanne de surpression (Voir la figure 4.3.1). La taille de raccord est G1/2. L'installateur DOIT raccorder la tuyauterie de drainage appropriée depuis cette vanne conformément aux réglementations locales et nationales.

Si cette obligation n'est pas respectée, la vanne de surpression s'évacue directement dans l'hydrobox et cela risque d'endommager sérieusement le produit.

Toute la tuyauterie utilisée devra être capable de supporter l'évacuation d'eau chaude. Les vannes de suppression NE DOIVENT PAS être utilisées dans un quelconque autre but, et leurs évacuations doivent aboutir d'une manière sécurisée et appropriée conformément aux exigences de la réglementation locale.

La tuyauterie de décharge desservant une vanne de surpression doit :

1. Ne pas être directement raccordé au système de drainage.
2. L'évacuation se fait par un entrefer situé dans la même pièce que le chauffe-eau.
3. Ne doit pas être inférieur au diamètre de la sortie de la vanne desservie et doit s'écouler à pleine capacité dans l'entrefer.
4. Servir un seul dispositif de décharge et ne pas se raccorder à une tuyauterie desservant un autre dispositif de décharge ou un autre équipement.
5. L'évacuation se fait vers le sol, vers la cuvette du chauffe-eau ou du réservoir de stockage, vers un récepteur d'eaux usées ou vers l'extérieur.
6. Déchargez de manière à ne pas provoquer de blessures ou de dommages structurels.
7. L'évacuation se fait vers un point de terminaison facilement observable par les occupants du bâtiment.
8. Ne pas être enfoncé.
9. Être installé de manière à ce que l'écoulement se fasse par gravité.
10. La terminaison ne doit pas se trouver à plus de 6 pouces (152 mm) au-dessus du plancher ou du bord du niveau d'inondation du récepteur d'évacuation, ni à moins de deux fois le diamètre du tuyau d'évacuation au-dessus du plancher ou du bord du niveau d'inondation.
11. Ne pas avoir de raccord fileté à l'extrémité de la tuyauterie.
12. Ne pas avoir de vannes ou de raccords en T.
13. Être constitué des matériaux énumérés à l'article 605.4 du code international de la plomberie ou à l'article P2906.5 du code résidentiel international, ou de matériaux testés, évalués et approuvés pour cet usage conformément à la norme ASME A112.4.1.
14. Être d'une taille nominale supérieure à la taille de la sortie de la vanne de suppression, lorsque la tuyauterie d'évacuation de la vanne de suppression est installée avec des raccords à insérer. L'extrémité de sortie de ces tuyaux doit être fixée en place.

Remarque : Vous devez savoir que le manomètre et la vanne de surpression NE SONT PAS sollicités respectivement sur leur côté capillaire et sur leur côté de l'entrée. Si une vanne de surpression est ajoutée, il est essentiel qu'aucun clapet antiretour et qu'aucune vanne d'isolement ne soit disposé entre le raccordement de l'hydrobox et la vanne de surpression ajoutée (pour des raisons de sécurité).

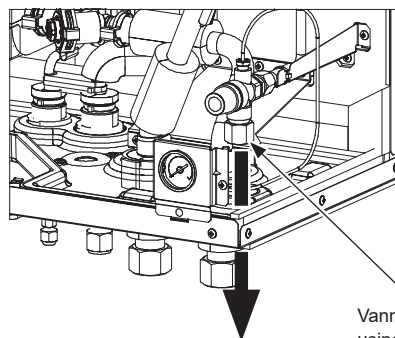
■ Raccordements des tuyaux

Les connexions à l'hydrobox doivent être effectuées à l'aide d'un raccord NPT à vis, selon le cas. (L'hydrobox a des raccords filetés NPT1.)

Ne serrez pas de manière excessive les raccords de réduction, car cela entraînerait une déformation de la bague olive et des fuites éventuelles.

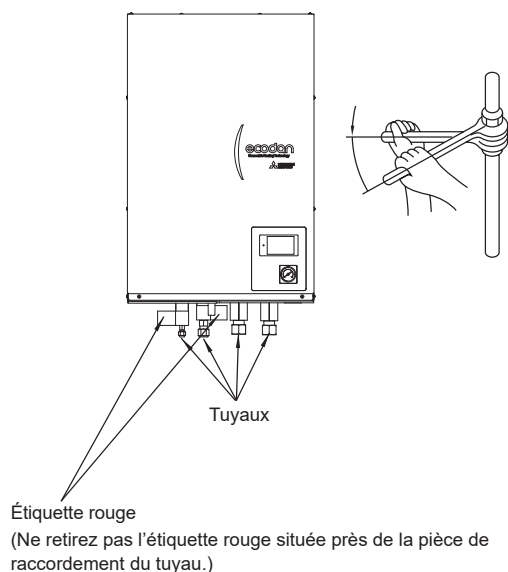
■ Isolation de la tuyauterie

- Toute la tuyauterie d'eau exposée doit être isolée afin d'éviter des pertes thermiques inutiles et une condensation. Pour éviter que des condensats pénètrent dans l'hydrobox, la tuyauterie et les raccords situés sur le haut de l'hydrobox doivent être isolés soigneusement.
- Lorsque cela est possible, les tuyauteries d'eau froide et d'eau chaude ne doivent pas être disposées proches l'une de l'autre afin d'éviter tout transfert de chaleur inutile.
- Lors de l'installation de la tuyauterie de drainage via la vanne de surpression, veillez à ne pas casser la racine du manomètre.
- La tuyauterie entre la pompe à chaleur extérieure et l'hydrobox doit être isolé à l'aide d'un matériau isolant approprié ayant une conductivité thermique $\leq 0,04 \text{ W/m}\cdot\text{K}$ [$0,023 \text{ BTU/h}\cdot\text{pi}\cdot^\circ\text{F}$].
- Les raccordements d'évacuation de l'eau doivent être effectués conformément au code mécanique international et au code international de la plomberie.



Vidangez pour drainer (le tuyau DOIT être monté convenablement par un installateur).

<Figure 4.3.1>



<Figure 4.3.2>

4 Installation

■ Tuyauterie de drainage

Le tuyau de drainage devra être installé de manière à purger l'eau qui se condense en mode de refroidissement.

- Installez solidement le tuyau de drainage afin d'éviter toute fuite provenant du raccordement.
- Isolez correctement le tuyau de drainage afin d'éviter toute éclaboussure d'eau provenant du tuyau de drainage fourni sur site.
- Installez le tuyau de drainage avec une ligne de pente d'au moins 1/100.
- Ne placez pas le tuyau de drainage dans le canal de drainage qui contient du gaz sulfurique.
- Après l'installation, vérifiez que le drainage de l'eau provenant de la sortie du tuyau s'effectue correctement par le tuyau de drainage.

<Installation>

1. Appliquez de l'adhésif de type PVC sur les surfaces en grisé à l'intérieur du tuyau de drainage et sur l'extérieur de la douille de drainage, comme indiqué.
2. Insérez la douille de drainage au maximum dans le tuyau de drainage <Figure 4.3.3>.

Remarque : Soutenez solidement le tuyau de drainage fourni sur site à l'aide d'un support de tuyau afin d'éviter que le tuyau de drainage ne tombe de la douille de drainage.
Pour éviter que de l'eau sale coule directement sur le sol près de l'hydrobox, raccordez la tuyauterie de drainage appropriée depuis l'hydrobox.

■ Caractéristique de la pompe de circulation de l'eau

La vitesse circulateur peut être contrôlée avec les paramètres de la télécommande principale (voir <figure 4.3.4>).

Ajustez le réglage de la vitesse de la pompe pour que le débit du circuit primaire soit approprié à l'appareil extérieur installé (voir le tableau 4.3.1). Il peut être nécessaire d'ajouter une pompe supplémentaire au système en fonction de la longueur et de l'élévation du circuit primaire.

Pour un modèle d'appareil extérieur non répertorié dans le tableau 4.3.1, reportez-vous à la plage de débit d'eau dans le tableau des spécifications du livre de données des appareils extérieurs.

<Deuxième pompe>

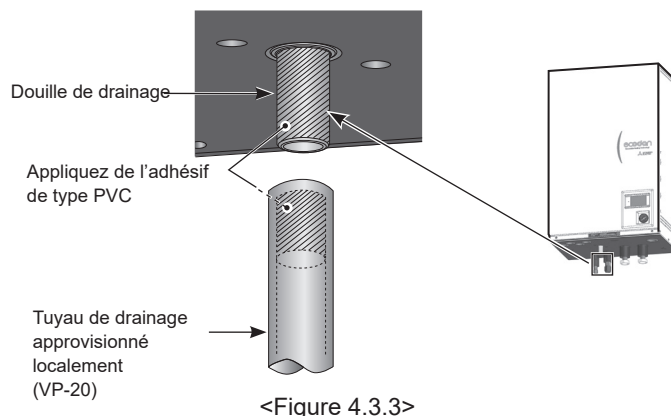
Si une deuxième pompe est nécessaire pour l'installation, lisez attentivement les éléments suivants.

La deuxième pompe peut être positionnée de 2 manières.

Si la ou les pompes supplémentaires ont un courant supérieur à 1 A, utilisez un relais approprié. Le câble du signal de la pompe peut être branché sur TBO.1 1-2 ou CNP1, mais pas sur les deux.

Option 1 (chauffage/refroidissement local seulement)

Si la deuxième pompe est utilisée seulement pour le circuit de chauffage/refroidissement, le câble de signal doit alors être branché sur les bornes 3 et 4 de TBO.1 (OUT2). Dans cette position, la pompe peut fonctionner à une vitesse différente de celle de la pompe intégrée de l'hydrobox.



<Figure 4.3.3>

Unité de pompe à chaleur extérieure		Plage de débit d'eau		Débit recommandé *1	
		L/min	gallon/min	L/min	gallon/min
Modèle de répartition Série WUZ	WUZ-SA24NMZ	7,2 - 22,9	1,9 - 6,1	14,3	3,8
	WUZ-SA36NMZ	7,2 - 28,7	1,9 - 7,6	17,9	4,7
	WUZ-SA48NMZ	10,0 - 34,4 *3	2,6 - 9,1	25,1 *2	6,6

<Tableau 4.3.1>

Remarques :

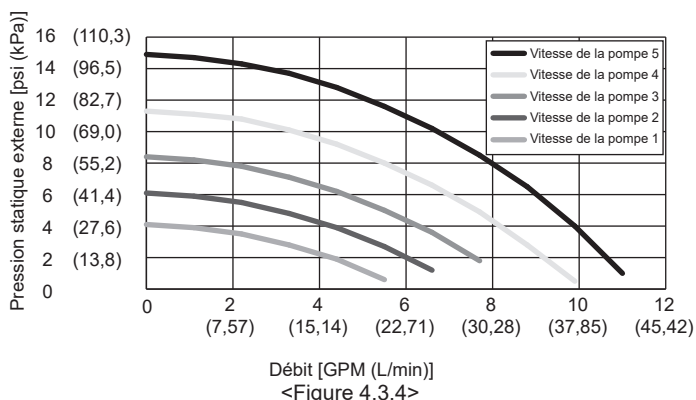
1. Si le débit d'eau est inférieur au débit minimum réglé sur le débitmètre (1,4 GPM [5,0 L/min] par défaut), cela active l'erreur de débit.
2. Si le débit d'eau dépasse 9,7 GPM (36,9 L/min), la vitesse de l'écoulement est supérieure à 6,6 pi/s (2,0 m/s), ce qui peut provoquer une érosion des tuyaux.

*1 Débit d'eau recommandé pour l'installation

*2 Avec réservoir tampon

*3 Si vous souhaitez obtenir le débit d'eau maximal, veuillez installer une pompe supplémentaire.

Caractéristique de la pompe de circulation de l'eau



■ Dimensionnement des vases d'expansion

Le volume des vases d'expansion doit être adapté au volume d'eau du réseau de chauffage.

Pour dimensionner un vase d'expansion pour les circuits de chauffage et de refroidissement, il est possible d'utiliser la formule et le graphique suivants. Lorsque le volume nécessaire pour le vase d'expansion dépasse le volume de vase d'expansion intégré, installez un vase d'expansion supplémentaire de telle sorte que la somme des volumes des phases d'expansion dépasse le volume nécessaire pour le vase d'expansion.

$$V_i = \frac{(0.00041T - 0.0466) V_s}{\left(\frac{P_a}{P_i}\right) - \left(\frac{P_a}{P_o}\right)}$$

V_i = Volume minimal du vase d'expansion (gal)

V_s = Volume du système, vase d'expansion non compris (gal)

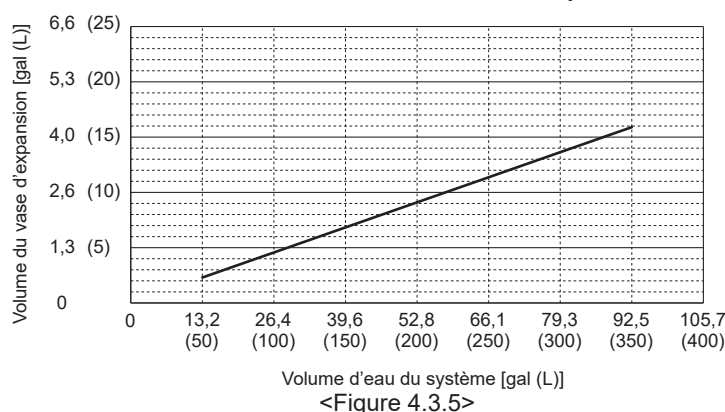
T = Température moyenne de fonctionnement du circuit de l'eau (°F)

P_a = Pression atmosphérique (psi)

P_i = Pression de remplissage (psi)

P_o = Pression de fonctionnement maximale (psi)

Dimensionnement du vase d'expansion



<Figure 4.3.5>

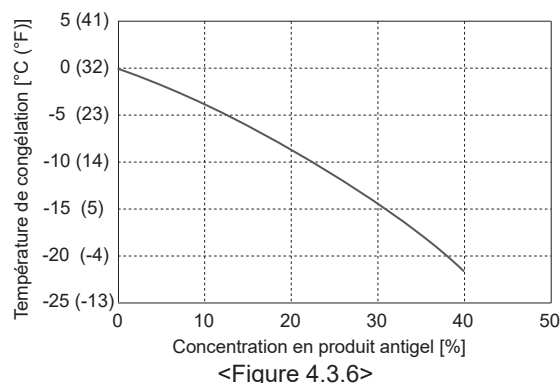
fr

■ Remplissage du système (circuit primaire)

1. Vérifiez et chargez le vase d'expansion.
2. Vérifiez que tous les branchements, y compris ceux réalisés en usine, sont bien serrés.
3. Isolez la tuyauterie entre l'hydrobox et l'appareil extérieur.
4. Nettoyez soigneusement le système et éliminez tous les débris. (Voir la section 4.2 pour les instructions.)
5. Remplissez l'hydrobox avec de l'eau potable. Remplissez le circuit primaire de chauffage avec de l'eau et un antigel et un inhibiteur adaptés si nécessaire. **Utilisez toujours un circuit d'alimentation d'eau avec un clapet antiretour double pendant le remplissage du circuit primaire afin d'éviter une contamination par refoulement de l'alimentation en eau.**
6. Vérifiez qu'il n'y a pas de fuites. Si vous trouvez des fuites, resserrez les vis au niveau des raccords.

- De l'antigel doit toujours être utilisé pour les systèmes de modèle emballé (voir section 4.2 pour les instructions). Il est de la responsabilité de l'installateur de décider si de l'antigel doit être utilisé dans les systèmes de modèle de répartition en fonction des conditions propres à chaque site. Un inhibiteur de corrosion doit être utilisé aussi bien dans les systèmes de modèle de répartition que dans les systèmes de modèle emballé. La figure 4.3.6 compare la température de congélation à la concentration en produit antigel. Cette figure est un exemple du FERNOX ALPHI-11. Pour d'autres produits antigel, veuillez vous reporter au manuel correspondant.
- Lorsque vous raccordez des tuyaux métalliques réalisés avec des matériaux différents, isolez les raccords afin d'éviter toute apparition d'une réaction de corrosion qui endommagerait la tuyauterie.

7. Pressurisez le système à 1 bar (14,5 psi) (pression minimale de fonctionnement de l'eau ou de la saumure).
8. Laissez tout l'air emprisonné s'échapper en utilisant les purgeurs d'air pendant et après la période de chauffage.
9. Complétez avec de l'eau si nécessaire. (Si la pression est inférieure à 1 bar (14,5 psi)).
10. Après évacuation de l'air, le purgeur d'air automatique **DOIT** être fermé.



<Figure 4.3.6>

4 Installation

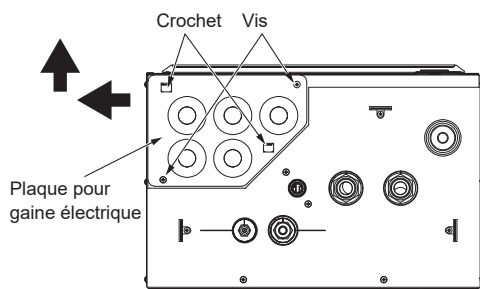
4.4 Comment installer les conduites

Les conduites doivent être installées sur l'appareil conformément au code national de l'électricité.

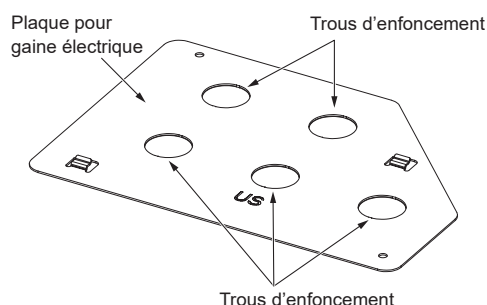
1. La plaque est fixée à l'aide de 2 vis et de 2 crochets. Retirez les vis, puis faites glisser la plaque pour gaine électrique dans le sens de la flèche, comme indiqué sur la figure, pour la retirer. (Figure 4.4.1)
2. Réalisez des trous d'enfoncement et ébavurez-les si nécessaire. (Figure 4.4.2)
3. Placez les tuyaux et les matériaux achetés sur place dans les trous d'enfoncement (format des tuyaux : 3/4 de pouce), puis fixez-les à l'aide de la plaque pour gaine électrique. (Figure 4.4.3) Pour faire passer les fils dans les trous d'enfoncement appropriés, suivez les indications du tableau 3.3 pour les détails connexes.
4. Remettez la plaque pour gaine électrique dans sa position d'origine en procédant à l'inverse de la procédure n° 1.

Remarque :

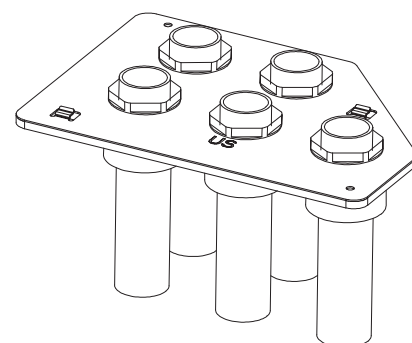
Les conduits et les matériaux sont fixés à tous les trous d'enfoncement de la figure 4.4.3, mais n'utilisez que les trous nécessaires conformément au tableau 3.3. Après avoir percé les trous d'enfoncement, veillez à fixer les pièces et matériaux de la conduite ou à les sceller.



Vue de dessous de l'appareil
<Figure 4.4.1>



Plaque pour gaine électrique
<Figure 4.4.2>



Conduits raccordés
<Figure 4.4.3>

4.5 Raccordement électrique

Tous les travaux électriques doivent être entrepris par un technicien convenablement qualifié. Le non-respect de cette obligation risque de conduire à une électrocution, un incendie et un décès. Cela annule également la garantie du produit. Tous les câblages doivent être réalisés conformément aux réglementations nationales relatives aux câblages.

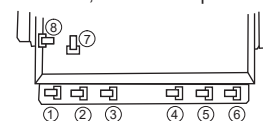
L'hydrobox peut être alimenté de deux manières.

1. Le câble d'alimentation est acheminé de l'appareil extérieur vers l'hydrobox.
2. L'hydrobox dispose d'une source d'alimentation indépendante.

Les connexions doivent être effectuées sur les bornes indiquées dans les figures à gauche ci-dessous, en fonction de la phase.

Les chauffages d'appoint doivent être connectés de manière indépendante l'un de l'autre à des alimentations électriques spéciales.

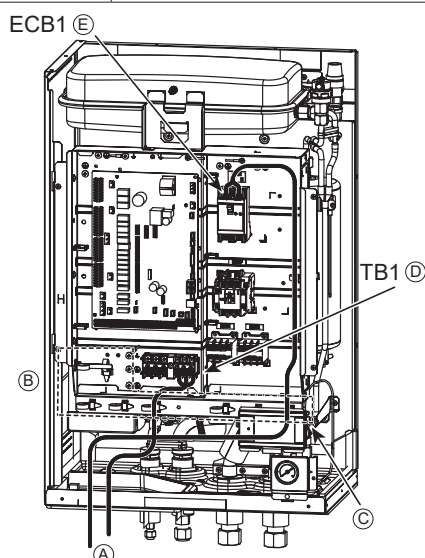
- Ⓐ Le câblage d'approvisionnement local doit être inséré à travers les passages situés à la base de l'hydrobox. (Voir le tableau 3.3.)
- Ⓑ Le câblage doit être acheminé vers le bas du côté gauche de la boîte électrique de commande et fixé sur place en utilisant les attaches fournies.
- Ⓒ Les fils doivent être fixés dans les passages de câbles, comme indiqué ci-dessous.



- Ⓓ Connectez le câble appareil extérieur – hydrobox sur TB1.
- Ⓔ Connectez le câble d'alimentation du chauffage d'appoint sur ECB1.

• Assurez-vous que ECB1 est en position « ON » (activé).

Abréviation du disjoncteur	Signification
ECB1	Disjoncteur à la terre pour le chauffage d'appoint
TB1	Bornier 1



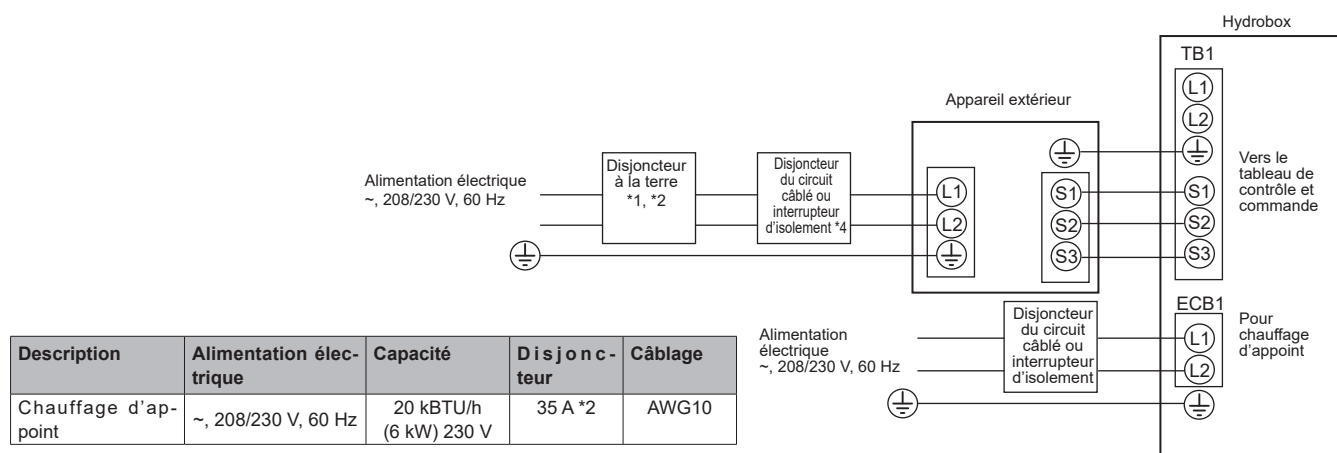
<Figure 4.5.1>

4 Installation

Hydrobox alimenté via l'appareil extérieur

<Monophasé>

Apposez l'étiquette A fournie dans les manuels à proximité de chaque schéma de câblage de l'hydrobox et des appareils extérieurs.



<Figure 4.5.2>
Connexions électriques monophasées

Numéro de câblage x taille	Hydrobox - Appareil extérieur	3 x AWG16 (pôle) *3
	Hydrobox - Appareil extérieur à la terre	1 x AWG16 *3
Catégorie de circuit	Hydrobox - Appareil extérieur S1 - S2 *5	208/230 VCA
	Hydrobox - Appareil extérieur S2 - S3 *5	24 VCC

- *1. Si le disjoncteur à la terre installé ne dispose pas d'une fonction de protection contre les surtensions, installez un disjoncteur disposant de cette fonction sur la même ligne électrique.
- *2. Disjoncteur A avec au moins 1/8 po (3,0 mm) dans chaque pôle. Utilisez un disjoncteur à la terre (NV).
Le disjoncteur devra être fourni pour assurer une déconnexion de tous les conducteurs de phase actifs de l'alimentation.
- *3. Si AWG16 est utilisé, Max. 148 pi (45 m).
Si AWG13 est utilisé, Max. 164 pi (50 m)
Si AWG13 est utilisé et que S3 est séparé, Max. 262 pi (80 m)
- *4. Une méthode permettant de déconnecter un système d'alimentation en eau chaude électrique de sa source d'énergie (par exemple, un interrupteur d'isolement) doit être prévue conformément au code national de l'électricité.
- *5. Les valeurs données dans le tableau ci-dessus ne sont pas toujours mesurées par rapport à la valeur de la terre.

Remarques :

1. La taille, la longueur et l'installation du câblage installé sur le terrain sont conformes au code électrique local et national en vigueur.
Les câbles d'alimentation électrique installés sur le site (y compris un conducteur de mise à la terre tel que spécifié par le code national de l'électricité) doivent s'étendre sur au moins 6 pouces (152 mm) au-delà de l'extrémité du tuyau flexible.
2. Installez un câble de mise à la terre plus long que les autres câbles.
3. Veillez à conserver une capacité d'alimentation de sortie suffisante pour chaque résistance. Une capacité d'alimentation de sortie insuffisante pourrait provoquer un broutement.
4. Utilisez un fil d'alimentation en cuivre.

5 Configuration du système

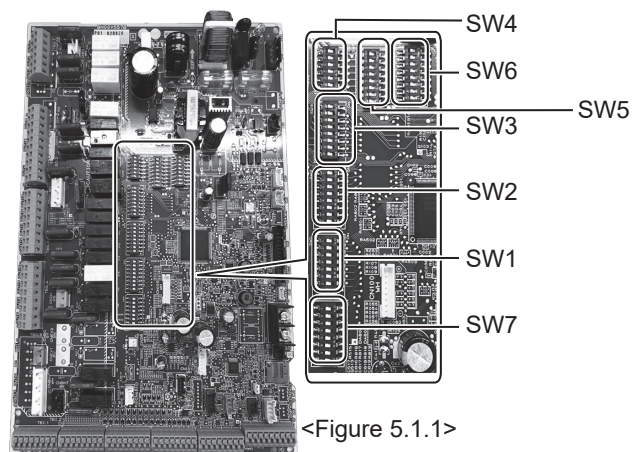
5.1 Fonction des commutateurs DIP

Le numéro des commutateurs DIP est imprimé sur la carte électronique à côté des commutateurs correspondants. Le mot « ON » (activé) est imprimé sur la carte électronique et sur le bloc des commutateurs DIP. Pour déplacer le commutateur, vous devez utiliser une pointe, le coin d'une règle métallique mince ou un objet similaire.

Les réglages de commutateurs DIP sont répertoriés ci-dessous dans le Tableau 5.1.1.

Seul un installateur autorisé peut décider s'il est nécessaire de modifier le réglage du commutateur DIP en fonction des conditions du site.

Assurez-vous de couper les alimentations électriques de l'appareil intérieur et de l'appareil extérieur avant de modifier les réglages des commutateurs.



<Figure 5.1.1>

Commutateur DIP	Fonction	OFF	ON	Réglages par défaut :
SW1	SW1-1 Chaudière	SANS chaudière	AVEC chaudière	OFF
	SW1-2 —	—	—	ON
	SW1-3 Réservoir d'ECS	SANS réservoir d'ECS	AVEC réservoir d'ECS	OFF
	SW1-4 —	—	—	OFF
	SW1-5 Chauffage d'appoint	SANS chauffage d'appoint	AVEC chauffage d'appoint	ON
	SW1-6 Fonction chauffage d'appoint	Pour chauffage seulement	Pour chauffage et ECS	ON
	SW1-7 Type d'appareil extérieur	Type de répartition	Type emballé	OFF
	SW1-8 —	—	—	OFF
SW2	SW2-1 Changement logique entrée (IN1) thermostat d'ambiance 1	Zone 1 Arrêt du fonctionnement sur thermostat court terme	Zone 1 Arrêt du fonctionnement sur thermostat d'ouverture	OFF
	SW2-2 Changement logique entrée (IN2) régulateur de débit 1	Détection de défaillance sur court-circuit	Détection de défaillance sur ouverture	OFF
	SW2-3 Restriction capacité du chauffage d'appoint	Inactif	Actif	OFF
	SW2-4 Fonction du mode de refroidissement	Inactif	Actif	ON
	SW2-5 Commutateur automatique pour le fonctionnement de la source de chaleur de secours (lorsque l'appareil extérieur s'arrête par erreur)	Inactif	Actif *1	OFF
	SW2-6 Réservoir de mélange	SANS réservoir de mélange	AVEC réservoir de mélange	OFF
	SW2-7 Contrôle de la température sur 2 zones	Inactif	Actif *2	OFF
	SW2-8 Débitmètre	SANS débitmètre	AVEC débitmètre	ON
SW3	SW3-1 Changement logique entrée (IN6) thermostat d'ambiance 2	Zone 2 Arrêt du fonctionnement sur thermostat court terme	Zone 2 Arrêt du fonctionnement sur thermostat d'ouverture	OFF
	SW3-2 Changement de logique des entrées des commutateurs de débit 2 et 3	Détection de défaillance sur court-circuit	Détection de défaillance sur ouverture	OFF
	SW3-3 —	—	—	OFF
	SW3-4 Compteur énergie électrique	SANS compteur énergie électrique	AVEC compteur énergie électrique	OFF
	SW3-5 —	—	—	ON
	SW3-6 Contrôle marche/arrêt de la vanne sur 2 zones	Inactif	Actif	OFF
	SW3-7 —	—	—	OFF
	SW3-8 Compteur de chaleur	SANS compteur de chaleur	AVEC compteur de chaleur	OFF
SW4	SW4-1 —	—	—	OFF
	SW4-2 —	—	—	OFF
	SW4-3 —	—	—	OFF
	SW4-4 Fonctionnement de l'appareil intérieur uniquement (pendant les travaux d'installation) *3	Inactif	Actif	OFF
	SW4-5 Mode urgence (fonctionnement chauffage seulement)	Normal	Mode urgence (fonctionnement chauffage seulement)	OFF *4
	SW4-6 Mode urgence (fonctionnement de la chaudière)	Normal	Mode urgence (fonctionnement de la chaudière)	OFF *4
SW5	SW5-1 —	—	—	OFF
	SW5-2 Auto-adaptation avancée	Inactif	Actif	ON
	SW5-3 —	—	—	OFF
	SW5-4 —	—	—	OFF
	SW5-5 —	—	—	ON
	SW5-6 —	—	—	ON
	SW5-7 —	—	—	OFF
	SW5-8 —	—	—	OFF
SW6	SW6-1 —	—	—	OFF
	SW6-2 —	—	—	OFF
	SW6-3 Capteur de pression	Inactif	Actif	ON
	SW6-4 Sortie analogique	Inactif	Actif	OFF
	SW6-5 —	—	—	OFF
	SW6-6 —	—	—	OFF
	SW6-7 —	—	—	OFF
	SW6-8 —	—	—	ON

<Tableau 5.1.1>

<Suite à la page suivante.>

5 Configuration du système

Commutateur DIP	Fonction	OFF	ON	Réglages par défaut : Modèle d'appareil intérieur
SW7	SW7-1 Réglage de la vanne de mélange	Uniquement la Zone 2	Zone 1 et Zone 2	OFF
	SW7-2 Changement logique de l'entrée (IN13) du mode de refroidissement forcé	Actif à court terme	Actif à l'ouverture	OFF
	SW7-3 Changement logique de l'entrée (IN15) de la temp. limite de refroidissement	Actif à court terme	Actif à l'ouverture	OFF
	SW7-4	—	—	OFF
	SW7-5	—	—	OFF
	SW7-6	—	—	OFF
	SW7-7	—	—	OFF
	SW7-8	—	—	OFF

<Tableau 5.1.1>

Remarques : *1. OUT11 sera disponible. Pour des raisons de sécurité, cette fonction n'est pas disponible pour certaines erreurs. (Dans ce cas, le fonctionnement du système doit être arrêté en ne conservant que la pompe de circulation de l'eau en activité.)

*2. Activé seulement lorsque SW3-6 est réglé sur « OFF ».

*3. Le chauffage local et l'ECS peuvent être utilisés avec l'appareil intérieur fonctionnant comme un chauffage électrique. (Reportez-vous à « 5.5 Fonctionnement de l'appareil intérieur uniquement ».)

*4. Si le mode urgence n'est plus nécessaire, remplacez le commutateur sur la position « OFF » (désactivé).

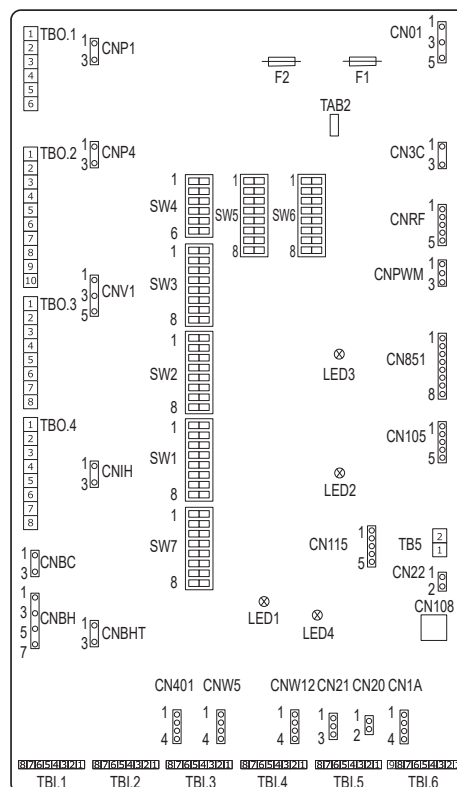
5.2 Connexion des entrées/sorties

Spécifications du câblage et pièces d'approvisionnement local

Élément	Nom	Modèle et spécifications
Fonctionnement des signaux d'entrée	Fil du signal d'entrée	Utilisez un cordon ou un câble avec une gaine en vinyle. Max. 98 pi (30 m) Type de fil : CV, CVS ou équivalent Format du câble : AWG24 - AWG20
	Commutateur	Signaux de contact « a » sans tension Interrupteur à distance : charge minimale applicable 12 VCC, 1 mA

Remarque :

Le fil multibrin doit être branché sur un bornier recouvert d'un isolant



<Figure 5.2.1>

■ Entrées des signaux

Nom	Bornier	Connecteur	Élément	OFF (ouvert)	ON (court-circuit)
IN1	TBI.1 7-8	—	Entrée thermostat d'ambiance 1 *1	Reportez-vous à SW2-1 dans <5.1 Fonction des commutateurs DIP>.	
IN2	TBI.1 5-6	—	Entrée régulateur de débit 1	Reportez-vous à SW2-2 dans <5.1 Fonctions des commutateurs DIP>.	
IN3	TBI.1 3-4	—	Entrée régulateur de débit 2 (Zone 1)	Reportez-vous à SW3-2 dans <5.1 Fonction des commutateurs DIP>.	
IN4	TBI.1 1-2	—	Entrée contrôleur de la demande	Normal	Source de chaleur sur OFF (désactivée)/Fonctionnement de la chaudière *3
IN5	TBI.2 7-8	—	Entrée thermostat extérieur *2	Fonctionnement standard	Fonctionnement résistance/Fonctionnement de la chaudière *3
IN6	TBI.2 5-6	—	Entrée thermostat d'ambiance 2 *1	Reportez-vous à SW3-1 dans <5.1 Fonctions des commutateurs DIP>.	
IN7	TBI.2 3-4	—	Entrée régulateur de débit 3 (Zone 2)	Reportez-vous à SW3-2 dans <5.1 Fonction des commutateurs DIP>.	
IN8	TBI.3 7-8	—	Compteur énergie électrique 1	*4	
IN9	TBI.3 5-6	—	Compteur énergie électrique 2		
IN10	TBI.2 1-2	—	Compteur de chaleur		
IN11	TBI.3 3-4	—	—		
IN12	TBI.3 1-2	—	—		
IN13	TBI.4 3-4	—	Mode de refroidissement forcé	Reportez-vous à SW7-2 dans <5.1 Fonctions des commutateurs DIP et 5.6 Entrée mode de refroidissement forcé (IN13)>.	
IN15	TBI.4 1-2	—	Temp. limite de refroidissement	Reportez-vous à SW7-3 dans <5.1 Fonctions des commutateurs DIP>.	
INA1	TBI.6 3-5	CN1A	Débitmètre	—	—

*1. Réglez le délai du cycle marche/arrêt du thermostat d'ambiance sur 10 minutes ou plus; dans le cas contraire, vous risquez d'endommager le compresseur.

*2. Si vous utilisez un thermostat extérieur pour contrôler le fonctionnement des résistances, cela risque de réduire la durée de vie des résistances et des pièces qui y sont associées.

*3. Pour activer le fonctionnement de la chaudière, utilisez la télécommande principale pour sélectionner [Paramètres de la chaudière] dans [Réglage de fonction] à partir de [Service].

*4. Compteurs d'énergie électrique et compteurs de chaleur qu'il est possible de connecter

- Type à impulsions Contact hors tension pour la détection 12 VCC par FTC (Les broches TBI.2 1, TBI.3 5 et 7 ont une tension positive.)
- Durée de l'impulsion Temps état activé minimal : 40 ms
Temps état arrêté minimal : 100 ms
- Unité d'impulsion possible 0,1 impulsion/kWh 1 impulsion/kWh 10 impulsion/kWh
100 impulsion/kWh 1000 impulsion/kWh

Ces valeurs peuvent être définies par la télécommande principale. (Reportez-vous à l'arborescence du menu dans « Télécommande principale ».)

5 Configuration du système

■ Entrées des thermistances

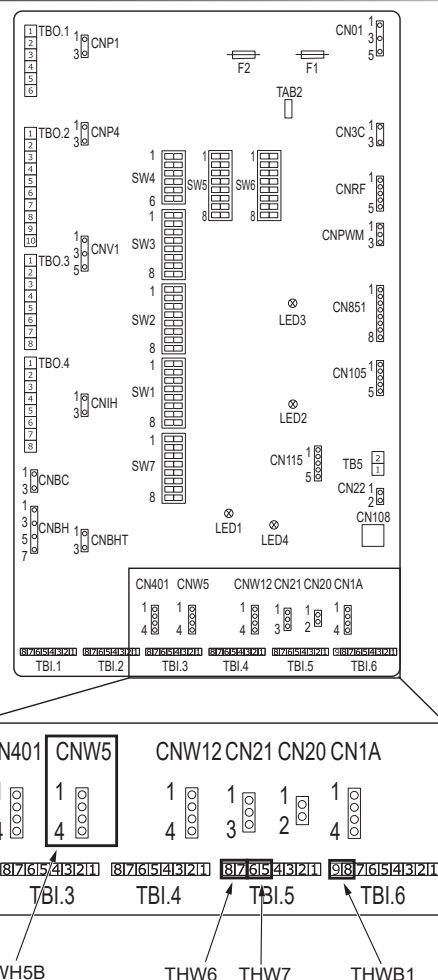
Nom	Bornier	Connecteur	Élément
TH1	—	CN20	Thermistance (température ambiante)
TH2	—	CN21	Thermistance (Temp.Liquide frigo.)
THW1	—	CNW12 1-2	Thermistance (Temp.Départ eau)
THW2	—	CNW12 3-4	Thermistance (Temp.Retour eau)
THW5B	—	CNW5 3-4	Thermistance (temp. eau inférieure réservoir d'ECS) *1
THW6	TBI.5 7-8	—	Thermistance (temp. de fluidité Zone 1)
THW7	TBI.5 5-6	—	Thermistance (temp. retour eau Zone 1)
THWB1	TBI.6 8-9	—	Thermistance (température de fluidité de la chaudière) *1

Veillez à câbler les fils des thermistances à une distance suffisante de la ligne d'alimentation et/ou des câblages OUT1 à OUT18.

*1. La longueur du fil de thermistance fourni avec l'appareil est de 16 pi (5 m). Si vous avez besoin d'un câble plus long, utilisez une thermistance optionnelle avec un câble de 98 pi (30 m).

Remarque : Les 4 thermistances inscrites dans le tableau ci-dessous sont incluses dans le produit. Vérifiez les noms inscrits sur les thermistances. Reportez-vous aux colonnes « Bornier » ou « Connecteur » du tableau ci-dessus pour les connecter.

Nom	Couleur du fil de la thermistance	Diamètre [po (mm)]	longueur [pi (m)]
THW5B	Gris	ø0,24 (6)	16 (5)
THW6	Jaune	ø0,24 (6)	16 (5)
THW7	Bleu	ø0,24 (6)	16 (5)
THWB1	Noir	ø0,31 (8)	16 (5)



<Figure 5.2.2>

■ Sorties

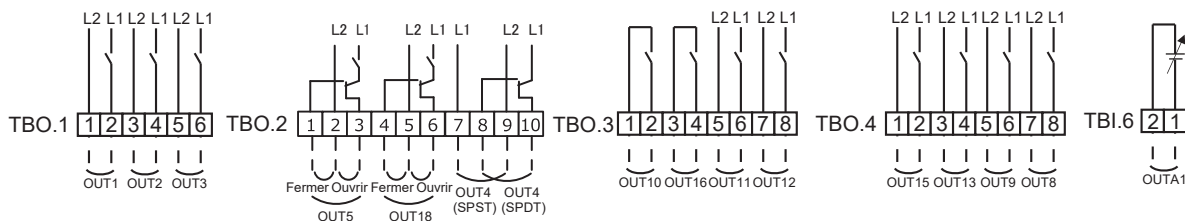
Nom	Bornier	Connecteur	Élément	OFF	ON	Signal/courant max.	Courant total max.
OUT1	TBO.1 1-2	CNP1	—	OFF	ON	—	4,0 A (a)
OUT2	TBO.1 3-4	—	Sortie pompe de circulation de l'eau 2 (Chauffage/refroidissement local pour Zone 1)	OFF	ON	230 VCA 1,0 A Max. (Courant d'appel 40 A max.)	
OUT3	TBO.1 5-6	—	Sortie pompe de circulation de l'eau 3 (Chauffage/refroidissement local pour Zone 2) *1	OFF	ON	230 VCA 1,0 A Max. (Courant d'appel 40 A max.)	
OUT14	—	CNP4	Sortie vanne 2 voies n°2b *2	OFF	ON	—	
OUT4	TBO.2 7-9	—	Sortie vanne 3 voies SPST (vanne 2 voies n°1)	Chauffage	ECS	230 VCA 0,1 A Max.	3,0 A (b)
OUT4	TBO.2 8-10	CNV1	Sortie vanne 3 voies SPDT	—	—	—	
OUT4	—	CN851	Sortie vanne 3 voies	—	—	—	
OUT5	TBO.2 1-2	—	Zone 2 Sortie vanne mélangeuse *1	Arrêt	Fermer	230 VCA 0,1 A Max.	
OUT6	—	CNBH 1-3	Sortie puissance résistance élec n°1	OFF	ON	230 VCA 0,5 A Max. (Relais)	3,0 A (b)
OUT7	—	CNBH 5-7	Sortie puissance résistance élec n°2	OFF	ON	230 VCA 0,5 A Max. (Relais)	
OUT8	TBO.4 7-8	—	Sortie signal refroidissement	OFF	ON	230 VCA 0,5 A Max.	
OUT9	TBO.4 5-6	CNIH	—	OFF	ON	—	
OUT10	TBO.3 1-2	—	Sortie chaudière	OFF	ON	Contact sans tension - 220 - 240 VCA (30 VCC) 0,5 A ou moins · 10 mA 5 VCC ou plus	—
OUT11	TBO.3 5-6	—	Sortie erreur	Normal	Erreur	230 VCA 0,5 A Max.	3,0 A (b)
OUT12	TBO.3 7-8	—	Sortie dégivrage	Normal	Dégivrage	230 VCA 0,5 A Max.	
OUT13	TBO.4 3-4	—	Sortie 2a vanne 2 voies *2	OFF	ON	230 VCA 0,1 A Max.	
OUT15	TBO.4 1-2	—	Signal comp « ON »	OFF	ON	230 VCA 0,5 A Max.	
OUT16	TBO.3 3-4	—	Signal thermostat Chauffage/Refroidissement « ON »	OFF	ON	Contact sans tension - 220 - 240 VCA (30 VCC) 0,5 A ou moins · 10 mA 5 VCC ou plus	—
OUT18	TBO.2 4-5	—	Zone 1 Sortie vanne mélangeuse *1	Arrêt	Fermer	230 VCA 0,1 A Max.	3,0 A (b)
OUT18	TBO.2 5-6	—	—	—	Ouvrir	—	
OUTA1	TBI.6 1-2	—	Sortie analogique	0 V-10 V		0-10 VCC 5 mA max.	—

Ne raccordez pas les bornes qui sont indiquées par « — » dans le champ « Bornier ».

*1 Pour le contrôle de la température sur 2 zones.

*2 Pour le contrôle marche/arrêt de la vanne sur 2 zones.

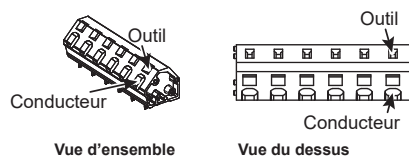
5 Configuration du système



Spécifications du câblage et pièces d'approvisionnement local

Élément	Nom	Modèle et spécifications
Fonction sortie externe	Fil du signal de sortie	Utilisez un cordon ou un câble avec une gaine en vinyle. Max. 98 pi (30 m) Type de fil : CV, CVS ou équivalent Format du câble : AWG26-14

Comment utiliser TBO.1 à 4



Connectez-les selon les possibilités indiquées ci-dessus.

<Figure 5.2.3>

Remarque :

- Lorsque l'hydrobox est alimenté via l'appareil extérieur, le courant global maximal de (a)+(b) est 3,0 A.
- Ne branchez pas plusieurs pompes de circulation de l'eau directement sur chaque sortie (OUT1, OUT2, et OUT3). Dans ce cas, connectez-les via chaque relais.
- Ne branchez pas les pompes de circulation de l'eau sur TBO.1 1-2 et CNP1 en même temps.
- Branchez un limiteur de surtension adapté sur OUT10 (TBO.3 1-2) en fonction de la charge sur site.
- Utilisez la même chose que le fil du signal d'entrée du câblage OUTA1.

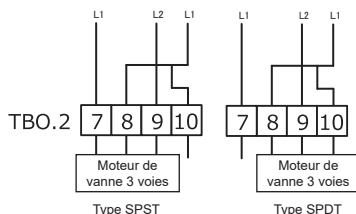
5.3 Réservoir d'ECS pour hydrobox

■ Procédure de raccordement du réservoir d'ECS

Remarques :

- Sachez que le fonctionnement de l'ECS est fortement influencé par le choix des composants comme le réservoir ou autres.
- Suivez les réglementations locales pour effectuer la configuration du système.

- Pour permettre la commutation du circuit de circulation d'eau entre le mode ECS et le mode de chauffage, installez une vanne 3 voies (approvisionnement local). L'utilisation de deux vannes 2 voies peut remplir la même fonction qu'une vanne 3 voies.
- Installez la thermistance THW5B sur le réservoir d'ECS. Il est recommandé de positionner la thermistance au milieu de la capacité du réservoir d'ECS. Isolez la thermistance de l'air ambiant. En particulier pour les réservoirs doubles (isolés), une thermistance doit être fixée à l'intérieur (pour détecter la température de l'eau).
- Branchez le fil de la thermistance au connecteur CNW5 du FTC. Si le fil de la thermistance est trop long, entourez-le d'une sangle pour ajuster la longueur.
- Les bornes de sortie pour la vanne 3 voies (SPST) sont TBO.2 7-9 (OUT4). Les bornes de sortie pour la vanne 3 voies (SPDT) sont TBO.2 8-10 (OUT4).



Lorsque le courant nominal de la vanne 3 voies est supérieur à 0,1 A, veillez à utiliser un relais dont la tension et l'intensité maximales sont de 230 VCA/0,1 A lors du raccordement au FTC. Ne connectez pas directement le câble de la vanne 3 voies au FTC. Connectez le câble du relais aux bornes TBO.2 8-9.

Pour les systèmes utilisant des vannes 2 voies au lieu d'une vanne 3 voies, veuillez lire ce qui suit;

	Installation position	Bornier de raccordement électrique	Signal de sortie		
			Chauffage	ECS	Système
Vanne 2 voies 1	ECS	TBO.2 8-9	OFF (fermé)	ON (ouvert)	OFF (fermé)
Vanne 2 voies 2	Chauffage	TBO.4 3-4	ON (ouvert)	OFF (fermé)	OFF (fermé)

Remarques :

- Si la vanne 2 voies se bloque, la circulation de l'eau s'arrête. Une vanne de dérivation ou un circuit doit être installé entre la pompe et la vanne 2 voies pour des raisons de sécurité.
- Les bornes TBO.4 3-4 du FTC sont indiquées dans le schéma de câblage. La vanne 2 voies (approvisionnement local) doit être installée conformément aux instructions fournies. Suivez les instructions du fabricant de la vanne 2 voies pour savoir si un câble de mise à la terre doit être raccordé ou non.
- Pour la vanne 2 voies, choisissez celle qui s'ouvre et se ferme lentement pour éviter les coups de bélier.
- Choisissez la vanne 2 voies équipée d'une commande manuelle, qui est nécessaire pour l'appoint ou la vidange de l'eau.

- Mettez le commutateur DIP SW1-3 du FTC sur ON.

Spécification de la vanne 2 voies (approvisionnement local)

- Alimentation électrique : 230 VCA
- Courant : 0,1 A Max. (Si le courant est supérieur à 0,1 A, vous devez utiliser un relais)
- Type : Normalement fermé

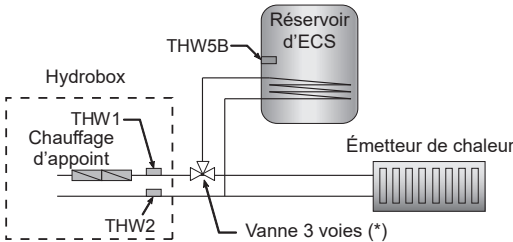
⚠ AVERTISSEMENT : Lors du raccordement du réservoir d'ECS

- Fixez la thermistance THW5B.
- Raccordez une vanne de surpression du côté de l'eau sanitaire.
- Il est essentiel qu'aucun clapet antiretour ou vanne d'isolement ne soit installé entre l'hydrobox et la vanne de surpression.

5 Configuration du système

Système d'ECS recommandé

Lorsque le système comporte un réservoir d'ECS :

Réservoir d'ECS	Chauffage d'appoint	Fonction BH	Schéma du système	Thermistance
Présent	Présent	Pour le chauffage/ refroidissement local et l'ECS		THW1 : Température de fluidité THW2 : Température de l'eau de retour THW5B : Température de l'eau inférieure au réservoir d'ECS

*L'utilisation de deux vannes 2 voies peut remplir la même fonction qu'une vanne 3 voies.

5.4 Fonctionnement de secours de la chaudière

Le mode de chauffage est assuré par la chaudière. Lors du raccordement des chaudières, préparez-les conformément aux figures du paragraphe « Système local » de la section « 3. Informations techniques ».

<Installation et configuration du système>

- Réglez le commutateur DIP SW1-1 sur ON « Avec chaudière » et le SW2-6 sur ON « Avec réservoir de mélange ».
- Installez la thermistance (thermistance temp. de fluidité de la chaudière) (THWB1) sur le circuit de la chaudière. Installez les thermistances pour le réservoir de mélange (THW6 et THW7) à l'entrée et à la sortie du réservoir de mélange.
- Connectez le fil de sortie (OUT10 : fonctionnement de la chaudière) à l'entrée de signal (entrée du thermostat d'ambiance) de la chaudière. *1
- Installez l'un des thermostats de température ambiante suivants. *2
 - Thermostat de température ambiante (approvisionnement local)
 - Télécommande principale (position à distance)

<Paramètres de la télécommande principale>

- Allez dans le menu [Service], puis [Sélection générateur] et choisissez [Chaudière] ou [HYBRIDE]. *3
- Allez dans le menu [Service] et choisissez [Réglage de fonction], puis [Paramètres de la chaudière] pour effectuer des réglages détaillés pour [Paramètres hybrides].

*1 OUT10 n'est pas sous tension.

*2 Le chauffage de la chaudière est contrôlé par le thermostat de température ambiante.

*3 [HYBRIDE] alterne automatiquement les sources de chaleur entre la pompe à chaleur (et le radiateur électrique) et la chaudière.

Remarque :

- Lorsque vous souhaitez stocker de l'eau à 55°C (131°F) ou plus dans le réservoir de mélange, veillez à ce que l'appareil extérieur ne commence pas à chauffer jusqu'à ce que la température de l'eau descende en dessous de 55°C (131°F).
- Installez un clapet antiretour pour que l'eau ne retourne pas de la chaudière à l'appareil intérieur.
- Réglez la température de la chaudière à 70°C (158°F) ou moins, sinon l'appareil intérieur risque de tomber en panne.

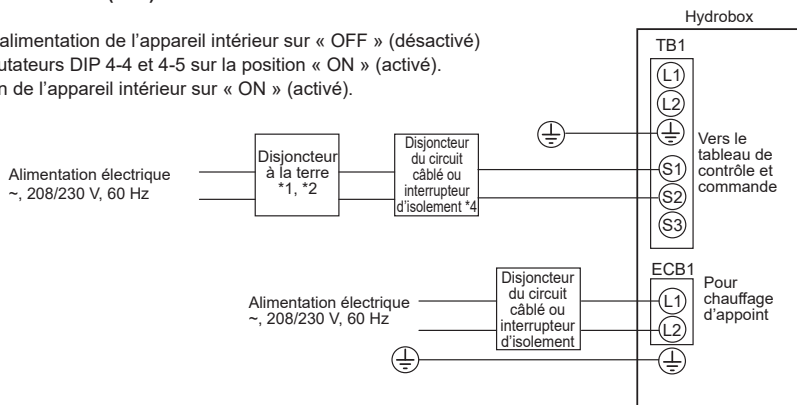
5.5 Fonctionnement de l'appareil intérieur uniquement (pendant les travaux d'installation)

Dans le cas où un fonctionnement de l'ECS ou du chauffage est nécessaire avant le raccordement à l'appareil extérieur, c'est-à-dire pendant les travaux d'installation, il est possible d'utiliser un radiateur électrique dans l'appareil intérieur.

- Pour commencer l'opération
Effectuez le câblage de l'alimentation comme indiqué ci-dessous.

Remarque : L'alimentation du P.C.B. doit être connectée à S1/S2 au lieu de L1/L2 sur le bornier (TB1).

- Assurez-vous que l'alimentation de l'appareil intérieur sur « OFF » (désactivé) et placez les commutateurs DIP 4-4 et 4-5 sur la position « ON » (activé).
- Mettez l'alimentation de l'appareil intérieur sur « ON » (activé).



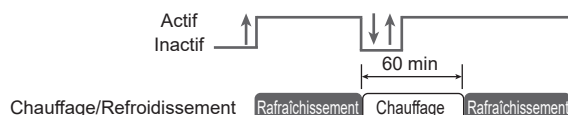
<Figure 5.3.1>

5 Configuration du système

5.6 Entrée mode de refroidissement forcée (IN13)

- Lorsque IN13 est actif, le mode (chauffage/refroidissement) est fixé sur refroidissement.
- SW7-2 modifie la logique d'IN13.

Nom	Bornier	DIP SW7-2	
		OFF	ON
IN13	TBI.4 3-4	Actif à court terme (Paramètre par défaut)	Actif à l'ouverture



Remarques :

Utilisez des signaux de contact sans tension pour le commutateur de l'IN13.

Le mode (chauffage/refroidissement) ne change pas dans les cas suivants :

- dans les 60 minutes suivant le dernier changement de mode,
- pendant le mode ECS ou le mode de prévention de Legionella,
- pendant le contrôle de la protection de l'appareil extérieur,
- lors d'une opération d'urgence, d'une opération d'assèchement du sol ou d'une anomalie.

Vérifiez le mode à l'aide de la télécommande principale ou de la sortie du signal de refroidissement (OUT8 ON : refroidissement, OFF : chauffage).

5.7 Utilisation d'une carte mémoire microSD

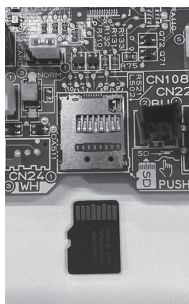
L'appareil intérieur est équipé d'une interface pour carte mémoire microSD sur la carte FTC.

L'utilisation d'une carte mémoire microSD peut simplifier les réglages de la télécommande principale et permet d'enregistrer les journaux de fonctionnement. *1

*1 Pour modifier les réglages de la télécommande principale ou pour vérifier les données de fonctionnement, le logiciel Ecodan SD tool est nécessaire (à utiliser avec un PC).

<Mesures de précaution pour la manipulation>

- (1) Utilisez une carte mémoire microSD conforme aux normes SD. Vérifiez que la carte mémoire microSD présente un logo comme l'un de ceux illustrés à droite.
- (2) Les cartes mémoire SD conformes aux normes SD comprennent les cartes mémoire microSD et microSDHC. Les capacités sont disponibles jusqu'à 32 Go.
- (3) Insérez la carte mémoire microSD dans le tableau de contrôle et commande FTC dans le sens indiqué ci-dessous.



- (4) Avant d'insérer ou d'éjecter une carte mémoire microSD, assurez-vous de mettre le système hors tension. Si une carte mémoire microSD est insérée ou éjectée alors que le système est sous tension, cela risque d'altérer les données stockées ou d'endommager la carte mémoire microSD.
*Une carte mémoire microSD est sous tension pendant une courte période après la mise hors tension du système. Avant l'insertion ou l'éjection, attendez que les voyants LED du tableau de contrôle et commande FTC soient tous éteints.
- (5) Les opérations de lecture et d'écriture ont été vérifiées en utilisant les cartes mémoire microSD suivantes; toutefois, ces opérations ne sont pas toujours garanties, dans la mesure où les spécifications de ces cartes mémoire microSD sont susceptibles d'être modifiées.

Fabricant	Modèle	Testé le
Vantastek	microSDHC 8 Go Vantastek	Sep. 2022
Longsys	NC5MC 2008G-52A39	Sep. 2022
Kingston	SDCS2/32GBSP	Sep. 2022

Avant d'utiliser une carte mémoire microSD neuve (y compris la carte livrée avec l'appareil), vérifiez toujours qu'il est possible de lire et d'écrire sur la carte mémoire microSD avec la carte FTC.

<Comment vérifier les opérations de lecture et d'écriture>

- a) Vérifiez que le câblage de l'alimentation du système est correct. Pour plus de détails, reportez-vous à la section « 4.5 Raccordement électrique ».
(Ne mettez pas le système sous tension à ce stade.)
- b) Insérez une carte mémoire microSD.
- c) Mettez le système sous tension.
- d) Le voyant LED4 s'allume si les opérations de lecture et d'écriture se sont effectuées correctement. Si le voyant LED4 continue à clignoter ou ne s'allume pas, le tableau FTC ne peut pas lire la carte mémoire microSD ou écrire sur celle-ci.

- (6) Assurez-vous de suivre les instructions et les exigences du fabricant de la carte mémoire microSD.
- (7) Formatez la carte mémoire microSD si celle-ci s'est avérée illisible à l'étape (5). Cela pourrait la rendre lisible.
Téléchargez un programme de formatage de carte SD sur le site suivant.
Page d'accueil de l'association SD : <https://www.sdcard.org/home/>
- (8) FTC prend en charge les systèmes de fichiers FAT12/FAT16/FAT32, mais pas les systèmes de fichiers NTFS/exFAT.
- (9) Mitsubishi Electric n'est responsable d'aucun dommage, en totalité ou en partie, y compris en cas de défaillance d'écriture sur carte mémoire microSD, ainsi que d'altération et de pertes de données, ou d'autres événements similaires. Sauvegardez les données enregistrées si nécessaire.
- (10) Ne touchez aucune pièce électronique sur le tableau de contrôle et commande FTC lorsque vous insérez ou éjectez une carte mémoire microSD, car cela risquerait de provoquer une défaillance du tableau de contrôle et commande.

Logos
Capacités
2 Go à 32 Go *2
Classes de vitesse SD
Toutes

• Le logo microSD est une marque déposée de SD-3C, LLC.

*2 Une carte mémoire microSD de 2 Go permet de stocker jusqu'à 30 jours de journaux de fonctionnement.

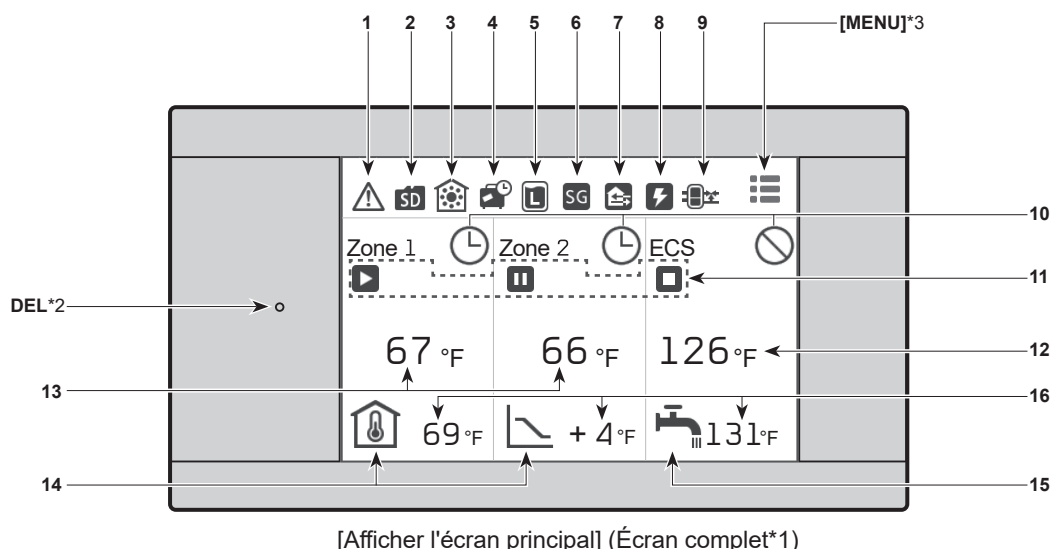
6 Télécommande

1. Télécommande principale

■ Télécommande principale

Pour modifier les paramètres de votre système de chauffage/refroidissement, veuillez utiliser la télécommande principale située sur le mur ou sur le panneau avant de l'hydrobox. Voici un guide pour visualiser les principaux paramètres. Si vous avez besoin de plus d'informations, veuillez contacter votre installateur. Certaines fonctions ne sont pas disponibles selon la configuration du système. Ces fonctions sont grisées ou non affichées.

Remarque : les termes affichés sur la télécommande principale sont entre crochets.



Icônes Écran d'accueil

N°	Icônes	Description
1		Alerte (pour la commande de plusieurs appareils extérieurs) Le fait de toucher l'icône du menu affiche les codes d'erreur.
	J1	Alerte Les codes d'erreur s'affichent.
2		La carte SD est insérée. Fonctionnement normal
		La carte SD est insérée. Fonctionnement anormal
3		Mode de chauffage
		Mode de refroidissement
4		Le calendrier des vacances est activé.
5		Le mode de prévention de la légionelle est en cours.
6		Le réseau électrique intelligent est prêt à fonctionner. (Europe uniquement)
7		Le compresseur fonctionne.
		Le compresseur fonctionne et effectue un dégivrage.
		Le compresseur fonctionne et est en mode silencieux. Le niveau sonore est indiqué sur le côté gauche de l'icône.
		Chauffage d'urgence
8		L'appoint électrique fonctionne.

N°	Icônes	Description
9		La chaudière fonctionne.
		Le contrôle du réservoir tampon est en cours.
10		Programmation
		Interdit
11		Contrôle via le nuage
		Fonctionnement
12		Veille
		Cette unité est en veille alors que d'autres appareils intérieurs sont en fonctionnement par priorité.
13		Arrêt
		Température actuelle du réservoir d'ECS
14		Température de fluidité actuelle Si l'appareil est connecté à la thermistance de température ambiante (option) et que vous choisissez le mode Temp. ambiante, l'écran affiche la température ambiante actuelle.

N°	Icônes	Description
14		Loi d'eau Lorsque l'opération s'arrête : noir Pendant le fonctionnement du chauffage : orange Pendant le fonctionnement du refroidissement : bleu
		Adaptation automatique (température ambiante cible) Lorsque l'opération s'arrête : noir Pendant le fonctionnement du chauffage : orange
		Température de fluidité (température de fluidité cible) Lorsque l'opération s'arrête : noir Pendant le fonctionnement du chauffage : orange Pendant le fonctionnement du refroidissement : bleu
		L'icône ECS s'affiche lorsque la fonction ECS est activée. Lorsque l'opération s'arrête : noir Pendant le fonctionnement : orange
15		Température cible
16		La température réglable diffère en fonction de la logique de commande.

- L'écran s'éteint lorsque la télécommande principale n'est pas utilisée pendant un certain temps. En touchant n'importe quelle partie de l'écran, vous le rallumez.
- Depuis [Ecran tactile] dans [Paramètres], la luminosité peut être réglée.
- En sélectionnant [Toujours] pour [Durée rétroéclairage] à partir de [Ecran tactile] dans [Paramètres], le rétroéclairage reste allumé pendant 30 secondes, puis il s'éteint.

*1 À partir de [Paramètres], l'écran peut passer en plein écran ou en écran de base.

L'écran de base n'affiche pas les icônes de fonctionnement et les valeurs de température cible.

*2 Depuis [Ecran] dans [Paramètres], la lampe à LED peut être allumée/éteinte.

*3 En appuyant et en maintenant l'icône du menu pendant 3 secondes pour activer ou désactiver le menu de verrouillage.

Certaines fonctions ne peuvent pas être modifiées lorsque le menu de verrouillage est activé. (L'icône devient lorsque le menu de verrouillage est activé.)

*4 L'adaptation automatique ne peut pas être sélectionnée pendant le mode de refroidissement.

6 Télécommande

■ Démarrage rapide

Lorsque la télécommande principale est mise sous tension pour la première fois, l'écran passe automatiquement, dans l'ordre, à l'écran [Langue], [Date/Heure], [Paramètres système] et aux paramètres du démarrage rapide. Sur l'écran de paramètre du démarrage rapide, les éléments suivants peuvent être définis.

Remarque :

[Utilisation appoint élec.]

Ce paramètre limite la capacité du chauffage d'appoint. Il n'est PAS possible de modifier le paramètre après le démarrage.

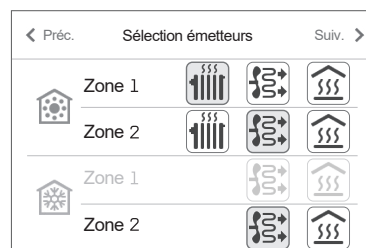
Si vous n'avez pas d'exigences particulières (telles que des réglementations en matière de construction) dans votre pays, ignorez ce paramètre (sélectionnez [Suiv.]).

Démarrage rapide

- [Sélection sonde ambiance]
- [Sélection émetteurs]
- [Logique de contrôle]
- [Temp. extérieure de base]
- [Sélection sonde d'ambiance]*1
- [ECS]
- [Débit d'eau & vitesse circ.]
- [Utilisation appoint élec.]*2

*1 Choix des sondes d'ambiance pour la surveillance de la température ambiante

*2 Il ne peut pas être réinitialisé, soyez donc prudent lorsque vous le réglez.



Paramètre suivant

fr

■ Menu de verrouillage

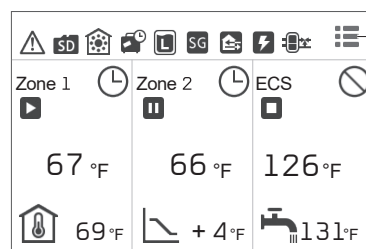
En appuyant sur l'icône du menu  et en la maintenant enfoncée pendant 3 secondes, vous activez le menu de verrouillage.

(L'icône devient  lorsque le menu de verrouillage est activé.)

Certaines fonctions ne peuvent pas être modifiées dans cet état.

Remarque : vous avez besoin d'un mot de passe pour modifier [Service] même si le menu de verrouillage est désactivé.

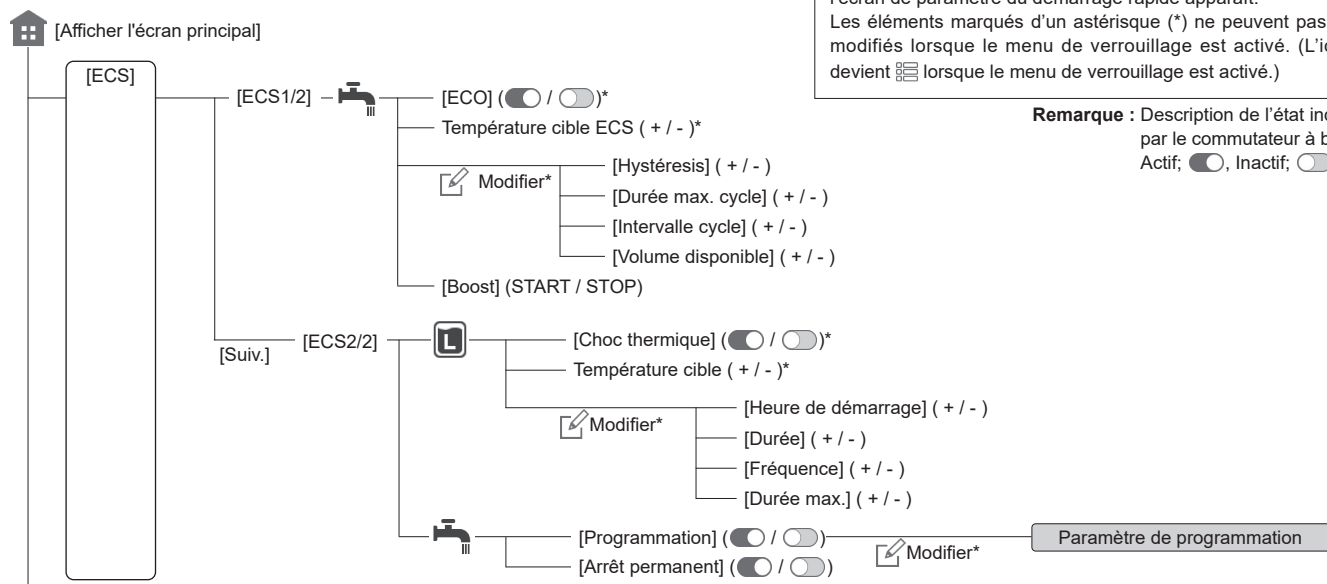
Reportez-vous à l'arborescence du menu principal de la télécommande principale pour plus de détails sur les éléments qui ne peuvent pas être modifiés lorsque le menu de verrouillage est activé.



Appuyez sur l'icône et maintenez-la enfoncée pendant 3 secondes.

 Verrouillage

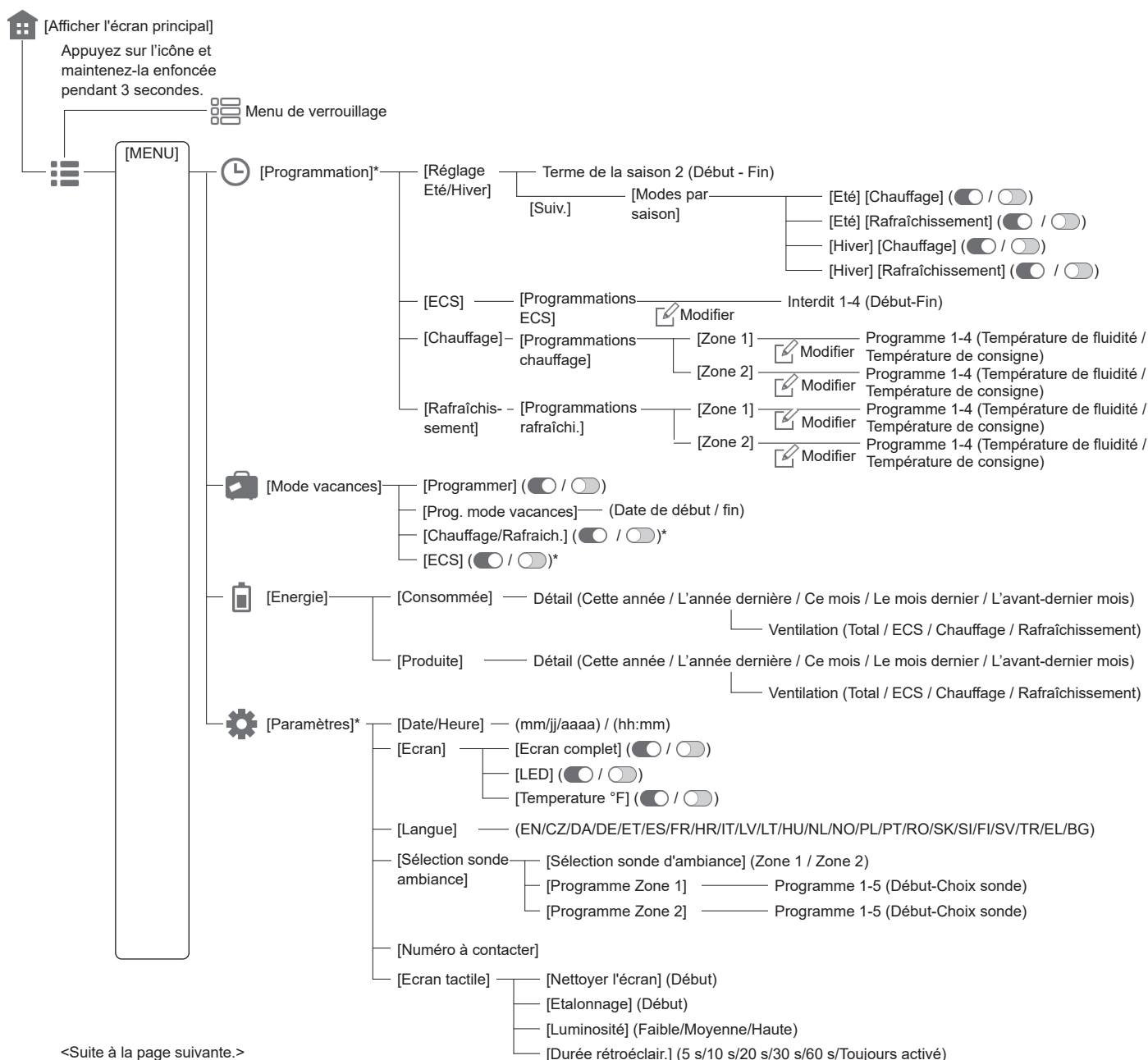
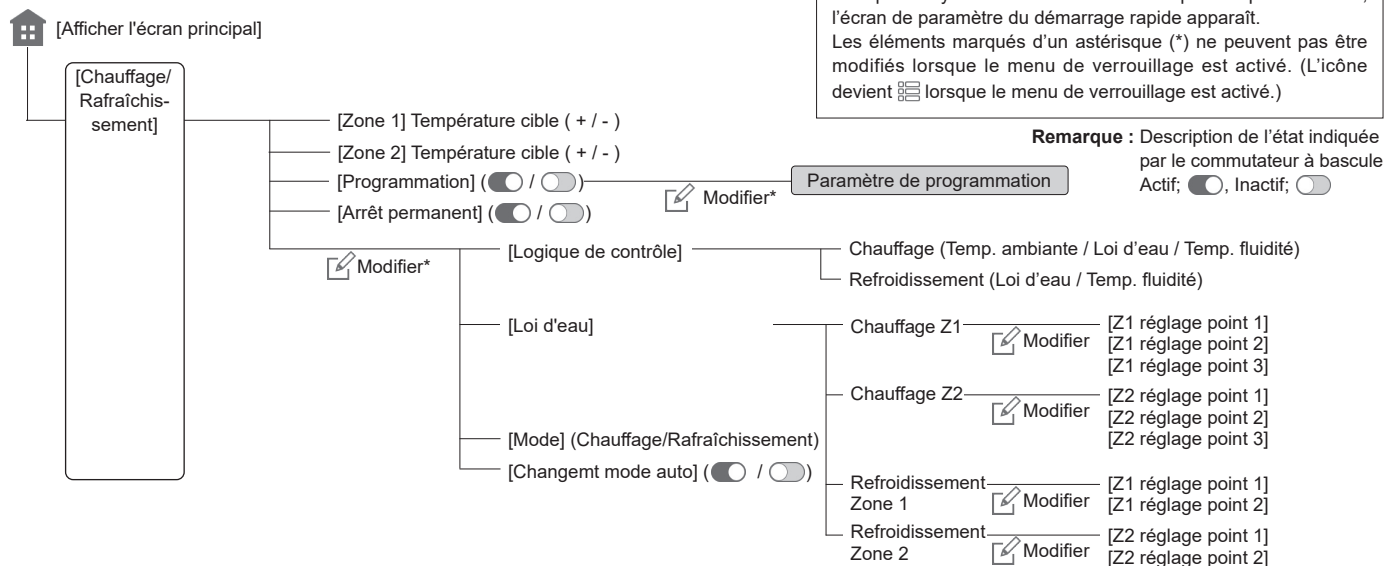
<Arborescence du menu de la télécommande principale>



6 Télécommande

Suite de la page précédente.

<Arborescence du menu de la télécommande principale>



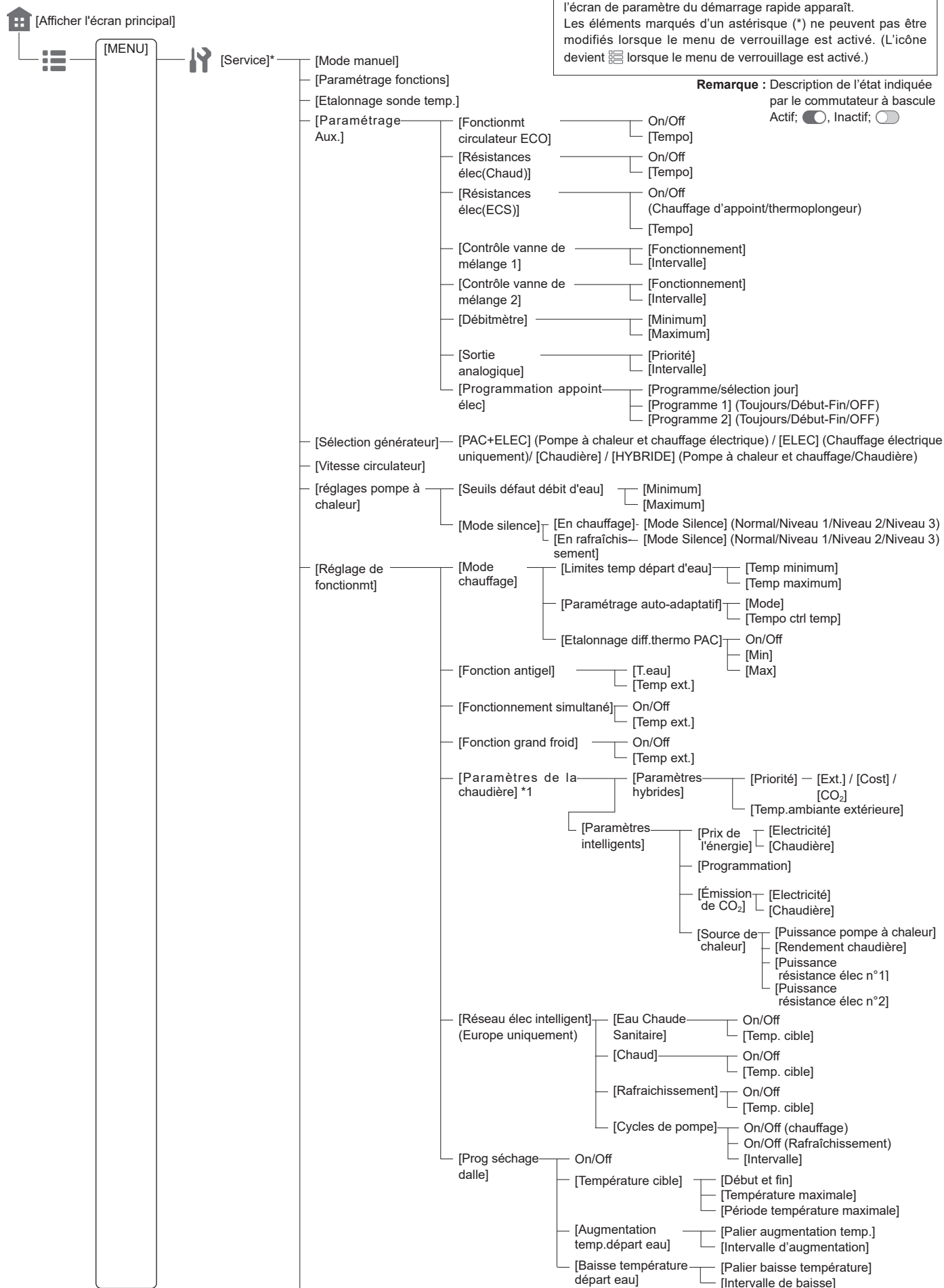
<Suite à la page suivante.>

fr

6 Télécommande

Suite de la page précédente.

>Arborescence du menu de la télécommande principale>

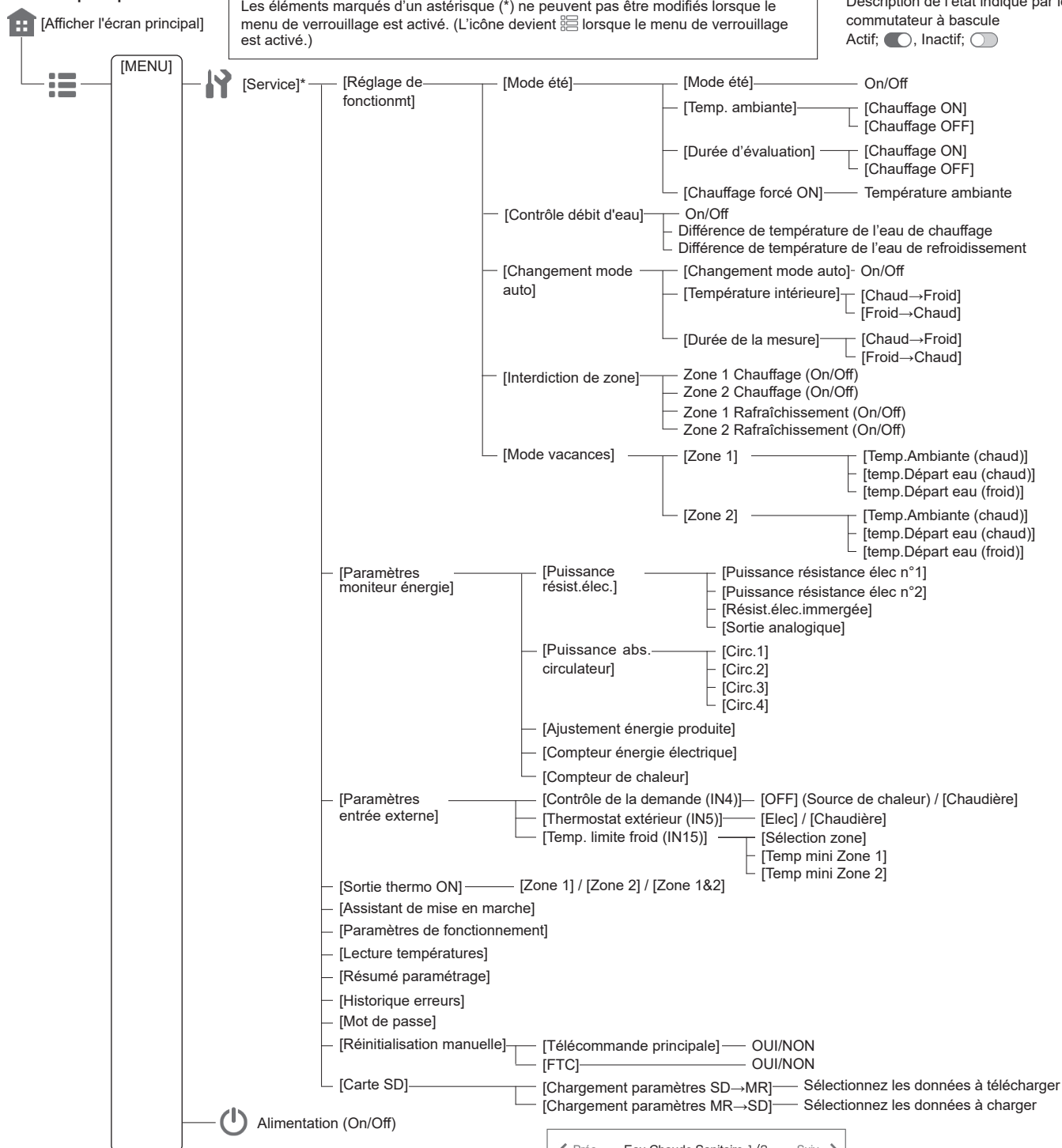


<Suite à la page suivante.>

6 Télécommande

Suite de la page précédente.

<Arborescence du menu de la télécommande principale>



ECS (eau chaude sanitaire) / Prévention de la légionelle

Les menus d'ECS et de prévention de la légionelle contrôlent le fonctionnement des chauffages des réservoirs d'ECS.

Paramètres du mode ECS

- [Eau Chaude Sanitaire] : le mode Éco peut être activé/désactivé par le commutateur à bascule. La température cible peut être ajustée par +/-.
- À partir de l'icône d'édition , vous pouvez régler [Hystérésis], [Durée max. cycle], [Intervalle cycle] et [Volume disponible].

← Préc. Eau Chaude Sanitaire 1/2 Suiv. →

  ECO 

131°F

Boost 

[Eau Chaude Sanitaire]

← Préc. Réglages ECS → 

Hystérésis	18°F	+
Durée max. cycle	60 min.	+
Intervalle cycle	30 min.	+
Volume disponible	Standard	+

[Réglages ECS]

Sous-titres de menu	Fonction	Gamme	Unité	Valeur par défaut
Température cible ECS	Température souhaitée de l'eau chaude stockée	40 - 70 (104 - 158)	°C (°F)	50 (122)
[Hystérésis]	Différence de température entre la température maximale de l'ECS et la température à laquelle le mode ECS redémarre	5 - 40 (9 - 72)*1	°C (°F)	10 (18)
[Durée max. cycle]	Durée maximale autorisée pour la production d'eau chaude sanitaire en mode ECS	30 - 120	min	60
[Intervalle cycle]	Période de temps après le mode ECS pendant laquelle le chauffage local a priorité sur le mode ECS, empêchant temporairement la poursuite du chauffage de l'eau stockée (uniquement lorsque le temps de fonctionnement maximum de l'ECS est écoulé)	30 - 120	min	30

*1 Lorsque la température maximale de l'ECS est supérieure à 55°C (131°F), la température de redémarrage du mode ECS doit être inférieure à 50°C (122°F) pour protéger l'appareil.

[ECO]

Le mode ECS peut fonctionner en mode normal ou en mode ECO. Le mode normal chauffe l'eau du réservoir d'ECS rapidement en utilisant la pleine puissance de la pompe à chaleur. Le mode Éco prend un peu plus de temps pour chauffer l'eau du réservoir d'ECS, mais l'énergie utilisée est réduite. En effet, le fonctionnement de la pompe à chaleur est limité par les signaux émis par la FTC en fonction de la température mesurée du réservoir d'ECS.

Remarque : l'énergie effectivement économmisée en mode Éco varie en fonction de la température ambiante extérieure.

[Volume disponible]

Sélectionnez la quantité de réservoir d'ECS. Si vous avez besoin de beaucoup d'eau chaude, sélectionnez [Confort].

Retournez au menu ECS/prévention de la légionelle.

Paramètre du mode de prévention de la légionelle (mode LP)

- [Choc thermique] : Elle peut être activée/désactivée par le commutateur à bascule.
La température cible peut être modifiée par +/-.
À partir de l'icône d'édition , vous pouvez définir [Heure de démarrage], [Durée], [Fréquence] et [Durée max.].
- [Programmation] : il peut être activé/désactivé par le commutateur à bascule.
- [Arrêt permanent] : il peut être activé/désactivé par le commutateur à bascule.

En mode LP, la température de l'eau stockée est augmentée au-dessus de 60°C (140°F) afin d'inhiber la croissance des bactéries. Il est fortement recommandé de le faire à intervalles réguliers. Veuillez vérifier les réglementations locales pour la fréquence recommandée des réchauffages.

Veuillez noter que le mode LP utilise l'assistance de chauffage électrique pour compléter l'apport énergétique de la pompe à chaleur. Le chauffage de l'eau pendant de longues périodes n'est pas efficace et augmente les coûts de fonctionnement. L'installateur doit tenir compte de la nécessité d'un traitement préventif contre les légionelles tout en évitant de gaspiller de l'énergie en chauffant l'eau stockée pendant une longue période. L'utilisateur final doit comprendre l'importance de cette fonctionnalité.

RESPECTEZ TOUJOURS LES DIRECTIVES LOCALES ET NATIONALES DE VOTRE RÉGION CONCERNANT LA PRÉVENTION DE LA LÉGIONELLOSE. TELLES QUE LA DIRECTIVE ASHRAE GUIDELINE 12.

Remarque 1 : En cas de défaillance de l'hydrobox, le mode LP peut ne pas fonctionner normalement.

Remarque 2 : Même si le fonctionnement de l'ECS est interdit, le mode LP fonctionnera.

Sous-titres de menu	Fonction	Gamme	Unité	Valeur par défaut
Température de l'eau chaude	Température souhaitée de l'eau chaude stockée	60 - 70 (140 - 158)	°C (°F)	65 (149)
[Heure de démarrage]	Heure à laquelle le mode LP commencera	AM12:00 - PM11:00	-	AM03:00
[Durée]	Le délai après lequel la température de l'eau souhaitée en mode LP a été atteinte	1 - 120	min	30
[Fréquence]	Temps entre la montée en température du réservoir d'ECS en mode LP	1 - 30	jours	15
[Durée max.]	Durée maximale autorisée pour le chauffage du réservoir d'ECS en mode LP	1 - 5	h	3

[Paramètres]

Depuis l'icône de menu , accédez à [Paramètres].

Les éléments suivants peuvent être modifiés dans [Paramètres].

- [Date/Heure]
- [Ecran] (À partir de [Paramètres], l'écran peut passer en plein écran ou en écran de base.)
- [Langue]
- [Sélection sonde ambiance]
- [Numéro à contacter]
- [Ecran tactile] ([Eetalonnage]*1, [Nettoyer l'écran]*2, [Luminosité] et [Durée rétroéclair.])

Suivez la procédure décrite dans la section Opération générale pour l'opération de réglage.

*1 Le fait de toucher les 9 points affichés sur l'écran permet de lancer l'étalonnage.

Pour étalonner correctement l'écran tactile, utilisez un objet pointu, mais non tranchant pour toucher les points.

Remarque : un objet pointu peut endommager ou rayer l'écran tactile.

*2 Vous pouvez essayer l'écran lorsque les opérations tactiles sont invalides pendant 30 secondes.

Essuyez avec un chiffon doux et sec, un chiffon imbibé d'eau avec un détergent doux ou un chiffon imbibé d'éthanol.

N'utilisez pas de solvants acides, alcalins ou organiques.

[Sondes d'ambiance]

Pour [Sondes d'ambiance], il est important de choisir la sonde d'ambiance correcte en fonction du mode de chauffage et de refroidissement dans lequel le système va fonctionner.

← Préc.

Programme Zone 1

✓

Programme 1

AM 12:00 - MRC

➤

Programme 2

PM 12:00 - MRC

➤

Programme 3

PM 03:00 - MRC

➤

Programme 4

PM 07:00 - MRC

➤

✓

[Programme Zone 1]

6 Télécommande

Sous-titres de menu	Description															
[Programme Zone 1] [Programme Zone 2]	<table><tr><th>Option de contrôle *</th><th colspan="2">Paramètres initiaux correspondants de sonde d'ambiance</th></tr><tr><td></td><th>[Zone 1]</th><th>[Zone 2]</th></tr><tr><td>A Zone 1; Adaptation automatique (température ambiante cible) Zone 2; Loi d'eau ou contrôle de la température de fluidité</td><td>TH1 (Thermistance de température ambiante (en option))</td><td>*1</td></tr><tr><td>B Zone 1; Adaptation automatique (température ambiante cible) Zone 2; Loi d'eau ou contrôle de la température de fluidité</td><td>[MRC] (Télécommande principale)</td><td>*1</td></tr><tr><td>C Zone 1; Loi d'eau ou contrôle de la température de fluidité Zone 2; Loi d'eau ou contrôle de la température de fluidité</td><td>*1</td><td>*1</td></tr></table>	Option de contrôle *	Paramètres initiaux correspondants de sonde d'ambiance			[Zone 1]	[Zone 2]	A Zone 1; Adaptation automatique (température ambiante cible) Zone 2; Loi d'eau ou contrôle de la température de fluidité	TH1 (Thermistance de température ambiante (en option))	*1	B Zone 1; Adaptation automatique (température ambiante cible) Zone 2; Loi d'eau ou contrôle de la température de fluidité	[MRC] (Télécommande principale)	*1	C Zone 1; Loi d'eau ou contrôle de la température de fluidité Zone 2; Loi d'eau ou contrôle de la température de fluidité	*1	*1
Option de contrôle *	Paramètres initiaux correspondants de sonde d'ambiance															
	[Zone 1]	[Zone 2]														
A Zone 1; Adaptation automatique (température ambiante cible) Zone 2; Loi d'eau ou contrôle de la température de fluidité	TH1 (Thermistance de température ambiante (en option))	*1														
B Zone 1; Adaptation automatique (température ambiante cible) Zone 2; Loi d'eau ou contrôle de la température de fluidité	[MRC] (Télécommande principale)	*1														
C Zone 1; Loi d'eau ou contrôle de la température de fluidité Zone 2; Loi d'eau ou contrôle de la température de fluidité	*1	*1														
	*1. Non spécifié (si un thermostat d'ambiance fourni localement est utilisé)															
	* Reportez-vous au manuel du site Web pour plus de détails.															

[Service]

Le menu de service fournit des fonctions à utiliser par l'installateur ou l'ingénieur d'entretien. Il n'est PAS prévu que le propriétaire de la maison modifie les paramètres de ce menu. C'est pour cette raison qu'une protection par mot de passe est nécessaire pour empêcher tout accès non autorisé aux paramètres du service.

Le mot de passe par défaut est « 0000 ».

Suivez la procédure décrite dans [Protection mot de passe] pour l'opération de réglage.

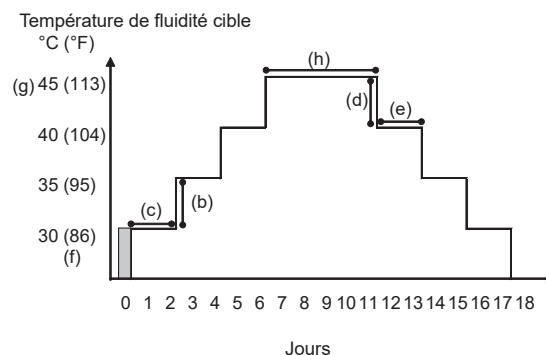
De nombreuses fonctions ne peuvent pas être réglées lorsque l'appareil intérieur est en marche. L'installateur doit arrêter l'appareil avant d'essayer de régler ces fonctions. Si l'installateur tente de modifier les paramètres alors que l'unité est en marche, la télécommande principale affiche un message de rappel invitant l'installateur à arrêter l'opération avant de continuer. En sélectionnant « OUI », l'unité cessera de fonctionner.

[Mode manuel]

Lors du remplissage du système, la pompe de circulation du circuit primaire, la vanne 3 voies et la vanne mélangeuse peuvent être désactivées manuellement en utilisant le mode de fonctionnement manuel.

Lorsque le mode manuel est sélectionné, une petite icône de minuterie apparaît à l'écran. Lorsqu'elle est sélectionnée, cette fonction ne reste en mode manuel que pendant un maximum de 2 heures. Cela permet d'éviter une désactivation permanente accidentelle de la FTC.

Le mode manuel et le paramètre de la source de chaleur ne peuvent pas être sélectionnés si le système est en marche. Un écran s'affiche et demande à l'installateur d'arrêter le système avant que ces modes puissent être activés. Le système s'arrête automatiquement 2 heures après la dernière opération.



• Débranchez le câblage des entrées externes du thermostat d'ambiance, de la commande de la demande et du thermostat extérieur, sinon la température de fluidité cible risque de ne pas être maintenue.

[Prog séchage dalle]

Le programme de séchage de plancher modifie automatiquement la température cible de l'eau chaude par étapes pour assécher progressivement le béton lorsque ce type particulier de système de plancher chauffant est installé.

Une fois l'opération terminée, le système arrête toutes les opérations, à l'exception de l'opération antigel.

Pour le programme de séchage de plancher, la température de fluidité cible de la Zone 1 est la même que celle de la Zone 2.

Fonctions	Symbole	Description	Option/plage	Unité	Défaut
[Prog séchage dalle]	a	Réglez la fonction sur marche et mettez le système sous tension à l'aide de la télécommande principale, et l'opération de chauffage par séchage commencera.	On/Off	—	Off
[Augmentation temp. départ eau]	b	Il définit le palier d'augmentation de la température de fluidité.	+1 à +30 (+2 à +54)	°C (°F)	+5 (+9)
	c	Elle définit la période pendant laquelle la même température de fluidité cible est maintenue.	1 à 7	jours	2
[Baisse température départ eau]	d	Il définit le palier de réduction de la température de fluidité.	-1 à -30 (-2 à -54)	°C (°F)	-5 (-10)
	e	Elle définit la période pendant laquelle la même température de fluidité cible est maintenue.	1 à 7	jours	2
[Température cible]	f	Il définit la température de fluidité cible au début et à la fin de l'opération.	20 à 75* (68 à 167)	°C (°F)	30 (87)
	g	Il définit la température de fluidité cible maximale.	20 à 75* (68 à 167)	°C (°F)	45 (113)
	h	Il définit la période pendant laquelle la température de fluidité maximale est maintenue.	1 à 20	jours	5

* La température maximale diffère en fonction de l'appareil extérieur raccordé.

6 Télécommande

[Protection mot de passe]

La protection mot de passe est recommandée pour empêcher l'accès non autorisé au menu de service par des personnes non qualifiées.

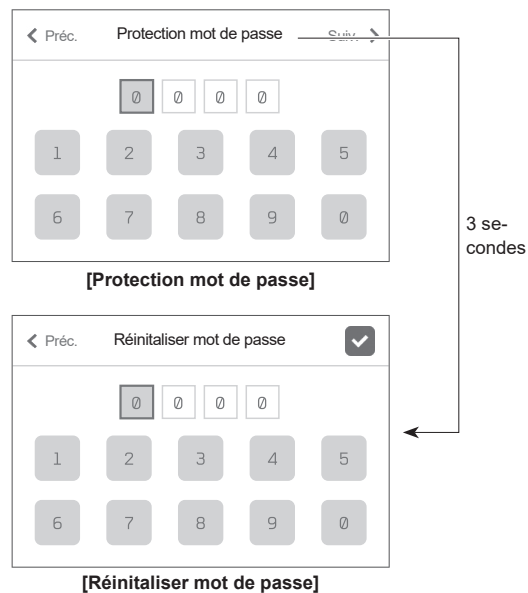
[Réinitialiser mot de passe]

Si vous oubliez le mot de passe que vous avez saisi ou si vous devez réparer une unité installée par quelqu'un d'autre, vous pouvez réinitialiser et modifier le mot de passe.

1. Depuis [Service] dans [MENU], accédez à l'écran [Protection mot de passe].
2. Appuyez et maintenez la section titre pendant 3 secondes pour accéder à l'écran [Réinitialiser mot de passe].
3. Saisissez un nouveau mot de passe.
4. En appuyant sur [Préc.] ou sur l'icône de confirmation , vous enregistrez le mot de passe.

[Réinitialisation manuelle]

Si vous souhaitez à tout moment rétablir les paramètres d'usine, vous devez utiliser la fonction de réinitialisation manuelle. Veuillez noter que cela réinitialisera TOUTES les fonctions aux paramètres d'usine par défaut.



fr

7 Mise en service

■ Exercices de pré-mise en service - circuit de distribution d'eau potable et d'eau chaude sanitaire

Procédure de remplissage initial :

Assurez-vous que tous les joints et raccords de tuyaux sont bien serrés et sécurisés.

Ouvrez le robinet/la sortie d'ECS le plus éloigné.

Ouvrez lentement/progressivement l'alimentation principale en eau pour commencer à remplir l'unité et la tuyauterie d'ECS.

Laissez le robinet le plus éloigné s'écouler librement et libérez/purgez l'air résiduel de l'installation.

Fermez le robinet/la sortie pour conserver le système entièrement chargé.

Remarque : lorsqu'un thermoplongeur est installé, ne mettez PAS le thermoplongeur sous tension tant que le réservoir d'ECS n'est pas plein d'eau. De même, ne mettez PAS sous tension un thermoplongeur s'il reste des produits chimiques de stérilisation dans le réservoir d'ECS, car cela entraînerait une défaillance prématurée du thermoplongeur.

Procédure de rinçage initial :

Mettez le système sous tension pour chauffer le contenu de l'appareil intérieur jusqu'à une température d'environ 30 à 40°C (87 à 104°F).

Rincez/videz le contenu de l'eau pour éliminer tout résidu/impureté résultant des travaux d'installation. Utilisez la vanne de purge de l'unité de cylindre pour évacuer l'eau chaude en toute sécurité par un tuyau approprié.

Après avoir terminé, fermez la vanne de purge, remplissez à nouveau le système et reprenez la mise en service du système.

8 Entretien et maintenance

L'appareil intérieur doit être entretenu une fois par an par une personne qualifiée. L'entretien et la maintenance de l'appareil extérieur ne doivent être effectués que par un technicien qualifié par Mitsubishi Electric et possédant les qualifications et l'expérience requises. Tout travail électrique doit être effectué par un personnel possédant les qualifications électriques appropriées. Tout entretien ou bricolage effectué par une personne non accréditée peut annuler la garantie et/ou endommager l'unité de cylindre et blesser la personne.

■ Codes d'erreur

Code	Erreur	Action
L3	Protection contre la surchauffe de la température de l'eau de circulation	Le débit d'eau peut être réduit. Vérifiez; • Fuite d'eau • Filtre magnétique / crépine bloquée • Fonction de pompe de circulation de l'eau (un code d'erreur peut s'afficher pendant le remplissage du circuit primaire, terminez le remplissage et réinitialisez le code d'erreur.)
L4	Protection contre la surchauffe de la température de l'eau du réservoir d'ECS	Vérifiez le thermoplongeur et son contacteur.
L5	Défaillance de la thermistance de température de l'appareil intérieur (THW1, THW2, THW5B, THW6, THW7)	Vérifiez la résistance dans la thermistance.
L6	Protection contre le gel de l'eau de circulation	Voir Action pour L3.
L8	Erreur de mode chauffage	Vérifiez et fixez à nouveau les thermistances qui ont pu être délogées.
L9	Débit d'eau du circuit primaire faible détecté par un débitmètre ou un commutateur de débit (commutateurs de débit 1, 2, 3)	Voir Action pour L3. Si le débitmètre ou le commutateur de débit lui-même ne fonctionne pas, remplacez-le. Précaution : Les vannes de la pompe peuvent être chaudes, veuillez faire attention.
LA	Défaillance du capteur de pression	Vérifiez que le câble du capteur de pression n'est pas endommagé ou que les raccords ne sont pas desserrés.
LB	Protection contre la haute pression	• Le débit d'eau du circuit de chauffage peut être réduit. Vérifiez le circuit de l'eau. • L'échangeur thermique à plaques est peut-être bouché. Vérifiez l'échangeur thermique à plaques. • Défaillance de l'appareil extérieur. Vérifiez le volume du réfrigérant, la vanne, le serpentín LEV et l'écrasement des tuyaux de l'appareil extérieur.
LC	Protection contre la surchauffe de la température de l'eau de circulation de la chaudière	Vérifiez si la température de paramètre de la chaudière pour le chauffage dépasse la restriction. Le débit d'eau du circuit de chauffage de la chaudière peut être réduit. Vérifiez • Fuite d'eau • Filtre magnétique / crépine bloquée • Fonction de pompe de circulation de l'eau.
LD	Défaillance de la thermistance (Temp. fluidité chaudière) (THWB1)	Vérifiez la résistance dans la thermistance.
LE	Erreur de fonctionnement chaudière	Voir Action pour L8. Vérifiez l'état de la chaudière.
LF	Défaillance du débitmètre	Vérifiez que le câble du débitmètre n'est pas endommagé ou que les raccords ne sont pas desserrés.
LH	Protection contre le gel de l'eau de circulation de la chaudière	Le débit d'eau du circuit de chauffage de la chaudière peut être réduit. Vérifiez • Fuite d'eau • Filtre magnétique / crépine bloquée • Fonction de pompe de circulation de l'eau.
LJ	Erreur de fonctionnement de l'ECS (type de plaque externe HEX)	• Vérifiez si la thermistance (Temp. eau inférieure réservoir d'ECS) (THW5B) est déconnectée. • Le débit d'eau peut être réduit. Vérifiez la fonction de pompe de circulation de l'eau. (primaire / sanitaire)
LL	Erreurs de paramètre des commutateurs DIP sur le tableau de contrôle et commande FTC	Pour le fonctionnement chaudière, vérifiez que le DIP SW1-1 est réglé sur ON (avec chaudière) et que le DIP SW2-6 est réglé sur ON (avec réservoir de mélange). Pour contrôle de la température sur 2 zones, vérifiez que le DIP SW2-7 est réglé sur ON (2 zones) et que le DIP SW2-6 est réglé sur ON (avec réservoir de mélange).
LP	Hors de la plage de débit d'eau pour la pompe à chaleur de l'appareil extérieur	Vérifiez l'installation la plage de débit d'eau (tableau 4.3.1). Vérifiez les paramètres de la télécommande ([Service] → [réglages pompe à chaleur] → [Seuils défaut débit d'eau]) Voir Action pour L3.
P1	Défaillance de la thermistance (Temp. ambiante) (TH1)	Vérifiez la résistance dans la thermistance.
P2	Défaillance de la thermistance (Temp.Liquide frigo.) (TH2)	Vérifiez la résistance dans la thermistance.
P6	Protection antigel de l'échangeur thermique à plaques	Voir Action pour L3. Vérifiez que la quantité de réfrigérant est correcte.
E0 - E5	Échec de la communication entre la télécommande principale et la FTC	Vérifiez que le câble de connexion n'est pas endommagé ou que les raccords ne sont pas desserrés.
E6 - EF	Échec de la communication entre la FTC et l'appareil extérieur	Vérifiez que l'appareil extérieur n'a pas été mis hors tension. Vérifiez que le câble de connexion n'est pas endommagé ou que les raccords ne sont pas desserrés. Reportez-vous au manuel d'entretien de l'appareil extérieur.
E9	L'appareil extérieur ne reçoit aucun signal de l'appareil intérieur.	Vérifiez que les deux unités sont en marche. Vérifiez que le câble de connexion n'est pas endommagé ou que les raccords ne sont pas desserrés. Reportez-vous au manuel d'entretien de l'appareil extérieur.
EE	Erreur de combinaison entre la FTC et l'appareil extérieur	Vérifiez la combinaison de la FTC et de l'appareil extérieur.
U*, F*	Défaillance de l'appareil extérieur	Reportez-vous au manuel d'entretien de l'appareil extérieur.
A*	Erreur de communication M-NET	Reportez-vous au manuel d'entretien de l'appareil extérieur.

Remarque : pour annuler les codes d'erreur, veuillez éteindre le système (touchez [Reset] sur la télécommande principale).

8 Entretien et maintenance

■ Entretien annuel

Il est essentiel que l'appareil intérieur soit entretenu au moins une fois par an par une personne qualifiée. Toutes les pièces nécessaires doivent être achetées auprès de Mitsubishi Electric. Ne contournez JAMAIS les dispositifs de sécurité et ne faites pas fonctionner l'appareil sans qu'ils soient pleinement opérationnels. Pour plus de détails, reportez-vous au manuel d'entretien.

Remarques

- Au cours des deux premiers mois de l'installation, retirez et nettoyez la crépine de l'appareil intérieur ainsi que tout autre élément filtrant supplémentaire installé à l'extérieur de l'appareil intérieur. Ceci est particulièrement important lors de l'installation sur un système de tuyauterie ancien/existant.
- La vanne de surpression et la vanne T&P doivent être contrôlées chaque année en tournant manuellement le bouton de manière à évacuer le fluide, ce qui permet de nettoyer le siège du joint.

En plus de l'entretien annuel, il est nécessaire de remplacer ou d'inspecter certaines pièces après une certaine période de fonctionnement du système. Veuillez consulter les tableaux ci-dessous pour des instructions détaillées. Le remplacement et l'inspection des pièces doivent toujours être effectués par une personne compétente ayant reçu une formation et des qualifications appropriées.

Pièces qui doivent être remplacées régulièrement

Pièces	Remplacer chaque	Défaillances possibles
Vanne de surpression (PRV) Manomètre	6 ans	Fuite d'eau

Pièces nécessitant une inspection régulière

Pièces	Vérifier chaque	Défaillances possibles
Vanne de surpression 3 bar (43,5 psi)	1 an (en tournant le bouton manuellement)	Il pourrait se gripper et risquer de faire éclater le vase d'expansion
Pompe de circulation de l'eau (Circuit primaire)	20 000 heures (3 ans)	Panne de la pompe de circulation de l'eau
Filtre magnétique	3 ans	Diminution du débit d'eau due à l'encrassement

Pièces qui ne doivent PAS être réutilisées lors de l'entretien

- * Joint torique
- * Joint d'étanchéité

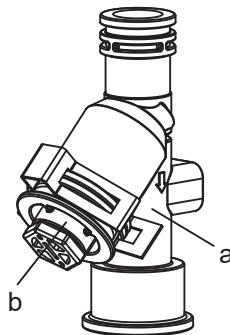
Remarque :

- Remplacez toujours le joint de la pompe par un nouveau à chaque entretien régulier (toutes les 20 000 heures d'utilisation ou tous les 3 ans).

<Vidange des particules du filtre magnétique>

Remarque : L'EAU VIDANGÉE PEUT ÊTRE TRÈS CHAUDE

1. Mettez l'appareil hors tension via l'interface utilisateur.
2. Coupez le disjoncteur.
3. Vérifiez si le corps du filtre magnétique est toujours bien fixé (a).
4. Fermez les vannes d'isolement.
5. Placez une bouteille appropriée sous le filtre magnétique.
6. Retirez le dispositif de fixation et ouvrez le bouchon du filtre (b).
7. Récupérez l'eau et les particules dans la bouteille.
8. Lavez la maille intérieure et l'aimant, et enlevez les particules qui s'y trouvent.
9. Remettez la maille intérieure et l'aimant dans le filtre.
10. Mettez le capuchon en place avec le dispositif de fixation.
11. Ouvrez les vannes d'isolement.
12. Vérifiez la pression du circuit de l'eau.



- a. corps
- b. capuchon

■ Formulaires pour les ingénieurs

Si les paramètres sont modifiés par rapport aux paramètres par défaut, veuillez saisir et enregistrer les nouveaux paramètres dans la « Fiche d'enregistrement des paramètres de mise en service/de terrain » ci-dessous. Cela facilitera la réinitialisation à l'avenir si l'utilisation du système change ou si la carte de circuit imprimé doit être remplacée.

Fiche d'enregistrement des paramètres de mise en service/de terrain

Écran de la télécommande principale			Paramètres	Paramètre par défaut	Para- mètre de terrain	Re- marques
ECS	Eau Chaude Sanitaire *3	ECO	On/Off	Off		
		Boost	On/Off	—		
		Temp. max. ECS	40 à 70°C (104 à 158°F) *4	50°C (122°F)		
		Hystérésis	5 à 40°C (9 à 72°F)	10°C (18°F)		
		Durée max. cycle	30 à 120 min.	60 min.		
		Intervalle cycle	30 à 120 min.	30 min.		
		Volume disponible	Confort / Standard	Standard		
		Programmation	On/Off	Off		
		Arrêt permanent	On/Off	Off		
	Prévention de la légionelle *3	Choc thermique	On/Off	On		
		Température de l'eau chaude	60 à 70°C (140 à 158°F) *4	65°C (149°F)		
		Heure de démarrage	AM12:00 - PM11:00	AM03:00		
		Durée	1 à 120 min.	30 min.		
		Fréquence	1 à 30 jours	15 jours		
Chauf- fage/Ra- fraichis- sement *3	Chauffage/Rafrâichissement	Zone 1 Temp. ambiante (chauffage)	10 à 30°C (50 à 87°F)	20°C (68°F)		
		Zone 2 Temp. ambiante (chauffage) *1	10 à 30°C (50 à 87°F)	20°C (68°F)		
		Zone 1 Temp. fluidité (chauffage)	20 à 70°C (68 à 158°F)	45°C (113°F)		
		Zone 2 Temp. fluidité (chauffage) *2	20 à 70°C (68 à 158°F)	35°C (95°F)		
		Zone 1 Temp. de fluidité (rafrâichissement)	5 à 25°C (41 à 77°F)	15°C (59°F)		
		Zone 2 Temp. de fluidité (rafrâichissement)	5 à 25°C (41 à 77°F)	20°C (68°F)		
		Zone 1 Loi d'eau (chauffage)	-9 à +9°C (-16 à +16°F)	0°C (+0°F)		
		Zone 2 Loi d'eau (chauffage) *2	-9 à +9°C (-16 à +16°F)	0°C (+0°F)		
		Zone 1 Loi d'eau (refroidissement)	-9 à +9°C (-16 à +16°F)	0°C (+0°F)		
		Zone 2 Loi d'eau (refroidissement) *2	-9 à +9°C (-16 à +16°F)	0°C (+0°F)		
		Programmation	On/Off	Off		
		Arrêt permanent	On/Off	Off		
		Chauffage/Rafrâichissement	Chauffage/Rafrâichissement	Chauffage		
		Zone 1 Logique de contrôle	Température ambiante de chauffage / Température de fluidité de chauffage / Loi d'eau (chauffage) / Température de fluidité de refroidissement / Loi d'eau (refroidissement)	Loi d'eau (chauf- fage)		
		Zone 2 Logique de contrôle *2	Température ambiante de chauffage / Température de fluidité de chauffage / Loi d'eau (chauffage) / Température de fluidité de refroidissement / Loi d'eau (refroidissement)	Loi d'eau (chauf- fage)		
		Changemt mode auto	On/Off	Off		
	Loi d'eau (chauf- fage)	Point de consigne de la température haut débit	Zone 1 Temp. ambiante ext.	-30 à +33°C (-22 à +91°F) *5	-15°C (5°F)	
			Zone 1 Temp. fluidité	20 à 70°C (68 à 158°F)	50°C (122°F)	
			Zone 2 Temp. ambiante ext. *2	-30 à +33°C (-22 à +91°F) *5	-15°C (5°F)	
			Zone 2 Temp. fluidité *2	20 à 70°C (68 à 158°F)	40°C (104°F)	
		Point de consigne de la température faible débit	Zone 1 Temp. ambiante ext.	-28 à +35°C (-18 à +95°F) *6	20°C (68°F)	
			Zone 1 Temp. fluidité	20 à 70°C (68 à 158°F)	25°C (77°F)	
			Zone 2 Temp. ambiante ext. *2	-28 à +35°C (-18 à +95°F) *6	20°C (68°F)	
			Zone 2 Temp. fluidité *2	20 à 70°C (68 à 158°F)	25°C (77°F)	
		Ajuster	Zone 1 Temp. ambiante ext.	-29 à +34°C (-20 à +93°F) *7	—	
			Zone 1 Temp. fluidité	20 à 70°C (68 à 158°F)	—	
MENU	Energie	Mode vacances	Contrôleur d'énergie	Énergie électrique consommée/Énergie produite	—	
			Programmer	On/Off/Heure définie	—	
			ECS *3	On/Off	Off	
			Chauffage/Rafrâich.	On/Off	On	
	Paramètres	Langue	EN/CZ/DA/DE/ET/ES/FR/HR/IT/LV/LT/HU/NL/NO/PL/PT/RO/SK/SI/FI/SV/TR/EL/BG	FR		
		Sélection sonde ambiante	Sélection sonde d'ambiance *2	Zone 1/Zone 2	Zone 1	
			Programme Zone 1	TH1/CR principal/« Fuseau/Horaire »	TH1	
			Programme Zone 2 *2	TH1/CR principal/« Fuseau/Horaire »	TH1	
		Ecran	Temperature °F	On/Off	Off	
		Ecran tactile	Nettoyer l'écran	On/Off	Off	
			Etalonnage	On/Off	Off	
			Luminosité	Faible / Moyenne / Haute	Moyenne	
			Durée rétroéclair.	5 s/10 s/20 s/30 s/60 s/Toujours activé	30 s	

Suite à la page suivante.

■ Formulaires pour les ingénieurs

Fiche d'enregistrement des paramètres de mise en service/de terrain

Écran de la télécommande principale				Paramètres	Paramètre par défaut	Paramètre de terrain	Re-marques
MENU	Service	Étalonnage sonde temp.	THW1	-10 à +10°C (-18 à +18°F)	0°C (+0°F)		
			THW2	-10 à +10°C (-18 à +18°F)	0°C (+0°F)		
			THW5B	-10 à +10°C (-18 à +18°F)	0°C (+0°F)		
			THW6	-10 à +10°C (-18 à +18°F)	0°C (+0°F)		
			THW7	-10 à +10°C (-18 à +18°F)	0°C (+0°F)		
			THW8	-10 à +10°C (-18 à +18°F)	0°C (+0°F)		
			THW9	-10 à +10°C (-18 à +18°F)	0°C (+0°F)		
			THW10	-10 à +10°C (-18 à +18°F)	0°C (+0°F)		
			THWB1	-10 à +10°C (-18 à +18°F)	0°C (+0°F)		
		Paramétrage Aux.	Fonctionmt circulateur ECO	On/Off *8	On		
				Délai (3 à 60 min.)	10 min.		
			Résistances élec(Chaud)	Chauffage local : On (utilisé)/Off (non utilisé)	On		
				Temporisation du chauffage électrique (5 à 180 min.)	30 min.		
			Résistances élec(ECS) *3	Chauffage d'appoint	ECS : On (utilisé)/Off (non utilisé)	On	
				Thermoplongeur	ECS : On (utilisé)/Off (non utilisé)	On	
				Temporisation du chauffage électrique (15 à 30 min.)	15 min.		
			Contrôle vanne de mélange 1	Fonctionnement (10 à 240 s)	120 s		
				Intervalle (1 à 30 min.)	2 min.		
			Contrôle vanne de mélange 2	Fonctionnement (10 à 240 s)	120 s		
				Intervalle (1 à 30 min.)	2 min.		
			Débitmètre *9	0 à 26,4 GPM	1,4 GPM		
				0 à 26,4 GPM	26,4 GPM		
			Sortie analogique	Intervalle (1 à 30 min.)	5 min.		
				Priorité (Normal / Élevé)	Normal		
			Programmation appoint élec *15	Programme/sélection jour (Programmation 1/Programmation 2)	Programmation 1		
				Programme 1 (Toujours/Début/Arrêt/OFF)	Toujours		
				Programme 2 (Toujours/Début/Arrêt/OFF)	Toujours		
		Vitesse circulateur	ECS	Vitesse circulateur (1 à 5)	5		
			Chauffage/Rafraîchissement	Vitesse circulateur (1 à 5)	5		
		Sélection générateur		Standard / Elec / Chaudière / HYBRIDE *10	Standard		
		réglages pompe à chaleur	Seuils défaut débit d'eau	Minimum (0 à 26,4 GPM [0 à 100 L/min])	1,4 GPM		
				Maximum (0 à 26,4 GPM [0 à 100 L/min])	26,4 GPM		
			Mode silence	En chauffage	Jour (Lun à Dim)	—	
					Durée	AM12:00 à PM11:45	
					Mode Silence (Normal/Niveau 1/Niveau 2/Niveau 3)	Normal	
				En rafraîchissement	Jour (Lun à Dim)	—	
					Durée	AM12:00 à PM11:45	
					Mode Silence (Normal/Niveau 1/Niveau 2/Niveau 3)	Normal	
		Réglage de fonctionmt	Mode chauffage	Limites temp départ d'eau *11	Temp minimum (20 à 45°C [68 à 113°F])	30°C (87°F)	
					Temp maximum (35 à 70°C [95 à 158°F])	50°C (122°F)	
				Paramétrage auto-adaptatif *11	Mode (Auto/Rapide/Normal/Lent)	Auto	
			Étalonnage diff. thermo PAC	Tempo ctrl temp (10 à 60 minutes) *12	10 min.		
				On/Off *8	On		
				Min (-9 à -1°C [-16 à -2°F])	-5°C (-9°F)		
				Max (+3 à +5°C [+5 à +9°F])	+5°C (+9°F)		
			Fonction antigel *13	Temp ext. (3 à 20°C [37 à 68°F]) / **	5°C (41°F)		
			Fonctionnement simultané (ECS/Chauffage)	On/Off *8	Off		
				Temp ext. (-30 à 10°C [-22 à 50°F]) *5	-15°C (5°F)		
			Fonction grand froid	On/Off *8	Off		
				Temp ext. (-30 à -10°C [-22 à 14°F]) *5	-15°C (5°F)		
		Paramètres de la chaudière	Paramètres hybrides	Temp. ambiante extérieure (-30 à 10°C [-22 à 50°F]) *5	-15°C (5°F)		
				Mode de priorité (Ext./Cost/CO ₂)	Ext.		
				Augmentation de la température ambiante extérieure (+1 à +5°C [+2 à +9°F])	+3°C (+5°F)		
			Paramètres intelligents	Prix de l'énergie *14	Electricité (0,001 à 999 €/kWh)	0,5 €/kWh	
					Chaudière (0,001 à 999 €/kWh)	0,5 €/kWh	
				Émissions de CO ₂	Electricité	1,10 lb•CO ₂ /kWh (0,5 kg•CO ₂ /kWh)	
					Chaudière	0,5 kg - CO ₂ /kWh	
					0,002 à 999 lb•CO ₂ /kWh (0,001 à 454 kg•CO ₂ /kWh)		
				Source de chaleur	Puissance pompe à chaleur (4,0 à 68,0 (1 à 19,9 kW))	38,2 kBTU/h	
					Rendement chaudière (25 à 150 %)	80 %	
					Puissance résistance élec n°1 (0 à 30 kW)	2 kW	
					Puissance résistance élec n°2 (0 à 30 kW)	4 kW	

Suite à la page suivante.

■ Formulaires pour les ingénieurs

Fiche d'enregistrement des paramètres de mise en service/de terrain (suite de la page précédente)

Écran de la télécommande principale				Paramètres		Paramètre par défaut	Para- mètre de terrain	Re- marques
MENU	Service	Réglage de fonctionmt	Réseau élec intelli- gent (Europe unique- ment)	Eau Chaude Sanitaire	On/Off	Off		
					Température cible (+1 à +30°C [+2 à +54°F]) / -- (non active)	--		
				Chaud	On/Off	Off		
					Temp. cible	Recommandation pour la mise en marche (20 à 70°C [68 à 158°F])	50°C (122°F)	
					Commande de mise en marche (20 à 70°C [68 à 158°F])		55°C (131°F)	
				Rafraîchissement	On/Off	Off		
					Temp. cible	Recommandation pour la mise en marche (5 à 25°C [41 à 77°F])	15°C (59°F)	
					Commande de mise en marche (5 à 25°C [41 à 77°F])		10°C (50°F)	
				Cycles de pompe	Chauffage (On/Off)		On	
					Rafraîchissement (On/Off)		On	
					Intervalle (10 à 120 minutes)		10 min.	
			Prog séchage dalle	On/Off *8		Off		
				Température cible	Début et fin (20 à 70°C [68 à 158°F])		30°C (87°F)	
					Température maximale (20 à 70°C [68 à 158°F])		45°C (113°F)	
					Période température maximale (1 à 20 jours)		5 jours	
				Augmentation temp.départ eau	Palier augmentation temp. (+1 à +30°C [+2 à +54°F])		+5°C (+9°F)	
					Intervalle d'augmentation (1 à 7 jours)		2 jours	
				Baisse tempé- rature départ eau	Palier baisse température (-30 à -1°C [-54 à -2°F])		-5°C (-9°F)	
					Intervalle de baisse (1 à 7 jours)		2 jours	
			Mode été	On/Off		Off		
				Temp. ambiante	Chauffage ON (4 à 19°C [39 à 67°F])		10°C (50°F)	
					Chauffage OFF (5 à 20°C [41 à 68°F])		15°C (59°F)	
				Durée d'évalua- tion	Chauffage ON (1 à 48 h)		6 h	
					Chauffage OFF (1 à 48 h)		6 h	
			Changement mode auto	On/Off		Off		
				Température intérieure	Chaud→Froid (10 à 40°C [50 à 104°F])		28°C (83°F)	
					Froid→Chaud (5 à 20°C [41 à 68°F])		15°C (59°F)	
				Durée de la mesure	Chaud→Froid (1 à 48 h)		6 h	
					Froid→Chaud (1 à 48 h)		6 h	
			Contrôle débit d'eau	On/Off		Off		
				Différence de température de l'eau *16	Chauffage (+3 à +20°C [+6 à +40°F])		+5°C (+10°F)	
					Rafraîchissement (+3 à +10°C [+6 à +20°F])		+5°C (+10°F)	
			Mode vacances	Zone 1 Temp. am- biente (chauffage)	10 à 30°C (50 à 86°F)		15°C (59°F)	
				Zone 2 Temp. am- biente (chauffage) *1	10 à 30°C (50 à 86°F)		15°C (59°F)	
				Zone 1 Temp. fluidi- té (chauffage)	20 à 70°C (68 à 158°F)		35°C (95°F)	
				Zone 2 Temp. fluidi- té (chauffage) *2	20 à 70°C (68 à 158°F)		25°C (77°F)	
				Zone 1 Temp. de fluidité (rafraîchis- sement)	5 à 25°C (41 à 77°F)		25°C (77°F)	
				Zone 2 Temp. de fluidité (rafraîchis- sement)	5 à 25°C (41 à 77°F)		25°C (77°F)	
			Interdiction de zone	Chauffage (Zone 1)	Autorisé/Interdit		Autorisé	
				Chauffage (Zone 2)	Autorisé/Interdit		Autorisé	
				Rafraîchissement (Zone 1)	Autorisé/Interdit		Autorisé	
				Rafraîchissement (Zone 2)	Autorisé/Interdit		Autorisé	

Suite à la page suivante.

■ Formulaires pour les ingénieurs

Fiche d'enregistrement des paramètres de mise en service/de terrain (suite de la page précédente)

Écran de la télécommande principale				Paramètres	Paramètre par défaut	Para- mètre de terrain	Re- marques
MENU	Service	Paramètres moniteur énergie	Puissance résist. élec.	Puissance résistance élec n°1	0 à 30 kW	2 kW	
				Puissance résistance élec n°2	0 à 30 kW	4 kW	
				Résist.élec.immergée	0 à 30 kW	0 kW	
				Sortie analogique	0 à 30 kW	0 kW	
			Ajustement énergie produite		-50 à +50 %	0 %	
			Puissance abs. circulateur	Circ.1	0 à 200 W ou *** (pompe montée en usine)	***	
				Circ.2	0 à 200 W	0 W	
				Circ.3	0 à 200 W	0 W	
				Circ.4	0 à 200 W	72 W	
			Compteur énergie électrique		0,1/1/10/100/1000 impulsions/kWh	1000 impulsions/kWh	
			Compteur de chaleur		0,1/1/10/100/1000 impulsions/kWh	1000 impulsions/kWh	
	Paramètres entrée externe	Contrôle de la demande (IN4)			Source de chaleur sur OFF (désactivée)/ Fonctionnement de la chaudière	Fonctionnement de la chaudière	
			Thermostat extérieur (IN5)		Fonctionnement résistance/Fonctionnement de la chaudière	Fonctionnement de la chaudière	
		Température limite de refroidissement (IN15)	Sélection zone		Zone 1/Zone 2/Zone 1 et 2	Zone 1	
			Temp mini Zone 1		5 à 25°C (41 à 77°F)	18°C (65°F)	
			Temp mini Zone 2		5 à 25°C (41 à 77°F)	18°C (65°F)	
		Sortie thermo ON		Zone 1/Zone 2/Zone 1 et 2		Zone 1 et 2	

*1 Les paramètres relatifs à la Zone 2 ne peuvent être modifiés que lorsque le contrôle de la température sur 2 zones ou le contrôle marche/arrêt de la vanne sur 2 zones est actif.

*2 Les paramètres relatifs à la Zone 2 ne peuvent être modifiés que lorsque le contrôle de la température sur 2 zones est activé (lorsque les DIP SW2-6 et SW2-7 sont sur ON).

*3 Uniquement disponible si le réservoir d'ECS est présent dans le système.

*4 Pour le modèle sans les deux chauffages d'appoint, il se peut que la température réglée ne soit pas atteinte en fonction de la température ambiante extérieure.

*5 La limite inférieure est de -15°C (5°F) en fonction de l'appareil extérieur raccordé.

*6 La limite inférieure est de -13°C (9°F) en fonction de l'appareil extérieur raccordé.

*7 La limite inférieure est de -14°C (7°F) en fonction de l'appareil extérieur raccordé.

*8 On : la fonction est active; Off : la fonction est inactive.

*9 Ne modifiez pas le paramètre, car il est défini en fonction des spécifications du débitmètre fixé à l'appareil intérieur.

*10 Lorsque le DIP SW1-1 est réglé sur OFF « SANS chaudière » ou le SW2-6 est réglé sur OFF « SANS réservoir de mélange », ni la chaudière ni l'hybride ne peuvent être sélectionnés.

*11 Valable uniquement en cas de fonctionnement à la température ambiante de chauffage.

*12 Lorsque le DIP SW5-2 est réglé sur OFF, la fonction est active.

*13 Si l'astérisque (**) est choisi, la fonction antigel est désactivée (c.-à-d. risque de gel de l'eau primaire)

*14 « * » de « */kWh » représente l'unité monétaire (par exemple, €, £, ou similaire)

*15 Valable uniquement en mode de chauffage

*16 Pour activer cette fonction dans l'appareil extérieur de WUZ-SHWM, réglez le [Mode 7] dans [Paramétrage fonctions] sur « 2 ».

([MENU] → [Service] → [Paramétrage fonctions], [Ajouter réf. : 0], [Unité : 1] → [Mode 7], 1-Régulation de la température élevée (par défaut) / 2-Régulation de la différence de température de l'eau)

1. Avisos de seguridad	2
2. Introducción	3
3. Información técnica	4
4. Instalación	9
4.1 Ubicación	9
4.2 Calidad del agua y preparación del sistema	14
4.3 Tuberías de agua	15
4.4 Cómo instalar tuberías de conducto	18
4.5 Conexión eléctrica	18
5. Preparación del sistema	20
5.1 Funciones del interruptor DIP	20
5.2 Conexión de entradas/salidas	21
5.3 Tanque de ACS para Hydrobox	23
5.4 Funcionamiento de reserva de la caldera	24
5.5 Funcionamiento solo de la unidad interior (durante el trabajo de instalación)	24
5.6 Entrada del modo de refrigeración forzada (IN13) ..	25
5.7 Uso de la tarjeta de memoria microSD	25
6. Control remoto	26
7. Puesta en funcionamiento	33
8. Reparación y mantenimiento	34



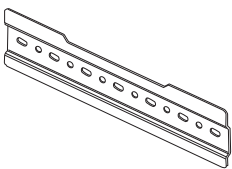
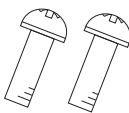
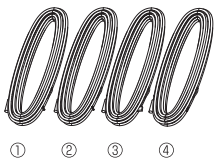
<https://www.l2.mitsubishielectric.com/>

Si necesita más información, acceda al sitio web anterior para descargar manuales detallados, seleccione su región, el nombre del modelo y, a continuación, el idioma.

Contenido del manual del sitio web

1. Información técnica	W-2
2. Instalación	W-3
3. Preparación del sistema	W-4
3.1 Sistema simple de 2 zonas	W-4
3.2 Opciones del control remoto	W-5
3.3 Menú de mantenimiento (Ajuste especial)	W-7
4. Información complementaria	W-9

Accesorios (incluidos)

Placa posterior	Tornillo M5×8	Termistores ①THW6/②THW7/③THW5B/④THWB1
		
1	2	1 pieza cada uno

Abreviaturas y glosario

N.º	Abreviaturas/Palabra	Descripción
1	Modo de curva de compensación climática	Calefacción con compensación de la temperatura ambiente exterior
2	Modo de refrigeración	Refrigeración sala mediante ventiloconvectores o refrigeración por suelo radiante
3	Modo ACS	Modo de calefacción del agua caliente sanitaria para duchas, lavabos, etc.
4	Temperatura de flujo	Temperatura a la que se suministra el agua al circuito primario
5	Función Termostato de congelación	Rutina de control de la calefacción para evitar la congelación de los tubos de agua
6	FTC	Temperatura de flujo, placa de circuito encargada de controlar el sistema
7	Modo de calefacción	Calefacción por radiadores o suelo radiante
8	Hydrobox	Unidad interior que alberga los componentes de fontanería (SIN tanque de ACS)
9	Legionela	Bacterias que pueden encontrarse en las tuberías, duchas y tanques de agua y que pueden causar la legionelosis
10	Modo LP	Modo de prevención de la legionela: una función en los sistemas con tanques de agua para evitar el crecimiento de la bacteria legionela
11	Modelo compacto	Intercambiador de calor de placas (Refrigerante - Agua) en la unidad de bomba de calor exterior
12	PRV	Válvula de alivio de presión
13	Temperatura del agua de retorno	Temperatura a la que se suministra el agua desde el circuito primario
14	Modelo split	Intercambiador de calor de placas (Refrigerante - Agua) en la unidad interior
15	TRV	Válvula termostática del radiador: válvula situada a la entrada o a la salida del panel del radiador para controlar la potencia calorífica

1 Avisos de seguridad

Lea detenidamente las siguientes precauciones de seguridad.

⚠ ADVERTENCIA:
Precauciones que se deben observar para evitar lesiones o la muerte.

⚠ PRECAUCIÓN:
Precauciones que se deben observar para evitar daños a la unidad.

Este Manual de instalación junto con el Manual de instrucciones se deben dejar con el producto después de la instalación para futura referencia. Mitsubishi Electric no es el responsable del fallo de piezas suministradas localmente.

- Asegúrese de realizar el mantenimiento periódico.
- Asegúrese de cumplir las normas locales.
- Asegúrese de cumplir las instrucciones aportadas en este Manual.

SIGNIFICADO DE LOS SÍMBOLOS VISUALIZADOS EN LA UNIDAD

 	ADVERTENCIA (Riesgo de incendio)	Esta marca se refiere únicamente al refrigerante R32. El tipo de refrigerante está escrito en la placa de identificación de la unidad exterior. Si el tipo de refrigerante es R32, quiere decir que esta unidad utiliza un refrigerante inflamable. Si hay fugas de refrigerante y este entra en contacto con fuego o con fuentes de calor, se generarán gases perjudiciales y puede causarse un incendio.
	Lea detenidamente el MANUAL DE INSTRUCCIONES antes de utilizar el equipo.	
	El personal de mantenimiento deberá leer detenidamente el MANUAL DE INSTRUCCIONES y el MANUAL DE INSTALACIÓN antes de utilizar el equipo.	
	Encontrará más información en el MANUAL DE INSTRUCCIONES, en el MANUAL DE INSTALACIÓN y en documentos similares.	

⚠ ⚠ ADVERTENCIA

Mecánica

- Ni el hydrobox ni las unidades exteriores deben ser instaladas, desmontadas, reubicadas, modificadas o reparadas en ningún caso por el usuario. Pregunte a un instalador o técnico autorizado. Si la unidad se instala incorrectamente o se modifica después de la instalación, se pueden provocar fugas de agua, descargas eléctricas o incendios.
- La unidad exterior debe fijarse de manera segura a una superficie nivelada dura capaz de soportar su peso.
- El hydrobox se debe colocar en una superficie nivelada dura capaz de soportar su peso lleno para evitar el sonido o la vibración excesivos.
- No coloque muebles ni aparatos eléctricos debajo o arriba de la unidad exterior ni del hydrobox.
- Los tubos de descarga de los dispositivos de emergencia del hydrobox se deben instalar de acuerdo con la legislación local.
- Utilice solamente accesorios y piezas de repuesto autorizados por Mitsubishi Electric. Pida a un técnico cualificado que coloque las piezas.

Sistema eléctrico

- Todo el trabajo eléctrico debe ser realizado por un técnico cualificado según las normativas locales y las instrucciones dadas en este manual.
- Las unidades deben funcionar con una fuente de alimentación dedicada y se debe usar el voltaje y los disyuntores correctos.
- El cableado debe ser según las normativas de cableado nacional. Las conexiones se deben hacer seguras y sin tensión en los terminales.
- Conecte la unidad a tierra correctamente.

General

- Mantenga a los niños y a las mascotas lejos tanto del hydrobox como de las unidades exteriores.
- No utilice el agua caliente producida por la bomba de calor directamente para beber ni cocinar. Esto podría provocar que el usuario enfermara. Este aparato no está diseñado para ser utilizado por personas (lo que incluye a los niños) con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas, o con falta de experiencia y conocimientos, a menos que hayan recibido supervisión o instrucciones sobre el uso del aparato por parte de una persona responsable de su seguridad.
- No se suba arriba de las unidades.
- No toque los interruptores con las manos mojadas.
- Las comprobaciones de mantenimiento anuales en el hydrobox y en la unidad exterior deben ser realizadas por una persona cualificada.
- No coloque contenedores con líquido encima del hydrobox. Si tienen fugas o se derrama sobre el hydrobox, se podrían producir daños a la unidad y/o incendio.
- No coloque ningún objeto pesado encima del hydrobox.
- Cuando se instala o reubica o se repara el hydrobox, utilice solamente el refrigerante especificado de la bomba de calor para cargar las líneas de refrigerante. No mezcle con ningún otro refrigerante ni permita que quede aire en las líneas. Si se mezcla aire con el refrigerante, podría causar una presión anormalmente alta en la línea de refrigerante y llevar a una explosión y otros peligros.
- El uso de cualquier refrigerante distinto del especificado para el sistema provocará una falla mecánica, mal funcionamiento del sistema o descomponer la unidad. En el peor de los casos, esto podría dar lugar a un impedimento grave para garantizar la seguridad del producto.
- En el modo de calefacción, para evitar que se dañen los emisores térmicos por el agua excesivamente caliente, ajuste la temperatura de flujo objetivo a un mínimo de 36 °F (2 °C) por debajo de la temperatura máxima permitida de todos los emisores térmicos. Para la zona 2, ajuste la temperatura de flujo objetiva a un mínimo de 41 °F (5 °C) por debajo de la temperatura de flujo máxima permitida de todos los emisores térmicos.
- No instale la unidad en lugares en donde se produzcan, fluyan, se acumulen o pueda haber fugas de gases combustibles. Si se acumula gas combustible alrededor de la unidad, se puede producir un incendio o una explosión.
- Para acelerar el proceso de descongelación o para limpiar el aparato, utilice únicamente los medios recomendados por el fabricante.
- El aparato debe guardarse en una habitación sin fuentes de ignición en funcionamiento continuo (por ejemplo: llamas abiertas, un aparato de gas en funcionamiento o una resistencia eléctrica en funcionamiento).
- No perfore ni queme el equipo.
- Tenga en cuenta que es posible que los refrigerantes no emitan olores.
- Las tuberías, lo cual incluye el material del que están hechas, el tendido de las mismas y su instalación, deberán incluir protección contra daños físicos durante el funcionamiento y el mantenimiento, y cumplir con los códigos y normas nacionales y locales, como ASHRAE 15, ASHRAE 15.2, IAPMO Uniform Mechanical Code, ICC International Mechanical Code o CSA 852.
- No retire la etiqueta roja cerca de la parte de conexión de la tubería.

es

1 Avisos de seguridad

ADVERTENCIA

- La longitud de tuberías instalada debe ser la mínima necesaria. Todas las juntas de campo deberán ser accesibles para inspección antes de ser cubiertas o en espacios cerrados.
- Deben observarse las normativas nacionales relativas al gas.
- Mantenga las aberturas de ventilación necesarias libres de obstáculos.
- No utilice una aleación para soldadura de baja temperatura si decide soldar los tubos de refrigerante.
- Las fugas de refrigerante pueden provocar asfixia. Proporcione ventilación de acuerdo con la legislación local.
- Asegúrese de envolver la tubería con aislante. El contacto directo con la tubería desnuda puede provocar quemaduras o congelación.
- Al desechar equipos que utilicen refrigerantes inflamables, consulte las reglamentaciones nacionales. La notificación de descarga de refrigerante se deberá proporcionar de conformidad con el Código Internacional contra Incendios.

PRECAUCIÓN

- Utilice agua limpia que cumpla las normas de calidad local en el circuito primario.
- La unidad exterior se debe instalar en un área con suficiente flujo de aire según los esquemas en el Manual de instalación de la unidad exterior.
- El hydrobox se debe situar en interior para reducir al mínimo la pérdida de calor.
- Los recorridos de tubos de agua en el circuito primario entre la unidad exterior y la interior se deben mantener al mínimo para reducir la pérdida de calor.
- Asegúrese de que el condensado de la unidad exterior se saca por tubos de la base para evitar charcos de agua.
- Extraiga tanto aire como sea posible del circuito de agua.
- No se ponga nunca las pilas en la boca por ninguna razón para evitar la ingestión accidental.
- La ingestión de la pila puede provocar asfixia y/o envenenamiento.
- Si se debe apagar la alimentación al hydrobox (o apagar el sistema) durante un tiempo prolongado, se debe vaciar el agua del tanque de ACS.
- No drene el agua del circuito primario y no desconecte la alimentación.
- Se deben tomar medidas preventivas contra el golpe de ariete, como por ejemplo la instalación de un amortiguador de golpe de ariete en el circuito de agua primario, según lo indica el fabricante.
- Para prevenir la condensación en los emisores, ajuste la temperatura de flujo como corresponda y también ajuste el límite inferior de la temperatura de flujo en el sitio.
- Antes de armar la tubería en el campo, asegúrese de fijar y apretar estos dos tornillos. De lo contrario, el gancho se podría desenganchar y la unidad podría caerse.
- Este aparato incorpora una conexión a tierra únicamente para fines funcionales.

En cuanto al manejo del refrigerante, consulte el manual de instalación de la unidad exterior.

2 Introducción

El objetivo de este Manual de instalación es instruir a las personas competentes sobre cómo instalar y poner en mantenimiento de manera segura y eficiente el sistema hydrobox. Los lectores a los que va dirigido este Manual son fontaneros/plomeros competentes y/o técnicos de refrigeración que han asistido y aprobado la capacitación necesaria sobre el producto de Mitsubishi Electric y cuentan con las cualificaciones apropiadas para la instalación de un hydrobox de agua caliente sin purga de aire específico para su país.

■ Especificaciones del producto

Nombre del modelo				ERSF-NM6E	
Dimensiones de la unidad [Altura × Anchura × Profundidad]			pulg. (mm)	31 1/2 × 20+55/64 × 14 11/64 (800 × 530 × 360)	
Volumen de agua en el circuito de calefacción de la unidad *1			gal (L)	1.4 (5.3)	
Vaso de expansión sin purga de aire (calefacción primaria)	Volumen nominal		gal (L)	3.2 (12)	
	Presión de carga		psi (MPa)	14.5 (0.1) [1 bar]	
Dispositivo de seguridad	Circuito primario	Termistor de control	°F (°C)	34 - 176 (1 - 80)	
		Válvula de alivio de presión *9	psi (MPa)	43.5 (0.3) [3 bar]	
		Caudalímetro	GPM (L/min)	Flujo mín. 1.4 (5.0), Consulte la tabla 4.3.1 sobre el rango de caudal del agua.	
	Resistencia de refuerzo	Termostato de reinicio manual BH	°F (°C)	194 (90)	
		Desconexión térmica BH	°F (°C)	250 (121)	
Conexiones	Agua	Circuito primario		Tuerca NPT1	
	Refrigerante	Líquido	pulg. (mm)	ø1/4 (ø6.35)	
		Gas	pulg. (mm)	ø5/8 (ø15.88)	
Rango operativo	Calefacción	Temperatura de la habitación	°F (°C)	50 - 87 (10 - 30)	
		Temperatura de flujo *4, *5	°F (°C)	68 - 158 (20 - 70)	
	Refrigeración	Temperatura de la habitación	°F (°C)	-	
		Temperatura de flujo	°F (°C)	41 - 77 (5 - 25)	
		Temperatura	°F (°C)	32 - 95 (0 - 35)	
Rango de funcionamiento garantizado *2	Ambiente	Humedad	% HR	≤ 78 % HR a 81°F (27°C) *6	
		Calefacción	°F (°C)	Véase la tabla de especificación de la unidad exterior.	
	Temperatura ambiental	Refrigeración	°F (°C)	*3	
		Temperatura	°F (°C)	~ , 208/230 V, 60 Hz	
Datos eléctricos	Tablero de control	Fuente de alimentación (Fase, voltaje, frecuencia)		~ , 208/230 V, 60 Hz	
		Entrada	kW	0.30	
		Corriente	A	1.76 (208 V) / 1.95 (230 V)	
		Disyuntor	A	15 *8	
	Resistencia de refuerzo	Fuente de alimentación (Fase, voltaje, frecuencia)		~ , 208/230 V, 60 Hz	
		Capacidad	kW	4.9 (208 V) / 6.0 (230 V)	
		Corriente	A	23.5 (208 V) / 26.0 (230 V)	
		Disyuntor	A	35	
		Nivel de potencia acústica (PWL) *7		48	
		Nivel de presión sonora (SPL) (3.3 pies [1 m])		34	

<Tabla 3.1>

*1 Excluyendo el vaso de expansión y las tuberías al vaso de expansión.

*2 El entorno debe ser sin heladas.

*3 Consulte la tabla de especificaciones de la unidad exterior. La temperatura mínima es 50°F (10°C).

El modo de refrigeración no está disponible cuando la temperatura ambiente exterior es baja.

Si utiliza nuestro sistema en modo de refrigeración con temperatura ambiente baja 50°F (10 °C) o menos, existe riesgo de que se produzcan daños en el intercambiador de calor de placas por el agua congelada.

*4 Temperatura máxima del modelo ERSF en función de la unidad exterior conectada. WUZ: 158°F (70°C).

*5 Para más detalles, consulte el Manual de instalación de la unidad exterior.

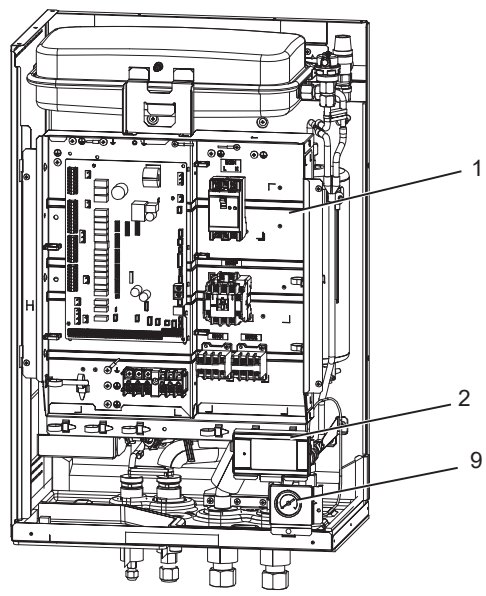
*6 Cuando la unidad funciona en condiciones con una humedad superior 78 %, se puede producir condensación de rocío desde la unidad en interior.

*7 El nivel de potencia acústica se mide de acuerdo con la norma ISO 3744.

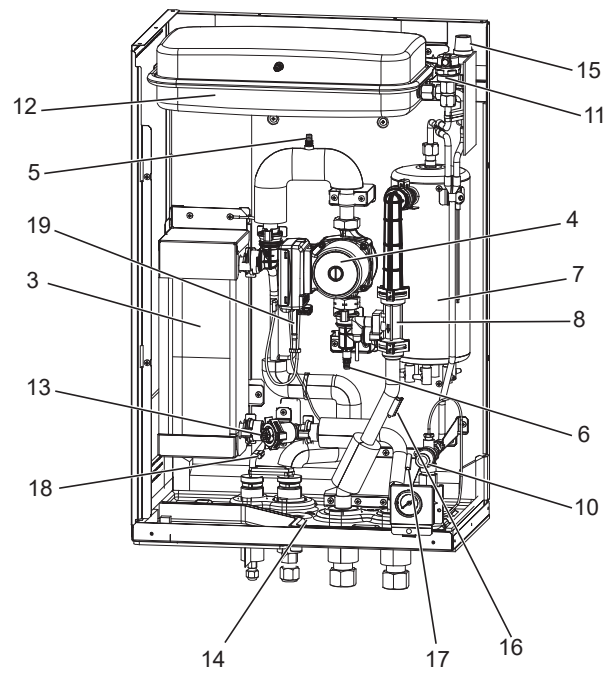
*8 El disyuntor del tablero de control solo es necesario durante el funcionamiento de la unidad interior únicamente (sin el funcionamiento de la unidad exterior). Consulte "5.5 Funcionamiento solo de la unidad interior" para obtener instrucciones de instalación detalladas.

*9 La presión máxima de funcionamiento de agua o salmuera del circuito primario es igual a la presión establecida de la válvula de alivio de presión.

Piezas componentes



<Figura 3.1>



<Figura 3.2>

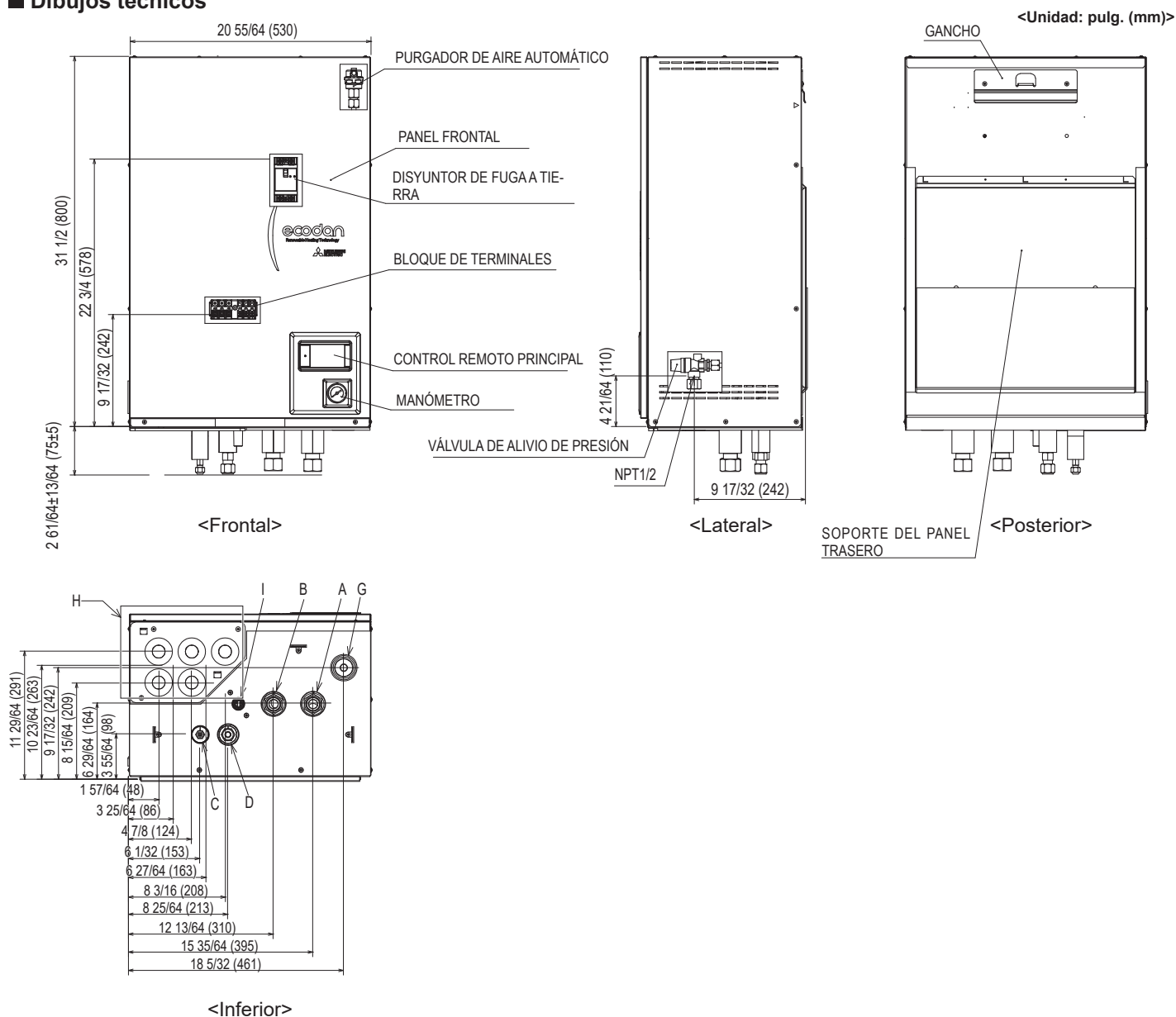
N.º	Nombre de pieza
1	Caja eléctrica y de control
2	Control remoto principal
3	Intercambiador de calor de placas (refrigerante - agua)
4	Bomba de circulación de agua 1
5	Purgador de aire (manual)
6	Llave de drenaje (circuito primario)
7	Resistencia de refuerzo
8	Caudalímetro
9	Manómetro
10	Válvula de alivio de presión 43.5 psi (3 bar)
11	Purgador de aire automático
12	Vaso de expansión
13	Filtro magnético
14	Bandeja de drenaje
15	Válvula de alivio de presión 72.5 psi (5 bar)
16	THW1 (Temp. agua de flujo)
17	THW2 (temp. agua retorno.)
18	TH1 (temp. líquido ref.)
19	Sensor de presión

<Tabla 3.2>

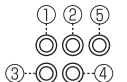
Para la instalación, asegúrese de instalar un vaso de expansión del lado primario del tamaño adecuado. (Consulte la figura 4.3.5 para obtener más orientación)

3 Información técnica

■ Dibujos técnicos

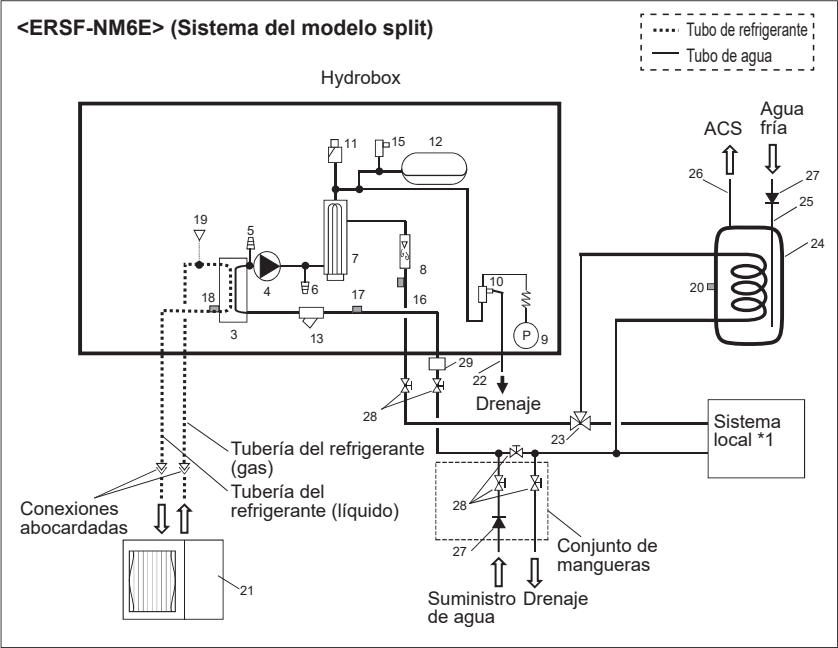


es

Letra	Descripción del tubo	Tamaño/Tipo de conexión	
A	Calefacción sala/conexión RETORNO (primario) tanque de ACS indirecta	NPT1	
B	Calefacción sala/conexión FLUJO (primario) tanque de ACS indirecta	NPT1	
C	Refrigerante (líquido)	1/4 pulg. (6.35 mm)/Abocardado	 Advertencia - La conexión de los tubos de refrigerante debe encontrarse en un lugar accesible para poder realizar las operaciones de mantenimiento. - En caso de volver a conectar los tubos de refrigerante tras desmontarlos, renueve la parte abocardada de los tubos.
D	Refrigerante (gas)	5/8 pulg. (15.88 mm)/Abocardado	
G	Tubería de descarga (por instalador) desde la válvula de alivio de presión	NPT1/2 (puerto de válvula dentro de la carcasa del hydrobox)	
H	Entradas de cables eléctricos 	Para entradas ①, ②, y, ③ recorrido de hilos de alto voltaje, incluidos el cable eléctrico, cable interior-exterior e hilos de salida externa. Para la entrada ④, recorrido de hilos de bajo voltaje que incluye los hilos de entradas externas y los hilos de termistor.	
I	Toma de drenaje	Diámetro exterior: 25/32 pulg. (20 mm)	

<Tabla 3.3>

Esquema del circuito de agua



<Figura 3.3>

Notas

- Asegúrese de cumplir las normativas locales para realizar los ajustes del sistema de las conexiones de ACS.
- Las conexiones de ACS no están incluidas en el embalaje del hydrobox. Todas las piezas necesarias se deben adquirir localmente.
- Para permitir el drenaje del hydrobox se debe colocar una válvula de aislamiento en los dos tubos de entrada y de salida.
- No siempre conecte el conjunto de mangueras al sistema. Conéctelo únicamente para suministrar o drenar agua.
- Asegúrese de instalar un filtro en la tubería de entrada al hydrobox.
- Se debe acoplar una tubo de drenaje adecuada a las válvulas de descarga que se indican en las Figuras 3.3, de acuerdo con las normativas nacionales.
- De acuerdo con el código local, instale un dispositivo de prevención de reflujo en las tuberías de suministro de agua para evitar el sifonaje inverso.
- Si se utiliza una válvula de alivio de vacío para evitar el sifonamiento del sistema, la válvula de alivio de vacío deberá cumplir con la norma ANSI Z21.22.
- Si se utilizan componentes fabricados con distintos metales o tubos de conexión fabricados de distintos metales, aisle las uniones para evitar que tenga lugar cualquier reacción corrosiva que pueda dañar las tuberías.
- La temperatura del tanque de ACS en el modo de prevención de legionela puede ser mayor a 140 °F (60 °C), por lo tanto, se debe proporcionar una válvula mezcladora termostática maestra que cumpla con ASSE 1017 para limitar el agua suministrada al sistema de distribución de agua caliente potable a una temperatura de 140 °F (60 °C) o menos.

*1 Consulte la siguiente sección "Sistema local".

N.º	Nombre de pieza	ERSF-NM6E
1	Caja eléctrica y de control	✓
2	Control remoto principal	✓
3	Intercambiador de calor de placas (Refrigerante - Agua)	✓
4	Bomba de circulación de agua 1	✓
5	Purgador de aire (manual)	✓
6	Llave de drenaje (Circuito primario)	✓
7	Resistencia de refuerzo	✓
8	Caudalímetro	✓
9	Manómetro	✓
10	Válvula de alivio de presión 43.5 psi (3 bar)	✓
11	Purgador de aire automático	✓
12	Vaso de expansión	✓
13	Filtro magnético	✓
14	Bandeja de drenaje	✓
15	Válvula de alivio de presión 72.5 psi (5 bar)	✓
16	THW1 (Temp. agua de flujo)	✓
17	THW2 (temp. agua retorno.)	✓
18	TH2 (temp. líquido ref.)	✓
19	Sensor de presión	✓
20	THW5B	✓
21	Unidad exterior	-
22	Tubo de drenaje (Suministro local)	-
23	Válvula de 3 vías (Suministro local)	-
24	Tanque sin ventilación indirecta ACS (Suministro local)	-
25	Tubo de entrada de agua fría (Suministro local)	-
26	Tubo de salida de ACS (Suministro local)	-
27	Dispositivo antirretorno (Suministro local)	-
28	Válvula de aislamiento (Suministro local)	-
29	Filtro (Suministro local)	-

<Tabla 3.4>

✓ está marcado para las piezas instaladas en la unidad interior.

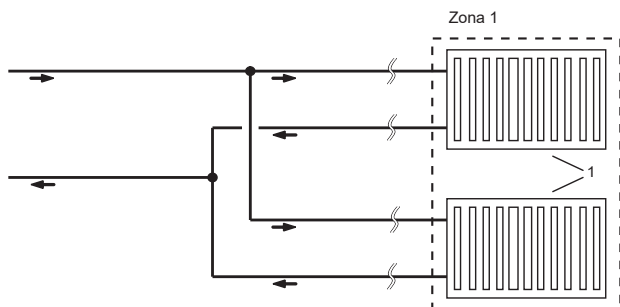
3 Información técnica

■ Sistema local

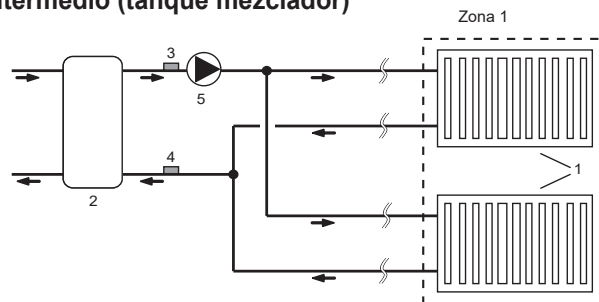
Los siguientes esquemas muestran varios patrones de las partes del sistema local indicadas en la página anterior.

Nota: Cuando se instala el tanque mezclador y la temperatura de retorno a la unidad interior es de 131 °F (55 °C) o superior, se detiene el funcionamiento de la unidad exterior para evitar daños mecánicos al producto.

Control de temperatura de 1 zona



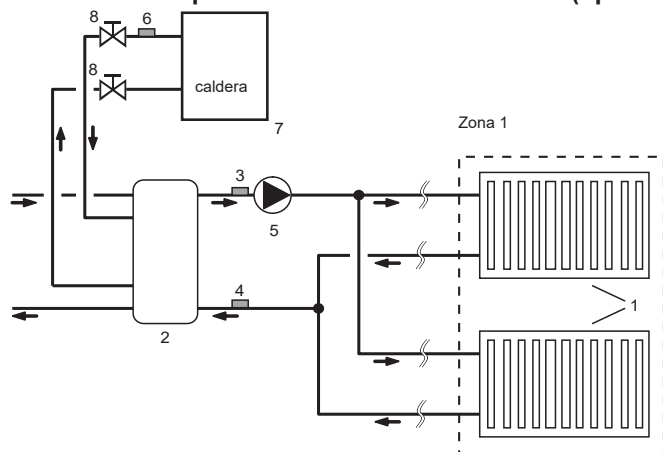
Control de temperatura de 1 zona y control del tanque intermedio (tanque mezclador)



Nota:

- Al instalar una bomba distinta a la de 230 V CA como bomba de circulación de agua (N.º 5), el bloque de terminales (TBO. 1 3-4) para la salida de señal (OUT2) en la P.C.B. no se puede utilizar. En su lugar, siga el procedimiento que se indica a continuación.
- Conecte la entrada del termostato de la habitación al bloque de terminales (TBI. 1 7-8) (IN1) en el P.C.B.
- Al realizar el control del tanque mezclador, coloque el interruptor DIP SW 2-6 en ENCENDIDO.

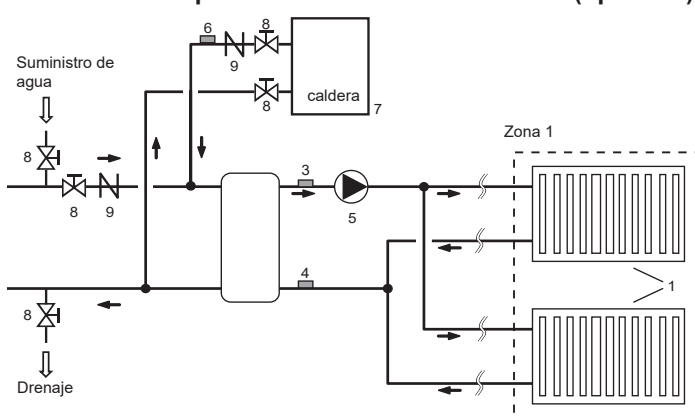
Control de temperatura de 1 zona con caldera (opción 1)



Nota:

Al instalar una bomba distinta a la de 230 V CA como bomba de circulación de agua (N.º 5), el bloque de terminales (TBO. 1 3-4) para la salida de señal (OUT2) en la P.C.B. no se puede utilizar. Instale y configure el sistema de acuerdo con "5.4 Funcionamiento de reserva de la caldera".

Control de temperatura de 1 zona con caldera (opción 2)

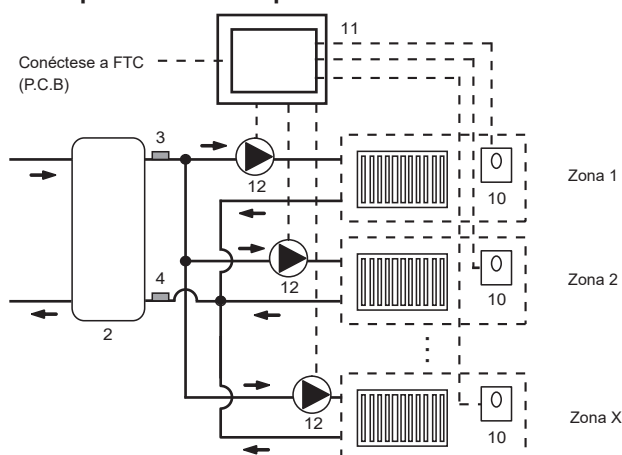


Si el número de puertos de conexión en el tanque intermedio (depósito mezclador) es insuficiente, fusione la salida de la unidad interior ATW y la salida de la caldera y deje que el agua fluya hacia el depósito mezclador. El agua que regresa desde el tanque mezclador se derivará a la entrada de la unidad interior ATW y a la entrada de la caldera. En este caso, asegúrese de seguir las precauciones que se indican a continuación.

Nota:

- Si el agua de salida de la caldera fluye hacia la unidad interior, podría provocar que el equipo se descomponga. Por lo tanto, instale dos válvulas de inversión como se muestra en el esquema.
- Es difícil llenar el agua con la válvula antirretorno instalada; por lo tanto, instale la válvula de aislamiento como se muestra en el esquema.

Control para zonas múltiples mediante controlador externo



Nota: Al aplicar este sistema, se requiere el controlador externo. Cada zona será controlada por el controlador externo, no por la P.C.B. interior. Siga las precauciones que se indican a continuación.

- Conecte cada bomba al controlador externo, no a la P.C.B. de la unidad interior.
- Instale el termostato de la habitación en cada zona y conecte cada termostato de habitación al controlador externo.
- La señal de entrada del termostato de la habitación a la P.C.B. de la unidad interior desde el controlador externo se debe conectar al bloque de terminales (TBI.1 7-8) (IN1) en la P.C.B.
- Es posible conectarse a la caldera con este sistema; sin embargo, tenga en cuenta que el funcionamiento de la unidad exterior se detendrá cuando la temperatura de retorno a la unidad interior alcance 131 °F (55 °C) o superior.

- Emisores térmicos en la zona 1 (por ej. radiador, unidad de bobina del ventilador) (suministro local)
- Tanque mezclador (suministro local)
- Termistor (temp. agua flujo zona 1) (THW6)
- Termistor (Temp. de agua de retorno en la zona 1) (THW7)
- Bomba de circulación de agua de la zona 1 (suministro local)
- Termistor (temp. agua flujo caldera) (THWB1)

- Caldera (suministro local)
- Válvula de aislamiento (suministro local)
- Válvula antirretorno (Válvula de retención para prevención de reflujo) (suministro local)
- Termostato de la habitación (suministro local)
- Controlador externo (suministro local)
- Bomba de circulación de agua (suministro local) conectada con un controlador externo

es

4 Instalación

<Preparación antes de la instalación y el mantenimiento>

- Prepare las herramientas adecuadas.
- Prepare la protección adecuada.
- Deje que las piezas se enfríen antes de intentar cualquier mantenimiento.
- Proporcione la ventilación adecuada.
- Después de detener el funcionamiento del sistema, apague el disyuntor de la fuente de alimentación y saque el enchufe de alimentación de la toma.
- Descargue el condensador antes de comenzar a trabajar con piezas eléctricas.

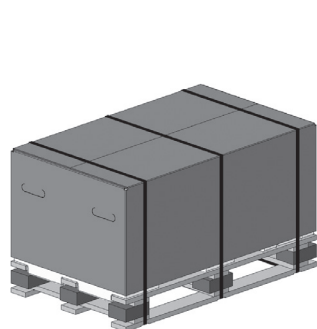
<Precauciones durante el mantenimiento>

- No realice trabajos que involucren piezas eléctricas con las manos mojadas.
- No vierta agua ni líquidos en las partes eléctricas.
- No toque el refrigerante.
- No toque las superficies frías o calientes durante el ciclo del refrigerante.
- Cuando sea necesario realizar la reparación o inspección del circuito sin cortar la alimentación, tenga mucho cuidado de NO tocar ninguna parte con CORRIENTE VIVA.

4.1 Ubicación

■ Transporte y manipulación

es



<Figura 4.1.1>

El hydrobox se entrega sobre una base de palet de madera con protección de cartón.

Se debe tener cuidado de que al transportar el hydrobox no se dañe la carcasa por impactos. No retire el envoltorio de protección hasta que el hydrobox haya alcanzado su ubicación final. De este modo, ayudará a proteger la estructura y el panel de control.

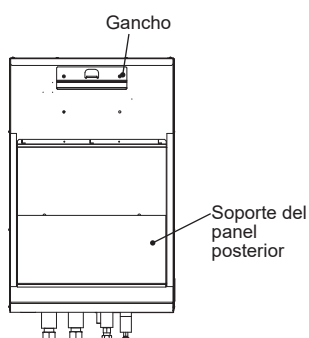
Notas:

- El hydrobox SIEMPRE debe ser movido por lo menos por dos personas.
- NO se agarre de la tubería al mover o levantar el hydrobox.

■ Ubicación adecuada

Antes de la instalación, el hydrobox se debe guardar en un lugar protegido de la intemperie y sin heladas. Las unidades **NO** deben apilarse.

- El hydrobox debe instalarse en interiores, en un lugar protegido de la interperie y sin heladas.
- Instale el hydrobox en un lugar donde no esté expuesto al agua ni a la humedad excesiva.
- El hydrobox se debe colocar en una pared nivelada que pueda soportar su peso lleno.
- Para averiguar el peso, consulte "3. Información técnica".
- Se debe tener cuidado de observar que haya una distancia mínima alrededor y frente a la unidad para el acceso de mantenimiento <Figura 4.1.3>.
- Asegure el hydrobox para evitar que se caiga por un impacto.
- El gancho y los soportes de panel se deben utilizar para fijar el hydrobox a la pared. <Figura 4.1.2>



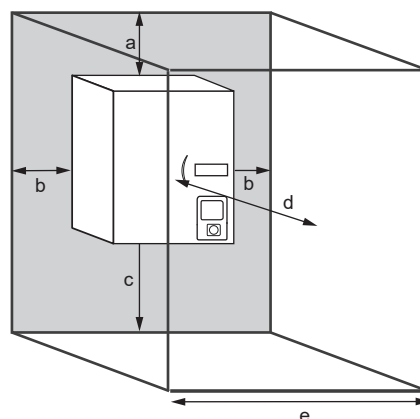
<Figura 4.1.2>

■ Esquemas de acceso de mantenimiento

Acceso de mantenimiento	
Parámetro	Dimensiones [pulg. (mm)]
a	7 7/8 (200) o más
b	5 29/32 (150) o más
c	39 3/8 (1000) o más
d	30 (762) o más
e	30 (762) o más

<Tabla 4.1.1>

Se DEBE dejar suficiente espacio para la disposición de las tuberías de descarga como se detalla en las normativas nacionales y locales.



<Figura 4.1.3>

Acceso de mantenimiento

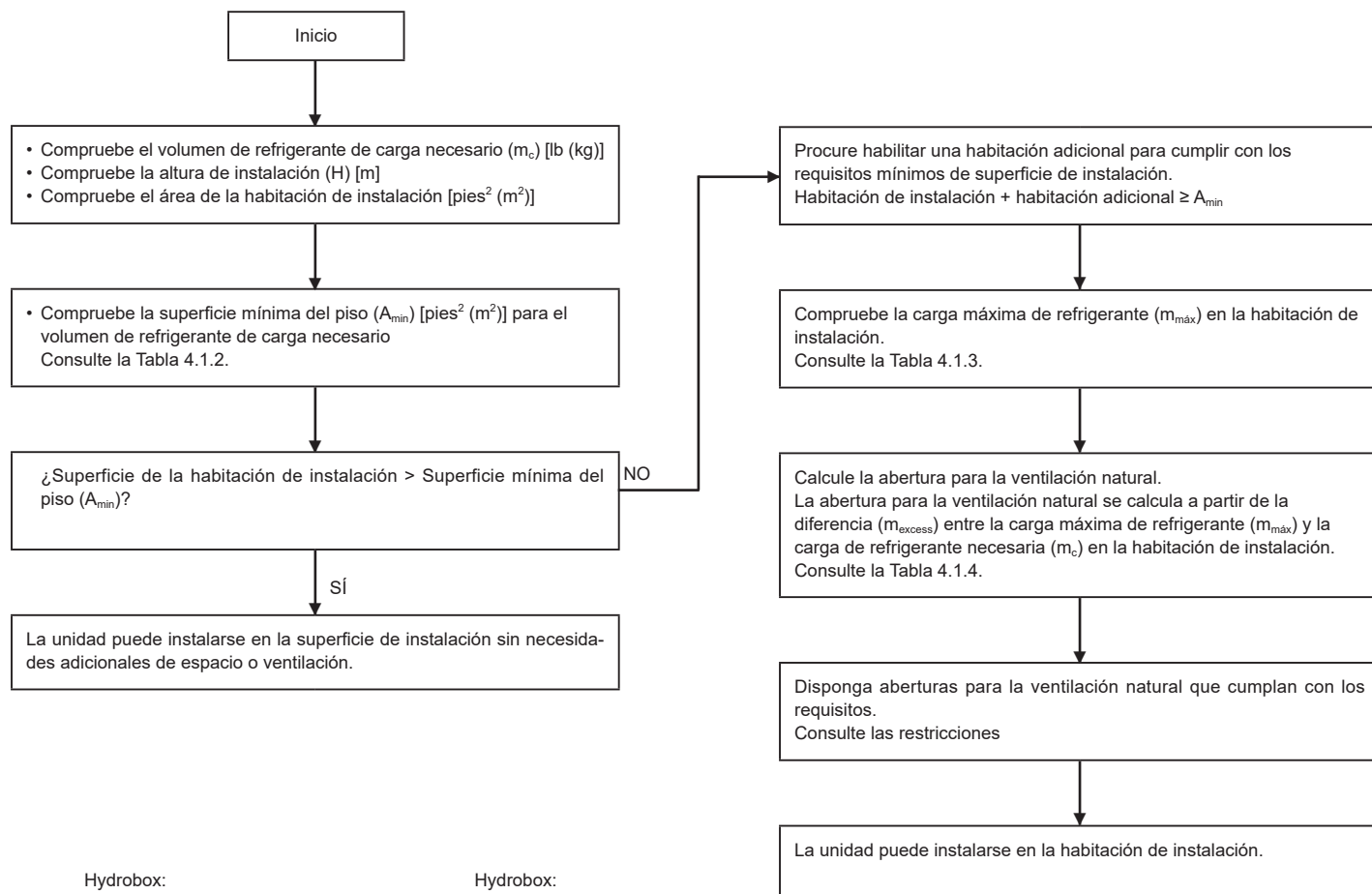
El hydrobox se debe situar en interiores y en entornos sin heladas, por ejemplo, en una habitación de mantenimiento.

4 Instalación

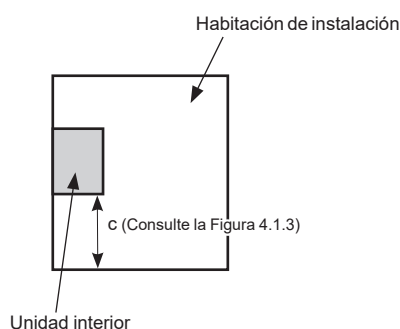
■ Requisitos de instalación de la unidad interior para el refrigerante R32

- Los requisitos de la superficie de suelo mínima son de acuerdo con el siguiente diagrama de flujo.
- No se permiten cargas superiores a 5.29 lb (2.4 kg) en la unidad.
- Al instalar una unidad interior en una habitación mecánica, instale un detector de refrigerante, una alarma y un sistema de ventilación mecánica de acuerdo con la Norma ANSI/ASHRAE 15 o CSA B52.

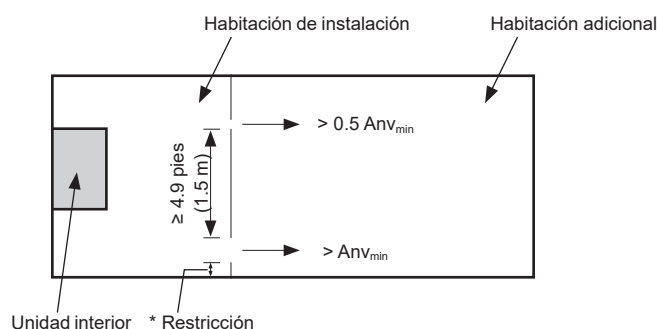
Diagrama de flujo para la instalación de la unidad interior



Hydrobox:



Hydrobox:
En caso de ventilación natural



* Restricción para ventilación

Si son necesarias las aberturas para las habitaciones conectadas y la ventilación natural, se aplicarán las siguientes condiciones.

- La superficie de cualquier abertura superior a 11 13/16 pulg. (300 mm) del suelo no se tendrá en cuenta para calcular si se cumplen los requisitos de abertura mínima para la ventilación natural (Anv_{min}).
- Al menos el 50 % del área de apertura requerida Anv_{min} deberá ser inferior a 7+7/8 pulg. (200 mm) desde el suelo.
- La parte inferior de las aberturas más bajas no debe ser más alta que el punto de liberación cuando la unidad está instalada y no a más de 3 15/16 pulg. (100 mm) del suelo.
- Las aberturas son permanentes y no se pueden cerrar.
- Para aberturas que se extiendan hasta el piso, la altura no deberá ser inferior a 25/32 pulg. (20 mm) por encima de la superficie del revestimiento del piso.
- Se deberá prever una segunda abertura más alta. El tamaño total de la segunda abertura no será inferior al 50 % de la superficie mínima de abertura para Anv_{min} y estará al menos a 4.9 pies (1.5 m) por encima del suelo.
- Asegúrese de que la superficie esté al aire libre o que esté adecuadamente ventilada antes de ingresar al sistema o realizar cualquier trabajo en caliente. Se deberá mantener un cierto grado de ventilación durante el período en que se realicen los trabajos. La ventilación debe dispersar de forma segura cualquier refrigerante liberado y, preferiblemente, expulsarlo externamente a la atmósfera.
- El lugar donde se descarga el aire de ventilación mecánica extraído del espacio deberá estar separado por una distancia suficiente, pero no inferior a 9.8 pies (3 m), de las aberturas de entrada de aire de ventilación mecánica, para evitar la recirculación al espacio.

4 Instalación

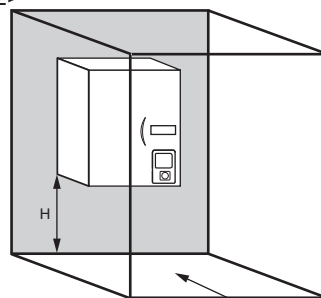
■ Requisitos de instalación de la unidad interior para el refrigerante R32

Superficie mínima del piso: hydrobox

m _c [lb (kg)]	Superficie mínima del piso (A _{min}) pies ² [m ²]							
	H = 3.28 pies (1 m)	H = 3.61 pies (1.1 m)	H = 3.94 pies (1.2 m)	H = 4.27 pies (1.3 m)	H = 4.59 pies (1.4 m)	H = 4.92 pies (1.5 m)	H = 5.25 pies (1.6 m)	H = 5.58 pies (1.7 m)
< 3.75 (1.7)	74.3 (6.9)	64.6 (6.0)	57.1 (5.3)	51.7 (4.8)	46.3 (4.3)	43.1 (4.0)	38.8 (3.6)	36.6 (3.4)
3.97 (1.8)	78.6 (7.3)	68.9 (6.4)	60.3 (5.6)	53.9 (5.0)	49.6 (4.6)	45.3 (4.2)	42.0 (3.9)	38.8 (3.6)
4.19 (1.9)	134.6 (12.5)	121.7 (11.3)	112.0 (10.4)	103.4 (9.6)	95.8 (8.9)	89.4 (8.3)	84.0 (7.8)	79.7 (7.4)
4.41 (2.0)	141.1 (13.1)	128.1 (11.9)	117.4 (10.9)	108.8 (10.1)	101.2 (9.4)	94.8 (8.8)	88.3 (8.2)	82.9 (7.7)
4.63 (2.1)	148.6 (13.8)	134.6 (12.5)	123.8 (11.5)	114.1 (10.6)	106.6 (9.9)	99.1 (9.2)	92.6 (8.6)	87.2 (8.1)
4.85 (2.2)	161.5 (15.0)	141.1 (13.1)	129.2 (12.0)	119.5 (11.1)	110.9 (10.3)	103.4 (9.6)	96.9 (9.0)	91.5 (8.5)
5.07 (2.3)	176.6 (16.4)	147.5 (13.7)	135.7 (12.6)	124.9 (11.6)	116.3 (10.8)	108.8 (10.1)	101.2 (9.4)	95.8 (8.9)
5.29 (2.4)	191.6 (17.8)	159.4 (14.8)	141.1 (13.1)	130.3 (12.1)	121.7 (11.3)	113.1 (10.5)	106.6 (9.9)	100.2 (9.3)

<Tabla 4.1.2>

- H = Altura medida desde la parte inferior de la carcasa hasta el suelo.
- No se permiten cargas superiores a 5.29 lb (2.4 kg) en la unidad.
- Para las cargas de refrigerante intermedias, utilice la fila con el valor más alto. Ejemplo: si la carga de refrigerante es de 4.50 lb (2.04 kg), utilice la fila correspondiente a 4.63 lb (2.1 kg).
- El valor de la altura de instalación (H) se considera por encima del valor para cumplir con la norma IEC60335-2-40.
- La altura máxima de instalación del Hydrobox es de 5.6 pies (1.7 m).



Superficie mínima del piso

Carga máxima de refrigerante permitida en la habitación: hydrobox

Habitación de instalación pies ² (m ²)	Carga máxima de refrigerante en una habitación (m _{max}) [lb (kg)]							
	H = 3.28 pies (1 m)	H = 3.61 pies (1.1 m)	H = 3.94 pies (1.2 m)	H = 4.27 pies (1.3 m)	H = 4.59 pies (1.4 m)	H = 4.92 pies (1.5 m)	H = 5.25 pies (1.6 m)	H = 5.58 pies (1.7 m)
11 (1)	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
22 (2)	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
32 (3)	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
43 (4)	NO	NO	NO	NO	NO	3.86 (1.75)	4.03 (1.83)	4.03 (1.83)
54 (5)	NO	NO	NO	3.99 (1.81)	4.03 (1.83)	4.03 (1.83)	4.03 (1.83)	4.03 (1.83)
65 (6)	NO	3.77 (1.71)	4.03 (1.83)	4.03 (1.83)	4.03 (1.83)	4.03 (1.83)	4.03 (1.83)	4.03 (1.83)
75 (7)	3.81 (1.73)	4.03 (1.83)	4.03 (1.83)	4.03 (1.83)	4.03 (1.83)	4.03 (1.83)	4.03 (1.83)	4.03 (1.83)
86 (8)	4.03 (1.83)	4.03 (1.83)	4.03 (1.83)	4.03 (1.83)	4.03 (1.83)	4.06 (1.84)	4.32 (1.96)	4.61 (2.09)
97 (9)	4.03 (1.83)	4.03 (1.83)	4.03 (1.83)	4.03 (1.83)	4.25 (1.93)	4.56 (2.07)	4.87 (2.21)	5.18 (2.35)
108 (10)	4.03 (1.83)	4.03 (1.83)	4.06 (1.84)	4.39 (1.99)	4.74 (2.15)	5.07 (2.3)	5.29 (2.4)	5.29 (2.4)
118 (11)	4.03 (1.83)	4.10 (1.86)	4.45 (2.02)	4.83 (2.19)	5.20 (2.36)	5.29 (2.4)	5.29 (2.4)	5.29 (2.4)
129 (12)	4.06 (1.84)	4.45 (2.02)	4.87 (2.21)	5.27 (2.39)	5.29 (2.4)	5.29 (2.4)	5.29 (2.4)	5.29 (2.4)
140 (13)	4.39 (1.99)	4.83 (2.19)	5.27 (2.39)	5.29 (2.4)	5.29 (2.4)	5.29 (2.4)	5.29 (2.4)	5.29 (2.4)
151 (14)	4.70 (2.13)	5.18 (2.35)	5.29 (2.4)	5.29 (2.4)	5.29 (2.4)	5.29 (2.4)	5.29 (2.4)	5.29 (2.4)
161 (15)	4.87 (2.21)	5.29 (2.4)	5.29 (2.4)	5.29 (2.4)	5.29 (2.4)	5.29 (2.4)	5.29 (2.4)	5.29 (2.4)
172 (16)	5.03 (2.28)	5.29 (2.4)	5.29 (2.4)	5.29 (2.4)	5.29 (2.4)	5.29 (2.4)	5.29 (2.4)	5.29 (2.4)
183 (17)	5.18 (2.35)	5.29 (2.4)	5.29 (2.4)	5.29 (2.4)	5.29 (2.4)	5.29 (2.4)	5.29 (2.4)	5.29 (2.4)
194 (18)	5.29 (2.4)	5.29 (2.4)	5.29 (2.4)	5.29 (2.4)	5.29 (2.4)	5.29 (2.4)	5.29 (2.4)	5.29 (2.4)

<Tabla 4.1.3>

Nota:

- Las unidades no se pueden instalar en las condiciones indicadas con NO.
- Para superficies de suelo intermedio, utilice la fila con el valor más bajo. Ejemplo: si la superficie del suelo es de 58 pies² (5.4 m²), utilice la fila de 54 pies² (5 m²).
- El valor de la altura de instalación (H) se considera por encima del valor para cumplir con la norma IEC60335-2-40.

Área mínima de abertura de ventilación para la ventilación natural: hydrobox

m _c [lb (kg)]	m _{max} [lb (kg)]	m _{excess} [lb (kg)] = m _c - m _{max}	Abertura mínima para la ventilación natural (An _{vmin}) [ft ² (cm ²)]							
			H = 3.28 pies (1 m)	H = 3.61 pies (1.1 m)	H = 3.94 pies (1.2 m)	H = 4.27 pies (1.3 m)	H = 4.59 pies (1.4 m)	H = 4.92 pies (1.5 m)	H = 5.25 pies (1.6 m)	H = 5.58 pies (1.7 m)
5.29 (2.4)	3.75 (1.7)	1.54 (0.7)	0.23 (213)	0.21 (199)	0.20 (187)	0.19 (178)	0.18 (168)	0.17 (162)	0.17 (154)	0.16 (150)
5.29 (2.4)	3.97 (1.8)	1.32 (0.6)	0.20 (183)	0.18 (171)	0.17 (160)	0.16 (151)	0.16 (145)	0.15 (139)	0.14 (134)	0.14 (128)
5.29 (2.4)	4.19 (1.9)	1.10 (0.5)	0.21 (194)	0.20 (184)	0.19 (177)	0.18 (170)	0.18 (164)	0.17 (158)	0.16 (153)	0.16 (149)
5.29 (2.4)	4.41 (2.0)	0.88 (0.4)	0.17 (155)	0.16 (148)	0.15 (141)	0.15 (136)	0.14 (131)	0.14 (127)	0.13 (123)	0.13 (119)
5.29 (2.4)	4.63 (2.1)	0.66 (0.3)	0.12 (116)	0.12 (111)	0.11 (106)	0.11 (102)	0.11 (99)	0.10 (95)	0.10 (92)	0.10 (89)
5.29 (2.4)	4.85 (2.2)	0.44 (0.2)	0.09 (79)	0.08 (74)	0.08 (71)	0.07 (68)	0.07 (66)	0.07 (64)	0.07 (62)	0.06 (60)
5.29 (2.4)	5.07 (2.3)	0.22 (0.1)	0.04 (41)	0.04 (37)	0.04 (36)	0.04 (34)	0.04 (33)	0.03 (32)	0.03 (31)	0.03 (30)

<Tabla 4.1.4>

- Para los valores intermedios de m_{excess}, se tiene en cuenta el valor más alto de m_{excess} en la tabla. Ejemplo: m_{excess} = 0.97 lb (0.44 kg), se tiene en cuenta el valor que corresponde a m_{excess} = 1.10 lb (0.5 kg).
- El valor de la altura de instalación (H) se considera por encima del valor para cumplir con la norma IEC60335-2-40.

■ Reposicionamiento del hydrobox

Si tiene que mover el hydrobox a una nueva posición vacíelo completamente antes de moverlo para evitar daños a la unidad.

Nota: NO sujete el hydrobox por los tubos al moverlo o levantarlo.

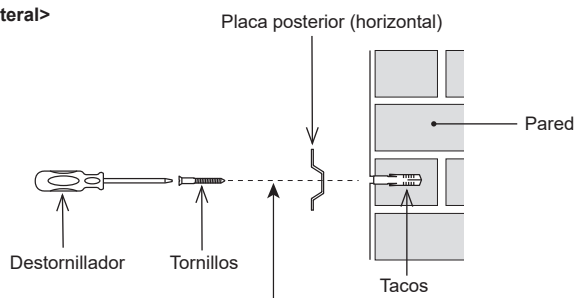
4 Instalación

■ Procedimiento de montaje

1. Instale el accesorio de la placa posterior incluida.

* Cuando se instale la placa posterior, utilice los tornillos suministrados en el campo y los tacos de fijación compatibles.

<Vista lateral>



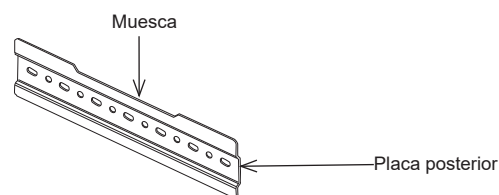
La altura desde el suelo = H determinada en la página anterior + 26 21/32 pulg. (677 mm)

<Figura 4.1.4>

• Coloque correctamente la placa posterior, con el perfil con la muesca horizontal en la parte SUPERIOR.

La placa posterior está equipada con orificios de montaje de tornillos que son redondos u ovales.

Para evitar que la unidad se caiga de la pared, elija el número apropiado de orificios o posiciones de orificios y asegure en horizontal la placa posterior a la ubicación adecuada de la pared.



<Figura 4.1.5>

2. Introduzca el gancho en la parte posterior del hydrobox detrás de la muesca de la placa posterior.

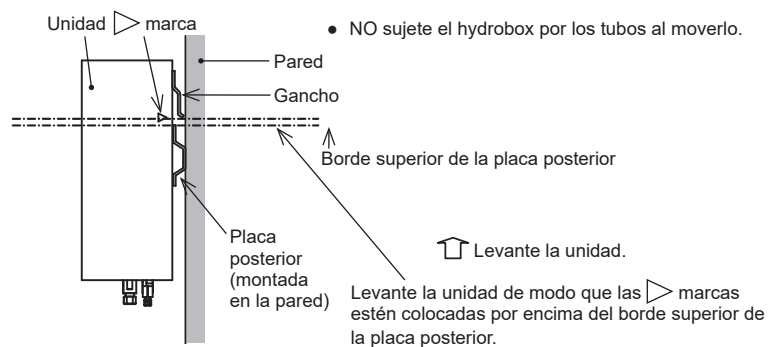
* La elevación del hydrobox se facilita inclinando primero la unidad hacia delante usando el protector de embalaje incluido.

i) Cada uno de los paneles laterales derecho e izquierdo tiene una  indicación de marca.

Levante la unidad de modo que las  marcas estén colocadas por encima del borde superior de la placa posterior como se muestra abajo.

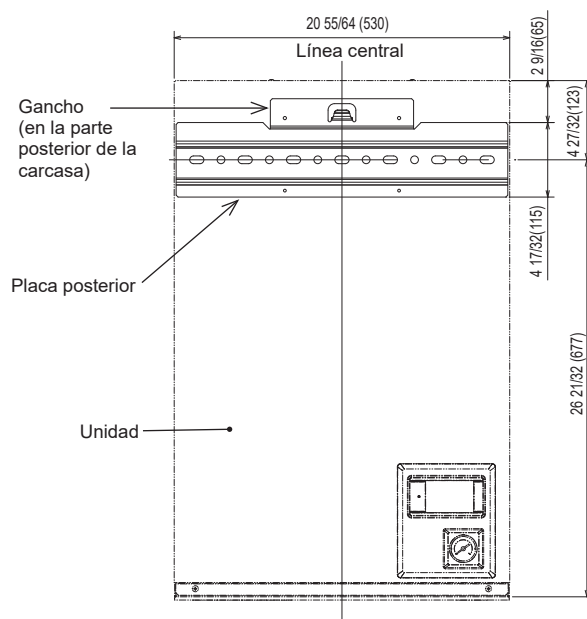
pulg. (mm)

<Vista lateral de la unidad>



<Figura 4.1.6>

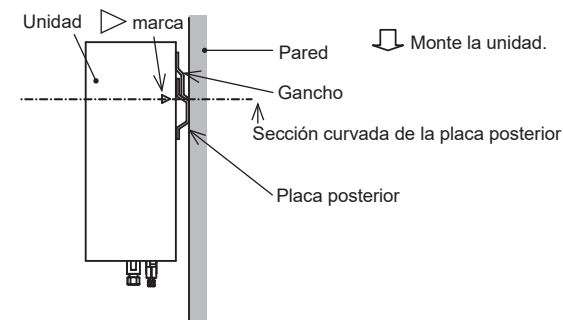
<Vista frontal de la unidad>



<Figura 4.1.8>

ii) Compruebe y asegúrese de que las  marcas estén colocadas y enganchadas correctamente en el nivel de la sección curvada en la placa posterior como se muestra.

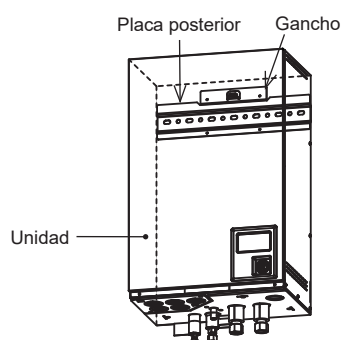
<Vista lateral de la unidad>



<Figura 4.1.7>

• La Figura 4.1.8 muestra las posiciones relativas entre la unidad y la placa posterior asegurada a la pared.

Consulte la <Figura 4.1.3> Acceso de mantenimiento e instale la placa posterior.

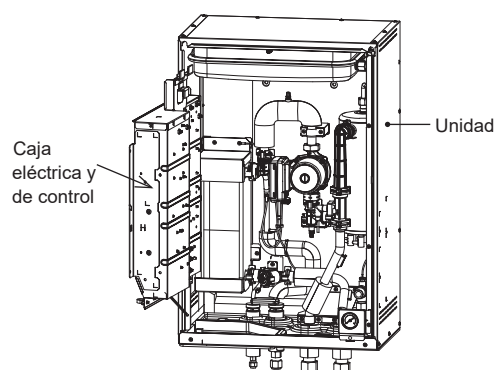


<Figura 4.1.9>

es

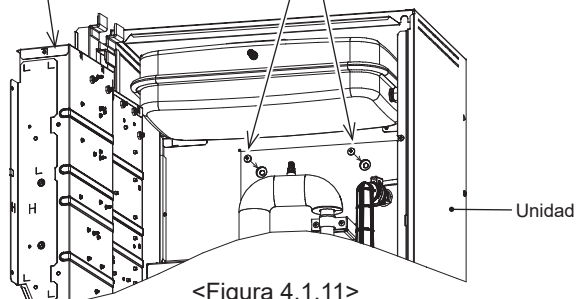
4 Instalación

3. Fije la unidad a la placa posterior usando los 2 tornillos incluidos (artículos accesorios).



<Figura 4.1.10>

Caja eléctrica y de control

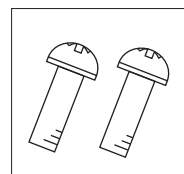


<Figura 4.1.11>

Fije la unidad a la placa posterior usando los 2 tornillos.

* Si le fuera difícil acceder con una herramienta eléctrica, utilice en su lugar una herramienta manual.

<Accesorio>



Tornillo M5x8

es

PRECAUCIÓN: ANTES de realizar la colocación de tuberías en el campo, asegúrese de fijar y apretar estos dos tornillos.

De lo contrario, el gancho se podría desenganchar y la unidad podría caerse.

Nota: Si se utilizan soportes sísmicos, los soportes deberán diseñarse e instalarse para las fuerzas sísmicas de acuerdo con el Código Internacional de Construcción y los códigos locales.

4.2 Calidad del agua y preparación del sistema

La calidad del agua debe cumplir con los códigos nacionales y locales.

■ Calidad del agua en el circuito primario

- El agua del circuito primario debe cumplir las normas nacionales locales
- El agua del circuito primario debe estar limpia y con un valor de pH 6.5-10.0.

■ Calidad del agua en el circuito sanitario

- El agua del circuito de agua debe estar limpia y con un valor de pH 6.5-8.0
- Los siguientes son valores máximos de agua en circuito sanitario;
Calcio: 100 mg/L, Dureza: 250 mg/L (Dureza Ca)
Cloruro: 100 mg/L, Cobre: 0.3 mg/L
- Los demás componentes del agua en el circuito sanitario deben cumplir con los códigos nacionales y locales.
- En áreas de agua dura conocidas, para evitar/reducir al mínimo la formación de incrustaciones, es beneficioso limitar la temperatura del agua almacenada (temperatura máxima de ACS) a 131 °F (55 °C), y/o añadir un tratamiento adecuado del agua (por ejemplo, un ablandador).

■ Anticongelante

Las soluciones anticongelantes deberían utilizar glicol de propileno con un índice de toxicidad de Clase 1 según lo relaciona la Toxicología Clínica de Productos Comerciales, 5.ª edición.

Notas:

1. El glicol de etileno es tóxico y NO se debería utilizar en el circuito de agua primario en caso de cualquier contaminación cruzada del circuito potable.
2. Para el control ENCENDER/APAGAR de válvulas de 2 zonas, se debería usar propilenglicol.

■ Instalación nueva (circuito de agua primario)

- Antes de conectar la unidad exterior, limpie a fondo las tuberías de residuos de la construcción, soldadura, etc. usando un producto de limpieza químico adecuado.
- Lave el sistema para eliminar el producto limpiador químico.
- Para el circuito de agua primario, agregue una solución combinada de inhibidor y anticongelante para evitar daños a las tuberías y a los componentes del sistema.
- Para los sistemas del modelo split, el instalador responsable debe decidir si es necesaria la solución anticongelante para las condiciones de cada sitio. Sin embargo, el inhibidor de corrosión se debe usar SIEMPRE.

■ Instalación existente (circuito de agua primario)

- Antes de conectar la unidad exterior, el circuito de calefacción existente se DEBE limpiar químicamente para eliminar los restos del circuito de calefacción.
- Lave el sistema para eliminar el producto limpiador químico.
- Para todos los sistemas de modelo compacto, agregue un inhibidor combinado y solución anticongelante para evitar daños a las tuberías y a los componentes del sistema.
- Para los sistemas del modelo split, el instalador responsable debe decidir si es necesaria la solución anticongelante para las condiciones de cada sitio. Sin embargo, el inhibidor de corrosión se debe usar SIEMPRE.

Cuando se utilicen productos limpiadores químicos e inhibidores, siga siempre las instrucciones del fabricante y asegúrese de que el producto es apropiado para los materiales utilizados en el circuito de agua.

■ Cantidad mínima de agua necesaria en el circuito de la calefacción/refrigeración

Unidad de bomba de calor exterior		Cantidad de agua que contiene la unidad interior [gal (L)]	Cantidad de agua adicional necesaria [gal (L)]*1	
			Clima regular/cálido	Clima más frío
Modelo	WUZ-SA24NMZ	1.3 (5)	1.6 (6)	7.7 (29)
split de la serie WUZ	WUZ-SA36NMZ		2.4 (9)	10.0 (38)
	WUZ-SA48NMZ		4.0 (15)	14.5 (55)

<Tabla 4.2.1>

*1 Cantidad de agua: si hay un circuito de derivación, la tabla anterior hace referencia a la cantidad de agua mínima en caso de derivación.

Caso 1. No hay división entre el circuito primario y secundario

- Asegúrese de que se dispone de la cantidad de agua necesaria según la Tabla 4.2.1 en el tubo de agua y el radiador o suelo radiante.

Caso 2. Circuito primario y secundario separados

- Si el interbloqueo de la bomba primaria y secundaria no está disponible, asegúrese de que se dispone del agua adicional necesaria solo en el circuito primario, según la Tabla 4.2.1.
- Si el interbloqueo de la bomba primaria y secundaria está disponible, asegúrese de que se dispone de la cantidad de agua adicional necesaria en el circuito primario y secundario, según la Tabla 4.2.1.
En caso de que no pueda suministrarse la cantidad de agua necesaria, instale el tanque intermedio.

4 Instalación

4.3 Tuberías de agua

Nota: Evite que las tuberías del campo ejerzan presión sobre las tuberías del hydrobox fijándolo a una pared o aplicando otros métodos.

■ Tuberías de agua caliente

Se debe comprobar el funcionamiento de los siguientes componentes de seguridad del hydrobox en la instalación para ver si hay anomalías:

- Válvula de alivio de presión
- Precarga del vaso de expansión (presión carga gas)

Se deben seguir cuidadosamente las instrucciones de las siguientes páginas en relación con la descarga segura de agua caliente de los dispositivos de seguridad.

- Las tuberías se ponen muy caliente, por lo cual se deben aislar para evitar quemaduras.
- Cuando conecte tuberías, asegúrese de que ningún objeto extraño, tal como residuos o similares, entren en la tubería.

■ Conexiones de dispositivos de seguridad

El hydrobox cuenta con una válvula de alivio de presión. (consulte la Figura 4.3.1) El tamaño de la conexión es NPT1/2. El instalador DEBE conectar las tuberías de descarga adecuadas desde esta válvula según las normativas locales y nacionales, asumiendo la responsabilidad.

El no hacerlo así tendrá como consecuencia la descarga desde la válvula de alivio de presión directamente en el hydrobox y provocará graves daños al producto.

Todas las tuberías deben ser capaces de soportar la descarga de agua caliente. Las válvulas de seguridad NO deben usarse para ningún otro fin y sus descargas deben finalizar de una manera segura y adecuada según los requisitos de la normativa local.

La tubería de descarga que sirve a una válvula de alivio de presión deberá:

1. No debe conectarse directamente al sistema de drenaje.
2. Descarga a través de un espacio de aire ubicado en la misma habitación que el calentador de agua.
3. No debe ser menor que el diámetro de la salida de la válvula servida y deberá descargar todo su tamaño hasta el entrehierro.
4. Sirve a un solo dispositivo de alivio y no se conecta a tuberías que sirven a ningún otro dispositivo o equipo de alivio.
5. Descargue al piso, a la bandeja que alimenta el calentador de agua o tanque de almacenamiento, a un receptor de desechos o al exterior.
6. Descargue de manera que no cause lesiones personales ni daños estructurales.
7. Descargue a un punto de terminación que sea fácilmente observable por los ocupantes del edificio.
8. No debe quedar atrapado.
9. Debe estar instalado de manera que fluya por gravedad.
10. Finalice a no más de 6 pulg. (152 mm) por encima y no menos de dos veces el diámetro de la tubería de descarga por encima del piso o del borde del nivel de inundación del receptor de desechos.
11. Dicha tubería no debe finalizar con una conexión roscada.
12. No debe tener válvulas ni conexiones en T.
13. Debe estar construido con los materiales enumerados en la Sección 605.4 del Código Internacional de Plomería o la Sección P2906.5 del Código Residencial Internacional o materiales probados, clasificados y aprobados para tal uso de acuerdo con ASME A112.4.1.
14. Debe ser un tamaño nominal más grande que el tamaño de la salida de la válvula de alivio, donde la tubería de descarga de la válvula de alivio está instalada con accesorios de inserción. El extremo de salida de dicho tubo deberá ser fijado en su lugar.

Nota: Tenga en cuenta que el manómetro y la válvula de alivio de presión NO están forzados en su lado capilar ni en su lado de entrada respectivamente.

Si se añade una válvula de alivio de presión, es fundamental que no se instale una válvula de retención ni válvula de aislamiento entre la conexión del hydrobox y la válvula de alivio de presión añadida (es un tema de seguridad).

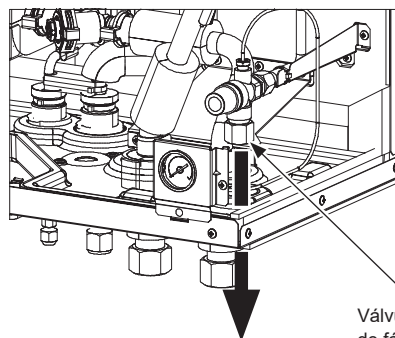
■ Conexiones de tuberías

Las conexiones al hydrobox deben realizarse mediante la conexión de tornillo NPT según corresponda. (El hydrobox tiene conexiones de rosca NPT1).

No apriete demasiado los accesorios de compresión ya que esto provocará la deformación del anillo de la férula y posibles fugas.

■ Aislamiento de tuberías

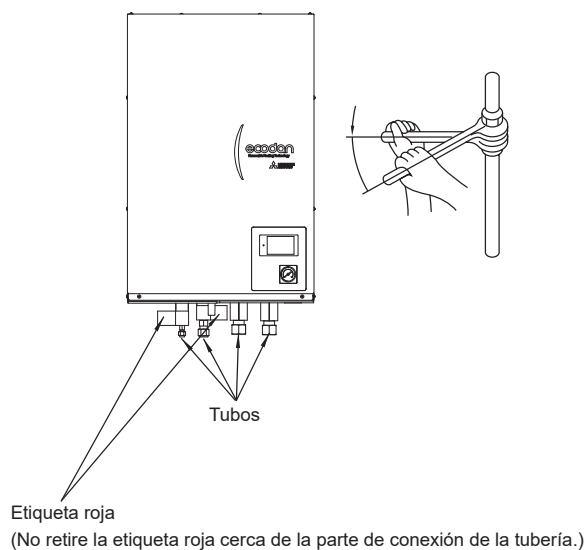
- Todas las tuberías de agua expuestas deben aislarse para evitar pérdidas innecesarias de calor y condensación. Para evitar que la condensación entre en el hydrobox, deben aislarse cuidadosamente las tuberías y conexiones en la parte superior del hydrobox.
- Las tuberías de agua fría y caliente no deben transcurrir cerca siempre que sea posible para evitar transferencia de calor no deseada.
- Al instalar la tubería de drenaje a través de la válvula de alivio de presión, tenga cuidado de no romper la raíz del manómetro.
- Las tuberías entre la unidad de bomba de calor exterior y el hydrobox deben aislarse con un material de aislamiento de tuberías idóneo con una conductividad térmica de $\leq 0.04 \text{ W/m}\cdot\text{K}$ [$0.023 \text{ BTU/hr}\cdot\text{pie}\cdot^\circ\text{F}$].
- Las conexiones de descarga de agua se realizarán de acuerdo con el Código Mecánico Internacional y el Código Internacional de Plomería.



Válvula de alivio de presión instalada de fábrica (43.5 psi (3 bar)) (conexión NPT1/2)

Descargue para vaciar (el tubo DEBE ser colocado correctamente por el instalador).

<Figura 4.3.1>



<Figura 4.3.2>

4 Instalación

■ Tubería de drenaje

El tubo de drenaje se debe instalar para desaguar el agua de condensación en el modo de refrigeración.

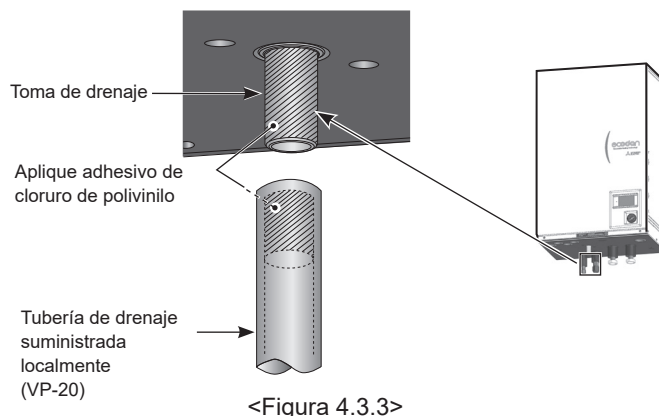
- Instale de forma segura el tubo de drenaje para evitar fugas en la conexión.
- Aísle de forma segura el tubo de drenaje para evitar el goteo de agua del tubo de drenaje suministrado localmente.
- Instale el tubo de drenaje con una pendiente descendente de 1/100 o más.
- No coloque el tubo de drenaje en un canal de drenaje donde exista gas sulfúrico.
- Después de la instalación, verifique que el tubo de drenaje drene el agua correctamente desde la salida del tubo.

<Instalación>

1. Aplique adhesivo de cloruro de polivinilo sobre las superficies sombreadas dentro del tubo de drenaje y en el exterior de la toma de drenaje como se muestra.
2. Introduzca la toma de drenaje profundamente en el tubo de drenaje <Figura 4.3.3>.

Nota: Apoye con seguridad el tubo de drenaje suministrado en el campo usando un soporte de tubería para evitar que el tubo de drenaje se caiga de la toma de drenaje.

Para evitar que el agua sucia caiga directamente al suelo junto al hydrobox, conecte la tubería de descarga apropiada desde el hydrobox.



<Figura 4.3.3>

■ Características de la bomba de circulación de agua

La velocidad de la bomba se puede seleccionar mediante los ajustes del control remoto principal (consulte la Figura 4.3.4).

Ajuste el valor de la velocidad de la bomba de modo que el caudal en el circuito primario sea apropiado para la unidad exterior instalada (véase tabla 4.3.1). Puede ser necesario agregar una bomba adicional al sistema dependiendo de la longitud y elevación del circuito primario.

Para otros modelos de la unidad exterior no enumerados en la tabla 4.3.1, consulte el rango de caudal del agua en la tabla de especificación del libro de datos de la unidad exterior.

<Segunda bomba>

Si se necesita una segunda bomba para la instalación, lea lo siguiente detenidamente.

La segunda bomba puede colocarse de 2 maneras.

Si las bombas adicionales tienen una corriente mayor de 1 A, use el relé adecuado.

El cable de señal de la bomba se puede cablear a TBO.1 1-2 o CNP1, pero NO a los dos.

Opción 1 (solo calefacción/refrigeración)

Si la segunda bomba se usa para el circuito de calefacción/refrigeración, solo entonces el hilo de señal se debe conectar a TBO.1 terminales 3 y 4 (OUT2). En esta posición, la bomba se puede hacer funcionar a una velocidad diferente de la bomba incorporada del hydrobox.

Unidad de bomba de calor exterior		Rango de caudal de agua		Flujo recomendado *1	
		L/min	galón/min	L/min	galón/min
Modelo split Serie WUZ	WUZ-SA24NMZ	7.2 - 22.9	1.9 - 6.1	14.3	3.8
	WUZ-SA36NMZ	7.2 - 28.7	1.9 - 7.6	17.9	4.7
	WUZ-SA48NMZ	10.0 - 34.4 *3	2.6 - 9.1	25.1 *2	6.6

<Tabla 4.3.1>

Notas:

1. Si el caudal de agua es menor que el caudal mínimo establecido en el sensor de caudal (predeterminado 1.4 GPM [5.0 L/min]), se activará el error de caudal.

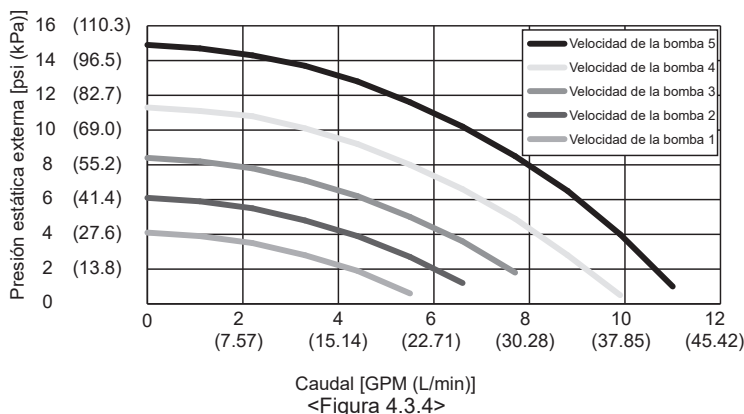
2. Si el caudal de agua supera los 9.7 GPM (36.9 L/min), la velocidad del flujo será mayor a 6.6 pies/s (2.0 m/s), lo que podría erosionar las tuberías.

*1 Caudal recomendado para la instalación

*2 Con tanque intermedio

*3 Si desea asegurar el caudal máximo, instale una bomba adicional.

Características de la bomba de circulación de agua



<Figura 4.3.4>

4 Instalación

■ Tamaño de los vasos de expansión

El volumen del vaso de expansión debe ajustarse al volumen de agua del sistema local.

Para elegir el tamaño de un vaso de expansión para los circuitos de calefacción y de refrigeración, se puede usar la siguiente fórmula y gráfico.

Si el volumen de vaso de expansión necesario supera el volumen de un vaso de expansión incorporado, instale un vaso de expansión adicional de modo que la suma de los volúmenes de los vasos de expansión supere el volumen de vaso de expansión necesario.

$$V_e = \frac{(0.00041T - 0.0466) V_s}{\left(\frac{P_a}{P_r}\right) - \left(\frac{P_a}{P_o}\right)}$$

V_e = Volumen mínimo del vaso de expansión (gal)

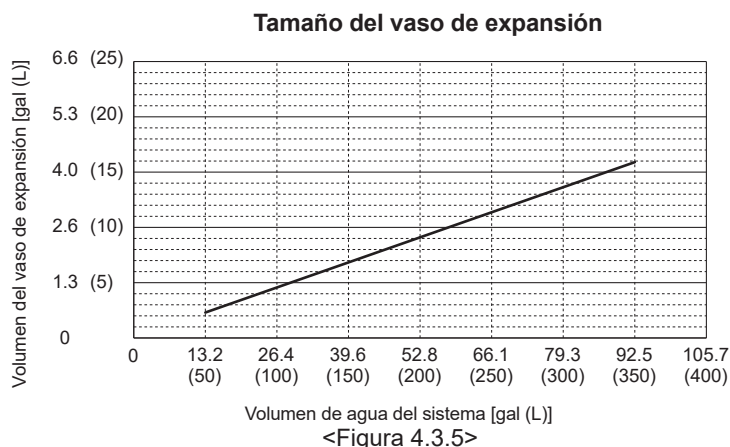
V_s = Volumen del sistema, sin incluir el vaso de expansión (gal)

T = Temperatura media de funcionamiento del sistema de circuito de agua (°F)

P_a = Presión atmosférica (psi)

P_r = Presión de llenado (psi)

P_o = Presión máxima de funcionamiento (psi)



■ Llenado del sistema (circuito primario)

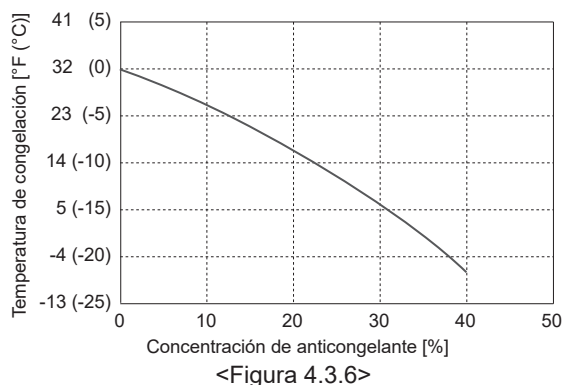
1. Compruebe y cargue el vaso de expansión.
2. Compruebe que todas las conexiones, incluyendo las instaladas de fábrica, estén bien apretadas.
3. Aísle las tuberías entre el hydrobox y la unidad exterior.
4. Limpie completamente y elimine todos los residuos del sistema. (Consulte la sección 4.2 para obtener instrucciones).
5. Llene el hydrobox con agua potable. Llene el circuito de calefacción primario de agua y anticongelante e inhibidor adecuados según sea necesario. **Utilice siempre un circuito de llenado con válvula de retención doble al llenar el circuito primario para evitar contaminación por refluo y sifonaje inverso del suministro de agua.**
6. Compruebe si hay fugas. Si se encuentran fugas, vuelva a apretar los tornillos en las conexiones.

- Siempre se debe utilizar anticongelante para sistemas de modelos compactos (consulte la sección 4.2 para obtener instrucciones). Es la responsabilidad del instalador decidir si se debe usar solución anticongelante en los sistemas del modelo split dependiendo de las condiciones de cada sitio. Se debe usar inhibidor de corrosión en los dos sistemas de modelo split y modelo compacto.

La figura 4.3.6 muestra las temperaturas de congelación frente la concentración de anticongelante. Esta figura utiliza como ejemplo FERNOX ALPHI-11. Para otros anticongelantes, consulte el manual pertinente.

- Al conectar tuberías metálicas de diferentes materiales, aísle las uniones para evitar que se produzca una reacción corrosiva que dañe la tubería.

7. Presurice el sistema a 14.5 psi (1 bar) (presión mínima de funcionamiento de agua o salmuera).
8. Libere todo el aire atrapado utilizando las rejillas de ventilación durante y después del período de calentamiento.
9. Rellene con agua según sea necesario. (Si la presión es inferior a 14.5 psi (1 bar)).
10. Después de sacar el aire, se **DEBE** cerrar el purgador de aire automático.



4 Instalación

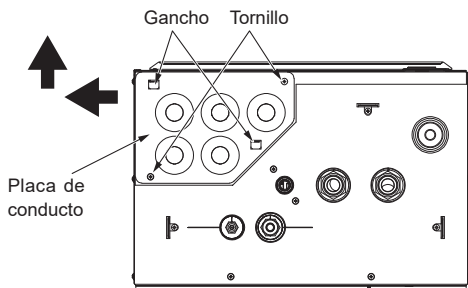
4.4 Cómo instalar tuberías de conducto

Las tuberías del conducto se deberán instalar en la unidad de acuerdo con el Código Eléctrico Nacional.

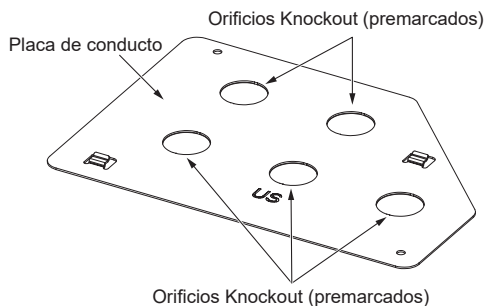
1. La placa del conducto se fija con 2 tornillos y 2 ganchos. Retire los tornillos y luego deslice la placa del conducto en la dirección de la flecha como se muestra en la figura para quitarla. (Figura 4.4.1)
2. Perfore orificios y desbarbe según sea necesario. (Figura 4.4.2)
3. Coloque los tubos y los materiales adquiridos en el lugar en los orificios perforados (tamaño del conducto: 3/4 pulg.), y luego fíjarlos con la placa conductora. (Figura 4.4.3)
4. Devuelva la placa del conducto a la posición original mediante un procedimiento inverso al n.º 1.

Nota:

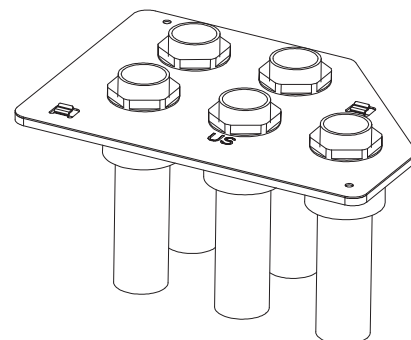
Los conductos y materiales se conectan a todos los orificios indicados en la Figura 4.4.3, sin embargo, utilice solo los orificios necesarios de acuerdo con la Tabla 3.3. Después de perforar los orificios, asegúrese de colocar las piezas y los materiales del conducto o sellarlos.



Vista inferior de la unidad
<Figura 4.4.1>



Placa de conducto
<Figura 4.4.2>

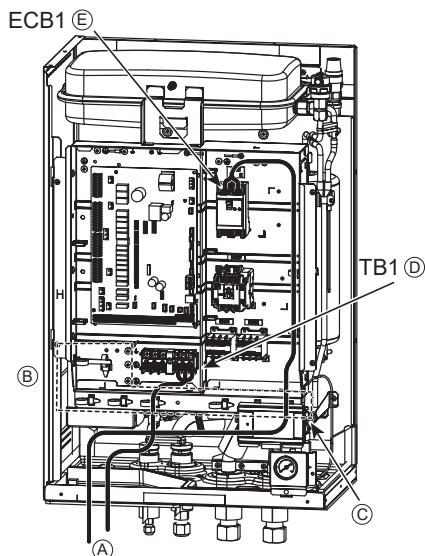


Conductos conectados
<Figura 4.4.3>

4.5 Conexión eléctrica

Todo el trabajo eléctrico debe ser realizado por un técnico cualificado adecuadamente. El no cumplirlo podría dar lugar a electrocución, incendio y muerte. También anularía la garantía del producto. Todo el cableado debe ser según las normativas de cableado nacionales.

Abreviatura del disyuntor	Significado
ECB1	Disyuntor de fuga a tierra para la resistencia de refuerzo
TB1	Bloque de terminales 1



<Figura 4.5.1>

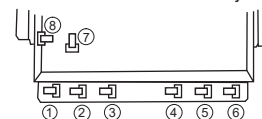
El hydrobox puede ser alimentado de dos maneras.

1. El cable de alimentación se dispone desde la unidad exterior al hydrobox.
2. El hydrobox tiene una fuente de alimentación independiente.

Las conexiones se deben realizar a los terminales indicados en las figuras a la izquierda abajo dependiendo de la fase.

La resistencia de refuerzo se debe conectar por separado a suministros de energía dedicados.

- Ⓐ El cableado suministrado localmente se debe insertar a través de las entradas situadas en la base del hydrobox. (Consulte la tabla 3.3)
- Ⓑ El cableado se debe alimentar abajo del lado izquierdo de la caja eléctrica y de control y fijar en su sitio con los clips suministrados.
- Ⓒ Los hilos se deben fijar con las bridas para cables como se muestra abajo.
 - ② Hilos de salida
 - ③ Hilo interior-exterior
 - ⑥ Línea de alimentación (B.H.)
 - ⑦ Hilos de entrada de señal



- Ⓓ Conecte el cable de conexión de la unidad exterior – hydrobox a TB1.
- Ⓔ Conecte el cable de alimentación para la resistencia de refuerzo ECB1.

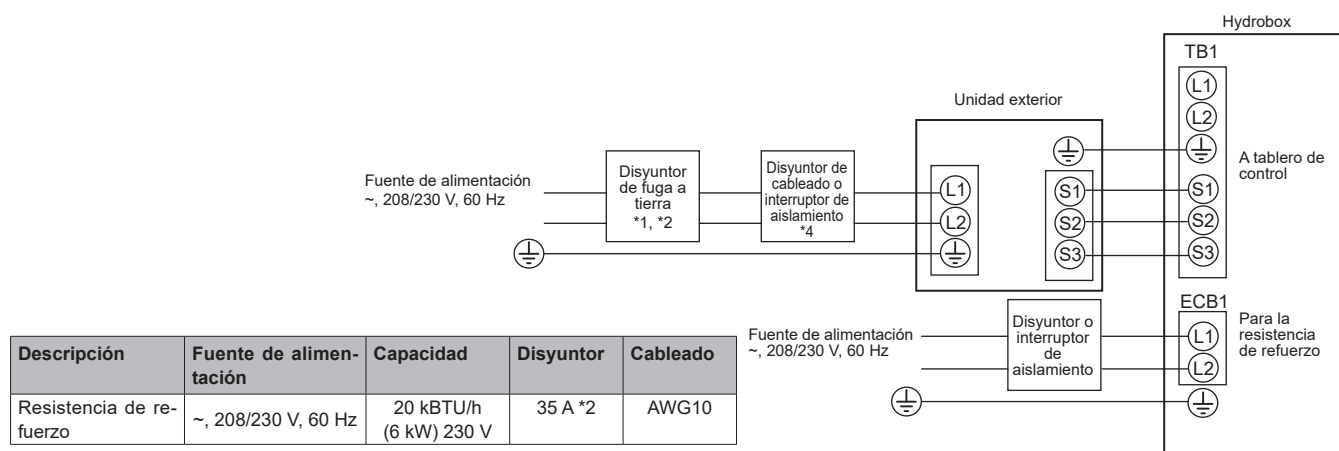
• Asegúrese de que ECB1 esté en ENCENDIDO.

4 Instalación

Hydrobox alimentado por unidad exterior

<1 fase>

Coloque la etiqueta A que se incluye con los manuales cerca de cada esquema de cableado para hydrobox y unidades exteriores.



<Figura 4.5.2>
Conexiones eléctricas monofásicas

N.º de cableado × tamaño	Hydrobox - Unidad exterior	3 × AWG16 (polar) *3
	Hydrobox - Unidad exterior tierra	1 × AWG16 *3
Voltaje de circuito	Hydrobox - Unidad exterior S1 - S2 *5	208/230 V CA
	Hydrobox - Unidad exterior S2 - S3 *5	24 V CC

- *1. Si el disyuntor de fuga a tierra instalado no tiene una función de protección contra sobrecorriente, instale un disyuntor con esa función a lo largo de la misma línea eléctrica.
- *2. Se deberá proporcionar un disyuntor con una separación de contactos de al menos 1/8 pulg. (3.0 mm) en cada polo. Use el disyuntor de fuga a tierra (NV). El disyuntor se debe proporcionar para garantizar la desconexión de todos los conductores de fase activa del suministro.
- *3. Si se utiliza AWG16, máx. 148 pies (45 m).
Si se utiliza AWG13, máx. 164 pies (50 m).
Si se usa AWG13 con S3 separado, máx. 262 pies (80 m).
- *4. Se deberá proporcionar un método para desconectar un sistema de suministro de agua caliente eléctrico de su suministro de energía (por ejemplo, interruptor de aislamiento) de acuerdo con el Código Eléctrico Nacional.
- *5. Los valores indicados en la tabla anterior no siempre se han medido frente al valor de tierra.

Notas:

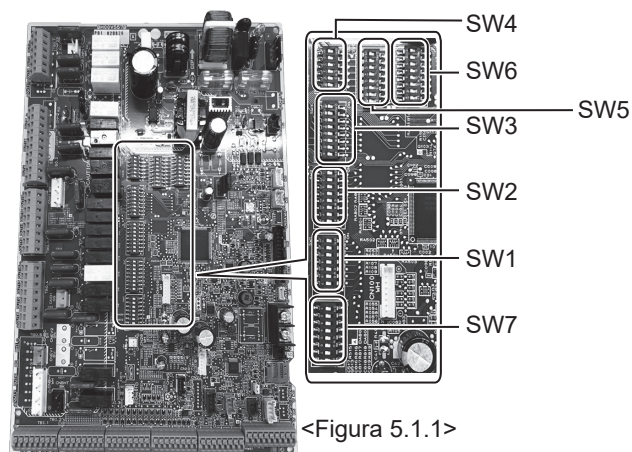
1. El tamaño, la longitud y la instalación del cableado instalado en campo cumplen con el Código Eléctrico Nacional y local aplicable. Los cables de alimentación instalados en el campo (incluido un conductor de conexión a tierra según lo especificado por el Código Eléctrico Nacional) deberán extenderse al menos 6 pulgadas (152 mm) más allá del extremo del conducto flexible.
2. Instale un cable de tierra más largo que el resto.
3. Mantenga suficiente capacidad de salida de fuente de alimentación para cada calentador. Una capacidad de suministro de energía insuficiente podría causar vibraciones.
4. Utilice un cable de alimentación de cobre.

5 Preparación del sistema

5.1 Funciones del interruptor DIP

El número de cada interruptor DIP está impreso en la placa de circuitos junto a los interruptores relevantes. La palabra ON (encendida) está impresa en la placa de circuitos y en el propio bloque de interruptores DIP. Para mover el interruptor, necesitará usar una clavija o la esquina de una regla metálica fina o similar.

El ajuste de los distintos interruptores DIP se relaciona abajo en la tabla 5.1.1. Solo un instalador autorizado puede cambiar los ajustes de los interruptores DIP bajo su propia responsabilidad de acuerdo con las condiciones de instalación. Asegúrese de apagar las fuentes de alimentación de la unidad interior y de la unidad exterior antes de cambiar los ajustes del interruptor.



<Figura 5.1.1>

Interruptor DIP	Función	APAGAR	ENCENDER	Ajustes predeterminados:
SW1	SW1-1 Caldera	SIN caldera	CON caldera	APAGAR
	SW1-2 —	—	—	ENCENDER
	SW1-3 Tanque de ACS	SIN tanque de ACS	CON tanque de ACS	APAGAR
	SW1-4 —	—	—	APAGAR
	SW1-5 Resistencia de refuerzo	SIN resistencia de refuerzo	CON resistencia de refuerzo	ENCENDER
	SW1-6 Función de resistencia de refuerzo	Solo para calefacción	Para calefacción y ACS	ENCENDER
	SW1-7 Tipo unidad exterior	Tipo split	Tipo compacto	APAGAR
	SW1-8 —	—	—	APAGAR
SW2	SW2-1 Cambio de lógica de entrada del termostato de habitación 1 (IN1)	Parada del funcionamiento en el termostato en corto en Zona 1	Parada del Zona 1 en el termostato en abierto en Zona 1	APAGAR
	SW2-2 Entrada interruptor de flujo 1 (IN2) cambio lógico	Fallo detección en corto	Fallo detección en abierto	APAGAR
	SW2-3 Restricción de la capacidad de la resistencia de refuerzo	Inactivo	Activo	APAGAR
	SW2-4 Función del modo de refrigeración	Inactivo	Activo	ENCENDER
	SW2-5 Cambio automático a funcionamiento de fuente de calor de reserva (cuando unidad exterior se para por error)	Inactivo	Activo *1	APAGAR
	SW2-6 Tanque mezclador	SIN tanque mezclador	CON tanque mezclador	APAGAR
	SW2-7 Control de temperatura de 2 zonas	Inactivo	Activo *2	APAGAR
	SW2-8 Caudalímetro	SIN caudalímetro	CON caudalímetro	ENCENDER
SW3	SW3-1 Cambio de lógica de entrada del termostato de habitación 2 (IN6)	El funcionamiento de la zona 2 se detiene debido a un cortocircuito en el termostato	El funcionamiento de la zona 2 se detiene cuando el termostato está abierto	APAGAR
	SW3-2 Entrada interruptor de flujo 2 y 3 cambio lógico	Fallo detección en corto	Fallo detección en abierto	APAGAR
	SW3-3 —	—	—	APAGAR
	SW3-4 Medidor energía eléctrica	SIN medidor energía eléctrica	CON medidor energía eléctrica	APAGAR
	SW3-5 —	—	—	ENCENDER
	SW3-6 Control ENCENDER/APAGAR de válvulas de 2 zonas	Inactivo	Activo	APAGAR
	SW3-7 —	—	—	APAGAR
	SW3-8 Calorímetro	SIN calorímetro	CON calorímetro	APAGAR
SW4	SW4-1 —	—	—	APAGAR
	SW4-2 —	—	—	APAGAR
	SW4-3 —	—	—	APAGAR
	SW4-4 Funcionamiento solo de la unidad interior (durante el trabajo de instalación) *3	Inactivo	Activo	APAGAR
	SW4-5 Modo emergencia (funcionamiento solo calefacción)	Normal	Modo emergencia (funcionamiento solo calefacción)	APAGAR *4
	SW4-6 Modo emergencia (funcionamiento de la caldera)	Normal	Modo emergencia (funcionamiento de la caldera)	APAGAR *4
SW5	SW5-1 —	—	—	APAGAR
	SW5-2 Auto adaptación avanzada	Inactivo	Activo	ENCENDER
	SW5-3 —	—	—	APAGAR
	SW5-4 —	—	—	APAGAR
	SW5-5 —	—	—	ENCENDER
	SW5-6 —	—	—	ENCENDER
	SW5-7 —	—	—	APAGAR
	SW5-8 —	—	—	APAGAR
SW6	SW6-1 —	—	—	APAGAR
	SW6-2 —	—	—	APAGAR
	SW6-3 Sensor de presión	Inactivo	Activo	ENCENDER
	SW6-4 Salida analógica	Inactivo	Activo	APAGAR
	SW6-5 —	—	—	APAGAR
	SW6-6 —	—	—	APAGAR
	SW6-7 —	—	—	APAGAR
	SW6-8 —	—	—	ENCENDER

<Tabla 5.1.1>

<Continúa en la siguiente página>

5 Preparación del sistema

Interruptor DIP		Función	APAGAR	ENCENDER	Ajustes predeterminados: Modelo unidad interior
SW7	SW7-1	Ajuste de la válvula mezcladora	Solo la zona 2	Zona 1 y zona 2	APAGAR
	SW7-2	Entrada de modo de refrigeración forzada (IN13) cambio lógico	Activo en breve	Activo al abrir	APAGAR
	SW7-3	Entrada de temp. límite de refrigeración (IN15) cambio lógico	Activo en breve	Activo al abrir	APAGAR
	SW7-4	—	—	—	APAGAR
	SW7-5	—	—	—	APAGAR
	SW7-6	—	—	—	APAGAR
	SW7-7	—	—	—	APAGAR
	SW7-8	—	—	—	APAGAR

<Tabla 5.1.1>

Notas:

- *1. OUT11 estará disponible. Por razones de seguridad, esta función no está disponible para determinados errores. (En dicho caso, el funcionamiento del sistema se debe detener y solo la bomba de circulación de agua se mantiene funcionando).
- *2. Activo solo cuando SW3-6 está ajustado a APAGADO.
- *3. La calefacción de la sala y el ACS se pueden operar solo en la unidad interior, como una resistencia eléctrica. (Consulte "5.5 Funcionamiento solo de la unidad interior".)
- *4. Si ya no se necesita el modo de emergencia, devuelva el interruptor a la posición APAGADO.

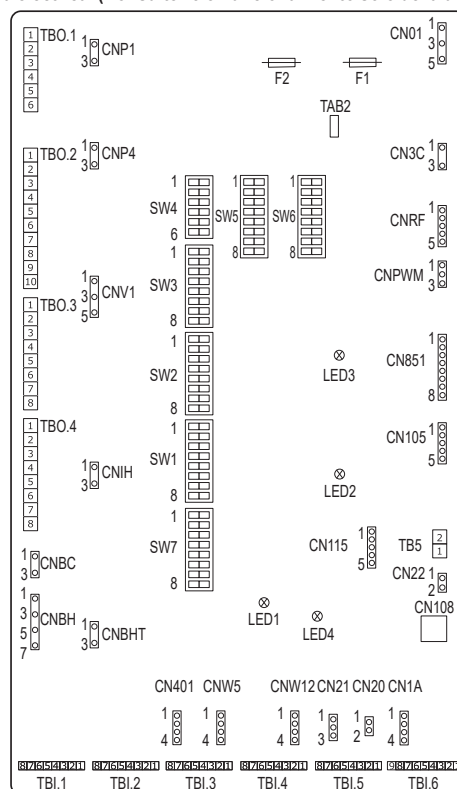
5.2 Conexión de entradas/salidas

Especificaciones del cableado y piezas de suministro locales

Elemento	Nombre	Modelo y especificaciones
Función de entrada de señal	Hilo de entrada de señal	Utilice una manguera (cable multifilar) o cable revestido de vinilo forrado. Máx. 98 pies (30 m) Tipo de hilo: CV, CVS o equivalente Tamaño del cable: AWG24 - AWG20
	Interruptor	Señales de contacto "a" sin voltaje Interruptor remoto: carga mínima aplicable de 12 V CC, 1 mA

Nota:

El hilo trenzado se debe procesar con el terminal de barra cubierto de aislamiento



<Figura 5.2.1>

■ Entradas de señal

Nom-bre	Bloque de terminales	Conector	Elemento	APAGADO (abierto)	ENCENDIDO (corto)
IN1	TBI.1 7-8	—	Termostato de la habitación 1 entrada *1	Consulte SW2-1 en <5.1 Funciones del interruptor DIP>.	
IN2	TBI.1 5-6	—	Entrada interruptor de flujo 1	Consulte SW2-2 en <5.1 Funciones del interruptor DIP>.	
IN3	TBI.1 3-4	—	Entrada del interruptor de flujo 2 (Zona 1)	Consulte SW3-2 en <5.1 Funciones del interruptor DIP>.	
IN4	TBI.1 1-2	—	Entrada control demanda	Normal	Fuente de calor APAGADA / funcionamiento de la caldera *3
IN5	TBI.2 7-8	—	Entrada termostato exterior *2	Funcionamiento estándar	Funcionamiento de la resistencia/caldera *3
IN6	TBI.2 5-6	—	Termostato de la habitación 2 entrada *1	Consulte SW3-1 en <5.1 Funciones del interruptor DIP>.	
IN7	TBI.2 3-4	—	Entrada del interruptor de flujo 3 (Zona 2)	Consulte SW3-2 en <5.1 Funciones del interruptor DIP>.	
IN8	TBI.3 7-8	—	Medidor energía eléctrica 1	*4	
IN9	TBI.3 5-6	—	Medidor energía eléctrica 2		
IN10	TBI.2 1-2	—	Calorímetro		
IN11	TBI.3 3-4	—	—		
IN12	TBI.3 1-2	—	—		
IN13	TBI.4 3-4	—	Modo de refrigeración forzada	Consulte SW7-2 en <5.1 Funciones del interruptor DIP y 5.6 Entrada del modo de refrigeración forzado (IN13)>.	
IN15	TBI.4 1-2	—	Temp. límite de refrigeración	Consulte SW7-3 en <5.1 Funciones del interruptor DIP>.	
INA1	TBI.6 3-5	CN1A	Caudalímetro	—	—

*1. Establezca el tiempo del ciclo de ENCENDER/APAGAR del termostato de la habitación en 10 minutos o más; de lo contrario, se podría dañar el compresor.

*2. Si utiliza un termostato exterior para el control del funcionamiento de las resistencias, es posible que se reduzca la vida útil de las resistencias y de las piezas relacionadas.

*3. Para encender el funcionamiento de la caldera, utilice el mando principal para seleccionar [Config.caldera] en [Ajustes de funcionamiento] desde [Mantenimiento].

*4. Medidor energía eléctrica y calorímetro conectables

- Tipo de pulso: Contacto sin voltaje para la detección 12 V CC por el FTC (la clavija 1 TBI.2, las clavijas 5 y 7 TBI.3 tienen un voltaje positivo).
- Duración del pulso: Tiempo mínimo ENCENDIDO: 40 ms
Tiempo mínimo APAGADO: 100 ms
- Unidad de pulso posible: 0.1 pulso/kWh 1 pulso/kWh 10 pulso/kWh
100 pulso/kWh 1000 pulso/kWh

Estos valores se pueden ajustar mediante el control remoto principal. (Consulte el árbol de menú en "Control remoto principal".)

5

■ Entradas del termistor

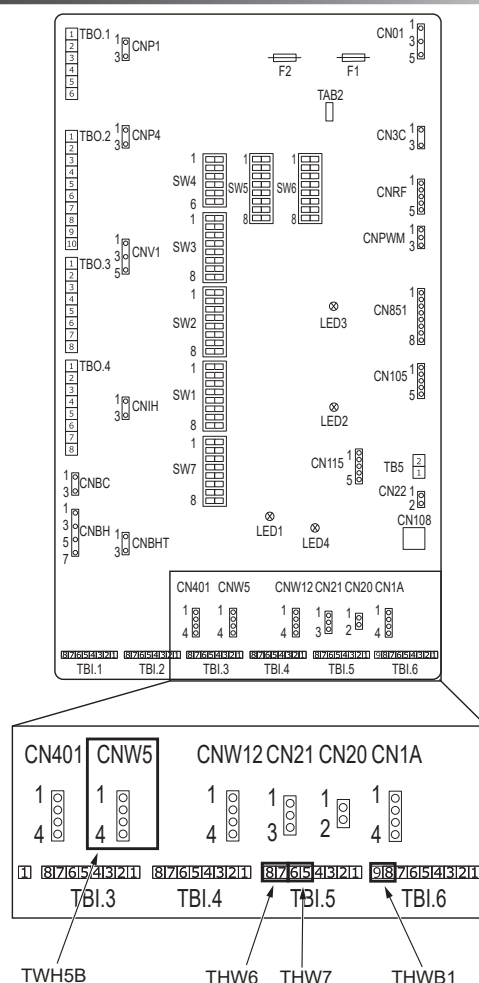
Nombre	Bloque de terminales	Conector	Elemento
TH1	—	CN20	Termistor (Temp. de la habitación)
TH2	—	CN21	Termistor (temp. líquido ref.)
THW1	—	CNW12 1-2	Termistor (temp. agua flujo)
THW2	—	CNW12 3-4	Termistor (temp. agua retorno)
THW5B	—	CNW5 3-4	Termistor (temperatura inferior del agua del tanque de ACS) *1
THW6	TBI.5 7-8	—	Termistor (temperatura del agua del flujo de la zona 1)
THW7	TBI.5 5-6	—	Termistor (temperatura del agua de retorno de la zona 1)
THWB1	TBI.6 8-9	—	Termistor (temperatura del agua del flujo de la caldera) *1

Asegúrese de cablear los hilos de los termistores lejos de la línea de alimentación y/o de los cables QUT1 a QUT8.

*1. La longitud del cable del termistor suministrado con la unidad es 16 pies (5 m). Si necesita uno más largo, utilice un termistor opcional con un cable de 98 pies (30 m).

Nota: los 4 termistores enumerados en la siguiente tabla están incluidos en el producto. Compruebe los nombres escritos en los termistores. Consulte las columnas "Bloque de terminales" o "Conector" en la tabla anterior para conectarlos.

Nombre	Color del cable del ter- mistor	Diámetro [pulg. (mm)]	longitud [pies (m)]
THW5B	Gris	ø0.24 (6)	16 (5)
THW6	Amarillo	ø0.24 (6)	16 (5)
THW7	Azul	ø0.24 (6)	16 (5)
THWB1	Negro	ø0.31 (8)	16 (5)



<Figura 5.2.2>

■ Salidas

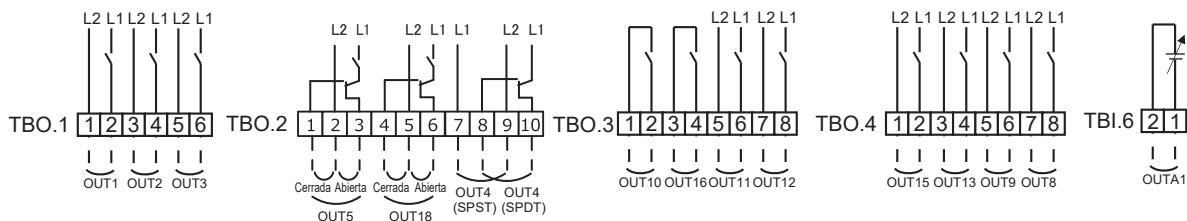
Nom-bre	Bloque de terminales	Conector	Elemento	APAGAR	ENCENDER	Señal/Corriente máx.	Corriente total máx.
OUT1	TBO.1 1-2	CNP1	—	APAGAR	ENCENDER	—	4.0 A (a)
OUT2	TBO.1 3-4	—	Salida de la bomba de circulación de agua 2 (Calefacción/refrigeración sala para zona 1)	APAGAR	ENCENDER	230 V CA 1.0 A Máx. (Corriente de irrupción 40 A máx.)	
OUT3	TBO.1 5-6	—	Salida de la bomba de circulación de agua 3 (Calefacción/refrigeración sala para zona 2) *1	APAGAR	ENCENDER	230 V CA 1.0 A Máx. (Corriente de irrupción 40 A máx.)	
			Salida 2b válvula de 2 vías *2				
OUT14	—	CNP4	—	APAGAR	ENCENDER	—	
OUT4	TBO.2 7-9	—	Salida válvula de 3 vías SPST (válvula de 2 vías 1)	Calefacción	ACS	230 V CA 0.1 A Máx.	3.0 A (b)
	TBO.2 8-10	CNV1	Válvula de 3 vías con salida SPDT				
	—	CN851	Salida válvula de 3 vías				
OUT5	TBO.2 1-2 TBO.2 2-3	—	Salida de la válvula mezcladora de la zona 2 *1	Parar	Cerrada Abierta	230 V CA 0.1 A Máx.	
OUT6	—	CNBH 1-3	Salida de la resistencia de refuerzo 1	APAGAR	ENCENDER	230 V CA 0.5 A Máx. (Relé)	
OUT7	—	CNBH 5-7	Salida de la resistencia de refuerzo 2	APAGAR	ENCENDER	230 V CA 0.5 A Máx. (Relé)	
OUT8	TBO.4 7-8	—	Salida señal refrigeración	APAGAR	ENCENDER	230 V CA 0.5 A Máx.	
OUT9	TBO.4 5-6	CNIH	—	APAGAR	ENCENDER	—	
OUT10	TBO.3 1-2	—	Salida caldera	APAGAR	ENCENDER	Contacto sin voltaje · 220 - 240 V CA (30 V CC) 0.5 A o menos · 10 mA 5 V CC o más	
OUT11	TBO.3 5-6	—	Salida error	Normal	Error	230 V CA 0.5 A Máx.	3.0 A (b)
OUT12	TBO.3 7-8	—	Salida descongelación	Normal	Descongelación	230 V CA 0.5 A Máx.	
OUT13	TBO.4 3-4	—	Salida válvula de 2 vías 2a *2	APAGAR	ENCENDER	230 V CA 0.1 A Máx.	
OUT15	TBO.4 1-2	—	Señal ENCENDIDO comp.	APAGAR	ENCENDER	230 V CA 0.5 A Máx.	
OUT16	TBO.3 3-4	—	Señal termostato ENCENDIDO Calefacción/refrigeración	APAGAR	ENCENDER	Contacto sin voltaje · 220 - 240 V CA (30 V CC) 0.5 A o menos · 10 mA 5 V CC o más	—
OUT18	TBO.2 4-5 TBO.2 5-6	—	Salida de la válvula mezcladora de la zona 1 *1	Parar	Cerrada Abierta	230 V CA 0.1 A Máx.	3.0 A (b)
OUTA1	TBI.6 1-2	—	Salida analógica	0 V - 10 V		0 - 10 V CC 5 mA Máx.	—

No conecte a los terminales que están indicados como "—" en el campo "Bloque de terminales".

***1 Para el control de temperatura de 2 zonas.**

***2 Para el control ENCENDER/APAGAR de válvulas de 2 zonas.**

5 Preparación del sistema



Especificaciones del cableado y piezas de suministro locales

Elemento	Nombre	Modelo y especificaciones
Función salida externa	Hilo de salidas	Utilice una manguera (cable multifilar) o cable revestido de vinilo forrado. Máx. 98 pies (30 m) Tipo de hilo: CV, CVS o equivalente Tamaño del cable: AWG26-14

Cómo utilizar TBO.1 a 4



Conéctelos usando cualquiera de las maneras que se muestran arriba.

<Figura 5.2.3>

- Nota:**
1. Cuando el hydrobox se alimenta a través de la unidad exterior, la corriente total máxima de (a)+(b) es 3.0 A.
 2. No conecte múltiples bombas de circulación de agua directamente a cada salida (OUT1, OUT2 y OUT3). En tal caso, conéctelas a través de cada relé.
 3. No conecte bombas de circulación de agua tanto a TBO.1 1-2 como a CNP1 al mismo tiempo.
 4. Conecte un absorbedor de sobretensiones adecuado a OUT10 (TBO.3 1-2) dependiendo de la carga en el sitio.
 5. Utilice el mismo que para el hilo de entrada de señal para el cableado OUTA1.

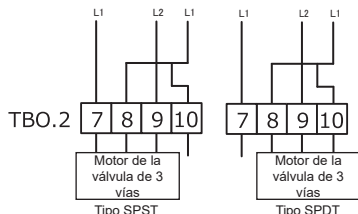
5.3 Tanque de ACS para Hydrobox

■ Procedimiento de conexión para el tanque de ACS

Notas:

- Tenga en cuenta que el funcionamiento del ACS depende en gran medida de la selección de los componentes, como el tanque, la resistencia de inmersión o similares.
- Siga las regulaciones locales para realizar los ajustes del sistema.

1. Para permitir la conmutación del circuito de circulación de agua entre el modo ACS y el modo calefacción, instale una válvula de 3 vías (suministro local). El uso de dos válvulas de 2 vías puede realizar la misma función que una válvula de 3 vías.
2. Instale el termistor THW5B en el tanque de ACS. Se recomienda colocar el termistor en el punto medio de la capacidad del tanque de ACS. Aislar el termistor del aire ambiente. Especialmente para el tanque doble (aislado), el termistor debe fijarse en el lado interior (para detectar la temperatura del agua).
3. Conecte el cable del termistor al conector CNW5 en el FTC. Si el cable del termistor es demasiado largo, átelo con una correa para ajustar la longitud.
4. Los terminales de salida para la válvula de 3 vías (SPST) son TBO.2 7-9 (OUT4). Los terminales de salida para la válvula de 3 vías (SPDT) es TBO.2 8-10 (OUT4).



Cuando la corriente nominal de la válvula de 3 vías supere los 0.1 A, asegúrese de utilizar un relé con valores nominales de voltaje y corriente máximos de 230 V CA/0.1 A al conectarlo al FTC. No conecte directamente el cable de la válvula de 3 vías al FTC. Conecte el cable del relé a los terminales TBO.2 8-9.

Para los sistemas que utilizan válvulas de 2 vías en lugar de una válvula de 3 vías, lea lo siguiente;

	Instalación posición	Bloque de terminales de conexión eléctrica	Señal de salida		
			Calefacción	ACS	Sistema
Válvula de 2 vías 1	ACS	TBO.2 8-9	APAGAR (cerrado)	ENCENDER (abierto)	APAGAR (cerrado)
Válvula de 2 vías 2	Calefacción	TBO.4 3-4	ENCENDER (abierto)	APAGAR (cerrado)	APAGAR (cerrado)

Notas:

- Si la válvula de 2 vías se bloquea, la circulación de agua se detendrá. Debe instalarse una válvula o circuito de derivación entre la bomba y la válvula de 2 vías para mayor seguridad. Los terminales TBO.4 3-4 del FTC se muestran en el esquema de cableado. La válvula de 2 vías (suministro local) debe instalarse según las instrucciones suministradas con ella. Siga las instrucciones del fabricante de la válvula de 2 vías en cuanto a la conexión o no de un cable de tierra.
- Para la válvula de dos vías, elija la que se abre y se cierra lentamente para evitar el sonido del golpe de ariete.
 - Elija la válvula de 2 vías equipada con anulación manual, que es necesaria para rellenar o drenar agua.

5. Gire el DIP SW1-3 del FTC a la posición ENCENDIDO.

Especificación de la válvula de 2 vías (suministro local)

- Alimentación: 230 V CA
- Corriente: 0.1 A Máx. (Si es superior a 0.1 A debe utilizar un relé)
- Tipo: Normalmente cerrado

⚠ ADVERTENCIA: al conectar el tanque de ACS

- (1) Coloque el termistor THW5B.
- (2) Conecte una válvula de alivio de presión en el lado del agua sanitaria.
- (3) Es esencial que no haya ninguna válvula de retención o de aislamiento entre el hydrobox y la válvula de alivio de presión.

5 Preparación del sistema

Sistema de ACS recomendado

Cuando el sistema incluye un tanque de ACS:

Tanque de ACS	Resistencia de refuerzo	Función BH	Esquema del sistema	Termistor
Presente	Presente	Para calefacción/refrigeración y ACS		THW1: Temp. del agua de flujo THW2: Temp. agua retorno THW5B: Temp. mín. de agua en el tanque de ACS

* El uso de dos válvulas de 2 vías puede realizar la misma función que una válvula de 3 vías.

5.4 Funcionamiento de respaldo de la caldera

El modo calefacción está respaldado por la caldera. Al conectar dispositivos de caldera, prepárelos de acuerdo con las figuras en "Sistemas locales" en "3. Información técnica".

<Instalación y configuración del sistema>

1. Ponga el DIP SW1-1 en ENCENDIDO "Con caldera" y el SW2-6 en ENCENDIDO "Con tanque mezclador".
2. Instale el termistor (termistor de temperatura del agua del flujo de la caldera) (THWB1) en el circuito de la caldera. Instale los termistores para el tanque mezclador (THW6 y THW7) en la entrada y la salida del depósito mezclador.
3. Conecte el hilo de salida (OUT10: funcionamiento de la caldera) a la entrada de señal (entrada del termostato de la habitación) de la caldera. *1
4. Instale uno de los siguientes termostatos de temperatura de la habitación. *2
 - Termostato de temperatura de la habitación (suministro local)
 - Control remoto principal (posición remota)

<Configuración principal del control remoto>

1. Vaya al menú [Mantenimiento], luego a [Selección fuente de calor] y elija [Caldera] o [Híbrida]. *3
2. Vaya al menú [Mantenimiento] y seleccione [Ajustes de funcionamiento] y, a continuación, [Config.caldera] para realizar los ajustes detallados de [Config.híbrido].

*1 OUT10 no tiene voltaje.

*2 El calentamiento de la caldera se controla mediante el encendido y apagado del termostato de temperatura de la habitación.

*3 [Híbrida] cambia automáticamente las fuentes de calor entre la bomba de calor (y la resistencia eléctrica) y la caldera.

Nota:

- Cuando desee almacenar agua a 131 °F (55 °C) o más caliente en el tanque mezclador, notifique que la unidad exterior no comienza a calentar hasta que la temperatura del agua baje a menos de 131 °F (55 °C).
- Instale una válvula de retención para que el agua no regrese a la unidad interior desde la caldera.
- Ajuste la temperatura de la caldera a 158 °F (70 °C) o menos, de lo contrario la unidad interior podría averiarse.

5.5 Funcionamiento solo de la unidad interior (durante el trabajo de instalación)

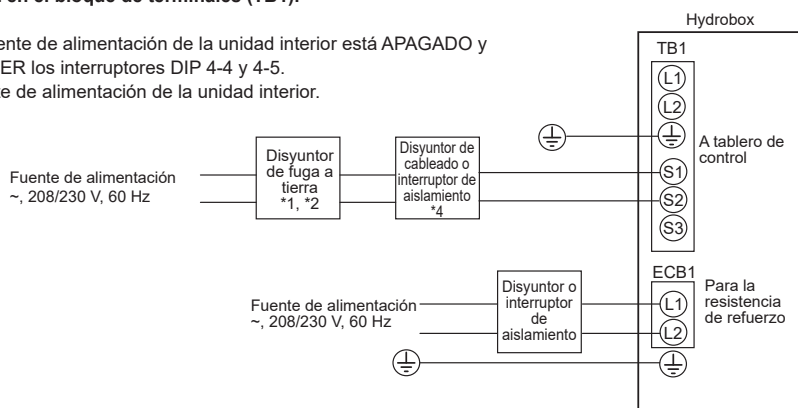
En el caso de que se necesite ACS o el funcionamiento de la calefacción antes de la conexión de la unidad exterior, esto es, durante el trabajo de instalación, se puede usar una resistencia eléctrica en la unidad interior.

1. Para comenzar el funcionamiento

Realice el cableado para la fuente de alimentación como se muestra a continuación.

Nota: La fuente de alimentación para la PCB se debe conectar a S1/S2 en lugar de L1/L2 en el bloque de terminales (TB1).

- Compruebe si la fuente de alimentación de la unidad interior está APAGADO y ponga en ENCENDER los interruptores DIP 4-4 y 4-5.
- ENCIENDA la fuente de alimentación de la unidad interior.



<Figura 5.3.1>

5 Preparación del sistema

5.6 Entrada de modo de refrigeración forzado (IN13)

- Cuando IN13 está activo, el modo (calefacción/refrigeración) se fija en refrigeración.
- SW7-2 cambia la lógica de IN13.

Nombre	Bloque de terminales	DIP SW7-2	
		APAGAR	ENCENDER
IN13	TBI.4 3-4	Activo en breve (Ajuste predeterminado)	Activo al abrir



Notas:

Utilice señales de contacto sin tensión para el interruptor de IN13.

El modo (calefacción/refrigeración) no cambia en condiciones tales como

- en los 60 minutos siguientes a la última vez que se cambió de modo,
- durante el modo ACS o el modo de prevención de legionela,
- durante el control de protección de la unidad exterior,
- durante el funcionamiento de emergencia, operación de secado del suelo o en caso de anomalía.

Compruebe el modo con el mando principal o la salida de señal de refrigeración (OUT8 ENCENDER: refrigeración, APAGAR: calefacción).

5.7 Uso de la tarjeta de memoria microSD

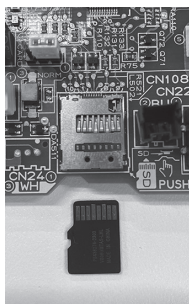
La unidad interior está equipada con una interfaz de tarjeta de memoria microSD en el FTC.

El uso de una tarjeta de memoria microSD puede simplificar los ajustes del mando principal y puede guardar los registros operativos. *1

*1 Para editar los ajustes del mando principal o comprobar los datos operativos, se necesita una herramienta de mantenimiento Ecodan (para uso con un ordenador).

<Precauciones de manipulación>

- (1) Utilice una tarjeta de memoria microSD que cumpla los estándares SD. Compruebe que la tarjeta de memoria microSD tenga un logotipo de los mostrados a la derecha.
- (2) Entre las tarjetas de memoria SD para los estándares SD están las tarjetas de memoria microSD y microSDHC. Existen con capacidades de hasta 32 GB.
- (3) Inserte la tarjeta de memoria microSD en la tablero de control del FTC en la dirección indicada.



- (4) Antes de insertar o expulsar una tarjeta de memoria microSD, asegúrese de apagar el sistema. Si se inserta o expulsa una tarjeta de memoria microSD con el sistema encendido, los datos guardados se podrían corromper o se podría dañar la tarjeta de memoria microSD.
*Las tarjetas de memoria microSD siguen activas durante un rato después de que se haya apagado el sistema. Antes de la inserción o expulsión, espere hasta que todos los pilotos LED de la tablero de control del FTC estén apagados.
- (5) Las operaciones de lectura y escritura se han verificado usando las tarjetas de memoria microSD enumeradas más abajo; sin embargo, estas operaciones no están siempre garantizadas, ya que las especificaciones de estas tarjetas de memoria microSD podrían cambiar.

Fabricante	Modelo	Probado en
Vantastek	Vantastek 8 GB microSDHC	Sep. 2022
Longsys	NC5MC 2008G-52A39	Sep. 2022
Kingston	SDCS2/32GBSP	Sep. 2022

Antes de usar una nueva tarjeta de memoria microSD (incluida la tarjeta que viene con la unidad), compruebe siempre que el controlador FTC puede leer y escribir con seguridad en la tarjeta de memoria microSD.

<Cómo comprobar las operaciones de lectura y escritura>

- a) Compruebe el cableado correcto de la fuente de alimentación al sistema. Para obtener más detalles, consulte "4.5 Conexión eléctrica". (No encienda el sistema en este momento).
- b) Inserte una tarjeta de memoria microSD.
- c) Encienda el sistema.
- d) El piloto LED4 se enciende si las operaciones de lectura y escritura se han completado correctamente. Si el piloto LED4 continúa parpadeando o no se enciende, el controlador FTC no puede leer o escribir en la tarjeta de memoria microSD.

- (6) Asegúrese de seguir las instrucciones y los requisitos del fabricante de la tarjeta de memoria microSD.
- (7) Formatee la tarjeta de memoria microSD si se determina ilegible en el paso (5). Esto podría hacerla legible.
Descargue un formateador de tarjetas SD del siguiente sitio.
Página de inicio de SD Association: <https://www.sdcard.org/home/>
- (8) FTC admite el sistema de archivos FAT12/FAT16/FAT32 pero no el sistema de archivos NTFS/exFAT.
- (9) Mitsubishi Electric no es responsable de ningún daño, parcial o total, incluido fallo de escritura a una tarjeta de memoria microSD ni de la corrupción ni pérdida de los datos guardados o similar. Haga una copia de seguridad de los datos según sea necesario.
- (10) No toque ninguna pieza electrónica de la tablero de control del FTC cuando inserte o expulse una tarjeta de memoria microSD, o de lo contrario la tablero de control podría fallar.

Logotipos



Capacidades

2 GB a 32 GB *2

Clases de velocidad SD

Todas

* El logotipo microSD es una marca registrada de SD-3C, LLC.

*2 Una tarjeta de memoria microSD de 2 GB almacena hasta 30 días de registros de operaciones.

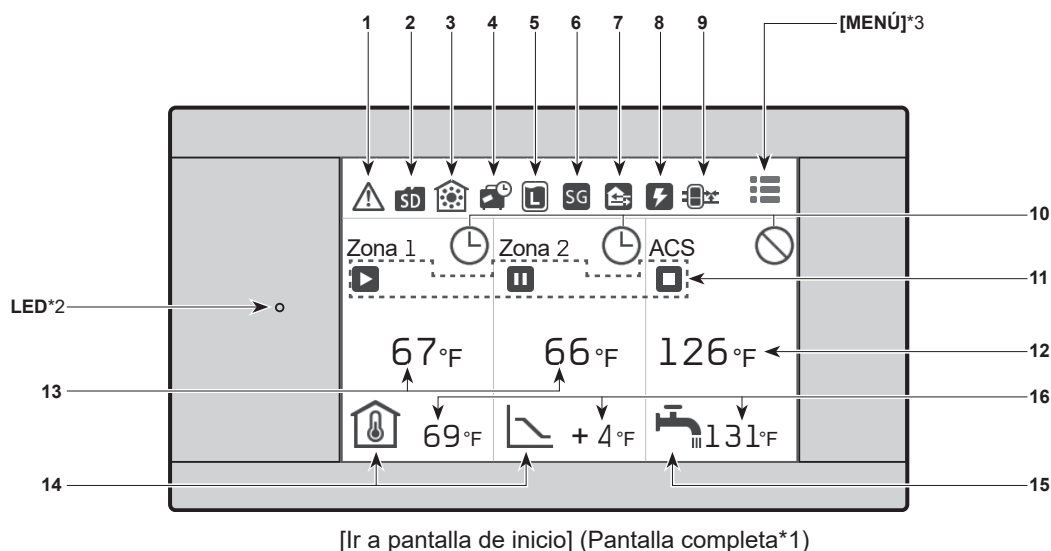
6 Control remoto

1. Control remoto principal

■ Control remoto principal

Para modificar los ajustes de su sistema de calefacción/refrigeración, utilice control remoto principal situado en la pared o en el panel frontal del hydrobox. A continuación se presenta una guía para ver los principales ajustes. Si necesita más información, póngase en contacto con su instalador. Algunas funciones no están disponibles dependiendo de la configuración del sistema. Estas funciones están en gris o no se muestran.

Nota: los términos que aparecen en el control remoto principal están entre corchetes.



Iconos de la pantalla de inicio

N.º	Iconos	Descripción
1		Alerta (para el control de múltiples unidades exteriores) Al tocar el icono del menú se muestran los códigos de error.
	J1	Alerta Se muestran los códigos de error.
2		La tarjeta SD está insertada. Funcionamiento normal
		La tarjeta SD está insertada. Funcionamiento anómalo
3		Modo de calefacción
		Modo de refrigeración
4		La programación del modo de Vacaciones está activado.
5		El modo de prevención de la legionela está en funcionamiento.
6		La función smart grid está en funcionamiento. (Solo para Europa)
7		El compresor está en funcionamiento.
		El compresor está en funcionamiento y se descongela.
		El compresor está en funcionamiento y en modo silencioso. El nivel de sonido se muestra a la izquierda del icono.
		Calefacción de emergencia
8		La resistencia eléctrica está en funcionamiento.

N.º	Iconos	Descripción
9		La caldera está en funcionamiento.
		El control del tanque intermedio está en funcionamiento.
10		Programación
		Prohibición
11		Control de la nube
		En funcionamiento
		En espera
		Esta unidad está en espera mientras otra(s) unidad(es) interior(es) está(n) en funcionamiento por prioridad.
12		Temperatura actual del tanque de ACS
13		Temperatura de flujo actual Si la unidad está conectada al termistor de temperatura de la habitación (opcional) y elige el modo de temperatura de la habitación, la pantalla muestra la temperatura actual de la habitación.

N.º	Iconos	Descripción
14		Curva de compensación climática Cuando el funcionamiento se detiene: Negro Durante el funcionamiento de la calefacción: Naranja Durante el funcionamiento de refrigeración: Azul
		Adaptación automática (temperatura de la habitación objetivo) Cuando el funcionamiento se detiene: Negro Durante el funcionamiento de la calefacción: Naranja
15		Temperatura de flujo (temperatura de flujo objetivo) Cuando el funcionamiento se detiene: Negro Durante el funcionamiento de la calefacción: Naranja Durante el funcionamiento de refrigeración: Azul
		El icono de ACS se muestra cuando el ACS está activado. Cuando el funcionamiento se detiene: Negro Durante el funcionamiento: Naranja
16		Temperatura objetivo La temperatura regulable difiere en función de la lógica de control.

- La pantalla se apagará cuando el control remoto principal no se utilice durante un tiempo. Tocando cualquier parte de la pantalla se vuelve a encender.
- Desde [Pantalla táctil] en [Ajustes], se puede ajustar el brillo.
- Seleccionando [Encendido] para [Tiempo luz pantalla] en [Pantalla táctil] en [Ajustes], la luz de pantalla permanece encendida durante 30 segundos y después se apaga.

*1 Desde [Ajustes], se puede cambiar a la pantalla completa o a la pantalla básica.

La pantalla básica no muestra los iconos de funcionamiento ni la temperatura objetivo.

*2 Desde [Pantalla] en [Ajustes], se puede encender o apagar la lámpara LED.

*3 Si mantiene presionado el icono del menú durante 3 segundos se activa/desactiva el menú de bloqueo.

Algunas funciones no se pueden editar cuando el menú de bloqueo está activado.

(El icono cambia a cuando el menú de bloqueo está activado).

*4 No se puede seleccionar la adaptación automática durante el modo de refrigeración.

Inicio rápido

Cuando se enciende el control remoto principal por primera vez, la pantalla pasa automáticamente a la pantalla de [Idioma], [Fecha y hora], [Configuración del sistema] y ajustes de inicio rápido en orden. En la pantalla de ajustes de inicio rápido, se pueden configurar los siguientes elementos.

Nota:

[Uso de resistencia de apoyo]

Este ajuste limita la capacidad de la resistencia de refuerzo. NO es posible cambiar el ajuste después de la puesta en marcha.

Si en su país no existen requisitos especiales (como normas de construcción), omita este ajuste (seleccione [Sig.]).

Inicio rápido

- [Selección sensor de zona]
- [Selección de emisor]
- [Lógica de control]
- [Condición de temp. Exterior]
- [Selección sensor de zona]*1
- [Agua Caliente Sanitaria]
- [Velocidad bomba y caudal]
- [Uso de resistencia de apoyo]*2

*1 Selección de los sensores ambientales para controlar la temperatura de la habitación

*2 No se puede reajustar, así que tenga cuidado cuando lo ajuste.



[Selección de emisor]

Siguiente ajuste

Menú de bloqueo

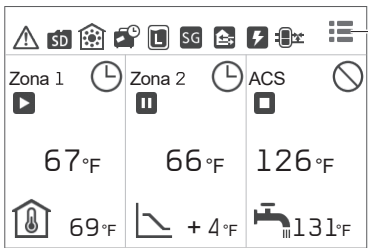
Si mantiene presionado el icono del menú  durante 3 segundos, el menú de bloqueo se activará.

(El icono cambia a  cuando el menú de bloqueo está activado).

Algunas funciones no se pueden editar en este estado.

Nota: necesita una contraseña para editar [Mantenimiento] incluso cuando el menú de bloqueo está desactivado.

Consulte el árbol de menús del control remoto principal para ver los detalles de los elementos que no se pueden editar cuando el menú de bloqueo está activado.

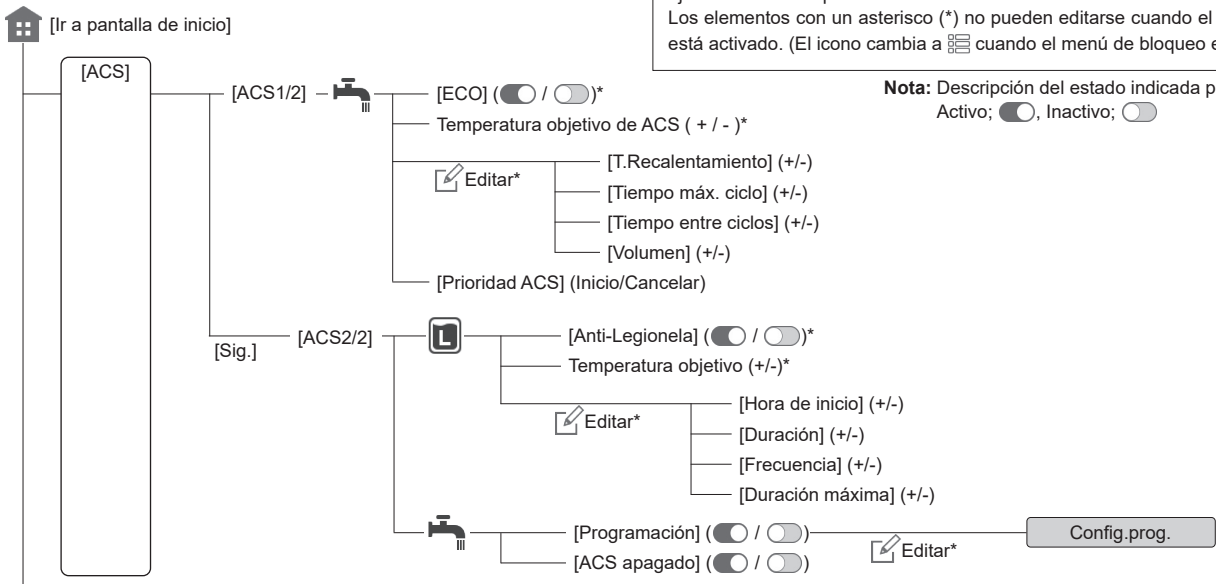


[Ir a pantalla de inicio]

Mantenga pulsado el icono durante 3 segundos.

 Bloqueo

<Árbol del menú del control remoto principal>



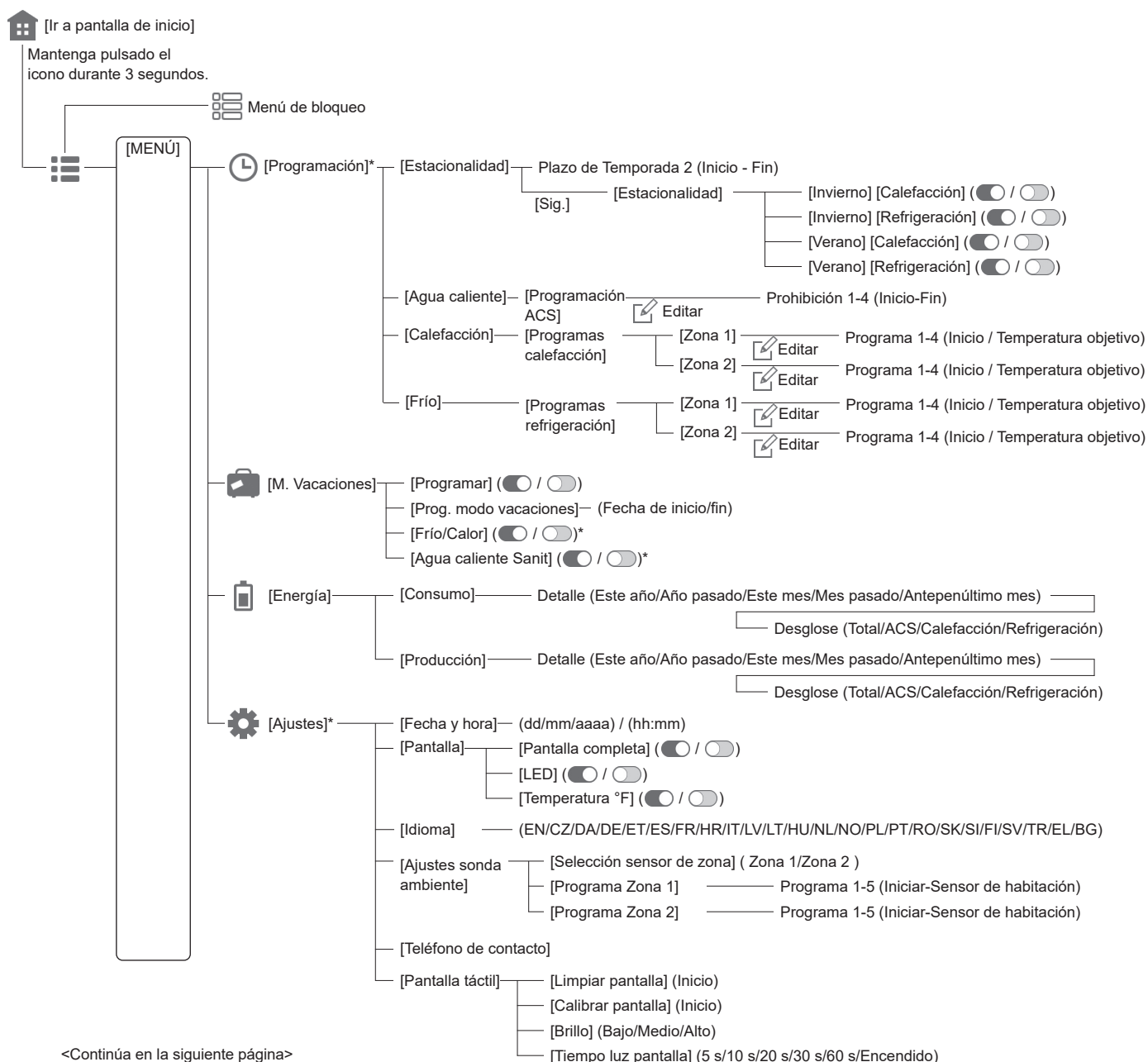
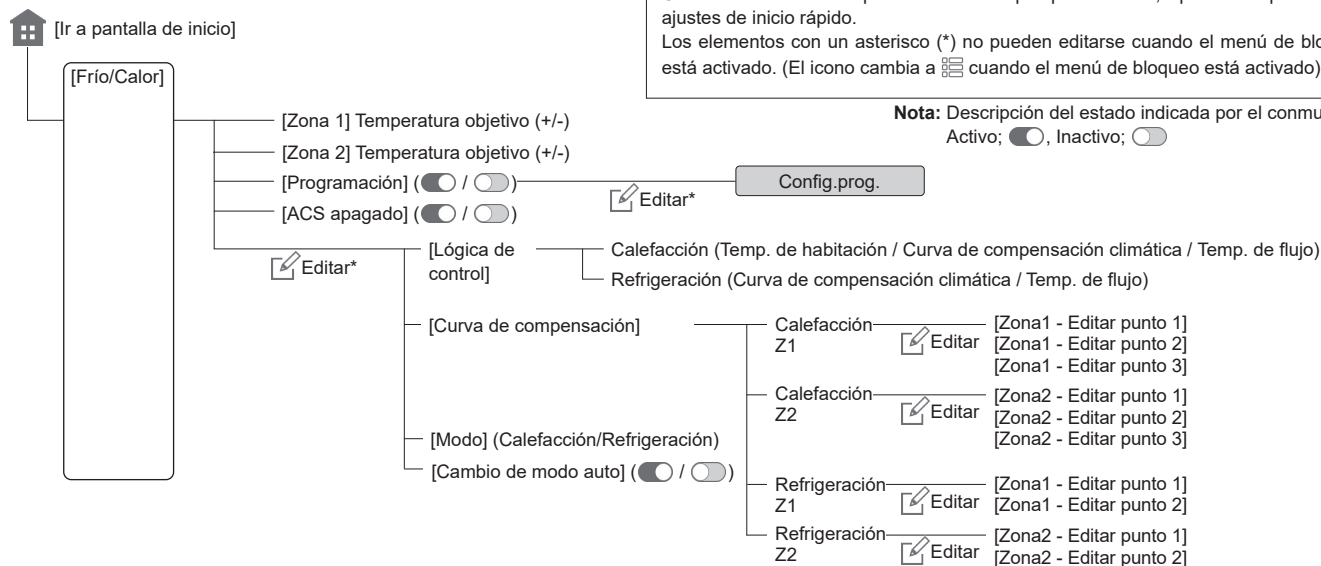
Cuando el sistema se pone en marcha por primera vez, aparece la pantalla de ajustes de inicio rápido. Los elementos con un asterisco (*) no pueden editarse cuando el menú de bloqueo está activado. (El icono cambia a  cuando el menú de bloqueo está activado).

Nota: Descripción del estado indicada por el conmutador Activo; , Inactivo; 

6 Control remoto

Continuación de la página anterior.

<Árbol del menú del control remoto principal>



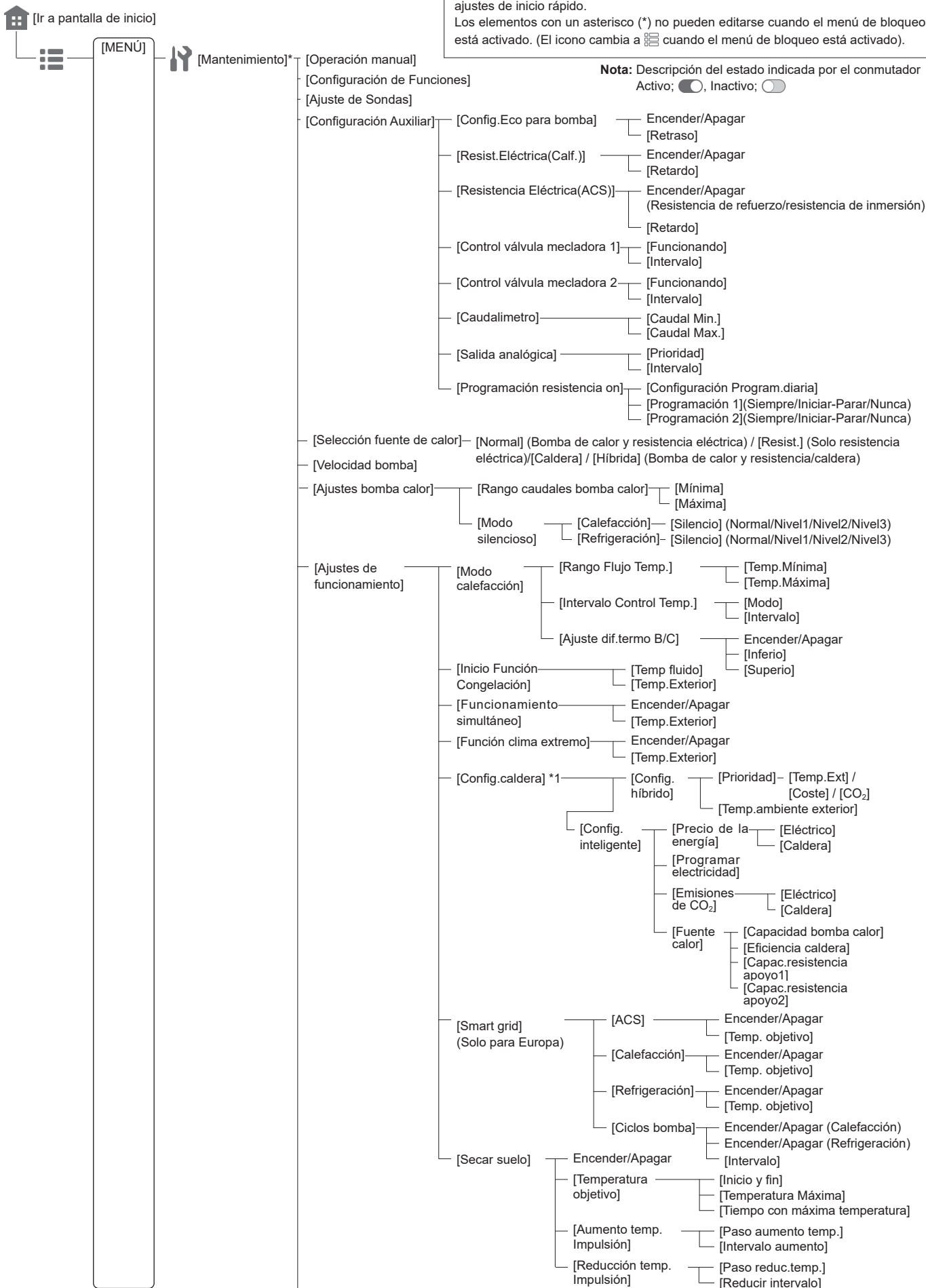
<Continúa en la siguiente página>

es

6 Control remoto

Continuación de la página anterior.

<Árbol del menú del control remoto principal>



Cuando el sistema se pone en marcha por primera vez, aparece la pantalla de ajustes de inicio rápido.
Los elementos con un asterisco (*) no pueden editarse cuando el menú de bloqueo está activado. (El icono cambia a  cuando el menú de bloqueo está activado).

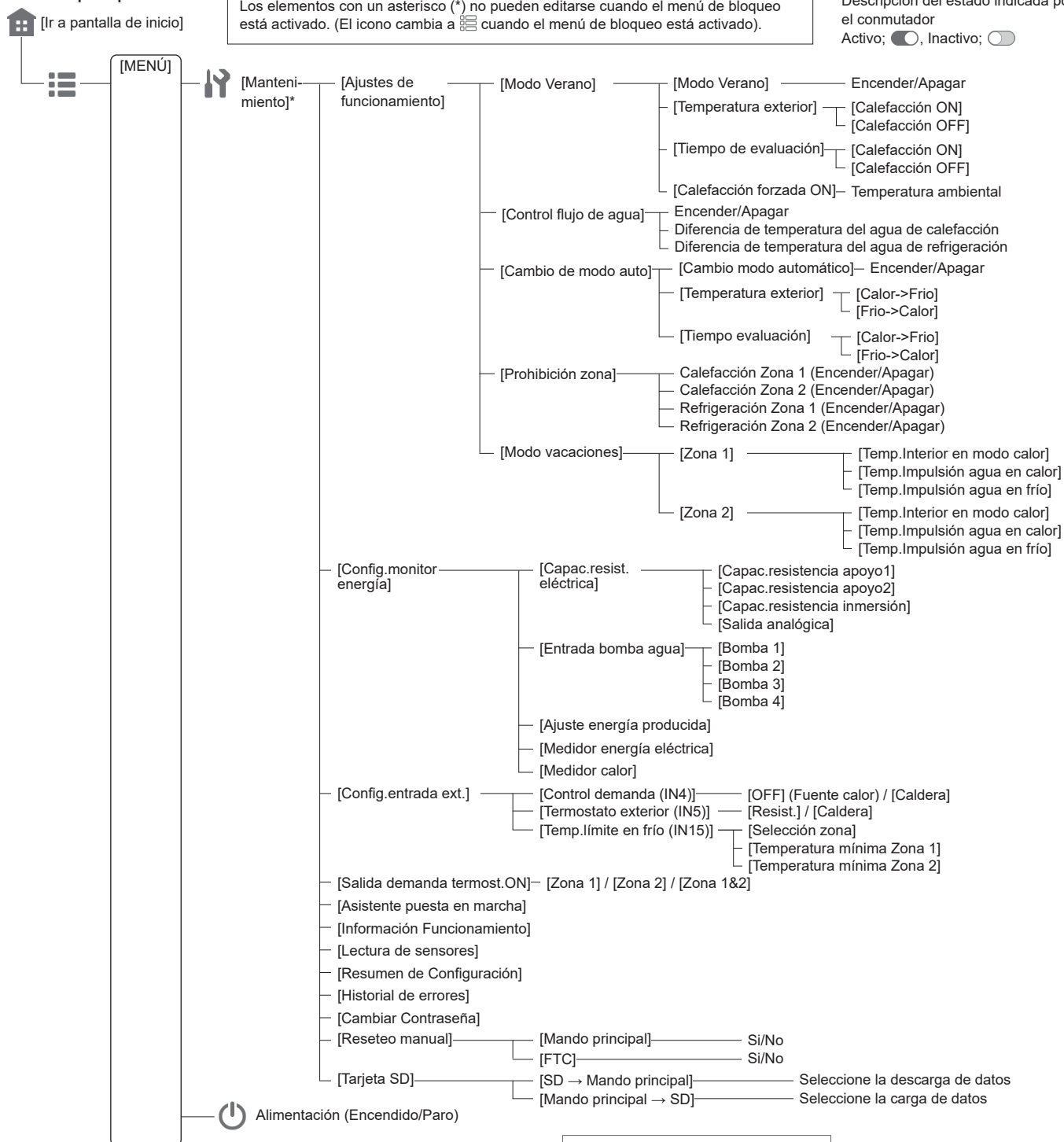
Nota: Descripción del estado indicada por el conmutador
Activo; , Inactivo; 

<Continúa en la siguiente página>

6 Control remoto

Continuación de la página anterior.

<Árbol del menú del control remoto principal>



ACS (agua caliente sanitaria)/Prevención de legionela

Los menús de ACS y prevención de legionela controlan el funcionamiento de los calentadores del tanque de ACS.

Ajustes del modo ACS

- [Agua Caliente Sanitaria]: El modo Eco se puede activar/desactivar con el conmutador. La temperatura objetivo puede ajustarse mediante +/-.
- Desde el icono de edición , se pueden ajustar [T.Recalentamiento], [Tiempo máx. ciclo], [Tiempo entre ciclos] y [Volumen].

← Ant. Agua Caliente Sanitaria 1/2 Sig. →

ECO 

131°F

Prioridad ACS 

[Agua Caliente Sanitaria]

← Ant. Agua caliente Sig. →

T.Recalentamiento 18°F 

Tiempo máx. ciclo 60 min. 

Tiempo entre ciclos 30 min. 

Volumen Normal 

[Agua caliente]

6 Control remoto

Subtítulo del menú	Función	Rango	Unidad	Valor pre-determinado
Temperatura objetivo de ACS	Temperatura deseada del agua caliente almacenada	104 - 158 (40 - 70)	°F (°C)	122 (50)
[T. Recalentamiento]	Diferencia de temperatura entre la temperatura máxima de ACS y la temperatura a la que se reinicia el modo ACS	9 - 72 (5 - 40)*1	°F (°C)	18 (10)
[Tiempo máx. ciclo]	Tiempo máximo permitido de calentamiento del agua almacenada en modo ACS	30 - 120	min.	60
[Tiempo entre ciclos]	El periodo de tiempo después del modo ACS en el que la calefacción tiene prioridad sobre el modo ACS impidiendo temporalmente el calentamiento del agua almacenada (Solo cuando haya transcurrido el tiempo máximo de funcionamiento del ACS).	30 - 120	min.	30

*1 Cuando la temperatura máxima del ACS se ajusta a más de 131 °F (55 °C), la temperatura a la que se reinicia el modo ACS debe ser inferior a 122 °F (50 °C) para proteger el aparato.

[ECO]

El modo ACS puede funcionar en modo normal o en modo Eco. El modo normal calentará el agua del tanque de ACS rápidamente utilizando toda la potencia de la bomba de calor. El modo Eco tarda un poco más en calentar el agua del tanque de ACS, pero la energía utilizada se reduce. Esto se debe a que el funcionamiento de la bomba de calor se restringe mediante señales del FTC basadas en la temperatura medida del tanque de ACS.

Nota: La energía real ahorrada en el modo Eco variará en función de la temperatura ambiental exterior.

[Volumen]

Seleccione la cantidad de tanque de ACS. Si necesita mucha agua caliente, seleccione [Gran Capa].

Vuelva al menú de prevención de ACS/legionela.

Ajustes del modo de prevención de la legionela (modo LP)

- [Anti-Legionela]: se puede activar/desactivar mediante el conmutador.
La temperatura objetivo puede modificarse mediante +/-.
Desde el icono de edición , se puede ajustar [Hora de inicio], [Duración], [Frecuencia] y [Duración máxima].
- [Programación]: Se puede activar/desactivar con el conmutador.
- [ACS apagado]: Se puede activar/desactivar con el conmutador.

Durante el modo LP, la temperatura del agua almacenada es aumentada por encima de 140 °F (60 °C) para inhibir el crecimiento de la bacteria legionela. Se recomienda encarecidamente que se haga a intervalos regulares. Consulte la normativa local para conocer la frecuencia recomendada de los calentamientos.

Nota 1: Cuando se produzcan fallos en hydrobox, es posible que el modo LP no funcione con normalidad.

Nota 2: Incluso cuando el funcionamiento del ACS está prohibido, el modo LP funcionará.

Tenga en cuenta que el modo LP utiliza la ayuda de las resistencias eléctricas para complementar la entrada de energía de la bomba de calor. Calentar el agua durante largos periodos de tiempo no es eficiente y aumentará los costes de funcionamiento. El instalador debe tener muy en cuenta la necesidad de un tratamiento de prevención de la legionela y, al mismo tiempo, no desperdiciar energía calentando el agua almacenada durante periodos de tiempo excesivos. El usuario final debe comprender la importancia de esta función.

CUMPLA SIEMPRE CON LAS DIRECTRICES LOCALES Y NACIONALES DE SU REGIÓN CON RESPECTO A LA PREVENCIÓN DE LA LEGIONELA, COMO LA DIRECTRIZ 12 DE ASHRAE.

Subtítulo del menú	Función	Rango	Unidad	Valor pre-determinado
Temperatura del agua caliente	Temperatura deseada del agua caliente almacenada	140 - 158 (60 - 70)	°F (°C)	149 (65)
[Hora de inicio]	Hora a la que se iniciará el modo LP	AM12:00 - PM11:00	-	AM03:00
[Duración]	El período de tiempo después de que se haya alcanzado la temperatura del agua deseada en el modo LP	1 - 120	min.	30
[Frecuencia]	Tiempo entre el calentamiento del tanque de ACS en modo LP	1 - 30	día	15
[Duración máxima]	Tiempo máximo permitido de calentamiento del tanque de ACS en modo LP	1 - 5	h	3

[Ajustes]

Desde el icono del menú , acceda a [Ajustes].

Los siguientes elementos pueden editarse en [Ajustes].

- [Fecha y hora]
- [Pantalla] (Desde [Ajustes], se puede cambiar a la pantalla completa o a la pantalla básica).
- [Idioma]
- [Ajustes sonda ambiente]
- [Teléfono de contacto]
- [Pantalla táctil] ([Calibrar pantalla]*1, [Limpiar pantalla]*2, [Brillo] y [Tiempo luz pantalla])

Siga el procedimiento descrito en Funcionamiento general para establecer los ajustes.

*1 Tocando los 9 puntos que aparecen en la pantalla se inicia la calibración.

Para calibrar correctamente el panel táctil, utilice un objeto puntiagudo pero no afilado para tocar los puntos.

Nota: Un objeto afilado puede dañar o rayar la pantalla táctil.

*2 Puede limpiar la pantalla mientras las operaciones táctiles no son válidas durante 30 segundos.

Limpiela con un paño suave y seco, un paño empapado en agua con detergente suave o un paño humedecido con etanol.

No utilice disolventes ácidos, alcalinos u orgánicos.

[Sensor de zona]

En el caso de [Sensor de zona], es importante elegir el sensor de habitación correcto en función del modo de calefacción y refrigeración con el que funcionará el sistema.

< Ant.
Programa Zona 1

Programa 1

AM 12:00 - CRP >

Programa 2

PM 12:00 - CRP >

Programa 3

PM 03:00 - CRP >

Programa 4

PM 07:00 - CRP >

[Programa Zona 1]

6 Control remoto

Subtítulo del menú	Descripción		
[Programa Zona 1] [Programa Zona 2]	Opción de control *	Ajustes iniciales correspondientes del sensor de habitación	
		[Zona 1]	[Zona 2]
	A Zona 1; Adaptación automática (temperatura de la habitación objetivo) Zona 2; Curva de compensación climática o control de temperatura de flujo	TH1 (Termistor de temperatura de la habitación (opcional))	*1
	B Zona 1; Adaptación automática (temperatura de la habitación objetivo) Zona 2; Curva de compensación climática o control de temperatura de flujo	[CRP] (Control remoto principal)	*1
	C Zona 1; Curva de compensación climática o control de temperatura de flujo Zona 2; Curva de compensación climática o control de temperatura de flujo	*1	*1
* Consulte el manual del sitio web para obtener más detalles. *1. No especificado (si se utiliza un termostato de la habitación suministrado localmente)			

[Mantenimiento]

El menú de mantenimiento ofrece funciones para ser utilizadas por el instalador o el técnico de mantenimiento. NO está previsto que el propietario de la vivienda modifique los ajustes dentro de este menú. Por esta razón, es necesario proteger la contraseña para evitar el acceso no autorizado a los ajustes del mantenimiento.

La contraseña predeterminada es "0000".

Siga el procedimiento descrito en [Contraseña] para establecer los ajustes.

Muchas funciones no pueden ajustarse mientras la unidad interior está en funcionamiento. El instalador debe apagar la unidad antes de intentar ajustar estas funciones. Si el instalador intenta cambiar los ajustes mientras la unidad está en funcionamiento, el control remoto principal mostrará un mensaje recordatorio en el que se pide al instalador que detenga el funcionamiento antes de continuar. Al seleccionar "SI", la unidad dejará de funcionar.

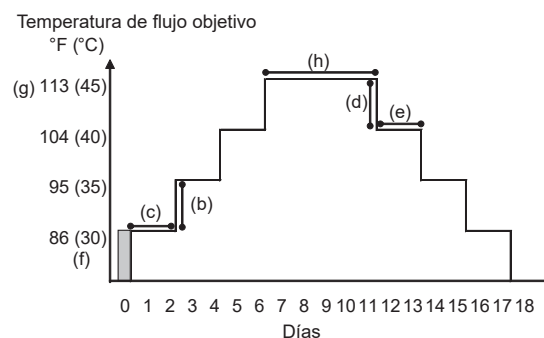
es

[Operación manual]

Durante el llenado del sistema, la bomba de circulación del circuito primario, la válvula de 3 vías y la válvula mezcladora se pueden anular manualmente utilizando el modo de funcionamiento manual.

Cuando se selecciona el funcionamiento manual, aparece un pequeño icono de temporizador en la pantalla. Cuando se selecciona, esta función solo permanecerá en funcionamiento manual durante un máximo de 2 horas. Esto es para evitar la anulación permanente accidental del FTC.

El funcionamiento manual y el ajuste de la fuente de calor no pueden seleccionarse si el sistema está en funcionamiento. Aparecerá una pantalla en la que se pide al instalador que detenga el sistema antes de poder activar estos modos.
El sistema se detiene automáticamente 2 horas después del último funcionamiento.



• Desconecte el cableado de las entradas externas del termostato de la habitación, del control de la demanda y del termostato exterior, o puede que no se mantenga la temperatura de flujo objetivo.

[FUNCIÓN SECADO SUELO]

La función de secado del suelo cambia automáticamente la temperatura objetivo del agua caliente por etapas para secar gradualmente el hormigón cuando se instala este tipo particular de sistema de calefacción por suelo radiante.

Una vez finalizado el funcionamiento, el sistema detiene todas las operaciones excepto la función de termostato de congelación.

Para la función de secado del suelo, la temperatura de flujo objetivo de la zona 1 es la misma que la de la zona 2.

Funciones	Símbolo	Descripción	Opción/Rango	Unidad	Predefinido
[FUNCIÓN SECADO SUELO]	a	Ajuste la función en ENCENDIDO y encienda el sistema con el control remoto principal, y se iniciará el funcionamiento de calentamiento en seco.	Encender/ Apagar	—	Apagar
[Aumento temp. Impulsión]	[Paso aumento temp.]	b	Establece el paso de aumento de la temperatura de flujo objetivo.	de +2 a +54 (de +1 a +30)	°F (°C)
	[Intervalo aumento]	c	Establece el período durante el cual se mantiene la misma temperatura de flujo objetivo.	de 1 a 7	día
[Reducción temp. Impulsión]	[Paso reduc.temp.]	d	Establece el paso de disminución de la temperatura de flujo objetivo.	de -2 a -54 (de -1 to -30)	°F (°C)
	[Reducir intervalo]	e	Establece el período durante el cual se mantiene la misma temperatura de flujo objetivo.	de 1 a 7	día
[Temperatura objetivo]	[Inicio y fin]	f	Establece la temperatura de flujo objetivo al inicio y al final del funcionamiento.	de 68 a 167 (de 20 a 75)*	°F (°C)
	[Temperatura Máxima]	g	Establece la temperatura de flujo máxima deseada.	de 68 a 167 (de 20 a 75)*	°F (°C)
	[Tiempo con máxima temperatura]	h	Establece el período durante el cual se mantiene la máxima temperatura de flujo objetivo.	de 1 a 20	día

* La temperatura máxima varía en función de la unidad exterior conectada.

6 Control remoto

[Contraseña]

Se recomienda la protección por contraseña para evitar el acceso no autorizado al menú de mantenimiento por parte de personas no capacitadas.

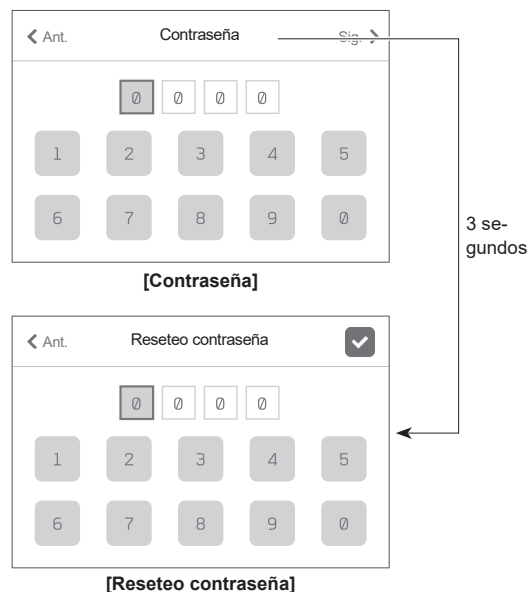
[Reseteo contraseña]

Si olvidas la contraseña que has introducido, o tienes que reparar una unidad que ha instalado otra persona, puedes restablecer y cambiar la contraseña.

1. Desde [Mantenimiento] en [MENÚ], acceda a la pantalla [Contraseña].
2. Mantenga pulsada la sección del título durante 3 segundos para acceder a la pantalla de [Reseteo contraseña].
3. Introduzca una nueva contraseña.
4. Al tocar [Ant.] o el icono ☒ se guarda la contraseña.

[Reseteo manual]

Si desea restablecer la configuración de fábrica en cualquier momento, debe utilizar la función de restablecimiento manual. Tenga en cuenta que esto restablecerá TODAS las funciones a la configuración predeterminada de fábrica.



es

7 Puesta en funcionamiento

■ Ejercicios de puesta en funcionamiento previo del circuito de agua potable/ACS

Procedimiento de llenado inicial:

Asegúrese de que todas las uniones de las tuberías y los accesorios estén apretados y seguros.

Abra el grifo/la salida de ACS más alejada.

Abra lentamente/gradualmente el suministro principal de agua para comenzar a llenar la unidad y las tuberías de ACS.

Deje que el grifo más alejado funcione libremente y libere/purgue el aire residual de la instalación.

Cierre el grifo/la salida para mantener el sistema completamente cargado.

Nota: Cuando se instala una resistencia de inmersión, NO se debe encender la resistencia hasta que el tanque de ACS esté lleno de agua. Además, NO encienda ninguna resistencia de inmersión si quedan productos químicos de esterilización en el tanque de ACS, ya que esto provocará un fallo prematuro de la resistencia.

Procedimiento de lavado inicial:

Energice el sistema para calentar el contenido de la unidad interior a una temperatura de aproximadamente de 87 a 104 °F (30 a 40 °C).

Enjuague/drenaje del contenido del agua para eliminar cualquier residuo/impureza resultante de los trabajos de instalación. Utilice la llave de drenaje de la unidad cilíndrica para descargar de forma segura el agua calentada a través de una manguera adecuada.

Al terminar, cerrar la llave de desagüe, volver a llenar el sistema y reanudar la puesta en marcha del mismo.

8 Reparación y mantenimiento

La unidad interior debe ser revisada una vez al año por una persona cualificada. La reparación y el mantenimiento de la unidad exterior solo deben ser realizados por un técnico capacitado por Mitsubishi Electric con las calificaciones y la experiencia pertinentes. Cualquier trabajo eléctrico debe ser realizado por personal con los conocimientos en electricidad adecuados. Cualquier mantenimiento o arreglo a la manera de "hágalo usted mismo" realizado por una persona no acreditada podría invalidar la Garantía y/o resultar en daños a la unidad hydrobox y lesiones a la persona.

■ Códigos de error

Código	Error	Acción
L3	Protección contra el sobrecalentamiento de la temperatura del agua de circulación	El caudal puede reducirse. Compruebe; • Fugas de agua • Filtro magnético/obstrucción del filtro • Función de la bomba de circulación de agua (El código de error puede aparecer durante el llenado del circuito primario, complete el llenado y restablezca el código de error).
L4	Protección contra el sobrecalentamiento de la temperatura del agua del tanque de ACS	Compruebe la resistencia de inmersión y su contactor.
L5	Falla del termistor de temperatura de la unidad interior (THW1, THW2, THW5B, THW6, THW7)	Compruebe la resistencia en el termistor.
L6	Protección contra la congelación del agua de recirculación	Véase la acción para L3.
L8	Error de funcionamiento de calefacción	Compruebe y vuelva a colocar los termistores que puedan haberse desprendido.
L9	Caudal bajo del circuito primario detectado por el caudalímetro o el interruptor de caudal (interruptores de caudal 1, 2, 3)	Véase la acción para L3. Si el caudalímetro o el propio interruptor de flujo no funciona, sustitúyalo. Precaución: Las válvulas de la bomba pueden estar calientes, por favor tenga cuidado.
LA	Fallo del sensor de presión	Compruebe si el cable del sensor de presión está dañado o tiene conexiones sueltas.
LB	Protección de alta presión	• El caudal del circuito de calefacción puede reducirse. Compruebe el circuito de agua. • El intercambiador de calor de las placas puede estar obstruido. Compruebe el intercambiador de calor de las placas. • Fallo de la unidad exterior. Compruebe el volumen de refrigerante, la válvula, la bobina LEV y el aplastamiento de las tuberías de la unidad exterior.
LC	Protección contra el sobrecalentamiento de la temperatura del agua de recirculación de la caldera	Compruebe si la temperatura de ajuste de la caldera para la calefacción supera la restricción. El caudal del circuito de calefacción de la caldera puede reducirse. Compruebe • Fugas de agua • Filtro magnético/obstrucción del filtro • Función de bomba de circulación de agua.
LD	Fallo del termistor (temp. agua flujo caldera) (THWB1)	Compruebe la resistencia en el termistor.
LE	Error de funcionamiento de la caldera	Consulte la acción para L8. Compruebe el estado de la caldera.
LF	Fallo del caudalímetro	Compruebe si el cable del caudalímetro está dañado o tiene conexiones sueltas.
LH	Protección contra la congelación del agua de recirculación de la caldera	El caudal del circuito de calefacción de la caldera puede reducirse. Compruebe • Fugas de agua • Filtro magnético/obstrucción del filtro • Función de bomba de circulación de agua.
LJ	Error de funcionamiento del ACS (tipo de placa externa HEX)	• Compruebe la desconexión del termistor (temp. mín. del agua en el tanque de ACS) (THW5B). • El caudal puede reducirse. Compruebe el funcionamiento de la bomba de circulación de agua. (primaria/sanitaria)
LL	Errores de ajuste de los interruptores DIP en la tablero de control del FTC	Para el funcionamiento de la caldera, compruebe que el DIP SW1-1 está en ENCENDIDO (con caldera) y el DIP SW2-6 en ENCENDIDO (con tanque mezclador). Para el control de temperatura de 2 zonas, compruebe que el DIP SW2-7 está en ENCENDIDO (2 zonas) y que el DIP SW2-6 está en ENCENDIDO (con tanque mezclador).
LP	Fuera del rango de caudal de agua para la unidad de bomba de calor exterior	Compruebe en la instalación el rango del caudal (Tabla 4.3.1). Compruebe los ajustes del control remoto ([Mantenimiento] → [Ajustes bomba calor] → [Rango caudales bomba calor]) Véase la acción para L3.
P1	Fallo del termistor (Temp. de la habitación) (TH1)	Compruebe la resistencia en el termistor.
P2	Fallo del termistor (temp. líquido ref) (TH2)	Compruebe la resistencia en el termistor.
P6	Protección anticongelante del intercambiador de calor de las placas	Véase la acción para L3. Compruebe la cantidad correcta de refrigerante.
E0 - E5	Fallo de comunicación entre el control remoto principal y el FTC	Compruebe si el cable de conexión está dañado o tiene conexiones sueltas.
E6 - EF	Fallo de comunicación entre el FTC y la unidad exterior	Compruebe que la unidad exterior no se ha apagado. Compruebe si el cable de conexión está dañado o tiene conexiones sueltas. Consulte el Manual de mantenimiento de la unidad exterior.
E9	La unidad exterior no recibe señal de la unidad interior.	Compruebe que ambas unidades están encendidas. Compruebe si el cable de conexión está dañado o tiene conexiones sueltas. Consulte el Manual de mantenimiento de la unidad exterior.
EE	Error de combinación entre el FTC y la unidad exterior	Compruebe la combinación de FTC y unidad exterior.
U*, F*	Fallo de la unidad exterior	Consulte el Manual de mantenimiento de la unidad exterior.
A*	Error de comunicación M-NET	Consulte el Manual de mantenimiento de la unidad exterior.

Nota: Para cancelar los códigos de error, apague el sistema (toque [Reiniciar] en el control remoto principal).

Mantenimiento anual

Es esencial que la unidad interior sea revisada al menos una vez al año por una persona cualificada. Las piezas necesarias deben adquirirse en Mitsubishi Electric. NUNCA anule los dispositivos de seguridad ni haga funcionar el aparato sin que estén plenamente operativos. Para más detalles, consulte el Manual de mantenimiento.

Notas

- Dentro de los dos primeros meses de la instalación, retire y limpie el filtro de la unidad interior, así como cualquier otro elemento filtrante que esté instalado en el exterior de la unidad interior. Esto es especialmente importante cuando se instala en un sistema de tuberías antiguo/existente.
- La válvula de alivio de presión y la válvula de seguridad TP deben revisarse anualmente girando la perilla manualmente para que el medio se descargue, limpiando así el asiento de la junta.

Además del mantenimiento anual, es necesario sustituir o inspeccionar algunas piezas después de un determinado período de funcionamiento del sistema. Consulte las tablas siguientes para obtener instrucciones detalladas. La sustitución e inspección de las piezas debe ser realizada siempre por una persona competente con la formación y cualificación pertinentes.

Piezas que requieren una sustitución periódica

Piezas	Sustituir cada	Posibles fallos
Válvula de seguridad de presión (PRV) Manómetro	6 años	Fugas de agua

Piezas que requieren una inspección periódica

Piezas	Compruebe cada	Posibles fallos
Válvula de alivio de presión de 43.5 psi (3 bar)	1 año (girando el pomo manualmente)	Podría atascarse y provocar la rotura del vaso de expansión
Bomba de circulación de agua (Circuito primario)	20,000 horas (3 años)	Fallo de la bomba de circulación de agua
Filtro magnético	3 años	Disminución del caudal por atasco

Piezas que NO deben reutilizarse en el mantenimiento

* Junta tórica

* Junta

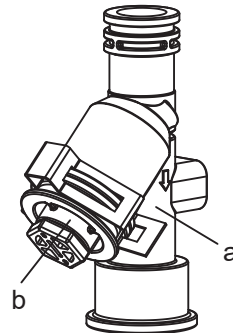
Nota:

- Sustituya siempre la junta de la bomba por una nueva en cada mantenimiento periódico (cada 20,000 horas de uso o cada 3 años).

<Drenaje de partículas del filtro magnético>

Nota: EL AGUA DRENADA PUEDE ESTAR MUY CALIENTE

1. Apague la unidad a través de la interfaz de usuario.
2. Apague el disyuntor.
3. Compruebe si el cuerpo del filtro magnético sigue ajustado (a).
4. Cierre las válvulas de aislamiento.
5. Coloque una botella adecuada debajo del filtro magnético.
6. Retire la sujeción y abra la tapa del filtro (b).
7. Recoja el agua y las partículas en la botella.
8. Lave la malla interior y el imán, y elimínelas partículas de los mismos.
9. Vuelva a colocar la malla interior y el imán en el filtro.
10. Coloque la tapa con sujeción.
11. Abra las válvulas de aislamiento.
12. Compruebe la presión del circuito de agua.



a. cuerpo;
b. tapa.

8

■ Formularios para ingenieros

En caso de que se modifiquen los ajustes predeterminados, introduzca y registre los nuevos ajustes en "Hoja de registro de ajustes de puesta en funcionamiento/campo" que aparece a continuación. Esto facilitará el restablecimiento en el futuro en caso de que el uso del sistema cambie o la placa de circuitos deba ser sustituida.

Hoja de registro de puesta en funcionamiento/ajustes de campo

es

36

8 Reparación y mantenimiento

Formularios para ingenieros

Hoja de registro de puesta en funcionamiento/ajustes de campo

Pantalla del control remoto principal				Parámetros		Ajuste predeterminado	Ajuste de campo	Notas				
MENÚ	Mantenimiento	Ajuste de Sondas		THW1	de -18 a 18 °F (-10 a 10 °C)		+0 °F (0 °C)					
				THW2	de -18 a 18 °F (-10 a 10 °C)		+0 °F (0 °C)					
				THW5B	de -18 a 18 °F (-10 a 10 °C)		+0 °F (0 °C)					
				THW6	de -18 a 18 °F (-10 a 10 °C)		+0 °F (0 °C)					
				THW7	de -18 a 18 °F (-10 a 10 °C)		+0 °F (0 °C)					
				THW8	de -18 a 18 °F (-10 a 10 °C)		+0 °F (0 °C)					
				THW9	de -18 a 18 °F (-10 a 10 °C)		+0 °F (0 °C)					
				THW10	de -18 a 18 °F (-10 a 10 °C)		+0 °F (0 °C)					
				THWB1	de -18 a 18 °F (-10 a 10 °C)		+0 °F (0 °C)					
		Configuración Auxiliar		Config.Eco para bomba	Encender/Apagar *8		Encender					
				Retardo (de 3 a 60 min.)		10 min.						
				Resist.Eléctrica(-Calf.)	Calefacción: Encender (usado)/Apagar (no usado)		Encender					
				Temporizador de retraso de la resistencia eléctrica (de 5 a 180 min.)		30 min.						
				Resistencia Eléctrica(ACS) *3	Resistencia de refuerzo	ACS: Encender (usado)/Apagar (no usado)	Encender					
					Resistencia de inmersión	ACS: Encender (usado)/Apagar (no usado)	Encender					
				Temporizador de retaso de la resistencia eléctrica (de 15 a 30 min.)		15 min.						
				Control válvula mecladora 1	Funcionando (de 10 a 240 s)		120 s					
					Intervalo (de 1 a 30 min.)		2 min.					
				Control válvula mecladora 2	Funcionando (de 10 a 240 s)		120 s					
					Intervalo (de 1 a 30 min.)		2 min.					
				Caudalimetro *9	de 0 a 26.4 GPM		1.4 GPM					
		de 0 a 26.4 GPM			26.4 GPM							
		Salida analógica	Intervalo (de 1 a 30 min.)		5 min.							
			Prioridad (Normal/Alta)		Normal							
		Programación resistencia on *15	Config Program.diaria (Programación 1/Programación 2)		Programación 1							
			Programación 1 (Siempre/Iniciar-Parar/Nunca)		Siempre							
			Programación 2 (Siempre/Iniciar-Parar/Nunca)		Siempre							
		Velocidad bomba		ACS	Velocidad bomba (de 1 a 5)		5					
				Calefacción/Refrigeración	Velocidad bomba (de 1 a 5)		5					
		Selección fuente de calor				Normal / Resist. / Caldera / Híbrida *10		Normal				
		Ajustes bomba calor		Rango caudales bomba calor		Mínima (de 0 a 26.4 GPM [0 a 100 L/min])		1.4 GPM				
						Máxima (de 0 a 26.4 GPM [0 a 100 L/min])		26.4 GPM				
				Modo silencioso		Calefacción	Día (de lunes a domingo)		—			
							Hora		AM12:00 a PM11:45			
						Silencio (Normal/Nivel1/Nivel2/Nivel3)		Normal				
						Refrigeración	Día (de lunes a domingo)		—			
				Hora			AM12:00 a PM11:45					
				Silencio (Normal/Nivel1/Nivel2/Nivel3)		Normal						
		Ajustes de funcionamiento		Modo calefacción	Rango Flujo Temp. *11	Temp. Mínima (de 68 a 113 °F [20 a 45 °C])		87 °F (30 °C)				
						Temp. Máxima (de 95 a 158 °F [35 a 70 °C])		122 °F (50 °C)				
					Intervalo Control Temp. *11	Modo (Auto/Rápido/Normal/Lento)		Auto				
						Intervalo (de 10 a 60 min.) *12		10 min.				
				Ajuste dif.termo B/C	Encender/Apagar *8		Encender					
					Inferio (de -16 a -2 °F [-9 a -1 °C])		-9 °F (-5 °C)					
					Superio (de 5 a +9 °F [+3 a +5 °C])		+9 °F (+5 °C)					
					Temp.Exterior (de 37 a 68 °F [3 a 20 °C]) / **		41 °F (5 °C)					
				Inicio Función Congelación *13		Temp.Exterior (de 37 a 68 °F [3 a 20 °C]) / **		41 °F (5 °C)				
				Funcionamiento simultáneo (ACS/ Calefacción)		Encender/Apagar *8		Apagar				
				Temp.Exterior (de -22 a 50 °F [-30 a 10 °C]) *5		5 °F (-15 °C)						
				Función clima extremo		Encender/Apagar *8		Apagar				
				Temp.Exterior (de -22 a 14 °F [-30 a -10 °C]) *5		5 °F (-15 °C)						
				Config.caldera		Config.híbrido	Temperatura ambiental exterior (de -22 a 50 °F [-30 a 10 °C]) *5	5 °F (-15 °C)				
								Modo de prioridad (Temp.Ext/Coste/CO ₂)		Temp.Ext		
								Aumento de la temperatura ambiental exterior (de +2 a +9 °F [+1 a +5 °C])		+5 °F (+3 °C)		
						Config.inteligente	Precio de la energía *14	Eléctrico (de 0.001 a 999 */kWh)	0.5 */kWh			
		Caldera (de 0.001 a 999 */kWh)	0.5 */kWh									
		Emisiones de CO ₂	Eléctrico de 0.002 a 999 lb•CO ₂ /kWh (de 0.001 a 454 kg•CO ₂ /kWh)				1.10 lb•CO ₂ /kWh (0.5 kg•CO ₂ /kWh)					
			Caldera de 0.002 a 999 lb•CO ₂ /kWh (de 0.001 a 454 kg•CO ₂ /kWh)				0.5 kg -CO ₂ /kWh					
		Fuente calor	Capacidad bomba calor (de 4.0 a 68.0 (1 a 19.9 kW))			38.2 kBTU/h						
			Eficiencia caldera (de 25 a 150 %)			80 %						
Capac.resistencia apoyo1 (de 0 a 30 kW)			2 kW									
Capac.resistencia apoyo2 (de 0 a 30 kW)			4 kW									

■ Formularios para ingenieros

Hoja de registro de puesta en funcionamiento/ajustes campo (continuación de la página anterior)

Pantalla del control remoto principal					Parámetros		Ajuste prede-terminado	Ajuste de campo	Notas
MENÚ	Mantenimiento	Ajustes de funciona- miento	Smart grid (Solo para Euro- pa)	ACS	Encender/Apagar		Apagar		
					Temp. objetivo (de +2 a +54 °F [+1 a +30 °C]) / -- (No activo)		--		
				Calefacción	Encender/Apagar		Apagar		
					Temp. objetivo	Recomendación de encendido (de 68 a 158 °F [20 a 70 °C])	122 °F (50 °C)		
						Comando de encendido (de 68 a 158 °F [20 a 70 °C])	131 °F (55 °C)		
				Refrigeración	Encender/Apagar		Apagar		
					Temp. objetivo	Recomendación de encendido (de 41 a 77 °F [5 a 25 °C])	59 °F (15 °C)		
						Comando de encendido (de 41 a 77 °F [5 a 25 °C])	50 °F (10 °C)		
				Ciclos bomba	Calefacción (Encender/Apagar)		Encender		
					Refrigeración (Encender/Apagar)		Encender		
					Intervalo (de 10 a 120 min.)		10 min.		
				Secar suelo	Encender/Apagar *8		Apagar		
					Temperatura objetivo	Inicio y fin (de 68 a 158 °F [20 a 70 °C])	87 °F (30 °C)		
						Temperatura Máxima (de 68 a 158 °F [20 a 70 °C])	113 °F (45 °C)		
						Tiempo con máxima temperatura (de 1 a 20 días)	5 días		
					Aumento temp.Impul- sión	Paso aumento temp. (de +2 a +54 °F [+1 a +30 °C])	+9 °F (+5 °C)		
						Intervalo aumento (de 1 a 7 días)	2 días		
					Reducción temp.Impul- sión	Paso reduc.temp. (de -54 a -2 °F [-30 a -1 °C])	-9 °F (-5 °C)		
						Reducir intervalo (de 1 a 7 días)	2 días		
				Modo Veranom	Encender/Apagar		Apagar		
					Temperatura exterior	Calefacción ON (de 39 a 67 °F [4 a 19 °C])	50 °F (10 °C)		
						Calefacción OFF (de 41 a 68 °F [5 a 20 °C])	59 °F (15 °C)		
					Tiempo de evaluación	Calefacción ON (de 1 a 48 horas)	6 h		
						Calefacción OFF (de 1 a 48 horas)	6 h		
					Calefacción forzada ON (de -22 a 50 °F [-30 a 10 °C])		41 °F (5 °C)		
				Cambio de modo auto	Encender/Apagar		Apagar		
					Temperatura exterior	Calor->Frio (de 50 a 104 °F [10 a 40 °C])	83 °F (28 °C)		
						Frio->Calor (de 41 a 68 °F [5 a 20 °C])	59 °F (15 °C)		
					Tiempo evaluación	Calor->Frio (de 1 a 48 horas)	6 h		
						Frio->Calor (de 1 a 48 horas)	6 h		
				Control flujo de agua	Encender/Apagar		Apagar		
					Diferencia de tempera- tura del agua *16	Calefacción (de +6 a +40 °F [+3 a +20 °C])	+10 °F (+5 °C)		
						Refrigeración (de +6 a +20 °F [+3 a +10 °C])	+10 °F (+5 °C)		
				Modo vacaciones	Temp. de la habitación con calefacción Zona 1		de 50 a 86 °F (10 a 30 °C)	59 °F (15 °C)	
					Temp. de la habitación con calefacción Zona 2 *1		de 50 a 86 °F (10 a 30 °C)	59 °F (15 °C)	
					Temperatura de flujo de calefacción Zona 1		de 68 a 158 °F (20 a 70 °C)	95 °F (35 °C)	
					Temperatura de flujo de calefacción Zona 2 *2		de 68 a 158 °F (20 a 70 °C)	77 °F (25 °C)	
					Temperatura de flujo de refrigeración Zona 1		de 41 a 77 °F (5 a 25 °C)	77 °F (25 °C)	
					Temperatura de flujo de refrigeración Zona 2		de 41 a 77 °F (5 a 25 °C)	77 °F (25 °C)	
					Prohibición zona				
					Calefacción (Zona 1)		Permitido/Prohibido	Permitido	
					Calefacción (Zona 2)		Permitido/Prohibido	Permitido	
					Refrigeración (Zona 1)		Permitido/Prohibido	Permitido	
					Refrigeración (Zona 2)		Permitido/Prohibido	Permitido	

Continúa en la página siguiente.

Formularios para ingenieros

Hoja de registro de puesta en funcionamiento/ajustes campo (continuación de la página anterior)

Pantalla del control remoto principal				Parámetros	Ajuste predeterminado	Ajuste de campo	Notas
MENÚ	Mantenimiento	Config. monitor energía	Capac.resist. eléctrica	Capac.resistencia apoyo1	de 0 a 30 kW	2 kW	
				Capac.resistencia apoyo2	de 0 a 30 kW	4 kW	
				Capac.resistencia inmersión	de 0 a 30 kW	0 kW	
				Salida analógica	de 0 a 30 kW	0 kW	
			Ajuste energía producida		de -50 a +50 %	0 %	
			Entrada bomba agua	Bomba 1	de 0 a 200 W o *** (bomba instalada en fábrica)	***	
				Bomba 2	de 0 a 200 W	0 W	
				Bomba 3	de 0 a 200 W	0 W	
				Bomba 4	de 0 a 200 W	72 W	
			Medidor energía eléctrica		0.1/1/10/100/1000 pulsos/kWh	1000 pulsos/kWh	
			Medidor calor		0.1/1/10/100/1000 pulsos/kWh	1000 pulsos/kWh	
		Config. entrada ext.	Control demanda (IN4)		Fuente de calor APAGADO/Funcionamiento de la caldera	Funcionamiento de la caldera	
			Termostato exterior (IN5)		Funcionamiento de la resistencia/caldera	Funcionamiento de la caldera	
			Temp.límite en frío (IN15)	Selección zona	Zona 1/Zona 2/Zona 1 y 2	Zona 1	
				Temperatura mínima Zona 1	de 41 a 77 °F (5 a 25 °C)	65 °F (18 °C)	
				Temperatura mínima de la Zona 2	de 41 a 77 °F (5 a 25 °C)	65 °F (18 °C)	
			Salida demanda termost.ON		Zona 1/Zona 2/Zona 1 y 2	Zona 1 y 2	

*1 Los ajustes relacionados con la zona 2 solo se pueden conmutar cuando el control de temperatura de 2 zonas o el control ENCENDER/APAGAR de válvulas de 2 zonas está activo.

*2 Los ajustes relacionados con la zona 2 solo se pueden conmutar cuando el control de temperatura de 2 zonas está habilitado (cuando los DIP SW 2-6 y SW 2-7 están en ENCENDIDO).

*3 Solo disponible si el tanque de ACS está presente en el sistema.

*4 Para el modelo sin resistencia de refuerzo, puede que no alcance la temperatura ajustada en función de la temperatura ambiente exterior.

*5 El límite inferior es de 5 °F (-15 °C) dependiendo de la unidad exterior conectada.

*6 El límite inferior es de 9 °F (-13 °C) dependiendo de la unidad exterior conectada.

*7 El límite inferior es de 7 °F (-14 °C) dependiendo de la unidad exterior conectada.

*8 Encender: la función está activa; Apagar: la función está inactiva.

*9 No cambie el ajuste, ya que se establece de acuerdo con la especificación del caudalímetro conectado a la unidad interior.

*10 Cuando el DIP SW1-1 está ajustado en APAGADO "SIN caldera" o el SW2-6 está ajustado en APAGADO "SIN tanque mezclador", no se puede seleccionar ni caldera ni híbrido.

*11 Válido solo cuando funciona en la temperatura de la habitación con calefacción.

*12 Cuando el DIP SW5-2 está en APAGADO, la función está activa.

*13 Si se elige el asterisco (**), la función de termostato de congelación se desactiva. (es decir, riesgo de congelación del agua primaria)

14 "" de "*/kWh" representa la unidad monetaria (por ej., €, £ o similar)

*15 Válido solo durante el modo de calefacción

*16 Para activar esta función en la unidad exterior de la serie WUZ-SHWM, cambie el [Modo 7] de [Configuración de Funciones] a "2".

([MENÚ] → [Mantenimiento] → [Configuración de Funciones], [Ref.ad: 0], [Unidad: 1] → [Modo 7], 1-Control de alta temperatura (predeterminado)/2-Control de diferencia de temperatura del agua)

This product is designed and intended for use in the residential, commercial and light-industrial environment.

Please be sure to put the contact address/telephone number on this manual before handing it to the customer.

mitsubishi **ELECTRIC CORPORATION**

HEAD OFFICE: TOKYO BUILDING, 2-7-3, MARUNOUCHI, CHIYODA-KU, TOKYO 100-8310, JAPAN