

ecodan

CYLINDER UNIT

EHST20 series

EHPT20 series

HYDROBOX

EHSC series

EHPX series

OPERATION MANUAL

For safe and correct use, please read this operation manual thoroughly before operating the cylinder unit and the hydrobox.

FOR USER

BEDIENUNGSANLEITUNG

Lesen Sie sich zur sicheren und korrekten Verwendung diese Bedienungsanleitung bitte sorgfältig durch, bevor Sie den Speicher und die Hydraulikeinheit.

FÜR NUTZER

MODE D'EMPLOI

Pour garantir une utilisation sûre et appropriée, lisez attentivement le présent mode d'emploi avant d'utiliser l'ECODAN hydrobox duo et l'ECODAN hydrobox split.

POUR LES UTILISATEURS

HANDLEIDING

Voor een veilig en juist gebruik moet u deze handleiding goed doorlezen alvorens de cilinder-unit en hydrobox in gebruik te nemen.

VOOR DE GEBRUIKER

MANUAL DE INSTRUCCIONES

Para un uso correcto y seguro de la unidad cilindro y del Hydrobox, lea este manual de instrucciones antes de su utilización.

PARA EL USUARIO

MANUALE DI FUNZIONAMENTO

Per un uso corretto e sicuro del dispositivo, leggere attentamente il presente manuale di funzionamento prima di utilizzare dell'unità con bollitore e dell'hydrobox.

PER L'UTENTE

MANUAL DE FUNCIONAMENTO

Para uma utilização segura e correcta, é favor ler cuidadosamente este manual de funcionamento antes de trabalhar com o no cilindro e nos hídricos.

PARA O UTILIZADOR

BRUGSVEJLEDNING

Læs venligst denne brugsvejledning grundigt inden betjening af den i cylinderenheden og hydroboksen.

TIL BRUGER

ANVÄNDARMANUAL

För säker och korrekt användning, var god läs denna användarmanual noggrant innan du använder i tanken och hydroboxen.

FÖR ANVÄNDAREN

BRUKSANVISNING

Les denne bruksanvisningen nøye før du bruker i sylindereheten og vanntanken i bruk, for å sikre trygg og riktig bruk.

FOR BRUKEREN

KÄYTTÖOPAS

Turvallisen ja asianmukaisen käytön varmistamiseksi lue tämä käyttöopas huolellisesti ennen varaajaysikkö ja hydrobox käyttöä.

KÄYTTÄJÄLLE

English

Deutsch

Français

Nederlands

Español

Italiano

Português

Dansk

Svenska

Norsk

Suomi

Contents

1. Safety Precautions	2
■ Disposal of the Unit.....	2
2. Introduction.....	3
■ Overview of the System	3
■ How the Heat Pump Works.....	3
■ Economical Best Practice	4
■ Overview of Controls	4
3. Your Heating System.....	5
■ System Configuration	5
■ Important Parts of the Units - Points to Note	5
■ Product Specification	6
4. Customising Settings for Your Home.....	7
■ Main Controller	7
■ General Operation	8
■ Changing Initial Settings	8
■ Schedule	9
■ Holiday Mode	10
■ Heating Mode	10
■ Domestic Hot Water (DHW) / Legionella Prevention	11
■ Service Menu	12
5. Service and Maintenance.....	13
■ Troubleshooting	13
■ Maintenance	13

Abbreviations and glossary

Abbreviations/Word	Description
Ambient temperature	The outdoor temperature
Freeze stat. function	Heating to prevent water pipes freezing
ASHP/HP	Air source heat pump
COP	Coefficient of performance the efficiency of the heat pump
Cylinder unit	Indoor unvented DHW tank and component plumbing parts
Hydrobox	Indoor unit housing the component plumbing parts and a plate heat exchanger
DeltaT	Difference in temperature between two variables
DHW mode	Domestic hot water heating mode for showers, sinks, etc
Flow rate	Speed at which water circulates around the primary circuit
Flow temperature	Temperature at which water is delivered to the primary circuit
FTC3	Flow temperature controller, the circuit board in charge of controlling the system
Compensation curve mode	Space heating incorporating outdoor temperature compensation
Heating mode	Space heating through radiators or UFH
Legionella	Bacteria potentially found in plumbing, showers and water tanks that may cause Legionnaires disease
LP mode	Legionella prevention mode – a function on systems with tanks to prevent the growth of legionella bacterium
Packaged model	Plate heat exchanger in the outdoor heat pump unit
Refrigerant	A compound used within the heat cycle that goes through a phase change from gas to liquid
Split model	Plate heat exchanger in the indoor unit
TRV	Thermostatic radiator valve – a valve on the entrance or exit of the radiator panel controlling the heat output
UFH	Under floor heating – a system of water carrying pipes under the floor, that warms the floor surface

1 Safety Precautions

- ▶ Before operating this unit it is important to read the safety precautions.
- ▶ The following safety points are provided to prevent injury to yourself and damage to the unit please adhere to them.

Used in this manual

⚠ WARNING:
Precautions listed under this title should be observed to prevent injury or death to the user.

⚠ CAUTION:
Precautions listed under this title should be observed to prevent damage to the unit.

- Follow the instructions provided in this manual and local regulations when using this unit.

⚠ WARNING

- The unit should NOT be installed or serviced by the user. If installed incorrectly water leakage, electric shock and fire may result.
- NEVER block discharges from emergency valves.
- Do not operate the unit without emergency valves and thermostatic cut outs being operational. If in doubt contact your installer.
- Do not stand on or lean on unit.
- Do not place objects on top or below the unit and observe service space requirements when placing objects next to the unit.
- Do not touch the unit or controller with wet hands as electric shock may result.
- Do not remove the panels of the unit or try to force objects inside the unit's casing.
- Do not touch protruding pipework as it may be very hot and cause burns to the body.
- Should the unit start vibrating or making abnormal noises stop operation, isolate from the power supply and contact the installer.
- Should the unit start to produce any burning smells stop operation, isolate from the power supply and contact the installer.
- Should water be visibly being discharged through the tundish stop operation, isolate from the power supply and contact the installer.
- The Mitsubishi Electric cylinder and hydroboxes are NOT intended for use by children or infirm persons without supervision.
- Care should be taken to prevent children and pets having easy access to the units.
- In the case of a refrigeration leak, stop the operation of the unit, thoroughly ventilate the room and contact the installer.
- If power supply cable is damaged, it must be replaced by the manufacturer, its service agent or similarly qualified persons in order to avoid a hazard.
- Do not place containers with liquids in on top of the unit. If they leak or spill the unit may be damaged and fire could occur.
- When installing or relocating, or servicing the cylinder unit and the hydrobox, use only the specified refrigerant (R410A) to charge the refrigerant lines. Do not mix it with any other refrigerant and do not allow air to remain in the lines. If air is mixed with the refrigerant, then it can be the cause of abnormal high pressure in the refrigerant line, and may result in an explosion and other hazards. The use of any refrigerant other than that specified for the system will cause mechanical failure or system malfunction or unit breakdown. In the worst case, this could lead to a serious impediment to securing product safety.

⚠ CAUTION

- Do not use sharp objects to press the buttons of the main controller as this will cause damage to the buttons.
- If power to unit is to be turned off for a long time, the water should be drained.
- Do not place a container etc. filled with water on the top panel.

■ Disposal of the Unit



This symbol mark is for EU countries only.
This symbol mark is according to the directive 2002/96/EC Article 10 Information for users and Annex IV, and/or to the directive 2006/66/EC Article 20 Information for end-users and Annex II.

<Figure 1.1>

Your Mitsubishi Electric heating system products have been manufactured with high quality materials and components which can be recycled and/or reused. The symbol in Figure 1.1 means that electrical and electronic equipment, batteries and accumulators at the end of their life, should be disposed of separately from your household waste.

If a chemical symbol is printed beneath the symbol (Figure 1.1), this chemical symbol means that the battery or accumulator contains a heavy metal at a certain concentration. This is indicated as follows;

Hg: mercury (0.0005%), Cd: (cadmium (0.002%), Pb: lead (0.004%)

In the European Union there are separate collection systems for used electrical and electronic products, batteries and accumulators. Please dispose of this equipment, batteries and accumulators correctly at your local community waste collection/recycling centre.

Contact your local Mitsubishi Electric dealer for country-specific details on disposal.

Please, help us to conserve the environment we live in.

2 Introduction

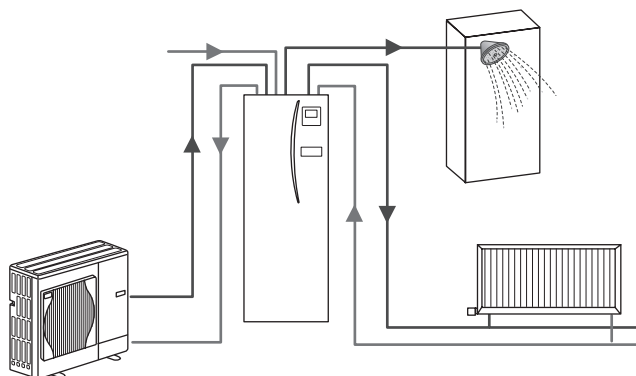
The purpose of this user manual is to inform users how their air source heat pump heating system works, how to run the system at its most efficient and how to change settings on the main controller.

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 the use of the appliance by a person responsible for their safety. Children should be supervised to ensure they do not play with the appliance.

This user manual should be kept with the unit or in an accessible place for future reference.

■ Overview of the System

The Mitsubishi Electric Air to Water (ATW) heat pump system consists of the following components; outdoor heat pump unit and indoor cylinder unit or hydrobox incorporating main controller.



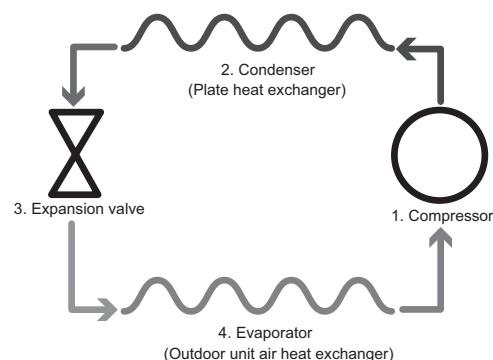
Schematic of package cylinder system

■ How the Heat Pump Works

Space heating and DHW

Heat pumps take electric energy and low grade heat energy from the outdoor air to heat refrigerant which in turn heats water for domestic use and space heating. The efficiency of a heat pump is known as the Coefficient of Performance or COP this is the ratio of heat delivered to power consumed.

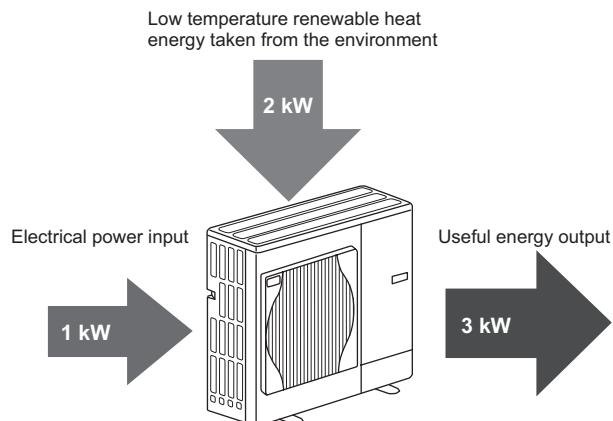
The operation of a heat pump is similar to a refrigerator in reverse. This process is known as the vapour-compression cycle and the following is a more detailed explanation.



The first phase begins with the refrigerant being cold and low pressure.

1. The refrigerant within the circuit is compressed as it passes through the compressor. It becomes a hot highly pressurised gas. The temperature also rises typically to 60°C.
2. The hot refrigerant gas is then condensed as it passes across one side of a plate heat exchanger. Heat from the refrigerant gas is transferred to the cooler side (water side) of the heat exchanger. As the temperature of the refrigerant decreases its state changes from a gas to a liquid.
3. Now as a cold liquid it still has a high pressure. To reduce the pressure the liquid passes through an expansion valve. The pressure drops but the refrigerant remains a cold liquid.
4. The final stage of the cycle is when the refrigerant passes into the evaporator and evaporates. It is at this point when some of the free heat energy in the outside air is absorbed by the refrigerant.

It is only the refrigerant that passes through this cycle; the water is heated as it travels through the plate heat exchanger. The heat energy from the refrigerant passes through the plate heat exchanger to the cooler water which increases in temperature. This heated water enters the primary circuit and is circulated and used to serve the space heating system and indirectly heat the contents of the DHW cylinder (if present).



2 Introduction

■ Economical Best Practice

Air source heat pumps can provide both hot water (providing a suitable cylinder is used) and space heating all year. The system is different to a conventional fossil fuel heating and hot water system. The efficiency of a heat pump is shown by its coefficient of performance as explained in the introduction. The following points should be noted to achieve the most efficient and economical operation of your heating system.

Important points about heat pump systems

- Domestic hot water and legionella functions are only available on cylinder units or hydroboxes plumbed to an appropriate storage cylinder.
- In normal operation simultaneous DHW and space heating is inadvisable. However during periods of extremely low ambient temperature, the immersion heater (if present) can be used for DHW whilst the heat pump continues to provide space heating. Please be aware that the immersion heater, used alone, is not an efficient method to heat the whole DHW tank. Therefore it should only be used as a back up in normal operation.
- The hot water produced by the heat pump is typically at a lower temperature than a fossil fuel boiler.

Implications

- If the heat pump is being used for DHW the time at which tank heat up occurs should be scheduled using the SCHEDULE function (see page 10). Ideally this should be during the night time when little space heating is required and economy electricity tariffs can be taken advantage of.
- In most situations space heating is best performed using the room temperature mode. This enables the heat pump to analyse current room temperature and react to changes in a controlled manner utilising the specialised Mitsubishi Electric controls.
- Using the SCHEDULE and HOLIDAY functions prevent unnecessary Space or DHW heating when the property is known to be unoccupied for instance during the working day.
- Due to lower flow temperatures, heat pump heating systems should be used with large surface area radiators or under-floor heating. This will provide a steady heat to the room whilst improving efficiency and so lowering running costs of the system as the heat pump does not have to produce water at very high flow temperatures.

■ Overview of Controls

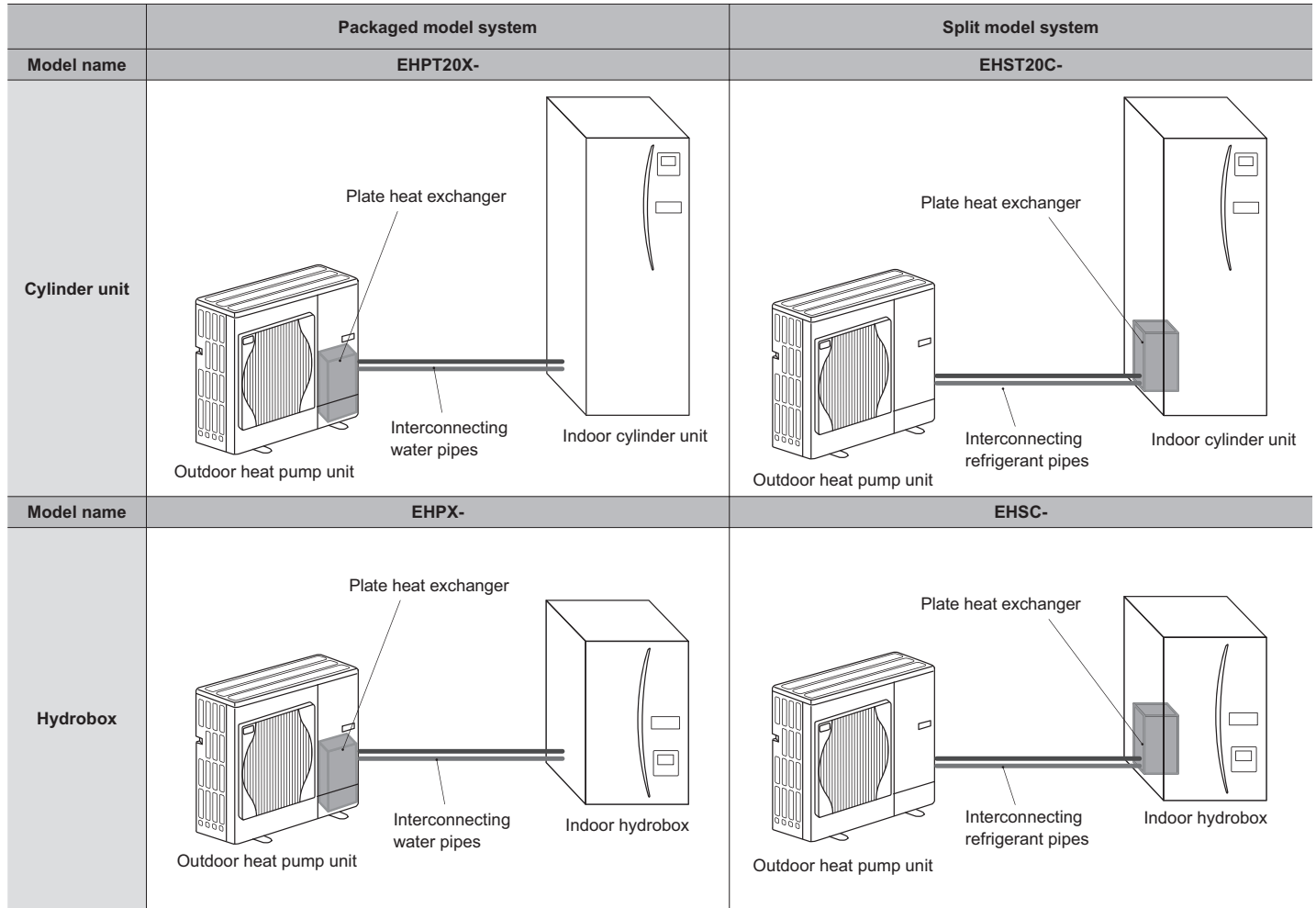
Built into the cylinder unit and hydrobox is the Flow Temperature Controller3 (FTC3). This device controls the function of both the outdoor heat pump unit and the indoor cylinder or hydrobox. The advanced technology means that by using an FTC3 controlled heat pump you can not only make savings compared to traditional fossil fuel type heating systems but also compared to many other heat pumps on the market.

As explained in the earlier section, 'How the Heat Pump Works,' heat pumps are most efficient when providing low flow temperature water. The FTC3 advanced technology enables the room temperature to be kept at the desired level whilst utilising the lowest possible flow temperature from the heat pump.

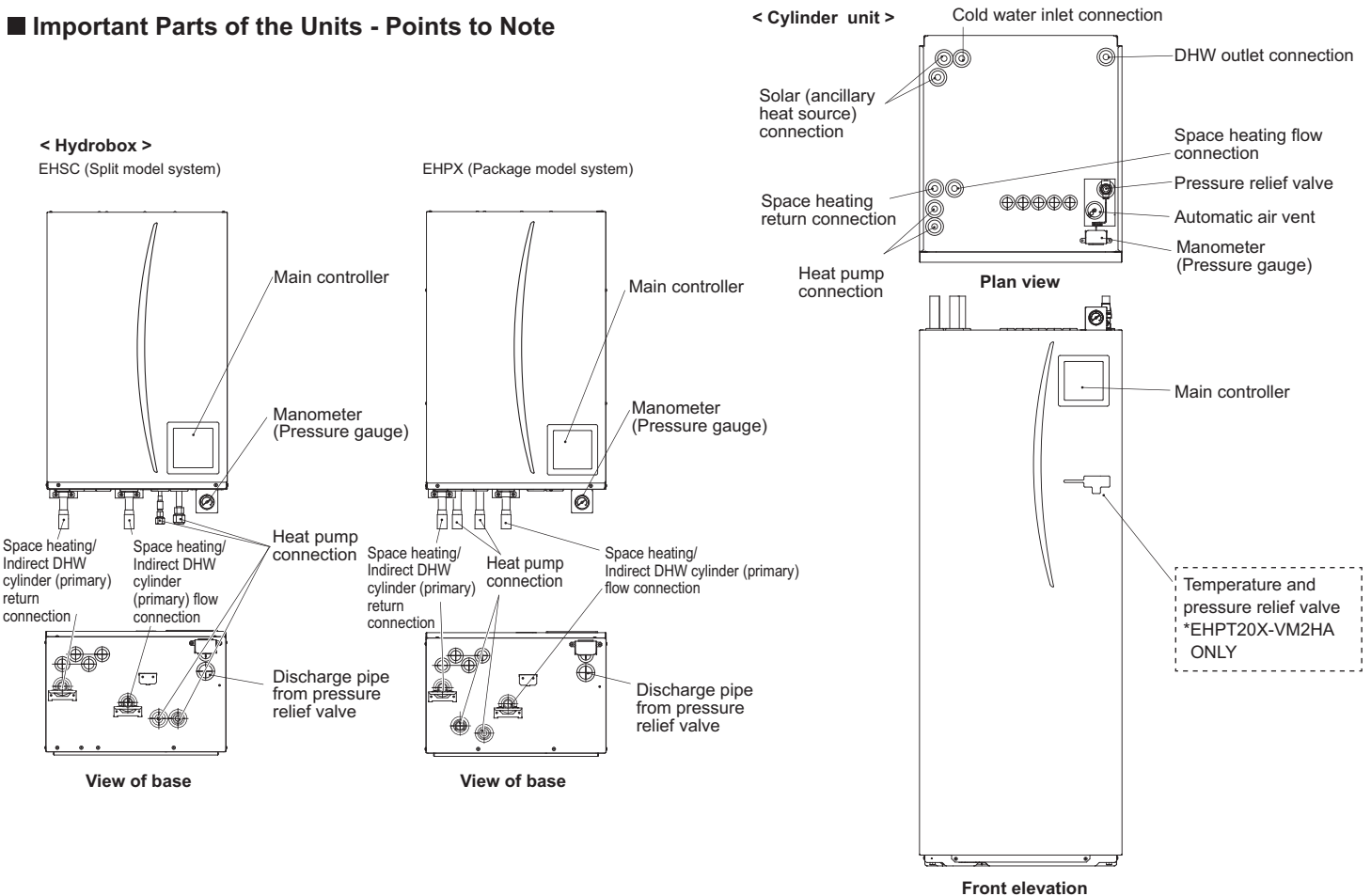
In room temp (Auto adaptation) mode the controller uses temperature sensors around the heating system to monitor space and flow temperatures. This data is regularly updated and compared to previous data by the controller to predict changes in room temperature and adjust the temperature of water flowing to the space heating circuit accordingly. By monitoring not only the outdoor ambient, but the room and heating circuit water temperatures, the heating is more consistent and sudden spikes in required heat output are reduced. This results in a lower overall flow temperature being required.

3 Your Heating System

System Configuration



Important Parts of the Units - Points to Note



3 Your Heating System

Product Specification

Model name	Hydrobox			Cylinder unit							
	EHSC-VM6A Heating ONLY	EHSC-VM9A Heating ONLY	EHPX-VM2A Heating ONLY	EHST20C-VM6A Heating ONLY	EHST20C-VM9A Heating ONLY	EHST20C-VM6SA Heating ONLY	EHPT20X-VM2HA Heating ONLY	EHPT20X-VM6HA Heating ONLY	EHPT20X-VM9HA Heating ONLY	EHPT20X-VM6A Heating ONLY	EHPT20X-VM9A Heating ONLY
Nominal domestic hot water volume	200L										
Overall unit dimensions	1600 x 595 x 680 mm (Height x Width x Depth)										
Weight (empty)	54 kg	54 kg	39 kg	130 kg	130 kg	131 kg	119 kg	119 kg	119 kg	118 kg	118 kg
Weight (full)	60 kg	60 kg	44 kg	345 kg	345 kg	346 kg	332 kg	332 kg	332 kg	331 kg	331 kg
Plate heat exchanger	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✗	✗
Operating ambient condition – Temperature (relative humidity)	0 (*1) - 35°C (≤ 80 %)										
Tank performance *2	23 min										
	20.5 min										
Electrical data	~N, 230 V, 50 Hz										
Control board	~N, 230 V, 50 Hz										
Booster heater	~N, 230 V, 50 Hz 2 kW+4 kW 26 A	3~, 400 V, 50 Hz 3 kW+6 kW 13 A	~N, 230 V, 50 Hz 2 kW 9 A	~N, 230 V, 50 Hz 2 kW+4 kW 26 A	3~, 400 V, 50 Hz 3 kW+6 kW 13 A	~N, 230 V, 50 Hz 2 kW 9 A	~N, 230 V, 50 Hz 2 kW 9 A	~N, 230 V, 50 Hz 2 kW+4 kW 26 A	3~, 400 V, 50 Hz 3 kW+6 kW 13 A	~N, 230 V, 50 Hz 2 kW+4 kW 26 A	3~, 400 V, 50 Hz 3 kW+6 kW 13 A
Immersion heater *3	~N, 230 V, 50 Hz										
Power supply (Phase, voltage, frequency)	3 kW										
Capacity	13 A										
Current	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✗	✗	✗	✗	✗
Solar (ancillary) connection	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗

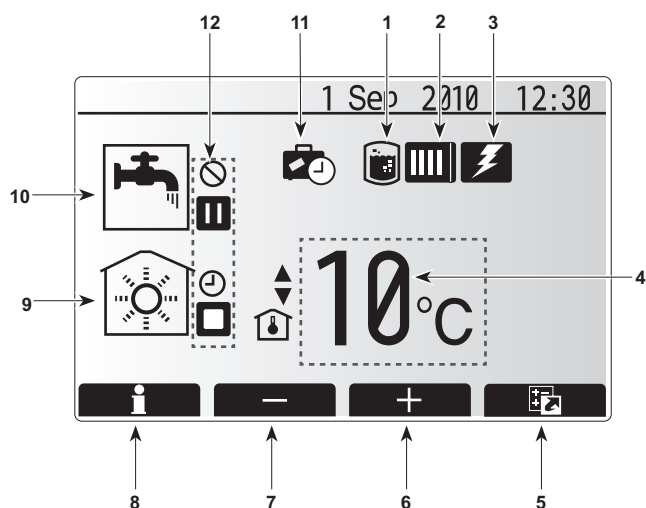
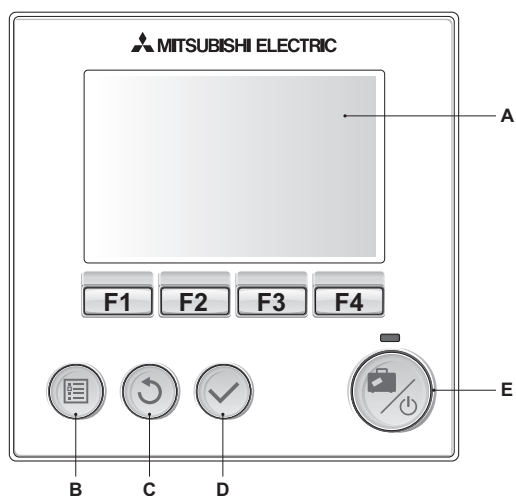
*1 The environment must be frost-free.

*2 Tested under BS7206 conditions.

*3 Do not fit immersion heaters without thermal cutout.

4 Customising Settings for Your Home

To change the settings of your heating system please use the main controller located on the front panel of the cylinder unit or hydrobox. The following is a guide to viewing the main settings. Should you require more information please contact your installer or local Mitsubishi dealer.



■ Main Controller

<Main controller parts>

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

*1

When the system is switched off or the power supply is disconnected, the cylinder protection functions (e.g. freeze stat. function) will NOT operate. Please beware that without these safety functions in operation the cylinder may be damaged.

<Main screen icons>

	Icon	Description						
1	Legionella prevention	When this icon is displayed 'Legionella prevention mode' is active.						
2	Heat pump	When this icon is displayed the 'Heat pump' is in use.						
3	Electric heater	When this icon is displayed the 'Electric heaters' are in use.						
4	Target temperature	<table border="1"> <tr> <td></td> <td>Target flow temperature</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Target room temperature</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Compensation curve</td> </tr> </table>		Target flow temperature		Target room temperature		Compensation curve
	Target flow temperature							
	Target room temperature							
	Compensation curve							
5	OPTION	Pressing the function button below this icon will display the option screen.						
6	+	Increase desired temperature.						
7	-	Decrease desired temperature.						
8	Information	Pressing the function button below this icon displays the information screen.						
9	Space heating mode	<table border="1"> <tr> <td></td> <td>Heating mode</td> </tr> </table>		Heating mode				
	Heating mode							
10	DHW mode	Normal or ECO mode						
11	Holiday mode	When this icon is displayed 'Holiday mode' activated.						
12		Timer						
		Prohibited						
		Stand-by						
		Stop						
		Operating						

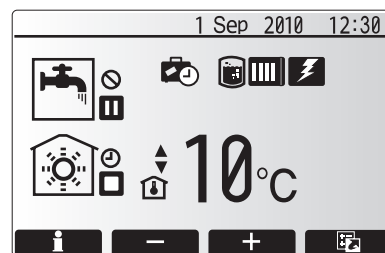
4 Customising Settings for Your Home

General Operation

In general operation the screen displayed on the main controller will be as in the figure on the right.

This screen shows the target temperature, space heating mode, DHW mode (if cylinder is present in system), any additional heat sources being used, holiday mode, and the date and time.

You should use the function buttons to access more information. When this screen is displayed pressing F1 will display the current status whilst pressing F4 will transfer the user to the option menu screen.



Home screen

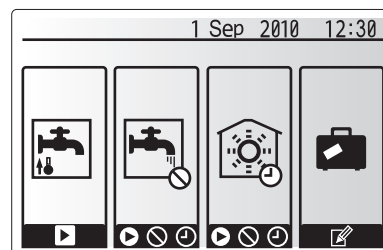
<Option screen>

This screen shows the main operating modes of the system.

Use the function buttons to switch between Operating (▶), Prohibited (⊘) and Timer (⌚) for DHW and space heating or edit/activate the holiday setting.

The option screen allows quick setting of the following:

- Forced DHW (if tank present) — to activate press F1
- DHW operating mode (if tank present) — to change mode press F2
- Space heating operating mode — to change mode press F3
- Holiday mode — to access Holiday screen press F4



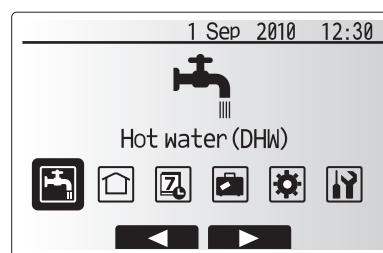
Option screen

<Viewing system settings>

To access the main settings menu press button B 'MENU'

The following menus will be displayed;

- DHW (Cylinder unit or hydrobox plus 3rd party cylinder)
- Heating
- Schedule
- Holiday
- Initial setting
- Service (Password protected)



Main settings menu screen

Changing Initial Settings

1. From main settings menu use F2 and F3 buttons to highlight 'Initial Settings' icon and select by pressing CONFIRM.
2. Use F1 and F2 buttons to scroll through the menu list. When the required title is highlighted then press CONFIRM to edit.
3. Use the relevant function buttons to edit each initial setting then press CONFIRM to save the setting.

Initial settings that can be edited are

- Date/Time
- Language
- Temp. unit
- Room temp. display setting
- Contact number
- Time display
- Selected thermistor

To return to the main settings menu press the BACK button.

Icon	Description
	Hot water (DHW)
	Heating
	Schedule timer
	Holiday mode
	Initial setting
	Service

4 Customising Settings for Your Home

■ Schedule

The Schedule mode allows daily and weekly space heating and DHW patterns to be entered. When setting up the system your installer should discuss with you your heating and DHW requirements so that the optimum schedule can be created.

Activation or deactivation of the schedule is done in the option screen. (See option section)

1. From the main settings menu use F2 and F3 to highlight the schedule icon then press CONFIRM.
2. The schedule sub menu will be displayed. The icons show the following modes;
 - Heating
 - DHW
3. Use F2 and F3 buttons to move between mode icons press CONFIRM to be shown the PREVIEW screen for each mode.

The PREVIEW screen allows you to view the current settings. Days of the week are displayed across the top of the screen. Where the day appears underlined, the settings are the same for all those days underlined.

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

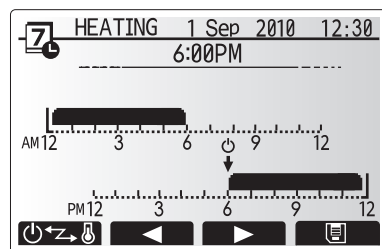
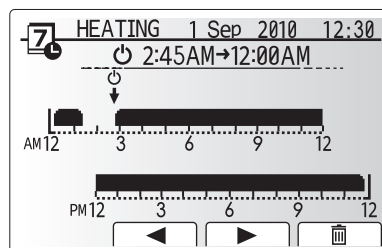
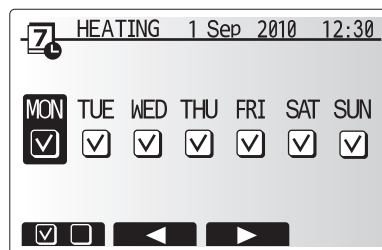
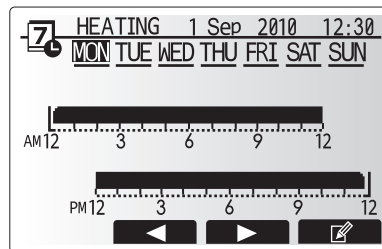
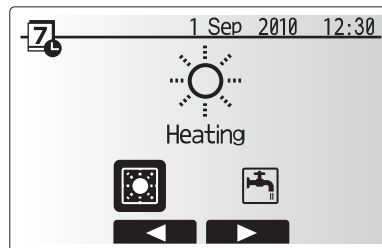
<Setting the schedule>

1. In the PREVIEW menu screen press F4 button.
2. First select the days of the week you wish to schedule.
3. Press F2/F3 buttons to move between days and F1 to check or uncheck the box.
4. When you have selected the days press CONFIRM.
5. The time bar edit screen will be displayed.
6. Use buttons F2/F3 to move to the point at which you do not want the selected mode to be active press CONFIRM to start.
7. Use F3 button to set the required time of inactivity the press CONFIRM.
8. You can add up to 4 periods of inactivity within a 24 hour interval.
9. Press F4 to save settings.

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

Notes:

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



4 Customising Settings for Your Home

■ Holiday Mode

Holiday mode can be used to keep the system running at lower flow temperatures and thus reduced power usage whilst the property is unoccupied. Holiday mode can run either flow temp, room temp, heating, compensation curve heating and DHW all at reduced flow temperatures to save energy if the occupier is absent.

Holiday mode can be activated in 2 ways. Both methods will result in the holiday mode activation screen being shown.

Option 1.

From the main menu screen press button E should be pressed. Be careful not to hold down button E for too long as this will turn off the controller and system.

Option 2.

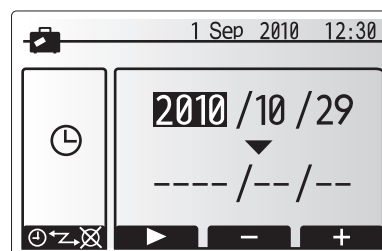
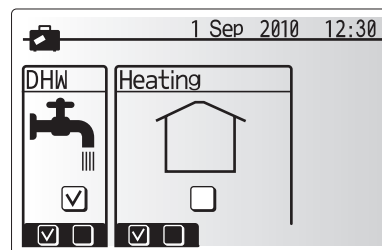
From the main menu screen press button F4 the current settings screen will be displayed. Press button F4 again to access the holiday mode activation screen.

Once the holiday mode activation screen is displayed you can activate/deactivate and select the duration that you would like holiday mode to run for.

- Press button F1 to activate or deactivate holiday mode
- Use buttons F2, F3 and F4 to input the date which you would like holiday mode to activate or deactivate holiday mode for space heating.

<Editing holiday mode>

Should you require the Holiday mode settings e.g. the flow temp, room temp to be altered you should contact your installer.



■ Heating Mode

The heating menu deal with space heating using normally either a radiator or under-floor heating system depending on the installation.

There are 3 heating modes

- Room temp (Auto adaptation) (🏠)
- Flow temp (💧)
- Compensation curve (📈)

<Room temp (Auto adaptation) mode>

This mode is explained in detail in 'Overview of Controls' Section.

<Flow temp mode>

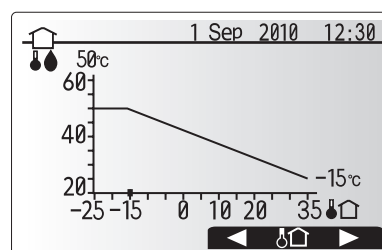
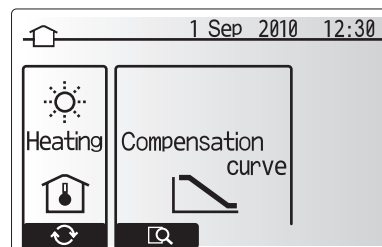
The temperature of the water flowing to the heating circuit is set by the installer to best suit the space heating system design, and user's desired requirements.

<Explanation of compensation curve mode>

During late spring and summer usually the demand for space heating is reduced. To prevent the heat pump from producing excessive flow temperatures for the primary circuit the compensation curve mode can be used to maximise efficiency and reduce running costs.

The compensation curve is used to restrict the flow temperature of the primary space heating circuit dependent on the outdoor temperature. The FTC3 uses information from both an outdoor temperature sensor and a temperature sensor on the primary circuit supply to ensure the heat pump is not producing excessive flow temperatures if the weather conditions do not require it.

Your installer will set the parameters of the graph depending on local conditions and type of space heating used in your home. It should not be necessary for you to alter these settings. If however you find that over a reasonable operating period the space heating is not heating or is overheating your home, please contact your installer so they can check your system for any problems and update these settings if necessary.

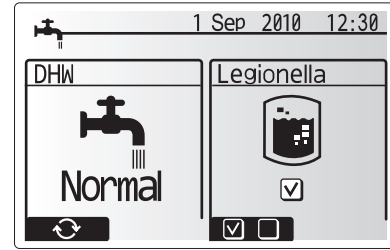


4 Customising Settings for Your Home

Domestic Hot Water (DHW) / Legionella Prevention

The hot water and legionella prevention menus control the operation of domestic hot water tank heat ups. They are not available if your system uses the hydrobox with no cylinder.

When DHW screen is displayed pressing button F1 changes between Normal and Eco DHW modes. Pressing button F3 activates/deactivates Legionella Prevention mode.



Menu subtitle	Function	Range	Unit	Default value
DHW max. temp	Desired temperature of stored hot water	40–60	°C	50
DHW max. temperature drop	Difference in temperature between DHW max. temp and the temperature at which DHW mode starts	5–30	°C	10
DHW max. operation time	Max time allowed for stored water heating DHW mode	30–120	min	60
DHW mode restriction	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

If you wish to make changes contact installer.

<Explanation of DHW operation>

- When the tank temperature drops from "DHW max. temp" by more than the "DHW max. temperature drop" (set by installer), DHW mode operates and the flow from the primary heating circuit is diverted to heat the water in the storage tank.
- When the temperature of the stored water reaches the 'DHW max. temp' set by the installer or if the 'Max operation time' set by the installer is exceeded DHW mode ceases to operate.
- Whilst DHW mode is in operation hot water is not directed to the space heating circuit.
- Directly after DHW mode operation 'DHW mode restriction' will operate. The duration of this feature is set by the installer and during its operation DHW mode can not be reactivated allowing time for primary hot water flow to be directed to the space heating circuit if necessary.
- After the 'DHW mode restriction' operation the DHW mode can operate again and tank heating will continue if needed.

<Eco mode>

DHW mode can run in either 'Normal' or 'Eco' mode. Normal mode will heat the DHW tank quickly using the full power of the heat pump. Eco mode takes a little longer to heat the tank but the energy used is reduced as the heat pump operation is restricted using signals from the FTC3 based on measured tank temperature.

Note:

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

<Forced DHW>

The forced DHW function is used to force the system to operate in DHW mode. In normal operation the water in the DHW tank will be heated either to the set temperature or for the maximum DHW mode time, whichever occurs first. However should there be a high demand for hot water the 'Forced DHW' function can be used to prevent the system switching to space heating and continue to provide DHW tank heating

Forced DHW mode is activated by pressing button F1 when option screen is displayed.

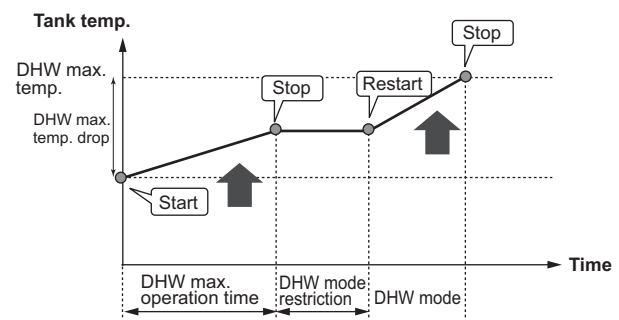
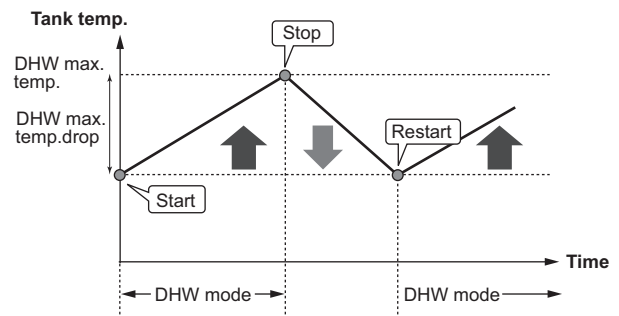
Legionella prevention mode (LP mode)

During legionella prevention mode the temperature of the stored water is increased above 60°C to inhibit legionella bacterium growth. It is strongly recommended that this is done at regular intervals. Please check local regulations for the recommended frequency of heat up cycles.

Note: If failures occur on the cylinder unit the LP mode may not function normally.

Menu subtitle	Function	Range	Unit	Default value
Hot water temp.	Desired temp of stored hot water	60–70	°C	65
Frequency	Time between LP mode tank heat ups	1–30	day	15
Start time	Time when LP mode will begin	0:00–23:00	-	03:00
Max. operation time	Maximum time allowed for LP mode tank heat	1–5	hour	3
Duration of max. temp.	The time period after LP mode max. water temp has been reached	1–120	min	30

If you wish to make changes contact installer.



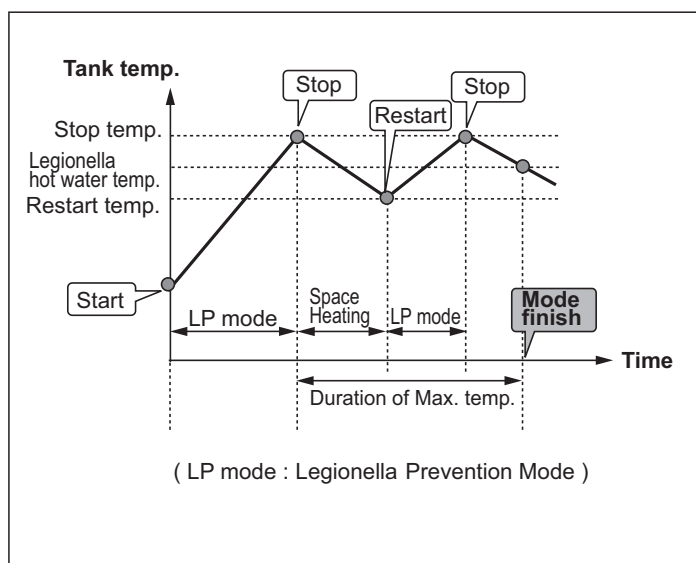
4 Customising Settings for Your Home

<Explanation of Legionella Prevention mode operation>

- At the time entered by the installer 'Start time' useful heat from the system is diverted to heat the water in the storage tank.
- When the temperature of the stored water exceeds the 'Hot Water temp.' set by the installer (above 65°C) water is no longer diverted to the tank.
- Whilst legionella prevention mode is in operation hot water is not directed to the space heating circuit.
- Directly after LP mode operation 'Duration of max. temp' will operate. The duration of this feature is set by the installer and during its operation stored water temperature will be monitored.
- If stored water temperature should drop to LP restart temp, LP mode will restart and water flow from the plate heat exchanger will be directed to the tank to boost the temperature. Once the set time for duration of max. temp has passed LP mode will finish and not recur for the set interval (set by installer).
- It is the responsibility of the installer to ensure the settings for legionella prevention are compliant with local and national guidelines.

Important

Please note that LP mode uses electric heaters (if present) to supplement the energy input of the heat pump. Heating water for long periods of time is not efficient and will increase running costs. The installer should give careful consideration to the necessity of legionella prevention treatment whilst not wasting energy by heating the stored water for excessive time periods. End-users should seek advice from their installers if they wish to change the LP mode settings.



■ Service Menu

The service menu is password protected to prevent accidental changes being made to the operation settings, by unauthorised/unqualified persons.

5 Service and Maintenance

■ Troubleshooting

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

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

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

<Power failure>

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

■ Maintenance

Maintenance to the cylinder and hydrobox should be carried out annually by a competent person only. Users should not try to service or replace parts of the cylinder or hydrobox themselves. Failure to observe this instruction could result in injury to the user, damage to the unit and the product warranty becoming invalid.

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

Parts which require regular replacement

Parts	Replace every	Possible failures
Pressure relief valve (PRV) Air vent (Auto/Manual) Drain cock (Primary circuit) Flexible hose Manometer Inlet control group (ICG)*	6 years	Water leakage due to copper corrosion (Dezincification)

* OPTIONAL PARTS for UK

Parts which require regular inspection

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

Parts which must NOT be reused when servicing

- * O-ring
- * Gasket

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



Inhalt

1. Sicherheitsvorkehrungen	2
■ Entsorgung des Geräts	2
2. Einführung	3
■ Übersicht über das System.....	3
■ Arbeitsweise der Wärmepumpe	3
■ Wirtschaftliche Vorgehensweise	4
■ Übersicht über die Steuerung	4
3. Das Heizsystem	5
■ Systemkonfiguration	5
■ Wichtige Teile der Geräte - Einzelheiten.....	5
■ Produktspezifikation.....	6
4. Anpassung der Einstellungen für Ihr Zuhause... 7	7
■ Hauptkontrolle.....	7
■ Allgemeiner Betrieb.....	8
■ Grundeinstellungen ändern	8
■ Timer-Funktion	9
■ Urlaubsmodus.....	10
■ Modus Heizen	10
■ Trinkwarmwasser (TWW) / Legionellenschutz.....	11
■ Service-Menü.....	12
5. Service und Wartung.....	13
■ Fehlersuche	13
■ Wartung	13

Abkürzungen und Glossar

Abkürzungen/Wort	Beschreibung
Außentemperatur	Die Außentemperatur
Frostschutzfunktion	Heizung, um Einfrieren der Wasserleitungen zu verhindern
ASHP/HP	Luftwärmepumpe
COP	Leistungszahl (COP), der Wirkungsgrad der Wärmepumpe
Speicher	Geschlossener Trinkwasserspeicher für den Innenbereich und Komponenten-Rohrleitungen
Hydraulikeinheit	Innengerät, das die Komponenten-Rohrleitungen und einen Plattenwärmetauscher enthält
Hysterese	Temperaturdifferenz zwischen zwei Variablen
TWW-Modus	Trinkwarmwasser-Heizmodus für Duschen, Waschbecken usw.
Volumenstrom	Geschwindigkeit, mit dem das Wasser im Primärkreislauf zirkuliert
Vorlauftemperatur	Temperatur, mit dem das Wasser in den Primärkreislauf eingespeist wird
FTC3	Temperaturfühler, die Platine zur Steuerung des Systems
Heizkurvenmodus	Raumheizung mit integrierter Außentemperaturkompensation
Heizmodus	Raumheizung über Heizkörper oder Fußbodenheizung
Legionellen	Bakterien, die in Rohrleitungen, Duschen und Wasserspeichern vorkommen können und Erreger der Legionärskrankheit sind
L-Modus	Legionellenschutz – eine Funktion von Systemen mit Speichern, um das Wachstum von Legionellen zu verhindern
Packaged-Modell	Plattenwärmetauscher im Außenwärmepumpengerät
Kältemittel	Eine Verbindung, die im Wärmekreislauf eingesetzt wird und von der gasförmigen Phase in die flüssige Phase wechselt
Split-Modell	Plattenwärmetauscher im Innengerät
TRV	Thermostatisches Heizungsventil – ein Ventil am Einlass oder Auslass einer Heizkörperplatte, das die Wärmeabgabe regelt
UFH	Fußbodenheizung – ein System wasserführender Leitungen unter dem Fußboden, die die Fußbodenfläche erwärmen

1 Sicherheitsvorkehrungen

- ▶ Vor Inbetriebnahme des Geräts sollten Sie die Sicherheitsvorkehrungen lesen.
- ▶ Die folgenden Sicherheitshinweise sollen Sie vor Verletzungen schützen und Beschädigung des Geräts verhindern. Bitte beachten Sie diese.

In diesem Handbuch verwendet

⚠ WARNUNG:
Vorsichtshinweise, die hier aufgeführt sind, müssen beachtet werden, um Verletzungen oder Tod des Benutzers zu verhindern.

⚠ VORSICHT:
Vorsichtshinweise, die hier aufgeführt sind, müssen beachtet werden, um Beschädigung des Geräts zu verhindern.

- Folgen Sie den Anweisungen in diesem Handbuch und den örtlich geltenden Bestimmungen, wenn Sie diese Einheit betreiben.

⚠ WARNUNG

- Das Gerät darf NICHT vom Benutzer installiert oder gewartet werden. Falsche Installation kann zu Wasseraustritt, Stromschlägen oder Bränden führen.
- NIEMALS die Auslässe der Notventile blockieren.
- Das Gerät nicht betreiben, wenn die Notventile und thermostatischen Absperrhähne nicht funktionsbereit sind. Wenden Sie sich im Zweifelsfall an Ihren Installateur.
- Nicht auf das Gerät stellen oder gegen das Gerät lehnen.
- Keine Gegenstände auf oder unter das Gerät stellen und Anforderungen für Wartungsöffnungen beachten, wenn Gegenstände neben das Gerät gestellt werden.
- Das Gerät und die Steuerung nicht mit nassen Händen berühren, da es sonst zu Stromschlägen kommen kann.
- Die Abdeckungen des Geräts nicht entfernen und keine Gegenstände in das Gerätegehäuse stecken.
- Vorstehende Verrohrung nicht berühren, da sie sehr heiß sein und Verbrennungen verursachen kann.
- Bei Vibrationen oder ungewöhnlichen Geräuschen des Geräts den Betrieb stoppen, das Gerät vom Netz trennen und sich an den Installateur wenden.
- Bei Auftreten von Brandgeruch am Gerät den Betrieb stoppen, das Gerät vom Netz trennen und sich an den Installateur wenden.
- Wird Wasser sichtbar über den Zwischenbehälter ausgelassen: den Betrieb stoppen, das Gerät vom Netz trennen und sich an den Installateur wenden.
- Speicher und Hydraulikeinheiten von Mitsubishi Electric sind NICHT für den Gebrauch durch Kinder oder gebrechliche Personen ohne Aufsicht bestimmt.
- Darauf achten, dass Kinder und Haustiere keinen einfachen Zugang zu den Geräten haben.
- Bei Austreten von Kältemittel den Betrieb des Geräts stoppen, den Raum gründlich lüften und sich an den Installateur wenden.
- Wenn das Netzkabel beschädigt ist, muss es durch den Hersteller, dessen Wartungstechniker oder ähnliches Fachpersonal ausgetauscht werden, um Gefahren zu vermeiden.
- Keine Behälter mit Flüssigkeiten auf dem Gerät abstellen. Wenn diese undicht sind oder Flüssigkeit verschüttet wird, kann das Gerät beschädigt werden und ein Brand auftreten.
- Verwenden Sie bei der Installation, beim Umsetzen oder bei Wartungsarbeiten des Speichers und der Hydrobox nur das vorgeschriebene Kältemittel (R410A) zum Befüllen der Kältemittelleitungen. Eingeschlossene Luft kann einen ungewöhnlich hohen Druckanstieg in der Kältemittelleitung bewirken, der zu einer Explosion oder anderen Gefährdungen führen kann.
Wird im System ein anderes als das vorgeschriebene Kältemittel verwendet, können mechanische Ausfälle oder Systemstörungen oder ein Ausfall der Anlage eintreten. Im schlimmsten Fall kann dies zu einer schwerwiegenden Beeinträchtigung der Produktsicherheit führen.

⚠ VORSICHT

- Verwenden Sie keine scharfen Gegenstände, um die Tasten der Hauptkontrolle zu drücken, da die Tasten hierdurch beschädigt werden.
- Wenn das Gerät für eine lange Zeitdauer ausgeschaltet wird, muss das Wasser abgelassen werden.
- Stellen Sie keinen mit Wasser gefüllten Behälter o.ä. auf die obere Abdeckung.

■ Entsorgung des Geräts



Diese Kennzeichnung gilt nur für EU-Länder.
Diese Kennzeichnung entspricht der Richtlinie 2002/96/EG, Artikel 10 Informationen für die Endnutzer und Anhang IV und/oder der Richtlinie 2006/66/EG, Artikel 20 Informationen für die Endnutzer und Anhang II.

<Abbildung 1.1>

Ihre Heizsystemprodukte von Mitsubishi Electric wurden mit qualitativ hochwertigen Materialien und Komponenten hergestellt, die recycelt und/oder wiederverwendet werden können. Das Symbol in Abbildung 1.1 bedeutet, dass elektrische und elektronische Geräte, Batterien und Akkumulatoren an ihrem Nutzungsende separat vom Haushaltsmüll entsorgt werden müssen.

Wenn ein chemisches Symbol unterhalb der Kennzeichnung (Abbildung 1.1) aufgeführt ist, bedeutet dies, dass die Batterie oder der Akku ein Schwermetall in einer bestimmten Konzentration enthält. Dies wird wie folgt angegeben; Hg: Quecksilber (0,0005 %), Cd: Cadmium (0,002 %), Pb: Blei (0,004 %)

In der Europäischen Union gibt es getrennte Sammelsysteme für verbrauchte elektrische und elektronische Produkte, Batterien und Akkus. Entsorgen Sie dieses Geräte, Batterien und Akkus bitte ordnungsgemäß über die kommunale Müllabfuhr/das Recyclingcenter.

Wenden Sie sich an Ihren Mitsubishi Electric-Händler für weitere Informationen zur Entsorgung in Ihrem Land.

Helfen Sie uns, die Umwelt zu schützen, in der wir leben.

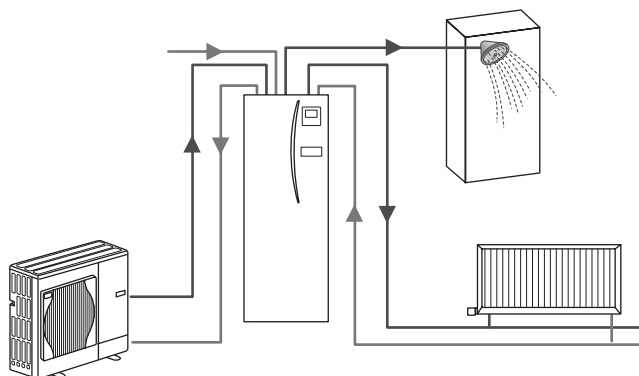
2 Einführung

In diesem Benutzerhandbuch wird erläutert, wie das Luftwärmepumpen-Heizsystem arbeitet, wie das System am effizientesten betrieben werden kann und wie die Einstellungen an der Hauptkontrolle geändert werden können.

Dieses Gerät darf von Personen (einschließlich Kindern) mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder mentalen Fähigkeiten, bzw. ohne ausreichende Erfahrung und Wissen, erst nach Einweisung und Anleitung zum Gebrauch des Geräts durch eine für ihre Sicherheit verantwortliche Person verwendet werden. Kinder müssen beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Gerät spielen. Das Benutzerhandbuch muss beim Gerät oder an einem leicht zugänglichen Ort zum späteren Nachschlagen aufbewahrt werden.

■ Übersicht über das System

Das Mitsubishi Electric Luft-/Wasserwärmepumpensystem besteht aus den folgenden Komponenten; Außenwärmepumpengerät und Innenspeicher oder Hydraulikeinheit mit integrierter Hauptkontrolle.



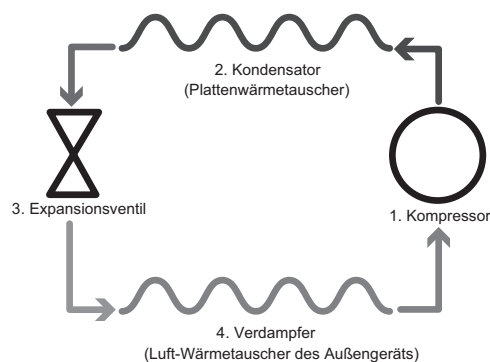
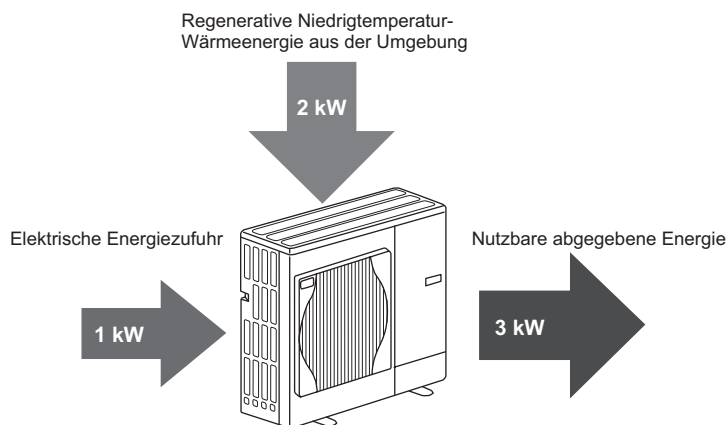
Schema eines Packaged-Speichersystems

■ Arbeitsweise der Wärmepumpe

Raumheizung und Trinkwarmwasser

Mit elektrischer Energie und geringer Wärmeenergie der Außenluft erwärmen Wärmepumpen ein Kältemittel, das wiederum Brauchwasser und Wasser für die Raumheizung erwärmt. Der Wirkungsgrad einer Wärmepumpe wird als Leistungszahl (COP) bezeichnet und ist das Verhältnis aus abgegebener Wärme und verbrauchtem Strom.

Die Funktionsweise einer Wärmepumpe ist vergleichbar mit der eines Kühlschranks, nur umgekehrt. Der Vorgang ist als umgekehrter Carnot-Kreisprozess bekannt und wird nachfolgend näher erläutert.



In der ersten Phase hat das Kältemittel eine geringe Temperatur bei geringem Druck.

1. Das Kältemittel im Kreislauf wird beim Durchgang durch den Verdichter komprimiert. Dadurch wird es zu einem heißen, unter hohem Druck stehenden Gas. Die Temperatur steigt üblicherweise auf 60°C.
2. Das heiße Kühlmittelgas wird über eine Seite des Plattenwärmetauschers geleitet und kondensiert. Wärme vom Kühlmittelgas wird auf die kühlere Seite (Wasserseite) des Wärmetauschers übertragen. Beim Abkühlen wechselt das Kältemittel vom gasförmigen Zustand in den flüssigen Zustand.
3. Als jetzt kalte Flüssigkeit steht es immer noch unter hohem Druck. Um den Druck abzusenken, wird die Flüssigkeit durch ein Expansionsventil geleitet. Der Druck fällt ab, jedoch bleibt das Kältemittel eine kalte Flüssigkeit.
4. In der letzten Phase des Kreisprozesses wird das Kältemittel in den Verdampfer geleitet und verdampft. Zu diesem Zeitpunkt nimmt das Kältemittel einen Teil der Wärmeenergie der Außenluft auf.

Nur das Kältemittel durchläuft diesen Kreisprozess; das Wasser wird beim Durchlaufen des Plattenwärmetauschers erwärmt. Die Wärmeenergie des Kältemittels wird durch den Plattenwärmetauscher auf das kühlere Wasser übertragen, so dass es sich erwärmt. Dieses erwärmte Wasser wird in den Primärkreislauf eingespeist und zirkuliert dort für die Raumheizung und zum indirekten Erwärmen des Wassers im TWW-Speicher (falls vorhanden).

■ Wirtschaftliche Vorgehensweise

Luftwärmepumpen können das ganze Jahr über Warmwasser (vorausgesetzt ein geeigneter Speicher ist vorhanden) und Raumheizung bereitstellen. Das System unterscheidet sich von herkömmlichen Heiz- und Warmwassersystemen, die fossile Brennstoffe nutzen. Der Wirkungsgrad einer Wärmepumpe wird durch die Leistungszahl (COP) angegeben, wie in der Einführung erläutert. Folgende Informationen sollten beachtet werden, um Ihr Heizsystem am effizientesten und wirtschaftlichsten zu betreiben.

Wichtige Informationen zu Wärmepumpensystemen

- Die Funktionen für Trinkwarmwasser und Legionellen sind nur bei Speichern oder Hydraulikeinheiten verfügbar, die mit einem entsprechenden Vorratsspeicher verbunden sind.
- Bei normalen Betrieb ist die gleichzeitige Verwendung von TWW und Raumheizung nicht zu empfehlen. Bei extrem geringen Außentemperaturen jedoch kann die Trinkwasserheizung (falls vorhanden) für TWW verwendet werden, während die Wärmepumpe weiter für Raumheizung sorgt. Beachten Sie allerdings, dass die Trinkwasserheizung im Einzelbetrieb keine effiziente Methode ist, um den gesamten Inhalt des Trinkwasserspeichers zu erwärmen. Daher sollte sie nur als Unterstützung im normalen Betrieb verwendet werden.
- Das warme Wasser, das von einer Wärmepumpe erzeugt wird, hat üblicherweise eine geringere Temperatur als Wasser, das von einem mit fossilen Brennstoffen betriebenen Boiler bereitgestellt wird.

Bedeutung

- Wenn die Wärmepumpe für TWW verwendet wird, sollte die Uhrzeit zum Aufwärmen des Tanks mit der TIMER-Funktion (siehe Seite 10) voreingestellt werden. Idealerweise erfolgt dies während der Nacht, wenn nur wenig Raumheizung erforderlich ist und günstige Stromtarife genutzt werden können.
- In den meisten Fällen wird die Raumheizung am sinnvollsten in Abhängigkeit von der Raumtemperatur ausgeführt. Dadurch kann die Wärmepumpe die aktuelle Raumtemperatur bestimmen und auf Veränderungen mit den Spezialregelungen von Mitsubishi Electric kontrolliert reagieren.
- Verwendung der TIMER- und URLAUB-Funktionen spart unnötige Raumheizung oder Erwärmung von Trinkwarmwasser zu Zeiten, an denen niemand zu Hause ist, zum Beispiel tagsüber an Werktagen.
- Wegen der geringen Vorlauftemperaturen sollten Wärmepumpenheizsysteme in Verbindung mit großflächigen Heizkörpern oder Fußbodenheizung eingesetzt werden. So wird der Raum laufend mit Wärme versorgt und der Wirkungsgrad gesteigert, wodurch die Betriebskosten des Systems gesenkt werden, da die Wärmepumpe kein Wasser mit sehr hohen Vorlauftemperaturen erzeugen muss.

■ Übersicht über die Steuerung

In den Speicher und die Hydraulikeinheit integriert ist der Temperaturfühler³ (FTC3). Das Gerät regelt die Funktion sowohl des Außenwärmepumpengeräts als auch des Innenspeichers bzw. der Hydraulikeinheit. Durch die neueste Technik ermöglicht eine FTC3-geregelte Wärmepumpe nicht nur Einsparungen gegenüber Heizsystemen mit fossilen Brennstoffen, sondern auch im Vergleich zu vielen anderen Wärmepumpen auf dem Markt.

Wie im Abschnitt „Arbeitsweise der Wärmepumpe“ erläutert, sind Wärmepumpen genau dann besonders effizient, wenn sie Wasser mit geringer Vorlauftemperatur erzeugen. Mit der neuen FTC3-Technik kann die Raumtemperatur auf der gewünschten Stufe gehalten werden, während die Wärmepumpe eine möglichst geringe Vorlauftemperatur verwendet.

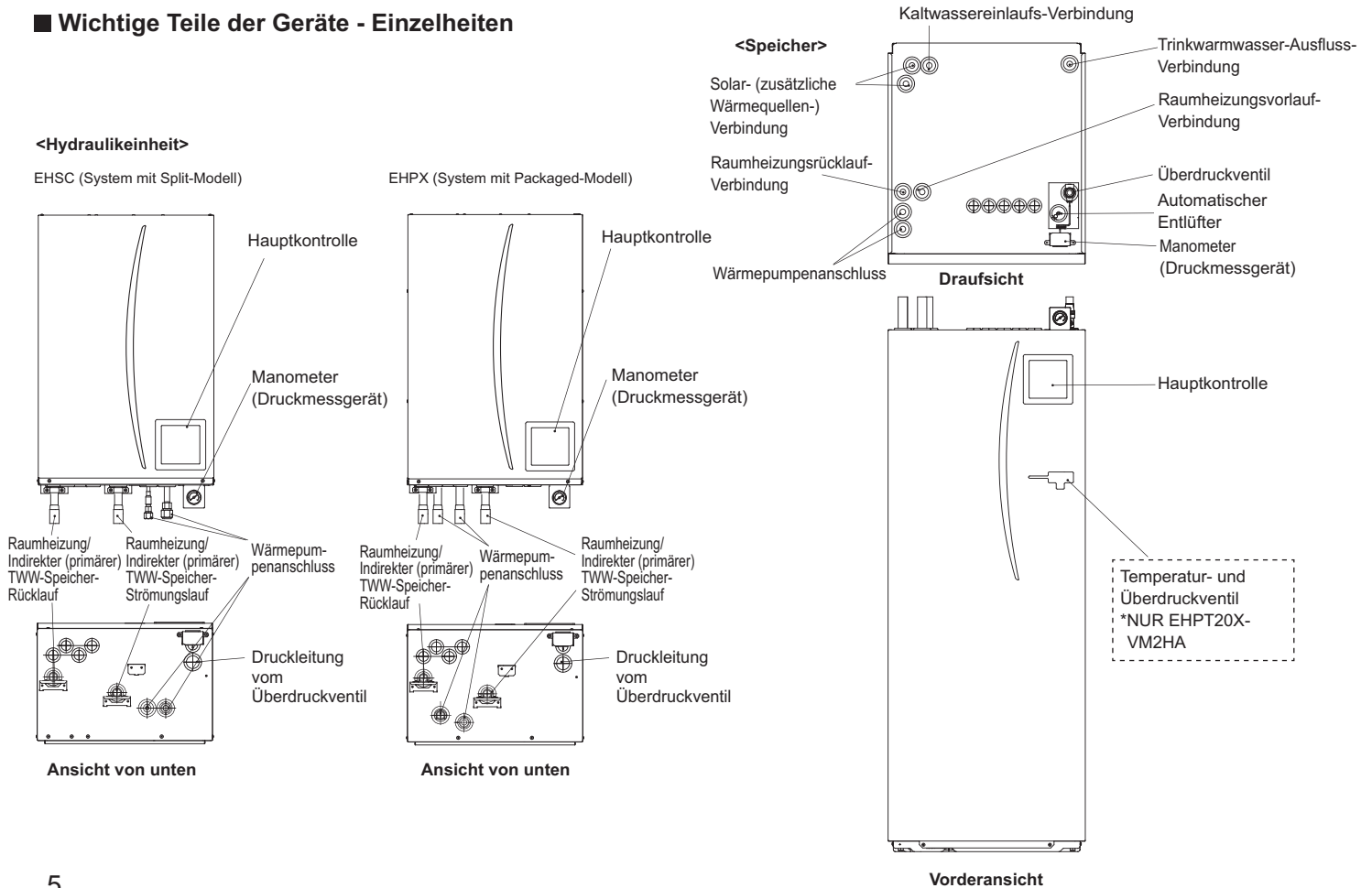
Im Raumtemperaturmodus (Selbstlernmodus) überwacht die Steuerung mit Temperatursensoren im gesamten Heizsystem die Raumheizungs- und Vorlauftemperaturen. Diese Daten werden von der Steuerung regelmäßig aktualisiert und mit den vorherigen Daten verglichen, um Änderungen der Raumtemperatur vorauszuberechnen und die Vorlauftemperatur des Wassers für den Raumheizungskreislauf entsprechend anzupassen. Durch Überwachung sowohl der Außentemperatur als auch der Raumtemperatur und Wassertemperatur im Heizkreislauf arbeitet die Heizung gleichmäßiger und plötzliche Spitzen, die Wärmeabgabe erfordern, werden reduziert. Dies hat zur Folge, dass eine geringere Gesamtvorlauftemperatur erforderlich ist.

3 Das Heizsystem

Systemkonfiguration

	System mit Packaged-Modell	System mit Split-Modell
Modellname	EHPT20X-	EHST20C-
Speicher		
Modellname	EHPX-	EHSC-
Hydraulikeinheit		

Wichtige Teile der Geräte - Einzelheiten



3 Das Heizsystem

Produktspezifikation

Modellname	Hydraulikeinheit			Speicher							
	EHSC-VM6A	EHSC-VM9A	EHPX-VM2A	EHST20C-VM6A	EHST20C-VM9A	EHST20C-VM6HA	EHPT20X-VM2HA	EHPT20X-VM6HA	EHPT20X-VM9HA	EHPT20X-VM6A	EHPT20X-VM9A
Modi	NUR Heizen	NUR Heizen	NUR Heizen	NUR Heizen	NUR Heizen	NUR Heizen	NUR Heizen	NUR Heizen	NUR Heizen	NUR Heizen	NUR Heizen
Schüttleistung	200 L										
Außenabmessungen	1.600 x 595 x 680 mm (Höhe x Breite x Tiefe)										
Gewicht (leer)	54 kg	54 kg	39 kg	130 kg	130 kg	131 kg	119 kg	119 kg	119 kg	118 kg	118 kg
Gewicht (voll)	60 kg	60 kg	44 kg	345 kg	345 kg	346 kg	332 kg	332 kg	332 kg	331 kg	331 kg
Plattenwärmetauscher	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✗	✗
Betriebs-Umgebungsbedingungen – Temperatur (relative Luftfeuchtigkeit)	0 (*1) - 35°C (≤ 80 %)										
Tankleistung *2	23 min										
	20,5 min										
Elektrische Daten	~/N, 230 V, 50 Hz										
Steuerplatine	~/N, 230 V, 50 Hz										
Zusatzheizung	~/N, 230 V, 50 Hz	3~-, 400 V, 50 Hz	~/N, 230 V, 50 Hz	~/N, 230 V, 50 Hz	3~-, 400 V, 50 Hz	~/N, 230 V, 50 Hz	~/N, 230 V, 50 Hz	~/N, 230 V, 50 Hz	3~-, 400 V, 50 Hz	~/N, 230 V, 50 Hz	3~-, 400 V, 50 Hz
Leistung	2 kW+4 kW	3 kW+6 kW	2 kW	2 kW+4 kW	3 kW+6 kW	2 kW+4 kW	2 kW	2 kW+4 kW	3 kW+6 kW	2 kW+4 kW	3 kW+6 kW
Strom	26 A	13 A	9 A	26 A	13 A	26 A	9 A	26 A	13 A	26 A	13 A
Trinkwasserheizung *3	~/N, 230 V, 50 Hz										
Leistung	3 kW										
Strom	13 A										
Solarthermie (Zusatzanschluss)	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✗	✗	✗	✗	✗

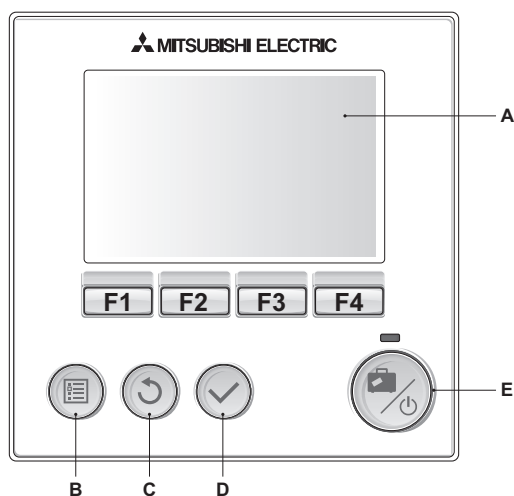
*1 Die Umgebung muss frostfrei sein.

*2 Getestet unter BS7206-Bedingungen.

*3 Die Trinkwasserheizungen niemals ohne thermische Abschaltung einbauen.

4 Anpassung der Einstellungen für Ihr Zuhause

Um die Einstellungen Ihres Heizsystems zu ändern, verwenden Sie die Hauptkontrolle auf der Vorderseite des Speichers oder der Hydraulikeinheit. Es folgt eine Anleitung zur Anzeige der Haupteinstellungen. Wenn Sie weitere Informationen benötigen, wenden Sie sich an Ihren Installateur oder Ihren Mitsubishi-Händler vor Ort.



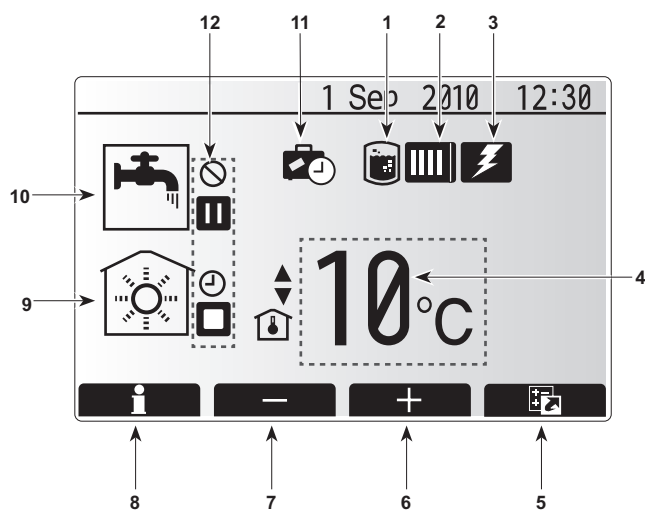
■ Hauptkontrolle

<Teile der Hauptkontrolle>

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

*1

Wenn das System ausgeschaltet ist oder die Stromversorgung getrennt wurde, können die Speichersicherheitsfunktionen (z.B. Frostschutzfunktion) NICHT verwendet werden. Beachten Sie, dass der Speicher beschädigt werden kann, wenn diese Sicherheitsfunktionen nicht aktiviert sind.



<Reglerbildschirm-Symbole>

	Symbol	Beschreibung						
1	Legionellenschutz	Wenn dieses Symbol angezeigt wird, ist der „Legionellenschutz“ aktiv.						
2	Wärmepumpe	Wenn dieses Symbol angezeigt wird, ist die „Wärmepumpe“ in Betrieb.						
3	Elektroheizer	Wenn dieses Symbol angezeigt wird, sind die „Elektroheizer“ in Betrieb.						
4	Soll-Temperatur	<table border="1"> <tr> <td></td> <td>Soll-Vorlauftemperatur</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Soll-Raumtemperatur</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Heizkurve</td> </tr> </table>		Soll-Vorlauftemperatur		Soll-Raumtemperatur		Heizkurve
	Soll-Vorlauftemperatur							
	Soll-Raumtemperatur							
	Heizkurve							
5	OPTION	Wenn Sie die Funktionstaste unter diesem Symbol drücken, wird der Optionsbildschirm angezeigt.						
6	+	Gewünschte Temperatur erhöhen.						
7	-	Gewünschte Temperatur verringern.						
8	Information	Wenn Sie die Funktionstaste unter diesem Symbol drücken, wird der Informationsbildschirm angezeigt.						
9	Raum-Heizmodus	<table border="1"> <tr> <td></td> <td>Heizmodus</td> </tr> </table>		Heizmodus				
	Heizmodus							
10	TWW-Modus	Normal- oder ECO-Modus						
11	Urlaubsmodus	Wenn dieses Symbol angezeigt wird, ist der „Urlaubsmodus“ aktiviert.						
12		Timer						
		Prohibit (Verboten)						
		Stand-by						
		Stop (Stopp)						
		In Betrieb						

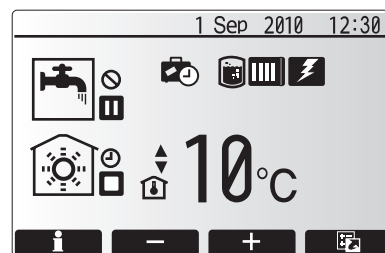
4 Anpassung der Einstellungen für Ihr Zuhause

■ Allgemeiner Betrieb

Im allgemeinen Betrieb sieht der von der Hauptkontrolle angezeigte Bildschirm so aus wie rechts dargestellt.

Dieser Bildschirm zeigt die Solltemperatur, den Modus der Raumheizung, TWW-Modus (falls im System Speicher vorhanden ist), eventuelle zusätzlich verwendete Heizquellen, Urlaubsmodus sowie Datum und Uhrzeit.

Auf weitere Informationen haben Sie über die Funktionstasten Zugriff. Wenn dieser Bildschirm angezeigt wird, wird bei Betätigung von F1 der aktuelle Status angezeigt und bei Betätigung von F4 wird der Benutzer zum Optionsmenübildschirm geleitet.



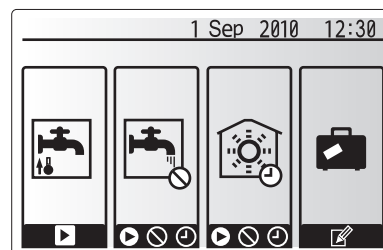
Startbildschirm

<Optionsbildschirm>

Dieser Bildschirm zeigt die Hauptbetriebsarten des Systems an. Verwenden Sie die Funktionstasten, um für TWW und Raumheizung zwischen in Betrieb (▶), Prohibit (Verboten) (⊘) und Timer (⌚) umzuschalten oder den Urlaubsmodus zu bearbeiten/aktivieren.

Der Optionsbildschirm erlaubt die schnelle Durchführung der folgenden Einstellungen;

- TWW-Zwangsbetrieb (falls Tank vorhanden) — aktivieren mit F1
- TWW-Betriebsmodus (falls Tank vorhanden) — Modus umschalten mit F2
- Betriebsmodus Raumheizung — Modus umschalten mit F3
- Urlaubsmodus — Zugriff auf Urlaubsmodus-Bildschirm mit F4



Optionsbildschirm

<Systemeinstellungen einsehen>

Drücken Sie Taste B „MENÜ“, um das Haupteinstellungs-Menü aufzurufen. Die folgenden Menüs werden angezeigt;

- TWW (Speicher oder Hydraulikeinheit plus Speicher von Drittanbieter)
- Heizen
- Timer-Funktion
- Urlaub
- Grundeinstellungen
- Service (passwortgeschützt)

■ Grundeinstellungen ändern

1. Im Haupteinstellungs-Menü mit F2 und F3 das Symbol „Grundeinstellungen“ markieren und mit BESTÄTIGEN auswählen.
2. Mit F1 und F2 durch die Menüliste scrollen. Wenn der entsprechende Titel markiert ist, auf BESTÄTIGEN drücken, um ihn zu bearbeiten.
3. Mit den entsprechenden Funktionstasten jede einzelne Grundeinstellung bearbeiten, danach BESTÄTIGEN drücken, um die Einstellung zu speichern.

Grundeinstellungen, die bearbeitet werden können, sind

- Datum/Zeit
- Sprache
- Temperatureinheit
- Raumtemp.-Anzeigeeinstellung
- Kontakt Anzahl
- Zeit Anzeige
- Auswahl Fühler

Drücken Sie auf ZURÜCK, um zum Haupteinstellungs-Menü zurückzukehren.



Haupteinstellungs-Menü Bildschirm

Symbol	Beschreibung
	Trinkwarmwasser (TWW)
	Heizen
	Timer
	Urlaubsmodus
	Grundeinstellungen
	Service

4 Anpassung der Einstellungen für Ihr Zuhause

■ Timer-Funktion

Die Timer-Funktion erlaubt die tägliche und wöchentliche Raumheizung und die Eingabe von TWW-Programmen. Bei der Einrichtung Ihres Systems sollte Ihr Installateur Ihre Heizungs- und TWW-Anforderungen mit Ihnen besprechen, damit ein optimaler Plan erstellt werden kann.

Die Aktivierung oder Deaktivierung des Plans wird im Optionsbildschirm vorgenommen. (Siehe Abschnitt Option)

1. Markieren Sie im Haupteinstellungs-Menü mit F2 und F3 das Timer-Symbol und drücken Sie BESTÄTIGEN.
2. Das Timer-Untermenü wird angezeigt. Die Symbole zeigen folgende Modi an:
 - Heizen
 - TWW
3. Navigieren Sie mit F2 und F3 zwischen den Modus-Symbolen, drücken Sie auf BESTÄTIGEN, das im VORSCHAU-Bildschirm für jeden Modus angezeigt wird.

Im VORSCHAU-Bildschirm können Sie die aktuellen Einstellungen einsehen. Die Wochentage werden in einer Reihe oben im Bildschirm angezeigt. Wenn ein Tag unterstrichen ist, sind die Einstellungen für alle unterstrichenen Tage die gleichen. Die Uhrzeiten für Tag und Nacht sind in Balkenform quer über den Hauptteil des Bildschirms dargestellt. Dort wo der Balken schwarz ausgefüllt ist, ist Heizen/TWW (je nachdem, was gewählt wurde) möglich.

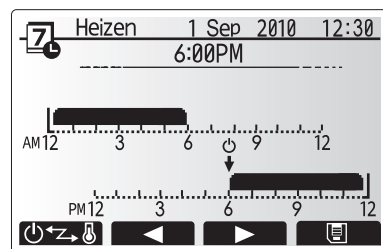
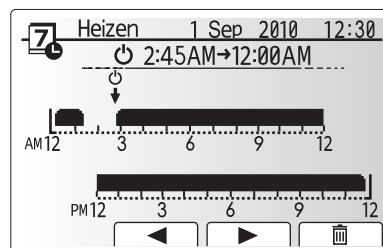
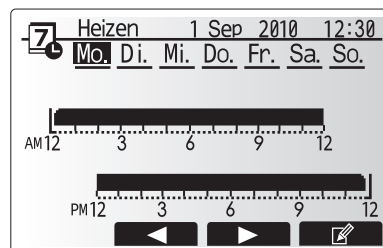
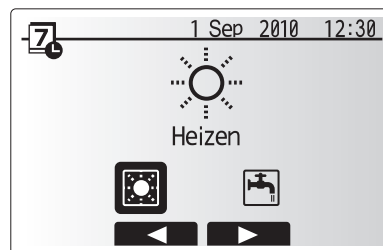
<Einstellung des Plans>

1. Drücken Sie im VORSCHAU-Menübildschirm auf F4.
2. Wählen Sie zuerst die Wochentage, die Sie planen möchten.
3. Drücken Sie F2/F3, um zwischen den Tagen zu navigieren und F1, um ein Häkchen zu setzen oder zu entfernen.
4. Drücken Sie, nachdem Sie die Tage gewählt haben, auf BESTÄTIGEN.
5. Der Bildschirm zur Bearbeitung des Zeitbalkens erscheint.
6. Gehen Sie mit F2/F3 zu dem Punkt, an dem der gewünschte Modus aktiv werden soll und drücken Sie BESTÄTIGEN, um zu starten.
7. Stellen Sie mit F3 die erforderlichen Zeiten der Inaktivität ein und drücken Sie BESTÄTIGEN.
8. Sie können bis zu 4 inaktive Perioden innerhalb eines 24-Stunden-Intervalls hinzufügen.
9. Drücken Sie F4, um die Einstellungen zu speichern.

Bei der zeitlichen Planung von Heizen wird mit F1 zwischen den Variablen Zeit und Temperatur umgeschaltet. Auf diese Weise kann für eine bestimmte Anzahl von Stunden, z.B. für die Nacht, wenn die Bewohner schlafen, eine niedrigere Temperatur eingestellt werden.

Hinweise:

- Die Planung für Raumheizung und TWW wird auf die gleiche Weise vorgenommen. Für TWW kann jedoch nur die Zeit als Planungsvariable verwendet werden.
- Ein kleines Papierkorb-Symbol wird ebenfalls angezeigt. Wenn Sie dieses Symbol auswählen, wird die letzte nicht gespeicherte Aktion gelöscht.
- Sie müssen mit F4 die Funktion SPEICHERN wählen, um Ihre Einstellungen zu speichern. Mit BESTÄTIGEN wird in diesem Menü NICHT die Funktion SPEICHERN ausgeführt.



4 Anpassung der Einstellungen für Ihr Zuhause

■ Urlaubsmodus

Der Urlaubsmodus dient dazu, das System mit niedrigeren Vorlauftemperaturen zu betreiben und so den Energieverbrauch zu senken, während das Haus leersteht. Im Urlaubsmodus wird alles, Vorlauftemperatur, Raumtemperatur, Heizen, Heizen im Heizkurvenmodus und TWW-Modus mit niedrigeren Vorlauftemperaturen betrieben, um Energie zu sparen, während die Bewohner nicht zu Hause sind.

Der Urlaubsmodus kann auf 2 Arten aktiviert werden. Bei beiden Methoden wird der Aktivierungsbildschirm des Urlaubsmodus aufgerufen.

Option 1.

Drücken Sie im Hauptmenü-Bildschirm die Taste E. Achten Sie darauf, Taste E nicht zu lange gedrückt zu halten, da sonst der Regler und das System ausgeschaltet werden.

Option 2.

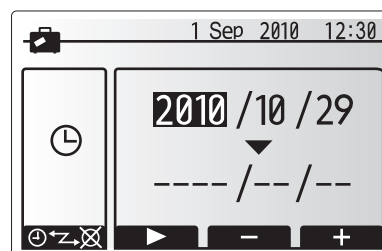
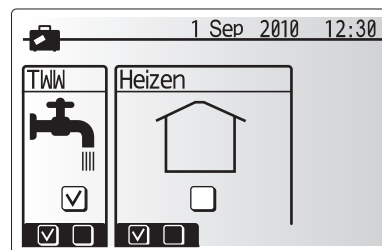
Drücken Sie im Hauptmenü-Bildschirm die Taste F4, der Bildschirm mit den aktuellen Einstellungen wird angezeigt. Drücken Sie Taste F4 noch einmal, um den Aktivierungsbildschirm des Urlaubsmodus aufzurufen.

Sobald der Aktivierungsbildschirm des Urlaubsmodus angezeigt wird, können Sie den Urlaubsmodus aktivieren/deaktivieren und einstellen, wie lange er dauern soll.

- Drücken Sie F1, um den Urlaubsmodus zu aktivieren oder zu deaktivieren.
- Geben Sie mit F2, F3 und F4 das Datum ein, an dem der Urlaubsmodus für die Raumheizung aktiviert oder deaktiviert werden soll.

<Urlaubsmodus bearbeiten>

Wenn Sie die im Urlaubsmodus geltenden Einstellungen für Vorlauftemperatur, Raumtemperatur etc. geändert haben möchten, wenden Sie sich bitte an Ihren Installateur.



■ Modus Heizen

Das Heizmenü befasst sich mit der Raumheizung unter Benutzung von – je nach Installation – entweder einem Radiator oder einem Unterboden-System.

Es gibt 3 Heizmodi

- Raumtemperaturmodus (Selbstlernmodus) (🏠)
- Vorlauftemperaturmodus (💧)
- Heizkurvenmodus (📈)

<Raumtemperaturmodus (Selbstlernmodus)>

Dieser Modus wird ausführlich im Abschnitt „Übersicht über die Steuerung“ beschrieben.

<Vorlauftemperaturmodus>

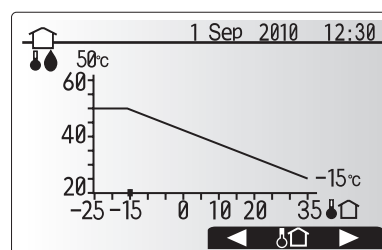
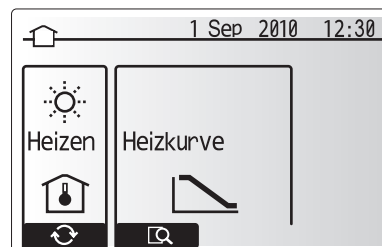
Die Temperatur des im Heizkreislauf zirkulierenden Wassers wird vom Installateur auf einen Wert eingestellt, der am besten zur Systemauslegung der Raumheizung und den Anforderungen des Benutzers passt.

<Erläuterungen zum Heizkurvenmodus>

Ab Ende des Frühlings und während des Sommers besteht gewöhnlich nur geringer Bedarf an Raumheizung. Der Heizkurvenmodus verhindert, dass die Wärmepumpe zu hohe Vorlauftemperaturen für den Primärkreislauf erzeugt, und hilft so, den Wirkungsgrad zu maximieren und die Betriebskosten zu senken.

Der Heizkurvenmodus wird dazu verwendet, die Vorlauftemperatur des Raumheizungs-Primärkreislaufs in Abhängigkeit von der Außentemperatur zu begrenzen. Die FTC3-Technik nutzt Informationen vom Außentemperaturfühler und von einem Temperaturfühler im Zulauf des Primärkreislaufs, um sicherzustellen, dass die Wärmepumpe keine Vorlauftemperaturen erzeugt, die für die vorhandenen Wetterbedingungen zu hoch sind.

Ihr Installateur stellt die Kurvenparameter in Abhängigkeit von den örtlichen Bedingungen und dem in Ihrem Haus verwendeten Raumheizungstyp ein. Eine Änderung dieser Einstellungen durch Sie selbst sollte nicht notwendig sein. Wenn Sie jedoch feststellen, dass die Raumheizung über einen beträchtlichen Zeitraum Ihr Haus nicht heizt oder zuviel heizt, wenden Sie sich bitte an Ihren Installateur, damit er Ihr System auf Probleme untersucht und die Einstellungen gegebenenfalls ändern kann.

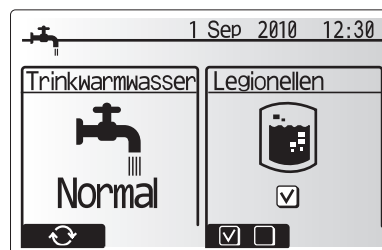


4 Anpassung der Einstellungen für Ihr Zuhause

Trinkwarmwasser (TWW) / Legionellenschutz

Die Warmwasser- und Legionellenschutz-Menüs steuern die Aufheizung des Trinkwasserspeichers. Sie sind nicht verfügbar, wenn Ihr System eine Hydraulikeinheit ohne Speicher verwendet.

Wenn der TWW-Bildschirm angezeigt wird, schalten Sie mit F1 zwischen Normal- und Eco-Modus des TWW um. Mit F3 aktivieren/deaktivieren Sie den Legionellenschutz.

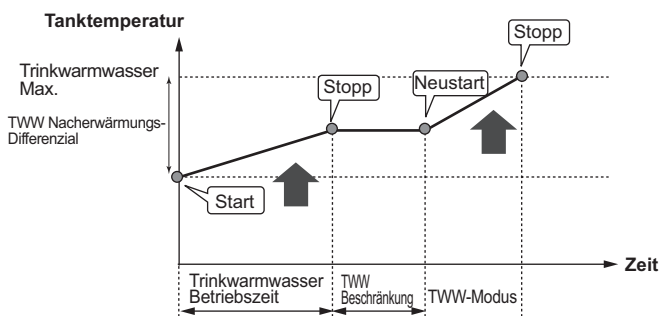
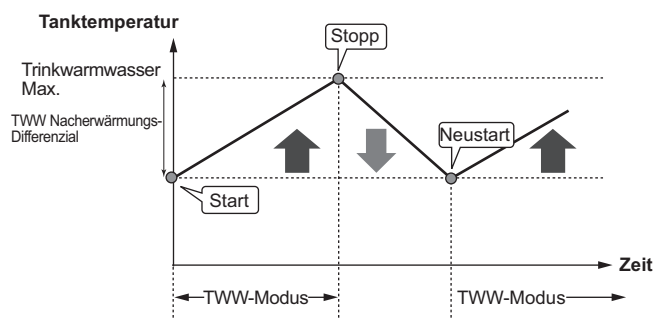


Menü-Untertitel	Funktion	Bereich	Einheit	Standardwert
Trinkwarmwasser Max.	Gewünschte Temperatur des gespeicherten Warmwassers	40–60	°C	50
TWW Nacherwärmungs-Differenzial	Temperaturdifferenz zwischen Trinkwarmwasser Max. und der Temperatur beim Start des TWW-Modus	5–30	°C	10
Trinkwarmwasser Betriebszeit	Maximal zulässige Zeit für Aufheizung des gespeicherten Wassers im TWW-Modus	30–120	min	60
TWW Beschränkung	Zeitdauer nach TWW-Modus, wenn Raumheizung vorübergehend Vorrang hat vor TWW-Modus, um weitere Aufheizung des gespeicherten Warmwassers zu verhindern (Nur wenn Trinkwarmwasser Betriebszeit verstrichen ist.)	30–120	min	30

Wenden Sie sich an den Installateur, wenn Sie Änderungen vornehmen möchten.

<Erläuterungen zum TWW-Betrieb>

- Wenn die Tanktemperatur unter die vom Installateur eingestellte Temperatur „Trinkwarmwasser Max.“ absinkt, beginnt der TWW-Modus zu arbeiten und der Durchfluss aus dem Primär-Heizkreislauf wird umgeleitet, um das Wasser im Speichertank aufzuheizen.
- Wenn die Temperatur des gespeicherten Wassers die vom Installateur eingestellte Temperatur „Trinkwarmwasser Max.“ erreicht oder wenn die vom Installateur eingestellte Zeit „Max.Betriebszeit“ überschritten wird, hört der TWW-Modus auf zu arbeiten.
- Solange der TWW-Modus arbeitet, wird Warmwasser nicht zum Raumheizungskreislauf geleitet.
- Unmittelbar nach Betrieb des TWW-Modus beginnt der Modus „TWW Beschränkung“ zu arbeiten. Die Dauer dieser Funktion wird vom Installateur eingestellt und während sie in Betrieb ist, kann der TWW-Modus nicht reaktiviert werden, damit bei Bedarf der primäre Warmwasserkreislauf zur Raumheizung umgeleitet werden kann.
- Nachdem der Modus „TWW Beschränkung“ aufgehört hat zu arbeiten, kann der TWW-Modus wieder aktiv werden und die Tankaufheizung nach Bedarf fortsetzen.



<Eco-Modus>

Der TWW-Modus kann entweder im Modus „Normal“ oder „Eco“ arbeiten. Im Normal-Modus wird der Trinkwasserspeicher schnell, unter Verwendung der vollen Wärmepumpenleistung, aufgeheizt. Im Eco-Modus dauert die Aufheizung des Tanks etwas länger, aber es wird weniger Energie verbraucht, da die Wärmepumpe, gesteuert durch FTC3-Signale, die auf der gemessenen Tanktemperatur basieren, mit reduzierter Leistung läuft.

Hinweis:

Die im Eco-Modus aktuell eingesparte Energie variiert je nach Außentemperatur.

<TWW-Zwangsbetrieb>

Die Funktion TWW-Zwangsbetrieb wird verwendet, um das System zwangsweise im TWW-Modus zu betreiben. Im Normalbetrieb wird das Wasser im Trinkwasserspeicher entweder auf die eingestellte Temperatur oder für die maximale Dauer des TWW-Modus aufgeheizt, je nachdem, was zuerst eintritt. Wenn jedoch eine hohe Nachfrage nach Warmwasser besteht, kann die Funktion „TWW-Zwangsbetrieb“ verwendet werden, um zu verhindern, dass das System auf Raumheizung umschaltet und damit sicherzustellen, dass die Aufheizung des Trinkwasserspeichers fortgesetzt wird.

TWW-Zwangsbetrieb wird aktiviert, wenn bei Anzeige des Optionsbildschirms F1 gedrückt wird.

Legionellenschutz (L-Modus)

Der Legionellenschutz erhöht die Temperatur des gespeicherten Wassers auf über 60 °C, um das Legionellenwachstum zu unterbinden. Es wird dringend empfohlen, diesen Schutz in regelmäßigen Abständen zu aktivieren. Bitte informieren Sie sich über die örtlich geltenden Bestimmungen zu den empfohlenen Heizzyklus-Intervallen.

Hinweis: Wenn Fehler im Speicher auftreten, funktioniert der L-Modus möglicherweise nicht normal.

Menü-Untertitel	Funktion	Bereich	Einheit	Standardwert
Warmwasser Temperatur	Gewünschte Temperatur des gespeicherten Warmwassers	60–70	°C	65
Frequenz	Zeitintervall zwischen Legionellenschutz-Tankaufheizungen	1–30	Tag	15
Start Zeit	Startzeit des Legionellenschutz-Modus	0:00–23:00	-	03:00
Max.Betriebszeit	Maximal zulässige Zeit für Tankaufheizung im Legionellenschutz-Modus	1–5	Stunden	3
Dauer der max.Temperatur	Dauer nach Erreichen der maximalen Wassertemperatur im Legionellenschutz-Modus	1–120	min	30

Wenden Sie sich an den Installateur, wenn Sie Änderungen vornehmen möchten.

4 Anpassung der Einstellungen für Ihr Zuhause

<Erläuterungen zum Betrieb des Legionellenschutzes>

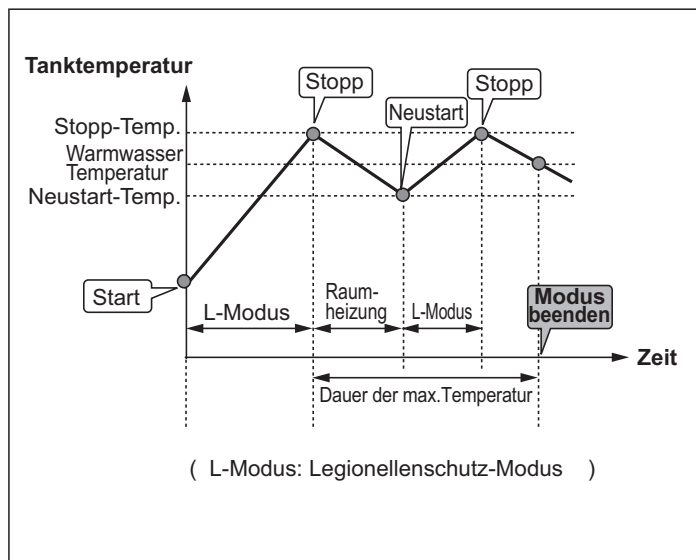
- Zu der vom Installateur eingegebenen „Start Zeit“ wird nutzbare Wärme vom System umgeleitet, um das Wasser im Speichertank aufzuheizen.
- Wenn die Temperatur des gespeicherten Wassers die vom Installateur eingestellte „Warmwasser Temperatur“ (über 65 °C) überschreitet, wird kein Wasser mehr in den Tank umgeleitet.
- Solange der Legionellenschutz arbeitet, wird Warmwasser nicht zum Raumheizungskreislauf geleitet.
- Unmittelbar nach Betrieb des Legionellenschutz-Modus beginnt der Modus „Dauer der max. Temperatur“ zu arbeiten. Die Dauer dieser Funktion wird vom Installateur eingestellt und während ihres Betriebs wird die Temperatur des gespeicherten Wassers überwacht.
- Falls die Temperatur des gespeicherten Wassers auf die Legionellenschutz-Neustarttemperatur absinkt, startet der Legionellenschutz-Modus erneut und der Wasserstrom vom Plattenwärmetauscher wird zum Tank geleitet, um die Temperatur anzuheben. Sobald die eingestellte Dauer der max. Temperatur verstrichen ist, wird der Legionellenschutz-Modus beendet und innerhalb des eingestellten Zeitintervalls nicht neu gestartet (vom Installateur eingestellt).
- Es liegt in der Verantwortung des Installateurs sicherzustellen, dass die Einstellungen für den Legionellenschutz im Einklang mit den örtlichen und nationalen Richtlinien sind.

Wichtig

Bitte beachten Sie, dass der Legionellenschutz-Modus Elektroheizer verwendet (falls vorhanden), um die Energiezufuhr zur Wärmepumpe zu verstärken. Die Aufheizung von Wasser über einen längeren Zeitraum verschlechtert den Wirkungsgrad und erhöht die Betriebskosten. Der Installateur muss sorgfältig abwägen zwischen der Notwendigkeit des Legionellenschutzes und der Vermeidung einer unnötigen Energieverschwendung durch Aufheizung des gespeicherten Wassers über zu lange Zeiträume. Der Endverbraucher sollte sich von seinem Installateur beraten lassen, wenn er die Einstellungen des Legionellenschutz-Modus ändern möchte.

■ Service-Menü

Das Service-Menü ist passwortgeschützt, um unbeabsichtigte Änderungen der Betriebseinstellungen durch nicht autorisierte/unqualifizierte Personen zu verhindern.



5 Service und Wartung

Fehlersuche

Die folgende Tabelle ist als Leitfaden zur Fehlersuche und Behebung möglicher Probleme zu verwenden. Sie ist nicht vollständig und alle Probleme sollten vom Installateur oder einer anderen kompetenten Person untersucht werden. Der Benutzer sollte nicht versuchen, das System selbst zu reparieren. Unter keinen Umständen darf das System mit überbrückten oder blockierten Sicherheitsvorrichtungen betrieben werden.

Fehlersymptom	Mögliche Ursache	Lösung
Wasserhähne liefern nur Kaltwasser (Systeme mit Speicher)	Timersteuerung nicht gemäß Plan	Einstellungen des Timers prüfen und gegebenenfalls ändern.
	Gesamtes Warmwasser des Tanks aufgebraucht	Sicherstellen, dass TWW-Modus arbeitet und Aufheizung des Tanks abwarten.
	Wärmepumpe oder Elektroheizer arbeiten nicht	An Installateur wenden.
Aus einem der Überdruckventile tritt Wasser aus	Temperatur/Druck im System ist zu hoch	Schalten Sie die Stromversorgung der Wärmepumpe und aller Trinkwasserheizungen aus und wenden Sie sich an Ihren Installateur.
Wasser tropft in kleinen Mengen aus einem der Überdruckventile.	Möglicherweise ist der Ventilsitz durch eingedrungenen Schmutz nicht mehr völlig dicht	Drehen Sie die Ventilkappe in die angezeigte Richtung bis ein Klick zu hören ist. Dadurch wird eine kleine Menge Wasser abgelassen und dabei Schmutz aus dem Ventil gespült. Gehen Sie sehr vorsichtig vor, denn das ausströmende Wasser ist sehr heiß. Wenn das Ventil weiter tropft, wenden Sie sich bitte an Ihren Installateur, da die Gummidichtung möglicherweise beschädigt ist und ersetzt werden muss.
Geräusche in den Rohrleitungen	Lufteinschluss im System	Versuchen Sie die Heizkörper (falls vorhanden) zu entlüften. Wenn die Symptome fortbestehen, wenden Sie sich bitte an Ihren Installateur.
	Rohrleitungen locker	An Installateur wenden.
Heizung erreicht nicht die eingestellte Temperatur.	Modus Verboten, Timer oder Urlaubsmodus ist ausgewählt	Einstellungen prüfen und nach Bedarf ändern.
	Heizkörper falsch dimensioniert	An Installateur wenden.
	Der Raum, in dem sich der Temperaturfühler befindet, hat eine andere Temperatur als der Rest des Hauses.	Temperaturfühler in einen geeigneteren Raum verlegen.
	Batterieproblem *nur bei drahtloser Fernbedienung	Ladezustand prüfen und Batterie ersetzen, falls erforderlich.
Auf dem Display der Hauptkontrolle erscheint ein Fehlercode.	Innen-oder Außengerät meldet eine abnormale Betriebsbedingung	Notieren Sie den gemeldeten Fehlercode und wenden Sie sich an Ihren Installateur.
Die Pumpe läuft kurzzeitig ohne erkennbaren Grund.	Pumpenverstopfungs-Schutzmechanismus zur Verhinderung von Ablagerungen.	Normale Betriebsbedingung, keine Aktion erforderlich.
Mechanische Geräusche vom Speicher	Heizungen schalten sich ein/aus	Normale Betriebsbedingung, keine Aktion erforderlich.
	3-Wege-Ventil schaltet um zwischen TWW-Modus und Heizen.	Normale Betriebsbedingung, keine Aktion erforderlich.
Nach TWW-Betrieb steigt die Raumtemperatur leicht an.	Am Ende des TWW-Betriebs leitet das 3-Wege-Ventil Wasser vom Speicher zum Kreislauf der Raumheizung um. Dies geschieht, damit die Komponenten des Speichers nicht überhitzen. Die in den Raumheizungskreislauf geleitete Wassermenge hängt ab vom Systemtyp und vom Rohrverlauf zwischen Plattenwärmetauscher und Speicher.	Normale Betriebsbedingung, keine Aktion erforderlich.
Timerfunktion verhindert Betrieb des Systems, aber Außengerät arbeitet.	Frostschutzfunktion ist aktiv.	Normale Betriebsbedingung, keine Aktion erforderlich.
Der Heizmodus war sehr lange auf Standby (Betrieb startet nicht gleichmäßig.)	Die Dauer unter "Economy Pumpen Einstellung" wurde auf eine extrem kurze Zeit eingestellt.	Kontaktieren Sie einen Installateur.
Wärme-Emissionsquelle ist heiß im TWW-Modus. (Die Raumtemperatur steigt.)	Das 3-Wege-Ventil beinhaltet möglicherweise Fremdkörper, oder Warmwasser fließt aufgrund von Störungen zur Heizseite.	Kontaktieren Sie einen Installateur.

<Netzausfall>

Alle Einstellungen werden 1 Woche lang ohne Stromversorgung gespeichert, nach 1 Woche werden NUR Datum/Uhrzeit gespeichert.

Wartung

Die Wartung des Speichers und der Hydraulikeinheit sollte einmal jährlich nur durch eine kompetente Person ausgeführt werden. Der Benutzer sollte nicht versuchen, Servicearbeiten oder den Austausch von Teilen des Speichers oder der Hydraulikeinheit selbst durchzuführen. Eine Nichtbefolgung dieser Anweisung kann zu Verletzungen des Benutzers, Schäden am Gerät und zu einem Verlust der Produktgarantie führen.

Zusätzlich zur jährlichen Wartung müssen einige Teile nach einer gewissen Systembetriebsdauer ausgetauscht oder untersucht werden. Weitere Informationen erhalten Sie in den nachfolgenden Tabellen. Austausch und Inspektion von Teilen sollte immer durch entsprechend fachlich geschultes Personal ausgeführt werden.

Teile, die regelmäßig ausgetauscht werden müssen

Teile	Austausch alle	Mögliche Fehler
Überdruckventil Entlüfter (Automatisch/ Manuell) Abflussleitung (Primärkreis) Flexibler Schlauch Manometer Einlass-Kontrollgruppe (ICG)*	6 Jahre	Wasseraustritt wegen Kupferkorrosion (Entzinkung)

* OPTIONALE TEILE für UK

Teile, die regelmäßig untersucht werden müssen

Teile	Prüfe alle	Mögliche Fehler
Trinkwasserheizung	2 Jahre	Erdschluss, so dass Trennschalter aktiviert wird (Heizung ist immer AUS)
Pumpe	20.000 Std. (3 Jahre)	Pumpenausfall

Teile, die bei der Wartung NICHT wiederverwendet werden dürfen

* O-Ring
* Dichtung

Hinweis: Ersetzen Sie bei jeder regulären Wartung die Dichtung der Pumpe durch ein Neuteil (alle 20.000 Betriebsstunden oder alle 3 Jahre).



ECODAN hydrobox* duo & ECODAN hydrobox* split

Table des matières

1. Consignes de sécurité	2
■ Elimination de l'unité	2
2. Introduction.....	3
■ Présentation du système	3
■ Fonctionnement de la pompe à chaleur	3
■ Meilleures pratiques économiques	4
■ Présentation des commandes	4
3. Votre système de chauffage	5
■ Configuration du système	5
■ Pièces importantes des unités - Points à noter	5
■ Spécifications du produit.....	6
4. Personnalisation des réglages pour votre maison... 7	7
■ Télécommande principale.....	7
■ Fonctionnement général	8
■ Modification des réglages initiaux.....	8
■ Programmation	9
■ Mode vacances.....	10
■ Mode chauffage	10
■ Eau Chaude (Mode ECS) / Choc thermique (Prévention de la légionelle) ...	11
■ Menu Maintenance	12
5. Entretien et maintenance.....	13
■ Dépannage	13
■ Entretien	13

Abréviations et glossaire

Abréviations/Mot	Description
Fonction antigel	Chauffage pour empêcher le gel des tuyaux d'eau
PAC	Pompe à chaleur
COP	Coefficient de performance, qui détermine l'efficacité de la pompe à chaleur
ECODAN hydrobox duo	Ballon d'ECS sous vide intérieur et pièces de plomberie du composant
ECODAN hydrobox split	Unité intérieure contenant les pièces de plomberie du composant et l'échangeur à plaques
Delta T	Différence thermique entre deux variables
Mode ECS	Mode d'Eau chaude sanitaire
Débit	Vitesse à laquelle l'eau circule dans le circuit principal
Température de départ	Température à laquelle l'eau arrive au circuit principal
FTC3	La carte électronique chargée de commander le système / Régulateur de température de départ
Mode Loi d'eau	Chauffage avec compensation de la température extérieure
Mode chauffage	Chauffage à l'aide de radiateurs ou un plancher chauffant
Légionelle	Bactérie présente dans les circuits de plomberie, les douches et les ballons d'eau pouvant entraîner la maladie des légionnaires, la légionellose
Mode CT (Prévention de la légionelle)	Mode choc thermique - une fonction des systèmes comportant un ballon pour éviter la croissance de la bactérie légionelle
Modèle Package	Echangeur à plaques dans la pompe à chaleur extérieure
Fluide frigorigène	Composant utilisé dans le cycle de chauffage qui passe d'une phase gazeuse à une phase liquide
Modèle Split	Echangeur à plaques de l'unité intérieure
VTR	Vanne thermostatique de radiateur : vanne située à l'entrée ou à la sortie du panneau de radiateur contrôlant la puissance calorifique
PC	Plancher chauffant : système de conduites d'eau sous plancher, qui réchauffe le plancher

*module hydraulique

1 Consignes de sécurité

- ▶ Avant d'utiliser cette unité, il est important de lire attentivement les consignes de sécurité.
- ▶ Les points de sécurité suivants sont fournis pour éviter de vous blesser et d'endommager l'unité ; veuillez les respecter.

Utilisé dans ce mode d'emploi

⚠ AVERTISSEMENT :
L'utilisateur doit respecter les consignes répertoriées sous ce titre pour éviter tout risque de blessures corporelles ou mortelles.

⚠ ATTENTION :
L'utilisateur doit respecter les consignes répertoriées sous ce titre pour éviter d'endommager l'unité.

- Suivez les instructions fournies dans ce mode d'emploi et les règlements locaux lorsque vous utilisez cette unité.

⚠ AVERTISSEMENT

- L'unité ne doit EN AUCUN CAS être installée ou réparée par l'utilisateur. Une mauvaise installation peut provoquer une fuite d'eau, une électrocution et un incendie.
- N'OBSTRUEZ JAMAIS l'évacuation des vannes de secours.
- N'utilisez pas l'unité si les vannes de secours et les coupe-circuits thermostatiques ne fonctionnent pas. En cas de doute, contactez votre installateur.
- Ne montez pas ou ne vous appuyez pas sur l'unité.
- Ne placez aucun objet sur le dessus ou en dessous de l'unité et respectez les distances requises pour les réparations lorsque vous placez des objets à proximité de l'unité.
- Ne touchez pas l'unité ou la télécommande avec des mains humides au risque de vous électrocuter.
- Ne retirez pas les panneaux de l'unité ou ne tentez pas d'insérer des objets de force dans le boîtier de l'unité.
- Ne touchez pas la tuyauterie apparente car elle peut être très chaude et entraîner des brûlures corporelles.
- En cas de vibration ou de bruit anormal, arrêtez toute opération, débranchez l'alimentation et contactez l'installateur.
- En cas d'odeur de brûlé, arrêtez toute opération, débranchez l'alimentation et contactez l'installateur.
- Si de l'eau s'écoule par l'entonnoir, arrêtez toute opération, débranchez l'alimentation et contactez l'installateur.
- L'ECODAN hydrobox duo Mitsubishi Electric et l'ECODAN hydrobox split Mitsubishi Electric NE SONT PAS conçus pour être utilisés par des enfants ou des personnes déficientes sans surveillance.
- Vous devez prendre toutes les précautions nécessaires pour empêcher les enfants et les animaux d'accéder aux unités.
- En cas de fuite de fluide frigorigène, arrêtez d'utiliser l'unité, ventilez soigneusement la pièce puis contactez l'installateur.
- Si le cordon d'alimentation est endommagé, il doit être remplacé par le fabricant, son agent d'entretien ou un technicien qualifié pour écarter le danger.
- Ne placez aucun récipient contenant du liquide sur le dessus de l'unité. Toute fuite ou débordement peut endommager l'unité et provoquer un incendie.
- Lors de l'installation ou du déplacement, ou de l'entretien de l'ECODAN hydrobox duo et de l'ECODAN hydrobox split, n'utilisez que le fluide frigorigène spécifié (R410A) pour charger les conduites à cet effet. Ne le mélangez pas avec d'autre fluide frigorigène et ne laissez pas d'air dans les conduites. Si de l'air est mélangé avec le fluide frigorigène, une haute pression anormale peut se développer dans la conduite du fluide frigorigène et causer une explosion et d'autres risques.
L'utilisation d'un fluide frigorigène autre que celui spécifié pour le système peut causer une défaillance mécanique, un dysfonctionnement du système ou une panne de l'unité. Dans les cas les plus sérieux, ceci peut causer des risques et des dommages graves.

⚠ ATTENTION

- N'employez pas d'objet tranchant pour appuyer sur les touches de la télécommande principale au risque de les endommager.
- Si l'unité est mise hors tension pour une période prolongée, il est nécessaire de purger l'eau.
- Ne placez pas un récipient, etc., rempli d'eau sur le panneau supérieur.

■ Elimination de l'unité



Ce symbole concerne uniquement les pays européens. Ce symbole est conforme à la directive 2002/96/EC, article 10 sur l'information des utilisateurs et à l'annexe IV, et/ou à la directive 2006/66/EC, article 20 sur l'information des utilisateurs finaux et à l'annexe II.

Vos systèmes de chauffage Mitsubishi Electric sont fabriqués avec des composants et des matières de haute qualité qui peuvent être recyclés et/ou réutilisés. Le symbole de la figure 1.1 signifie que les appareils électriques et électroniques, les piles et les accumulateurs, lorsqu'ils sont en fin de vie, ne doivent pas être jetés avec vos déchets ménagers.

Lorsqu'un symbole chimique est ajouté sous ce symbole (Figure 1.1), cela signifie que les piles ou les accumulateurs contiennent une certaine concentration de métal lourd. L'indication est la suivante ;

Hg : mercure (0,0005 %), Cd : cadmium (0,002 %), Pb : plomb (0,004 %)

Certains pays de l'Union européenne disposent de leurs propres systèmes de collecte des produits électriques et électroniques, piles et accumulateurs usagés. Veuillez jeter ces appareils, piles et accumulateurs correctement auprès de votre centre de recyclage/collecte des déchets local.

Pour plus d'informations sur l'élimination des déchets propre à votre pays, contactez votre revendeur Mitsubishi Electric local.

Aidez-nous à préserver notre environnement.

<Figure 1.1>

2 Introduction

Ce mode d'emploi a pour but d'informer les utilisateurs sur le fonctionnement du système de chauffage de la pompe à chaleur, l'utilisation optimale du système et la modification des réglages de la télécommande principale.

Cette unité n'est pas conçue pour être utilisée par des personnes (y compris des enfants) ayant des déficiences physiques, sensorielles ou mentales, ou dotées d'une expérience et de connaissances insuffisantes, sauf si elles sont surveillées par ou ont reçu des instructions d'une personne responsable de leur sécurité pour utiliser l'unité.

Les enfants doivent être surveillés pour s'assurer qu'ils ne jouent pas avec l'unité.

Ce mode d'emploi doit être conservé avec l'unité ou dans un endroit accessible pour pouvoir s'y référer rapidement.

■ Présentation du système

Le système de pompe à chaleur Mitsubishi Electric Air-Eau se compose d'un module de pompe à chaleur extérieur et d'un ECODAN hydrobox duo intérieur ou ECODAN hydrobox split intérieur avec télécommande principale.

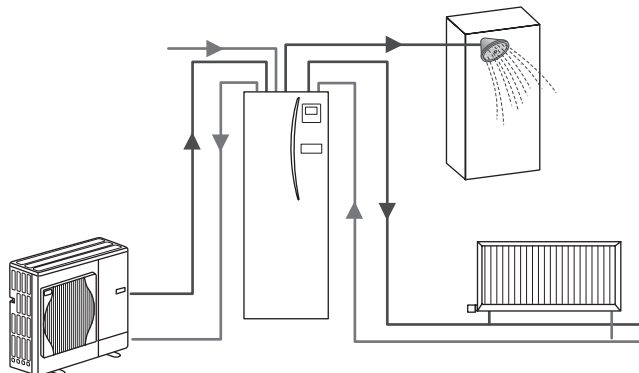


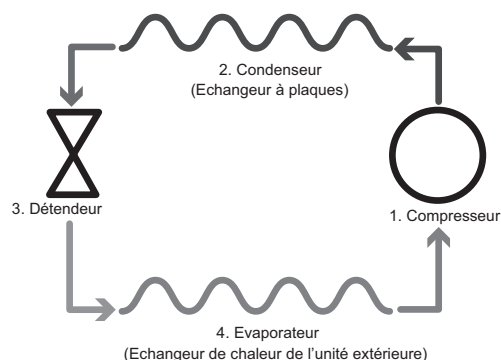
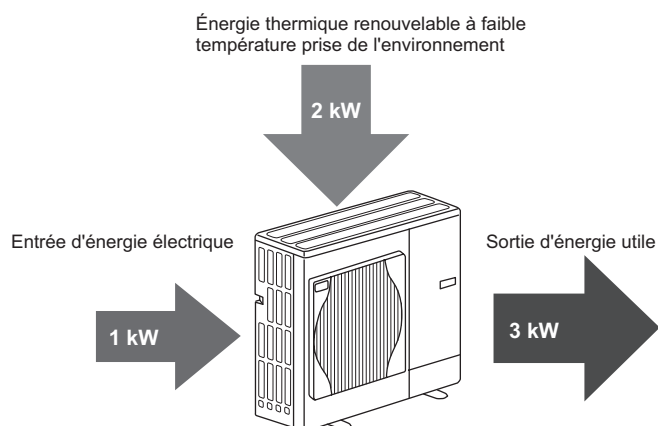
Schéma du système hydraulique Package

■ Fonctionnement de la pompe à chaleur

Chauffage et ECS

Les pompes à chaleur puisent leur énergie électrique et leur chaleur de basse énergie dans l'air extérieur pour chauffer le fluide frigorigène, qui chauffe à son tour l'eau pour une utilisation domestique et le chauffage. L'efficacité d'une pompe à chaleur est interprétée par un Coefficient de performance (ou COP). Il indique le taux de chaleur fournie par rapport à l'énergie consommée.

Une pompe à chaleur fonctionne à l'inverse d'un réfrigérateur. Ce processus, détaillé ci-après, s'appelle le cycle frigorifique à compression.



La première phase commence avec le fluide frigorigène, qui est froid et de basse pression.

1. Le fluide frigorigène est comprimé dans le circuit lorsqu'il passe dans le compresseur. Il devient un gaz chaud hautement pressurisé. La température atteint généralement 60° C.
2. Le gaz frigorigène chaud est ensuite comprimé lorsqu'il traverse un côté de l'échangeur à plaques. La chaleur du gaz frigorigène est transférée vers le côté de refroidissement (côté de l'eau) de l'échangeur de chaleur. Puisque la température du fluide frigorigène baisse, il passe de l'état gazeux à l'état liquide.
3. Il s'agit désormais d'un liquide froid, qui a conservé une pression élevée. Pour réduire la pression, le liquide passe à travers un détendeur. La pression chute mais le fluide frigorigène conserve sa qualité de liquide froid.
4. En phase finale du cycle, le liquide frigorigène passe dans l'évaporateur et s'évapore. C'est à ce moment-là que la chaleur libérée dans l'air extérieur est absorbée par le fluide frigorigène.

Il n'y a que le fluide frigorigène qui passe par ce cycle ; l'eau est chauffée quand elle passe dans l'échangeur à plaques. La chaleur qui provient du fluide frigorigène traverse l'échangeur à plaques pour aller vers l'eau réfrigérée qui augmente alors en température. Cette eau chauffée entre et circule dans le circuit principal et elle est utilisée dans le système de chauffage et pour chauffer indirectement le contenu du ballon d'ECS (le cas échéant).

■ Meilleures pratiques économiques

Les pompes à chaleur fournissent à la fois de l'eau chaude (si toutefois un ballon adapté est utilisé) et du chauffage toute l'année. Le système est différent d'un système de chauffage et d'eau chaude traditionnel d'origine fossile. L'efficacité d'une pompe à chaleur s'exprime par un coefficient de performance comme expliqué dans l'introduction. Vous devez faire particulièrement attention aux points suivants pour optimiser l'utilisation de votre système de chauffage.

Points importants à propos des systèmes de pompe à chaleur

- Les fonctions de l'ECS et de prévention de la légionelle sont disponibles uniquement sur l'ECODAN hydrobox duo ou l'ECODAN hydrobox split raccordé à un ballon de stockage approprié.
- En fonctionnement normal, il est déconseillé d'utiliser simultanément le chauffage et l'ECS. Toutefois, pendant les périodes de grand froid, il est possible d'utiliser la résistance électrique immergée (le cas échéant) pour l'ECS tandis que la pompe à chaleur continue à fournir le chauffage. N'oubliez pas que la résistance électrique immergée, utilisée seule, n'est pas une méthode efficace pour chauffer tout le ballon d'ECS. Par conséquent, elle doit être utilisée uniquement en secours du fonctionnement normal.
- En règle générale, l'eau chaude produite par la pompe à chaleur est moins chaude qu'avec un système d'origine fossile.

Implications

- Si la pompe à chaleur est utilisée pour l'ECS, l'heure à laquelle le ballon chauffe doit être programmée à l'aide de la fonction de PROGRAMMATION (voir page 10). Nous vous conseillons de la programmer la nuit lorsque peu de chauffage est requis et pour bénéficier des tarifs d'électricité économiques.
- La plupart du temps, le chauffage est optimal avec le mode Température ambiante. Il permet à la pompe à chaleur d'analyser la température ambiante actuelle et de s'adapter aux changements en utilisant les commandes spécialisées de Mitsubishi Electric.
- Les fonctions PROGRAMMATION et VACANCES permettent d'éviter de chauffer (chauffage ou ECS) quand la propriété est inoccupée, pendant les jours ouvrables, par exemple.
- En raison de températures de départ basses, les systèmes de pompe à chaleur doivent être utilisés avec des radiateurs ayant une large surface ou un plancher chauffant. Vous obtiendrez une chaleur constante dans la pièce tout en optimisant et en réduisant les coûts de fonctionnement du système, la pompe à chaleur n'ayant pas à produire de l'eau à des températures de départ très élevées.

■ Présentation des commandes

Le régulateur de température de départ (FTC3) est intégré dans l'ECODAN hydrobox duo et l'ECODAN hydrobox split. Ce dispositif permet de contrôler le fonctionnement à la fois du module de pompe à chaleur extérieure et de l'ECODAN hydrobox duo intérieur ou ECODAN hydrobox split. Grâce à sa technologie avancée, une pompe à chaleur contrôlée par FTC3 permet non seulement d'effectuer des économies par rapport à des systèmes de chauffage traditionnels de type fossile mais également par rapport aux autres pompes à chaleur du marché.

Comme expliqué dans la section précédente, « Fonctionnement de la pompe à chaleur », les pompes à chaleur sont plus efficaces lorsqu'elles fournissent une eau à une température de départ basse. La technologie avancée FTC3 permet de conserver la température ambiante au niveau souhaité tout en utilisant la température de départ la plus basse possible de la pompe à chaleur.

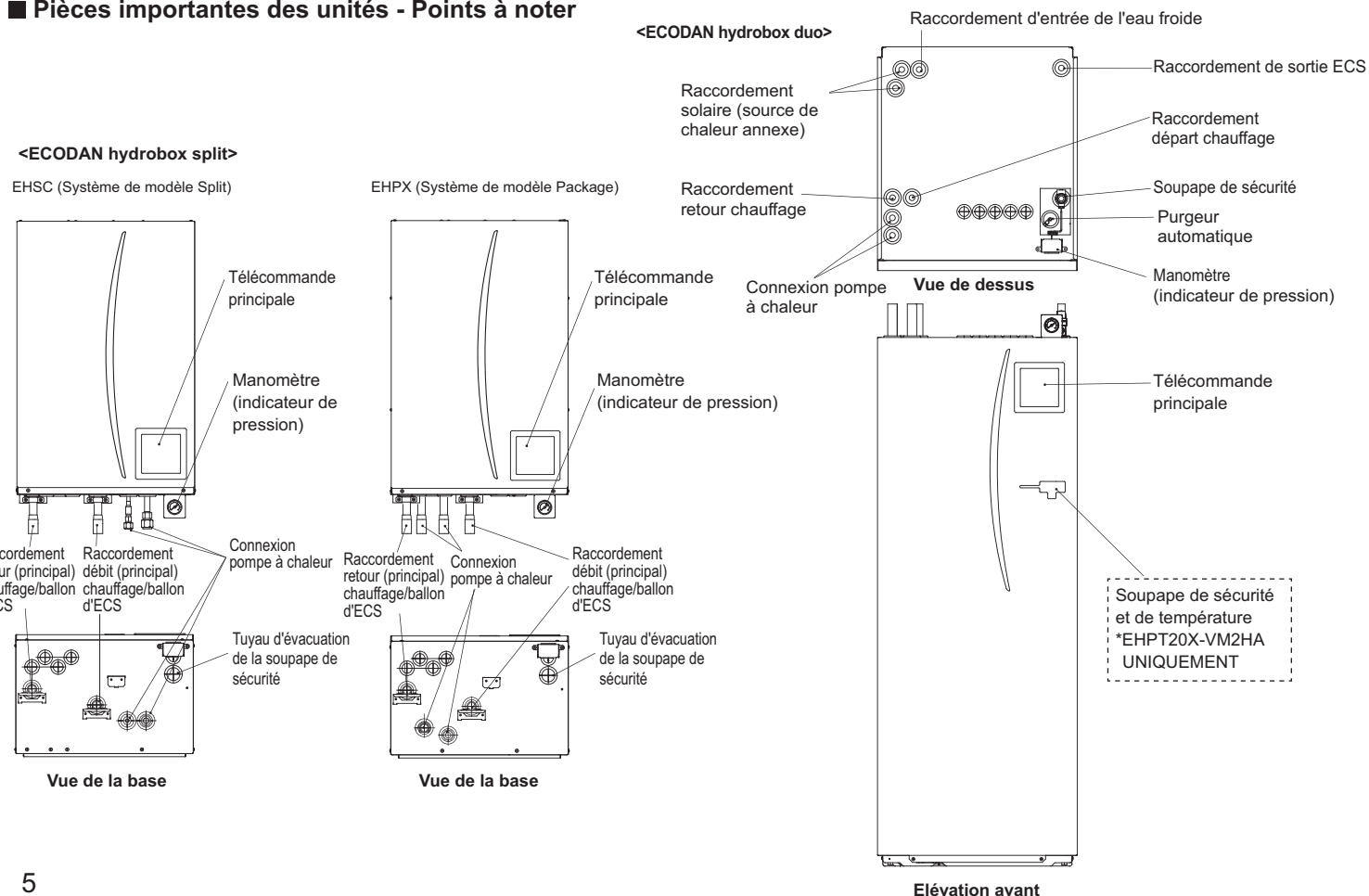
En mode Temp. ambiante (fonction auto-adaptative), le régulateur s'appuie sur les sondes de température situées autour du système de chauffage pour gérer les températures de départ et ambiante. Ces données sont régulièrement mises à jour et comparées aux données précédentes par le régulateur pour prévoir les variations de la température ambiante et régler en conséquence la température de l'eau qui s'écoule vers le circuit de chauffage. Grâce à la gestion de la température ambiante, mais également des températures du circuit de chauffage et ambiante, le chauffage est plus constant et les variations brusques en termes de puissance calorifique requise sont réduites. La température de départ générale peut alors être plus basse.

3 Votre système de chauffage

■ Configuration du système

	Système de modèle Package	Système de modèle Split
Nom de modèle	EHPT20X-	EHST20C-
ECODAN hydrobox duo	<p>Echangeur à plaques</p> <p>Tuyaux d'eau d'interconnexion</p> <p>Module de pompe à chaleur extérieur</p> <p>ECODAN hydrobox duo intérieur</p>	<p>Echangeur à plaques</p> <p>Tuyaux d'interconnexion du fluide frigorigène</p> <p>Module de pompe à chaleur extérieur</p> <p>ECODAN hydrobox duo intérieur</p>
Nom de modèle	EHPX-	EHSC-
ECODAN hydrobox split	<p>Echangeur à plaques</p> <p>Tuyaux d'eau d'interconnexion</p> <p>Module de pompe à chaleur extérieur</p> <p>ECODAN hydrobox split intérieur</p>	<p>Echangeur à plaques</p> <p>Tuyaux d'interconnexion du fluide frigorigène</p> <p>Module de pompe à chaleur extérieur</p> <p>ECODAN hydrobox split intérieur</p>

■ Pièces importantes des unités - Points à noter



3 Votre système de chauffage

■ Spécifications du produit

Nom de modèle	ECODAN hydrobox split				ECODAN hydrobox duo								
	EHSC-VM6A	EHSC-VM9A	EHPX-VM2A	—	EHST20C-VM6A	EHST20C-VM9A	EHST20C-VM6A	EHST20C-VM9A	EHT20X-VM2HA	EHT20X-VM6HA	EHT20X-VM9HA	EHT20X-VM6A	EHT20X-VM9A
Modes	Chauffage UNIQUEMENT				Chauffage UNIQUEMENT				Chauffage UNIQUEMENT				
Volume nominal d'ECS	—				200 L								
Dimensions totales de l'unité	800 x 530 x 360 mm				1 600 x 595 x 680 mm (Hauteur x Largeur x Profondeur)								
Poids (vide)	54 kg	54 kg	39 kg	—	130 kg	130 kg	130 kg	131 kg	119 kg	119 kg	119 kg	118 kg	118 kg
Poids (plein)	60 kg	60 kg	44 kg	—	345 kg	345 kg	345 kg	346 kg	332 kg	332 kg	332 kg	331 kg	331 kg
Echangeur à plaques	✓	✓	X	—	✓	✓	✓	✓	X	X	X	X	X
Température extérieure de fonctionnement – Température (humidité relative)	0 (*1) - 35° C (≤ 80 %)				0 (*1) - 35° C (≤ 80 %)								
Performance du ballon *2	Non applicable				23 min								
	Non applicable				20,5 min								
Données électriques	~N, 230 V, 50 Hz				~N, 230 V, 50 Hz								
Carte de régulation (Phase, tension, fréquence)	~N, 230 V, 50 Hz				~N, 230 V, 50 Hz								
Résistance électrique	~N, 230 V, 50 Hz	3~ 400 V, 50 Hz	~N, 230 V, 50 Hz	—	~N, 230 V, 50 Hz	3~ 400 V, 50 Hz	~N, 230 V, 50 Hz	~N, 230 V, 50 Hz	~N, 230 V, 50 Hz	3~ 400 V, 50 Hz	~N, 230 V, 50 Hz	3~ 400 V, 50 Hz	3~ 400 V, 50 Hz
Capacité	2 kW+4 kW	3 kW+6 kW	2 kW	—	2 kW+4 kW	3 kW+6 kW	2 kW	2 kW+4 kW	2 kW	2 kW+4 kW	2 kW+4 kW	2 kW+4 kW	3 kW+6 kW
Courant	26 A	13 A	9 A	—	26 A	13 A	9 A	26 A	9 A	26 A	13 A	26 A	13 A
Résistance électrique immergée *3	Non applicable				~N, 230 V, 50 Hz								
	Non applicable				3 kW								
	Non applicable				13 A								
Connexion (secondaire) solaire	X	X	X	—	X	X	X	✓	X	X	X	X	X

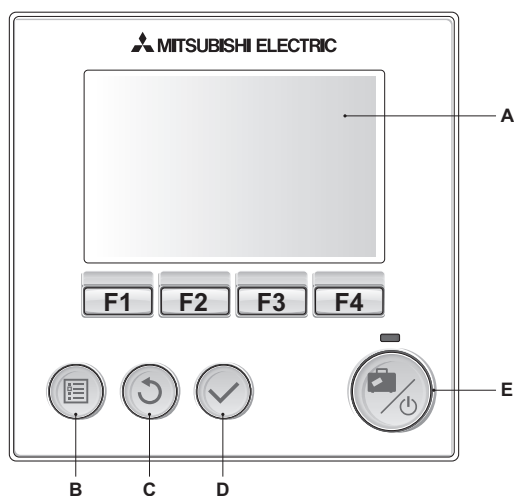
*1 L'emplacement doit être à l'abri du gel.

*2 Testé sous les conditions BS7206.

*3 Ne pas fixer les résistances immergées sans thermostats.

4 Personnalisation des réglages pour votre maison

Vous pouvez modifier les paramètres de votre système de chauffage à l'aide de la télécommande principale située sur le panneau avant de l'ECODAN hydrobox duo et de l'ECODAN hydrobox split. Les informations suivantes permettront de vous guider à travers les principaux paramètres. Pour obtenir plus d'informations, contactez votre installateur ou revendeur Mitsubishi Electric local.



■ Télécommande principale

<Eléments de la télécommande principale>

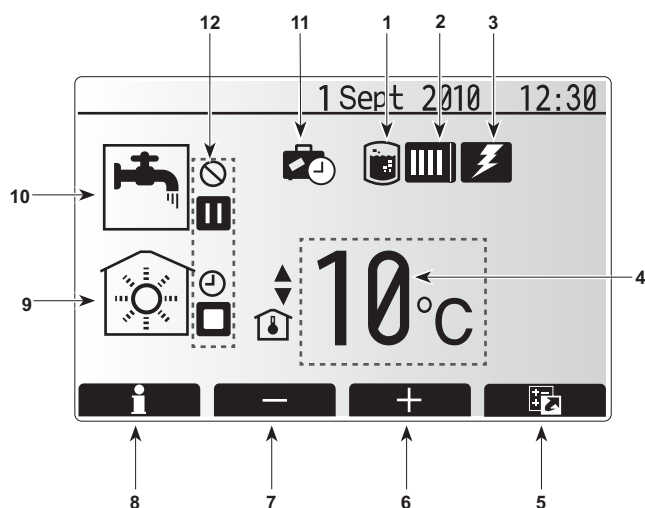
Lettre	Nom	Fonction
A	Ecran	Ecran sur lequel s'affichent toutes les informations.
B	Menu	Accès aux paramètres système pour la configuration initiale et les modifications.
C	Retour	Permet de revenir au menu précédent.
D	Valider	Permet de sélectionner ou d'enregistrer. (touche Entrée)
E	Sous tension/ Vacances	Si le système est éteint, appuyez une fois sur cette touche pour mettre le système sous tension. Appuyez une seconde fois quand le système est sous tension pour activer le mode vacances. Maintenez le touche enfoncée pendant 3 secondes pour mettre le système hors tension. (*1)
F1-4	Touches de fonction	Permettent de défiler dans les menus et de régler les paramètres. La fonction est déterminée par l'écran du menu affiché sur l'écran A.

*1

Quand le système est désactivé ou que l'alimentation est débranchée, les fonctions de protection de l'unité (fonction antigel) **NE fonctionnent PAS**. N'oubliez pas que sans ces fonctions de sécurité de fonctionnement, l'unité peut être endommagée.

<Icônes de l'écran principal>

	Icône	Description
1	Choc thermique (Prévention de la légionelle)	Cette icône s'affiche quand le « Mode prévention de la légionelle » est actif.
2	Pompe à chaleur	Cette icône s'affiche quand la « Pompe à chaleur » est en cours d'utilisation.
3	Résistances électriques	Cette icône s'affiche quand les « Résistances électriques » sont en cours d'utilisation.
4	Température cible	Température de départ fixe Température ambiante cible (auto-adaptation) Loi d'eau
5	OPTION	Appuyez sur la touche de fonction située en dessous de cette icône pour afficher l'écran des options.
6	+	Permet d'augmenter la température.
7	-	Permet de diminuer la température.
8	Information	Appuyez sur la touche de fonction située en dessous de cette icône pour afficher l'écran d'informations.
9	Mode chauffage	Mode chauffage
10	Mode ECS	Mode normal ou ECO
11	Mode vacances	Cette icône s'affiche quand le « Mode vacances » est activé.
12	Prog	Prog
	Interdire	Interdire
	Pause	Pause
	Stop	Stop
	Travail	Travail



4 Personnalisation des réglages pour votre maison

■ Fonctionnement général

En fonctionnement général, l'écran affiché sur la télécommande principale sera similaire à la figure de droite.

Cet écran affiche la température cible, le mode chauffage, le mode ECS (si le système comporte un ballon), toutes les sources de chaleur supplémentaires utilisées, le mode vacances et la date et l'heure.

Les touches de fonction permettent d'accéder à des informations complémentaires. Lorsque cet écran s'affiche, appuyez sur F1 pour afficher l'état actuel et sur F4 pour basculer sur l'écran du menu des options.

<Ecran des options>

Cet écran affiche les principaux modes de fonctionnement du système.

Les touches de fonction permettent de basculer entre Travail (▶), Interdire (⊘) et Prog (⌚) pour le chauffage et l'ECS ou pour modifier/activer le réglage Vacances.

L'écran des options permet de régler rapidement les paramètres suivants ;

- ECS forcée (système avec ballon) — pour activer, appuyez sur F1
- Mode de fonctionnement ECS (système avec ballon) — pour changer de mode, appuyez sur F2
- Mode de fonctionnement Chauffage — pour changer de mode, appuyez sur F3
- Mode vacances — pour accéder à l'écran Vacances, appuyez sur F4

<Affichage des paramètres système>

Pour accéder au menu des paramètres principaux, appuyez sur le bouton B « MENU »

Les menus suivants s'affichent ;

- ECS (ECODAN hydrobox duo ou ECODAN hydrobox split plus ballon tiers)
- Chauffage
- Programmation
- Vacances
- Réglage initial
- Maintenance (protégé par mot de passe)

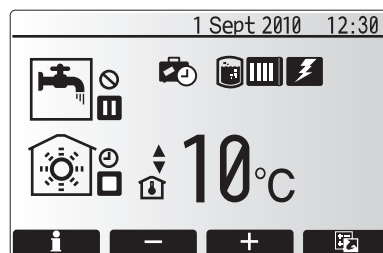
■ Modification des réglages initiaux

1. Dans le menu des paramètres principaux, utilisez les touches F2 et F3 pour sélectionner l'icône « Réglages initiaux » puis appuyez sur VALIDER.
2. Les touches F1 et F2 permettent de se déplacer dans la liste de menus. Lorsque le titre requis est sélectionné, appuyez sur VALIDER pour le modifier.
3. Utilisez les touches de fonction appropriées pour modifier chaque réglage initial et appuyez sur VALIDER pour enregistrer le paramètre.

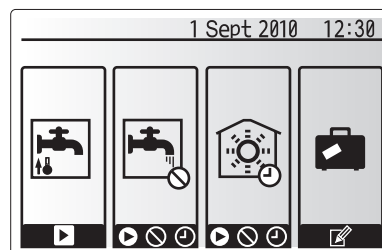
Les réglages initiaux modifiables sont les suivants

- Date/Heure
- Langue
- Unité de température (°C/°F)
- Affichage temp réelle
- Numéro à contacter
- Affichage Heure
- Sélection sonde ambiance

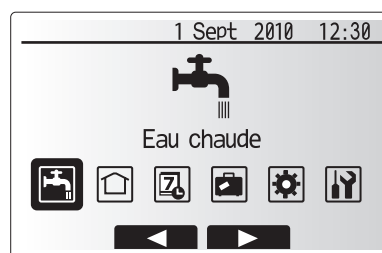
Pour revenir au menu des paramètres principaux, appuyez sur la touche RETOUR.



Ecran d'accueil



Ecran des options



Ecran du menu des paramètres principaux

icône	Description
	Eau chaude
	Chaud
	Programmation
	Mode vacances
	Réglages initial
	Maintenance

4 Personnalisation des réglages pour votre maison

■ Programmation

Le mode Programmation permet de définir des plages quotidiennes et hebdomadaires de chauffage ainsi que différentes configurations d'ECS. Lors de la configuration du système, vous devez informer votre installateur de vos besoins en chauffage et d'ECS de sorte qu'il définisse un programme optimal.

L'activation ou la désactivation du programme s'effectue à partir de l'écran des options. (Voir la section Options)

1. Dans le menu des paramètres principaux, appuyez sur les touches F2 et F3 pour sélectionner l'icône de programmation et appuyez sur VALIDER.
2. Le sous-menu du programme s'affiche. Les icônes affichent les modes suivants ;
 - Chauffage
 - ECS
3. Les touches F2 et F3 vous permettent de vous déplacer entre les icônes de mode et vous pouvez appuyer sur VALIDER pour afficher l'écran APERÇU de chaque mode.

L'écran APERÇU permet d'afficher les réglages actuels. Les jours de la semaine sont affichés dans la partie supérieure de l'écran. Lorsque les jours sont soulignés, cela signifie que les réglages sont les mêmes pour tous. Les heures du jour et de la nuit sont représentées par une barre horizontale dans la partie principale de l'écran. Lorsque la barre s'affiche en noir intense, le chauffage/ECS (selon la sélection) est autorisé.

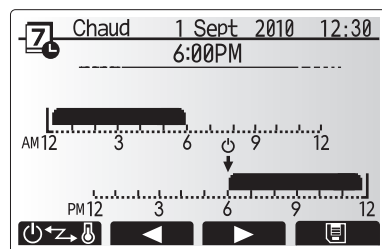
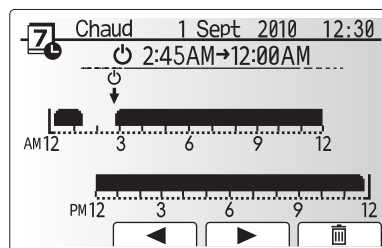
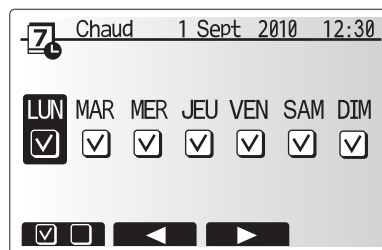
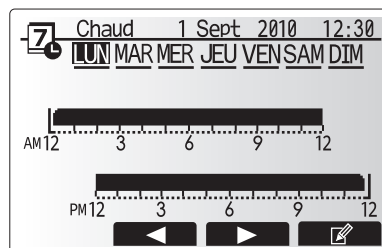
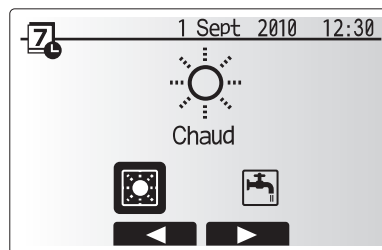
<Définition de la programmation>

1. Dans l'écran du menu APERÇU, appuyez sur la touche F4.
2. Sélectionnez tout d'abord les jours de la semaine à programmer.
3. Appuyez sur les touches F2/F3 pour vous déplacer entre les jours et sur F1 pour cocher ou décocher la case.
4. Une fois les jours sélectionnés, appuyez sur VALIDER.
5. L'écran de modification de la barre horaire s'affiche.
6. A l'aide des touches F2/F3, déplacez-vous jusqu'au point auquel vous souhaitez désactiver le mode sélectionné puis appuyez sur VALIDER pour démarrer.
7. Utilisez la touche F3 pour régler l'heure d'inactivité requise puis appuyez sur VALIDER.
8. Vous pouvez ajouter jusqu'à 4 périodes d'inactivité dans un intervalle de 24 heures.
9. Appuyez sur F4 pour enregistrer les réglages.

Lors de la programmation du chauffage, la touche F1 bascule la variable programmée entre l'heure et la température. Cela permet de définir une température inférieure pendant un certain nombre d'heures, par exemple pour la nuit, lorsque les occupants dorment.

Remarques :

- La programmation du chauffage et de l'ECS se définit de la même manière. Toutefois, pour l'ECS, la variable de programmation ne prend en compte que l'heure.
- Un caractère représentant une petite corbeille s'affiche également, que vous pouvez sélectionner pour supprimer toutes les actions non sauvegardées.
- Il est nécessaire d'utiliser la touche F4 de la fonction ENREGISTRER pour sauvegarder les réglages car la fonction VALIDER NE PERMET PAS d'ENREGISTRER dans ce menu.



4 Personnalisation des réglages pour votre maison

■ Mode vacances

Le mode vacances permet de faire fonctionner le système à des températures de départ plus basses et par conséquent de réduire la consommation d'énergie quand la propriété est inoccupée. Le mode vacances permet de réduire la température de départ des fonctions temp. de départ, temp. ambiante, chauffage, loi d'eau, chauffage et ECS pour économiser l'énergie si l'occupant est absent.

Il existe deux manières d'activer le mode vacances. Les deux méthodes ouvrent l'écran d'activation du mode vacances.

Option 1.

Dans l'écran du menu principal, appuyez sur la touche E. Prenez soin de ne pas maintenir le bouton E enfoncé trop longtemps, vous risqueriez d'éteindre le système et la télécommande principale.

Option 2.

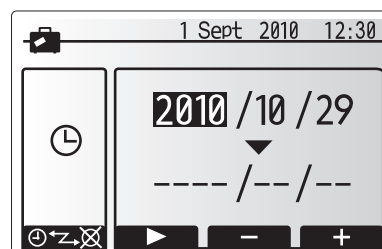
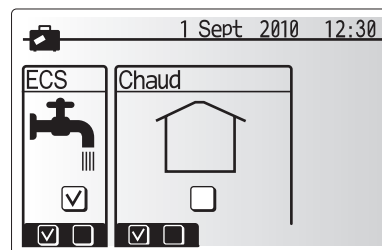
Dans l'écran du menu principal, appuyez sur la touche F4 pour ouvrir l'écran des réglages actuels. Appuyez de nouveau sur la touche F4 pour accéder à l'écran d'activation du mode vacances.

Lorsque l'écran d'activation du mode vacances est affiché, vous pouvez activer/désactiver puis sélectionner la durée souhaitée du mode vacances.

- Appuyez sur la touche F1 pour activer ou désactiver le mode vacances.
- Les touches F2, F3 et F4 permettent de saisir la date à laquelle vous souhaitez que le mode vacances soit activé ou désactivé pour le chauffage.

<Modification du mode vacances>

Pour modifier les paramètres du mode vacances, tels que la température de départ ou la température ambiante, par exemple, contactez votre installateur.



■ Mode chauffage

Les menus de chauffage abordent le chauffage à l'aide d'un radiateur ou d'un plancher chauffant en fonction de l'installation.

Il existe 3 modes de chauffage

- Temp. ambiante (auto-adaptative) (🏠)
- Temp. de départ (💧)
- Loi d'eau (📉)

<Mode Temp. ambiante (auto-adaptative)>

Ce mode est détaillé dans la section « Présentation des commandes ».

<Mode temp. de départ>

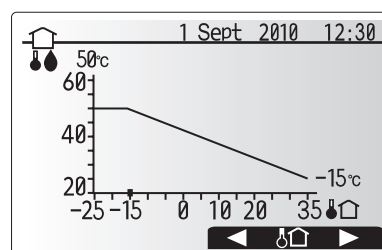
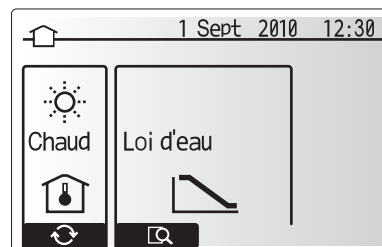
La température de l'eau qui s'écoule vers le circuit de chauffage est définie par l'installateur en fonction de la conception du système de chauffage et des besoins de l'utilisateur.

<Explication du mode Loi d'eau>

A la fin du printemps et en été, la demande en chauffage est faible. Afin d'éviter que la pompe à chaleur ne produise des températures de départ excessives pour le circuit principal, le mode Loi d'eau peut être utilisé pour optimiser l'efficacité et réduire les coûts de fonctionnement.

La Loi d'eau permet de limiter la température de départ du circuit de chauffage principal en fonction de la température extérieure. La technologie FTC3 collecte des informations d'une sonde de température extérieure et d'une sonde de température placée sur le circuit principal pour s'assurer que la pompe à chaleur ne produit pas de températures de départ excessives si les conditions climatiques ne le nécessitent pas.

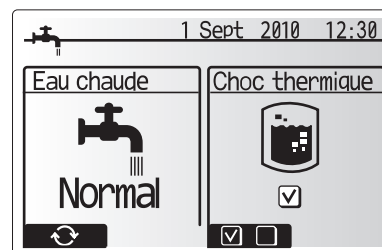
Votre installateur doit définir les paramètres du graphique selon les conditions locales et le type de chauffage installé dans votre domicile. Vous ne devriez pas avoir besoin de modifier ces paramètres. Si toutefois, après une période de fonctionnement raisonnable, vous estimez que votre domicile est trop ou pas assez chauffé, contactez votre installateur pour qu'il recherche les problèmes de votre système et mette à jour les paramètres, le cas échéant.



4 Personnalisation des réglages pour votre maison

■ Eau Chaude(Mode ECS) / Choc thermique (Prévention de la légionelle)

Les menus ECS et Prévention de la légionelle permettent de contrôler le fonctionnement de la montée en température du ballon d'ECS. Ils ne sont pas disponibles si votre système utilise l'ECODAN hydrobox split sans ballon. Lorsque l'écran ECS s'affiche, appuyez sur la touche F1 pour basculer entre les modes d'ECS Normal et Eco. Appuyez sur F3 pour activer/désactiver le mode prévention de la légionelle.

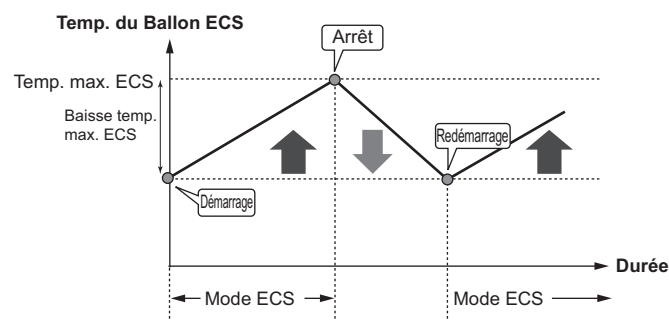


Sous-titre de menu	Fonction	Plage	Unité	Valeur par défaut
Temp. Max. ECS	Température souhaitée pour l'eau chaude stockée	40–60	° C	50
Baisse temp. max. ECS	Différence de température entre la Temp. Max. ECS et la température à laquelle le mode ECS démarre	5–30	° C	10
Durée max. cycle ECS	Durée de fonctionnement maximale autorisée pour le chauffage de l'eau en mode ECS	30–120	min	60
Intervalle cycles ECS	Durée qui s'écoule après le mode ECS, quand le chauffage est temporairement prioritaire sur le mode ECS empêchant la poursuite du chauffage de l'eau (Uniquement après la durée max. du cycle ECS)	30–120	min	30

Pour effectuer des modifications, contactez l'installateur.

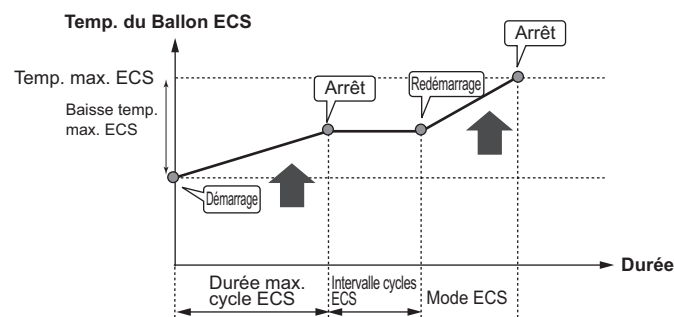
<Explication du fonctionnement de l'ECS>

- Lorsque la température du ballon passe en dessous de la « Temp. Max. ECS » définie par l'installateur, le mode ECS s'active et l'écoulement provenant du circuit de chauffage principal est détourné pour chauffer l'eau du ballon de stockage.
- Quand la température de l'eau stockée atteint la « Temp. Max. ECS » définie par l'installateur ou si la « Durée max. cycle ECS » définie par l'installateur est dépassée, le mode ECS s'arrête de fonctionner.
- En mode ECS, l'eau chaude n'est pas dirigée vers le circuit de chauffage.
- Une fois que le mode ECS a cessé de fonctionner, le mode « Intervalle cycles ECS » s'active. La durée de cette fonction est définie par l'installateur et pendant son fonctionnement, le mode ECS ne peut pas être réactivé pour diriger l'écoulement de l'eau chaude principal vers le circuit de chauffage si nécessaire.
- Une fois que le mode « Intervalle cycles ECS » s'est arrêté, le mode ECS peut de nouveau fonctionner et continuer à chauffer le ballon si besoin.



<Mode Eco>

Le mode ECS peut fonctionner en mode « Normal » ou « Eco ». Le mode Normal permet de chauffer rapidement le ballon d'ECS en utilisant la pompe à chaleur à pleine puissance. Le mode Eco met un peu plus de temps pour chauffer le ballon mais il permet de réduire la consommation puisque le fonctionnement de la pompe à chaleur est limité par les signaux du FTC3 selon la température mesurée du ballon. Remarque : L'énergie réelle économisée en mode Eco varie en fonction de la température extérieure.



<ECS forcée>

La fonction d'ECS forcée permet de forcer le système à fonctionner en mode ECS. En fonctionnement normal, l'eau du ballon d'ECS est chauffée jusqu'à la température définie ou pendant la durée du mode ECS maximale, la première des deux prévalant. Toutefois, en cas de demande élevée d'eau chaude, la fonction « ECS forcée » peut être utilisée pour empêcher le système de basculer en mode chauffage et de continuer à chauffer le ballon d'ECS. Le mode ECS forcée est activé en appuyant sur la touche F1 quand l'écran des options s'affiche.

Mode choc thermique (Mode CT)

En Mode choc thermique, la température de l'eau stockée dépasse les 60 °C pour empêcher la prolifération de la bactérie du genre légionelle. Il est vivement conseillé d'activer ce mode régulièrement. Pour connaître les fréquences des cycles de montée en température recommandées, consultez les réglementations locales.

Remarque: En cas de défaillance de l'ECODAN hydrobox duo, le mode CT peut ne pas fonctionner normalement.

Sous-titre de menu	Fonction	Plage	Unité	Valeur par défaut
Temp.Choc thermique	Température souhaitée pour l'eau chaude stockée	60–70	° C	65
Fréquence	Délai entre les montées en température du ballon en mode CT	1–30	jour	15
Heure de démarrage	Heure à laquelle le mode CT démarre	0:00–23:00	-	03:00
Durée max. choc thermique	Durée maximale autorisée pour le chauffage du ballon en mode CT	1–5	heure	3
Durée maintient temp. max.	Après le cycle du mode CT, durée écoulée avant d'atteindre la température maximale de l'eau	1–120	min	30

Pour effectuer des modifications, contactez l'installateur.

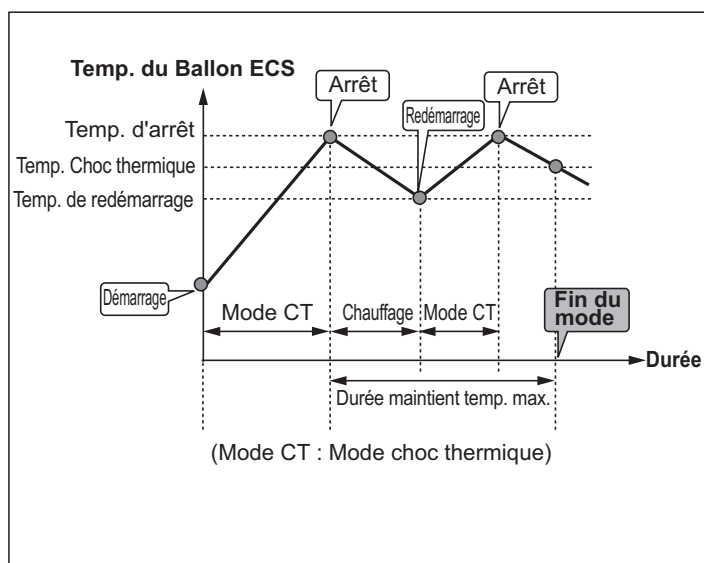
4 Personnalisation des réglages pour votre maison

<Explication du fonctionnement du Mode choc thermique>

- A l'heure définie par l'installateur dans « Heure de démarrage », la chaleur utile du système est déviée pour chauffer l'eau du ballon de stockage.
- Quand la température de l'eau stockée dépasse la « Temp. Choc thermique » définie par l'installateur (supérieure à 65 °C), l'eau n'est plus redirigée vers le ballon.
- En Mode CT, l'eau chaude n'est pas dirigée vers le circuit de chauffage.
- Une fois que le mode CT a cessé de fonctionner, « Durée maintient temp. max. » s'active. La durée de cette fonction est définie par l'installateur et pendant son fonctionnement, la température de l'eau stockée est surveillée.
- Si la température de l'eau stockée redescend à la température de redémarrage CT, le mode CT redémarre et l'écoulement de l'eau de l'échangeur à plaques est dirigé vers le ballon pour aider à relever la température. Une fois la Durée maintient temp. max. écoulée, le mode CT se termine et ne se reproduit pas jusqu'à l'intervalle suivant (défini par l'installateur).
- L'installateur assume la responsabilité des paramètres de la prévention de la légionelle et il doit s'assurer qu'ils sont conformes aux directives nationales et locales.

Important

Veillez noter que le mode CT utilise des résistances électriques (le cas échéant) en supplément de la fourniture d'énergie de la pompe à chaleur. Le chauffage de l'eau sur des périodes prolongées n'est pas efficace et augmente les coûts de fonctionnement. L'installateur doit étudier soigneusement la nécessité d'un traitement de prévention de la légionelle tout en évitant de gaspiller de l'énergie en chauffant l'eau stockée sur des durées excessives. Nous recommandons à l'utilisateur final de demander l'avis de l'installateur lorsqu'il souhaite modifier les paramètres du mode CT.



■ Menu Maintenance

Le menu Maintenance est protégé par un mot de passe pour éviter toute modification accidentelle des paramètres de fonctionnement, par des personnes non autorisées ou non qualifiées.

5 Entretien et maintenance

■ Dépannage

Le tableau suivant est fourni à titre indicatif pour résoudre les problèmes possibles. Il n'est pas exhaustif et tous les problèmes doivent être analysés par l'installateur ou par une autre personne compétente. Les utilisateurs ne doivent pas réparer le système eux-mêmes.

Le système ne doit fonctionner à aucun moment avec le dispositif de sécurité débranché ou désactivé.

Symptôme de panne	Cause possible	Solution
Eau froide aux robinets (systèmes avec ballon)	Période hors programmation	Vérifiez les paramètres de programmation puis modifiez-les si nécessaire.
	Toute l'eau chaude du ballon a été utilisée	Vérifiez que le mode ECS fonctionne et attendez que le ballon chauffe de nouveau.
	La pompe à chaleur ou les résistances électriques ne fonctionnent pas	Contactez l'installateur.
Ecoulements d'eau d'une vanne de secours	Le système a surchauffé ou il est en surpression	Eteignez la pompe à chaleur et toutes les résistances immergées, puis contactez l'installateur.
De petites quantités d'eau tombent goutte à goutte d'une vanne de secours.	Des impuretés peuvent nuire à l'étanchéité de la vanne	Faites tourner le capuchon de la vanne dans la direction indiquée jusqu'au clic. Cela va libérer une petite quantité d'eau qui enlèvera les impuretés de la vanne. Faites très attention car l'eau est très chaude. Si la vanne continue de goutter, contactez l'installateur car le joint d'étanchéité est peut-être endommagé et nécessite d'être remplacé.
La tuyauterie est bruyante	De l'air est emprisonné dans le système	Purgez les radiateurs (le cas ayant) Si les symptômes persistent, contactez l'installateur.
	La tuyauterie est desserrée	Contactez l'installateur.
Le système de chauffage n'atteint pas la température définie.	Les modes Interdire, Prog ou Vacances sont sélectionnés	Vérifiez les paramètres et modifiez-les en conséquence.
	Les radiateurs ne sont pas correctement dimensionnés	Contactez l'installateur.
	La pièce dans laquelle se trouve la sonde de température présente une température différente du reste de la maison.	Remplacez la sonde de température dans une pièce plus appropriée.
	Problème de piles *télécommande sans fil uniquement	Vérifiez les piles puis remplacez-les si nécessaire.
Un code d'erreur s'affiche sur l'écran de la télécommande principale.	L'unité intérieure ou extérieure fait état d'une condition anormale	Notez le numéro du code d'erreur puis contactez l'installateur.
La pompe fonctionne sans raison sur une courte période.	Bouillage au niveau de la pompe. Lancez le mécanisme de prévention pour empêcher l'accumulation de tartre.	Fonctionnement normal, aucune action nécessaire.
Bruit mécanique provenant de l'ECODAN hydrobox duo	Les résistances s'allument/s'éteignent	Fonctionnement normal, aucune action requise.
	La vanne 3 voies change de position entre le mode ECS et le mode chauffage.	Fonctionnement normal, aucune action nécessaire.
Une fois le mode ECS terminé, la température ambiante augmente un petit peu.	Lorsque le mode ECS a terminé, la vanne 3 voies détourne l'eau du ballon vers le circuit de chauffage. Cela permet d'éviter aux composants de l'ECODAN hydrobox duo de surchauffer. La quantité d'eau chaude dirigée vers le circuit de chauffage dépend du type de système et du tuyau situé entre l'échangeur à plaques et l'ECODAN hydrobox duo.	Fonctionnement normal, aucune action nécessaire.
La fonction Programmation empêche le système de fonctionner, mais pas l'unité extérieure.	La fonction antigel est active.	Fonctionnement normal, aucune action nécessaire.
Le mode de chauffage reste longtemps en mode veille (l'opération ne démarre pas normalement.)	La durée réglée pour « Fonctionnement circulateur ECO » est beaucoup trop courte.	Contactez l'installateur
L'émetteur de chaleur est chaud en mode ECS. (La température de la pièce augmente.)	Des corps étrangers peuvent se trouver dans la vanne 3 voies, ou un dysfonctionnement de l'écoulement de l'eau chaude est possible.	Contactez l'installateur

<Coupeure d'alimentation>

Tous les réglages seront enregistrés pendant 1 semaine avec l'unité hors tension, après 1 semaine, SEULES la date et l'heure seront enregistrées.

■ Entretien

L'entretien de l'ECODAN hydrobox duo et de l'ECODAN hydrobox split doit être effectué annuellement par une personne compétente uniquement. Les utilisateurs ne doivent pas réparer ou remplacer des pièces de l'ECODAN hydrobox duo ou de l'ECODAN hydrobox split eux-mêmes. Le non respect de ces instructions peut entraîner des blessures, endommager l'unité et annuler la validité de la garantie du produit.

En plus de la maintenance annuelle, il est nécessaire de remplacer ou d'inspecter certains éléments après une certaine période d'utilisation. Veuillez consulter les tableaux ci-dessous pour des instructions détaillées. Le remplacement et l'inspection des éléments doivent toujours être effectués par une personne compétente ayant reçu une formation appropriée et ayant des qualifications adéquates.

Pièces requérant un remplacement régulier

Pièces	Remplacer tous les	Pannes possibles
Soupape de sécurité Purgeur (auto/manuel) Vanne de purge (circuit primaire) Tuyau flexible Manomètre Groupe de contrôle d'entrée (ICG)*	6 ans	Fuite d'eau due à la corrosion du cuivre (Dézincification)

* COMPOSANTS EN OPTION pour le Royaume-Uni

Pièces requérant une inspection régulière

Pièces	Contrôler tous les	Pannes possibles
Résistance immergée	2 ans	Fuite à la terre entraînant l'activation du disjoncteur (la résistance est toujours sur OFF)
Pompe	20 000 h (3 ans)	Panne de la pompe

Pièces ne devant PAS être réutilisées après la maintenance

* Joint torique

* Joint statique

Remarque: Remplacez toujours le joint statique pour la pompe lors de l'entretien régulier (chaque 20 000 heures d'utilisation ou tous les 3 ans).



Inhoudsopgave

1. Veiligheidsvoorzorgen	2
■ Weggooien van de unit	2
2. Inleiding.....	3
■ Overzicht van het systeem	3
■ Zo werkt de warmtepomp	3
■ Economische en efficiënte werking	4
■ Overzicht van de bedieningsfuncties	4
3. Uw verwarmingssysteem.....	5
■ Systeemconfiguratie	5
■ Belangrijke onderdelen van de units - Bekijk goed.....	5
■ Productspecificaties	6
4. Instellingen voor uw huis maken	7
■ Hoofd-controller	7
■ Algemene bediening	8
■ Veranderen van basisinstellingen	8
■ Wekklok	9
■ Vakantieregeling	10
■ Verwarmen	10
■ Sanitair Warm Water (SWW) / Anti-legionella.....	11
■ Servicemenu	12
5. Service en Onderhoud	13
■ Oplossen van problemen.....	13
■ Onderhoud	13

Afkortingen en uitleg

Afkorting/Woord	Beschrijving
Omgevingstemperatuur	De buitentemperatuur
Anti-vriesfunctie	Verwarmen om het bevroren van waterleidingen te voorkomen
ASHP/HP	Luchtbron-warmtepomp
COP	COP-werking van de warmtepomp
Cilinder-unit	Ongeventileerde binnen-SWW-tank en leidingwerkonderdelen
Hydrobox	Gedeelte van binnen-unit met de leidingwerkonderdelen en platenwarmtewisselaar
DeltaT	Temperatuursverschil tussen twee variabelen
SWW-modus	"Sanitair Warm Water" oftewel, heet leidingwater-verwarmmodus voor douches, wasbakken, etc.
Debiet	Snelheid waarmee water in het primaire circuit circuleert
Voorlooptemperatuur	Temperatuur waarop water naar het primaire circuit wordt gestuurd
FTC3	Watertemperatuur-controller; circuitbord dat het systeem bestuurt
Compensatiecurve-modus	Ruimteverwarming met buitentemperatuurcompensatie
Verwarmingsmodus	Ruimteverwarming met radiators of UFH
Legionella	In leidingen, douches en watertanks gevonden bacteriën die veteranenziekte (legionairsziekte) kunnen veroorzaken
AL-modus	Anti-legionellamodus - een functie bij systemen met tanken die de groei van legionellabacteriën voorkomt
Monobloc	Platenwarmtewisselaar in de buiten-warmtepomp-unit
Koelmiddel	Middel dat wordt gebruikt in een hittecyclus en dat een faseverandering van gas naar vloeistof ondergaat
Split unit	Platenwarmtewisselaar in de binnen-unit
TRV	Thermostatische radiatorkraan - een klep bij de in- of uitgang van het radiatorpaneel die de warmte-afvoer regelt
UFH	Vloerverwarming - een systeem met waterleidingen onder de vloer die het vloeroppervlak verwarmen

1 Veiligheidsvoorzorgen

- ▶ Lees beslist de veiligheidsvoorzorgen alvorens deze unit in gebruik te nemen.
- ▶ De volgende veiligheidspunten zijn voorzien om lichamelijk letsel en beschadiging van de unit te voorkomen en moeten beslist worden opgevolgd.

Aanduidingen in deze handleiding

⚠ WAARSCHUWING:

De onder deze aanduiding gegeven voorzorgen moeten worden opgevolgd om lichamelijk letsel met mogelijk dodelijke afloop te voorkomen.

⚠ LET OP:

De onder deze aanduiding gegeven voorzorgen moeten worden opgevolgd om beschadiging van de unit te voorkomen.

- Volg de in deze handleiding gegeven aanwijzingen en de lokale reglementen op bij gebruik van deze unit.

⚠ WAARSCHUWING

- De unit mag NIET door de gebruiker zelf worden geïnstalleerd of onderhouden. Een foute installatie kan waterlekage, elektrische schokken en brand veroorzaken.
- **Blokkeer NOOIT** de afvoer van noodkleppen.
- Gebruik de unit niet zonder dat noodkleppen en thermostatische uitschakelaars opatief zijn. Raadpleeg de installateur indien u twijfels heeft.
- Ga niet op de unit staan en leun er niet op.
- Plaats geen voorwerpen boven of onder de unit en houd u aan de gegeven afmetingen voor het uitvoeren van onderhoud indien u voorwerpen naast de unit wilt plaatsen.
- Voorkom elektrische schokken en raak derhalve de unit of controller niet met natte handen aan.
- Verwijder de panelen van de unit niet en probeer geen voorwerpen in de behuizing van de unit te steken.
- Uitstekende leidingen en pijpen kunnen heet worden en brandwonden veroorzaken. Raak ze derhalve niet aan.
- Indien de unit begint te trillen of abnormaal lawaai maakt, moet u het gebruik direct stoppen, de stroomtoevoer afsluiten en de installateur raadplegen.
- Indien de unit een brandgeur afgeeft, moet u het gebruik direct stoppen, de stroomtoevoer afsluiten en de installateur raadplegen.
- Indien er zichtbaar water via de verdeelbak of trechter wordt afgevoerd, moet u het gebruik direct stoppen, de stroomtoevoer afsluiten en de installateur raadplegen.
- De Mitsubishi Electric cilinders en hydroboxen zijn NIET ontworpen voor gebruik door kinderen of gehandicapten zonder begeleiding.
- Let goed op en zorg dat kleine kinderen en huisdieren niet gemakkelijk toegang tot de units kunnen krijgen.
- Indien er koelmiddel lekt, moet u het gebruik van de unit direct stoppen, de ruimte goed ventileren en de installateur raadplegen.
- Een beschadigde stroomtoevoerkabel moet voor de veiligheid door de fabrikant, het onderhoudsbedrijf of dergelijk erkend onderhoudspersoneel worden vervangen.
- Plaats geen bakken met vloeistof op de unit. Eventueel lekkende vloeistof zou de unit namelijk kunnen beschadigen en brand veroorzaken.
- Gebruik bij het installeren, na het verplaatsen of bij het uitvoeren van onderhoud van de cilinder-unit en hydrobox, uitsluitend het gespecificeerde koelmiddel (R410A) voor het bijvullen van de koelleidingen. Meng niet met andere koelmiddelen en zorg dat er geen lucht in de leidingen is. Lucht in het koelmiddel kan een abnormale hoge druk in de koelleiding veroorzaken met mogelijk een ontploffing of andere gevaren als gevolg. Het gebruik van een koelmiddel dat niet voor het systeem is gespecificeerd, veroorzaakt mechanische defecten en een onjuiste werking of defect van het systeem. In het ergste geval kan dit een ernstig probleem voor de veiligheid van het systeem veroorzaken.

⚠ LET OP

- Voorkom beschadiging en druk derhalve niet met scherpe voorwerpen op de toetsen van de hoofd-controller.
- Tap het water af indien de stroom naar de unit voor langere tijd wordt uitgeschakeld.
- Plaats geen bakken, vazen, etc. met water op het bovenpaneel.

■ Weggoien van de unit



Dit symbool is uitsluitend van toepassing op EU-landen. Dit symbool is in overeenstemming met richtlijn 2002/96/EC Artikel 10 Informatie voor gebruikers en Annex IV, en/of Richtlijn 2006/66/EC Artikel 20 Informatie voor eindgebruikers en Annex II.

Uw Mitsubishi Electric verwarmingssysteem is gefabriceerd met materialen en onderdelen van hoge kwaliteit die kunnen worden gerecycled en/of opnieuw kunnen worden gebruikt. Het symbool in Afbeelding 1.1 betekent dat elektrische en elektronische apparaten, batterijen en accumulators bij het bereiken van het eind van hun levensduur afzonderlijk van het normale huishoudelijke afval moeten worden weggegooid.

Indien een chemisch symbool onder het symbool (Afbeelding 1.1) is afgedrukt, betekent dit chemisch symbool dat de batterij of accumulator een zware stof of metaal van een bepaalde concentratie bevat. Dit wordt als volgt aangegeven;

Hg: kwik (0,0005%), Cd: (cadmium (0,002%), Pb: lood (0,004%)

In de Europese Unie zijn er afzonderlijke verzamelssystemen voor gebruikte elektrische en elektronische producten, batterijen en accumulators. Breng derhalve deze apparatuur, batterijen en accumulators op de juiste wijze naar de van toepassing zijnde lokale instantie of het verzamel-/recyclingpunt.

Raadpleeg uw lokale Mitsubishi Electric handelaar omtrent de voor uw land specifieke details aangaande het weggoien.

Help ons het milieu te beschermen.

<Afbeelding 1.1>

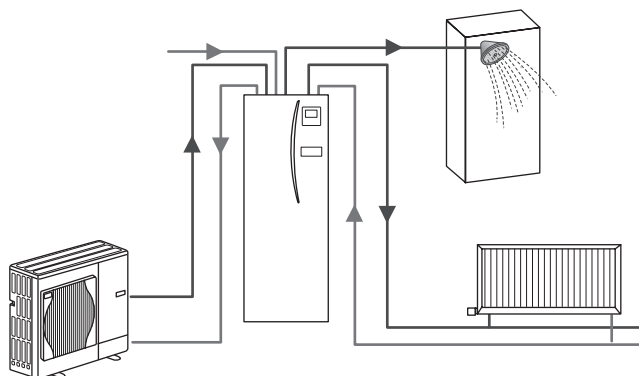
2 Inleiding

Het doel van deze handleiding is informatie te geven over hoe het luchtbron-warmtepompstelsel werkt, hoe het stelsel op de meest efficiënte manier kan worden gebruikt en hoe instellingen op de hoofd-controller kunnen worden veranderd.

Deze apparaten zijn niet ontworpen voor gebruik door personen die minder lichamelijke of mentale vermogen hebben of onvoldoende kennis en ervaring voor het gebruik hebben (inclusief kinderen), tenzij deze personen supervisie of aanwijzingen voor het gebruik van de apparaten krijgen van een persoon die voor hen verantwoordelijk is. Let goed op dat kleine kinderen niet met de apparaten kunnen spelen. Deze handleiding moet bij de unit of op een toegankelijke plaats ter referentie worden bewaard.

Overzicht van het systeem

Het Mitsubishi Electric Lucht-Water warmtepompstelsel bestaat uit de volgende onderdelen; buiten-warmtepompunit en binnen-cilinder-unit of hydrobox met hoofd-controller.



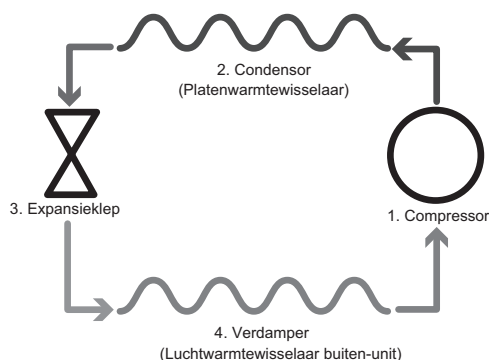
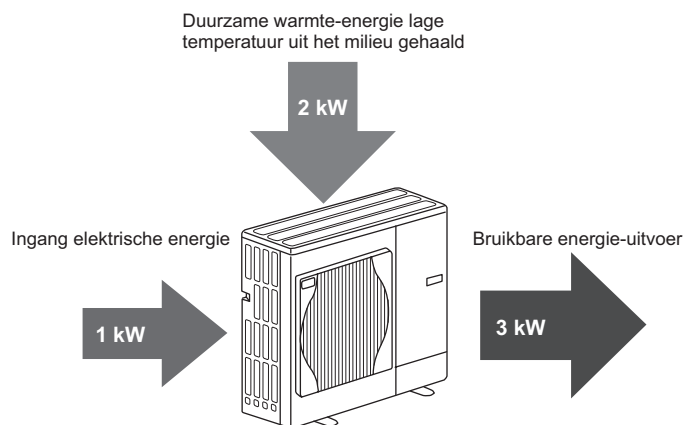
Schematisch overzicht van cilindersysteem

Zo werkt de warmtepomp

Ruimteverwarming en SWW

Warmtepompen onttrekken elektrische energie en warmte-energie van lage klasse aan de buitenlucht en verwarmen daarmee koelmiddel dat op zijn beurt water verwarmt voor huishoudelijk gebruik en voor het verwarmen van een ruimte. De efficiëntie van een warmtepomp wordt aangegeven met Coëfficiënt van Prestatie (COP) en dit is de ratio van afgegeven warmte tot verbruikt vermogen.

De werking van een warmtepomp is gelijkaardig aan die van een koelkast, maar dan omgekeerd. Dit proces wordt aangeduid als de stoom-compressiecyclus. Hieronder vindt u een gedetailleerdere uitleg.



De eerste fase start met koud koelmiddel en een lage druk.

1. Het koelmiddel in het circuit wordt samengeperst door de compressor. Het wordt een heet gas onder hoge druk. De temperatuur stijgt normaal gesproken tot 60°C.
2. Het hete koelgas condenseert vervolgens wanneer het over een kant van de platenwarmtewisselaar gaat. Warmte van het koelgas wordt naar de koelere kant (waterkant) van de warmtewisselaar gestuurd. Terwijl de temperatuur van het koelmiddel daalt, verandert de toestand van gas naar vloeistof.
3. Als een koude vloeistof heeft het nog steeds een hoge druk. Om de druk te verlagen, gaat de vloeistof door een expansieventiel. De druk zakt maar het koelmiddel blijft een koude vloeistof.
4. In het laatste stadium van de cyclus gaat het koelmiddel door de verdamer en verdampt. Op dit moment wordt vrije warmte-energie van de buitenlucht door het koelmiddel geabsorbeerd.

Uitsluitend het koelmiddel doorloopt deze cyclus; het water wordt verwarmd wanneer het door de platenwarmtewisselaar passeert. De warmte-energie van het koelmiddel gaat door de platenwarmtewisselaar naar het koelere water dat qua temperatuur stijgt. Dit verwarmde water komt in het primaire circuit en wordt gecirculeerd en gebruikt voor het ruimteverwarmingssysteem en verwarmt indirect de inhoud van de SWW-cilinder (indien aanwezig).

■ Economische en efficiënte werking

Luchtbron-warmtepompen kunnen het hele jaar door zowel heet water leveren (mits een geschikte cilinder wordt gebruikt) en een kamer verwarmen. Het systeem verschilt van de conventionele brandstofverwarming en warmwatersystemen. De efficiëntie van een warmtepomp wordt aangeduid met de COP, als uitgelegd in de inleiding. Let op de volgende punten voor een optimaal en economisch gebruik van uw verwarmingssysteem.

Belangrijke punten m.b.t. warmtepompsystemen

- Heet water voor huishoudelijk gebruik (SWW, oftewel Sanitair Warm Water) en de anti-legionellamodus is uitsluitend beschikbaar met cilinder-units of hydroboxen die een daarvoor geschikte opslagtank hebben.
- Onder normale omstandigheden wordt gelijktijdig gebruik van SWW en ruimteverwarming afgeraden. Tijdens periodes met extreem lage buitentemperaturen, kan de dompelverwarming (indien aanwezig) worden gebruikt voor SWW terwijl de warmtepomp doorgaat met het verwarmen van de ruimte. De dompelverwarming is, indien alleen in gebruik, geen efficiënte methode voor het verwarmen van de hele SWW-tank. Gebruik deze derhalve uitsluitend als backup tijdens de normale werking.
- Heet water dat door de warmtepomp wordt geproduceerd, is normaliter op een lagere temperatuur dan water van een conventionele brandstofboiler.

Implicaties

- Indien de warmtepomp wordt gebruikt voor SWW, moet de tijd voor het verwarmen van de tank met de WEEKKLOK-functie worden ingesteld (zie bladzijde 10). U kunt het best een tijd 's nachts instellen wanneer er weinig ruimteverwarming wordt gebruikt en vaak speciale korting voor elektriciteit (nachttarief) is.
- In de meeste situaties wordt ruimteverwarming het best uitgevoerd met de kamertemperatuurmodus. De warmtepomp analyseert de huidige kamertemperatuur en reageert gecontroleerd op veranderingen met gebruik van de specifieke Mitsubishi Electric controllers.
- Het gebruik van de WEEKKLOK-functie en VAKANTIE-functie voorkomt het onnodig verwarmen van een ruimte of SWW wanneer u weet dat er gedurende een bepaalde tijd niemand aanwezig zal zijn.
- Vanwege een lagere stroomtemperatuur, moeten warmtepomp-verwarmingssystemen worden gebruikt met radiators met een groot oppervlak of een vloerverwarming. Hiermee wordt de ruimte gestadig verwarmd en de efficiëntie verhoogd zodat de kosten voor de werking van het systeem relatief laag zijn omdat de warmtepomp geen water met hoge temperatuur hoeft te produceren.

■ Overzicht van de bedieningsfuncties

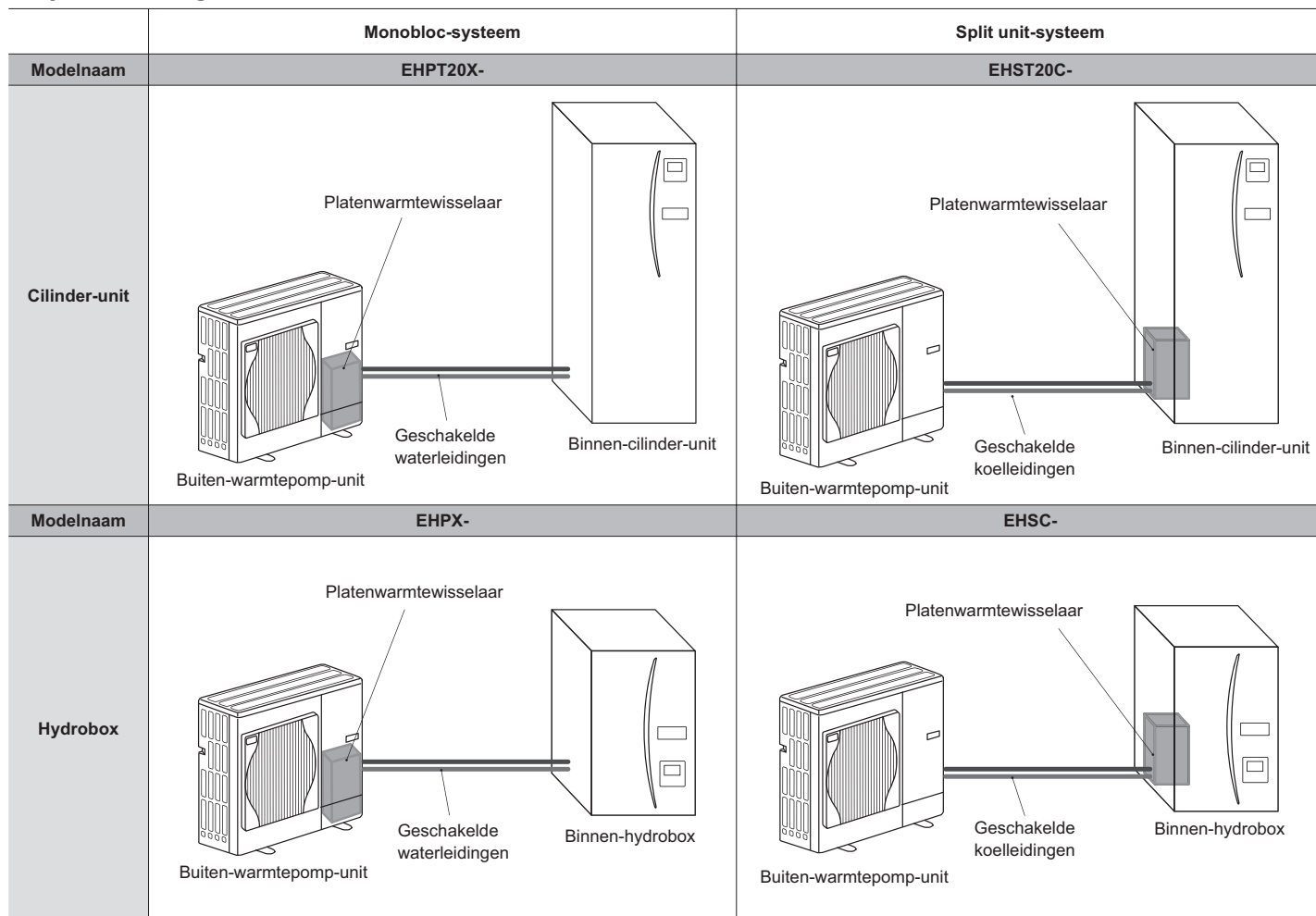
De watertemperatuur-controller 3 (FTC3) is ingebouwd in de cilinder-unit en hydrobox. Dit onderdeel regelt de functie van zowel de buiten-warmtepompunit en binnen-cilinder of hydrobox. Dit onderdeel bevat geavanceerde technologie en dankzij de FTC3 gestuurde warmtepomp bespaart u in vergelijking bij gebruik van conventionele brandstof-verwarmingssystemen en tevens andere op de markt verkrijgbare warmtepompen aanzienlijk kosten.

Warmtepompen zijn het efficiëntst wanneer ze water op lagere temperatuur leveren, zoals we hiervoor bij "Zo werkt de warmtepomp" hebben beschreven. De geavanceerde technologie van FTC3 maakt het mogelijk om de kamertemperatuur op het gewenste niveau te houden en tegelijk de laagst mogelijke voorlooptemperatuur van de warmtepomp te verbruiken.

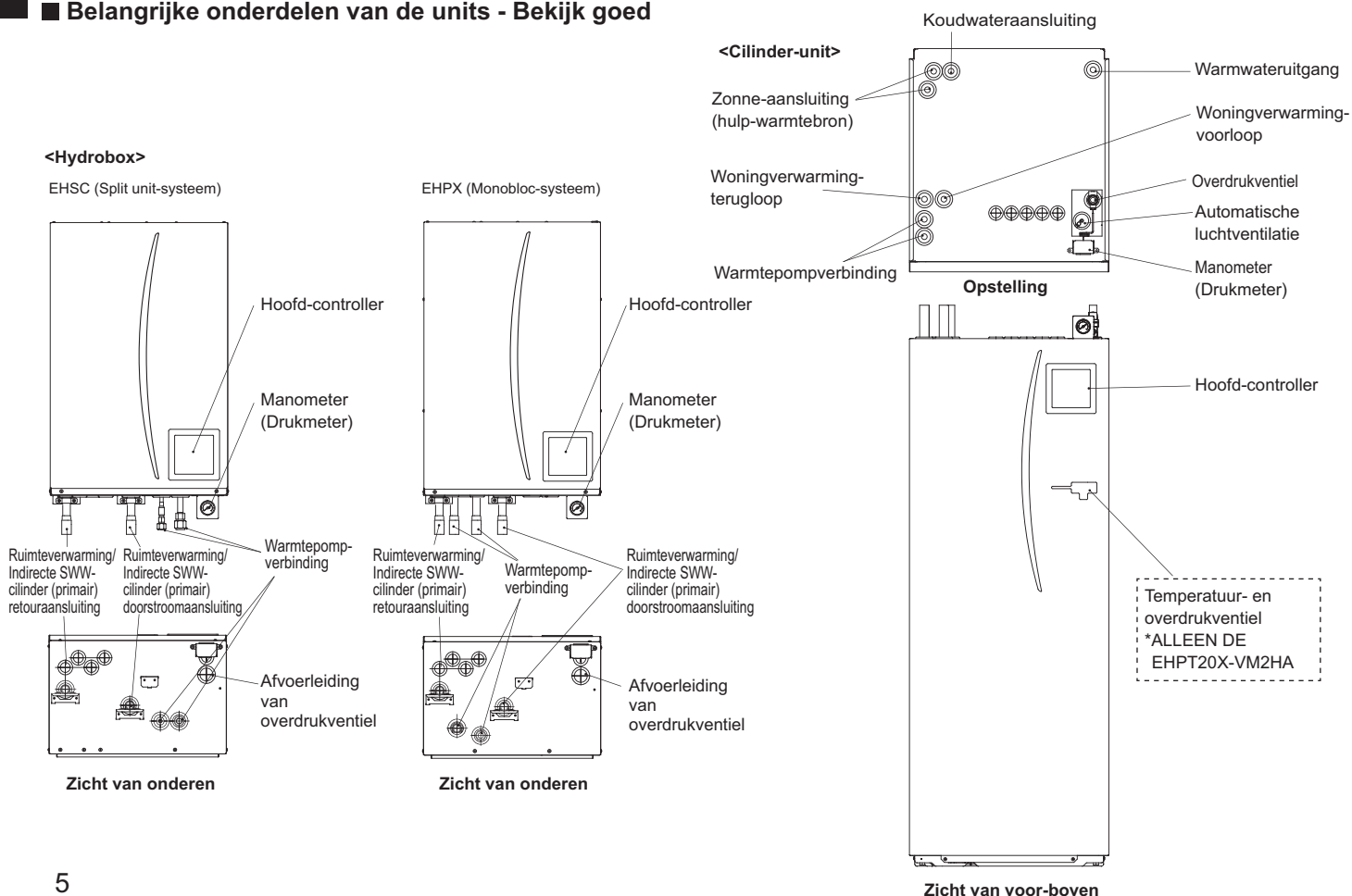
Tijdens de kamertemperatuurmodus (automatische aanpassing) gebruikt de regelaar temperatuursensors rond het verwarmingssysteem om de temperatuur in de ruimte en van de voorloop te controleren. Deze data wordt regelmatig bijgewerkt en vergeleken met de voorgaande data door de controller om zo veranderingen in kamertemperatuur te voorspellen en de temperatuur van het water dat naar het verwarmingscircuit gaat overeenkomstig te regelen. Door niet alleen de buitentemperatuur maar ook de temperatuur van de kamer en temperatuur van het water van het verwarmingscircuit bij te houden, wordt het verwarmen consistent en plotselinge hoge verwarmingseisen verminderd. Hierdoor is een lagere algehele voorlooptemperatuur vereist.

3 Uw verwarmingssysteem

■ Systemconfiguratie



■ Belangrijke onderdelen van de units - Bekijk goed



3 Uw verwarmingssysteem

■ Productspecificaties

Modelnaam	Hydrobox			Cilinder-unit												
	EHSC-VM6A	EHSC-VM9A	EHPX-VM2A	EHS20C-VM6A	EHS20C-VM9A	EHS20C-VM6A	EHS20C-VM9A	EHS20C-VM6A	EHS20C-VM9A	EHS20C-VM6A	EHS20C-VM9A	EHS20C-VM6A	EHS20C-VM9A	EHS20C-VM6A	EHS20C-VM9A	
Modi/Functies	ALLEEN verwarmen	ALLEEN verwarmen	ALLEEN verwarmen	ALLEEN verwarmen	ALLEEN verwarmen	ALLEEN verwarmen	ALLEEN verwarmen	ALLEEN verwarmen	ALLEEN verwarmen	ALLEEN verwarmen	ALLEEN verwarmen	ALLEEN verwarmen	ALLEEN verwarmen	ALLEEN verwarmen	ALLEEN verwarmen	
Nominaal sanitair warmwater-volume	200 liter															
Totale afmetingen van unit	1.600 x 595 x 680 mm (Hoogte x Breedte x Diepte)															
Gewicht (leeg)	54 kg	54 kg	39 kg	130 kg	130 kg	130 kg	130 kg	131 kg	131 kg	119 kg	119 kg	119 kg	118 kg	118 kg	118 kg	
Gewicht (vol)	60 kg	60 kg	44 kg	345 kg	345 kg	345 kg	345 kg	346 kg	346 kg	332 kg	332 kg	332 kg	331 kg	331 kg	331 kg	
Platenwarmtewisselaar	✓	✓	X	✓	✓	✓	✓	✓	✓	X	X	X	X	X	X	
Bedrijfsvoorwaarden - Temperatuur (relatieve vochtigheid)	0 (*1) - 35°C (≤ 80 %)															
Tankprestatie *2	23 min															
Tijd voor verhogen temperatuur van SWW-tank 15 - 65°C	20,5 min															
Tijd voor opwarmen 70% van SWW-tank tot 65°C	Niet van toepassing															
Elektrische gegevens	Regelbord	~N, 230 V, 50 Hz														
	Stroomtoevoer (Fase, voltage, frequentie)	~N, 230 V, 50 Hz														
	Booster heater	~N, 230 V, 50 Hz	3~ , 400 V, 50 Hz	~N, 230 V, 50 Hz	3~ , 400 V, 50 Hz	~N, 230 V, 50 Hz	3~ , 400 V, 50 Hz	~N, 230 V, 50 Hz	3~ , 400 V, 50 Hz	~N, 230 V, 50 Hz	3~ , 400 V, 50 Hz	~N, 230 V, 50 Hz	3~ , 400 V, 50 Hz	~N, 230 V, 50 Hz	3~ , 400 V, 50 Hz	3~ , 400 V, 50 Hz
	Capaciteit	2 kW+4 kW	3 kW+6 kW	2 kW	3 kW+6 kW	2 kW	3 kW+6 kW	2 kW	2 kW+4 kW	2 kW	2 kW+4 kW	2 kW	2 kW+4 kW	2 kW+4 kW	2 kW+4 kW	3 kW+6 kW
	Stroom	26 A	13 A	9 A	13 A	13 A	26 A	26 A	26 A	26 A	9 A	9 A	26 A	26 A	13 A	13 A
Dompelverwarming *3	Stroomtoevoer (Fase, voltage, frequentie)	~N, 230 V, 50 Hz														
	Capaciteit	3 kW														
	Stroom	13 A														
Zonnepaneel (accessoire)-verbinding	Stroomtoevoer (Fase, voltage, frequentie)	Niet van toepassing														
	Capaciteit	Niet van toepassing														
Stroom	X	X	X	X	X	X	X	✓	✓	X	X	X	X	X	X	

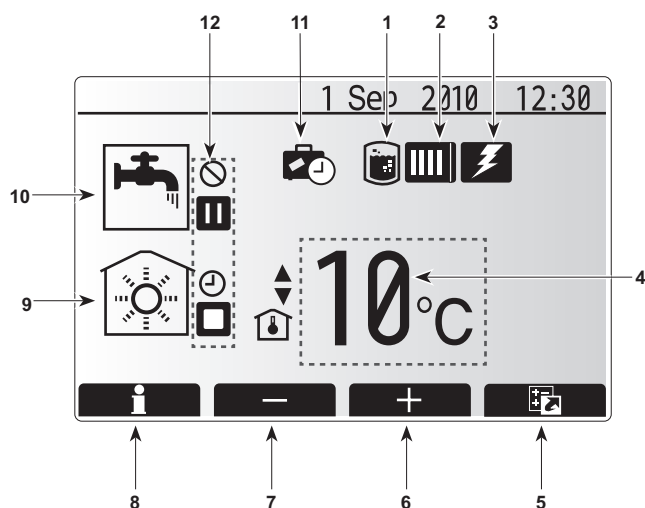
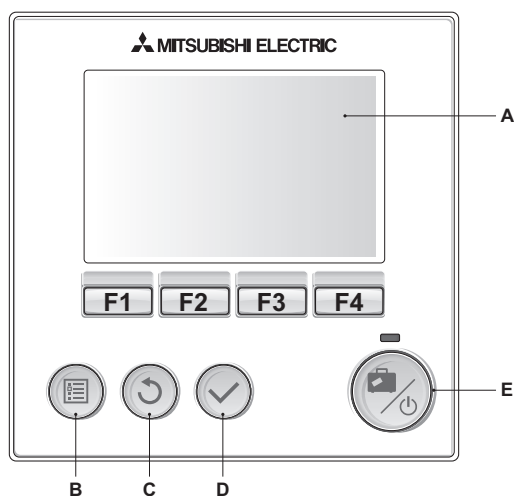
*1 De omgeving moet vorst-vrij zijn.

*2 Geleest onder BS7206 voorwaarden.

*3 Plaats geen pompverwarming zonder thermische uitschakeling.

4 Instellingen voor uw huis maken

Gebruik de hoofd-controller op het voorpaneel van de cilinder-unit of het voorpaneel van de cilinder-unit of hydrobox voor het veranderen van instellingen voor uw verwarmingssysteem. Het volgende gedeelte geeft informatie over de belangrijkste instellingen. Raadpleeg uw installateur of lokale Mitsubishi handelaar indien u meer informatie wilt.



■ Hoofd-controller

<Onderdelen van de hoofd-controller>

Letter	Naam	Functie
A	Scherm	Scherm waarmee alle informatie wordt getoond.
B	Menu	Toegang tot systeeminstellingen voor set-up en veranderingen.
C	Terug	Terugkeren naar het voorgaande menu.
D	Bevestigen	Gebruikt voor het kiezen of opslaan. (Enter-toets)
E	Stroom/ Vakantie	Door één druk wanneer het systeem is uitgeschakeld, wordt het systeem ingeschakeld. Door nogmaals te drukken wanneer het systeem is ingeschakeld, wordt de vakantieregeling geactiveerd. Houd de toets 3 sec. ingedrukt om het systeem uit te schakelen. (*1)
F1-4	Functietoetsen	Gebruikt om het menu te doorlopen en instellingen te veranderen. De functie wordt bepaald door het menuscherm dat u bij A ziet.

*1

Indien het systeem is uitgeschakeld of de stroomtoevoer is onderbroken, werken de cilinder-beschermfuncties (bijv. anti-vriesfunctie) NIET. De cilinder kan worden beschadigd wanneer deze veiligheidsvoorzieningen niet functioneren.

< Pictogrammen op het hoofdscherm >

	Pictogram	Beschrijving
1	Anti-legionella-modus	De "Anti-legionellamodus" is geactiveerd wanneer dit pictogram wordt getoond.
2	Warmtepomp	De "Warmtepomp" is geactiveerd wanneer dit pictogram wordt getoond.
3	Elektrische weerstanden	De "Elektrische weerstanden" zijn geactiveerd wanneer dit pictogram wordt getoond.
4	Gewenste temperatuur	Gewenste voorlooptemperatuur
		Gewenste ruimtetemperatuur
		Compensatiecurve
5	OPTIE	Het optiescherm verschijnt wanneer u op de functietoets onder dit pictogram drukt.
6	+	Verhogen van gewenste temperatuur.
7	-	Verlagen van gewenste temperatuur.
8	Informatie	Het informatiescherm verschijnt wanneer u op de functietoets onder dit pictogram drukt.
9	Ruimte verwarmen	Verwarmingsmodus
10	SWW-modus	NORM- of ECO-modus
11	Vakantieregeling	De "Vakantieregeling" is geactiveerd wanneer dit pictogram wordt getoond.
12		Programa
		Verbieden
		Doubleure
		Stoppen
		In werking

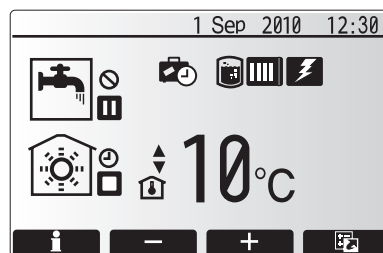
4 Instellingen voor uw huis maken

■ Algemene bediening

Het scherm voor algemene bediening op de hoofd-controller ziet er als hier rechts afgebeeld uit.

Dit scherm toont de gewenste temperatuur, ruimteverwarmingsmodus, SWW-modus (indien het systeem een cilinder heeft), extra gebruikte verwarmingsbronnen, vakantieregeling en de datum en tijd.

Gebruik de functietoetsen om meer informatie te krijgen. Door op F1 te drukken wanneer dit scherm wordt getoond, wordt de huidige status getoond en door een druk op F4 gaat u naar het optiescherm.



Startscherm

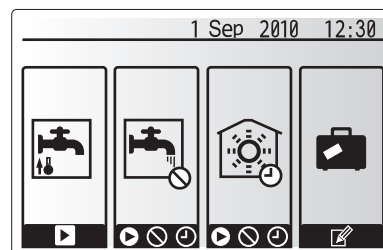
<Optiescherm>

Dit scherm toont de hoofdbedieningsfuncties van het systeem.

Gebruik de functietoetsen om afwisselend In werking (▶), Verbieden (⊘) en Programa (⌚) voor SWW en ruimteverwarming te kiezen of de vakantieregeling te veranderen/activeren.

Met het optiescherm kunt u tevens de volgende onderdelen snel instellen;

- Geforceerd SWW (indien tank aanwezig is) - druk op F1 om te activeren
- SWW-modus (indien tank aanwezig is) - druk op F2 om de modus te veranderen
- Ruimteverwarming bedrijfsmodus - druk op F3 om de modus te veranderen
- Vakantieregeling - Druk op F4 om het vakantiescherm op te roepen



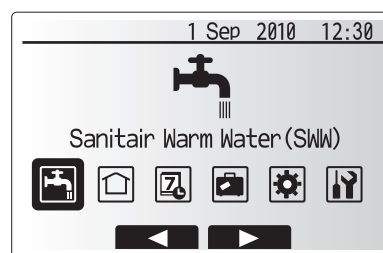
Optiescherm

<Bekijken van de systeeminstellingen>

Druk op toets B "MENU" om het hoofdinstelmenu op te roepen.

De volgende menu's verschijnen;

- SWW (cilinder-unit of hydrobox plus extra cilinder)
- Verwarmen
- Wekklok
- Vakantie
- Basisinstelling
- Service (Met paswoord beschermd)



Hoofdinstelmenu

■ Veranderen van basisinstellingen

1. Gebruik de toetsen F2 en F3 van het hoofdinstelmenu om het "Basisinstellingen" pictogram op te laten lichten en druk vervolgens op BEVESTIGEN.
2. Doorloop de menulijst met de toetsen F2 en F3. Druk op BEVESTIGEN wanneer het gewenste onderdeel is opgelicht.
3. Gebruik de relevante functietoetsen om iedere basisinstelling te veranderen en druk vervolgens op BEVESTIGEN om de instelling op te slaan.

U kunt de volgende basisinstellingen veranderen:

- Datum/Tijd
- Taal
- Temp.eenheid
- Kamertemp.display
- Contact nummer
- Tijd display
- Instelling thermistor

Druk op de TERUG-toets om naar het hoofdinstelmenu terug te keren.

Pictogram	Beschrijving
	Warm water (SWW)
	Verwarmen
	Wekklok
	Vakantieregeling
	Basisinstelling
	Service

4 Instellingen voor uw huis maken

■ Wekklok

Met de wekklok kunt u dagelijkse en wekelijkse patronen voor het verwarmen en SWW invoeren. Bij het installeren van het systeem, behoort de installateur u voor keuren voor het verwarmen en SWW te vragen en in overeenstemming met uw wensen een optimaal schema voor de timer te maken.

Met het optiescherm kunt u de wekklok activeren of annuleren. (Zie het optiegedeelte)

1. Gebruik F2 en F3 van het hoofdinstelemenu om het wekklok-pictogram op te laten lichten en druk vervolgens op BEVESTIGEN.
2. Het submenu wekklok verschijnt. De iconen tonen de volgende modi:
 - Verwarmen
 - SWW
3. Gebruik de toetsen F2 en F3 voor het afwisselend kiezen van de moduspictogrammen en druk op BEVESTIGEN om het PREVIEW-scherm voor iedere modus te tonen.

Het PREVIEW-scherm toont de huidige instellingen. De dagen van de week worden boven op het scherm getoond. Dagen met een onderstreping hebben allemaal dezelfde instellingen.

Uren van de dag en nacht worden met een balk in het midden van het scherm getoond. Indien de balk solide zwart is, is verwarmen/SWW (algehang naar gekozen) toegestaan.

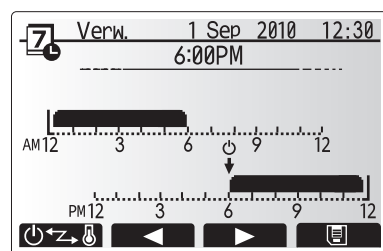
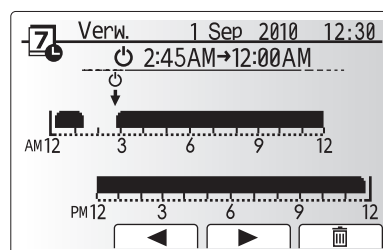
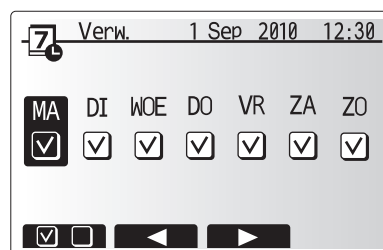
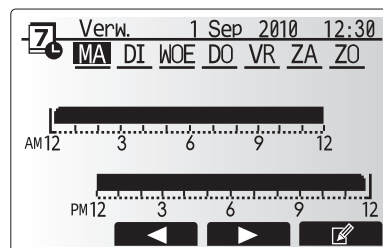
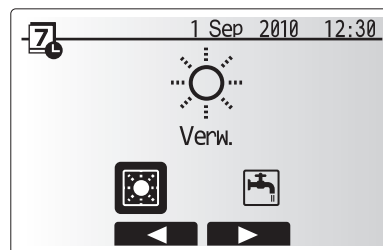
<Instellen van een wekklok>

1. Druk in het PREVIEW-menuscherm op de F4-toets.
2. Kies eerst de dagen van de week voor de wekklok.
3. Druk op de F2/F3-toetsen om naar een dag te verplaatsen en druk op F1 om het vakje aan te vinken of het vinkje te verwijderen.
4. Druk op BEVESTIGEN nadat u de dagen heeft gekozen.
5. De tijdbalk voor het kiezen van de tijd wordt getoond.
6. Gebruik de F2/F3-toetsen om naar het tijdstip te gaan waarop de gekozen modus op non-actief moet worden gesteld en druk vervolgens op BEVESTIGEN.
7. Gebruik de F3-toets om de periode voor het non-actief zijn in te stellen en druk weer op BEVESTIGEN.
8. U kunt binnen 24 uur maximaal 4 periodes voor non-activiteit instellen.
9. Druk op F4 om uw instellingen op te slaan.

Bij het instellen van een wekklok voor het verwarmen, kan met de F1-toets de variabele tussen tijd en temperatuur worden veranderd. U kunt zo een lagere temperatuur voor een aantal uren instellen voor bijvoorbeeld 's nachts wanneer de bewoners slapen.

Opmerkingen:

- Het schema voor ruimteverwarming en SWW wordt op dezelfde manier ingesteld. Voor SWW kan echter uitsluitend de tijd als variabele worden ingesteld.
- U ziet tevens een pictogram van een vuilnisbakje. Kies dat pictogram om de laatste nog niet opgeslagen instelling te wissen.
- U moet met de F4-toets OPSLAAN kiezen om de instellingen vast te leggen. BEVESTIGEN werkt NIET als OPSLAAN in dit menu.



4 Instellingen voor uw huis maken

■ Vakantieregeling

De vakantieregeling kan worden gebruikt om het systeem met een lagere temperatuur te laten werken om energie te besparen wanneer er bijvoorbeeld tijdens vakanties geen personen aanwezig zijn. De vakantieregeling kan worden gebruikt voor de voorlooptemperatuur, kamertemperatuur, verwarmen, verwarmen met compensatiecurve en SWW met een lagere temperatuur ter energiebesparing.

U kunt de vakantieregeling op 2 manieren activeren. In beide gevallen verschijnt het volgende scherm voor de vakantieregeling.

Manier 1

Druk met het hoofdmenu op de E-toets. Houd de E-toets niet te lang ingedrukt. De controller en het systeem worden anders namelijk uitgeschakeld.

Manier 2

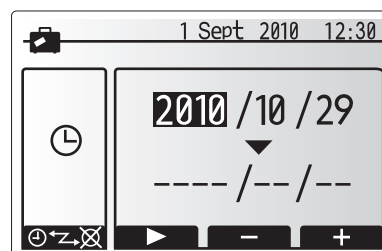
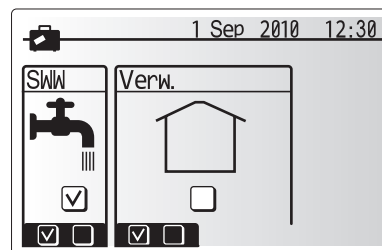
Druk met het hoofdmenu op de F4-toets om het scherm met de huidige instellingen te tonen. Druk nogmaals op de F4-toets om het scherm voor het activeren van de vakantieregeling op te roepen.

Met het scherm voor de vakantieregeling kunt u de vakantieregeling activeren/annuleren en de gewenste periode instellen.

- Druk op de F1-toets om de vakantieregeling te activeren of annuleren.
- Gebruik de toetsen F2, F3 en F4 voor het invoeren van de datum waarop u de vakantieregeling voor het ruimteverwarmen wilt activeren of annuleren.

<Veranderen van instellingen voor de vakantieregeling>

Raadpleeg de installateur voor het veranderen van instellingen, bijvoorbeeld de voorlooptemperatuur of kamertemperatuur, voor de vakantieregeling.



■ Verwarmen

Het menu voor verwarmen is bedoeld voor verwarming met een radiator of systeem voor vloerverwarming, afhankelijk van de installatie.

Er zijn 3 functies voor verwarmen

- Ruimtetemperatuur (Automatische aanpassing) (🏠)
- Voorlooptemperatuur (🔥)
- Compensatiecurve (📈)

<Ruimtetemperatuur (Automatische aanpassing)>

Zie het gedeelte "Overzicht van de bedieningsfuncties" voor details.

<Voorlooptemperatuurmodus>

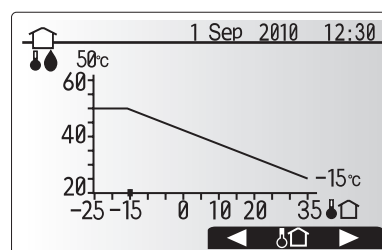
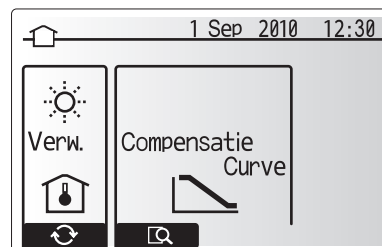
De temperatuur van het water dat naar het verwarmingscircuit stroomt dient door de installateur optimaal voor het verwarmingssysteem en de wensen van de gebruiker te worden ingesteld.

<Meer over de compensatiecurvemodus>

Normaliter is er tijdens de zomer of laat in de lente minder of geen ruimteverwarming vereist. Om te voorkomen dat de warmtepomp een overmatige voorlooptemperatuur voor het primaire circuit produceert, kan de compensatiecurvefunctie worden gebruikt voor een efficiënte werking en kostenbesparing.

Met de compensatiecurve wordt de voorlooptemperatuur van het primaire ruimteverwarmingscircuit beperkt in overeenstemming met de buitentemperatuur. De FTC3 werkt op basis van informatie van zowel een buitentempatuursensor als een sensor op het primaire circuit om te voorkomen dat de warmtepomp een overmatige voorlooptemperatuur produceert wanneer de weersomstandigheden dat niet vereisen.

De installateur dient de parameters voor de curve in overeenstemming met het klimaat en uw verwarmingssysteem in te stellen. U hoeft zelf deze instellingen niet te veranderen. Raadpleeg de installateur indien u na een adequate periode denkt dat de ruimteverwarming onvoldoende of te veel verwarmt. De installateur kan dan uw systeem controleren en indien nodig de instellingen veranderen.

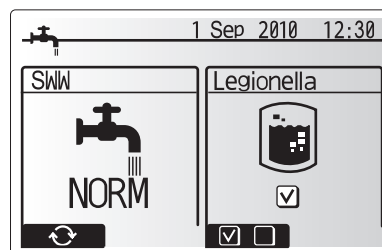


4 Instellingen voor uw huis maken

■ Sanitair Warm Water (SWW) / Anti-legionella

Met de menu's voor warm water en anti-legionella kunt u de werking van de sanitaire warmwatertank regelen. Deze menu's zijn echter niet aanwezig indien u een hydrobox zonder cilinder met uw systeem gebruikt.

Druk wanneer het SWW-scherm wordt getoond op F1 om afwisselend de NORM- en ECO-modus voor SWW te kiezen. Druk op de F3-toets om de anti-legionellamodus te activeren/annuleren.

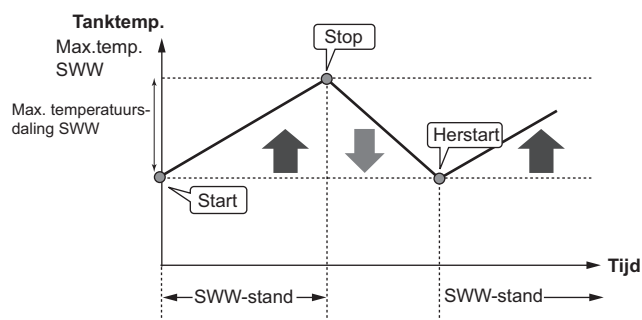


Menu-aanduiding	Functie	Bereik	Eenheid	Basiswaarde
Max. temp.SWW	Gewenste temperatuur van opgeslagen heet water	40–60	°C	50
Max. temperatuursdaling SWW	Het temperatuursverschil tussen de Max.temp.SWW en de temperatuur waarbij de SWW-modus start	5–30	°C	10
Max. laadtijd SWW	De maximale, toegestane tijd voor opgeslagen waterverwarming SWW-modus	30–120	min.	60
SWW modus beperking	De periode na de SWW-modus waarin ruimteverwarming prioriteit heeft over de SWW-modus en tijdelijk voortzetting van waterverwarming voorkomt (Alleen wanneer de Max.laadtijd SWW is verstreken.)	30–120	min.	30

Neem contact op met de installateur voor het aanbrengen van veranderingen.

<Meer over de werking van SWW>

- Wanneer de temperatuur in de tank onder de door de installateur ingestelde "Max. temp.SWW" zakt, start de SWW-modus en wordt de stroom van het primaire verwarmingscircuit afgetapt om het water in de opslagtank te verwarmen.
- Zodra de temperatuur van het opgeslagen water de door de installateur ingestelde "Max. temp.SWW" bereikt of indien de ingestelde "Max. laadtijd" wordt overschreden, stopt de werking van de SWW-modus.
- Tijdens de werking van de SWW-modus, wordt geen heet water naar het ruimteverwarmingscircuit gestuurd.
- "SWW modus beperking" start direct nadat de SWW-modus is gestopt. De periode voor deze functie is door de installateur ingesteld en gedurende deze tijd kan de SWW-modus niet worden geactiveerd zodat de primaire stroom heet water indien nodig naar het ruimteverwarmingscircuit kan worden geleid.
- Na de werking van "SWW modus beperking" kan de SWW-modus weer werken en het verwarmen van de tank indien nodig worden voortgezet.

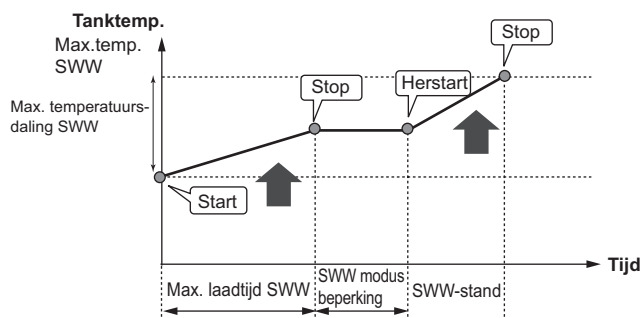


<ECO-modus>

De SWW-modus kan met de "NORM"- of "ECO"-modus werken. Met de normale modus wordt de SWW-tank snel met gebruik van het volle vermogen van de warmtepomp verwarmd. Het verwarmen met gebruik van de ECO-modus duurt langer, maar er wordt minder energie verbruikt omdat de werking van de warmtepomp op basis van de gemeten tanktemperatuursignalen van FTC3 wordt beperkt.

Opmerking:

De energiebesparing met gebruik van de ECO-modus is afhankelijk van de buitentemperatuur.



<Geforceerd SWW>

Met de geforceerde SWW-modus werkt het systeem hoe dan ook met de SWW-modus. Tijdens de normale werking wordt het water in de SWW-tank verhit tot de ingestelde temperatuur of gedurende de maximale tijd voor de SWW-modus al naar gelang wat het eerst van toepassing is. Dit "Geforceerd SWW" functie kan wanneer er veel heet water vereist is, worden gebruikt om te voorkomen dat het systeem overschakelt naar ruimteverwarming zodat het verwarmen van de SWW-tank voortgezet blijft.

De geforceerde SWW-modus wordt geactiveerd door een druk op de F1-toets wanneer het optiescherm wordt getoond.

Anti-legionellamodus (AL-modus)

Met de anti-legionellamodus wordt de temperatuur van het opgeslagen water to boven 60°C verhoogd om legionella-bacteriegroei te voorkomen. Het wordt aanbevolen deze modus periodiek te activeren. Zie de lokale reglementen m.b.t. de aanbevolen frequentie voor het verhogen van de temperatuur met deze modus.

Opmerking: Indien de cilinder-unit fout werkt, zal de AL-stand mogelijk niet normaal functioneren.

Menu-aanduiding	Functie	Bereik	Eenheid	Basiswaarde
Temperatuur SWW	Gewenste temperatuur van opgeslagen heet water	60–70	°C	65
Frequentie	Periode tussen verwarmen van water met anti-legionellamodus	1–30	dag	15
Start tijd	Tijdstip waarop anti-legionellamodus start	0:00–23:00	-	03:00
Max.laadtijd	Maximale toegestane tijd voor verwarmen water met anti-legionellamodus	1–5	uur	3
Duur van max.temperatuur	De tijdsperiode waarna de maximale watertemperatuur met de anti-legionellamodus is bereikt	1–120	min.	30

Neem contact op met de installateur voor het aanbrengen van veranderingen.

4 Instellingen voor uw huis maken

<Meer over de werking van de anti-legionellamodus>

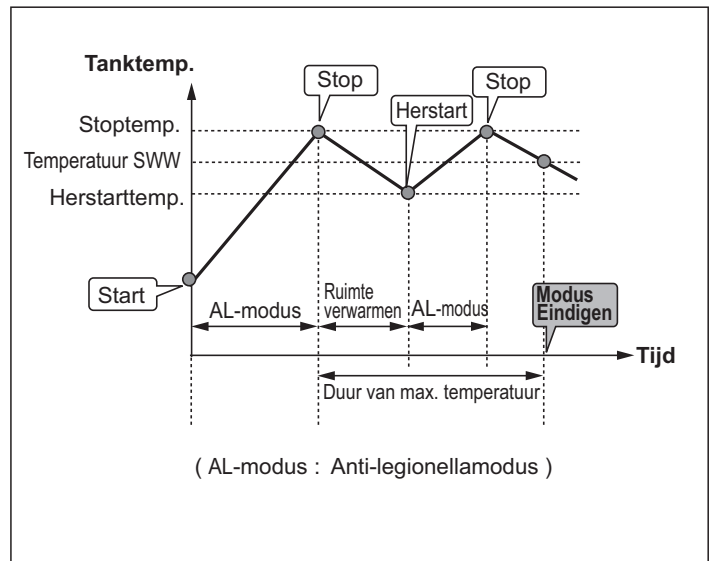
- Bij het bereiken van de door de installateur ingestelde "Start tijd", wordt bruikbare warmte van het systeem afgevoerd om het water in de opslagtank te verwarmen.
- Zodra de temperatuur van het opgeslagen water de door de installateur ingestelde "Temperatuur SWW" overschrijdt (hoger dan 65°C) wordt er geen water meer naar de tank afgevoerd.
- Tijdens de werking van de anti-legionellamodus, wordt geen heet water naar het ruimteverwarmingssysteem gestuurd.
- "Duur van max. temperatuur" is direct van kracht na de werking van de anti-legionellamodus. De duur voor deze modus wordt door de installateur ingesteld en de temperatuur van het opgeslagen water wordt tijdens de werking gecontroleerd.
- Wanneer de temperatuur van het opgeslagen water daalt tot de temperatuur die voor het weer starten van de anti-legionellamodus is ingesteld, wordt de waterstroom van de platenwarmtewisselaar naar de tank gestuurd om de temperatuur te verhogen. De werking van de anti-legionellamodus stopt en start pas weer op het (door de installateur) ingestelde interval zodra de ingestelde tijd voor de duur van de maximale temperatuur is bereikt.
- De installateur is verantwoordelijk voor het maken van de juiste instellingen voor de anti-legionellamodus in overeenstemming met lokale en nationale richtlijnen.

Belangrijk

De anti-legionellamodus gebruikt elektrische weerstanden (indien aanwezig) voor extra energie-invoer van de warmtepomp. Het langdurig verwarmen van water is inefficiënt en verhoogt de kosten. De installateur dient goed rekening te houden met de noodzaak voor anti-legionella en tegelijkertijd niet onnodig energie te verbruiken door het opgeslagen water overmatig lang te verwarmen. De gebruiker moet de installateur raadplegen indien hij/zij de instellingen voor de anti-legionellamodus wil veranderen.

■ Servicemenu

Het servicemenu is met een code (paswoord) beschermd om te voorkomen dat instellingen door onbevoegde of ongekwalificeerde personen kunnen worden veranderd.



5 Service en Onderhoud

■ Oplossen van problemen

De volgende tabel geeft mogelijke oplossingen in geval van problemen. Problemen moeten door de installateur of een erkend vakman worden onderzocht en opgelost. De gebruiker mag het systeem beslist niet zelf repareren.

Het systeem mag beslist niet met de veiligheidsvoorzieningen uitgeschakeld worden gebruikt.

Probleem	Mogelijke oorzaak	Oplossing
Koud water bij kranen (systemen met cilinder)	Schema voor uitschakeling ingesteld	Controleer de wekklok-instellingen en verander indien nodig.
	Al het heet water van tank is gebruikt	Controleer of de SWW-modus werkt en wacht totdat het water in de tank is opgewarmd.
	Warmtepomp of elektrische weerstanden werken niet	Raadpleeg de installateur.
Water komt uit een van de overdrukventielen	Het systeem is oververhit/staat onder te hoge druk	Schakel de stroom naar de warmtepomp en eventuele dompelverwarmers uit en raadpleeg vervolgens de installateur.
Kleine hoeveelheid water komt uit een van de overdrukventielen.	Een afdichting in het ventiel is mogelijk vuil	Draai de ventieldop in de aangegeven richting totdat u een klikje hoort. Een kleine hoeveelheid water stroomt hierdoor uit het ventiel waardoor het vuil wordt verwijderd. Wees voorzichtig. Het vrijkomende water is heet. Raadpleeg de installateur indien er water blijft lekken. De rubberafdichting is dan mogelijk beschadigd en moet worden vervangen.
Lawaai uit leidingen	Er is lucht in het systeem	Ontlucht de radiators (indien aanwezig) en raadpleeg de installateur indien het probleem niet is opgelost.
	Losse leidingen	Raadpleeg de installateur.
Verwarmingssysteem bereikt de ingestelde temperatuur niet.	De functie voor verbieden, de wekklok of de vakantieregeling is geactiveerd	Controleer de instellingen en verander als nodig.
	Verkeerd formaat van radiators	Raadpleeg de installateur.
	De temperatuur in de ruimte met de temperatuursensor is verschillend van de temperatuur in de overige gedeelten van het huis.	Plaats de temperatuursensor op een geschiktere plaats.
	Batterijprobleem *alleen draadloze controller	Controleer de batterij en vervang indien deze is uitgeput.
Foutcode verschijnt op de display van de hoofd-controller.	De binnen- of buiten-unit functioneert abnormaal	Schrijf de foutcode even op en raadpleeg de installateur.
Pomp werkt zonder reden kort.	Dit komt door het mechanisme dat werkt om ophoping van vuil en afzettingen te voorkomen.	Dit is normaal en u hoeft niets te doen.
Mechanisch lawaai uit de cilinder-unit	Verwarmers worden in- en uitgeschakeld	Dit is normaal en u hoeft niets te doen.
	3 weg ventiel wisselt de positie tussen SWW-modus en verwarmen.	Dit is normaal en u hoeft niets te doen.
Kamertemperatuur stijgt iets na de werking van SWW.	Na de werking van de SWW-modus, stuurt het 3 weg ventiel heet water van de cilinder naar het circuit voor het verwarmen van de ruimte. Dit voorkomt dat onderdelen van de cilinder-unit oververhitten. De hoeveelheid water die naar het verwarmingscircuit wordt gestuurd, is verschillend afhankelijk van het systeem en de leiding tussen de platenwarmtewisselaar en de cilinder-unit.	Dit is normaal en u hoeft niets te doen.
De Wekklok schakelt het systeem uit, maar de buiten-unit werkt toch.	De anti-vriesfunctie werkt.	Dit is normaal en u hoeft niets te doen.
Verwarmingfunctie heeft te lang standby gestaan (werking start niet soepel).	Er is een zeer korte tijd voor "ECO instelling voor pomp" ingesteld.	Neemt contact op met de installateur.
Warmteuitstraler is heet tijdens de SWW-modus. (De kamertemperatuur stijgt.)	Het 3-wegventiel is mogelijk vervuild of er stroomt vanwege een probleem heet water naar de verwarmingskant.	Neemt contact op met de installateur.

<Stroomonderbreking>

Alle instellingen worden gedurende 1 week bewaard zonder stroomvoorziening, na 1 week worden ALLEEN Datum/Tijd bewaard.

■ Onderhoud

De cilinder en hydrobox moeten jaarlijks door een erkend vakman worden onderhouden. De gebruiker mag beslist niet zelf onderhoud uitvoeren of onderdelen van de cilinder of hydrobox vervangen. Dit nalaten kan ernstig lichamelijk letsel en beschadiging van de unit veroorzaken en daarbij kan hierdoor de garantie vervallen.

Behalve het jaarlijkse onderhoud moeten bepaalde onderdelen na een specifieke periode van gebruik van het systeem worden gecontroleerd of vervangen. Zie de volgende tabellen voor details.

Het vervangen en inspecteren van onderdelen moet altijd door een erkend vakman met voldoende kennis worden uitgevoerd.

Onderdelen die periodiek moeten worden vervangen

Onderdelen	Vervang iedere	Mogelijke defecten
Luchtventilatie (Automatisch/Handmatig) Aftapkraan (Primaire circuit) Flexibele slang Manometer Inlaatregelgroep (ICG)*	6 jaar	Waterlekage vanwege kopercorrosie (ontzinking)

* OPTIONELE ONDERDELEN voor GB

Onderdelen die periodiek moeten worden gecontroleerd

Onderdelen	Inspecteer iedere	Mogelijke defecten
Dompelverwarming	2 jaar	Aardlekage waardoor circuitonderbreker wordt geactiveerd (Verwarming is altijd UIT)
Pomp	20.000 uur (3 jaar)	Pompdefect

Onderdelen die NIET opnieuw mogen worden gebruikt bij uitvoeren van onderhoud

* O-ring

* Pakking

Opmerking: Vervang de pakking van de pomp beslist door een nieuwe bij het periodieke onderhoud (iedere 20.000 gebruiksuren of iedere 3 jaar).



Contenido

1. Medidas de seguridad.....	2
■ Eliminación de la unidad	2
2. Introducción.....	3
■ Visión general del sistema	3
■ Funcionamiento de la bomba de calor.....	3
■ Prácticas recomendadas para un uso económico.....	4
■ Visión general de los controles	4
3. Su sistema de calefacción.....	5
■ Configuración del sistema	5
■ Elementos importantes de las unidades - Puntos a los que prestar atención	5
■ Especificaciones del producto	6
4. Personalización de los parámetros para su hogar.....	7
■ Controlador principal.....	7
■ Funcionamiento general	8
■ Modificación de la configuración inicial.....	8
■ Programación	9
■ Modo Vacaciones.....	10
■ Modos calefacción	10
■ Agua Caliente Sanitaria (ACS) / Prevención de legionela	11
■ Menú Mantenimiento	12
5. Servicio y mantenimiento.....	13
■ Solución de problemas	13
■ Mantenimiento	13

Abreviaturas y glosario

Abreviaturas/Término	Descripción
Temperatura ambiente	Temperatura exterior
Inicio función congelación	Calefacción para evitar que se congelen las tuberías de agua
ASHP/HP	Bomba de calor con fuente de aire
COP	Coficiente de rendimiento: eficiencia de la bomba de calor
Unidad cilindro	Tanque de ACS interior sin ventilación e instalación de tuberías
Hydrobox	Unidad interior que incorpora la instalación de tuberías y un intercambiador de placas
DeltaT	Diferencia de temperatura entre dos variables
Modo ACS	Modo de agua caliente sanitaria para ducha, fregadero, etc.
Caudal nominal	Velocidad a la que circula el agua por el circuito primario
Temperatura de caudal (Flujo Temp.)	Temperatura a la que se envía el agua al circuito primario
FTC3	Regulador de temperatura de caudal, placa de circuitos encargada de controlar el sistema
Modo de curva de compensación	Calefacción ambiental que incorpora la compensación de la temperatura exterior
Modo calefacción	Calefacción ambiental a través de radiadores o UFH
Legionela	Bacteria que puede encontrarse en tuberías, duchas y tanques de agua; la enfermedad que causa es la Legionelosis
Modo PL	Modo prevención de legionela: función presente en los sistemas con tanques que impide la proliferación de la bacteria legionela
Modelo compacto	Intercambiador de placas en la unidad de bomba de calor exterior
Refrigerante	Compuesto empleado dentro de un circuito de calor que pasa por una fase de cambio de gas a líquido
Modelo partido	Intercambiador de placas en la unidad interior
TRV	Válvula termostática de radiador: válvula en la entrada o la salida del panel radiador que controla la salida de calor
UFH	Suelo radiante: sistema de tuberías de agua bajo el suelo que calienta la superficie

1 Medidas de seguridad

- ▶ Antes de manejar esta unidad, es importante leer las medidas de seguridad.
- ▶ Los siguientes puntos de seguridad se proporcionan para evitar lesiones personales o daños en la unidad. Respételos en todo momento.

Utilizados en este manual

⚠ ADVERTENCIA:
Se deben respetar las precauciones indicadas bajo este título para evitar lesiones personales o la muerte.

⚠ PRECAUCIÓN:
Se deben respetar las precauciones indicadas bajo este título para evitar daños en la unidad.

- Siga las instrucciones proporcionadas en este manual y las regulaciones locales cuando utilice esta unidad.

⚠ ADVERTENCIA

- El usuario **NO** deberá instalar ni realizar el mantenimiento de la unidad. Si se instala de forma incorrecta, se podrían producir fugas de agua, descargas eléctricas e incendios.
- **NUNCA** bloquee las descargas de las válvulas de emergencia.
- No accione la unidad cuando las válvulas de emergencia y los interruptores termostáticos no estén operativos. En caso de duda, póngase en contacto con el instalador.
- No permanezca encima de la unidad ni se apoye en ella.
- No coloque objetos encima ni debajo de la unidad y siga los requisitos de espacio del mantenimiento cuando coloque objetos cerca de la unidad.
- No toque la unidad ni el controlador con las manos mojadas, ya que se podría producir una descarga eléctrica.
- No retire los paneles de la unidad ni intente forzar los objetos situados en el interior de la carcasa de la unidad.
- No toque los conductos salientes ya que pueden estar muy calientes y provocar quemaduras en el cuerpo.
- En caso de que la unidad empiece a vibrar o a emitir ruidos anormales, detenga su funcionamiento, desconecte la fuente de alimentación y póngase en contacto con el instalador.
- En caso de que la unidad empiece a producir un olor a quemado, detenga su funcionamiento, desconecte la fuente de alimentación y póngase en contacto con el instalador.
- En caso de observar que el agua se descarga a través de la artesa, detenga su funcionamiento, desconecte la fuente de alimentación y póngase en contacto con el instalador.
- El cilindro y los Hydrobox de Mitsubishi Electric **NO** están destinados a usarse por niños o por personas enfermas sin supervisión.
- Tome precauciones para evitar que los niños o las mascotas accedan con facilidad a las unidades.
- En caso de fugas del refrigerante, detenga el funcionamiento de la unidad, ventile la habitación suficientemente y póngase en contacto con el instalador.
- Si el cable de corriente está dañado, será el fabricante, un agente del servicio técnico o una persona con una cualificación similar el que deberá reemplazarlo para evitar peligros.
- No coloque contenedores con líquidos sobre la unidad. Si se vuelcan o se derrama líquido, la unidad podría estropearse y se podría producir un incendio.
- Cuando instale o reubique o haga un mantenimiento a la unidad cilindro y a la Hydrobox, utilice solamente el refrigerante especificado (R410A) para cargar las líneas de refrigerante. No lo mezcle con ningún otro refrigerante y no permita que quede aire en las líneas. Si el aire se mezcla con el refrigerante, puede ser la causa de una alta presión anómala en la línea de refrigerante, y puede tener como resultado una explosión y otros peligros. El uso de cualquier refrigerante distinto del especificado para el sistema provocará el fallo mecánico o mal funcionamiento del sistema o la rotura de la unidad. En el peor de los casos, podría dar lugar a un impedimento grave para garantizar la seguridad del producto.

⚠ PRECAUCIÓN

- No utilice objetos afilados para pulsar los botones del controlador principal. Esta acción estropeará los botones.
- Si la alimentación eléctrica de la unidad va a estar desconectada durante un largo periodo de tiempo, sería preciso drenar el agua.
- No coloque un contenedor, etc. lleno de agua en el panel superior.

■ Eliminación de la unidad



Este símbolo solo es válido para los países de la UE. Es un símbolo conforme con el Artículo 10 y el Anexo IV de la Directiva 2002/96/CE Información para usuarios y/o con el artículo 20 y el Anexo II de la Directiva 2006/66/CE Información para usuarios finales.

Los productos de sistema de calefacción Mitsubishi Electric se han fabricado con materiales y componentes de alta calidad que pueden ser reciclados y/o reutilizados. El símbolo de la Figura 1.1 significa que el aparato eléctrico y electrónico, las pilas, baterías y los acumuladores, al final de su ciclo de vida, se deben tirar separadamente del resto de sus residuos domésticos.

Si hay un símbolo químico impreso debajo del símbolo (Figura 1.1), este símbolo químico significa que la pila, batería o el acumulador contienen un metal pesado con cierta concentración. Esto se indica de la forma siguiente:

Hg: mercurio (0,0005 %), Cd: cadmio (0,002 %), Pb: plomo (0,004 %)

En la Unión Europea existen sistemas de recogida específicos para productos eléctricos y electrónicos, pilas, baterías y acumuladores usados. Por favor, deposite los aparatos mencionados, las pilas, baterías y acumuladores en el centro de recogida/reciclado de residuos de su lugar de residencia local cuando quiera tirarlos.

Póngase en contacto con el distribuidor local de Mitsubishi Electric para obtener información específica de su país sobre la eliminación de aparatos. Ayúdenos a conservar el medio ambiente.

<Figura 1.1>

2 Introducción

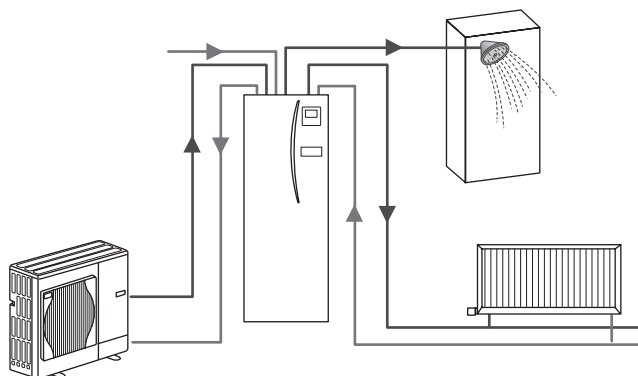
La finalidad de este manual de usuario es informar a los usuarios sobre el funcionamiento del sistema de calefacción de bomba de calor con fuente de aire, cómo manejar el sistema de forma más eficiente y cómo modificar la configuración en el controlador principal.

Este aparato NO está destinado a usarse por personas (incluso niños) con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas, o sin experiencia y conocimientos, a menos que una persona responsable de su seguridad les haya proporcionado instrucciones relativas al uso del aparato o los supervise.

Debe supervisar a los niños para asegurarse de que no juegan con el aparato. Este manual de usuario debe guardarse junto con la unidad o en un lugar de fácil acceso para poder consultarlo en el futuro.

■ Visión general del sistema

El sistema de bomba de calor Aire-Agua de Mitsubishi Electric consta de los siguientes componentes: unidad de bomba de calor exterior y unidad cilindro interior o Hydrobox que incorpora el controlador principal.



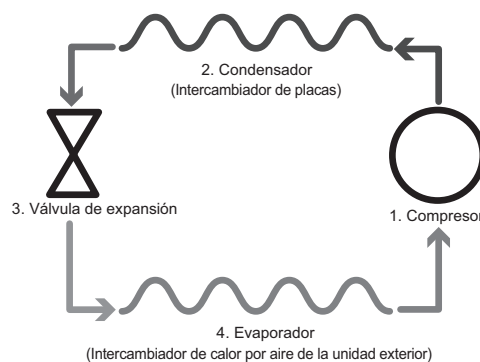
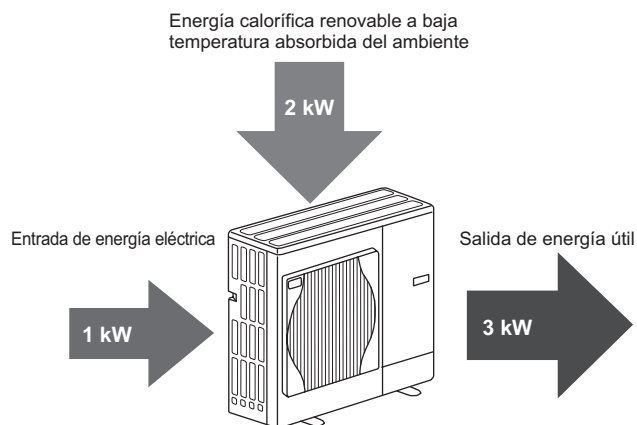
Esquema del sistema de cilindro compacto

■ Funcionamiento de la bomba de calor

Calefacción ambiental y ACS

Las bombas de calor toman energía eléctrica y energía calorífica a temperatura menor de 100 °C del aire exterior para calentar el refrigerante que, a su vez, calienta el agua para su uso doméstico y de calefacción ambiental. La eficacia de una bomba de calor se conoce como Coeficiente de rendimiento o COP. Es la relación del calor producido en relación con la potencia consumida.

El funcionamiento de una bomba de calor es similar a un refrigerador, pero al revés. Este proceso se conoce como ciclo de compresión de vapor. A continuación se ofrece una explicación más detallada del mismo.



La primera fase comienza cuando el refrigerante se enfría y tiene una presión baja.

1. El refrigerante del circuito se comprime a medida que pasa por el compresor.

Se convierte en un gas caliente altamente presurizado. Asimismo, la temperatura normalmente asciende hasta los 60 °C.

2. A continuación, el gas refrigerante caliente se condensa a medida que pasa por un lado del intercambiador de placas. El calor del gas refrigerante se transfiere al lado refrigerador (lado del agua) del intercambiador de calor. A medida que la temperatura del refrigerante desciende, su estado pasa de gas a líquido.

3. Ahora, en estado líquido frío, sigue teniendo una alta presión. Para reducir la presión, el líquido pasa por una válvula de expansión. La presión desciende, pero el refrigerante permanece en estado líquido y frío.

4. La fase final del ciclo es cuando el refrigerante pasa al evaporador y se evapora. Es en este punto cuando el refrigerante absorbe alguna energía calorífica libre presente en el aire exterior.

Únicamente el refrigerante es el que pasa por este ciclo, el agua se calienta a medida que recorre el intercambiador de placas. La energía calorífica del refrigerante pasa por el intercambiador de placas hasta el agua de refrigeración, que aumenta su temperatura. El agua caliente pasa al circuito primario, circula por el mismo y se utiliza como sistema de calefacción ambiental y para calentar de forma indirecta el contenido del cilindro de ACS (si está presente).

■ Prácticas recomendadas para un uso económico

Las bombas de calor con fuente de aire pueden proporcionar tanto agua caliente (siempre que se utilice un cilindro adecuado) como calefacción ambiental todo el año. El sistema es diferente de un sistema convencional de agua caliente y calefacción con combustibles fósiles. La eficacia de una bomba de calor se determina por su coeficiente de rendimiento, tal y como se explicó en la introducción. Deberán tenerse en cuenta los siguientes puntos para lograr el funcionamiento más eficiente y económico del sistema de calefacción.

Puntos importantes sobre los sistemas de bomba de calor

- Las funciones de agua caliente sanitaria y de legionela sólo están disponibles en las unidades cilindro o Hydrobox conectadas a un cilindro de almacenamiento apropiado.
- En condiciones de funcionamiento normal, se desaconseja utilizar de forma simultánea la calefacción ambiental y el ACS. Sin embargo, durante los periodos en los que la temperatura ambiente sea extremadamente baja, se puede usar el calentador de inmersión (si está presente) para el ACS mientras que la bomba de calor sigue proporcionando calefacción ambiental. No obstante, recuerde que el calentador de inmersión, si se utiliza de forma independiente, no es un método eficaz para calentar todo el tanque de ACS. Por lo tanto, sólo se deberá usar como sistema de apoyo en condiciones normales de funcionamiento.
- El agua caliente generada por la bomba de calor está normalmente a una temperatura inferior que con una caldera de combustibles fósiles.

Implicaciones

- Si se está usando una bomba de calor para el ACS, es necesario programar la hora a la que se realiza el calentamiento del tanque mediante la función PROGRAMACIÓN (véase la página 10). Lo ideal es que esta operación se realice durante la noche, cuando se necesita poca calefacción ambiental y puede beneficiarse de las tarifas eléctricas nocturnas.
- En la mayoría de las situaciones, la calefacción ambiental tiene un mejor rendimiento cuando se usa el modo de temperatura de la sala. Esto permite a la bomba de calor analizar la temperatura actual de la sala y reaccionar a los cambios de una forma controlada mediante el empleo de los controles especializados de Mitsubishi Electric.
- Las funciones PROGRAMACIÓN y VACACIONES evitan tener que utilizar de forma innecesaria la calefacción ambiental y del ACS cuando se sabe que la propiedad va a estar desocupada durante los días laborables.
- Debido a las menores temperaturas del caudal, los sistemas de calefacción de bomba de calor se deberán usar con radiadores en zonas de gran superficie o con calefacción por suelo radiante. De este modo se proporcionará un calor constante a la sala a la vez que se mejora la eficacia y se reducen los costes de funcionamiento del sistema, ya que la bomba de calor no tiene que producir agua a temperaturas muy elevadas.

■ Visión general de los controles

Dentro de la unidad cilindro y del Hydrobox se encuentra el regulador de temperatura de caudal 3 (FTC3). Este dispositivo controla el funcionamiento tanto de la unidad de bomba de calor exterior como de la unidad cilindro o Hydrobox interior. La avanzada tecnología significa que el empleo de una bomba de calor controlada mediante FTC3 le permite, no solo ahorrar en comparación con los sistemas de calefacción con combustibles fósiles, sino también con muchas otras bombas de calor presentes en el mercado.

Como se explicó en la sección anterior, "Funcionamiento de la bomba de calor", las bombas de calor son más eficientes cuando se proporciona agua con temperatura de caudal baja. La avanzada tecnología de FTC3 permite mantener la temperatura de la habitación en el nivel deseado al tiempo que se emplea la menor temperatura de caudal posible de la bomba de calor.

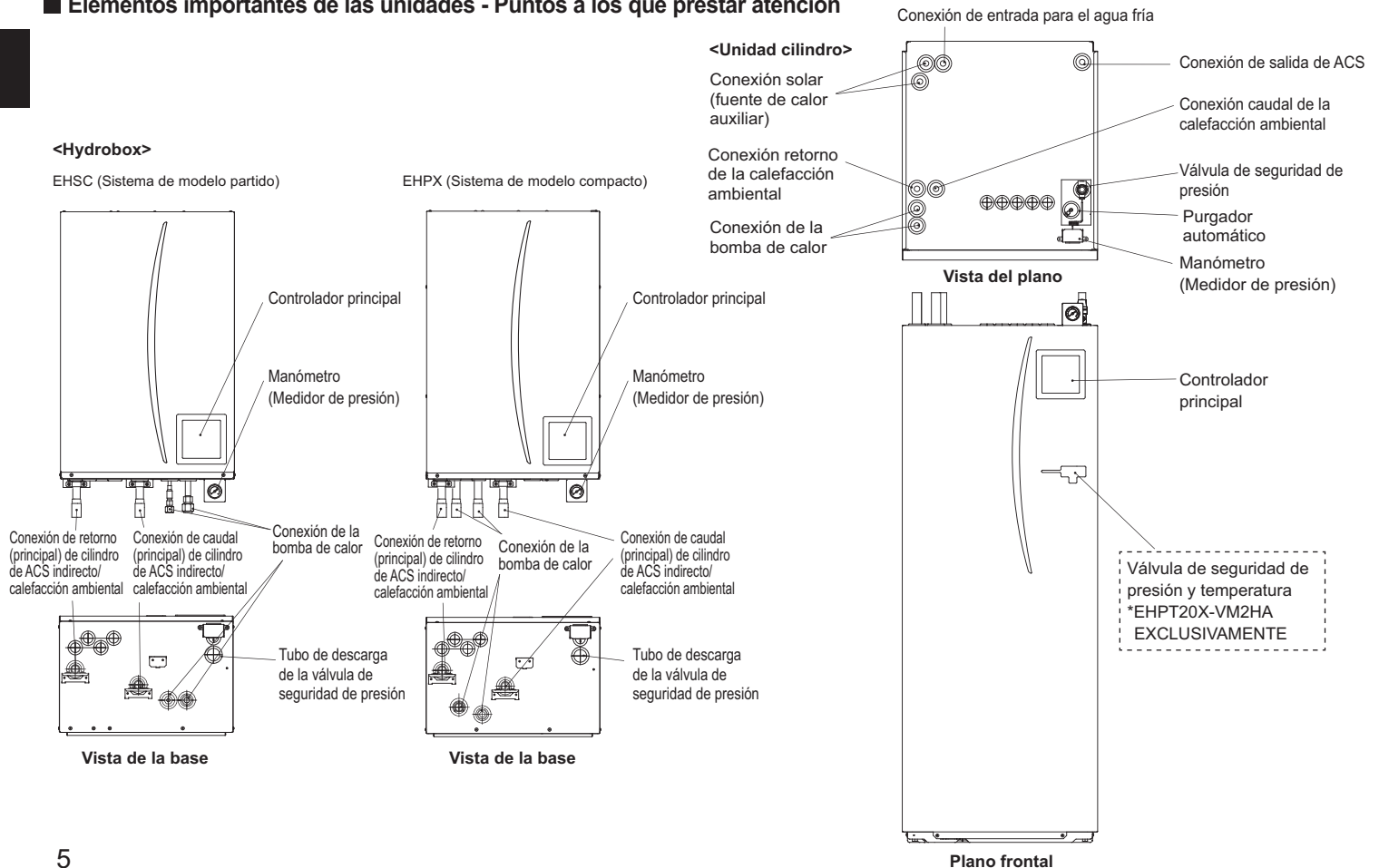
En el modo de temperatura de la sala (Auto adaptación), el control utiliza los sensores de temperatura del sistema de calefacción para supervisar las temperaturas ambiental y del caudal. El control remoto actualiza estos datos con regularidad y los compara con los datos anteriores para predecir cambios en la temperatura de la sala y ajustar en consecuencia la temperatura del agua que fluye hacia el circuito de la calefacción ambiental. Al supervisar no sólo la temperatura ambiente exterior, sino las temperaturas del agua del circuito de calefacción y de la sala, el calor es más constante y se reducen los picos repentinos cuando se necesita producir calor. Esto tiene como resultado la necesidad de una menor temperatura general del caudal.

3 Su sistema de calefacción

■ Configuración del sistema

	Sistema de modelo compacto	Sistema de modelo partido
Nombre del modelo	EHPT20X-	EHST20C-
Unidad cilindro		
Nombre del modelo	EHPX-	EHSC-
Hydrobox		

■ Elementos importantes de las unidades - Puntos a los que prestar atención



3 Su sistema de calefacción

■ Especificaciones del producto

Nombre del modelo	Hydrobox		Unidad cilindro										
	EHSC-VM6A	EHSC-VM9A	EHPX-VM2A	EHST20C-VM6A	EHST20C-VM9A	EHST20C-VM6A	EHST20C-VM9A	EHT20X-VM2HA	EHT20X-VM6HA	EHT20X-VM9HA	EHT20X-VM6A	EHT20X-VM9A	
Modos	SOLO calef.	SOLO calef.	SOLO calef.	SOLO calef.	SOLO calef.	SOLO calef.	SOLO calef.	SOLO calef.	SOLO calef.	SOLO calef.	SOLO calef.	SOLO calef.	
Volumen nominal de ACS	200 L												
Dimensiones generales de la unidad	1.600 x 595 x 680 mm (Alto x Ancho x Fondo)												
Peso (vacío)	54 kg	54 kg	39 kg	130 kg	131 kg	130 kg	131 kg	119 kg	119 kg	119 kg	118 kg	118 kg	
Peso (lleno)	60 kg	60 kg	44 kg	345 kg	346 kg	345 kg	346 kg	332 kg	332 kg	332 kg	331 kg	331 kg	
Intercambiador de placas	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✗	✗	
Estado medioambiental de funcionamiento – Temperatura (humedad relativa)	0 (*1) - 35 °C (≤ 80 %)												
Rendimiento del tanque *2	Tiempo para elevar la temperatura del tanque de ACS 15 - 65 °C	23 min											
	Tiempo para volver a calentar el 70 % del tanque de ACS hasta 65 °C	20,5 min											
Datos eléctricos	Placa de control	~N, 230 V, 50 Hz											
	Resistencia de apoyo	~N, 230 V, 50 Hz	3~ , 400 V, 50 Hz	~N, 230 V, 50 Hz	~N, 230 V, 50 Hz	~N, 230 V, 50 Hz	~N, 230 V, 50 Hz	~N, 230 V, 50 Hz	~N, 230 V, 50 Hz	~N, 230 V, 50 Hz	~N, 230 V, 50 Hz	3~ , 400 V, 50 Hz	3~ , 400 V, 50 Hz
	Capacidad	2 kW + 4 kW	3 kW + 6 kW	2 kW	2 kW + 4 kW	2 kW + 4 kW	2 kW + 4 kW	2 kW + 4 kW	2 kW	2 kW + 4 kW	2 kW + 6 kW	2 kW + 4 kW	2 kW + 6 kW
	Corriente	26 A	13 A	9 A	26 A	13 A	26 A	13 A	9 A	26 A	13 A	26 A	13 A
Calentador de inmersión *3	Fuente de alimentación (Fase, tensión, frecuencia)	~N, 230 V, 50 Hz											
	Capacidad	3 kW											
Conexión solar (auxiliar)	Corriente	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	
	Corriente	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	

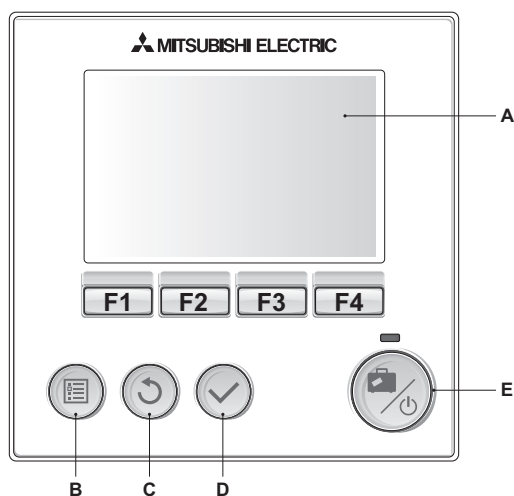
*1 El entorno debe ser sin peligro de heladas.

*2 Probado bajo condiciones BS7206.

*3 No instalar calentadores de inmersión sin corte térmico.

4 Personalización de los parámetros para su hogar

Para cambiar la configuración del sistema de calefacción, utilice el controlador principal ubicado en el panel frontal de la unidad cilindro o del Hydrobox. A continuación se ofrece una guía para consultar los parámetros principales de la configuración. En caso de necesitar más información, póngase en contacto con el instalador o con el distribuidor local de Mitsubishi.



■ Controlador Principal

<Elementos del controlador principal>

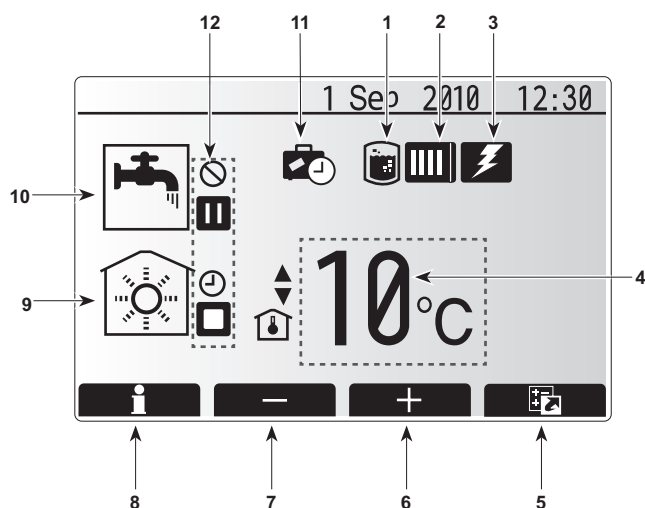
Letra	Nombre	Función
A	Pantalla	Pantalla en la que se muestra toda la información
B	Menú	Acceso a todos los parámetros del sistema para llevar a cabo la configuración inicial y las modificaciones.
C	Atrás	Volver al menú anterior.
D	Confirmar	Se usa para seleccionar o para guardar. (Tecla Entrar)
E	Encender/ Vacaciones	Si el sistema está apagado, púlselo una vez para encenderlo. Si lo pulsa de nuevo cuando el sistema está encendido, se activará el modo Vacaciones. Mantenga pulsado el botón durante 3 segundos para apagar el sistema. (*1)
F1-4	Teclas de función	Se utilizan para desplazarse por los menús y ajustar los parámetros. La función se determina en la pantalla de menú visible en la pantalla A.

*1

Cuando el sistema está apagado o se desconecta la fuente de alimentación, las funciones de protección del cilindro (p. ej. el inicio función congelación) no funcionan. Recuerde que sin estas funciones de seguridad activadas, el cilindro podría estropearse.

<Iconos de la pantalla principal>

	Icono	Descripción					
1	Prevenición de legionela	Cuando se muestra este icono significa que el "Modo prevención de legionela" está activo.					
2	Bomba de calor	Cuando se muestra este icono significa que se está usando la "Bomba de calor".					
3	Resistencia eléctrica	Cuando se muestra este icono significa que se está usando la "Resistencia eléctrica".					
4	Temperatura deseada	<table border="1"> <tr> <td>Temperatura deseada del caudal</td> </tr> <tr> <td>Temperatura deseada de la sala</td> </tr> <tr> <td>Curva de compensación</td> </tr> </table>	Temperatura deseada del caudal	Temperatura deseada de la sala	Curva de compensación		
Temperatura deseada del caudal							
Temperatura deseada de la sala							
Curva de compensación							
5	OPCIÓN	Al pulsar el botón de función debajo de este icono se mostrará la pantalla de opciones.					
6	+	Aumentar la temperatura deseada.					
7	-	Disminuir la temperatura deseada.					
8	Información	Al pulsar el botón de función debajo de este icono se mostrará la pantalla de información.					
9	Modo Calefacción ambiental	<table border="1"> <tr> <td>Modo calefacción</td> </tr> </table>	Modo calefacción				
Modo calefacción							
10	Modo ACS	Modo Normal o ECO					
11	Modo Vacaciones	Cuando se muestra este icono significa que el "Modo Vacaciones" está activado.					
12	<table border="1"> <tr> <td>Temporizador</td> </tr> <tr> <td>Prohibido</td> </tr> <tr> <td>Espera</td> </tr> <tr> <td>Parada</td> </tr> <tr> <td>En funcionamiento</td> </tr> </table>	Temporizador	Prohibido	Espera	Parada	En funcionamiento	
Temporizador							
Prohibido							
Espera							
Parada							
En funcionamiento							



4 Personalización de los parámetros para su hogar

■ Funcionamiento general

La pantalla que se muestra en el controlador principal en funcionamiento general será la que se muestra en la ilustración de la derecha.

Esta pantalla muestra la temperatura deseada, el modo de calefacción ambiental, el modo ACS (si el cilindro está presente en el sistema), otras fuentes adicionales de calor que se estén usando, el modo vacaciones, y la fecha y la hora.

Debe usar los botones de función para acceder a más información. Cuando se muestra esta pantalla, al pulsar F1 aparece el estado actual y al pulsar F4 se accede a la pantalla del menú de opciones.

<Pantalla de opciones>

Esta pantalla muestra los principales modos de funcionamiento del sistema. Use los botones de función para cambiar entre En funcionamiento (▶), Prohibido (⊘) y Temporizador (⌚) para ACS y la calefacción ambiental o bien edite/active la configuración de vacaciones.

La pantalla de opciones le permite configurar rápidamente los siguientes elementos;

- ACS forzada (si el tanque está presente) — para activarlo, pulse F1
- Modo de funcionamiento de ACS (si el tanque está presente) — para cambiar de modo, pulse F2
- Modo de funcionamiento de calefacción ambiental — para cambiar de modo, pulse F3
- Modo Vacaciones — para acceder a la pantalla Vacaciones, pulse F4

<Consulta de la configuración del sistema>

Para acceder al menú de configuración principal, pulse el botón B "MENÚ". Se mostrarán los siguientes menús;

- ACS (unidad cilindro o Hydrobox más cilindro de otro fabricante)
- Calefacción
- Programación Horaria
- Modo Vacaciones
- Configuración inicial
- Mantenimiento (protegido con contraseña)

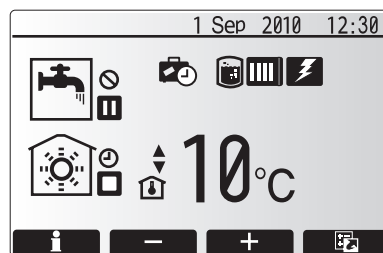
■ Modificación de la configuración inicial

1. Desde el menú de configuración principal, use los botones F2 y F3 para resaltar el icono "Configuración Inicial" y pulse CONFIRMAR para seleccionarlo.
2. Use los botones F1 y F2 para desplazarse por la lista del menú. Cuando el título necesario esté resaltado, pulse CONFIRMAR para modificar la configuración.
3. Use los botones de función relevantes para editar cada uno de los parámetros de la configuración inicial y, a continuación, pulse CONFIRMAR para guardar la configuración.

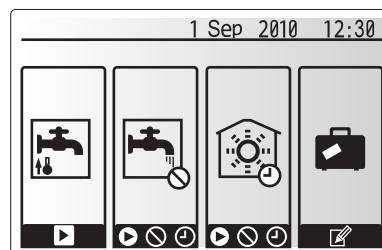
Los parámetros de configuración inicial que se pueden editar son

- Fecha/ Hora
- Idioma
- Unidad de temperatura
- Configuración de visualización de temperatura de la sala
- Número de contacto
- Visualización Hora
- Selección config sonda

Para volver al menú de configuración principal, pulse el botón ATRÁS.



Pantalla principal



Pantalla de opciones



Pantalla del menú de configuración principal

Icono	Descripción
	Agua Caliente Sanitaria (ACS)
	Calef.
	Programación Horaria
	Modo Vacaciones
	Configuración inicial
	Mantenimiento

4 Personalización de los parámetros para su hogar

■ Programación

El modo Programación permite introducir patrones diarios y semanales de calefacción ambiental y ACS. Al configurar el sistema, el instalador deberá consultar con usted sus necesidades de calefacción y de ACS para poder crear una programación óptima.

La activación o desactivación de la programación se realiza en la pantalla de opciones. (Véase la sección de opciones)

1. Desde el menú de configuración principal, use F2 y F3 para resaltar el icono de programación y, a continuación, pulse CONFIRMAR.
2. Aparecerá el submenú de programación. Los iconos muestran los modos siguientes:
 - Calef.
 - ACS
3. Use los botones F2 y F3 para desplazarse por los iconos de modo y pulse CONFIRMAR para mostrar la pantalla PREVISUALIZACIÓN de cada modo.

La pantalla PREVISUALIZACIÓN le permite consultar la configuración actual. Los días de la semana se muestran en la parte superior de la pantalla. Si un día aparece subrayado, la configuración es la misma para todos los días subrayados. Las horas del día y la noche se representan como una barra a lo largo de la parte principal de la pantalla. Cuando la barra es toda de color negro, la calefacción/ACS (la que esté seleccionada) se puede activar.

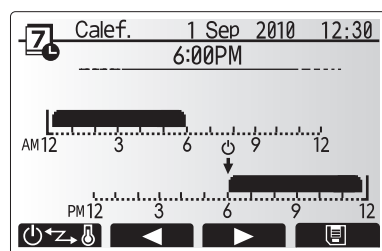
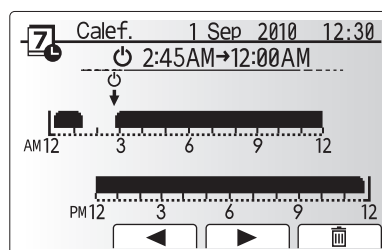
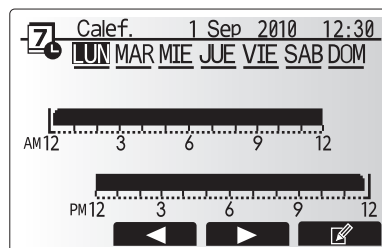
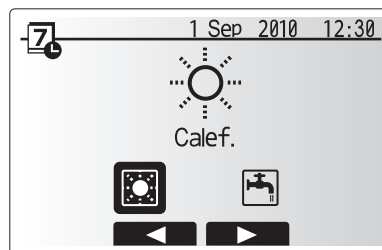
<Configuración de la programación>

1. En la pantalla del menú PREVISUALIZACIÓN, pulse el botón F4.
2. En primer lugar, seleccione los días de la semana que desee programar.
3. Pulse los botones F2/F3 para desplazarse por los días y F1 para activar o desactivar la casilla.
4. Cuando haya seleccionado los días, pulse CONFIRMAR.
5. Se mostrará la pantalla de edición de la barra de tiempo.
6. Use los botones F2/F3 para desplazarse al punto en el que no desea que el modo seleccionado esté activo y pulse CONFIRMAR para empezar.
7. Use el botón F3 para establecer la hora de inactividad deseada y, a continuación, pulse CONFIRMAR.
8. Puede agregar hasta 4 periodos de inactividad en un intervalo de 24 horas.
9. Pulse F4 para guardar la configuración.

Al programar la calefacción, el botón F1 cambia la variable programada entre tiempo y temperatura. Esto permite establecer una temperatura inferior para un número de horas, por ejemplo, es posible que se necesite una temperatura inferior durante la noche mientras las personas están durmiendo.

Notas:

- La programación para la calefacción ambiental y el ACS se establece del mismo modo. Sin embargo, en ACS sólo se puede usar el tiempo como variable de programación.
- También se muestra un icono de papelera. Si se selecciona este icono, se eliminará la última acción no guardada.
- Es necesario utilizar la función GUARDAR del botón F4 para guardar la configuración. CONFIRMAR NO actúa como GUARDAR en este menú.



4 Personalización de los parámetros para su hogar

■ Modo Vacaciones

El modo Vacaciones se puede utilizar para mantener en marcha el sistema a una temperatura de caudal inferior y, por tanto, reducir el consumo de energía mientras la propiedad está desocupada. El modo Vacaciones puede manejar la temperatura del caudal, la temperatura de la sala, la calefacción y, la calefacción con curva de compensación y el ACS a unas temperaturas de caudal reducidas con el fin de ahorrar energía cuando el inquilino está ausente.

El modo Vacaciones se puede activar de dos formas. Ambos métodos mostrarán la pantalla de activación del modo Vacaciones.

Opción 1.

Desde la pantalla del menú principal, pulse el botón E. Tenga cuidado de no mantener pulsado el botón E durante mucho tiempo ya que se apagarán el control remoto y el sistema.

Opción 2.

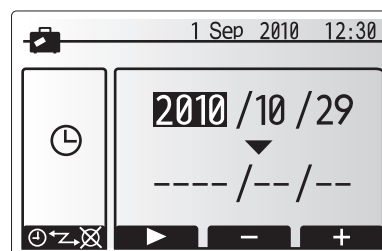
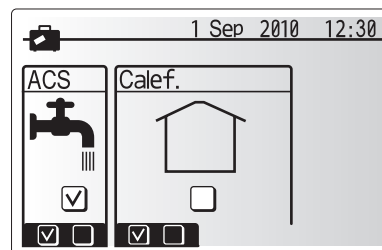
Desde la pantalla del menú principal, pulse el botón F4 para mostrar la pantalla de la configuración actual. Vuelva a pulsar el botón F4 para acceder a la pantalla de activación del modo Vacaciones.

Una vez que aparezca la pantalla de activación del modo Vacaciones, podrá activar o desactivar este modo y seleccionar la duración deseada del modo Vacaciones.

- Pulse el botón F1 para activar o desactivar el modo Vacaciones.
- Use los botones F2, F3 y F4 para introducir la fecha en la que desee activar o desactivar la calefacción ambiental del modo Vacaciones.

<Modificación del modo Vacaciones>

Si necesita modificar la configuración del modo Vacaciones, por ejemplo, la temperatura del caudal o la temperatura de la sala, deberá ponerse en contacto con el instalador.



■ Modo calefacción

El menú de calefacción se refiere a la calefacción mediante un radiador o sistema de suelo radiante, dependiendo de la instalación.

Hay tres modos de calefacción

- Temp.Sala (Auto adaptación) (🏠)
- Flujo Temp. (💧)
- Curva de Compensación (📈)

<Modo Temp.Sala (Auto adaptación)>

Este modo se explicó en detalle en la sección "Visión general de los controles".

<Modo Flujo Temp.>

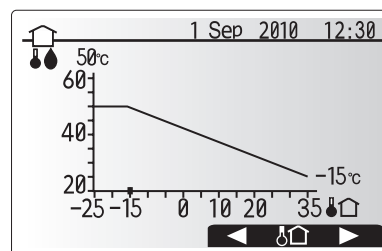
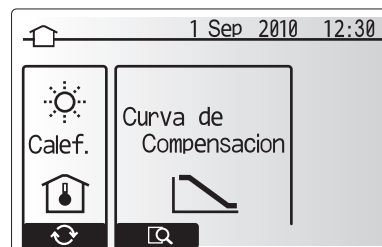
La temperatura del agua que fluye hacia el circuito de calefacción la establece el instalador de modo que se adapte mejor al diseño del sistema de calefacción ambiental y a los requisitos del usuario.

<Explicación del modo de curva de compensación>

Durante finales de primavera y verano, normalmente se reduce la demanda de calefacción ambiental. Para evitar que la bomba de calor produzca temperaturas excesivas en el caudal del circuito primario, se puede usar el modo de compensación para maximizar la eficiencia y reducir los costes de funcionamiento.

La curva de compensación se utiliza para limitar la temperatura del caudal del circuito primario de la calefacción ambiental en función de la temperatura exterior. El dispositivo FTC3 usa la información del sensor de temperatura exterior y de un sensor de temperatura en el suministro del circuito primario para asegurar que la bomba de calor no produce temperaturas excesivas en el caudal si las condiciones ambientales no lo requieren.

El instalador establecerá los parámetros del gráfico en función de las condiciones de su localidad y del tipo de calefacción ambiental instalada en su domicilio. No es necesario que el usuario modifique esta configuración. Si embargo, si observa que durante un periodo razonable de funcionamiento del sistema, la calefacción ambiental no calienta o calienta demasiado su hogar, póngase en contacto con el instalador para comprobar si hay algún problema en el sistema y actualizar esta configuración si fuese necesario.

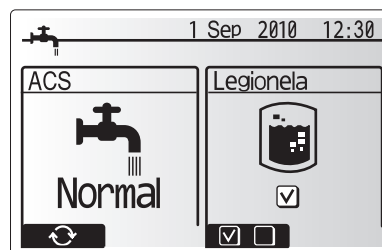


4 Personalización de los parámetros para su hogar

■ Agua Caliente Sanitaria (ACS) / Prevención de legionela

Los menús de agua caliente sanitaria y de prevención de legionela controlan el funcionamiento del calentamiento del tanque de agua caliente. No están disponibles si el sistema utiliza el Hydrobox sin ningún cilindro.

Cuando se muestra la pantalla de ACS, pulse el botón F1 para cambiar entre los modos Normal y ECO de ACS. Pulse el botón F3 para activar o desactivar el modo Prevención de legionela.



Subtítulo del menú	Función	Intervalo	Unidad	Valor predeterminado
Temp.Máx.ACS	Temperatura deseada del agua caliente almacenada	40–60	°C	50
Diferencial de calentamiento de ACS	Diferencia de temperatura entre la Temp. Máx. ACS y la temperatura a la que se inicia el modo ACS	5–30	°C	10
Tiempo máx.Trabajo ACS	Tiempo máximo permitido para el modo ACS de calentamiento de agua almacenada	30–120	min	60
Modo restricciones ACS	Periodo de tiempo tras el modo ACS cuando la calefacción ambiental tiene temporalmente prioridad sobre el modo ACS para evitar un mayor calentamiento del agua almacenada (Sólo cuando ha transcurrido el modo restricciones ACS.)	30–120	min	30

Para modificar la configuración, póngase en contacto con su instalador.

<Explicación del funcionamiento de ACS>

- Cuando la temperatura del tanque desciende por debajo del valor "Temp.Máx. ACS" establecido por el instalador, el modo ACS se activa y el caudal del circuito de calefacción primario se deriva para calentar el agua del tanque de almacenamiento.
- Cuando la temperatura del agua almacenada alcanza el valor "Temp.Máx. ACS" establecido por el instalador, o si se supera el valor de "Tiempo Máx. Trabajo" establecido por el instalador, el modo ACS deja de funcionar.
- Mientras el modo ACS está en funcionamiento, el agua caliente no se dirige al circuito de calefacción ambiental.
- El "Modo restricciones ACS" se acciona automáticamente después del modo ACS. La duración de esta función la establece el instalador, y durante su funcionamiento no es posible volver a activar el modo ACS lo que permite que transcurra un periodo de tiempo para dirigir, si es necesario, el caudal de agua primario hacia el circuito de calefacción ambiental.
- Después del modo de funcionamiento de "Modo restricciones ACS", el modo ACS pueden volver a accionarse y se reanuda el calentamiento del tanque si es necesario.

<Modo ECO>

El modo ACS puede funcionar en los modos "Normal" o "ECO". El modo Normal calentará rápidamente el tanque de ACS usando toda la potencia de la bomba de calor. El modo ECO tarda un poco más en calentar el tanque, aunque se reduce la cantidad de energía utilizada ya que el funcionamiento de la bomba de calor está limitado por las señales que recibe del FTC3 en función de la medición de temperatura del tanque.

Nota:

El ahorro real de energía en el modo ECO variará en función de la temperatura exterior.

<ACS forzada>

La función ACS forzada se utiliza para forzar el funcionamiento del sistema en modo ACS. En el modo normal de funcionamiento, el agua del tanque de ACS se calentará hasta alcanzar la temperatura fijada o bien durante el tiempo máximo establecido para el modo ACS, lo que suceda en primer lugar. Sin embargo, si hubiese una gran demanda de agua caliente, se puede usar la función "ACS forzada" para evitar que el sistema cambie a la calefacción ambiental y siga calentando el tanque de ACS.

El modo ACS forzada se activa pulsando el botón F1 cuando se muestra la pantalla de opciones.

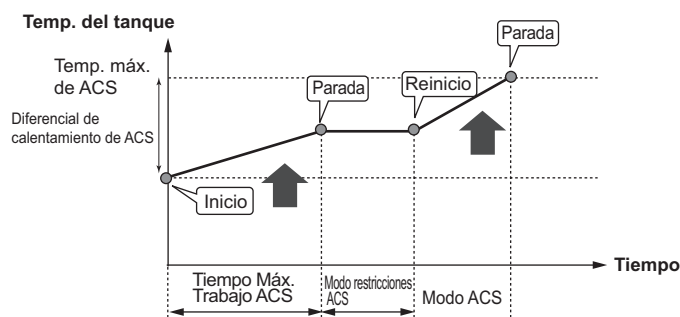
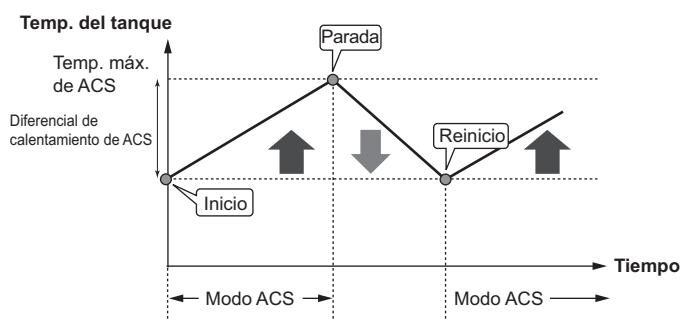
Modo prevención de legionela (modo PL)

Durante el modo prevención de legionela, se aumenta la temperatura del agua almacenada por encima de los 60° C para impedir el crecimiento de la bacteria Legionela. Se recomienda llevar a cabo esta operación cada cierto tiempo. Consulte las normativas locales para conocer la frecuencia recomendada de los ciclos de calentamiento.

Nota: Cuando se producen fallos en la unidad cilindro, es posible que el modo PL no funcione con normalidad.

Subtítulo del menú	Función	Intervalo	Unidad	Valor predeterminado
Temp.ACS	Temperatura deseada del agua caliente almacenada	60–70	°C	65
Frecuencia ciclo Legionela	Tiempo entre las distintas fases de calentamiento del tanque del modo de prevención de legionela	1–30	día	15
Tiempo/Hora Inicio	Hora en la que se inicia el modo de prevención de legionela	0:00–23:00	-	03:00
Tiempo Máx. Trabajo	Tiempo máximo permitido para el calentamiento del tanque en modo de prevención de legionela	1–5	horas	3
Duración Temp. Máx.	Periodo de tiempo después de que se haya alcanzado la temperatura máxima del agua en el modo de prevención de legionela	1–120	min	30

Para modificar la configuración, póngase en contacto con su instalador.



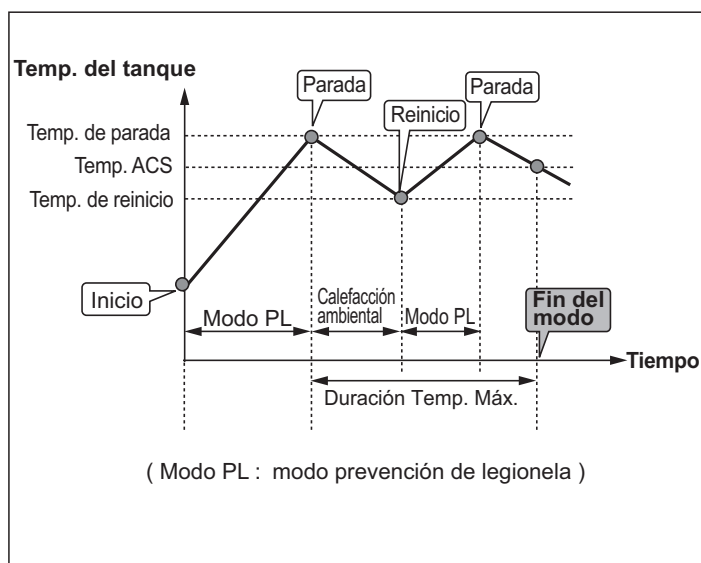
4 Personalización de los parámetros para su hogar

<Explicación del funcionamiento del modo Prevención de legionela>

- A la hora introducida por el instalador en "Tiempo/Hora Inicio", el calor útil del sistema se desvía para calentar el agua del tanque de almacenamiento.
- Cuando la temperatura del agua almacenada supera el valor de "Temp.ACS" que estableció el instalador (por encima de 65 °C), se interrumpe el desvío de agua al tanque.
- Mientras el modo prevención de legionela está en funcionamiento, el agua caliente no se dirige al circuito de calefacción ambiental.
- Se accionará la función "Duración Temp.Máx." directamente después del modo de prevención de legionela. La duración de esta función la establece el instalador y, durante su funcionamiento, se controlará la temperatura del agua almacenada.
- Si la temperatura del agua almacenada debe descender hasta la temperatura de reinicio de la prevención de legionela, se reiniciará el modo de prevención de legionela y el caudal de agua se dirigirá desde el intercambiador de placas hasta el tanque para aumentar la temperatura. Una vez que haya transcurrido el tiempo establecido para la duración de la temperatura máxima, el modo de prevención de legionela terminará y no volverá a activarse durante el intervalo establecido por el instalador.
- Es responsabilidad del instalador garantizar que la configuración de la prevención de legionela cumple con las directrices nacionales y locales.

Importante

Recuerde que el modo de prevención de legionela utiliza las resistencias eléctricas (si están presentes) para complementar la entrada de energía de la bomba de calor. El calentamiento del agua durante largos periodos de tiempo no es eficiente y aumentará los costes de funcionamiento. El instalador debe prestar especial atención a la necesidad del tratamiento de prevención de la legionela al tiempo que no se malgasta energía mediante el calentamiento durante periodos de tiempo excesivos del agua almacenada. Los usuarios finales deben pedir asesoramiento a los instaladores si desean modificar la configuración del modo de prevención de legionela.



■ Menú Mantenimiento

El menú Mantenimiento está protegido con contraseña para evitar que personas no autorizadas o no cualificadas realicen modificaciones accidentales en la configuración.

5 Servicio y mantenimiento

Solución de problemas

La siguiente tabla se debe usar como guía ante posibles problemas. No es exhaustiva y el instalador u otra persona competente deberán investigar todos los problemas. Los usuarios no intentarán reparar el sistema personalmente.

En ningún momento se deberá utilizar el sistema si los dispositivos de seguridad puenteados o desconectados.

Síntoma del fallo	Causa posible	Solución
Agua fría en los grifos (sistemas con cilindro)	Periodo de anulación del control programado	Compruebe la configuración de la programación y modifíquela si es necesario.
	Se ha usado toda el agua caliente del tanque	Asegúrese de que el modo ACS está en funcionamiento y espere a que se vuelva a calentar el tanque.
	La bomba de calor o las resistencias eléctricas no funcionan	Póngase en contacto con el instalador.
Se descarga agua por una de las válvulas de seguridad	El sistema se ha sobrecalentado o tiene una presión excesiva	Desconecte el suministro eléctrico de la bomba de calor y de los calentadores de inmersión y póngase en contacto con el instalador.
Hay una pequeña fuga de agua en una de las válvulas de seguridad.	La suciedad podría estar evitando que la válvula esté correctamente sellada	Gire el tapón de la válvula en la dirección indicada hasta que se oiga un clic. De este modo se liberará una pequeña cantidad de agua que retirará la suciedad de la válvula. Tenga mucho cuidado porque el agua que se libera está caliente. En caso de que la válvula siga goteando, póngase en contacto con el instalador ya que es posible que la junta de goma esté estropeada y deba cambiarse.
Ruido en las tuberías	Hay aire en el sistema	Pruebe a purgar los radiadores (si están instalados). Si los síntomas persisten, póngase en contacto con el instalador.
	Tuberías flojas	Póngase en contacto con el instalador.
El sistema de calefacción no alcanza la temperatura fijada.	Se ha seleccionado el modo Prohibido, Programación o Vacaciones	Compruebe la configuración y modifíquela según corresponda.
	Radiadores de tamaño incorrecto	Póngase en contacto con el instalador.
	La sala en la que se encuentra el sensor de temperatura tiene una temperatura diferente al resto de la casa.	Coloque el sensor de temperatura en una habitación más adecuada.
	Problema con la pila.*sólo con el control inalámbrico	Compruebe la carga de la pila y sustitúyala si está agotada.
Aparece un código de error e la pantalla del controlador principal.	La unidad interior o exterior indica una condición anormal	Anote el número del código de error y póngase en contacto con el instalador.
La bomba se pone en marcha sin motivo alguno durante un breve periodo de tiempo.	Bombear el mecanismo de prevención de atoramientos para impedir la formación de incrustaciones.	Funcionamiento normal, no se requiere ninguna acción.
Se oye un ruido mecánico que proviene de la unidad cilindro	Los calentadores se encienden y apagan	Funcionamiento normal, no se requiere ninguna acción.
	La válvula de tres vías cambia de posición entre el modo ACS y de calefacción.	Funcionamiento normal, no se requiere ninguna acción.
Después de utilizar el ACS, la temperatura de la sala sube un poco.	Al terminar de usar el modo ACS, la válvula de tres vías desvía el agua caliente desde el cilindro hasta el circuito de la calefacción ambiental. De este modo se evita que los componentes de la unidad cilindro se calienten en exceso. La cantidad de agua caliente que se dirige al circuito de la calefacción ambiental depende del tipo de sistema y del recorrido de las tuberías entre el intercambiador de placas y la unidad cilindro.	Funcionamiento normal, no se requiere ninguna acción.
La función de programación impide que el sistema funcione, aunque sí funciona la unidad exterior.	El inicio función congelación está activado.	Funcionamiento normal, no se requiere ninguna acción.
El modo de calentador ha estado en espera durante un tiempo largo (no inicia el funcionamiento con suavidad).	La duración se ha ajustado a un tiempo excesivamente corto en "Config.Eco para bomba".	Póngase en contacto con el instalador.
Emisor de calefacción está caliente en el modo ACS. (La temperatura ambiente aumenta).	La válvula de 3 vías tiene objetos extraños en el interior, o el agua caliente puede fluir al lado de calefacción debido al mal funcionamiento.	Póngase en contacto con el instalador.

<Fallo de corriente>

Todos los ajustes se guardarán durante 1 semana sin que se reciba suministro eléctrico. Transcurrida 1 semana, SOLO se guardará la fecha/hora.

Mantenimiento

El mantenimiento del cilindro y del Hydrobox deberá llevarse a cabo cada año por parte del personal cualificado. Los usuarios no intentarán reparar ni reemplazar piezas del cilindro o del Hydrobox. Si no se sigue esta instrucción, se podrían producir lesiones personales, daños en la unidad y la garantía del producto quedará invalidada.

Además del mantenimiento anual, es necesario sustituir o revisar algunas de las piezas pasado un periodo de tiempo determinado del funcionamiento del sistema. Consulte las tablas que hay a continuación para obtener instrucciones detalladas. La sustitución y la revisión de piezas debe ser realizada siempre por personas correctamente cualificadas.

Piezas que necesitan ser sustituidas regularmente

Piezas	Sustituir cada	Posibles fallos
Válvula de seguridad de presión Purgador (Automático/Manual) Tubo de desagüe (Circuito primario) Manguera flexible Manómetro Grupo de control de entrada (ICG)*	6 años	Fuga de agua producida por corrosión del cobre (decincación)

* PIEZAS OPCIONALES para Reino Unido

Piezas que necesitan ser revisadas regularmente

Piezas	Revisar cada	Posibles fallos
Calentador de inmersión	2 años	La derivación a tierra provoca que el disyuntor se active (el calentador siempre está desconectado)
Bomba	20.000 horas (3 años)	Fallo en la bomba

Piezas que NO deben utilizarse de nuevo tras realizar un servicio de mantenimiento

* Junta tórica

* Junta

Nota: Sustituya siempre la junta para la bomba por una nueva en cada mantenimiento regular (cada 20.000 horas de uso o cada 3 años).



Sommario

1. Precauzioni di sicurezza	2
■ Smaltimento dell'unità.....	2
2. Introduzione	3
■ Informazioni generali sull'impianto.....	3
■ Funzionamento della pompa di calore.....	3
■ Miglior utilizzo per il risparmio energetico.....	4
■ Informazioni generali sui comandi.....	4
3. L'impianto di riscaldamento	5
■ Configurazione dell'impianto.....	5
■ Componenti importanti delle unità - Punti di rilevanza....	5
■ Caratteristiche tecniche del prodotto.....	6
4. Personalizzazione delle impostazioni per la propria abitazione	7
■ Regolatore principale.....	7
■ Funzionamento generale.....	8
■ Modifica delle impostazioni iniziali.....	8
■ Pianificazione (Timer programmazione).....	9
■ Modo vacanza.....	10
■ Modo Riscaldamento.....	10
■ Acqua calda sanitaria (modo ACS) / Prevenzione della legionella.....	11
■ Menu del servizio tecnico.....	12
5. Assistenza e manutenzione	13
■ Risoluzioni dei problemi.....	13
■ Manutenzione.....	13

Abbreviazioni e glossario

Abbreviazione o parola	Descrizione
Temperatura ambiente	La temperatura all'aperto
Funzione antigelo	Funzione di riscaldamento che impedisce il congelamento dei tubi dell'acqua
ASHP/HP	Pompa di calore
COP	Coefficiente di prestazioni per l'efficienza della pompa di calore
Unità con bollitore	Serbatoio ACS non aerato interno e componenti dell'impianto idraulico
Hydrobox	Unità interna in cui sono alloggiati i componenti idraulici e lo scambiatore a piastre
Delta T	Differenza di temperatura tra due variabili
Modo ACS	Modo di riscaldamento dell'acqua calda sanitaria per docce, lavandini e così via
Portata	Velocità di circolazione dell'acqua nel circuito principale
Temperatura del flusso (Temp.acqua)	Temperatura di erogazione dell'acqua nel circuito principale
FTC3	Regolatore temperatura del flusso: scheda di circuiti che si occupa di controllare l'impianto
Modo curva di compensazione	Riscaldamento dell'ambiente con compensazione della temperatura esterna
Modo di riscaldamento	Riscaldamento dell'ambiente tramite radiatori o pavimento radiante (UFH)
Legionella	Batterio potenzialmente presente nell'impianto idraulico, nelle docce e nei serbatoi dell'acqua, che può causare la legionellosi
Modo PL	Modo di prevenzione legionella: funzione degli impianti dotati di serbatoi che previene la crescita del batterio della legionella
Modello compatto	Scambiatore a piastre nella pompa di calore esterna
Refrigerante	Composto utilizzato nel ciclo di riscaldamento, che subisce un processo di condensazione (passaggio da gas a liquido)
Modello split	Scambiatore a piastre nell'unità interna
TRV	Valvola termostatica per radiatore: valvola all'ingresso o all'uscita del pannello radiatore che controlla l'uscita del calore
UFH	Pavimento radiante: impianto di tubi che trasportano acqua sotto il pavimento, riscaldandone la superficie

1 Precauzioni di sicurezza

- Prima di azionare l'unità, è importante leggere le precauzioni di sicurezza.
- I seguenti punti sulla sicurezza vengono forniti per la prevenzione di infortuni all'utilizzatore o di danni all'unità. Si consiglia, quindi, di attenersi ad essi.

In uso nel presente manuale

⚠ AVVERTENZA:

Si raccomanda di osservare le precauzioni elencate sotto il titolo per prevenire infortuni o la morte dell'utilizzatore.

⚠ ATTENZIONE:

Si raccomanda di utilizzare le precauzioni elencate sotto il titolo per prevenire danni all'unità.

- Per l'utilizzo di questa unità seguire le istruzioni fornite nel presente manuale e le normative locali.

⚠ AVVERTENZA

- L'unità NON deve essere installata o revisionata dall'utente. Se installata in maniera non corretta, potrebbero verificarsi perdite d'acqua, scosse elettriche o incendi.
- Non ostruire MAI gli scarichi d'acqua dalle valvole di emergenza.
- Non azionare l'unità se le valvole di emergenza e i fusibili termostatici non sono operativi. Per qualsiasi dubbio, contattare l'installatore.
- Non salire in piedi, né appoggiarsi sull'unità.
- Non posizionare oggetti sopra o sotto l'unità e attenersi ai requisiti di spazio di funzionamento quando si posizionano oggetti accanto all'unità.
- Non toccare l'unità o il regolatore con le mani bagnate, poiché potrebbero verificarsi scosse elettriche.
- Non rimuovere i pannelli dell'unità o tentare di inserire con forza oggetti all'interno del telaio dell'unità.
- Non toccare tubazioni sporgenti, poiché potrebbero essere molto calde e causare bruciate.
- Se l'unità comincia a vibrare o a produrre rumori anormali, arrestarne il funzionamento, disattivare l'alimentazione e contattare l'installatore.
- Se dall'unità cominciano a fuoriuscire odori di bruciato, arrestarne il funzionamento, disattivare l'alimentazione e contattare l'installatore.
- Se dall'unità comincia a fuoriuscire visibilmente acqua attraverso l'imbuto, arrestarne il funzionamento, disattivare l'alimentazione e contattare l'installatore.
- Il bollitore e gli hydrobox Mitsubishi Electric NON sono destinati all'uso da parte di bambini o persone inferme senza supervisione.
- Si raccomanda di prestare attenzione affinché bambini e animali domestici non abbiano facile accesso alle unità.
- In caso di perdite di refrigerante, arrestare il funzionamento dell'unità, ventilare con cura l'ambiente e contattare l'installatore.
- Se il cavo di alimentazione risulta danneggiato, è necessario provvedere alla sua sostituzione tramite un cavo fornito dal produttore, dal centro di assistenza o persone ugualmente qualificate al fine di evitare pericoli.
- Non appoggiare contenitori di liquidi sopra l'unità. In caso di perdite o fuoriuscite, l'unità potrebbe danneggiarsi e potrebbero verificarsi incendi.
- Per l'installazione, lo spostamento o la manutenzione dell'unità con bollitore e dell'hydrobox, utilizzare esclusivamente il refrigerante specificato (R410A) per caricare i tubi del refrigerante. Non miscelare con altri refrigeranti e non consentire la permanenza di aria all'interno dei tubi. La miscelazione di aria con il refrigerante può essere causa di innalzamenti anomali della pressione nel tubo del refrigerante, che possono dare luogo a esplosioni o ad altri pericoli.
L'uso di qualsiasi refrigerante diverso da quello specificato per l'impianto causa problemi meccanici, malfunzionamenti dell'impianto o guasti dell'unità. In casi estremi ciò può impedire gravemente di garantire la sicurezza del prodotto.

⚠ ATTENZIONE

- Non utilizzare oggetti appuntiti per premere i tasti del regolatore principale, poiché ciò potrebbe danneggiarli.
- Se l'unità deve rimanere spenta per lungo tempo, è consigliabile drenare l'acqua.
- Non collocare contenitori pieni di acqua o simili sul pannello superiore.

■ Smaltimento dell'unità



Questo simbolo è valido solo per i paesi europei. Questo simbolo è conforme alla direttiva 2002/96/EC articolo 10 Informazione degli utenti e allegato IV, e/o alla direttiva 2006/66/EC articolo 20 Informazione degli utenti finali e allegato II.

Il prodotto MITSUBISHI ELECTRIC è stato progettato e fabbricato con materiali e componenti di alta qualità che possono essere riciclati e/o riutilizzati. Questo simbolo nella Figura 1.1 indica che, al termine della loro durata utile, le attrezzature elettriche ed elettroniche, le batterie e gli accumulatori devono essere smaltiti separatamente dai rifiuti domestici.

Se sotto questo simbolo è stampato un simbolo chimico (Figura 1.1), quest'ultimo indica che la batteria o l'accumulatore contiene metalli pesanti in una concentrazione specifica. Ciò sarà indicato nel modo seguente:

Hg: mercurio (0,0005%), Cd: cadmio (0,002%), Pb: piombo (0,004%)

Nell'Unione europea sono previsti sistemi per la raccolta differenziata di prodotti elettrici ed elettronici usati, batterie e accumulatori.

Smaltire correttamente il dispositivo, le batterie e gli accumulatori presso il centro di riciclaggio o di raccolta differenziata dei rifiuti.

Per i dettagli sullo smaltimento in relazione ai vari paesi, contattare il rivenditore locale Mitsubishi Electric.

Ciò è importante per contribuire alla salvaguardia dell'ambiente.

<Figura 1.1>

2 Introduzione

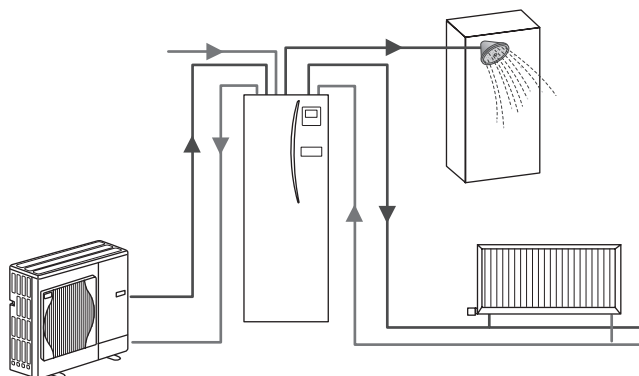
Lo scopo del manuale dell'utente è di informare gli utilizzatori sul funzionamento dell'impianto di riscaldamento a pompa di calore, sull'utilizzo dell'impianto alla massima efficienza e sulla modifica delle impostazioni sul regolatore principale.

Tale dispositivo non è destinato all'uso da parte di persone (compresi i bambini) con ridotte capacità fisiche, sensorie o mentali o con mancanza di esperienza o conoscenza, senza che vengano fornite supervisione o istruzioni sul funzionamento da parte di persone responsabili della loro sicurezza. La supervisione dei bambini garantisce che il dispositivo non venga usato come gioco.

Il manuale dell'utente deve essere conservato insieme con l'unità o in un luogo accessibile per futuro riferimento.

■ Informazioni generali sull'impianto

L'impianto a pompa di calore aria - acqua con bollitore di Mitsubishi Electric è costituito da una pompa di calore esterna e da un'unità con bollitore interna o hydrobox che integra il regolatore principale.



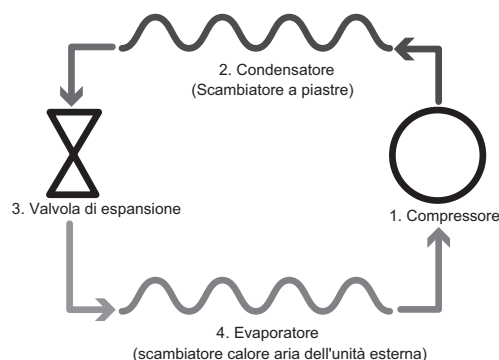
Schema di impianto compatto con bollitore

■ Funzionamento della pompa di calore

Riscaldamento dell'ambiente e ACS

Le pompe di calore ricevono energia elettrica ed energia termica a bassa gradazione dal refrigerante aria - calore esterno, che a sua volta riscalda l'acqua per usi domestici e per il riscaldamento dell'ambiente. L'efficienza di una pompa di calore è definita coefficiente di prestazioni, o COP: si tratta del rapporto tra il calore prodotto e l'energia consumata.

Il funzionamento di una pompa di calore è inverso a quello di un frigorifero. Questo processo è definito ciclo a compressione di vapore. Di seguito viene fornita una spiegazione più dettagliata.

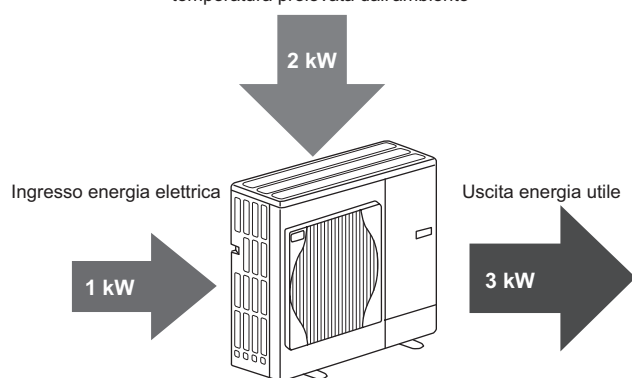


Nella prima fase il refrigerante è freddo e a bassa pressione.

1. Il refrigerante all'interno del circuito viene compresso nel momento in cui attraversa il compressore, e diventa un gas altamente pressurizzato caldo. La temperatura aumenta in genere fino a 60 °C.
2. Il gas refrigerante caldo viene quindi condensato durante il passaggio su un lato dello scambiatore a piastre. Il calore del gas refrigerante viene trasferito al lato più freddo (lato dell'acqua) dello scambiatore di calore. Nel momento in cui la temperatura del refrigerante diminuisce, avviene un passaggio da gas a liquido.
3. Il liquido freddo ha ancora una pressione elevata. Per ridurre la pressione, il liquido passa in una valvola di espansione. La pressione scende, ma il refrigerante rimane liquido e freddo.
4. Nell'ultima fase del ciclo il refrigerante passa nell'evaporatore ed evapora. È a questo punto che parte dell'energia termica libera nell'aria esterna viene assorbita dal refrigerante.

In questo ciclo passa solamente il refrigerante. L'acqua viene riscaldata durante il suo passaggio attraverso lo scambiatore a piastre. L'energia termica del refrigerante passa attraverso lo scambiatore a piastre e raggiunge l'acqua fredda, di cui aumenta la temperatura. L'acqua riscaldata entra nel circuito principale e viene utilizzata per l'impianto di riscaldamento dell'ambiente e indirettamente riscalda il contenuto del bollitore ACS (se presente).

Energia termica rinnovabile a bassa temperatura prelevata dall'ambiente



■ Miglior utilizzo per il risparmio energetico

La pompa di calore sono in grado di fornire tutto l'anno sia acqua calda (a condizione che venga utilizzato un bollitore adatto), sia riscaldamento dell'ambiente. L'impianto è diverso da un impianto tradizionale a combustibile fossile per riscaldamento e acqua calda. L'efficienza di una pompa di calore viene indicata dal COP (coefficiente di prestazione) come descritto nell'introduzione. I punti indicati di seguito devono essere tenuti in considerazione per il raggiungimento della massima efficienza energetica dell'impianto di riscaldamento.

■ Punti importanti sugli impianti a pompa di calore

- L'acqua calda sanitaria e la funzione di anti-legionella sono disponibili unicamente sulle unità con bollitore o sugli hydrobox collegati a un bollitore di immagazzinaggio appropriato.
- Per il normale funzionamento, non è consigliabile l'azionamento contemporaneo di riscaldamento ACS e dell'ambiente. Tuttavia, nei periodi caratterizzati da temperatura ambiente bassa, è possibile utilizzare la resistenza ad immersione (se presente) per il riscaldamento ACS, mentre la pompa di calore fornisce il riscaldamento dell'ambiente. Nota: il solo utilizzo della resistenza ad immersione non rappresenta un metodo efficiente per il riscaldamento dell'intero serbatoio ACS. Per tale motivo, se ne raccomanda l'uso solo come dispositivo di riserva al funzionamento normale.
- L'acqua calda prodotta dalla pompa di calore ha in genere una temperatura inferiore a quella di una caldaia a combustibile fossile.

■ Effetti derivanti dall'uso

- Se la pompa di calore viene utilizzata per il riscaldamento ACS contemporaneamente al riscaldamento del serbatoio, è necessario operare una pianificazione mediante la funzione PIANIFICAZIONE (Timer programmazione) (vedere pag. 10). Preferibilmente, ciò dovrebbe verificarsi durante la notte in cui è necessaria una quantità ridotta di riscaldamento dell'ambiente e le tariffe del consumo elettrico sono più economiche.
- Nella maggior parte dei casi, il riscaldamento dell'ambiente viene effettuato in maniera migliore mediante il modo della temperatura ambiente. In questo modo, la pompa di calore viene azionata per analizzare la temperatura corrente dell'ambiente per reagire ai cambiamenti in maniera controllata tramite i comandi specifici di Mitsubishi Electric.
- L'utilizzo delle funzioni PIANIFICAZIONE (Timer programmazione) e VACANZA evita il riscaldamento non necessario dell'ambiente o ACS, quando si è sicuri che l'abitazione rimarrà disabitata, ad esempio durante la giornata lavorativa.
- A causa di temperature di flusso ridotte, si raccomanda di utilizzare radiatori con grande superficie o pavimenti radianti per gli impianti di riscaldamento a pompa di calore. In tal modo, è possibile fornire un calore costante all'ambiente aumentando, nel contempo, l'efficienza e riducendo pertanto i costi di funzionamento dell'impianto, poiché la pompa di calore non deve produrre acqua a temperature di flusso molto alte.

■ Informazioni generali sui comandi

All'interno dell'unità con bollitore e dell'hydrobox si trova il Regolatore temperatura del flusso 3 (FTC3). Questo dispositivo controlla il funzionamento sia della pompa di calore esterna sia dell'unità con bollitore interna o dell'hydrobox. La tecnologia avanzata della pompa di calore controllata mediante FTC3 consente di risparmiare denaro rispetto ai tradizionali impianti di riscaldamento a combustibile fossile, ma anche rispetto a molte altre pompe di calore sul mercato.

Come descritto nella sezione precedente "Funzionamento della pompa di calore", le pompe di calore risultano più efficienti quando forniscono acqua a bassa temperatura di flusso. La tecnologia avanzata di FTC3 consente di mantenere la temperatura ambiente al livello desiderato utilizzando la più bassa temperatura di flusso possibile grazie alla pompa di calore.

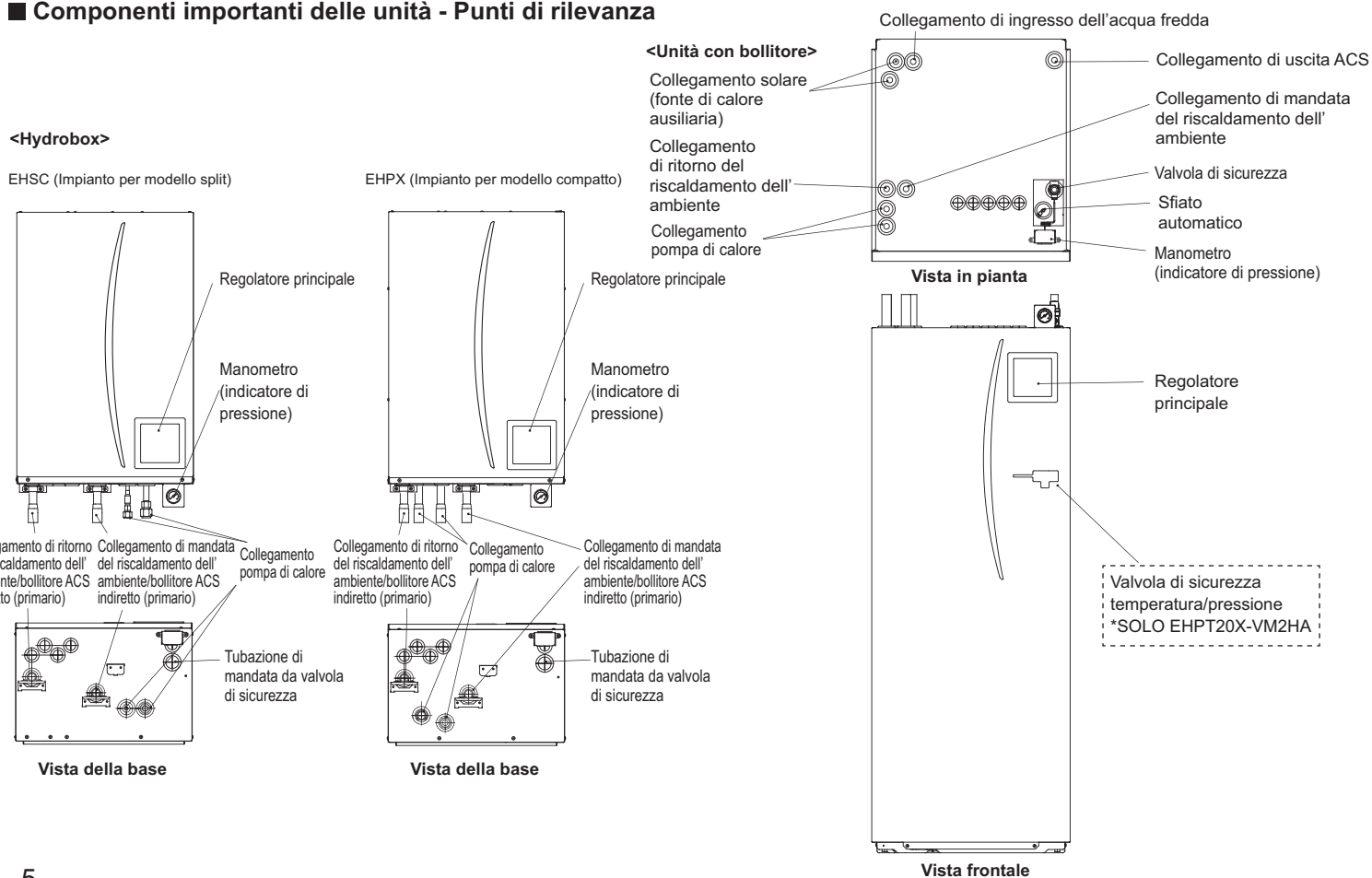
Nel modo temperatura ambiente (funzione auto adattativa), il regolatore utilizza i sensori della temperatura dell'impianto di riscaldamento per monitorare le temperature dell'ambiente e del flusso. Questi dati vengono aggiornati periodicamente e confrontati dal regolatore con i dati precedenti per prevedere i cambiamenti nella temperatura dell'ambiente e regolare di conseguenza la temperatura dell'acqua diretta al circuito di riscaldamento. Monitorando non solo la temperatura esterna, ma anche la temperatura dell'ambiente e dell'acqua del circuito di riscaldamento, il riscaldamento risulta più costante e vengono ridotti i picchi di riscaldamento necessario in uscita. Di conseguenza, è richiesta una temperatura di flusso complessivamente inferiore.

3 L'impianto di riscaldamento

■ Configurazione dell'impianto

	Impianto per modello compatto	Impianto per modello split
Nome del modello	EHPT20X-	EHST20C-
Unità con bollitore		
Nome del modello	EHPX-	EHSC-
Hydrobox		

■ Componenti importanti delle unità - Punti di rilevanza



3 L'impianto di riscaldamento

Caratteristiche tecniche del prodotto

Nome del modello	Hydrobox			Unità con bollitore								
	EHSC-VM6A	EHSC-VM9A	EHPX-VM2A	EHST20C-VM6A	EHST20C-VM9A	EHST20C-VM6A	EHST20C-VM9A	EHT20X-VM2HA	EHT20X-VM6HA	EHT20X-VM9HA	EHT20X-VM6A	EHT20X-VM9A
Modi	SOLO riscald.	SOLO riscald.	SOLO riscald.	SOLO riscald.	SOLO riscald.	SOLO riscald.	SOLO riscald.	SOLO riscald.	SOLO riscald.	SOLO riscald.	SOLO riscald.	SOLO riscald.
Quantità nominale di acqua calda sanitaria	200 l											
Dimensioni complessive dell'unità	1,600 x 595 x 680 mm (altezza x larghezza x profondità)											
Peso (a vuoto)	54 kg	54 kg	39 kg	130 kg	130 kg	130 kg	131 kg	119 kg	119 kg	119 kg	118 kg	118 kg
Peso (a pieno carico)	60 kg	60 kg	44 kg	345 kg	345 kg	345 kg	346 kg	332 kg	332 kg	332 kg	331 kg	331 kg
Scambiatore a piastre	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✗	✗
Condizioni ambientali per il funzionamento – Temperatura (umidità relativa)	0 (*1) - 35°C (≤ 80 %)											
Prestazioni del serbatoio *2	Tempo per aumento temp. serb. ACS da 15 a 65°C	23 min										
	Tempo per risc. 70% serb. ACS fino a 65°C	20,5 min										
Dati sui componenti elettrici	Scheda di controllo	~N, 230 V, 50 Hz										
	Resistenza booster	~N, 230 V, 50 Hz	3~ , 400 V, 50 Hz	~N, 230 V, 50 Hz	~N, 230 V, 50 Hz	~N, 230 V, 50 Hz	~N, 230 V, 50 Hz	~N, 230 V, 50 Hz	~N, 230 V, 50 Hz	3~ , 400 V, 50 Hz	~N, 230 V, 50 Hz	3~ , 400 V, 50 Hz
	Capacità	2 kW + 4 kW	3 kW + 6 kW	2 kW	2 kW + 4 kW	2 kW + 4 kW	2 kW + 4 kW	2 kW + 4 kW	2 kW	2 kW + 4 kW	2 kW + 4 kW	3 kW + 6 kW
	Corrente	26 A	13 A	9 A	26 A	13 A	26 A	26 A	9 A	26 A	13 A	26 A
Resistenza ad immersione *3	~N, 230 V, 50 Hz											
	Capacità	3 kW										
Collegamento solare (ausiliario)	Corrente	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
	Corrente	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗

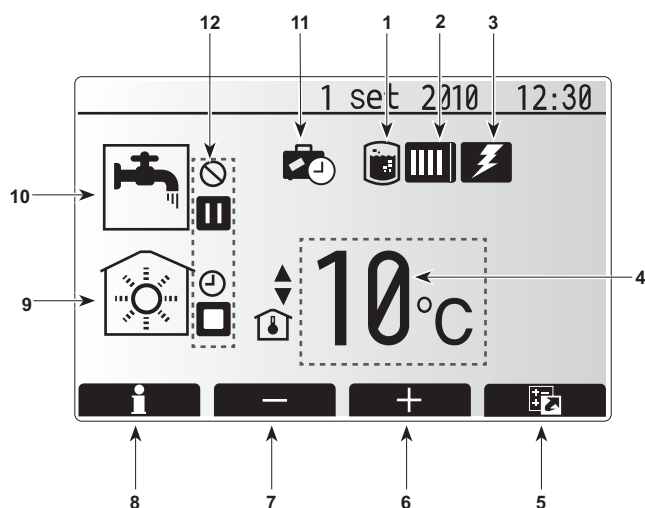
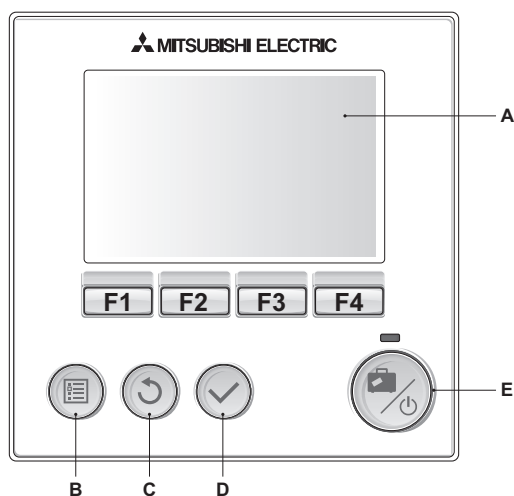
*1 L'ambiente deve essere esente da gelate.

*2 Collaudato in condizioni BS7206.

*3 Non installare resistenze ad immersione senza disgiuntore termico.

4 Personalizzazione delle impostazioni per la propria abitazione

Per modificare le impostazioni dell'impianto di riscaldamento, utilizzare il regolatore principale che si trova sul pannello frontale dell'unità con bollitore o dell'hydrobox. Di seguito viene riportata una guida alla visualizzazione delle impostazioni principali. Se sono necessarie ulteriori informazioni, contattare l'installatore o il rivenditore Mitsubishi locale.



■ Regolatore principale

<Componenti del regolatore principale>

Lettera	Nome	Funzione
A	Schermo	Schermo in cui vengono visualizzate tutte le informazioni.
B	Menu	Accesso alle impostazioni del sistema per la configurazione iniziale e le modifiche.
C	Indietro	Ritorno al menu precedente.
D	Conferma	Utilizzato per selezionare o salvare (tasto Invio).
E	Alimentazione/ Vacanza	Se l'impianto è spento, premere una volta questo tasto per accendere l'impianto. Premere di nuovo il tasto con l'impianto acceso per attivare il modo vacanza. Tenere premuto il tasto per 3 secondi per spegnere l'impianto. (*1)
F1-4	Tasti funzione	Utilizzati per scorrere i menu e regolare le impostazioni. La funzione è determinata dalla schermata di menu visibile nello schermo A.

*1

A impianto spento o in assenza di corrente, le funzioni di protezione del bollitore (es. la funzione antigelo) NON sono attive. Se queste funzioni di sicurezza non sono operative, il bollitore può danneggiarsi.

<Icone della schermata principale>

	Icona	Descrizione
1	Prevenzione della legionella	Quando è visibile questa icona, il "Modo di prevenzione legionella" è attivo.
2	Pompa di calore	Quando è visibile questa icona, la "Pompa di calore" è in uso.
3	Resistenza elettrica	Quando è visibile questa icona, sono in uso le "Resistenze elettriche".
4	Temperatura di destinazione	Temperatura del flusso desiderata
		Temperatura dell'ambiente desiderata
		Curva di compensazione
5	OPZIONE	Premere il tasto funzione sotto questa icona per visualizzare la schermata delle opzioni.
6	+	Aumentare la temperatura desiderata.
7	-	Diminuire la temperatura desiderata.
8	Informazioni	Premere il tasto funzione sotto questa icona per visualizzare la schermata delle informazioni.
9	Modo di riscaldamento dell'ambiente	Modo di riscaldamento
10	Modo ACS	Modo normale o ECO
11	Modo vacanza	Quando è visibile questa icona, il "Modo vacanza" è attivo.
12	Timer	
	Proibito	
	Stand-by	
	Stop	
	In funzione	

4 Personalizzazione delle impostazioni per la propria abitazione

■ Funzionamento generale

Nel funzionamento generale la schermata visualizzata sul regolatore principale sarà quella illustrata nella figura a destra.

Tale schermata contiene la temperatura desiderata, il modo di riscaldamento dell'ambiente, il modo ACS (se nell'impianto è presente il bollitore), qualsiasi fonte di calore aggiuntiva utilizzata, il modo vacanza, la data e l'ora.

Per accedere a ulteriori informazioni, è necessario utilizzare i tasti funzione. Quando tale schermata è visualizzata, premere F1 per visualizzare lo stato corrente, oppure F4 per visualizzare la schermata delle opzioni.

<Schermata delle opzioni>

Questa schermata contiene le modalità operative principale dell'impianto. Tramite i tasti funzione è possibile commutare tra i modi In funzione (▶), Proibito (⊘) e Timer (⌚) per il riscaldamento ACS e dell'ambiente oppure modificare/attivare l'impostazione vacanza.

La schermata delle opzioni consente l'impostazione rapida delle voci seguenti:

- ACS forzato (se il serbatoio è presente) — Per attivare premere F1
- Modo funzionamento ACS (se il serbatoio è presente) — Per cambiare modo premere F2
- Modo funzionamento riscaldamento dell'ambiente (se il serbatoio è presente) — Per cambiare modo premere F3
- Modo vacanza— Per accedere alla schermata vacanza premere F4

<Visualizzazione impostazioni dell'impianto>

Per accedere al menu delle impostazioni principale, premere il tasto B "MENU"

Vengono visualizzati i menu indicati di seguito:

- ACS (unità con bollitore o hydrobox più bollitore di altri produttori)
- Riscaldamento
- Pianificazione (Timer programmazione)
- Modo vacanza
- Impostazioni iniziali
- Servizio tecnico (protetto da password)

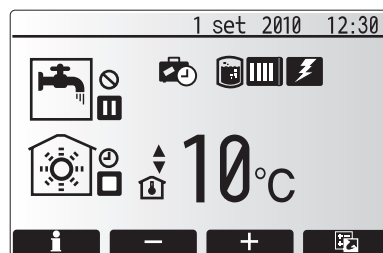
■ Modifica delle impostazioni iniziali

1. Nel menu delle impostazioni principali, premere i tasti F2 e F3 per evidenziare l'icona delle "Impostazioni iniziali", quindi selezionare premendo CONFERMA.
2. Utilizzare i tasti F1 e F2 per scorrere l'elenco dei menu. Una volta evidenziato il titolo desiderato, premere CONFERMA per modificarlo.
3. Utilizzare i tasti funzione appropriati per modificare ciascuna impostazione iniziale, quindi premere CONFERMA per salvare l'impostazione.

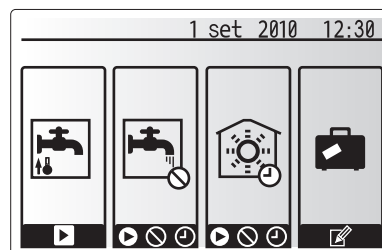
Le impostazioni iniziali modificabili sono

- Data/ora
- Lingua
- Unità di temperatura
- Impostazione della visualizzazione della temperatura ambiente
- Chiama numero
- Time display (Visualizzazione ora)
- Selezione termistore

Per tornare al menu delle impostazioni principale, premere il tasto INDIETRO.



Schermata principale



Schermata delle opzioni



Schermata menu impostazioni principale

Icona	Descrizione
	Acqua calda sanitaria (ACS)
	Riscald.
	Timer programmazione
	Modo vacanza
	Impostazioni iniziali
	Servizio tecnico

4 Personalizzazione delle impostazioni per la propria abitazione

■ Pianificazione (Timer programmazione)

Il modo di pianificazione consente di programmare il funzionamento giornaliero e settimanale del riscaldamento dell'ambiente e del riscaldamento dell'ACS. Per la configurazione dell'impianto l'installatore dovrebbe conoscere le esigenze di riscaldamento e ACS dell'utilizzatore, in modo tale da creare una pianificazione ottimale.

L'attivazione o la disattivazione della pianificazione viene effettuata nella schermata delle opzioni (vedere la sezione relativa alle opzioni).

1. Nel menu delle impostazioni principali, premere i tasti F2 e F3 per evidenziare l'icona di pianificazione, quindi premere CONFERMA.
2. Viene visualizzato il sottomenu di pianificazione. Le icone indicano le seguenti modalità:
 - Riscald.
 - ACS
3. Utilizzare i tasti F2 e F3 per spostarsi tra le icone dei modi; premere quindi CONFERMA per visualizzare la schermata ANTEPRIMA per ciascun modo.

La schermata ANTEPRIMA consente di visualizzare le impostazioni correnti. I giorni della settimana vengono visualizzati nella parte superiore dello schermo. Dove il giorno appare sottolineato, le impostazioni sono le stesse per tutti i giorni sottolineati. Le ore del giorno e della notte sono rappresentate da una barra nella parte principale della schermata. Se la barra è di colore nero uniforme, il riscaldamento e ACS (ove selezionato) sono consentiti.

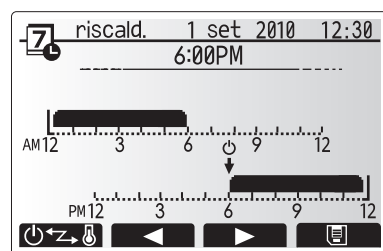
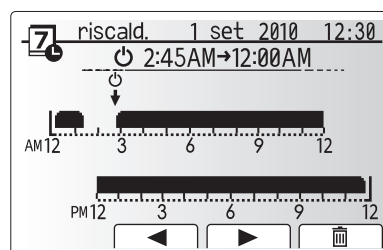
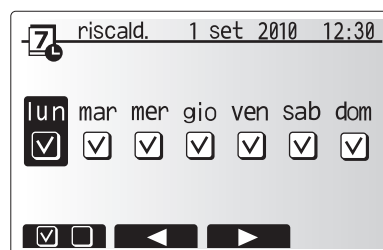
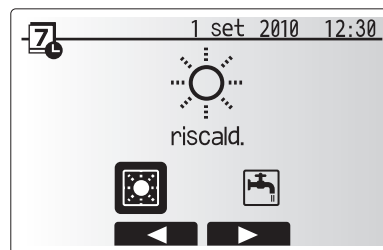
<Impostazione della pianificazione>

1. Nella schermata del menu ANTEPRIMA, premere il tasto F4.
2. Selezionare i giorni della settimana per cui creare la pianificazione.
3. Premere i tasti F2/F3 per spostarsi tra i giorni e F1 per selezionare o deselezionare la casella.
4. Una volta selezionati i giorni, premere CONFERMA.
5. Viene visualizzata la schermata di modifica della barra temporale.
6. Utilizzare i tasti F2/F3 per spostarsi in corrispondenza del punto in cui non si desidera che il modo selezionato sia attivo; premere CONFERMA per iniziare.
7. Utilizzare il tasto F3 per impostare il tempo di inattività richiesto, quindi premere CONFERMA.
8. È possibile aggiungere fino a 4 periodi di inattività in un intervallo di 24 ore.
9. Premere F4 per salvare le impostazioni.

Durante la pianificazione del riscaldamento, il tasto F1 cambia la variabile pianificata tra tempo e temperatura. In questo modo è possibile impostare una temperatura più bassa per un determinato numero di ore, ad esempio durante la notte quando gli occupanti dormono.

Note:

- La pianificazione per il riscaldamento dell'ambiente e ACS viene configurata nello stesso modo. Tuttavia, nel caso di ACS è possibile utilizzare solo il tempo come variabile di pianificazione.
- È disponibile anche un'icona a forma di cestino, che consente di eliminare l'ultima azione non salvata.
- È necessario utilizzare la funzione SALVA, mediante il tasto F4, per salvare le impostazioni. La funzione CONFERMA NON consente il salvataggio per questo menu.



4 Personalizzazione delle impostazioni per la propria abitazione

■ Modo vacanza

Il modo vacanza può essere utilizzato per mantenere in funzione l'impianto a temperature di flusso ridotte, riducendo così il consumo energetico quando l'abitazione risulta disabitata. Il modo vacanza può eseguire i modi temperatura di flusso, temperatura ambiente, riscaldamento, riscaldamento a curva di compensazione e ACS, tutti a temperature di flusso ridotte per consumare meno energia, nel caso in cui gli abitanti siano assenti.

Il modo vacanza può essere attivato con due metodi. Entrambi provocano la visualizzazione della schermata di attivazione del modo vacanza.

Opzione 1.

Nella schermata del menu principale, premere il tasto E. Evitare di tenere premuto a lungo il tasto E, poiché ciò causerebbe lo spegnimento del regolatore e dell'impianto.

Opzione 2.

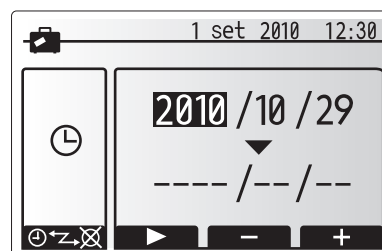
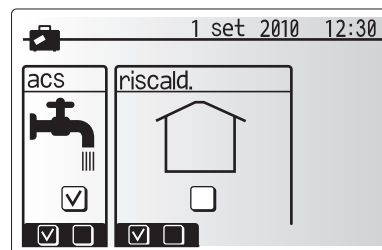
Nella schermata del menu principale, premere il tasto F4 per visualizzare la schermata delle impostazioni correnti. Premere di nuovo F4 per accedere alla schermata di attivazione del modo vacanza.

Una volta visualizzata la schermata di attivazione del modo vacanza, è possibile attivare e disattivare il modo, nonché selezionare la sua durata di attivazione.

- Premere il tasto F1 per attivare o disattivare il modo vacanza.
- Utilizzare i tasti F2, F3 e F4 per immettere la data in cui attivare o disattivare il modo vacanza per il riscaldamento dell'ambiente.

<Modifica del modo vacanza>

Se è necessario modificare le impostazioni del modo vacanza, es. la temperatura di flusso o la temperatura ambiente, si consiglia di contattare l'installatore.



■ Modo Riscaldamento

Il menu di riscaldamento si riferisce al riscaldamento dell'ambiente mediante un radiatore o un impianto a pavimento.

Sono disponibili 3 modi di riscaldamento

- Temperatura ambiente (funzione auto adattativa) (🏠)
- Temperatura del flusso (💧)
- Curva di compensazione (📈)

<Modo Temperatura ambiente (funzione auto adattativa)>

Questo modo di funzionamento è descritto dettagliatamente nella sezione "Informazioni generali sui comandi".

<Modo Temperatura del flusso>

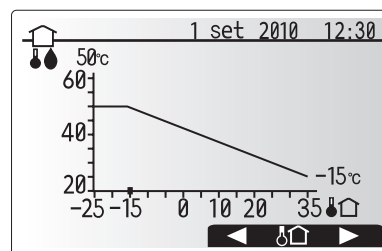
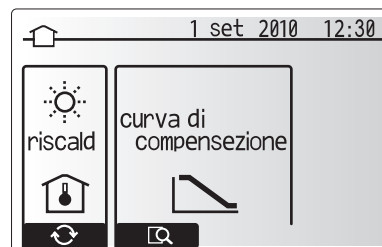
La temperatura dell'acqua diretta al circuito di riscaldamento viene impostata dall'installatore per potersi meglio adattare alla progettazione dell'impianto di riscaldamento dell'ambiente e alle esigenze specifiche dell'utente.

<Spiegazione del modo a curva di compensazione>

Nella tarda primavera e in estate di solito la richiesta di riscaldamento dell'ambiente si riduce. Per evitare che la pompa di calore produca una temperatura di flusso eccessiva per il circuito principale, è possibile utilizzare il modo a curva di compensazione per aumentare al massimo l'efficienza e ridurre i costi di funzionamento.

La curva di compensazione è utilizzata per limitare la temperatura di flusso del circuito principale di riscaldamento dell'ambiente in base alla temperatura esterna. FTC3 utilizza le informazioni di un sensore della temperatura esterna e di un sensore di temperatura nel circuito principale per garantire che la pompa di calore non produca temperature di flusso eccessive se le condizioni meteorologiche non lo richiedono.

L'installatore imporrà i parametri del grafico in base alle condizioni locali e al tipo di riscaldamento dell'ambiente utilizzati nell'abitazione. Normalmente, non è necessario modificare tali impostazioni. Tuttavia, se si ritiene che, al di là di un periodo di funzionamento ragionevole, il riscaldamento dell'ambiente non riscaldi o surriscaldi l'abitazione, contattare l'installatore per le opportune verifiche all'impianto ed eventuali modifiche delle impostazioni, se queste si rendono necessarie.

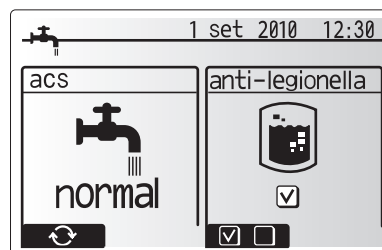


4 Personalizzazione delle impostazioni per la propria abitazione

■ Acqua calda sanitaria (modo ACS) / Prevenzione della legionella

I menu per l'acqua calda sanitaria e la prevenzione della legionella controllano il funzionamento dei processi di riscaldamento del serbatoio dell'acqua calda sanitaria. Non sono disponibili se l'impianto utilizza hydrobox senza bollitore.

Quando è visualizzata la schermata ACS, premere il tasto F1 per commutare tra i modi ACS Normale ed Eco. Premere il tasto F3 per attivare o disattivare il Modo di prevenzione legionella.



Sottotitolo del menu	Funzione	Intervallo	Unità	Valore predefinito
ACS temperatura massima	Temperatura desiderata per l'acqua calda immagazzinata	40-60	°C	50
Differenziale di riscaldamento ACS	Differenza di temperatura tra la temperatura ACS temperatura massima e la temperatura di avvio del modo ACS	5-30	°C	10
Durata massima ciclo ACS	Tempo massimo consentito per il modo ACS di riscaldamento dell'acqua immagazzinata	30-120	min	60
ACS restrizione modo	Il periodo successivo al modo ACS in cui il riscaldamento dell'ambiente ha temporaneamente la priorità sul modo ACS e impedisce un ulteriore riscaldamento dell'acqua immagazzinata (solo se è trascorso il tempo di funzionamento massimo ACS).	30-120	min	30

Se si desidera eseguire delle modifiche, rivolgersi all'installatore.

<Spiegazione del funzionamento ACS>

- Quando la temperatura del serbatoio scende al di sotto della "ACS temperatura massima" impostata dall'installatore, entra in funzione il modo ACS e il flusso del circuito di riscaldamento principale viene deviato per riscaldare l'acqua nel serbatoio di immagazzinaggio.
- Quando la temperatura dell'acqua immagazzinata raggiunge la "ACS temperatura massima" impostata dall'installatore oppure se viene superato il "Durata massima ciclo" impostato dall'installatore, il modo ACS termina il funzionamento.
- Nel modo ACS l'acqua calda non viene indirizzata al circuito di riscaldamento dell'ambiente.
- Subito dopo il funzionamento del modo ACS viene azionata la "ACS restrizione modo". La durata di questa funzionalità viene impostata dall'installatore. Durante il suo funzionamento non è possibile riattivare il modo ACS, in modo che il flusso principale dell'acqua calda abbia il tempo di essere diretto al riscaldamento dell'ambiente, se necessario.
- Dopo l'operazione di "ACS restrizione modo" è possibile attivare di nuovo il modo ACS. Il riscaldamento del serbatoio prosegue in base alle esigenze.

<Modo Eco>

Il modo ACS può funzionare sia nel modo "Normal" che "Eco". Il modo normale riscalda velocemente il serbatoio ACS con la pompa di calore a piena potenza. Il modo Eco impiega un tempo leggermente maggiore per riscaldare il serbatoio, ma l'energia usata è ridotta, poiché il funzionamento della pompa viene limitato mediante segnali provenienti dall'FTC3 in base alla temperatura misurata del serbatoio.

Nota:

Il consumo energetico effettivo risparmiato nel modo Eco può variare in base alla temperatura esterna.

<ACS forzato>

La funzione ACS forzato viene utilizzata per costringere l'impianto a funzionare in modo ACS. In condizioni normali di funzionamento l'acqua del serbatoio ACS viene riscaldata alla temperatura impostata o per il tempo massimo del modo ACS, a seconda di quale evento si verifica per primo. Tuttavia, in caso di richiesta elevata di acqua calda, è possibile utilizzare la funzione "ACS forzato" per impedire all'impianto di passare al riscaldamento dell'ambiente e di continuare a riscaldare il serbatoio ACS.

Il modo ACS forzato viene attivato premendo il tasto F1 alla visualizzazione della schermata delle opzioni.

Modo di prevenzione legionella (modo PL)

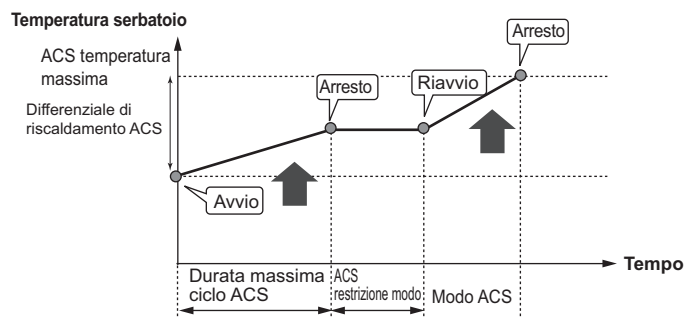
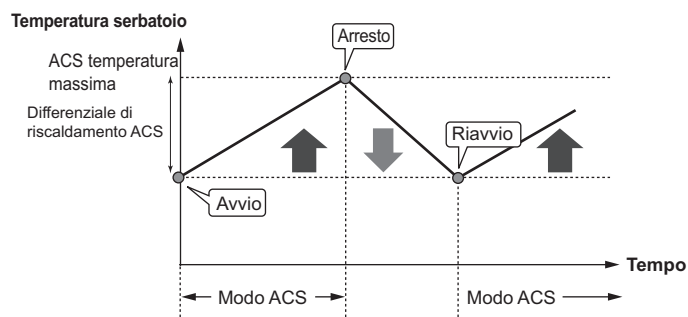
Nel modo di prevenzione legionella, la temperatura dell'acqua immagazzinata viene aumentata ad almeno 60 °C per impedire la crescita del batterio della legionella.

Si consiglia di eseguire questa operazione a intervalli regolari. Consultare le disposizioni in materia nel paese di utilizzo per conoscere la frequenza consigliata dei cicli di riscaldamento.

Nota: In caso di problemi dell'unità con bollitore la modalità di prevenzione legionella potrebbe non funzionare in modo normale.

Sottotitolo del menu	Funzione	Intervallo	Unità	Valore predefinito
Temperatura dell'acqua calda	Temperatura desiderata per l'acqua calda immagazzinata	60-70	°C	65
Frequenza	Tempo tra i riscaldamenti del serbatoio nel modo di prevenzione legionella	1-30	giorni	15
Orario inizio ciclo	Ora di avvio del modo di prevenzione legionella	0:00-23:00	-	03:00
Durata massima ciclo	Tempo massimo consentito per il riscaldamento del serbatoio nel modo di prevenzione legionella	1-5	ore	3
Durata temperatura massima	Il periodo dopo il quale viene raggiunta la temperatura massima dell'acqua nel modo di prevenzione legionella	1-120	min	30

Se si desidera eseguire delle modifiche, rivolgersi all'installatore.



4 Personalizzazione delle impostazioni per la propria abitazione

<Spiegazione del funzionamento del modo di prevenzione legionella>

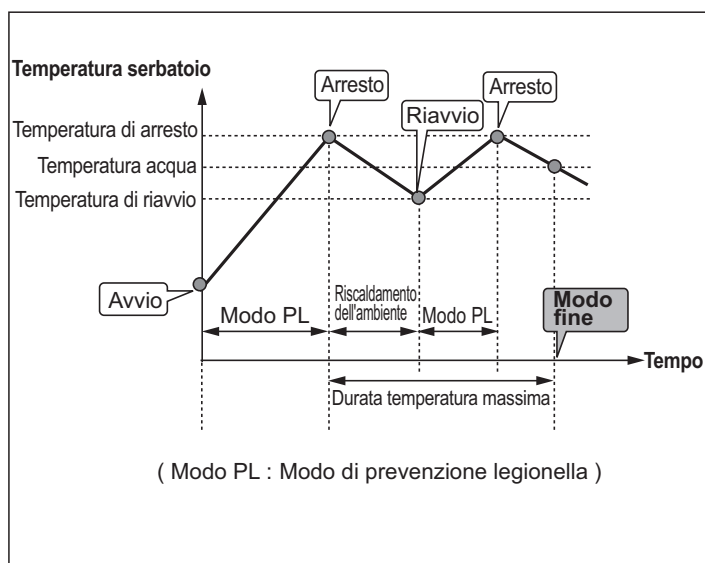
- All'ora specificata dall'installatore in "Orario inizio ciclo", il calore proveniente dall'impianto viene deviato in modo da riscaldare l'acqua nel serbatoio.
- Quando la temperatura dell'acqua supera la "Temperatura acqua" impostata dall'installatore (oltre 65 °C), l'acqua non viene più deviata al serbatoio.
- Nel modo di prevenzione legionella, l'acqua calda non viene indirizzata al circuito di riscaldamento dell'ambiente.
- Subito dopo il modo di prevenzione legionella viene attivata la funzione di "Durata temperatura massima". Tale durata è impostata dall'installatore e durante il funzionamento viene monitorata la temperatura dell'acqua immagazzinata.
- Se la temperatura dell'acqua immagazzinata diminuisce fino alla temperatura di riavvio del modo di prevenzione legionella, tale modo viene riattivato e il flusso d'acqua dallo scambiatore a piastre viene deviato al serbatoio per aumentare la temperatura. Una volta trascorso il tempo impostato per la durata della temperatura massima, il modo di prevenzione legionella viene terminato e non viene riattivato per l'intervallo di tempo impostato dall'installatore.
- L'installatore ha la responsabilità di assicurarsi che le impostazioni per la prevenzione della legionella siano conformi alle disposizioni del paese di utilizzo.

Importante

Il modo di prevenzione legionella utilizza le resistenze elettriche (se presenti) in aggiunta all'energia in entrata della pompa di calore. Il riscaldamento dell'acqua per lunghi periodi non è efficiente e provoca un aumento dei costi di funzionamento. L'installatore deve valutare con attenzione la necessità del trattamento di prevenzione della legionella in modo da non sprecare energia nel riscaldamento prolungato dell'acqua immagazzinata. Si raccomandano gli utenti finali di consultare gli installatori se desiderano modificare le impostazioni del modo di prevenzione legionella.

Menu del servizio tecnico

Tale menu è protetto da password per prevenire modifiche accidentali delle impostazioni di funzionamento da parte di persone non autorizzate o non qualificate.



■ Risoluzioni dei problemi

La tabella seguente deve essere utilizzata come guida per eventuali problemi. La tabella non è, tuttavia, esaustiva e si raccomanda di sottoporre qualsiasi problema alle verifiche dell'installatore o di altra persona competente. Si raccomandano gli utenti di non effettuare tentativi di riparazione senza supervisione. Non escludere, né disinserire mai i dispositivi di sicurezza durante il funzionamento dell'impianto.

Sintomo	Probabile causa	Soluzione
Acqua fredda dal rubinetto (impianti con bollitore)	Controllo pianificato fuori periodo	Verificare le impostazioni di pianificazione e modificare di conseguenza, se necessario.
	L'acqua calda del serbatoio è stata completamente utilizzata	Verificare che sia attivo il modo ACS e attendere il riscaldamento del serbatoio.
	La pompa di calore o le resistenze non funzionano	Contattare l'installatore.
Scarichi di acqua da una delle valvole di sfogo	L'impianto è surriscaldato/sovra-pressurizzato	Spegnere la pompa di calore e qualsiasi resistenza a immersione, quindi contattare l'installatore.
Fuoriuscita di piccole quantità di acqua da una delle valvole di sfogo.	Lo sporco potrebbe impedire la corretta aderenza della guarnizione nella valvola	Ruotare il tappo della valvola nella direzione incriminata fino a udire uno scatto. In questo modo, verrà rilasciata una piccola quantità di acqua sporca dalla valvola. Prestare molta attenzione, poiché l'acqua rilasciata sarà calda. Se la valvola dovesse continuare a perdere, contattare l'installatore, poiché la guarnizione di gomma potrebbe essere danneggiata e dover essere sostituita.
Tubazione rumorosa	Nell'impianto è presente un blocco di aria	Provare a spurgare i radiatori (se presenti). Se i sintomi persistono, contattare l'installatore.
	Tubazione allentata	Contattare l'installatore.
L'impianto di riscaldamento non raggiunge la temperatura impostata.	Sono selezionati i modi proibito, pianificazione o vacanza	Verificare le impostazioni e modificare di conseguenza.
	Radiatori di dimensione non idonea	Contattare l'installatore.
	L'ambiente in cui si trova il sensore di temperatura ha una temperatura diversa dal resto dell'abitazione.	Spostare il sensore di temperatura in un ambiente più adatto.
	Problema della batteria (solo comando *senza fili)	Controllare la batteria e sostituirla se esausta.
Viene visualizzato un codice errore nel display del regolatore principale.	L'unità interna o esterna manifesta una condizione anormale	Prendere nota del numero del codice errore e contattare l'installatore.
Pompa in funzione per breve tempo senza motivo.	Meccanismo di prevenzione dell'inceppamento della pompa per impedire l'accumulo di incrostazioni.	Nessuna operazione necessaria.
Rumore meccanico proveniente dall'unità con bollitore	Accensione e spegnimento delle resistenze	Nessuna operazione necessaria.
	La valvola a 3 vie si sposta tra il modo ACS e il modo riscaldamento.	Nessuna operazione necessaria.
Dopo il funzionamento dell'ACS, la temperatura dell'ambiente aumenta leggermente.	Al termine del modo ACS, la valvola a 3 vie devia l'acqua calda dal bollitore e la immette nel circuito di riscaldamento dell'ambiente. Tale operazione serve a evitare il surriscaldamento dei componenti dell'unità con bollitore. La quantità di acqua calda inviata al circuito di riscaldamento dell'ambiente dipende dal tipo di impianto e dal tubo presente tra lo scambiatore a piastre e l'unità con bollitore.	Nessuna operazione necessaria.
La funzione di pianificazione impedisce all'impianto di funzionare, ma l'unità esterna funziona.	Funzione antigelo attiva.	Nessuna operazione necessaria.
Il modo riscaldamento è rimasto in standby per tempo prolungato (il funzionamento non riprende facilmente).	"economizzatore pompa" è impostato su un tempo troppo breve.	Contattare l'installatore.
La fonte di calore risulta calda in modo ACS (la temperatura dell'ambiente aumenta).	È possibile che siano presenti oggetti estranei nella valvola a 3 vie o che l'acqua calda passi al lato del riscaldamento a causa di un guasto.	Contattare l'installatore.

<Interruzione dell'alimentazione>

In mancanza di alimentazione tutte le impostazioni verranno salvate per 1 settimana, trascorsa una 1 settimana verranno salvate SOLO data/ora.

■ Manutenzione

La manutenzione del bollitore e dell'hydrobox deve essere effettuata con frequenza annuale unicamente da una persona competente. Si raccomandano gli utenti di non tentare di effettuare la manutenzione o la sostituzione di componenti del bollitore o dell'hydrobox senza supervisione. L'inosservanza di tale raccomandazione potrebbe causare infortuni all'utente e danni all'unità, nonché invalidare la garanzia del prodotto.

Oltre alla manutenzione annuale, è necessario sostituire o ispezionare alcuni componenti dopo un determinato periodo di funzionamento dell'impianto. Per istruzioni dettagliate, fare riferimento alle tabelle seguenti. La sostituzione e l'ispezione dei componenti devono essere sempre effettuate da persone competenti in possesso di qualifiche e addestramento significativi.

Componenti che richiedono sostituzioni periodiche

Componenti	Sostituire ogni	Errori probabili
Valvola di sicurezza Sfiato (automatico/manuale) Rubinetto di scarico (circuito primario) Tubo flessibile Manometro Gruppo di comando dell'ingresso (GCI)*	6 anni	Perdita d'acqua dovuta a corrosione del rame (dezincatura)

* COMPONENTI OPZIONALI per UK

Componenti che richiedono ispezioni periodiche

Componenti	Verificare ogni	Errori probabili
Resistenza ad immersione	2 anni	Dispersione a terra che causa l'attivazione dell'interruttore di circuito (resistenza sempre spenta)
Pompa	20.000 ore (3 anni)	Errore della pompa

Componenti da NON riutilizzare per la manutenzione

* O-ring

* Guarnizione

Nota: Sostituire la guarnizione della pompa durante ogni intervento di manutenzione periodica (ogni 20.000 ore di utilizzo o ogni 3 anni).



Índice

1. Precauções de Segurança.....	2
■ Eliminação da Unidade.....	2
2. Introdução.....	3
■ Descrição Geral do Sistema.....	3
■ Como Funciona a Bomba de Calor.....	3
■ Melhores Práticas Económicas.....	4
■ Descrição Geral dos Controlos.....	4
3. O Seu Sistema de Aquecimento.....	5
■ Configuração do Sistema.....	5
■ Partes Importantes das Unidades - Pontos a Considerar...5	
■ Especificação do Produto.....	6
4. Personalizar as Programações para a Sua Casa.....	7
■ Controlador Principal.....	7
■ Funcionamento Geral.....	8
■ Alteração das Programações Iniciais.....	8
■ Relógio (Programação).....	9
■ Modo Férias.....	10
■ Modo de Aquecimento.....	10
■ Água quente (AQS) / Prevenção Legionela.....	11
■ Menu Manutenção.....	12
5. Assistência e Manutenção.....	13
■ Resolução de problemas.....	13
■ Manutenção.....	13

Abreviaturas e glossário

Abreviaturas/Palavra	Descrição
Temperatura ambiente	A temperatura exterior
Estado função descongelação	Aquecimento que impede o congelamento dos tubos de água
ASHP/HP	Bomba de calor Ar-Água
COP	Coefficiente de desempenho da eficiência da bomba de calor
Cilindro	Depósito AQS interior e peças de chumbo constituintes
Hídricos	Unidade interior que alberga as peças de chumbo constituintes e um permutador de calor
DeltaT	Diferença na temperatura entre duas variáveis
Modo AQS	Modo de aquecimento de águas quentes sanitárias para duchas, lavatórios, etc
Caudal	Velocidade a que a água circula no circuito primário
Temperatura do caudal	Temperatura a que a água é fornecida ao circuito primário
FTC3	Controlador da temperatura do caudal, a placa do circuito responsável pelo controlo do sistema
Modo da compensação curva	Aquecimento do espaço que incorpora a compensação da temperatura do exterior
Modo de aquecimento	Aquecimento do espaço através de radiadores ou UFH
Legionela	Bactéria potencialmente existente nas tubagens, duchas e depósitos de água que pode causar a doença do Legionário
Modo PL	Modo prevenção legionela – uma função em sistemas com depósitos para impedir o crescimento da bactéria legionela
Modelo compacto	Permutador de calor na unidade da bomba de calor exterior
Refrigerante	Um composto utilizado dentro de um ciclo de aquecimento que passa por uma mudança de fase de gás para líquido
Modelo Split	Permutador de calor na unidade interior
TRV	Válvula termostática radiador – uma válvula à entrada ou saída do painel do radiador que controla a saída de calor
UFH	Pavimento radiante – um sistema de tubos de transporte de água debaixo do pavimento, que aquece a superfície do pavimento

1 Precauções de Segurança

- ▶ Antes de operar esta unidade, é importante ler as precauções de segurança.
- ▶ Os seguintes pontos de segurança são fornecidos para impedir que inflija ferimentos a si mesmo e que cause danos na unidade, por isso respeite-os.

Utilizados neste manual

⚠ AVISO:

As precauções apresentadas sob este título devem ser observadas para impedir ferimentos ou a morte do utilizador.

⚠ CUIDADO:

As precauções apresentadas sob este título devem ser observadas para impedir danos na unidade.

- Siga as instruções fornecidas neste manual e os regulamentos locais quando utilizar esta unidade.

⚠ AVISO

- A unidade **NÃO** deve ser instalada nem reparada pelo utilizador. Se incorrectamente instalada, pode verificar-se a ocorrência de fugas, choque eléctrico e fogo.
- **NUNCA** bloqueie descargas das válvulas de emergência.
- Não opere a unidade sem válvulas de emergência e cortes termostáticos operacionais. Em caso de dúvida, contacte o instalador.
- Não fique em cima nem se encoste à unidade.
- Não coloque objectos por cima ou por baixo da unidade e respeite os requisitos de espaço de assistência quando colocar objectos ao lado da unidade.
- Não toque na unidade ou no controlador com as mãos molhadas dada a possibilidade de choque eléctrico.
- Não remova os painéis da unidade nem tente forçar objectos para dentro da armação da unidade.
- Não toque em tubagens salientes dado que podem estar muito quentes e causar queimaduras no corpo.
- Caso a unidade comece a vibrar ou a emitir ruídos estranhos, pare o funcionamento, isole-a da fonte de alimentação e contacte o instalador.
- Caso a unidade comece a lançar cheiro a queimado, pare o funcionamento, isole-a da fonte de alimentação e contacte o instalador.
- Caso a água seja visivelmente descarregada através da operação de paragem do funil de drenagem, isole-a da fonte de alimentação e contacte o instalador.
- O cilindro e hidrões da Mitsubishi Electric **NÃO** se destinam a ser utilizado por crianças ou pessoas doentes sem supervisão.
- Devem ser tomadas precauções para impedir que crianças e animais de estimação tenham acesso fácil às unidades.
- No caso de uma fuga de refrigeração, pare o funcionamento da unidade, ventile a divisão e contacte o instalador.
- Se danificado, o cabo da fonte de alimentação deve ser substituído pelo fabricante, o seu agente de assistência ou pessoas de qualificação semelhante para evitar uma situação de risco.
- Não coloque recipientes com líquido por cima da unidade. Se vazarem ou derramarem, a unidade pode ficar danificada e pode ocorrer um fogo.
- Quando instalar, mudar a localização ou reparar o cilindro e os hidrões, utilize apenas o refrigerante especificado (R410A) para carregar as tubagens do refrigerante. Não o misture com qualquer outro refrigerante e certifique-se de que não fica ar nas tubagens. A mistura de ar com o refrigerante pode causar uma pressão alta anómala na tubagem do refrigerante, o que pode resultar numa explosão e noutros perigos. A utilização de qualquer refrigerante diferente do especificado para o sistema provoca uma falha mecânica, avaria do sistema ou da unidade. No pior dos casos, pode levar a um entrave grave no sentido de garantir a segurança do produto.

⚠ CUIDADO

- Não utilize objectos afiados para carregar nos botões do controlador principal dado que isto danificará os botões.
- Se a corrente que alimenta a unidade tiver de ser desligada por um longo período de tempo, a água deve ser drenada.
- Não coloque um recipiente, etc., cheio com água sobre o painel superior.

■ Eliminação da Unidade



Este símbolo destina-se apenas aos países da UE. Este símbolo está conforme a directiva 2002/96/EC Artigo 10 Informação para utilizadores e o Anexo IV e/ou a directiva 2006/66/EC Artigo 20 Informação para utilizadores finais e Anexo II.

O seu sistema de aquecimento Mitsubishi Electric foi fabricado com materiais e componentes de alta qualidade que podem ser reciclados e/ou reutilizados. O símbolo na Figura 1.1 significa que o equipamento eléctrico e electrónico, pilhas e acumuladores, no fim da respectiva vida útil, deverão ser eliminados separadamente do lixo doméstico.

Caso um símbolo químico esteja impresso abaixo do símbolo (Figura 1.1), este símbolo químico significa que a pilha ou acumulador contém metal pesado em determinada concentração. Essa concentração estará indicada da seguinte maneira:
Hg: mercúrio (0,0005%), Cd: cádmio (0,002%), Pb: chumbo (0,004%)

Na União Europeia existem sistemas de recolha separados para produtos eléctricos e electrónicos, pilhas e acumuladores.

É favor eliminar este equipamento, pilhas e acumuladores correctamente no seu centro de recolha/reciclagem local.

Contacte o seu revendedor local da Mitsubishi Electric para obter pormenores específicos do país sobre a eliminação.

É favor ajudar-nos a conservar o ambiente em que vivemos.

<Figura 1.1>

2 Introdução

Este manual do utilizador tem por finalidade informar os utilizadores como funciona o sistema de bomba de calor Ar-Água, como operar o sistema na sua eficiência máxima e como alterar as programações no controlador principal.

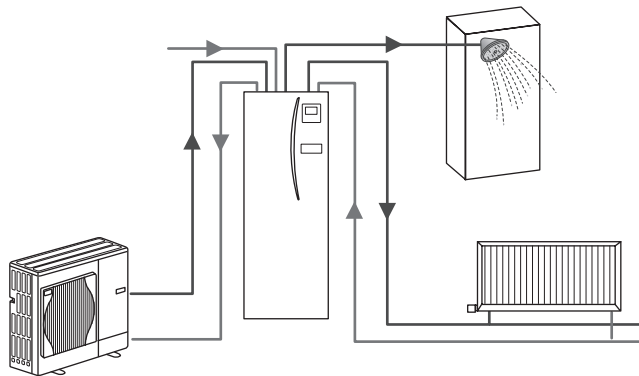
Este aparelho não se destina a ser utilizado por pessoas (incluindo crianças) cujas capacidades físicas, sensoriais ou mentais estão diminuídas ou por indivíduos sem experiência ou conhecimentos, excepto no caso de poderem beneficiar, pelo intermédio da pessoa responsável pela sua segurança, de vigilância ou instruções referentes à utilização do aparelho.

Mostra-se adequado vigiar as crianças para garantir que estas não brincam com o aparelho.

Este manual do utilizador deve ser mantido com a unidade ou num local acessível para consulta futura.

■ Descrição Geral do Sistema

A bomba de calor Air to Water (Ar / Água) da Mitsubishi Electric é constituída pelos seguintes componentes: bomba de calor exterior e cilindro ou hidrões interiores que incorporam o controlador principal.



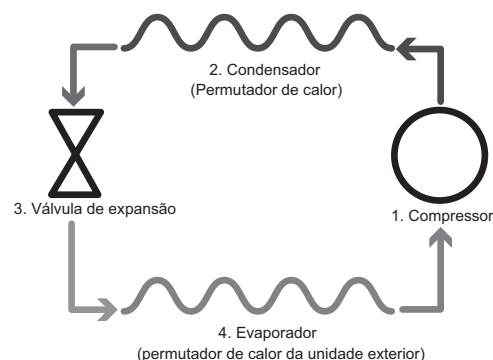
Esquema do sistema de cilindro compacto

■ Como Funciona a Bomba de Calor

Aquecimento do espaço e AQS

As bombas de calor utilizam a energia eléctrica e a energia térmica de baixo grau provenientes do ar exterior para aquecer o refrigerante que, por sua vez, aquece a água para uso doméstico e o aquecimento do espaço. A eficiência de uma bomba de calor é conhecida como o Coeficiente de Desempenho ou COP, ou seja, o rácio de calor fornecido para a corrente consumida.

A operação de uma bomba de calor é semelhante à de um refrigerador mas ao contrário. Este processo é conhecido como o ciclo de compressão de vapor e apresentamos de seguida uma explicação mais pormenorizada.



A primeira fase inicia-se com o refrigerante frio e a baixa pressão.

1. O refrigerante dentro do circuito é comprimido à medida que passa pelo compressor. Torna-se um gás pressurizado extremamente quente. A temperatura também aumenta, habitualmente para 60 °C.
2. O gás refrigerante quente fica, então, condensado ao passar através de um lado de um permutador de calor. O calor do gás refrigerante é transferido para o lado mais fresco (lado da água) do permutador de calor. À medida que a temperatura do refrigerante diminui, o seu estado muda de gás para líquido.
3. Agora como líquido frio, continua a ter uma pressão alta. Para reduzir a pressão, o líquido passa por uma válvula de expansão. A pressão baixa mas o refrigerante permanece um líquido frio.
4. A fase final do ciclo é quando o refrigerante passa para o evaporador e é evaporado. É nesta altura que alguma da energia térmica livre no ar exterior é absorvida pelo refrigerante.

Só o refrigerante é que passa por este ciclo: a água é aquecida enquanto percorre o permutador de calor. A energia térmica do refrigerante passa pelo permutador de calor para a água mais fresca, que aumenta de temperatura. Esta água aquecida entra no circuito primário e é circulada e utilizada para servir o sistema do circuito de aquecimento e, indirectamente, aquecer o conteúdo do cilindro AQS (se presente).

Energia térmica renovável de temperatura baixa extraída do ambiente

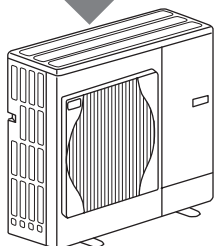
2 kW

Entrada de alimentação eléctrica

1 kW

Saída de energia útil

3 kW



■ Melhores Práticas Económicas

As bombas de calor com fonte de ar fornecem água quente (desde que se utilize um cilindro adequado) e circuito de aquecimento o ano inteiro. O sistema é diferente de um sistema convencional de aquecimento e água quente por combustível fóssil. A eficiência de uma bomba de calor é mostrada pelo coeficiente de desempenho, tal como explicado na introdução. Os seguintes pontos devem ser tidos em conta para a obtenção do funcionamento mais eficiente e económico do seu sistema de aquecimento.

Pontos importantes acerca dos sistemas de bomba de calor

- As funções águas quentes sanitárias e legionela só estão disponíveis em cilindros ou hidriscos com um cilindro de armazenamento adequado.
- No modo de funcionamento normal, as funções AQS e aquecimento do espaço em simultâneo não são aconselháveis. Contudo, durante períodos com temperatura ambiente extremamente baixa, a resistência de imersão (se presente) pode ser utilizada para AQS enquanto a bomba de calor continua a assegurar o aquecimento do espaço. Esteja ciente de que a resistência de imersão, utilizada isoladamente, não constitui um método suficiente para aquecer o depósito AQS inteiro. Consequentemente, só deve ser utilizada como reserva no funcionamento normal.
- A água quente produzida pela bomba de calor está habitualmente a uma temperatura mais baixa do que uma caldeira de combustível fóssil.

Implicações

- Se a bomba de calor estiver a ser utilizada para AQS, a altura de ocorrência do aquecimento do depósito deve ser agendada através da função RELÓGIO (Programação) (consulte a página 10). Idealmente, deverá ser durante a noite, quando é necessário pouco aquecimento do espaço e se podem aproveitar as tarifas de poupança de electricidade.
- Na maioria das situações, a melhor prestação do aquecimento do espaço é obtida utilizando o modo de temperatura ambiente. Isto permite que a bomba de calor analise a temperatura ambiente actual e reaja a alterações de forma controlada através dos controlos especializados da Mitsubishi Electric.
- A utilização das funções RELÓGIO (Programação) e FÉRIAS impede o aquecimento Espaço ou AQS desnecessário quando se sabe que a propriedade vai estar desocupada, por exemplo, durante as horas de trabalho de dia.
- Devido às temperaturas de caudal mais baixas, os sistemas de aquecimento da bomba de calor devem ser utilizados com radiadores de grande superfície ou pavimento radiante. Isto fornece um calor regular à divisão, ao mesmo tempo que melhora a eficiência e baixa os custos de funcionamento do sistema na medida em que a bomba de calor não tem de produzir água a temperaturas de caudal extremamente altas.

■ Descrição Geral dos Controlos

O Controlador da Temperatura do Caudal3 (FTC3) está incorporado no cilindro e nos hidriscos. Este dispositivo controla a função tanto da bomba de calor exterior como do cilindro ou hidriscos interiores. Graças à tecnologia avançada, através do uso de uma bomba de calor controlada por FTC3, pode fazer poupanças não só em comparação com os sistemas de aquecimento tradicionais do tipo combustível fóssil mas também com muitas outras bombas de calor à venda no mercado.

Conforme explicado na secção anterior, "Como Funciona a Bomba de Calor", as bombas de calor atingem o máximo da eficiência quando fornecem água com uma temperatura de caudal baixa. A tecnologia avançada FTC3 permite que a temperatura ambiente seja mantida no nível pretendido, ao mesmo tempo que se utiliza a temperatura de caudal mais baixa possível da bomba de calor.

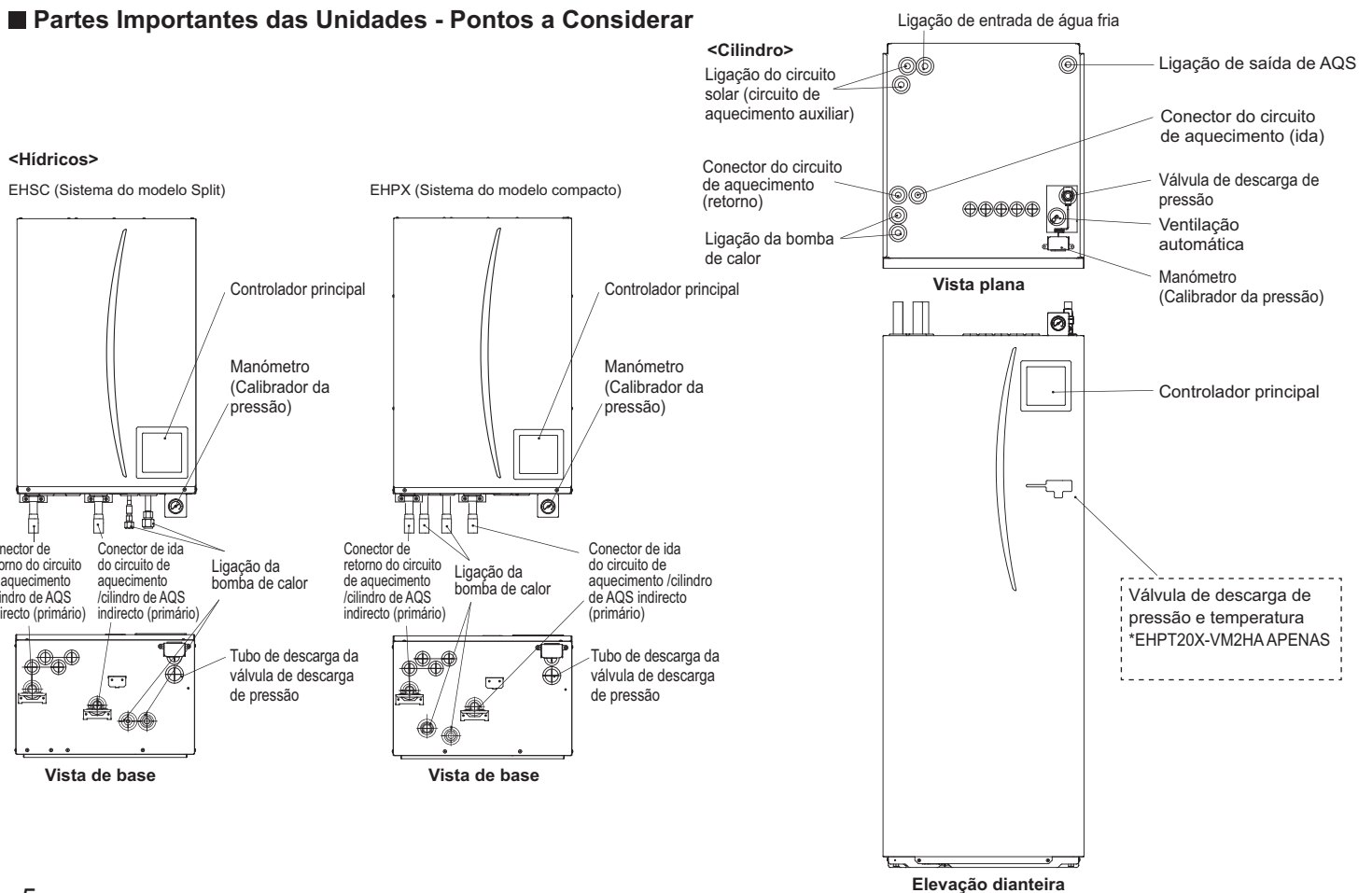
No modo temp. ambiente (Adaptação auto), o controlador utiliza os sensores da temperatura à volta do sistema de aquecimento para monitorizar as temperaturas de espaço e caudal. Estes dados são regularmente actualizados e comparados com dados anteriores pelo controlador para prever alterações da temperatura ambiente e ajustar a temperatura de água que flui em conformidade para o circuito de aquecimento da água. Através da monitorização, não apenas da temperatura ambiente externa, mas também das temperaturas ambiente e da água do circuito de aquecimento, o aquecimento torna-se mais consistente e diminuem os picos súbitos da saída de calor necessária. Isto resulta na necessidade de uma temperatura global de caudal mais baixa.

3 O Seu Sistema de Aquecimento

■ Configuração do Sistema

	Sistema do modelo compacto	Sistema do modelo Split
Nome do modelo	EHPT20X-	EHST20C-
Cilindro	<p>Permutador de calor Tubagens de água de interligação Cilindro interior Bomba de calor exterior</p>	<p>Permutador de calor Tubagens de refrigerante de interligação Cilindro interior Bomba de calor exterior</p>
Nome do modelo	EHPX-	EHSC-
Hídricos	<p>Permutador de calor Tubagens de água de interligação Hídricos interiores Bomba de calor exterior</p>	<p>Permutador de calor Tubagens de refrigerante de interligação Hídricos interiores Bomba de calor exterior</p>

■ Partes Importantes das Unidades - Pontos a Considerar



3 O Seu Sistema de Aquecimento

■ Especificação do Produto

Nome do modelo	Hidrícos						Cilindro					
	EHSC-VM6A	EHSC-VM9A	EHPX-VM2A	EHST20C-VM6A	EHST20C-VM9A	EHST20C-VM6SA	EHT20X-VM2HA	EHT20X-VM6HA	EHT20X-VM9HA	EHT20X-VM6A	EHT20X-VM9A	
Modos	Aquec. APENAS	Aquec. APENAS	Aquec. APENAS	Aquec. APENAS	Aquec. APENAS	Aquec. APENAS	Aquec. APENAS	Aquec. APENAS	Aquec. APENAS	Aquec. APENAS		
Volume nominal de AQS	200L											
Dimensões globais da unidade	1.600 x 595 x 680 mm (Altura x Largura x Profundidade)											
Peso (vazio)	54 kg	54 kg	39 kg	130 kg	130 kg	131 kg	119 kg	119 kg	118 kg	118 kg		
Peso (cheio)	60 kg	60 kg	44 kg	345 kg	345 kg	346 kg	332 kg	332 kg	331 kg	331 kg		
Permutador de calor	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✗		
Condição ambiente de funcionamento – Temperatura (humidade relativa)	0 (*1) - 35 °C (≅ 80%)											
Desempenho do depósito *2	23 min											
	20,5 min											
Dados eléctricos	~N, 230 V, 50 Hz											
Quadro de controlo	~N, 230 V, 50 Hz											
Resistência de aquecimento	~N, 230 V, 50 Hz	3~, 400 V, 50 Hz	~N, 230 V, 50 Hz	~N, 230 V, 50 Hz	3~, 400 V, 50 Hz	~N, 230 V, 50 Hz	~N, 230 V, 50 Hz	~N, 230 V, 50 Hz	~N, 230 V, 50 Hz	3~, 400 V, 50 Hz		
Capacidade	2 kW+4 kW	3 kW+6 kW	2 kW	2 kW+4 kW	3 kW+6 kW	2 kW+4 kW	2 kW	2 kW+4 kW	2 kW+4 kW	3 kW+6 kW		
Corrente	26 A	13 A	9 A	26 A	13 A	26 A	9 A	26 A	26 A	13 A		
Resistência de imersão *3	~N, 230 V, 50 Hz											
Capacidade	3 kW											
Corrente	13 A											
Ligação solar (auxiliar)	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✗	✗	✗	✗		

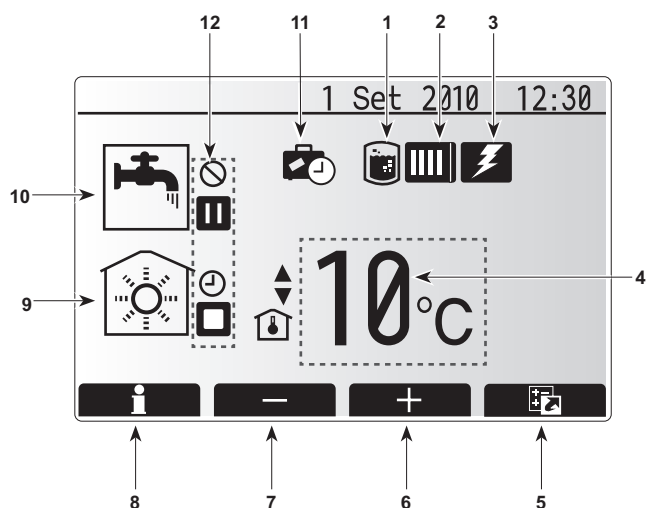
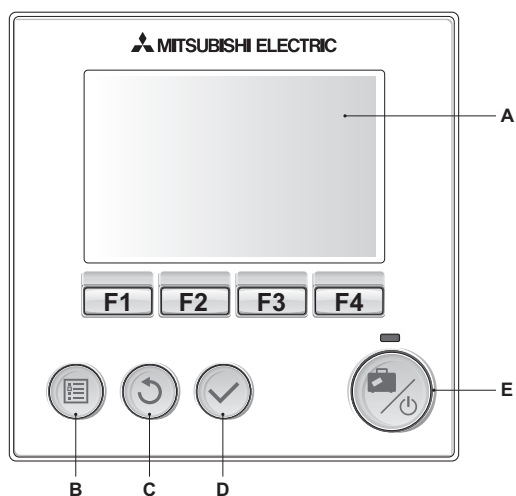
*1 O ambiente não deve ter gelo.

*2 Testado de acordo com as condições BS7206.

*3 Não instale resistências de imersão sem corte térmico.

4 Personalizar as Programações para a Sua Casa

Para alterar as programações do seu sistema de aquecimento, utilize o controlador principal localizado no painel dianteiro do cilindro ou hídricos. Siga-se um guia para a visualização das programações principais. Caso precise de mais informações, contacte o seu instalador ou revendedor local da Mitsubishi.



■ Controlador Principal

<Partes do controlador principal>

Letra	Designação	Função
A	Ecrã	Ecrã no qual são apresentadas todas as informações.
B	Menu	Acesso às programações do sistema para a configuração inicial e modificações.
C	Trás	Voltar ao menu anterior.
D	Confirmar	Utilizada para seleccionar ou guardar. (Tecla Enter)
E	Alimentação/ Férias	Se o sistema estiver desligado, basta premir uma vez para ligar o sistema. Premir de novo quando o sistema está ligado activa o modo férias. Manter o botão premido durante 3 seg. desliga o sistema. (*1)
F1-4	Teclas de função	Utilizadas para se deslocar no menu e ajustar programações. A função é determinada pelo ecrã do menu visível no ecrã A.

*1

Quando o sistema está desligado ou a fonte de alimentação desactivada, as funções de protecção do cilindro (por exemplo, a estado função descongelamento) NÃO funcionam. Tenha, por favor, em conta que, sem estas funções de segurança em funcionamento, o cilindro pode ficar danificado.

<Ícones do ecrã principal>

	Ícone	Descrição
1	Prevenção legionela	Quando este ícone é apresentado, o "Modo prevenção legionela" está activo.
2	Bomba de calor	Quando este ícone é apresentado, a "Bomba de calor" está a ser utilizada.
3	Resistência eléctrica	Quando este ícone é apresentado, as "Resistências eléctricas" estão a ser utilizadas.
4	Temperatura visada	Temperatura de caudal visada
		Temperatura ambiente visada
		Compensação curva
5	OPÇÃO	Premir o botão de função por debaixo deste ícone apresenta o ecrã de opção.
6	+	Aumento da temperatura pretendida.
7	-	Diminuição da temperatura pretendida.
8	Informação	Premir o botão de função por debaixo deste ícone apresenta o ecrã de informação.
9	Modo de aquecimento do espaço	Modo de aquecimento
10	Modo AQS	Modo normal ou ECO
11	Modo Férias	Quando este ícone é apresentado, o "Modo Férias" está activado.
12	⌚	Cronometrista
	⊘	Proibido
	⏸	Espera
	⏹	Parado
	▶	Em funcionamento

4 Personalizar as Programações para a Sua Casa

■ Funcionamento Geral

No funcionamento geral, o ecrã apresentado no controlador principal é igual ao apresentado na figura à direita.

Este ecrã mostra a temperatura visada, o modo de aquecimento do espaço, o modo AQS (no caso da presença de cilindro no sistema), eventuais fontes de calor adicionais a serem utilizadas, o modo de férias, a data e hora.

Deve utilizar os botões de função para aceder a informações adicionais. Quando este ecrã é apresentado, premir F1 apresenta o estado actual ao passo que premir F4 transfere o utilizador para o ecrã do menu de opção.

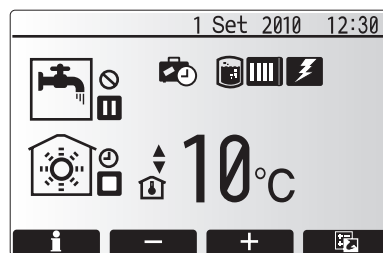
<Ecrã de opção>

Este ecrã mostra os principais modos de funcionamento do sistema.

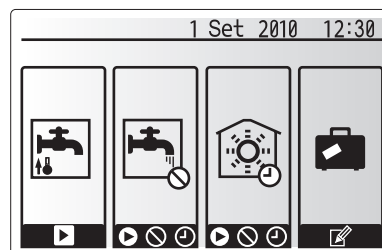
Utilize os botões de função para alternar entre Em funcionamento (▶), Proibido (⊘) e Cronometrista (⌚) para AQS e aquecimento do espaço ou editar/activar a programação de férias.

O ecrã de opção permite uma programação rápida dos seguintes:

- AQS obrigadas (se depósito presente) — para activar, prima F1
- Modo de funcionamento AQS (se depósito presente) — para alterar o modo, prima F2
- Modo de funcionamento de aquecimento do espaço — para alterar o modo, prima F3
- Modo Férias — para aceder ao ecrã Férias, prima F4



Ecrã inicial



Ecrã de opção

<Visualização das programações do sistema>

Para aceder ao menu de programações principais, prima o botão B "MENU"

São apresentados os seguintes menus:

- AQS (cilindro ou hídricos e cilindro de outro fabricante)
- Aquecimento
- Relógio (Programação)
- Modo Férias
- Programação inicial
- Manutenção (Password de protecção)

■ Alteração das Programações Iniciais

1. A partir do menu das programações iniciais, utilize os botões F2 e F3 para realçar o ícone "Programações Iniciais" e seleccione premindo CONFIRMAR.
2. Utilize os botões F1 e F2 para se deslocar na lista do menu. Quando o título necessário é realçado, prima CONFIRMAR para editar.
3. Utilize os botões de função relevantes para editar cada programação inicial e depois prima CONFIRMAR para guardar a definição.

As programações iniciais que podem ser editadas são

- Data/Hora
- Linguagem
- Temp. unidade
- Programação de visualização da temp. ambiente
- Número de contacto
- Hora no ecrã
- Programação termistor

Para voltar ao menu de programações principais, prima o botão RETROCEDER.



Ecrã do menu Programações principais

Ícone	Descrição
	Água quente (AQS)
	Aquec.
	Relógio
	Modo Férias
	Programação Inicial
	Manutenção

4 Personalizar as Programações para a Sua Casa

■ Relógio (Programação)

O modo Programação permite a introdução dos padrões diários e semanais de aquecimento e AQS. Quando configurar o sistema, o seu instalador deve discutir consigo os seus requisitos de aquecimento e AQS de modo a ser possível criar a programação óptima.

A activação ou desactivação da programação é feita no ecrã de opção. (Ver secção opção.)

1. No menu de programações principais, utilize F2 e F3 para realçar o ícone de programação e prima CONFIRMAR.
2. É apresentado o submenu da programação. Os ícones mostram os seguintes modos:
 - Aquec.
 - AQS
3. Utilize os botões F2 e F3 para se mover entre os ícones do modo, prima CONFIRMAR para visualizar o ecrã PRÉ-VISUALIZAR para cada modo.

O ecrã PRÉ-VISUALIZAR permite-lhe visualizar as programações actuais. Os dias da semana são apresentados no topo do ecrã. Quando o dia aparece sublinhado, as programações são as mesmas para todos esses dias sublinhados. As horas do dia e da noite são representadas como uma barra atravessada na parte principal do ecrã. Quando a barra é apresentada a preto sólido, aquecimento/AQS (qualquer que seja seleccionado) é permitido.

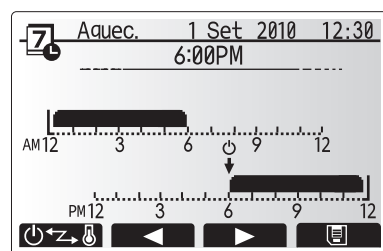
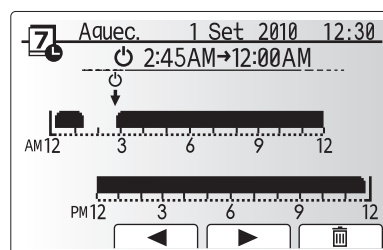
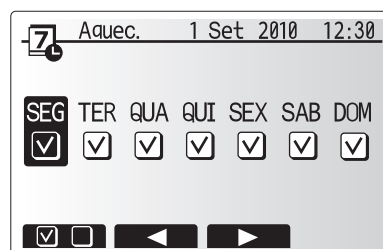
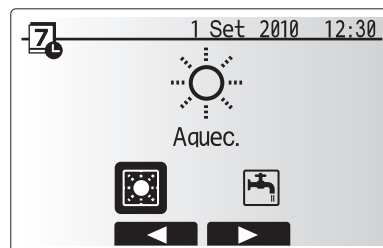
<Definição da programação>

1. No ecrã do menu PRÉ-VISUALIZAR, prima o botão F4.
2. Comece por seleccionar os dias da semana que pretende programar.
3. Prima os botões F2/F3 para se mover entre os dias e o botão F1 para marcar ou desmarcar a caixa.
4. Depois de seleccionar os dias, prima CONFIRMAR.
5. É apresentada o ecrã de edição da barra da hora.
6. Utilize os botões F2/F3 para se deslocar para o ponto onde não quer que o modo seleccionado esteja activo, prima CONFIRMAR para começar.
7. Utilize o botão F3 para acertar o tempo de inactividade pretendido e depois prima CONFIRMAR.
8. Pode acrescentar até 4 períodos de inactividade dentro de um intervalo de 24 horas.
9. Prima F4 para guardar as programações.

Ao programar o aquecimento, o botão F1 altera a variável programada entre hora e temperatura. Isto permite a definição de uma temperatura mais baixa para uma série de horas, por exemplo, pode ser necessária uma temperatura mais baixa à noite, quando os habitantes estão a dormir.

Notas:

- A programação para o aquecimento do espaço e as AQS é feita da mesma forma. Contudo, nas AQS apenas, a hora pode ser utilizada como uma variável de programação.
- É também apresentado um ícone de caixote de lixo pequeno: a sua escolha elimina a última acção não guardada.
- É necessário utilizar o botão F4 da função GUARDAR para guardar as programações; CONFIRMAR NÃO funciona como GUARDAR para este menu.



4 Personalizar as Programações para a Sua Casa

■ Modo Férias

O modo férias pode ser utilizado para manter o sistema a funcionar a temperaturas de caudal mais baixas e, logo, uso reduzido de energia enquanto a propriedade está desocupada. O modo férias pode funcionar a temp. caudal, temp. ambiente, aquecimento, aquecimento da compensação curva e AQS em todas as temperaturas de caudal reduzidas para poupar energia se o habitante estiver ausente.

O modo férias pode ser activado de 2 formas. Ambos os métodos resultarão na apresentação do ecrã de activação do modo férias.

Opção 1.

No ecrã do menu principal, o botão E deve ser premido. Certifique-se de que não mantém o botão E premido durante demasiado tempo dado que isto desligará o controlador e o sistema.

Opção 2.

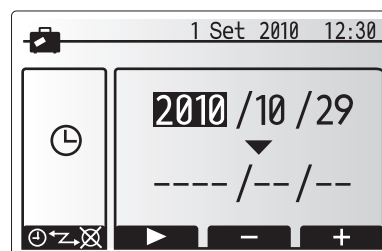
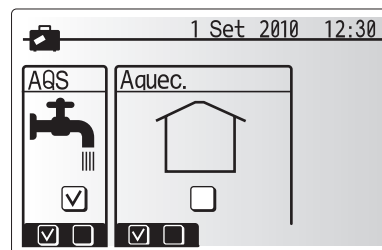
No ecrã do menu principal, prima o botão F4 para visualizar o ecrã das programações actuais. Prima de novo o botão F4 para aceder ao ecrã de activação do modo férias.

Depois de o ecrã de activação do modo férias ser apresentado, pode activar/desactivar e seleccionar a duração pretendida do funcionamento do modo férias.

- Prima o botão F1 para activar ou desactivar o modo férias.
- Utilize os botões F2, F3 e F4 para introduzir a data em que gostaria de activar ou desactivar o modo férias para o aquecimento do espaço.

<Edição do modo férias>

Caso necessite que as programações do modo férias (por exemplo, temp. caudal, temp. ambiente) sejam alteradas, deve contactar o seu instalador.



■ Modo de Aquecimento

Os menus de aquecimento permitem comandar o aquecimento e de espaços, através da utilização de radiadores ou de um sistema instalado sob o pavimento, dependendo da instalação.

Existem 3 modos de aquecimento

- Temp. ambiente (Adaptação auto) (🏠)
- Temp. caudal (💧)
- Compensação Curva (📈)

<Modo temp. ambiente (Adaptação auto)>

Este modo é explicado de forma pormenorizada na secção "Descrição Geral dos Controlos".

<Modo temp. caudal>

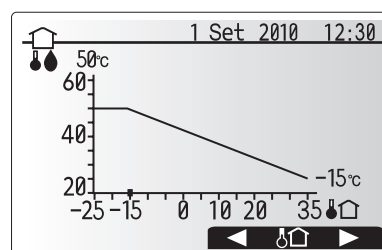
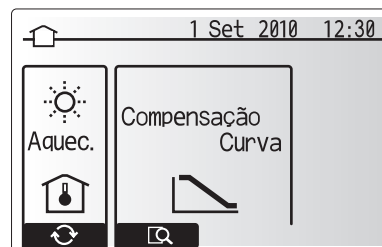
A temperatura da água que flui para o circuito de aquecimento é programada pelo instalador para se adequar da melhor forma ao desenho do sistema de aquecimento do espaço e requisitos pretendidos do utilizador.

<Explicação do modo da compensação curva>

No final da Primavera ou no Verão, a procura de aquecimento do espaço diminui. Para impedir que a bomba de calor produza temperaturas de caudal excessivas para o circuito primário, o modo da compensação curva pode ser utilizado para maximizar a eficiência e reduzir os custos de funcionamento.

A compensação curva é utilizada para restringir a temperatura do caudal do circuito primário de aquecimento do espaço dependente da temperatura exterior. O FTC3 utiliza informações do sensor da temperatura exterior e de um sensor da temperatura no abastecimento do circuito primário para garantir que a bomba de calor não está a produzir temperaturas de caudal excessivas se as condições meteorológicas assim não o exigirem.

O seu instalador programará os parâmetros do gráfico em função das condições locais e do tipo de aquecimento do espaço utilizado na sua casa. Não deve ser necessário ter de alterar estas programações. Se, no entanto, constatar que, ao longo de um período de funcionamento razoável, o aquecimento do espaço não está a aquecer ou está a aquecer em excesso a sua casa, contacte o seu instalador para que este possa inspecionar o seu sistema para a detecção de quaisquer problemas e, se necessário, actualizar estas programações.

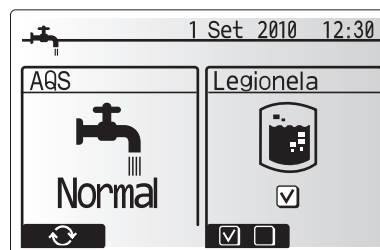


4 Personalizar as Programações para a Sua Casa

■ Água quente (AQS) / Prevenção Legionela

Os menus de águas quentes e prevenção legionela controlam o funcionamento dos aquecimentos das águas quentes sanitárias. Não estão disponíveis se o seu sistema utilizar os hidrões sem qualquer cilindro.

Quando o ecrã AQS é apresentado, premir o botão F1 altera entre os modos AQS Normal e Eco. Premir o botão F3 activa/desactiva o modo Prevenção Legionela.



Legenda do menu	Função	Intervalo	Unidade	Valor predefinido
AQS máx.temperatura	Temperatura pretendida de águas quentes armazenadas	40–60	°C	50
Diferencial de reaquecimento AQS	Diferença na temperatura entre a AQS máx.temp. e a temperatura na qual se inicia o modo AQS	5–30	°C	10
AQS máx.tempo de operação	Tempo máx. permitido para modo AQS de aquecimento de água armazenada	30–120	min.	60
AQS restrições	O período de tempo depois do modo AQS, quando o aquecimento de espaço tem prioridade sobre o modo AQS temporariamente, impedindo o aquecimento adicional de água armazenada (Depois de o AQS máx.tempo de operação ter passado.)	30–120	min.	30

Para efectuar alterações, contacte o instalador.

<Explicação do funcionamento AQS>

- Quando a temperatura do depósito desce para um valor inferior à "AQS máx.temp." programada pelo instalador, o modo AQS funciona e o caudal do circuito de aquecimento primário é desviado para aquecer a água no depósito de armazenamento.
- Quando a temperatura da água armazenada atinge a "AQS máx.temp." programada pelo instalador ou se o "Máx.Tempo de operação" programado pelo instalador for excedido, o modo AQS deixa de funcionar.
- Enquanto o modo AQS está activado, as águas quentes não são direccionadas para o circuito de aquecimento do espaço.
- Directamente depois do funcionamento do modo AQS, "AQS restrições" funciona. A duração desta funcionalidade é programada pelo instalador e, durante o seu funcionamento, o modo AQS não pode ser reactivado, o que permite que o tempo para que o caudal primário de águas quentes seja direccionado para o circuito de aquecimento do espaço, se necessário.
- Após o funcionamento de "AQS restrições", o modo AQS pode funcionar de novo e o aquecimento do depósito continuará se necessário.

<Modo Eco>

O modo AQS pode funcionar no modo "Normal" ou "Eco". O modo normal aquece o depósito AQS rapidamente utilizando a potência total da bomba de calor. O modo Eco demora um pouco mais de tempo a aquecer o depósito mas a energia utilizada é reduzida quando o funcionamento da bomba de calor é restringido, utilizando sinais do FTC3 com base na temperatura medida do depósito.

Nota:

A energia real poupada no modo Eco variará em função da temperatura exterior.

<AQS Obrigadas>

A função AQS Obrigadas é empregue para obrigar o sistema a funcionar no modo AQS. No funcionamento normal, a água no depósito AQS é aquecida até à temperatura definida ou durante o tempo máximo do modo AQS, o que ocorrer primeiro. Contudo, caso se verifique uma procura elevada de água quente, a função "AQS Obrigadas" pode ser utilizada para impedir que o sistema mude para o aquecimento do sistema e continue a proporcionar o aquecimento do depósito AQS.

O modo AQS Obrigadas é activado premindo o botão F1 quando é apresentado o ecrã de opção.

Modo prevenção legionela (modo PL)

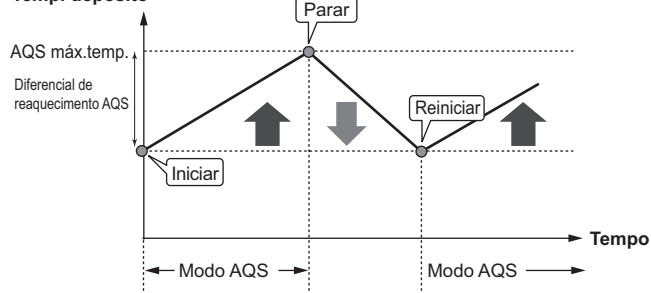
Durante o modo prevenção legionela, a temperatura da água armazenada é aumentada para mais de 60 °C para inibir o crescimento da bactéria legionela. É vivamente aconselhável que isto seja efectuado em intervalos regulares. Consulte os regulamentos locais para a frequência recomendada dos ciclos de aquecimento.

Nota: Quando ocorrem avarias no cilindro, o modo PL pode não funcionar normalmente.

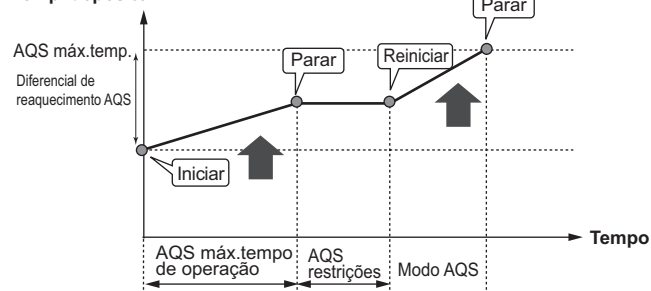
Legenda do menu	Função	Intervalo	Unidade	Valor predefinido
Temperatura água quente	Temp. pretendida de águas quentes armazenadas	60–70	°C	65
Frequência	Tempo entre os aquecimentos do depósito do modo PL	1–30	dia	15
Hora início	Hora de início do modo PL	0:00–23:00	-	03:00
Máx.Tempo de operação	Tempo máximo atribuído ao aquecimento do depósito do modo PL	1–5	hora	3
Duração da máx.temperatura	O período de tempo depois de a temp. de água máx. do modo PL ter sido alcançada	1–120	min.	30

Para efectuar alterações, contacte o instalador.

Temp. depósito



Temp. depósito



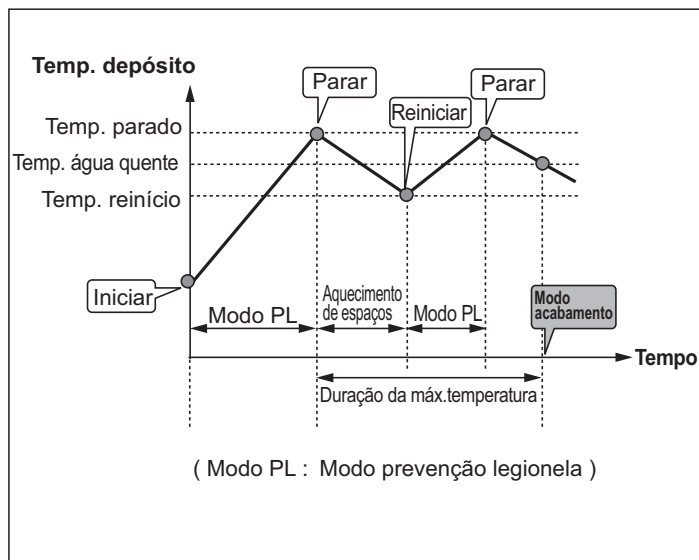
4 Personalizar as Programações para a Sua Casa

<Explicação do funcionamento do modo Prevenção Legionela>

- Na hora introduzida pelo instalador, "Hora início", o calor útil do sistema é desviado para aquecer a água no depósito de armazenamento.
- Quando a temperatura da água armazenada excede a "Temperatura água quente" programada pelo instalador (acima de 65 °C), a água deixa de ser desviada para o depósito.
- Enquanto o modo prevenção legionela está activado, as águas quentes não são direccionadas para o circuito de aquecimento do espaço.
- Directamente após o funcionamento do modo PL, é activada a "Duração da máx.temperatura". A duração desta funcionalidade é ajustada pelo instalador e, durante o seu funcionamento, a temperatura da água armazenada é monitorizada.
- Se a temperatura da água armazenada baixar para PL, reinicie a temp., o modo PL é reiniciado e o caudal de água do permutador de calor é direccionado para o depósito para aumentar a temperatura. Depois de decorrido o tempo ajustado para a duração da máx.temperatura, o modo PL termina e não é repetido pelo intervalo ajustado (ajustado pelo instalador).
- É da responsabilidade do instalador garantir que os parâmetros para a prevenção legionela estão em conformidade com as directrizes locais e nacionais.

Importante

Tenha, por favor, em conta que o modo PL utiliza resistências eléctricas (se presentes) para suplementar a entrada de energia da bomba de calor. O aquecimento de água por longos períodos de tempo não é eficiente e aumenta os custos de funcionamento. O instalador deve prestar o cuidado adequado à necessidade do tratamento de prevenção legionela ainda que não gastando energia por aquecimento da água armazenada por períodos de tempo excessivos. Os utilizadores finais devem aconselhar-se com os seus instaladores se pretendem alterar as programações do modo PL.



Menu Manutenção

O menu de manutenção é protegido por password para impedir alterações acidentais nas programações do funcionamento, por pessoas não autorizadas/qualificadas.

5 Assistência e Manutenção

Resolução de problemas

A tabela seguinte é utilizada como guia para os possíveis problemas. Não é exaustiva e todos os problemas devem ser estudados pelo instalador ou uma outra pessoa competente. Os utilizadores não devem tentar reparar o sistema pelos seus próprios meios.

O sistema não deve, em momento algum, funcionar com os dispositivos de segurança desactivados ou tapados.

Sintoma da falha	Causa possível	Solução
Água fria nas torneiras (sistemas com cilindro)	Controlo programado fora do período	Verifique as definições da programação e altere-as se necessário.
	Toda a água quente do depósito utilizada	Certifique-se de que o modo AQS está a funcionar e aguarde pelo reaquecimento do depósito.
	A bomba de calor ou as resistências eléctricas não estão a funcionar	Contacte o instalador.
Descargas de água de uma das válvulas de descarga	O sistema está numa situação de sobreaquecimento/sobrepresurização	Desligue a alimentação da bomba de calor e quaisquer resistências de imersão e contacte o instalador.
Pingam pequenas quantidades de água de uma das válvulas de descarga.	Sujidade pode estar a impedir uma vedação hermética na válvula	Torça o tampão da válvula na direcção indicada até ouvir um clic. Isto solta uma pequena quantidade de água, que elimina a sujidade da válvula. Tenha muito cuidado, a água libertada estará quente. Caso a válvula continue a pingar, contacte o instalador já que a vedação de borracha pode estar danificada e ter de ser substituída.
Tubagem ruidosa	Ar preso no sistema	Tente sangrar os radiadores (se presentes). No caso de persistência dos sintomas, contacte o instalador.
	Tubagem solta	Contacte o instalador.
O sistema de aquecimento não aumenta até à temperatura definida.	Modo proibido, programação ou férias seleccionado	Verifique as programações e mude conforme adequado.
	Radiadores incorrectamente dimensionados	Contacte o instalador.
	A divisão onde se situa o sensor da temperatura está a temperatura diferente do resto da casa.	Reposicione o sensor da temperatura para uma divisão mais adequada.
	Problema com a bateria *controlo sem fios apenas	Verifique a carga da bateria e substitua se descarregada.
Aparece um código de erro no visor do controlador principal.	A unidade interior ou exterior está a reportar um estado anómalo	Registe o número do código de erro e contacte o instalador.
A bomba funciona sem motivo por um curto espaço de tempo.	Mecanismo de prevenção da obstrução da bomba para inibir a acumulação de calcário.	Funcionamento normal, nenhuma acção necessária.
Ouve-se ruído mecânico do do cilindro	As resistências ligam-se/desligam-se	Funcionamento normal, nenhuma acção necessária.
	A válvula de 3 vias muda de posição entre AQS e o modo de aquecimento.	Funcionamento normal, nenhuma acção necessária.
Após o funcionamento AQS, a temperatura da divisão aumenta um pouco.	No final do funcionamento do modo AQS, a válvula de 3 vias desvia água quente do cilindro para o circuito de aquecimento do espaço. Isto é feito para impedir o sobreaquecimento dos componentes do cilindro. A quantidade de água quente direccionada para o circuito de aquecimento do espaço depende do tipo de sistema e dos tubos entre o permutador de calor e o cilindro.	Funcionamento normal, nenhuma acção necessária.
A função Programação inibe o funcionamento do sistema mas a unidade exterior funciona.	A função estado função descongelação está activa.	Funcionamento normal, nenhuma acção necessária.
O modo de aquecimento está em pausa há bastante tempo (não começa a funcionar facilmente.)	A duração está programada para um período de tempo excessivamente curto em "Programação económica bomba".	Contacte o instalador.
O emissor de aquecimento está quente no modo AQS. (A temperatura do espaço aumenta.)	A válvula de 3 vias pode ter objectos estranhos no seu interior ou pode fluir água quente para o lado de aquecimento devido a avarias.	Contacte o instalador.

<Falha de corrente>

Todas as definições serão guardadas durante 1 semana sem energia e após 1 semana será guardada APENAS a Data/Hora.

Manutenção

A manutenção do cilindro e hídricos deve ser efectuada anualmente apenas por uma pessoa competente. Os utilizadores não devem tentar reparar ou substituir peças do próprio cilindro ou hídricos. A inobservância desta instrução pode resultar em ferimentos no utilizador, danos na unidade e invalidação da garantia do produto.

Além da manutenção anual, é necessário substituir ou inspeccionar algumas partes após um período específico de funcionamento do sistema. Consulte as tabelas abaixo para obter instruções pormenorizadas. A substituição e inspecção das peças devem ser sempre efectuadas por uma pessoa competente, com formação e qualificações relevantes.

Peças que necessitam de substituição habitual

Peças	Substituir todas as	Falhas possíveis
Válvula de descarga de pressão Ventilação do ar (Auto/Manual) Torneira de drenagem (circuito primário) Mangueira flexível Manómetro Grupo de controlo de entrada (GCE)*	6 anos	Fuga de água devido a corrosão do cobre (dezincificação)

* PEÇAS OPCIONAIS para o RU

Peças que requerem uma inspecção regular

Peças	Verificar todos os	Falhas possíveis
Resistência de imersão	2 anos	A fuga de terra causa a activação do disjuntor do circuito (a resistência está sempre desligada)
Bomba	20.000 horas (3 anos)	Falha da bomba

Peças que NÃO podem ser reutilizadas aquando da manutenção

* Junta circular

* Vedante

Nota: Substitua sempre a junta para a bomba por uma nova em cada manutenção regular (todas as 20.000 horas de utilização ou de 3 em 3 anos).

Indhold

1. Sikkerhedsforanstaltninger	2
■ Kassering af enheden	2
2. Indledning	3
■ Oversigt over systemet	3
■ Sådan fungerer varmepumpen	3
■ Bedste økonomiske praksis	4
■ Oversigt over styringen	4
3. Dit varmesystem.....	5
■ Systemkonfiguration	5
■ Vigtige dele af enheden - Dele at bemærke	5
■ Produktspecifikation.....	6
4. Brugertilpasning af indstillinger til dit hjem....	7
■ Hovedkontrolenhed.....	7
■ Generel betjening	8
■ Ændring af startindstillinger	8
■ Timer	9
■ Feriefunktion	10
■ Varmefunktion	10
■ Varmt brugsvand / Legionellabeskyttelse	11
■ Servicemenu	12
5. Service og vedligeholdelse	13
■ Fejlfinding	13
■ Vedligeholdelse.....	13

Forkortelser og ordliste

Forkortelser/ord	Beskrivelse
Udendørstemperatur	Udendørstemperaturen
Frostbeskyttelsesfunktion	Opvarmning til at beskytte vandrør mod frost
LKVP/VP	Luftkildevarmepumpe
Ydelseskoefficient (COP)	Varmepumpens ydelseskoefficient
Cylinderenhed	Indendørs ekspansionsbeholder til varmt brugsvand og komponentinstallationsdele
Hydroboks	Indendørs enhed, der indeholder komponentinstallationsdele og en pladevarmeveksler
DeltaT	Temperaturforskel mellem to variable
Brugsvandsfunktion	Funktionen for varmt brugsvand til brusebade, vaske, osv.
Gennemstrømningshastighed	Hastighed, ved hvilken vand strømmer rundt i det primære kredsløb
Fremløbstemperatur	Temperaturen, ved hvilken der leveres vand til det primære kredsløb
FTC3	Fremløbstemperaturkontrol, kredsløbskortet der kontrollerer systemet
Varmekurvefunktion	Rumvarme med udendørs temperaturkompensation
Varmefunktion	Rumvarme via radiatorer eller gulvvarme
Legionella	Bakterier, der potentielt findes i rørinstallationer, brusebade og vandtanke, og som kan forårsage legionærsyge
LB-funktion	Legionellabeskyttelsesfunktion - en funktion på systemer med tanke, der forhindrer væksten af legionellabakterier
Pakkemodel	Pladevarmeveksler i udendørs varmepumpeenhed
Kølemiddel	En blanding, der bruges i en varmecyklus, og som gennemgår en faseforandring fra gas til væske
Splitmodel	Pladevarmeveksler i indendørsenheden
TRV	Termostatisk radiatorventil - en ventil ved indgangen eller udgangen af radiatorpanelet, der kontrollerer varmeeffekten
GV	Gulvvarme – et system med vandrør under gulvet, der opvarmer gulvets overflade

1 Sikkerhedsforanstaltninger

- ▶ Det er vigtigt at læse sikkerhedsforanstaltningerne, inden denne enhed betjenes.
- ▶ De følgende sikkerhedspunkter er angivet for at forhindre, at du gør skade på dig selv eller enheden, og du bør venligst overholde dem.

Brugt i denne vejledning

⚠ ADVARSEL:
Foranstaltninger med denne overskrift skal overholdes for at forhindre personskade og dødsfald hos brugeren.

⚠ BEMÆRK:
Foranstaltninger med denne overskrift skal overholdes for at forhindre beskadigelse af enheden.

- Følg instruktionerne i denne vejledning og de lokale love ved brugen af denne enhed.

⚠ ADVARSEL

- Denne enhed må IKKE installeres eller repareres af brugeren. Hvis den installeres forkert, er der risiko for lækage, elektrisk stød eller brand.
- Afledninger fra nødventiler må ALDRIG blokeres.
- Enheden må ikke betjenes, uden at nødventiler og termostatiske afbrydere er i drift. Kontakt din tekniker, hvis du er i tvivl.
- Du må ikke stå på eller læne dig op ad enheden.
- Du må ikke anbringe genstande oven på eller under enheden, og du skal overholde kravene til servicering, når du anbringer genstande ved siden af enheden.
- Du må ikke røre ved enheden eller kontrolenheden med våde hænder, da der er risiko for elektrisk stød.
- Du må ikke fjerne enhedens paneler eller forsøge at tvinge genstande ind i enhedens beklædning.
- Du må ikke røre ved dele af rørsystemet, der stikker ud, da de kan være meget varme og forårsage forbrændinger.
- Hvis enheden begynder at ryste eller udsende mærkelige lyde, skal du stoppe betjeningen af den, fjerne den fra strømforsyningen og kontakte teknikeren.
- Hvis enheden begynder at lugte brændt, skal du stoppe betjeningen af den, fjerne den fra strømforsyningen og kontakte teknikeren.
- Hvis du kan se vand, der kommer ud af tragten, skal du stoppe betjeningen af den, fjerne den fra strømforsyningen og kontakte teknikeren.
- Cylinderen og hydroboksen fra Mitsubishi Electric er IKKE beregnet til brug af børn eller svagelige personer uden overvågning.
- Der bør tages foranstaltninger for at undgå, at børn og kæledyr får adgang til enhederne.
- I tilfælde af lækage af kølemiddel skal du stoppe betjeningen af enheden, lufte rummet godt ud og kontakte teknikeren.
- Hvis el-kablet er beskadiget, skal den udskiftes af producenten, dens serviceagent eller personer med lignende kvalifikationer, så man undgår farer.
- Du må ikke stille beholdere med væske oven på enheden. Hvis de lækker eller spilder, kan enheden blive beskadiget, og der er risiko for brand.
- Ved installation eller flytning, eller når der udføres service på cylinderenheden og hydroboksen, må kun det specificerede kølemiddel (R410A) bruges til påfyldning af kølesystemet. Bland det ikke med noget andet kølemiddel, og sørg for, at der ikke står luft i rørene. Hvis der kommer luft i kølemidlet, kan det medføre unormalt højt tryk i kølesystemet, hvilket kan medføre sprængning og andre risici.
Brug af andre kølemidler end det, der er specificeret til systemet, vil medføre mekanisk fejl eller systemfejl eller nedbrud af enheden. Dette kan i værste fald medføre alvorlig forringelse af produktsikkerheden.

⚠ BEMÆRK

- Du må ikke bruge skarpe genstande til at trykke på knapperne af hovedkontrolenheden, da dette vil beskadige knapperne.
- Hvis strømmen til enheden skal slukkes i en længere periode, bør vandet udtømmes.
- Placer ikke en beholder eller lignende med vand på det øverste panel.

■ Kassering af enheden



Dette symbolmærke gælder kun for EU-lande.
Dette symbolmærke er i overensstemmelse med artikel 10 Information for brugere og bilag IV i direktiv 2002/96/EF og/eller med artikel 20 Information for slutbrugere og bilag II i direktiv 2006/66/EF.

Dine varmesystemprodukter fra Mitsubishi Electric er fremstillet af materialer og dele af høj kvalitet, der kan genbruges og/eller genanvendes. Symbolet i figur 1.1 betyder, at elektrisk og elektronisk udstyr, batterier og akkumulatører ved afslutningen af deres levetid bør kasseres separat fra husholdningsaffald. Hvis der er trykt et kemisk symbol under symbolet (Figur 1.1), betyder dette kemiske symbol, at batteriet eller akkumulatoren indeholder en bestemt mængde tungmetal. Dette vil blive angivet som følgende:
Hg: kviksølv (0,0005 %), Cd: (cadmium (0,002 %), Pb: bly (0,004 %)

I Den Europæiske Union er der separate opsamlingsystemer for brugte elektriske og elektroniske produkter, batterier og akkumulatører. Kassér venligst dette udstyr, batterier og akkumulatører korrekt på din lokale kommunale affalds-/genbrugsplads.

Kontakt din lokale Mitsubishi Electric-forhandler for landespecifikke oplysninger om kassering.

Hjælp os venligst med at passe på miljøet.

<Figur 1.1>

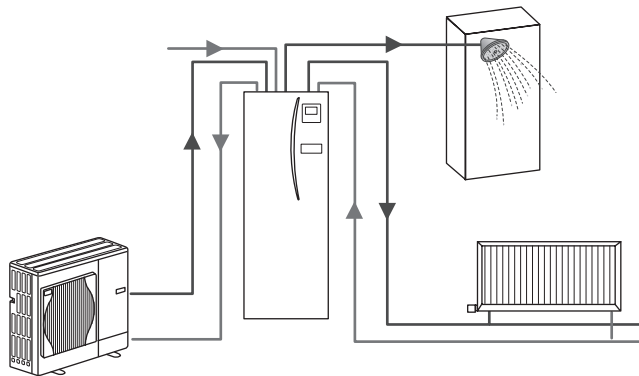
2 Indledning

Formålet med denne brugervejledning er at informere brugere om, hvordan deres luftkildevarmepumpesystem virker, hvordan systemet bruges på den mest effektive måde, og hvordan indstillingerne på Hovedkontrolenheden ændres.

Dette apparat er ikke beregnet til brug af personer (herunder børn) med reducerede fysiske, sensoriske eller mentale evner samt manglende erfaring eller viden, med mindre de overvåges eller instrueres i apparatets brug af en person, der er ansvarlig for deres sikkerhed. Børn skal overvåges for at sikre, at de ikke leger med apparatet. Denne brugervejledning skal opbevares sammen med enheden eller på et let tilgængeligt sted til fremtidig reference.

■ Oversigt over systemet

Luft til Vand (ATW) varmepumpesystemet fra Mitsubishi Electric består af følgende dele: udendørs varmepumpeenhed og indendørs cylinderenhed eller hydroboks med hovedkontrolenheden.



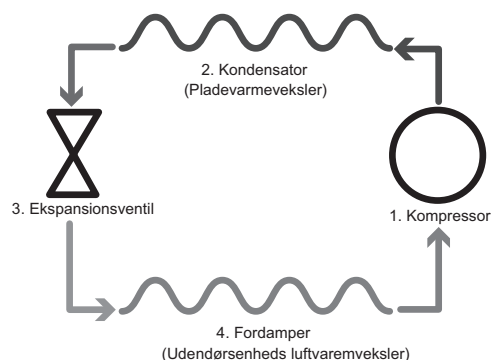
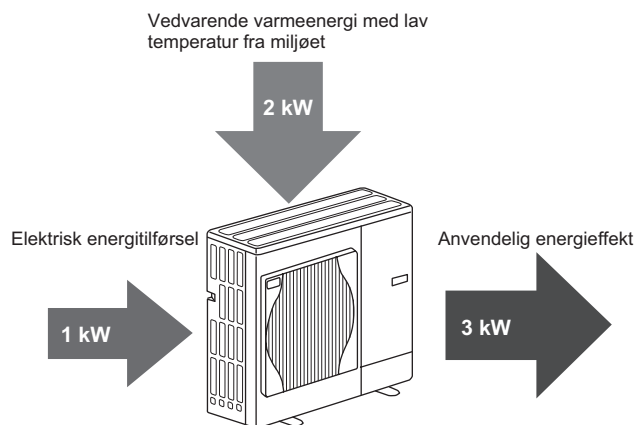
Skema over pakkecyindersystem

■ Sådan fungerer varmepumpen

Rumvarme og varmt brugsvand

Varmepumper tager elektrisk energi og lavvarmeenergi fra den udendørs luft til at opvarme kølemiddel, som til gengæld opvarmer vand til husholdningsbrug og rumvarme. En varmepumpens ydeevne kaldes ydelseskoefficienten. Dette er forholdet mellem den leverede varme og strømforbruget.

En varmepumpes drift minder om et omvendt køleskab. Denne proces kaldes damp-komprimeringscyklus, og herunder følger en mere detaljeret forklaring.



Den første fase begynder med, at kølemidlet er koldt og har et lavt tryk.

1. Kølemidlet i kredsløbet komprimeres, mens det løber igennem kompressoren. Det bliver til en meget varm gas med et meget højt tryk. Temperaturen stiger også normalt til 60 °C.
2. Den varme kølemiddelgas kondenseres derefter, mens den løber langs den ene side af en pladevarmeveksler. Varme fra kølemiddelgassen overføres til den køliger side (vandside) af varmeveksleren. Efterhånden som kølemidlets temperatur sænkes, ændres dets tilstand fra en gas til en væske.
3. Som en kold væske har den nu stadigvæk et højt tryk. For at mindske trykket løber væsken gennem en ekspansionsventil. Trykket falder, men kølemidlet bliver ved med at være en kold væske.
4. Det sidste trin af cyklussen forekommer, når kølemidlet løber ind i fordamperen og fordamper. Det er på dette tidspunkt, at noget af den frie varmeenergi i den udendørs luft optages af kølemidlet.

Det er kun kølemidlet, der gennemgår denne cyklus. Vandet opvarmes, når det løber gennem pladevarmeveksleren. Varmeenergien fra kølemidlet løber gennem pladevarmeveksleren til det køliger vand, som gennemgår en temperaturstigning. Dette opvarmede vand løber ind i det primære kredsløb, hvor det cirkulerer og bruges af rumvarmesystemet og indirekte opvarmer indholdet af cylinderen til varmt brugsvand (hvis monteret).

■ Bedste økonomiske praksis

Luftkildewarmepumper kan både levere varmt vand (hvis der anvendes en egnet cylinder) og rumvarme hele året. Systemet er forskelligt fra et traditionelt varme- og varmtvandsystem baseret på fossile brændstoffer. Varmepumpens ydeevne kan ses ud fra dens ydelseskoefficient som beskrevet i indledningen. De følgende punkter bør bemærkes, så du kan opnå den mest effektive og økonomiske drift af dit varmesystem.

Vigtige punkter om varmepumpesystemer

- Funktioner for varmt brugsvand og legionella er kun tilgængelige på cylinderenheder eller hydrobokse, der er loddet til en velegnet opbevaringscylinder.
- Under normal drift frarådes samtidig varmt brugsvand og rumvarme. I perioder med meget lave udendørstemperaturer kan den elektriske vandvarmer (hvis monteret) dog bruges til varmt brugsvand, mens varmepumpen fortsat leverer rumvarme. Bemærk venligst, at den elektriske vandvarmer ikke er en effektiv metode til opvarmning af hele tanken til varmt brugsvand, hvis den bruges alene. Derfor bør den kun bruges som backup under normal drift.
- Det varme vand, der fremstilles af vandpumpen, har normalt en lavere temperatur end en varmtvandsbeholder baseret på fossilt brændstof.

Implikationer

- Hvis varmepumpen bruges til varmt brugsvand på det tidspunkt, hvor tanken opvarmes, bør det planlægges ved hjælp af TIMER-funktionen (se side 10). Ideelt set bør dette ske om natten, når der kun kræves lidt rumvarme, og man kan benytte sig af billigere strømtakster.
- I de fleste tilfælde er det bedst at få rumvarme ved hjælp af rumtemperaturfunktionen. Dette gør varmepumpen i stand til at analysere den aktuelle rumtemperatur og reagere på ændringer på en kontrolleret måde ved hjælp af de specielle kontrolenheder fra Mitsubishi Electric.
- Brug TIMER- og FERIE-funktionerne til at forhindre unødvendig rumvarme eller varmt brugsvand, når du ved, at dit hjem vil være tomt, f.eks. mens du er på arbejde.
- På grund af de lavere fremløbstemperaturer bør varmesystemer med varmepumper bruges sammen med radiatorer til store områder eller gulvvarme. Dette vil give en stabil varme til rummet, mens effektiviteten forbedres, og systemets driftsomkostninger forbedres dermed, da varmepumpen ikke behøver at fremstille vand ved meget højere fremløbstemperaturer.

■ Oversigt over styringen

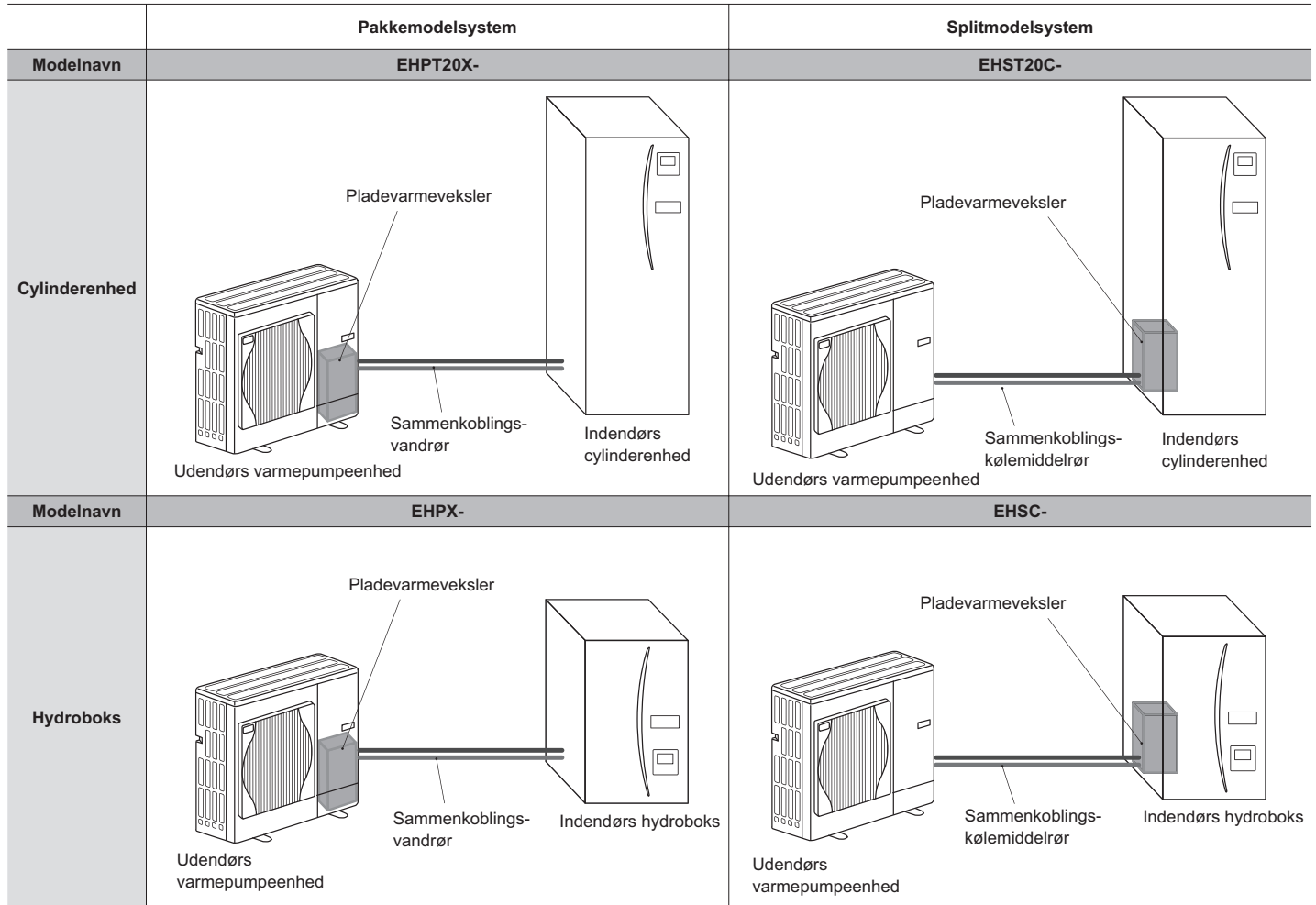
I cylinderenheden og hydroboksen er Fremløbstemperaturkontrol³ (FTC3) indbygget. Denne enhed styrer både funktionen af den udendørs varmepumpeenhed og den indendørs cylinder eller hydroboks. Den avancerede teknologi betyder, at du ved hjælp af en FTC3-styret varmepumpe ikke blot sparer penge i sammenligning med traditionelle varmesystemer baseret på fossile brændstoffer, men også i sammenligning med andre varmepumper på markedet.

Som forklaret i det tidligere afsnit, "Sådan fungerer varmepumpen", er varmepumper mest effektive, når de leverer vand med lav fremløbstemperatur. Den avancerede FTC3-teknologi gør det muligt at holde rumtemperaturen på det ønskede niveau, mens man bruger den lavest mulige fremløbstemperatur fra varmepumpen.

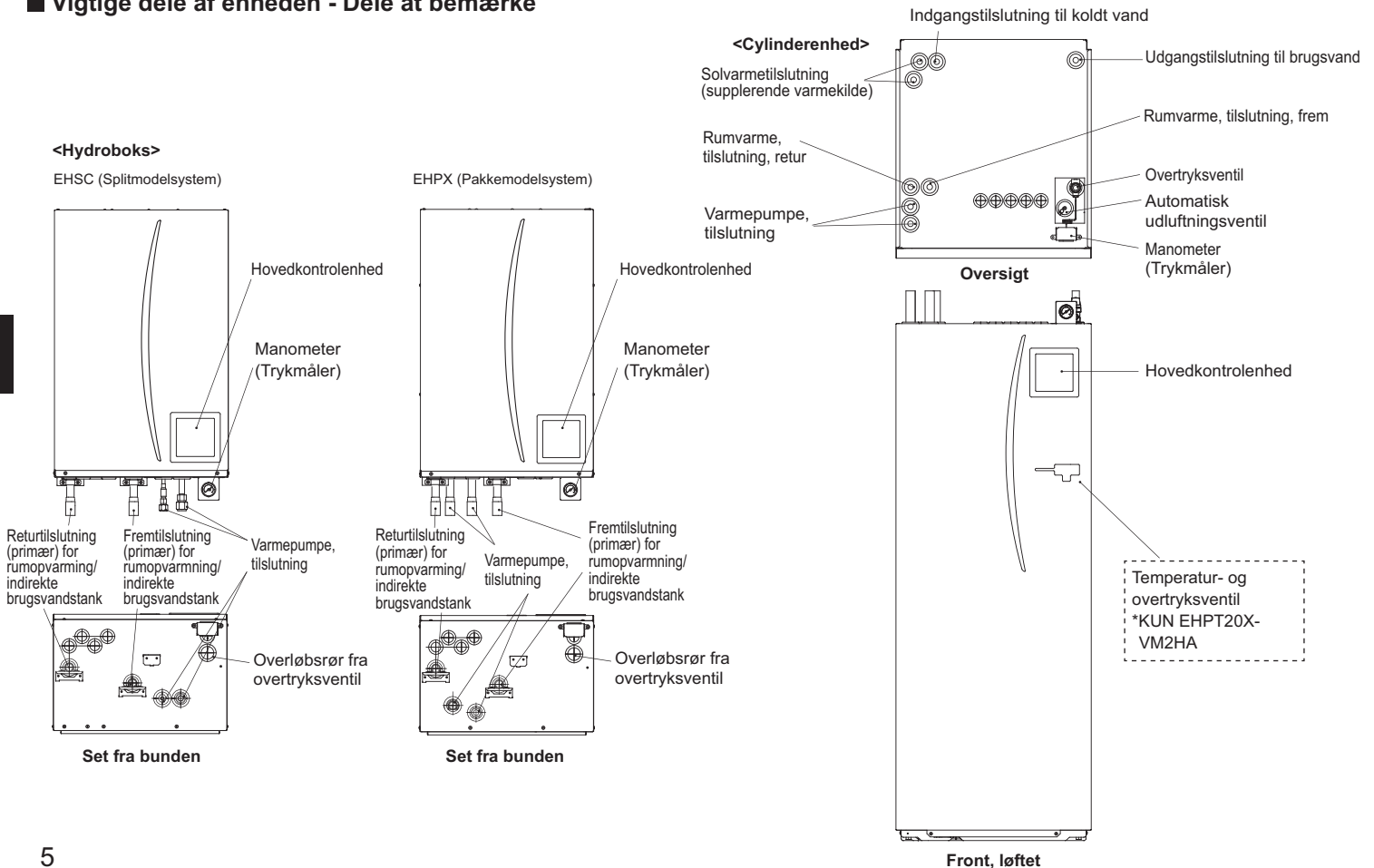
I rumtemperaturfunktion (Automatisk tilpasning) bruger kontrolenheden temperatursensorne omkring varmesystemet til at overvåge rum- og fremløbstemperaturer. Disse data opdateres jævnligt og sammenlignes med tidligere data af kontrolenheden for at forudse ændringer i rumtemperatur og justere temperaturen af vandet, der strømmer til rumvarmekredsløbet, som følge heraf. Ved ikke blot at overvåge udetemperaturen, men også rum- og varmekredsløbsvandtemperaturer, bliver opvarmningen mere jævn, og pludselige stigninger i den påkrævede varmeproduktion reduceres. Dette giver behov for en lavere samlet fremløbstemperatur.

3 Dit varmesystem

Systemkonfiguration



Vigtige dele af enheden - Dele at bemærke



3 Dit varmesystem

Produktspecifikation

Modelnavn	Hydroboks				Cylinderenhed								
	EHSC-VM6A	EHSC-VM9A	EHPX-VM2A	KUN varme	EHST20C-VM6A	EHST20C-VM9A	EHST20C-VM2HA	EHST20C-VM6HA	EHST20C-VM9HA	EHPT20X-VM6A	EHPT20X-VM9HA	EHPT20X-VM6A	EHPT20X-VM9A
Funktioner	KUN varme	KUN varme	KUN varme	KUN varme	KUN varme	KUN varme	KUN varme	KUN varme	KUN varme	KUN varme	KUN varme	KUN varme	KUN varme
Nominelt brugsvandsvolumen	200 liter												
Samlede enhedsmål	1600 x 595 x 680 mm (Højde x Bredde x Dybde)												
Vægt (tom)	54 kg	54 kg	39 kg	—	131 kg	130 kg	131 kg	119 kg	119 kg	119 kg	118 kg	118 kg	118 kg
Vægt (fuld)	60 kg	60 kg	44 kg	—	346 kg	345 kg	346 kg	332 kg	332 kg	332 kg	331 kg	331 kg	331 kg
Pladevarmeveksler	✓	✓	✓	X	✓	✓	✓	X	X	X	X	X	X
Driftsmæssige udenørsforhold – Temperatur (relativ fugtighed)	0 (*1) - 35°C (≤ 80 %)												
Tankens ydeevne *2	Ikke relevant												
Tid for at hæve temp for varmt brugsvands-tank 15-65°C	23 min												
Tid for at genvarme 70 % af varmt brugsvands-tank til 65°C	20,5 min												
Elektriske data	~N, 230 V, 50 Hz												
Kontrollavle	~N, 230 V, 50 Hz												
Strømforsyning (Fase, spænding, frekvens)	~N, 230 V, 50 Hz												
Tilskudsvarme	~N, 230 V, 50 Hz	3~, 400 V, 50 Hz	~N, 230 V, 50 Hz	~N, 230 V, 50 Hz	~N, 230 V, 50 Hz	3~, 400 V, 50 Hz	~N, 230 V, 50 Hz	~N, 230 V, 50 Hz	~N, 230 V, 50 Hz	3~, 400 V, 50 Hz	~N, 230 V, 50 Hz	~N, 230 V, 50 Hz	3~, 400 V, 50 Hz
Kapacitet	2 kW	3 kW	2 kW	2 kW	2 kW	3 kW	2 kW	2 kW	2 kW	3 kW	2 kW	2 kW	3 kW
Strøm	26 A	13 A	9 A	9 A	26 A	13 A	9 A	26 A	26 A	13 A	26 A	26 A	13 A
Elektrisk vandvarmer *3	~N, 230 V, 50 Hz												
Kapacitet	3 kW												
Strøm	13 A												
Solvarmetilslutning (ekstra)	X	X	X	X	X	X	✓	X	X	X	X	X	X

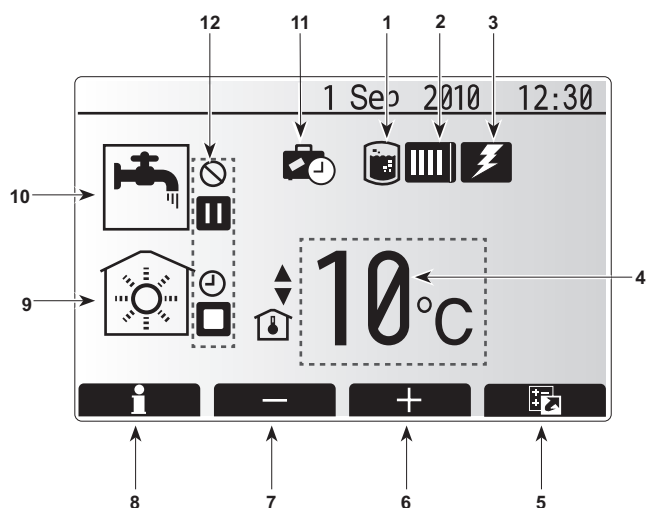
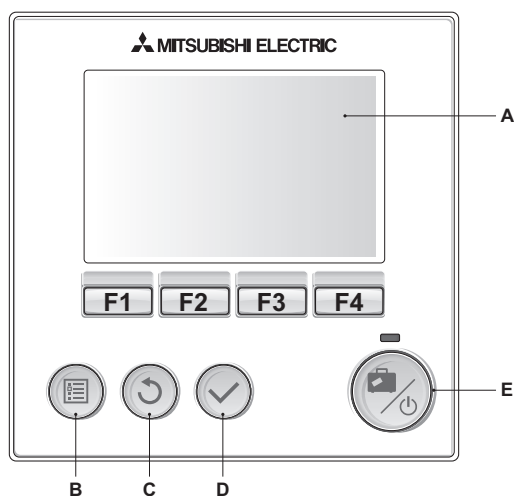
*1 Miljøet skal være frostfrit.

*2 Testet under BS7206-forhold.

*3 Monter ikke de elektriske vandvarmere uden den termiske udkobling.

4 Brugertilpasning af indstillinger til dit hjem

Brug hovedkontrolenheden på frontpanelet af cylinderenheden eller hydroboksen til at ændre indstillingerne af dit varmesystem. Følgende er en vejledning, hvor du kan se hovedindstillingerne. Kontakt venligst din tekniker eller lokale Mitsubishi-forhandler for yderligere oplysninger.



■ Hovedkontrolenhed

<Hovedkontrolenhedens dele>

Bogstav	Navn	Funktion
A	Skærm	Skærm, hvor alle oplysninger vises.
B	Menu	Giver adgang til systemindstillinger for første konfiguration og ændringer.
C	Tilbage	Vender tilbage til den foregående menu.
D	Bekræft	Bruges til at vælge eller gemme. (Enter-tast)
E	Strøm/Ferie	Hvis systemet er slukket, skal du trykke én gang for at tænde systemet. Hvis du trykker igen, når systemet er tændt, aktiveres feriefunktionen. Hvis du holder knappen inde i 3 sek., slukkes systemet. (*1)
F1-4	Funktionstaster	Bruges til at rulle igennem menu og justere indstillinger. Funktionen afsluttes af den synlige menuskærm på skærm A.

*1

Når systemet er slukket, eller strømforsyningen er afbrudt, virker cylinderbeskyttelsesfunktionerne (f.eks. frostbeskyttelsesfunktion) IKKE. Vær opmærksom på, at hvis disse sikkerhedsfunktioner ikke anvendes, kan cylinderen blive beskadiget.

<Ikoner på hovedskærm>

	Ikon	Beskrivelse
1	Legionella-beskyttelse	Når dette ikon vises, er "legionellabeskyttelsesfunktion" aktiv.
2	Varmepumpe	Når dette ikon vises, er "varmepumpen" aktiv.
3	El-varme	Når dette ikon vises, er "el-varme" aktiv.
4	Måltemperatur	Målfremløbstemperatur
		Målrumtemperatur
		Varmekurve
5	INDSTILLING	Når du trykker på funktionsknappen under dette ikon, viser displayet indstillingsskærmen.
6	+	Øg ønsket temperatur.
7	-	Sænk ønsket temperatur.
8	Information	Når du trykker på funktionsknappen under dette ikon, vises informationsskærmen.
9	Funktionen rumvarme	Varmefunktion
10	Brugsvandsfunktion	Normal eller øko-funktion
11	Feriefunktion	Når dette ikon vises, er "feriefunktion" aktiveret.
12	⌚	Timer
	🚫	Forbudt
	⏸	Stand-by
	⏹	Stop
	▶	I drift

4 Brugertilpasning af indstillinger til dit hjem

■ Generel betjening

Under generel betjening vil skærmen, der vises på hovedkontrolenheden, være som figuren til højre.

Skærmen viser måltemperaturen, funktionen rumvarme, brugsvandsfunktion (hvis cylinderen findes i systemet), eventuelle ekstra anvendte varmekilder, feriefunktion samt dato og tid.

Du bør bruge funktionsknapperne til at få adgang til flere oplysninger. Når denne skærm vises, og du trykker på F1, vises den aktuelle status. Hvis du trykker på F4 overføres brugeren til indstillingsmenuskærmen.

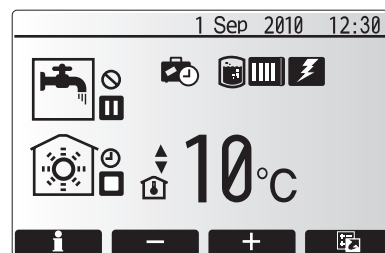
<Indstillingsskærm>

Denne skærm viser systemets hovedbetjeningsfunktioner.

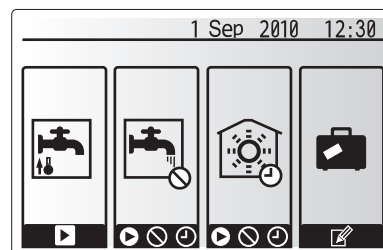
Brug funktionsknapperne til at skifte mellem Drift (▶), Forbudt (⊘) og Timer (⌚) for varmt brugsvand eller rumvarme eller rediger/aktiver ferieindstillingen.

På indstillingsskærmen er det muligt at foretage hurtige indstillinger af følgende:

- Tvinget varmt brugsvand (hvis der er tank) — tryk på F1 for at aktivere
- Varmt brugsvand-driftsfunktion (hvis der er tank) — tryk på F2 for at skifte funktion
- Rumvarme- driftsfunktion — tryk på F3 for at skifte funktion
- Feriefunktion — tryk på F4 for at åbne ferieskærmen



Startskærm



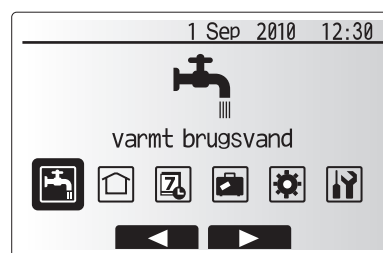
Indstillingsskærm

<Visning af systemindstillinger>

Tryk på knap B "MENU" for at åbne hovedindstillingsmenuen

De følgende menuer vil blive vist:

- Varmt brugsvand (Cylinderenhed eller hydroboks samt 3. parts cylinder)
- Varme
- Timer
- Ferie
- Startindstilling
- Service (Beskyttet med adgangskode)



Hovedindstillinger menuskærm

■ Ændring af startindstillinger

1. Brug knapperne F2 og F3 i hovedmenuen til at markere ikonet "startindstilling", og vælg ved at trykke på BEKRÆFT.
2. Brug knapperne F1 og F2 til at rulle gennem menulisten. Når den påkrævede titel er markeret, skal du trykke på BEKRÆFT for at redigere.
3. Brug de relevante funktionsknapper til at redigere hver startindstilling, og tryk derefter på BEKRÆFT for at gemme indstillingen.

Startindstillinger, der kan redigeres, er

- Dato/tid
- Sprog
- Temp. enhed
- Rumtemp. displayindstilling
- Kontakt nummer
- Tids display
- Valgt føler

Tryk på TILBAGE-knappen for at vende tilbage til hovedindstillingsmenuen.

Ikone	Beskrivelse
	Varmt brugsvand
	Varme
	Timerfunktion
	Feriefunktion
	Startindstilling
	Service

4 Brugertilpasning af indstillinger til dit hjem

■ Timer

Med funktionen timer kan der angives daglige og ugentlige varmemønstre samt mønstre for brugsvand. Når systemet konfigureres, bør din tekniker drøfte dine varme- og varmt brugsvands-krav med dig, så den optimale plan kan oprettes.

Aktivering eller deaktivering af timeren udføres i indstillingsskærmen. (Se afsnittet om indstilling)

1. Brug F2 og F3 i hovedindstillingsmenuen til at markere timerikonet, og tryk derefter på BEKRÆFT.
2. Timer-undermenuen vises. Ikonerne viser de følgende funktioner:
 - Varme
 - Varmt brugsvand
3. Brug knapperne F2 og F3 til at flytte mellem funktionsikonerne, og tryk på BEKRÆFT for at få vist EKSEMPEL-skærmen for hver funktion.

EKSEMPEL-skærmen gør det muligt for dig at se de aktuelle indstillinger. Ugedagene vises øverst på skærmen. Hvis dagen er understreget, er indstillingerne de samme for alle de understregede dage.

Dagens og nattens timer gengives som en linje på tværs af hoveddelen af skærmen. Når linjen er fast sort, er det muligt at vælge varme/varmt brugsvand (alt efter, hvad der vælges).

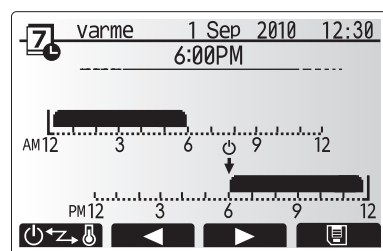
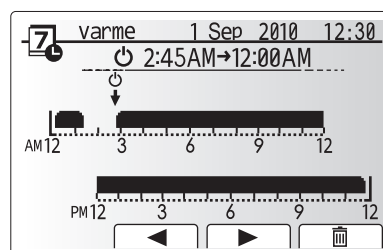
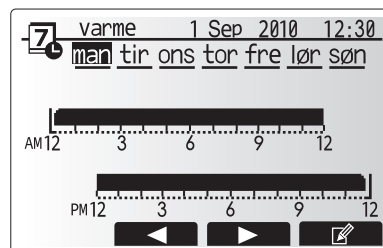
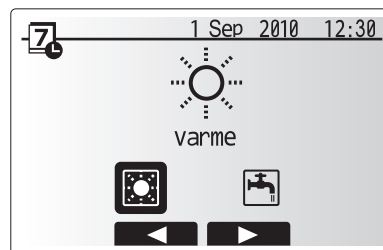
<Indstilling af timeren>

1. Tryk på F4-knappen på EKSEMPEL-menuskærmen.
2. Vælg først de ugedage, du ønsker at planlægge.
3. Tryk på F2/F3-knapperne for at skifte mellem dage og F1 for at markere eller afmarkere feltet.
4. Tryk på BEKRÆFT, når du har valgt dagene.
5. Skærmen til tidslinjeredigering vises.
6. Brug F2/F3-knapperne til at flytte til det punkt, hvor du ikke ønsker, at den valgte funktion er aktiv, og tryk på BEKRÆFT for at starte.
7. Brug F3-knappen til at indstille den ønskede tid med inaktivitet, og tryk derefter på BEKRÆFT.
8. Du kan tilføje op til 4 perioder med inaktivitet inden for et interval på 24 timer.
9. Tryk på F4 for at gemme indstillinger.

Ved timing af opvarmning ændrer F1-knappen timervariablen mellem tid og temperatur. På denne måde kan man indstille en lavere temperatur for et antal timer, f.eks. kan det være nødvendigt med en lavere temperatur om natten, når beboerne sover.

Bemærkninger:

- Timeren for rumvarme og varmt brugsvand indstilles på samme måde. Dog kan kun tiden bruges som timervariabel for varmt brugsvand.
- Der vises også et lille skraldespandssymbol, og hvis du vælger dette, slettes den sidste handling, der ikke er gemt.
- Du skal bruge F4-funktionsknappen GEM til at gemme indstillinger, da BEKRÆFT IKKE fungerer som GEM for denne menu.



4 Brugertilpasning af indstillinger til dit hjem

■ Feriefunktion

Feriefunktionen kan bruges til at holde systemet kørende ved lavere fremløbstemperaturer og dermed reduceret strømforbrug, mens ejendommen er ubeboet. Feriefunktionen kan enten køre fremløbtemp, rumtemp, varme, varmekurve og varmt brugsvand, hvor alle har reducerede fremløbstemperaturer, så der spares energi, hvis beboeren ikke er til stede.

Feriefunktionen kan aktiveres på 2 måder. Begge metoder vil resultere i, at skærmen til aktivering af feriefunktion vises.

Indstilling 1.

På hovedmenuskærmen skal du trykke på knap E. Pas på, du ikke holder knap E nede i for lang tid, da dette vil slukke for kontrolenheden og systemet.

Indstilling 2.

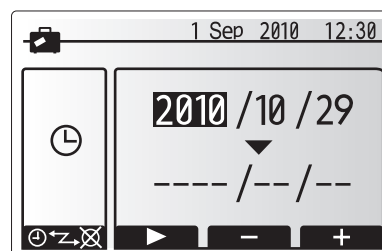
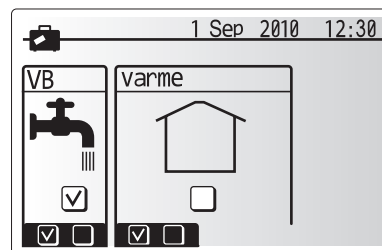
Tryk på F4-knappen på hovedmenuskærmen, og skærmen for aktuelle indstillinger vil blive vist. Tryk igen på F4-knappen for at åbne skærmen til aktivering af feriefunktion.

Når skærmen til aktivering af feriefunktion vises, kan du aktivere/deaktivere og vælge den ønskede varighed af feriefunktionen.

- Tryk på F1-knappen for at aktivere eller deaktivere feriefunktionen.
- Brug knapperne F2, F3 og F4 til at indtaste datoen, du ønsker at feriefunktionen skal aktivere eller deaktivere feriefunktion for rumvarme.

<Redigering af feriefunktion>

Hvis du ønsker at ændre indstillingerne for feriefunktion, f.eks. fremløbstemperatur og rumtemperatur, bedes du kontakte din tekniker.



■ Varmefunktion

Varmemenuen håndterer rumopvarmning via enten radiatorer eller gulvvarme, afhængigt af installationen.

Der findes 3 varmfunktioner

- Rumtemperatur (Automatisk tilpasning) (🏠)
- Fremløbstemperatur (💧)
- Varmekurve (📈)

<Rumtemperatur (Automatisk tilpasningsfunktion)>

Denne funktion beskrives detaljeret i afsnittet "Oversigt over styringen".

<Fremløbstemperaturfunktion>

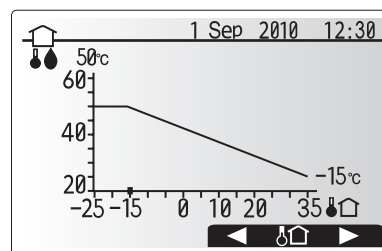
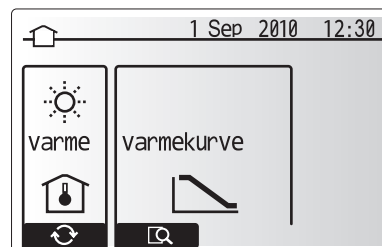
Temperaturen af vandet, der strømmer til varmekredsløbet, indstilles af teknikeren, så den passer bedst til rumvarmesystemets udformning og brugerens ønskede krav.

<Forklaring af varmekurvefunktion>

Sidst på foråret og om sommeren mindskes efterspørgslen for rumvarme normalt. For at forhindre varmepumpen i at producere for høje fremløbstemperaturer for det primære kredsløb kan varmekurvefunktionen bruges til at maksimere effektiviteten og mindske driftsomkostningerne.

Varmekurven bruges til at begrænse fremløbstemperaturen af det primære rumvarmekredsløb, afhængigt af udendørstemperaturen. FTC3 bruger oplysninger fra både en udendørs temperaturmåler og en temperaturmåler i den primære kredsløbsforsyning til at sikre, at varmepumpen ikke producerer for høje fremløbstemperaturer, hvis vejforholdene ikke kræver det.

Din tekniker indstiller parametrene for grafen afhængigt af de lokale forhold og typen af rumvarme, der bruges i dit hjem. Det burde ikke være nødvendigt for dig at ændre disse indstillinger. Hvis du dog mener, at rumvarmen gennem en rimelig driftsperiode ikke opvarmer eller overopvarmer dit hjem, bedes du kontakte din tekniker, så vedkommende kan kontrollere dit system for eventuelle problemer og om nødvendigt opdatere disse indstillinger.

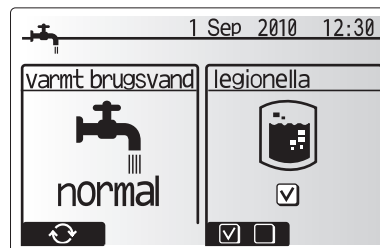


4 Brugertilpasning af indstillinger til dit hjem

■ Varmt brugsvand / Legionellabeskyttelse

Menuerne for varmt vand og legionellabeskyttelse styrer betjeningen af opvarmning af varmt vandstanke. De er ikke tilgængelige, hvis dit system bruger hydroboksen uden cylinder.

Når varmt brugsvand-skærmen vises, skiftes der mellem normal og øko brugsvandsfunktioner, hvis du trykker på F1-knappen. Hvis du trykker på F3-knappen aktiveres/deaktiveres legionellabeskyttelsesfunktionen.



Menu undertitel	Funktion	Område	Enhed	Standardværdi
Brugsvand, maks. temperatur	Ønsket temperatur af opbevaret varmt vand	40–60	°C	50
Brugsvand, genopvarmningsforskel	Temperaturforskel mellem brugsvand maks.temperatur og temperaturen, hvor brugsvandsfunktionen starter	5–30	°C	10
Brugsvand, maks. køretid	Maks. tilladt tid for opbevaret vandopvarmning i brugsvandsfunktion	30–120	min	60
Brugsvand, varme begrænsning	Tidsperioden efter brugsvandsfunktionen, når rumvarme midlertidigt prioriteres før brugsvandsfunktion og forhindrer yderligere opbevaret vandopvarmning (Kun når brugsvand varme begrænsning er gået.)	30–120	min	30

Kontakt installatøren for at ændre indstillinger.

<Forklaring af brugsvanddrift>

- Når tankens temperatur falder til under "Brugsvand, maks. temperatur", der er indstillet af teknikeren, går brugsvandsfunktionen i gang, og gennemstrømningen fra det primære varmekredsløb bortledes for at opvarme vandet i opbevaringstanken.
- Når temperaturen af det opbevarede vand opnår "Brugsvand, maks. temperatur", der er indstillet af teknikeren, eller hvis "maks. køretid", der er indstillet af teknikeren, overskrides, stopper brugsvandsfunktionen.
- Mens brugsvandsfunktionen er i brug, ledes der ikke varmt vand til rumvarmekredsløbet.
- Direkte efter brugsvandsfunktionsbetjeningen vil "brugsvand, varme begrænsning" være i drift. Varigheden af denne funktion indstilles af teknikeren, og under dens betjening kan brugsvandsfunktionen ikke genaktiveres, hvilket giver den primære strøm af varmt vand tid til at blive kanaliseret hen mod varmekredsløbet, hvis det er nødvendigt.
- Efter betjeningen af "brugsvand, varme begrænsning" kan brugsvandsfunktionen bruges igen, og tankopvarmningen vil fortsætte, hvis det er nødvendigt.

<Øko-funktion>

Brugsvandsfunktion kan enten bruges i "normal" eller "øko"-funktion. Normal funktion varmer brugsvandstanken hurtigt med fuld effekt af varmepumpen. Øko-funktion er lidt længere om at varme tanken, men den anvendte energi reduceres, da varmepumpens drift begrænses med signaler fra FTC3 baseret på målt tanktemperatur.

Bemærk:

Den reelle energi, der spares i øko-funktion, varierer alt efter udendørstemperaturen.

<Tvunget varmt brugsvand>

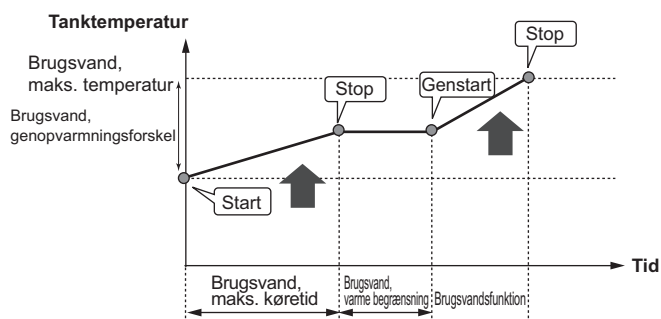
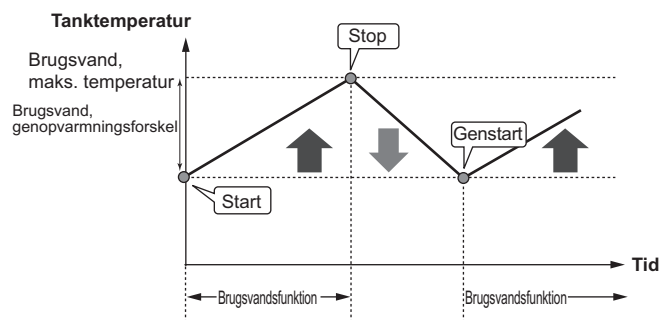
Funktion for tvunget varmt brugsvand anvendes til at tvinge systemet til at anvende brugsvandsfunktion. Under normal betjening vil vandet i brugsvandstanken blive varmet til enten den indstillede temperatur eller i den maksimale tid for brugsvandsfunktion, alt efter hvad der kommer først. Hvis der skulle være en høj efterspørgsel efter varmt vand, kan "tvunget varmt brugsvand" dog bruges til at forhindre systemet i at skifte til rumvarme og fortsætte med at varme brugsvandstanken.

Funktionen for tvunget varmt brugsvand aktiveres ved at trykke på F1, når indstillingskærmen vises.

Legionellabeskyttelsesfunktion (LB-funktion)

Under legionellabeskyttelsesfunktionen øges temperaturen af det opbevarede vand til over 60° C for at hæmme væksten af legionellabakterier. Det anbefales kraftigt at gøre dette med jævne mellemrum. Kontrollér venligst de lokale bestemmelser om anbefalet frekvens af varmecykler.

Bemærk: Hvis der opstår fejl i cylinderenheden, fungerer legionellaforebyggelse muligvis ikke normalt.



Menu undertitel	Funktion	Område	Enhed	Standardværdi
Brugsvandstemperatur	Ønsket temperatur af opbevaret varmt vand	60–70	°C	65
Frekvens	Tid mellem tankopvarmninger i legionellabeskyttelsesfunktion	1–30	dag	15
Start tid	Tid, når legionellabeskyttelse begynder	0:00–23:00	-	03:00
Maks.køretid	Maks. tilladt tid for tankopvarmning i legionellabeskyttelsesfunktion	1–5	time	3
Varighed af maks.temperatur	Tidsperioden efter legionellabeskyttelsesfunktionens maks. vandtemp. er nået	1–120	min	30

Kontakt installatøren for at ændre indstillinger.

4 Brugertilpasning af indstillinger til dit hjem

<Forklaring af drift med legionellabeskyttelsesfunktion>

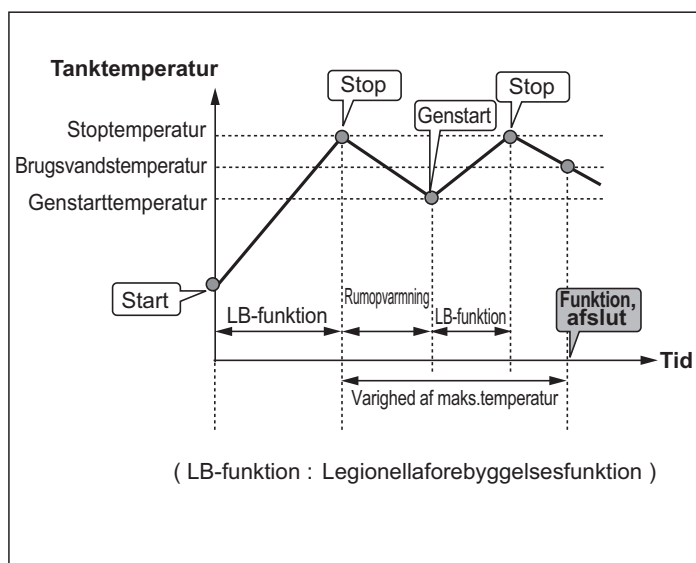
- På det tidspunkt, teknikeren angiver som "start tid", bliver anvendelig varme fra systemet bortledt for at opvarme vandet i opbevaringstanken.
- Når temperaturen af det opbevarede vand overstiger "brugsvandstemperatur", der indstillet af teknikeren (over 65°C), bortledes der ikke længere vand til tanken.
- Mens legionellabeskyttelsesfunktion er i brug, ledes der ikke varmt vand til rumvarmekredsløbet.
- Direkte efter drift med legionellabeskyttelsesfunktion anvendes "varighed af maks.temperatur". Varigheden af denne funktion indstilles af teknikeren, og under driften af denne overvåges temperaturen af det opbevarede vand.
- Hvis temperaturen af det opbevarede vand falder til genstarttemperaturen for legionellabeskyttelsesfunktion, genstartes legionellabeskyttelsesfunktion, og der strømmer vand fra pladevarmeveksleren til tanken, så temperaturen øges. Når den indstillede tid for varighed af maks. temperatur er gået, vil legionellabeskyttelsesfunktion blive afsluttet og vil ikke blive gentaget i det indstillede interval (installeret af teknikeren).
- Det er teknikeren ansvar at sørge for, at indstillingerne af legionellabeskyttelsen er i overensstemmelse med lokale og nationale bestemmelser.

Vigtigt

Bemærk venligst, at legionellabeskyttelsesfunktion bruger el-varme (hvis monteret) som tilskud til varmepumpens energitilførsel. Det er ikke effektivt at varme vand i lange tidsperioder, og driftsomkostningerne vil stige. Teknikeren bør være meget opmærksom på nødvendigheden af legionellabeskyttelsesbehandling, mens du ikke spilder energi, ved at opvarme det opbevarede vand i for lange tidsperioder. Slutbrugere bør få vejledning hos deres teknikere, hvis de ønsker at ændre indstillingerne for legionellabeskyttelsesfunktionen.

■ Servicemenu

Service menuen er adgangskodebeskyttet for at forhindre, at der foretages utilsigtede ændringer af driftsindstillingerne af uautoriserede/ukvalificerede personer.



5 Service og vedligeholdelse

■ Fejlfinding

Den følgende tabel skal bruges som en vejledning til mulige problemer. Den er ikke omfattende, og alle problemer bør undersøges af teknikeren eller en anden kompetent person. Brugere bør ikke selv forsøge at reparere systemet.

Systemet må på intet tidspunkt anvendes uden forbipasserede eller tilsluttede sikkerhedsanordninger.

Fejlsymptom	Mulig årsag	Løsning
Koldt vand ved haner (systemer med cylinder)	Periode med planlagt kontrol fra	Kontrollér timerindstillinger, og rediger dem, hvis nødvendigt.
	Alt varmt vand fra tank brugt	Sørg for, at brugsvandsfunktion er i drift, og vent på, at tanken genopvarmer.
	Varmepumpe eller el-varme virker ikke	Kontakt tekniker.
Vandudledning fra en af overtryksventilerne	Systemet er overopvarmet/har overtryk	Sluk for strømmen til varmepumpen og eventuelle elektriske vandvarmere, og kontakt teknikeren.
Små mængder vanddråber fra en af overtryksventilerne.	Snavs kan forhindre en kompakt tætning i ventilen	Drej ventildækslet i den indikerede retning, indtil du hører et klik. Dette vil frigive en lille mængde vand, der skyller snavs ud af ventilen. Vær meget forsigtig, da det frigivne vand er meget varmt. Hvis ventilen bliver ved med at dryppe, bør du kontakte teknikeren, da gummitætningen muligvis er beskadiget og skal udskiftes.
Støjende rørsystem	Luft fanget i systemet	Forsøg at udlufte radiatorer (hvis monteret). Kontakt teknikeren, hvis symptomerne fortsætter.
	Løst rørsystem	Kontakt tekniker.
Varmesystemet når ikke den indstillede temperatur.	Funktionen forbudt, timer eller ferie er valgt	Kontrollér indstillinger og redigér, hvis det er nødvendigt.
	Radiatorer af forkert størrelse	Kontakt tekniker.
	Rummet, hvor termometeren er placeret, har en anden temperatur end resten af huset.	Anbring termometeren i et mere velegnet rum.
	Batteriproblem *kun trådløs styring	Kontrollér batteristrømmen, og udskift det, hvis det er fladt.
Der vises en fejlkode i hovedkontrolens display.	Indendørsenheden eller udendørsenheden rapporterer et unormalt forhold	Skriv fejlkodennummeret ned og kontakt tekniker.
Pumpen kører uden årsag i kort tid.	Mekanisme til forebyggelse af pumpeblokering, der hæmmer skalaopbygning.	Det er normalt, og det er ikke nødvendigt at foretage sig noget.
Der kan høres en mekanisk støj fra cylinderenhed	Varmeelementer tændes/slukkes	Det er normalt, og det er ikke nødvendigt at foretage sig noget.
	3-vejs ventil skifter position mellem varmt brugsvand og varmfunktion.	Det er normalt, og det er ikke nødvendigt at foretage sig noget.
Efter brugsvanddrift stiger temperaturen en smule.	I slutningen af brugsvandsfunktionens drift leder 3-vejs ventilen varmt vand bort fra cylinderen og ind i rumvarmekredsløbet. Dette er for at forhindre, at cylinderenhedens komponenter overophedes. Mængden af varmt vand, der løber ind i rumvarmekredsløbet, afhænger af systemtypen og røret, der løber mellem pladevarmeveksleren og cylinderenheden.	Det er normalt, og det er ikke nødvendigt at foretage sig noget.
Timerfunktion forhindrer systemet i at fungere, men udendørsenheden er i drift.	Frostbeskyttelsesfunktion er aktiv.	Det er normalt, og det er ikke nødvendigt at foretage sig noget.
Varmefunktion har været på standby i lang tid (starter ikke driften jævnt).	Varigheden er sat til et for kort tidsrum under "Økonomidrift for pumpe".	Kontakt tekniker.
Varmelegemet er varmt i funktionen brugsvand. (Rumtemperaturen stiger.)	Der er muligvis fremmedlegemer i 3-vejsventilen, eller der løber varmt vand over til varmesiden på grund af fejl.	Kontakt tekniker.

<Strømafbrydelse>

Alle indstillinger vil blive gemt i 1 uge uden strøm, efter 1 uge vil KUN dato/tid blive gemt.

■ Vedligeholdelse

Der bør udføres årlig vedligeholdelse af cylinderen og hydroboksen, som udelukkende må foretages af en kompetent person. Brugere bør ikke selv forsøge at reparere eller udskifte dele af cylinderen eller hydroboksen. Manglende overholdelse af denne vejledning af dette kan resultere i personskader hos brugeren, beskadigelse af enheden, og at produktgarantien bliver ugyldig.

Ud over et årligt eftersyn er det nødvendigt at udskifte eller kontrollere visse dele efter en bestemt periode med systemdrift. Se venligst de nedenstående tabeller for detaljerede oplysninger. Udskiftning og kontrol af dele bør altid udføres af en kompetent person med relevant træning og kvalifikationer.

Dele, som kræver jævnlig udskiftning

Dele	Skift efter	Mulige fejl
Trykbegrænserventil Udluftningsventil (automatisk/manual) Afløbshane (primært kredsløb) Fleksibel slange Manometer Indløbskontrolgruppe (ICG)*	6 år	Vandlækage pga. kobbertæring (afzinking)

* VALGFRI DELE for Storbritannien

Dele, som kræver jævnlig kontrol

Dele	Kontrollér hver	Mulige fejl
Elektrisk vandvarmer	2 år	Jordafledning aktiverer strømafbryder (varmelegeme er altid FRA)
Pumpe	20.000 timer (3 år)	Pumpefejl

Dele, som IKKE må genbruges under eftersyn

* O-ring

* Pakning

Bemærk: Udskift altid pakningen til pumpen med en ny ved hver regelmæssig vedligeholdelse (for hver 20.000 timers brug eller hvert 3. år).

Innehåll

1. Säkerhetsföreskrifter	2
■ Avyttring av Enheten	2
2. Introduktion.....	3
■ Systemöversikt.....	3
■ Så Fungerar Värmepumpen	3
■ Bästa Ekonomiska Användning	4
■ Kontrollöversikt	4
3. Ditt Värmesystem	5
■ Systemkonfigurering	5
■ Viktiga Delar på Enheten - Punkter att Notera.....	5
■ Produktspecification.....	6
4. Anpassa Inställningar för Ditt Hem.....	7
■ Huvudkontrollen	7
■ Vanlig Användning	8
■ Ändra Grundinställning	8
■ Schema (Timer funktion).....	9
■ Semester funktion.....	10
■ Läget Värme	10
■ Varmvatten (VV) / Legionellskydd.....	11
■ Servicemeny	12
5. Service och Underhåll.....	13
■ Felsökning	13
■ Underhåll	13

Förkortningar och ordlista

Förkortningar/Ord	Beskrivning
Utomhustemperatur	Temperaturen utomhus
Frys skyddsfunktion	Uppvärmning för att förhindra att vattenledningar fryser
ASHP/HP	Luftvärmepump
COP	Värmepumpens värmefaktor
Tank	Oventilerad varmvattentank för inomhusbruk och rörsystemkomponenter
Hydrobox	Inomhusenhet med rörsystemdelarna och en plattvärmeväxlare
Delta T	Skillnaden i temperatur mellan två variabler
Varmvattenläge (VV)	Varmvattenläge för duschar, vaskar osv.
Flöde	Hastigheten som vattnet har när det cirkulerar runt i primärkretsen
Framledningstemperatur	Temperaturen som vattnet har när det levereras till primärkretsen
FTC3	Framledningskontroll, kretskortet som kontrollerar systemet
Läget värmekurva	Rumsuppvärmning med kompensering av utomhustemperatur
Värmeläge	Rumsuppvärmning genom värmeelement eller golvvärme
Legionella	Bakterier som kan hittas i rörsystem, duschar och vattentankar och som kan orsaka legionärssjuka
LS-läge	Legionellskyddsläge – en funktion i system som innehåller tankar, som är till för att förhindra tillväxten av legionellabakterier
Enhetsmodell	Plattvärmeväxlare i utomhusvärmepumpen
Köldmedium	En sammansättning som används i värmecykeln som genomgår en förändring från gas till vätska
Splitmodell	Plattvärmeväxlare i inomhusenheten
Termostatventil	Ventil vid in- eller utgången på värmeelementets instrumentpanel som styr värmeproduktionen
Golvvärme	Ett system med vattenledande rör under golvet som värmer golvytan

1 Säkerhetsföreskrifter

- Innan du börjar använda denna enhet är det viktigt att du läser säkerhetsföreskrifterna.
- Följande säkerhetspunkter ges för att förhindra skada på dig själv och på enheten, så var vänlig och följ dem.

Används i denna manual

⚠ VARNING:
Försiktighetsåtgärder som listas under denna titel ska observeras för att förhindra skada eller dödsfall för användaren.

⚠ FÖRSIKTIGHET:
Försiktighetsåtgärder som listas under denna titel ska observeras för att förhindra skada på enheten.

- Följ anvisningarna som tillhandahålls i denna manual och lokala bestämmelser och föreskrifter när du använder enheten.

⚠ VARNING

- Enheten får INTE installeras eller utföras service på av användaren. Vid felaktig installation kan vattenläckage, elstöt och eldsvåda uppkomma.
- Blockera ALDRIG uttappningar från nödventilerna.
- Använd inte enheten utan nödventiler eller utan att de termostatiska öppningarna är fullt funktionsdugliga. Vid minsta tvekan, kontakta din installatör.
- Stå inte på enheten och luta dig inte mot den.
- Placera inga föremål ovanpå eller nedanför enheten och iakttag utrymmeskraven för service när du placerar föremål bredvid enheten.
- Rör inte enheten eller styrenheten med våta händer eftersom det kan leda till elstöt.
- Avlägsna inte enhetens instrumentpaneler och försök inte tvinga in föremål innanför enhetens hölje.
- Rör inte vid utstickande rör eftersom de kan bli väldigt varma och orsaka brännskador.
- Skulle enheten börja vibrera eller ge ifrån sig onormala störljud ska du stoppa driften av enheten, isolera den från strömförsörjningen och kontakta installatören.
- Skulle enheten börja ge ifrån sig bränd lukt ska du stoppa driften av enheten, isolera den från strömförsörjningen och kontakta installatören.
- Skulle vatten börja synas under uttappning genom spillvattenröret ska du stoppa driften av enheten, isolera den från strömförsörjningen och kontakta installatören.
- Mitsubishi Electric-tanken och -hydroboxarna är INTE avsedda att användas av barn eller andra obehöriga personer utan tillsyn.
- Omsorg bör läggas på att förhindra barn och husdjur från att få lätt tillgång till enheterna.
- Ifall köldmediumläckage uppstår, stoppa driften av enheten, ventiler rummet noggrant och kontakta installatören.
- Om strömkabeln är skadad måste den bytas ut av tillverkaren, dess serviceagentur, eller liknande kvalificerade personer för att undvika fara.
- Placera inte vätskefyllda behållare på enheten. Om de läcker eller spiller ut vätskan kan enheten skadas och eldsvåda kan uppstå.
- Vid installation, omplacering, eller service av tanken och hydroboxen ska endast det angivna köldmediet (R410A) användas till att fylla köldmedieleddningarna. Blanda det inte med något annat köldmedium och se till att ingen luft finns kvar i ledningarna. Om luft blandas med köldmediet kan det ge onormalt högt tryck i köldmedieleddningen vilket kan orsaka explosion eller andra faror.
- Om annat köldmedium än det som specificerats för systemet används, leder de till mekaniska fel, systemfel eller haveri. I värsta fall kan det ge upphov till allvarliga svårigheter med produktsäkerhet.

⚠ FÖRSIKTIGHET

- Använd inte vassa föremål för att trycka på knapparna på huvudkontrollen eftersom det kan orsaka skada på knapparna.
- Om strömmen till enheten ska vara avstängd under en längre tid ska vattnet tappas ur.
- Placera inte någon vattenfylld behållare eller dylikt på panelens ovansidan.

■ Avyttring av Enheten



<Bild 1.1>

Denna symbol gäller endast EU-länder.

Denna symbol är i överensstämmelse med Informationen i direktiv 2002/96/EC-artikel 10 för användare och Annex IV, och/eller med Informationen i direktiv 2006/66/EC Artikel 20 för slutanvändare och Annex II.

Dina Mitsubishi Electric-uppvärmningsprodukter är tillverkade med högkvalitativa material och komponenter som kan återvinnas och/eller återanvändas. Symbolen i Bild 1.1 innebär att elektrisk och elektronisk utrustning, batterier och ackumulatorer, efter fullgjord förbrukning, ska avyttras avskilt från ditt hushållsavfall. Om en kemisk symbol är tryckt nedanför symbolen (Bild 1.1), betyder denna kemiska symbol att batteriet eller ackumulatören innehåller en tung metall i en viss koncentration. Detta indikeras enligt följande:

Hg: kvicksilver (0,0005%), Cd: (kadmium (0,002%), Pb: bly (0,004%)

Inom EU finns separata uppsamlingsystem för använda elektriska och elektroniska produkter, batterier och ackumulatorer. Var god avyttra denna utrustning, batterierna och ackumulatorerna korrekt vid din lokala avfallsuppsamlings-/återvinningscentral.

Kontakta din lokala Mitsubishi Electric-återförsäljare för de detaljer som gäller i ditt land gällande avyttringen.

Vi ber dig hjälpa oss bevara miljön vi lever i.

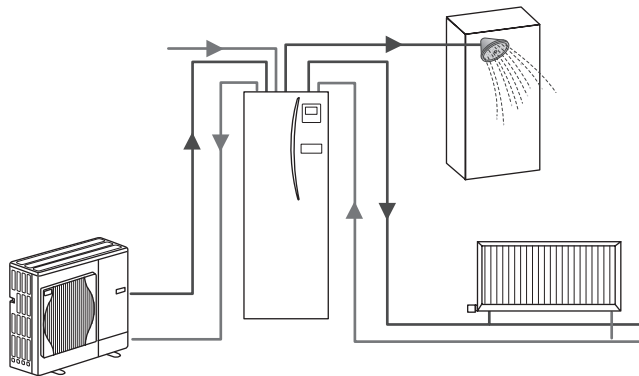
2 Introduktion

Syftet med denna användarmanual är att informera användare hur deras luftvärmepumpsystem fungerar, hur man använder systemet mest effektivt och hur man ändrar inställningarna på huvudkontrollen.

Denna apparat är inte ämnad att användas av personer (inklusive barn) med fysiska, sensoriska eller mentala förhinder, eller med otillräcklig erfarenhet eller kunskap, om de inte är försedda med övervakning eller instruktioner angående användandet av apparaten av en person som är ansvarig för deras säkerhet. Barn skall övervakas så att de inte leker med apparaten. Denna användarmanual bör förvaras ihop med enheten eller på en åtkomlig plats för framtida referens.

Systemöversikt

Mitsubishi Electric Luft/vatten-värmepumpsystemet består av följande delar; utomhusvärmepump och inomhustank eller hydrobox med huvudkontrollen.



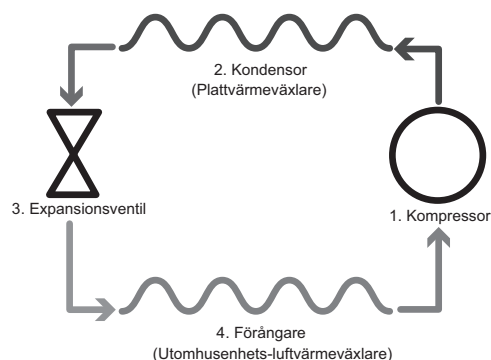
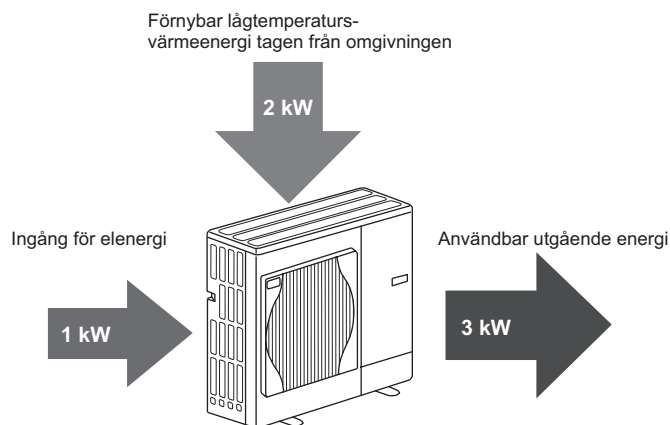
Skiss av paket-tank-system

Så Fungerar Värmepumpen

Rumsuppvärmning och varmvatten

Värmepumpar tar elektrisk energi och låggraderad värmeenergi från utomhusluften för att värma köldmedium som i sin tur värmer vatten som används som tappvatten och till rumsuppvärmning. Värmepumpens verkningsgrad kallas COP (Coefficient of Performance) eller värmefaktor och är värmen som levereras i förhållande till förbrukad ström.

En värmepump fungerar nästan på motsatt sätt som ett kylskåp. Processen kallas ångkompressionscykel och här följer en mer detaljerad förklaring.



Den första fasen börjar med att köldmediet är kallt och har lågt tryck.

1. Köldmediet i kretsen komprimeras när det passerar genom kompressorn. Det förvandlas till en varm högtrycksatt gas. Temperaturen stiger även normalt till 60°C.
2. Den varma köldmediegasen kondenseras därefter när den passerar genom ena sidan av en plattvärmväxlare. Värme från köldmediegasen överförs till den kallare sidan (vattensidan) av värmväxlaren. När temperaturen på köldmediet sjunker övergår det från gasform till vätskeform.
3. Det har nu som kall vätska fortfarande högt tryck. För att minska trycket passerar vätskan genom en expansionsventil. Trycket sjunker men köldmediet förblir en kall vätska.
4. I cykelns sista fas passerar köldmediet in i förångaren och förångas. Det är nu som en del av den fria värmeenergin i utomhusluften absorberas av köldmediet.

Det är endast köldmediet som går igenom den här cykeln; vattnet värms när det passerar genom plattvärmväxlaren. Värmeenergin från köldmediet passerar genom plattvärmväxlaren till det kallare vattnet som ökar i temperatur. Det uppvärmda vattnet går in i primärkretsen och cirkuleras och används till rumsuppvärmningssystemet och indirekt till att värma innehållet i varmvattentanken (om sådan finns med).

■ Bästa Ekonomiska Användning

Värmepumpar med luftkälla kan ge både varmt vatten (förutsatt att en passande tankenhet används) och rumsuppvärmning året runt. Systemet är annorlunda jämfört med ett vanligt fossilbränslevärme- och varmvattensystem. En värmepumps effektivitet visas av dess prestandakoefficient som förklarades i introduktionen. Följande punkter bör noteras för att uppnå den mest effektiva och ekonomiska användningen av ditt värmesystem.

Viktiga punkter om värmepumpsystem

- Varmvatten- och legionellafunktioner finns endast tillgängliga på tankar eller hydroboxar rörkopplade till en lämplig lagringstank.
- Under normal användning avråds från samtidig användning av varmvatten- och rumsuppvärmningsfunktion. Men under perioder med extremt låg utomhustemperatur kan doppvärmaren (om sådan finns med) användas för varmvattenfunktionen medan värmepumpen fortsätter att ge rumsuppvärmning. Var god uppmärksamma att doppvärmaren, använd ensam, inte är en effektiv metod för att värma hela varmvattentanken. Därför bör den endast användas som reserv under normal användning.
- Varmvattnet som bildats av värmepumpen har vanligtvis en lägre temperatur än en fossilbränslepanna.

Råd

- Om värmepumpen används för varmvattnet bör tiden som tankens uppvärmning sker schemaläggas med funktionen SCHEMA (TIMER) (se sidan 10). Det idealiska är att låta det ske under natten då lite rumsuppvärmning behövs och lägre eltariffer kan dras nytta av.
- I de flesta situationer utförs rumsuppvärmning bäst i rumstemperaturläget. Detta gör det möjligt för värmepumpen att analysera aktuell rumstemperatur och reagera på förändringar på ett kontrollerat sätt med hjälp av de specialiserade Mitsubishi Electric-kontrollerna.
- Med funktionerna SCHEMA (TIMER) och SEMESTER kan du undvika onödig rums- och varmvattenuppvärmning då du vet att ingen kommer att befinna sig på platsen som t.ex. under arbetsdagen.
- Till följd av de låga framledningstemperaturerna bör värmepumpsystemen användas till element med stora ytor eller till golvvärme. Detta ger en stadig värme åt rummet samtidigt som effektiviteten förbättras så att systemets löpande kostnader sänks eftersom värmepumpen inte behöver ge ifrån sig vatten med väldigt höga framledningstemperaturer.

■ Kontrollöversikt

Inbyggd i tanken och hydroboxen finns Framledningskontroll3 (FTC3). Den här enheten styr både utomhusvärmepumpens och inomhustankens eller hydroboxens funktion. Den avancerade tekniken innebär att du genom att använda en FTC3-styrd värmepump inte enbart sparar pengar jämfört med traditionella värmesystem som drivs med fossila bränslen, utan också jämfört med många andra värmepumpar på marknaden.

Som tidigare förklarats i avsnittet "Så Fungerar Värmepumpen" är värmepumpar som mest effektiva med vatten som har låg framledningstemperatur. Med FTC3-enhetens avancerade teknik kan rumstemperaturen hållas på önskad nivå samtidigt som lägsta möjliga framledningstemperatur används från värmepumpen.

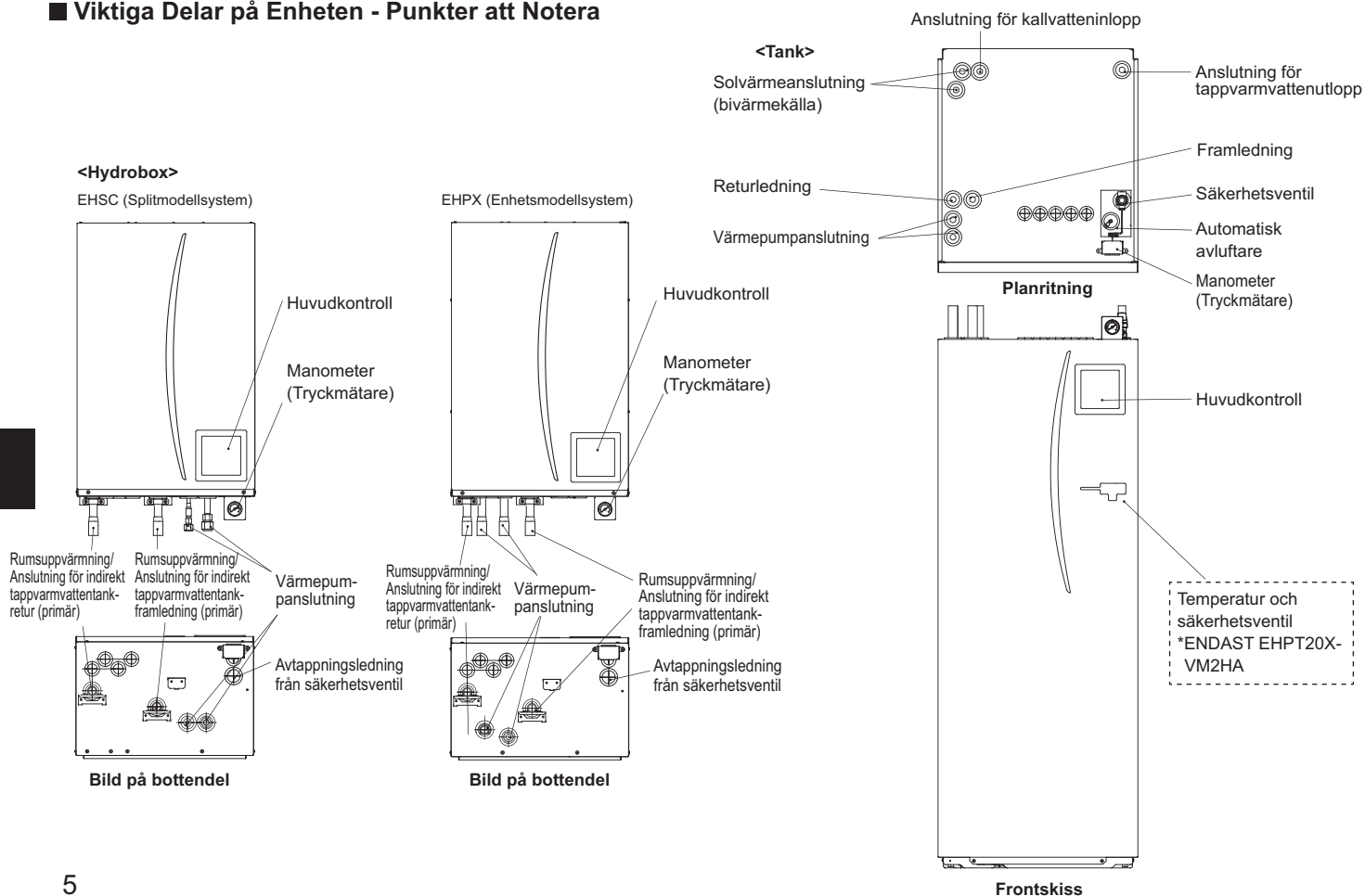
I läget rumstemperatur (Automatisk inställningsfunktion) använder kontrollen temperatursensorer runt värmesystemet för att övervaka rums- och framledningstemperaturer. Denna data uppdateras regelbundet och jämförs med tidigare data av kontrollen för att förutsäga förändringar i rumstemperaturen och justera temperaturen på vattnet som leds fram till rumsuppvärmningskretsen därefter. Genom att övervaka inte enbart utomhustemperaturen utan även rums- och uppvärmningskretstemperaturerna blir uppvärmningen mer jämn, och plötsliga toppar i behovet av uppvärmning minskas. Detta resulterar i att den totala framledningstemperaturen som krävs är lägre.

3 Ditt Värmesystem

Systemkonfigurering

	Enhetsmodellssystem	Splitmodellssystem
Modellnamn	EHPT20X-	EHST20C-
Tank		
Modellnamn	EHPX-	EHSC-
Hydrobox		

Viktiga Delar på Enheten - Punkter att Notera



3 Ditt Värmesystem

■ Produktspecifikation

Modellnamn	Hydrobox		Tank								
	EHSC-VM6A	EHSC-VM9A	EHPX-VM2A	EHST20C-VM6A	EHST20C-VM9A	EHST20C-VM6SA	EHPT20X-VM2HA	EHPT20X-VM6HA	EHPT20X-VM9HA	EHPT20X-VM6A	EHPT20X-VM9A
Lägen	Värme ENBART	Värme ENBART	Värme ENBART	Värme ENBART	Värme ENBART	Värme ENBART	Värme ENBART	Värme ENBART	Värme ENBART	Värme ENBART	Värme ENBART
Nominell varmvattenvolym	200L										
Totala enhetsmått	1 600 x 595 x 680 mm (Höjd x Bredd x Djup)										
Vikt (tom)	54 kg	54 kg	39 kg	130 kg	130 kg	131 kg	119 kg	119 kg	119 kg	118 kg	118 kg
Vikt (full)	60 kg	60 kg	44 kg	345 kg	345 kg	346 kg	332 kg	332 kg	332 kg	331 kg	331 kg
Plattvärmexlaren	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✗	✗
Driftförhållanden – Temperatur (relativ luftfuktighet)	0 (*1) - 35°C (≤ 80 %)										
Tankprestanda *2	23 min										
	20,5 min										
Elektriska data	~N, 230 V, 50 Hz										
Styrkort	~N, 230 V, 50 Hz										
Tillskottsvärmare	~N, 230 V, 50 Hz	3-, 400 V, 50 Hz	~N, 230 V, 50 Hz	~N, 230 V, 50 Hz	3-, 400 V, 50 Hz	~N, 230 V, 50 Hz	~N, 230 V, 50 Hz	~N, 230 V, 50 Hz	3-, 400 V, 50 Hz	~N, 230 V, 50 Hz	3-, 400 V, 50 Hz
Kapacitet	2 kW+4 kW	3 kW+6 kW	2 kW	2 kW+4 kW	3 kW+6 kW	2 kW+4 kW	2 kW	2 kW+4 kW	3 kW+6 kW	2 kW+4 kW	3 kW+6 kW
Ström	26 A	13 A	9 A	26 A	13 A	26 A	9 A	26 A	13 A	26 A	13 A
Doppvärmare *3	~N, 230 V, 50 Hz										
Strömtillförseil (Fas, spänning, frekvens)	3 kW										
Kapacitet	13 A										
Ström	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✗	✗	✗	✗	✗
Solanslutning (tillsats)	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✗	✗	✗	✗	✗

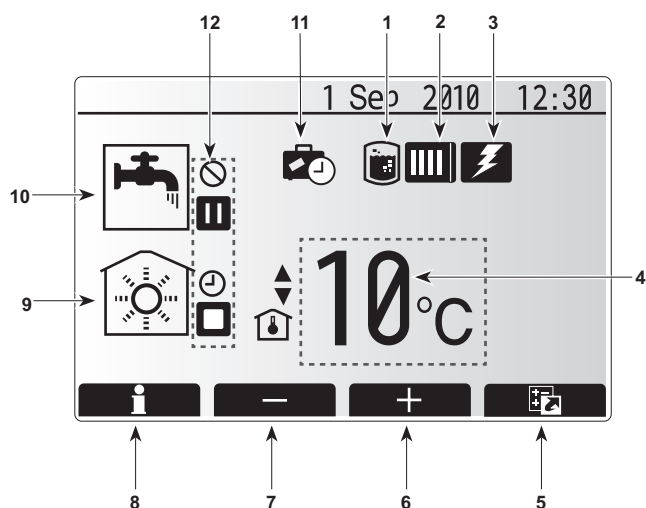
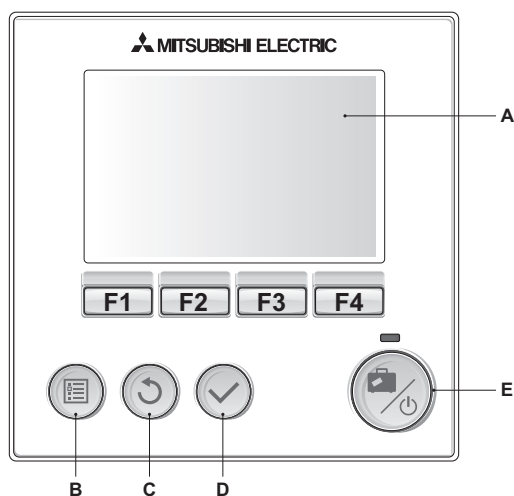
*1 Omgivningen måste vara frostfri.

*2 Testad för att uppfylla BS7206-standard.

*3 Montera inte doppvärmare utan termostat.

4 Anpassa Inställningar för Ditt Hem

För att ändra inställningarna på ditt värmesystem använder du huvudkontrollen som finns på frontpanelen på tanken eller hydroboxen. Här följer en guide i hur du visar huvudinställningarna. Skulle du behöva med information ber vi dig kontakta din installatör eller lokala Mitsubishi-återförsäljare.



■ Huvudkontrollen

<Huvudkontrollens delar>

Bokstav	Namn	Funktion
A	Skärm	Skärm där all information visas.
B	Meny	Åtkomst till systeminställningar för grundinställning och ändringar.
C	Tillbaka	Återgå till föregående meny.
D	Bekräfta	Används för att välja eller spara. (Enter-tangenten)
E	På/Av/Semester	Om systemet är avstängt sätts det på med ett tryck. Om du trycker en gång till när systemet är på aktiveras Semester Funktion. Håller du ner knappen i 3 sekunder stängs systemet av. (*1)
F1-4	Funktionstangenter	Används för att bläddra igenom menyer och ändra inställningar. Funktionen avgörs av den meny-skärm som syns på skärm A.

*1

Då systemet är avstängt eller strömförsörjningen är urkopplad fungerar INTE tankskyddsfunktionerna (t.ex. frysskyddsfunktionen). Vi ber dig vara uppmärksam på att utan dessa säkerhetsfunktioner i drift kan tanken skadas.

<Huvudskärmens ikoner>

	Ikon	Beskrivning
1	Legionella-skydd	När denna ikon visas är "Legionellskyddsläge" aktiverat.
2	Värmepump	När denna ikon visas används "Värmepumpen".
3	Eltillskott	När denna ikon visas används "Eltillskott".
4	Måltemperatur	Målframledningstemperatur Målrumstemperatur Värmekurva
5	ALTERNATIV	Trycker du på funktionsknappen under denna ikon visas skärmen med alternativ.
6	+	Öka önskad temperatur.
7	-	Minska önskad temperatur.
8	Information	Trycker du på funktionsknappen under denna ikon visas informations-skärmen.
9	Läget rumsuppvärmning	Värmeläge
10	Varmvattenläge	Normalt eller ECO-läge
11	Semester funktion	När denna ikon visas är "Semester funktion" aktiverat.
12		Schema Förbjuda Stand-by Avbrott I drift

4 Anpassa Inställningar för Ditt Hem

Vanlig Användning

Under vanlig användning är den skärmbild som visas på huvudkontrollen som på bilden till höger.

Denna skärmbild visar måltemperaturen, läget rumsvärme, varmvattenläge (om tank finns med i systemet), eventuellt ytterligare värmekällor som används, semester funktion, och datum och tid.

Du bör använda funktionsknapparna för att få fram mer information. När denna skärmbild visas trycker du på F1 för att visa aktuell status och på F4 för att komma till alternativmenyskärmen.

<Alternativskärm>

Denna skärmbild visar systemets huvuddriftlägen.

Använd funktionsknapparna för att växla mellan I drift (▶), Förbjuda (⊘) och Schema (⌚) för varmvatten och rumsvärme eller redigera/aktivera semesterinställningen.

Med alternativskärmen kan du snabbt ställa in följande;

- Tvingat varmvatten (om tank finns med) — för att aktivera trycker du på F1
- Läget varmvattenanvändning (om tank finns med) — för att ändra läge trycker du på F2
- Läget rumsvärme — för att ändra läge trycker du på F3
- Semester funktion — för att tillgå skärmen Semester trycker du på F4

<Visa systeminställningar>

För att tillgå huvudinställningsmenyn trycker du på knappen B "MENY"

Följande menyer visas;

- Varmvatten (Tank eller hydrobox plus 3:e parts-tank)
- Värme
- Schema (Timer funktion)
- Semester
- Grundinställning
- Service (Lösenord)

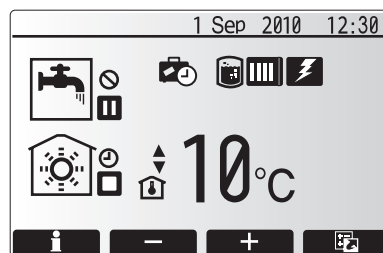
Ändra Grundinställning

1. Använd knapparna F2 och F3 i huvudinställningsmenyn för att markera ikonen "Grundinställning" och välj genom att trycka på BEKRÄFTA.
2. Använd knapparna F1 och F2 för att bläddra igenom menylistan. När titeln är markerad trycker du på BEKRÄFTA för att ändra.
3. Använd de aktuella funktionsknapparna för att ändra varje fabriksinställning och tryck på BEKRÄFTA för att spara inställningen.

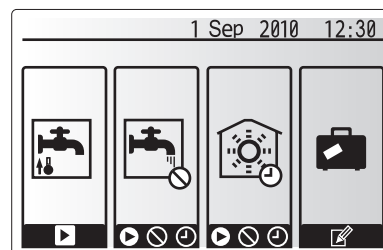
Fabriksinställningar som kan ändras är

- Datum/tid
- Språk
- Temperaturenhet
- Inställning av rumstemperaturvisning
- Service telefon nr.
- Tid i display
- Vald givar inställning

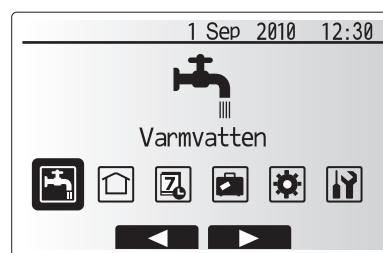
För att återgå till huvudinställningsmenyn tryck på knappen TILLBAKA.



Hemskärm



Alternativskärm



Meny för huvudinställningar

Ikön	Beskrivning
	Varmvatten (VV)
	Värme
	Timer funktion
	Semester funktion
	Grundinställning
	Service

4 Anpassa Inställningar för Ditt Hem

■ Schema (Timer funktion)

Med Schemaläget kan du ange dags- och veckomönster för rumsvärme och varmvatten. När du ställer in systemet bör din installatör diskutera dina värme- och varmvattenkrav med dig så att optimalt schema kan skapas.

Aktivering eller avaktivering av schemat görs på skärmen med alternativ. (Se avsnittet om alternativ)

1. Använd knapparna F2 och F3 i huvudinställningsmenyn för att markera schemaikonen och tryck sedan på BEKRÄFTA.
2. Undermenyn för schema visas. Ikonerna visar följande lägen;
 - Värme
 - Varmvatten
3. Använd knapparna F2 och F3 för att gå mellan lägesikoner och tryck på BEKRÄFTA för att se en FÖRHANDSVISNING av lägena.

På FÖRHANDSVISNINGSS-skärmen kan du se de aktuella inställningarna. Veckodagarna visas längs med skärmens övre kant. Dagar som är understruken har alla samma inställningar. Timmarna visas längs med skärmens mitt. Visas det med svart bakgrund är värme/varmvatten (det alternativ som är valt) tillåtet.

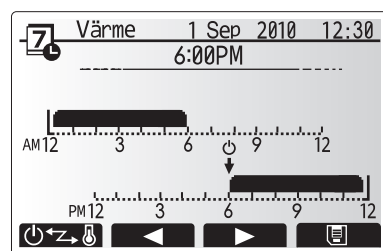
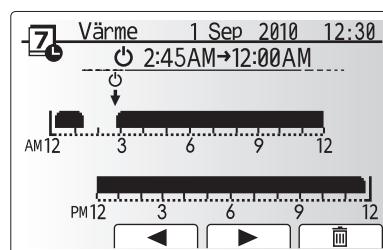
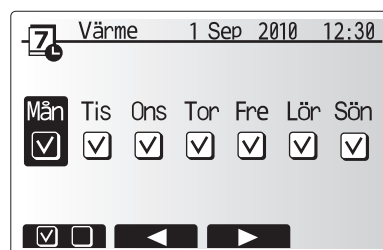
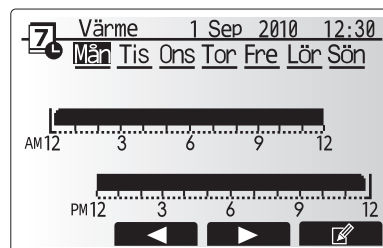
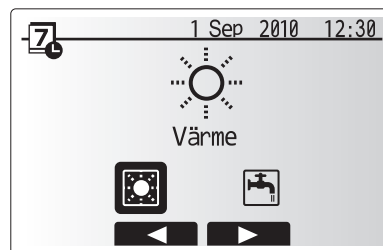
<Ställa in schemat>

1. Tryck på knappen F4 på FÖRHANDSVISNINGSS-menyn.
2. Välj först vilka veckodagar du vill schemalägga.
3. Tryck på knapparna F2/F3 för att gå mellan dagarna och använd F1 för att markera eller avmarkera rutan.
4. Tryck på BEKRÄFTA när du har valt dagarna.
5. Tidsredigeringskärmen visas.
6. Använd knapparna F2/F3 för att gå till den punkt då du vill att det valda läget ska avaktiveras och tryck på BEKRÄFTA för att starta.
7. Använd knappen F3 för att ställa in önskad inaktivitetstid och tryck på BEKRÄFTA.
8. Du kan lägga till upp till 4 inaktivitetsperioder inom ett 24-timmars intervall.
9. Tryck på F4 för att spara inställningarna.

När du schemalägger värme använder du knappen F1 för att ändra mellan inställningarna för tid och temperatur. På så sätt kan du ställa in en lägre temperatur för ett visst antal timmar, t.ex. för att ställa in en lägre temperatur om det kan behövas på natten när man sover.

Anm:

- Schemat för rumsuppvärmning och varmvatten ställs in på samma sätt. Men för varmvatten kan endast tid användas som variabel.
- En liten soptunna visas också, och om du trycker på denna ikon tas den senaste osparade åtgärden bort.
- För att utföra funktionen SPARA för inställningarna använder du F4-knappen. Det räcker INTE med BEKRÄFTA för att SPARA i denna meny.



4 Anpassa Inställningar för Ditt Hem

■ Semester funktion

Läget Semester funktion kan användas för att hålla systemet i drift med lägre framledningstemperaturer och på så vis ge minskad elförbrukning då ingen befinner sig på platsen. I Semester funktion kan framledningstemperatur, rumstemperatur, värme, värmekurva-uppvärmning och varmvatten samtliga drivas med lägre framledningstemperaturer för att spara energi om ingen är på plats.

Semester funktion kan aktiveras på 2 sätt. Skärmen för aktivering av semester funktion visas oavsett vilket sätt man använder.

Alternativ 1.

Tryck på knappen E från huvudmenyskärmen. Se till att inte hålla nere knappen E för länge då det stänger av kontrollen och systemet.

Alternativ 2.

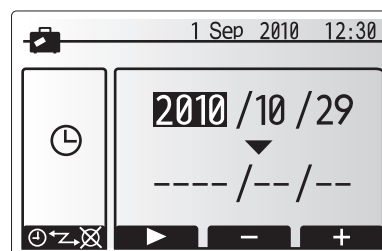
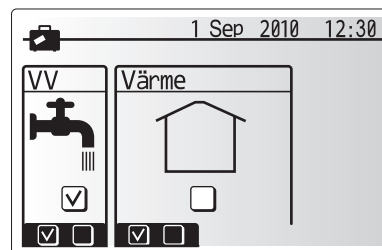
Tryck på knappen F4 från huvudmenyskärmen, och de aktuella inställningarna visas. Tryck på knappen F4 igen för att komma till skärmen för aktivering av semester funktion.

När skärmen för aktivering av semester funktion visas kan du aktivera/avaktivera samt välja varaktighet för semester funktion.

- Tryck på knappen F1 för att aktivera eller avaktivera semester funktion.
- Använd knapparna F2, F3 och F4 för att ange vilket datum du vill att semester funktion ska aktiveras eller avaktiveras för rumsvärme.

<Redigera semester funktion>

Skulle du behöva få inställningarna för Semester funktion ändrade, t.ex. framledningstemperaturen eller rumstemperaturen, bör du kontakta din installatör.



■ Läget Värme

Värmemenyn hanterar rumsuppvärmning med hjälp av antingen element eller golvvärmesystem, beroende på installationen.

Det finns 3 lägen för värme

- Rumstemperatur (Automatisk inställningsfunktion) (🏠)
- Framledningstemperatur (🔥)
- Värmekurva (📈)

<Läget rumstemperatur (Automatisk inställningsfunktion)>

Detta läge förklaras i detalj i avsnittet "Kontrollöversikt".

<Läget framledningstemperatur>

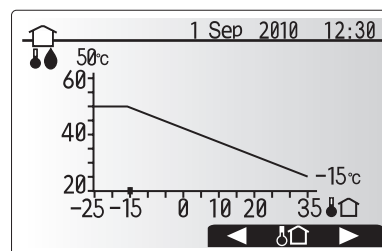
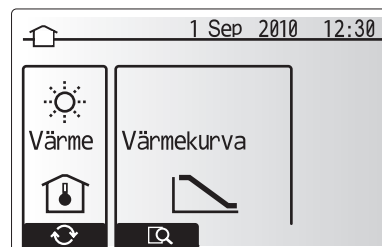
Temperaturen på vattnet som leds fram till värmekretsen ställs in av installatören så att den bäst passar rumsvärmesystemets utformning och användarens önskemål.

<Förklaring till läget värmekurva>

Under sen vår och sommar brukar behovet av rumsuppvärmning minska. För att undvika att värmepumpen producerar överflödiga framledningstemperaturer till primärkretsen kan man använda läget värmekurva för att maximera effekten och minska de löpande kostnaderna.

Värmekurvan används för att begränsa framledningstemperaturen för den primära rumsuppvärmningskretsen beroende på utomhustemperaturen. FTC3 använder information både från en utomhustempersensor och en temperatursensor på primärkretsens försörjning för att säkerställa att värmepumpen inte producerar överflödiga framledningstemperaturer om inte väderförhållandena kräver det.

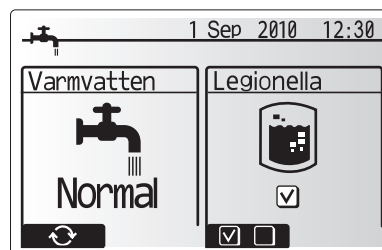
Din installatör ställer in grafens parametrar beroende på lokala förhållanden och typen av rumsuppvärmning som används i ditt hem. Det borde inte vara nödvändigt för dig att ändra dessa inställningar. Men om du under en längre användningsperiod tycker att rumsuppvärmningen inte värmer upp eller värmer upp för mycket i ditt hem, kontakta din installatör så att de kan kolla om det finns några problem i ditt system och uppdatera dessa inställningar om det behövs.



4 Anpassa Inställningar för Ditt Hem

■ Varmvatten (VV) / Legionellaskydd

Menyerna för varmvatten och legionellaskydd styr uppvärmningen av varmvatten. De är inte tillgängliga om det i ditt system används en hydrobox utan tank. När varmvattenskärmen visas trycker du på F1 för att byta mellan lägena Normal och Ekonomiskt varmvatten. Tryck på knappen F3 för att aktivera/avaktivera legionellaskyddsläge.

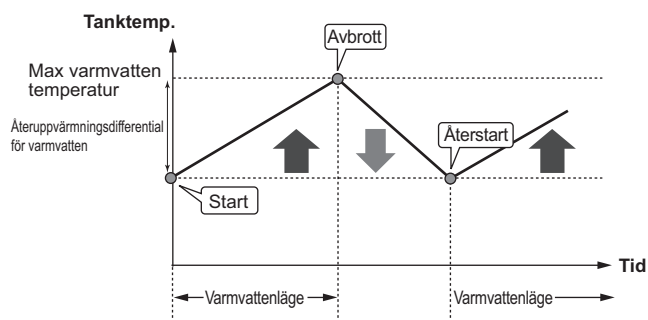


Menytext	Funktion	Område	Enhet	Standardvärde
Max varmvatten temperatur	Önskad temperatur på lagrat varmvatten	40–60	°C	50
Återuppvärmningsdifferential för varmvatten (VV Återuppvärmningsdiff.)	Skillnad i temperatur mellan Max varmvatten temperatur och den temperatur som varmvattenläget startar i	5–30	°C	10
Max tid för varmvatten	Maximal tid som lagrat vatten uppvärms i varmvattenläge	30–120	min	60
Restriktion mot varmvatten	Tidsperioden efter varmvattenläge, när rumsuppvärmning har prioritet över varmvattenläget vilket temporärt hindrar ytterligare uppvärmning av lagrat vatten (Endast efter överskriden Max tid för varmvatten.)	30–120	min	30

För att utföra ändringar, kontakta installatören.

<Förklaring till varmvattendrift>

- När tankens temperatur går ner under "Max varmvatten temperatur" som ställts in av installatören, används varmvattenläget och flödet från primärvarmekretsen till att värma upp vattnet i lagringstanken.
- När det lagrade vattnets temperatur når "Max varmvatten temperatur" som ställts in av installatören eller om "Max tid" som ställts in av installatören överskrider slutar varmvattenlägets drift.
- När varmvattenläget körs leds inte varmvatten till rumsuppvärmningskretsen.
- Direkt efter varmvattenläget körs funktionen "Restriktion mot varmvatten". Denna funktions varaktighet ställs in av installatören och under dess förlopp kan inte varmvattenläget återaktiveras, vilket ger tid åt det primära varmvattnet att ledas till rumsuppvärmningskretsen om detta behövs.
- Efter funktionen "Restriktion mot varmvatten" kan varmvattenläget aktiveras igen och tankens uppvärmning fortsätter om det behövs.



<Eco-läge>

Varmvattenläget kan drivas i antingen läget "Normal" eller "Eco". I Normal-läget värms varmvattentanken snabbt med full effekt på värmepumpen. I Eco-läget tar det lite längre tid att värma tanken men energin som används minskas eftersom värmepumpens drift är begränsad då den använder sig av signaler från FTC3 baserade på uppmätt tanktemperatur.

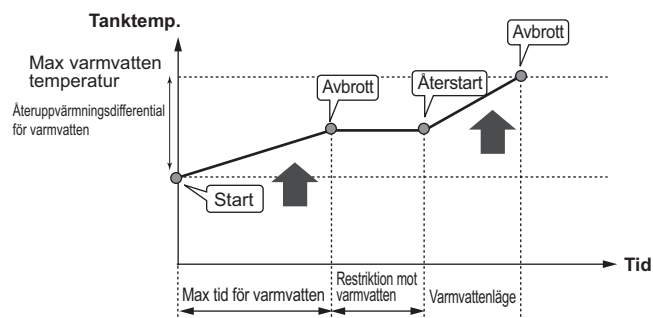
Obs:

Den faktiska energimängden som sparas i Eco-läget varierar beroende på utomhustemperaturen.

<Tvingat varmvatten>

Funktionen tvingat varmvatten används för att tvinga systemet att drivas i läget varmvatten. Under normal drift värms vattnet i varmvattentanken antingen till den inställda temperaturen eller till den maximala varmvattenlängstiden, beroende på vilken som inträffar först. Men skulle det finnas ett stort behov av varmvatten kan funktionen "Tvingat varmvatten" användas för att undvika att systemet växlar till rumsvärme och fortsätter ge varmvattentank-uppvärmning.

Läget tvingat varmvatten aktiveras genom att knappen F1 trycks ner då alternativskärmen visas.



Legionellaskyddsläge (LS-läge)

Under legionellaskyddsläge höjs det lagrade vattnets temperatur till över 60°C för att förhindra tillväxt av legionellabakterier. Vi rekommenderar starkt att detta utförs med jämna intervall. Se lokala föreskrifter för rekommendationer om hur ofta uppvärmningscyklerna bör utföras. Observera: Om fel inträffar på tanken fungerar eventuellt inte legionellaskyddsläget på rätt sätt.

Menytext	Funktion	Område	Enhet	Standardvärde
Varmvatten temperatur	Önskad temperatur på lagrat varmvatten	60–70	°C	65
Frekvens	Tid mellan uppvärmningar av tanken i legionellaskyddsläge	1–30	dag	15
Start tid	Tid när legionellaskyddsläge startar	0:00–23:00	-	03:00
Max tid	Maximal tillåten tid för uppvärmning av tanken i legionellaskyddsläge	1–5	timme	3
Tid för max temperatur	Tidsperioden efter att legionellaskyddslägets maximala vattentemperatur har nåtts	1–120	min	30

För att utföra ändringar, kontakta installatören.

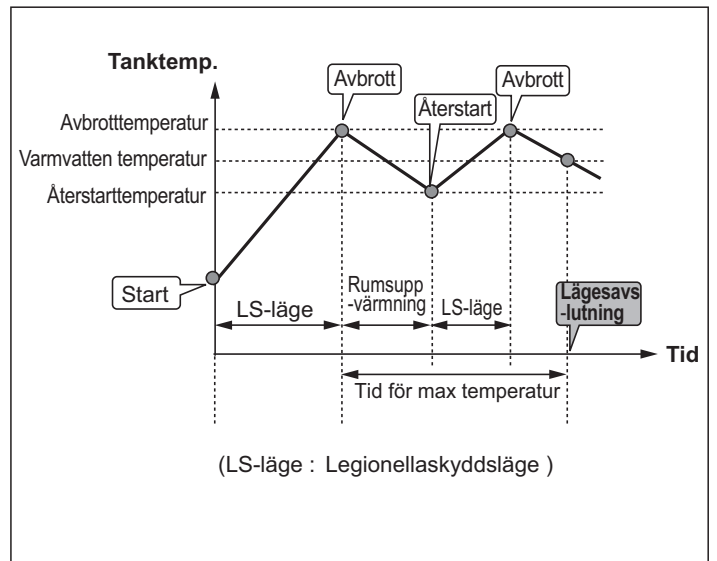
4 Anpassa Inställningar för Ditt Hem

<Förklaring till legionellaskyddsläge funktion>

- Vid den av installatören inställda "Starttiden" används den användbara värmen från systemet till att värma upp vattnet i lagertanken.
- När det lagrade vattnets temperatur överskrider den av installatören inställda "Varmvattentemperaturen" (över 65°C) leds inget mer vatten till tanken.
- När legionellaskyddsläge körs leds inte varmvatten till rumsuppvärmningskretsen.
- Direkt efter läget legionellaskydd körs funktionen "Tid för max temperatur". Denna funktions varaktighet ställs in av installatören och under dess förlopp övervakas det lagrade vattnets temperatur.
- Om det lagrade vattnets temperatur går ner till legionellaskyddets omstartstemperatur återstartas legionellaskyddsläget och vattenflödet från plattvärmväxlaren leds till tanken för att höja temperaturen. När inställd Tid för max temperatur har passerat kommer legionellaskyddsläget, efter att ha avslutats, inte att upprepas under det inställda intervallet (inställt av installatören).
- Det är installatörens ansvar att säkerställa att inställningarna för legionellaskyddet uppfyller lokala och nationella riktlinjer.

Viktigt

Notera att legionellaskyddsläget använder eltilskott (om sådana finns) för att komplettera värmepumpens ingående energi. Att värma vatten under långa tidsperioder är inte effektivt och ökar de löpande kostnaderna. Installatören ska vara uppmärksam på nödvändigheten av legionellaskydd och samtidigt undvika att slösa energi genom att värma upp det lagrade vattnet under överdrivet lång tid. Slut användare bör rådfråga sina installatörer om de vill ändra inställningarna för legionellaskyddsläget.



■ Servicemeny

Servicemenyn är lösenordsskyddad för att förhindra att oavsiktliga ändringar görs av driftinställningarna av icke auktoriserade/obehöriga personer.

5 Service och Underhåll

Felsökning

Följande uppställning skall användas som vägledning vid eventuella problem. Den är inte heltäckande och alla problem bör undersökas av installatören eller annan behörig person. Användare bör inte försöka reparera systemet själva.

Under inga omständigheter bör systemet användas med säkerhetsanordningarna förbikopplade eller igentäppta.

Felsymptom	Möjlig orsak	Åtgärd
Kallt vatten i kranen (system med tank)	Schemalagd kontrollavstängningsperiod	Kontrollera schemainställningarna och ändra om det är nödvändigt.
	Allt varmvatten från tanken är använt	Se till att varmvattenläget är igång och vänta tills dess att tanken har värmts upp igen.
	Värmepump eller eltilfskott fungerar inte	Kontakta installatör.
Det kommer ut vatten från en av säkerhetsventilerna	Systemet har överhettats/fått för högt tryck	Stäng av strömmen till värmepumpen och eventuella doppvärmare och kontakta sedan installatör.
Små vattenmängder droppar från en av säkerhetsventilerna.	Smuts kan stoppa vid en trång packning i ventilen	Vrid på ventilens lock i den indikerade riktningen tills ett klickljud hörs. Detta släpper fram en liten mängd vatten för att spola bort smuts från ventilen. Var väldigt försiktig eftersom vattnet som släpps på är varmt. Skulle ventilen fortsätta att droppa, kontakta installatören eftersom gummipackningen kan vara skadad och behöver bytas ut.
Det låter om rören	Luft sitter fast i systemet	Pröva att avtappa element (om sådana finns med). Om felsymptomen kvarstår, kontakta installatör.
	Lösa rör	Kontakta installatör.
Värmesystemet kommer inte upp i inställd temperatur.	Läget förbjuda, schema eller semester funktion valt	Kontrollera inställningarna och ändra efter vad som är lämpligt.
	Felaktig storlek på element	Kontakta installatör.
	Rummet där temperatursensorn är placerad har en annan temperatur än resten av huset.	Flytta temperatursensorn till ett mer passande rum.
	Batteriproblem *endast fjärrkontroll	Kontrollera batteriets effekt och byt ut om det är tomt.
En felkod visas i huvudkontrollens display.	Inomhus- eller utomhusenheten rapporterar ett onormalt tillstånd	Anteckna felkodnumret och kontakta installatör.
Pumpen kör en kort stund utan anledning.	Mekanism för att förhindra stopp i pumpen på grund av avlagringar.	Normalt förfarande, ingen åtgärd behövs.
Det hörs mekaniska ljud från tanken	Värmare slås på/av	Normalt förfarande, ingen åtgärd behövs.
	3-vägsventil byter position mellan läget varmvatten och värme.	Normalt förfarande, ingen åtgärd behövs.
Efter varmvattendrift stiger rumstemperaturen lite.	Efter avslutat varmvattenläge leder 3-vägsventilen bort varmvatten från tanken till rumsuppvärmningskretsen. Detta sker för att förhindra överhettning av tankens delar. Mängden varmvatten som leds till rumsuppvärmningskretsen beror på typen av system och ledning som går mellan plattvärmeväxlaren och tanken.	Normalt förfarande, ingen åtgärd behövs.
Schemafunktionen hindrar systemets drift men utomhusenheten är igång.	Frys skyddsfunktionen är igång.	Normalt förfarande, ingen åtgärd behövs.
Uppvärmningsläget har varit i standby under en lång period (driftstarten är ojämn).	Varaktigheten har ställts in på mycket kort tid vid "Eco inställningar för VP".	Kontakta installatör.
Värmeavgivare är varm i varmvattenläge. (Rumstemperaturen ökar.)	Växventilen kan innehålla främmande partiklar eller varmvatten kan flöda till uppvärmningssidan på grund av fel.	Kontakta installatör.

<Strömavbrott>

Alla inställningar sparas i 1 vecka utan ström, och efter 1 vecka sparas ENDAST Datum/Tid.

Underhåll

Underhåll av tanken och hydroboxen bör utföras årligen av behörig person endast. Användare bör inte försöka utföra service eller byta ut delar på tanken eller hydroboxen själva. Om dessa instruktioner inte följs kan det resultera i skada på användaren och på enheten, och att produktgarantin blir ogiltig.

Utöver årlig service är det nödvändigt att byta ut eller besiktiga en del delar efter en viss period som systemet varit i drift. Se tabellerna nedan för detaljerade instruktioner. Utbyte och besiktning av delar skall alltid göras av en behörig person med den erforderade utbildningen och kvalificeringen.

Delar som behöver bytas ut med jämna mellanrum

Delar	Byt alltid ut efter	Möjliga fel
Säkerhetsventil Luftventil (Automatisk/Manuell) Dränerkran (Primär krets) Böjbar slang Manometer Inloppskontrollgrupp*	6 år	Vattenläcka pga kopparkorrosion (Avzinkning)

* TILLÄGGSDELAR för Storbritannien

Delar som behöver besiktigas med jämna mellanrum

Delar	Kontrollera alltid efter	Möjliga fel
Doppvärmare	2 år	Jordläckage får krets brytaren att aktiveras (Värmen står alltid på av, OFF)
Pump	20 000 timmar (3 år)	Pumpfel

Delar som INTE får användas igen efter service

- * O-ring
- * Packning

Observera: Byt alltid ut pumppackningen mot en ny vid regelbundet underhåll (efter 20 000 timmars användning eller vart 3:e år).

Innhold

1. Sikkerhetsforanstaltninger	2
■ Avhending av enheten	2
2. Innledning	3
■ Oversikt over systemet	3
■ Slik virker varmepumpen	3
■ Beste driftsøkonomi	4
■ Oversikt over kontrollene	4
3. Ditt varmesystem.....	5
■ Systemkonfigurasjon	5
■ Viktige deler på enheten – Punkter å merke seg	5
■ Produktspesifikasjoner.....	6
4. Tilpasse innstillinger for hjemmet	7
■ Hovedkontroll	7
■ Generell bruk	8
■ Endre innledende innstillinger.....	8
■ Tidsplan (Timerfunksjon).....	9
■ Feriefunksjon	10
■ Varmemodus.....	10
■ Varmtvann (VV) / legionellabeskyttelse	11
■ Servicemeny	12
5. Service og vedlikehold.....	13
■ Feilsøking.....	13
■ Vedlikehold	13

Forkortelser og ordliste

Forkortelse/ord	Beskrivelse
Omgivelsestemperatur	Utendørstemperaturen
Frysefunksjon	Oppvarming som hindrer at rørene fryser
ASHP/HP	Luftvarmepumpe
COP	Varmefaktor for varmepumpens effektivitet
Sylinderenhet	Innendørs uventilert varmtvannsbereder og komponentrørsystem
Vanntank	Innendørsenhet som inneholder komponentrørsystemet og en platevarmeveksler
DeltaT	Temperaturforskjellen mellom to variabler
Modus for varmt vann (VV)	Oppvarmingsmodus for husholdningsvarmtvann for dusjer, servanter osv.
Volumstrøm	Hastigheten vannet sirkulerer i primærkretsen med
Gjennomstrømningstemperatur	Temperaturen på vannet som går ut til primærkretsen
FTC3	Kontrollen for gjennomstrømningstemperatur, kretskortet som regulerer systemet
Varmekurvemodus	Romvarme med kompensasjon for utetemperatur
Oppvarmingsmodus	Romvarme via radiatorer eller UFH
Legionella	Bakterie som kan finnes i rørnett, dusjer og vanntanker, og som kan føre til legionærsykdom
LB-modus	Modus for legionellabeskyttelse – en funksjon i systemer med tanker, for å hindre vekst av legionellabakterien
Ferdigmontert modell	Platevarmeveksler i utendørsvarmepumpeenheten
Kjølemiddel	En blanding som brukes i varmesyklusen, som gjennomgår en faseendring fra gass til væske
Delt modell	Platevarmeveksler i innendørsenheten
TRV	Termostatisk radiatorventil – en ventil på innløpet til eller utløpet fra radiatorpanelet, som regulerer varmeeffekten
UFH	Gulvvarme – et vannsystem med rør under gulvet, som varmer gulvflaten

1 Sikkerhetsforanstaltninger

- Det er viktig å lese sikkerhetsforanstaltningene før enheten tas i bruk.
- Følgende sikkerhetspunkter er oppgitt for å unngå at du skader deg selv eller enheten, så vær nøye med å følge dem.

Brukes i denne håndboken

⚠ ADVARSEL:

Foranstaltningene som står oppført under denne overskriften, må følges for å unngå personskade eller dødsfall.

⚠ FORSIKTIG:

Foranstaltningene under denne overskriften må følges for å unngå at enheten skades.

- Følg anvisningene som finnes i denne håndboken og lokale forskrifter ved bruk av denne enheten.

⚠ ADVARSEL

- Enheten skal IKKE installeres eller repareres av brukeren. Hvis den installeres feil, kan det forekomme vannlekkasje, elektrisk støt og brann.
 - ALDRI blokker utløpene fra nødavlastingsventilene.
 - Ikke bruk enheten uten at nødavlastingsventilene og termostatkoblingene fungerer. Ta kontakt med montøren hvis du er i tvil.
 - Ikke stå på eller len deg mot enheten.
 - Ikke legg gjenstander oppå eller under enheten, og vær oppmerksom på plasskravene for bruk av enheten når du plasserer gjenstander nær den.
 - Ikke berør enheten eller kontrollere med våte hender, da dette kan gi elektrisk støt.
 - Ikke fjern panelene fra enheten eller prøv å tvinge gjenstander inn i kabinettet til enheten.
 - Ikke ta på rør som stikker ut, da disse kan være svært varme og forårsake brannskader.
 - Hvis enheten begynner å vibrere eller lage unormal støy, må bruken av enheten opphøre, den må isoleres fra strømforsyningen og montøren må kontaktes.
 - Hvis enheten begynner å lukte brent, må bruken av enheten opphøre, den må isoleres fra strømforsyningen og montøren må kontaktes.
 - Hvis utslipp av vann er synlig gjennom trakten, må bruken av enheten opphøre, den må isoleres fra strømforsyningen og montøren må kontaktes.
 - Sylinderen og vanntankene fra Mitsubishi Electric er IKKE beregnet for bruk av barn eller ustabile personer uten oppsyn.
 - Vær nøye med å hindre at barn og kjæledyr har enkel tilgang til enhetene.
 - Hvis det begynner å lekke kjølemiddel, må bruken av enheten opphøre, rommet må luftes ut grundig og montøren må kontaktes.
 - Hvis strømkabelen er skadet, må denne skiftes ut av produsenten, dennes servicerepresentant eller en tilsvarende kvalifisert person, for å unngå fare.
 - Ikke sett beholdere med væsker oppå enheten. Hvis disse lekker eller søler, kan enheten bli skadet og det kan oppstå brann.
 - Ved installering eller flytting, eller ved utføring av service på sylinderenheten og vanntanken, må kun det spesifiserte kjølemiddelet (R410A) brukes for å lade kjølelinjene. Ikke bland det med noe annet kjølemiddel og ikke la luft forbli i linjene. Hvis luften blandes med kjølemiddelet, kan dette være årsaken til unormalt høyt trykk i kjølemiddellinjen og kan føre til en eksplosjon og andre farer.
- Bruken av noe annet kjølemiddel enn det som er spesifisert for systemet, vil forårsake mekanisk feil eller systemfeil eller systemsvikt. I verste tilfelle kan dette føre til en alvorlig hindring av produktets sikkerhet.

⚠ FORSIKTIG

- Ikke bruk skarpe gjenstander til å trykke inn knapper på hovedkontrollen, da dette vil skade knappene.
- Hvis strømmen til enheten skal være av i lengre tid, må vannet tappes ut.
- Ikke plasser noen beholder osv. som er fylt med vann oppå topppanelet.

■ Avhending av enheten



Dette symbolmerket er kun for EU-land.

Dette symbolmerket er i henhold til direktiv 2002/96/EC, artikkel 10, Informasjon for brukere, og tillegg IV, og/eller direktiv 2006/66/EC, artikkel 20, Informasjon for sluttbrukere, og tillegg II.

Dine varmesystemprodukter fra Mitsubishi Electric er fremstilt av kvalitetsmaterialer og komponenter som kan resirkuleres og/eller gjenbrukes. Symbolet i figur 1.1 betyr at elektrisk og elektronisk utstyr, batterier og akkumulatører ved slutten av sin brukslevetid skal avhendes separat fra husholdningsavfallet.

Hvis et kjemisk symbol er trykt under symbolet (figur 1.1), betyr dette kjemiske symbolet at batteriet eller akkumulatoren inneholder en viss konsentrasjon av et tungmetall. Dette indikeres som følger:

Hg: kvikksølv (0,0005 %), Cd: (kadmium (0,002 %), Pb: bly (0,004 %)

I EU finnes egne innsamlingsystemer for brukt elektrisk og elektronisk utstyr, batterier og akkumulatører.

Vennligst avhend dette utstyret, batteriene og akkumulatorene på riktig måte hos ditt lokale avfallsinnsamlings-/resirkuleringscenter.

Ta kontakt med din lokale representant for Mitsubishi Electric angående landsspesifikk informasjon om avhending.

Hjelp oss med å bevare miljøet vi lever i.

<Figur 1.1>

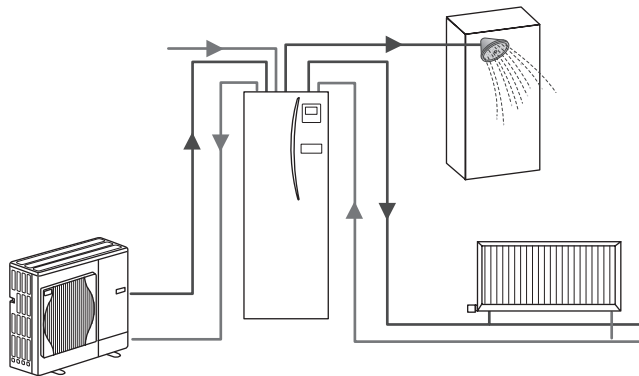
2 Innledning

Formålet med denne brukerhåndboken er å informere brukerne om hvordan varmesystemet med luftvarmepumpe fungerer, hvordan systemet kjøres mest mulig effektivt og hvordan innstillingene på hovedkontrollen endres.

Dette apparatet er ikke beregnet for bruk av personer (inklusive barn) med redusert fysisk, sansemessig eller mental kapasitet, eller begrenset erfaring og kunnskap, med mindre de har fått opplæring i eller anvisninger om bruken av apparatet av en person som er ansvarlig for deres sikkerhet. Hold oppsyn med barn for å sikre at de ikke leker med apparatet. Denne brukerhåndboken må oppbevares sammen med enheten eller på et lett tilgjengelig sted for fremtidig referanse.

■ Oversikt over systemet

Mitsubishi Electric Luft til vann varmepumpesystem består av følgende komponenter: utendørs varmepumpeenhet og innendørs sylindrenhet eller vanntank med hovedkontroll.



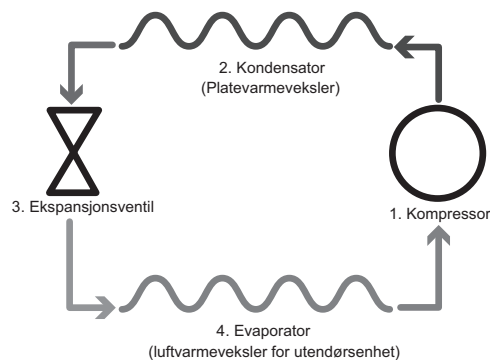
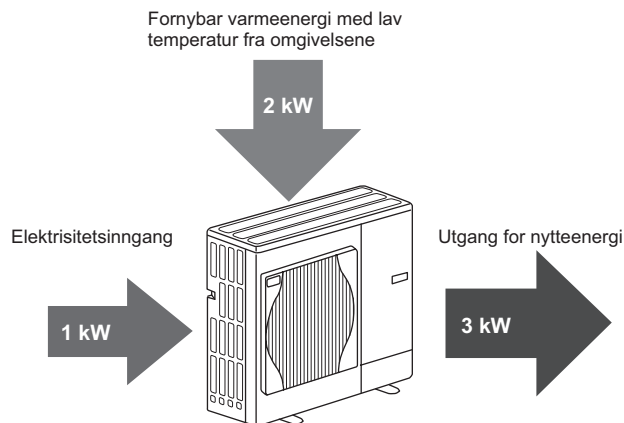
Oversikt over ferdigmontert sylindersystem

■ Slik virker varmepumpen

Romvarme og varmt vann

Varmepumper bruker elektrisk energi og lavnivå-varmeenergi fra uteluften til å varme opp kjølemiddel som deretter varmer opp vann til husholdningsbruk og romvarme. Effektiviteten til en varmepumpe kalles varmefaktor eller COP (Coefficient of Performance). Dette er forholdet mellom levert varme og forbrukt effekt.

Funksjonen til en varmepumpe er lik den i et kjøleskap, bare reversert. Denne prosessen kalles dampkomprimeringscyklusen, og en mer detaljert forklaring følger nedenfor.



Første fase begynner med at kjølemiddelet er kaldt og har lavt trykk.

1. Kjølemiddelet i kretsen komprimeres når det går gjennom kompressoren. Det blir en varm gass under kraftig trykk. Temperaturen øker vanligvis til 60 °C.
2. Den varme kjølemiddelgassen kondenserer når den passerer over den ene siden av platevarmeveksleren. Varme fra kjølemiddelgassen overføres til kjølesiden (vannsiden) av varmeveksleren. Når temperaturen på kjølemiddelet synker, endrer det tilstand fra gass til væske.
3. Som kald væske, har det fortsatt et høyt trykk. For å redusere trykket, sendes væsken gjennom en ekspansjonsventil. Trykket faller, men kjølemiddelet forblir en kald væske.
4. Den siste fasen i syklusen inntreffer når kjølemiddelet går inn i evaporatoren og fordampes. Det er på dette punktet at noe av den frie varmeenergien i uteluften absorberes av kjølemiddelet.

Det er bare kjølemiddelet som går gjennom denne syklusen. Vannet varmes opp når det går gjennom platevarmeveksleren. Varmeenergien fra kjølemiddelet går gjennom platevarmeveksleren og til kjølevannet, som får en temperaturøkning. Dette oppvarmede vannet går inn i primærkretsen og sirkuleres og brukes i romvarmesystemet og indirekte varmer innholdet i varmtvannsberederen (dersom denne finnes).

■ Beste driftsøkonomi

Luftvarmepumper kan gi både varmt vann (såfremt det brukes en egnet sylinder) og romvarme året rundt. Systemet er forskjellig fra konvensjonell oppvarming og varmtvannssystem basert på fossilt brennstoff. Effektiviteten til en varmepumpe vises i form av varrefaktoren, som forklart i innledningen. Legg merke til følgende punkter for å oppnå den mest effektive og økonomiske driften av varmesystemet.

Viktige punkter om varmepumpesystemer

- Husholdningsvarmtvann og legionellafunksjoner er bare tilgjengelig på sylindereenheter eller vanntanke som er koblet til en egnet oppbevaringstank.
- Samtidig varmtvanns- og romoppvarming frarådes under normal drift. Men i perioder med svært lav omgivelsestemperatur, kan varmekolben (dersom denne finnes) brukes til varmt vann mens varmepumpen fortsetter å gi romvarme. Vær oppmerksom på at når varmekolben brukes alene, er ikke dette en effektiv måte å varme opp hele varmtvannsberederen på. Den skal derfor bare brukes som en reserve under normale driftsforhold.
- Det varme vannet som produseres av varmepumpen, har vanligvis lavere temperatur enn en bereder med fossilt brennstoff.

Implikasjoner

- Hvis varmepumpen brukes til varmt vann mens berederen varmes opp, må dette programmeres ved hjelp av TIDSPLAN (TIMER)-funksjonen (se side 10). Dette skal fortrinnsvis være om natten når det er lite behov for romoppvarming og man kan dra fordel av lavere strømpriser.
- I de fleste situasjoner utføres romoppvarming best i romtemperaturmodus. Dette gjør at varmepumpen kan analysere den gjeldende romtemperaturen og reagere på endringer på en kontrollert måte ved å utnytte de spesialiserte kontrollene fra Mitsubishi Electric.
- Bruk TIDSPLAN (TIMER)- og FERIE-funksjonene til å unngå unødvendig romoppvarming og varmtvannsoppvarming når det ikke befinner seg noen i huset, for eksempel i løpet av arbeidsdagen.
- På grunn av lavere gjennomstrømningstemperaturer, bør oppvarmingsystemer med varmepumper brukes med store radiatorer eller gulvvarme. Dette gir jevn varme til rommet samtidig med at effektiviteten øker og driftskostnadene av systemet reduseres, fordi varmepumpen ikke trenger å produsere vann ved svært høye gjennomstrømningstemperaturer.

■ Oversikt over kontrollene

Kontrollen for gjennomstrømningstemperatur (FTC3) er innebygd i sylindereenheter og vanntanken. Denne enheten kontrollerer funksjonen til både utendørsvarmepumpen og innendørs-sylindere eller vanntanken. Den avanserte teknologien gjør at du, ved å bruke en FTC3-kontrollert varmepumpe, ikke bare oppnår besparelser sammenlignet med tradisjonelle oppvarmingsystemer som bruker fossilt brennstoff, men også sammenlignet med mange andre varmepumper på markedet.

Som forklart i avsnittet "Slik virker varmepumpen", er varmepumper mest effektive når de bruker vann med lav gjennomstrømningstemperatur. Med FTC3s avanserte teknologi holdes romtemperaturen på ønsket nivå samtidig som den lavest mulige gjennomstrømningstemperaturen fra varmepumpen benyttes.

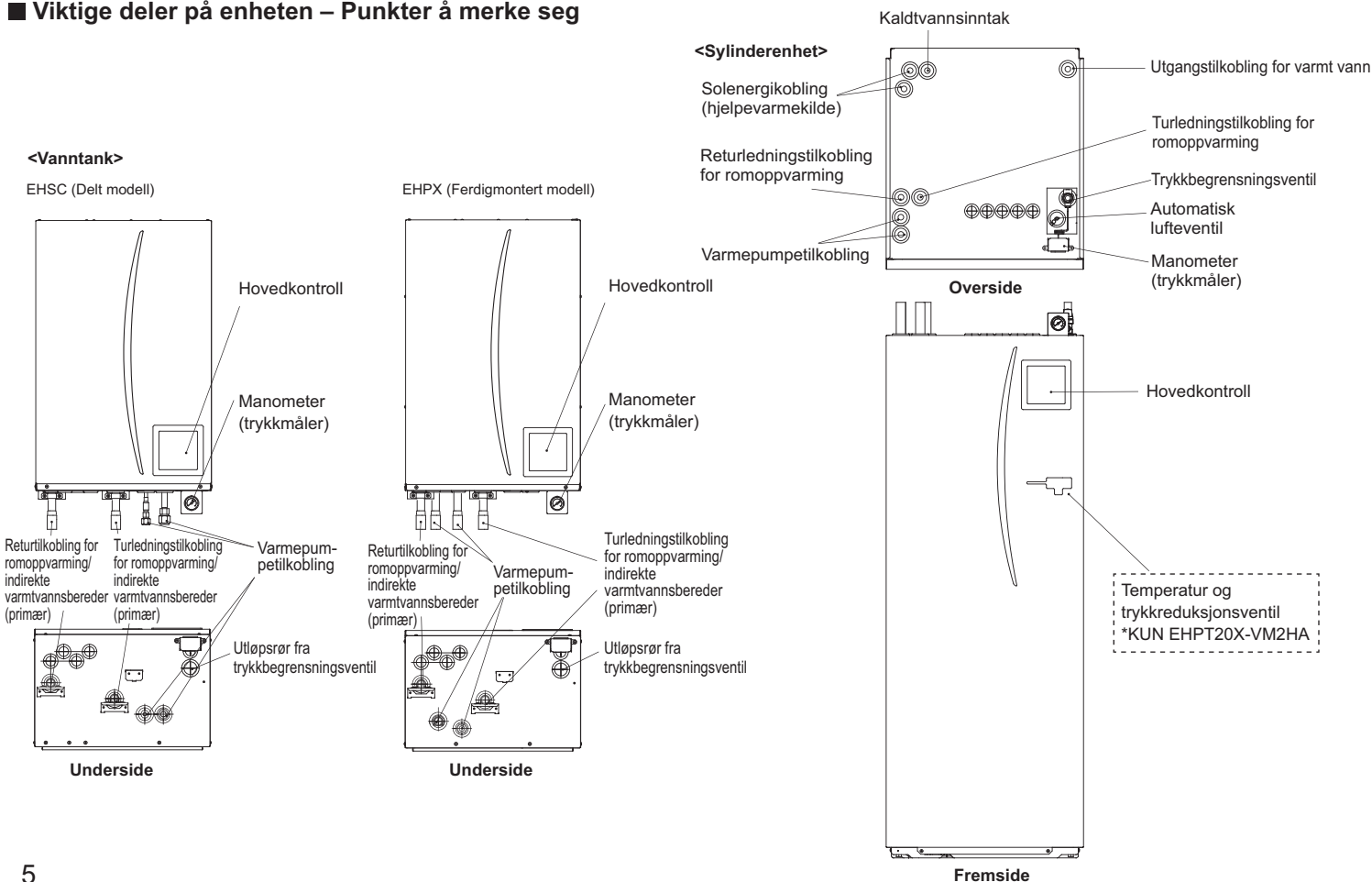
I romtemperaturmodus (Automatisk tilpassing) bruker kontrollen temperaturfølere rundt varmesystemet til å overvåke rom- og gjennomstrømningstemperaturene. Disse dataene oppdateres regelmessig og sammenlignes med tidligere data av kontrollen for å forutsi endringer i romtemperatur og justere temperaturen på vannet som føres til romvarmekretsen. Ved å overvåke ikke bare utetemperaturen, men også vanntemperaturene i rom- og varmekretsene, blir oppvarmingen jevnere, og plutselige, nødvendige topper i oppvarmingen reduseres. Dette gjør at det kreves lavere samlet gjennomstrømningstemperatur.

3 Ditt varmesystem

Systemkonfigurasjon

	Ferdigmontert modell	Delt modell
Modellnavn	EHPT20X-	EHST20C-
Sylinderenhet	<p>Utendørs varmepumpe</p> <p>Platevarmeveksler</p> <p>Forbindelsesvannrør</p> <p>Innendørs sylinderenhet</p>	<p>Utendørs varmepumpe</p> <p>Platevarmeveksler</p> <p>Forbindelseskjølemiddelrør</p> <p>Innendørs sylinderenhet</p>
Modellnavn	EHPX-	EHSC-
Vanntank	<p>Utendørs varmepumpe</p> <p>Platevarmeveksler</p> <p>Forbindelsesvannrør</p> <p>Innendørs vanntank</p>	<p>Utendørs varmepumpe</p> <p>Platevarmeveksler</p> <p>Forbindelseskjølemiddelrør</p> <p>Innendørs vanntank</p>

Viktige deler på enheten – Punkter å merke seg



3 Ditt varmesystem

Produktspesifikasjoner

Modellnavn	Sylinderenhet						Vanntank		EHPX-VM2A KUN varme	EHPT20X-VM9HA KUN varme	EHPT20X-VM6HA KUN varme	EHPT20X-VM9HA KUN varme	EHPT20X-VM6A KUN varme	EHPT20X-VM9A KUN varme	
	EHSC-VM6A KUN varme	EHSC-VM9A KUN varme	EHPX-VM2A KUN varme	EHST20C-VM6A KUN varme	EHST20C-VM9A KUN varme	EHST20C-VM6A KUN varme	EHST20C-VM9A KUN varme	EHPT20X-VM2HA KUN varme							EHPT20X-VM6HA KUN varme
Valg	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Nominell mengde husholdningsvarmtvann	200 l														
Enhetens mål	1600 x 595 x 680 mm (høyde x bredde x dybde)														
Vekt (tom)	54 kg	54 kg	39 kg	131 kg	130 kg	131 kg	131 kg	131 kg	130 kg	130 kg	131 kg	119 kg	119 kg	118 kg	
Vekt (full)	60 kg	60 kg	44 kg	346 kg	345 kg	346 kg	346 kg	346 kg	345 kg	345 kg	346 kg	332 kg	332 kg	331 kg	
Platevarmeveksler	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗	
Omgivelsesforhold under bruk – Temperatur (relativ fuktighet)	0 (*1)-35 °C (≤80 %)														
Tankytelse *2	23 min														
Tid til å øke temperaturen for varmt vann 15-65 °C	ikke aktuelt														
Tid til å gjenopptarme 70 % av varmtvannsberederen til 65 °C	ikke aktuelt														
Elektriske data	Kontrollkort	~N, 230 V, 50 Hz													
	Strømforsyning (Fase, spenning, frekvens)	~N, 230 V, 50 Hz													
	Elektrisk varmer	~N, 230 V, 50 Hz	3~400 V, 50 Hz	~N, 230 V, 50 Hz	~N, 230 V, 50 Hz	3~400 V, 50 Hz	~N, 230 V, 50 Hz	~N, 230 V, 50 Hz	~N, 230 V, 50 Hz	~N, 230 V, 50 Hz	3~400 V, 50 Hz	~N, 230 V, 50 Hz	3~400 V, 50 Hz	~N, 230 V, 50 Hz	3~400 V, 50 Hz
	Kapasitet	2 kW	3 kW	2 kW	2 kW	3 kW	2 kW	2 kW	2 kW	2 kW	3 kW	2 kW	3 kW	2 kW	3 kW
	Strømstyrke	26 A	13 A	9 A	26 A	13 A	26 A	26 A	26 A	26 A	13 A	26 A	13 A	26 A	13 A
Varmekolbe *3	Strømforsyning (Fase, spenning, frekvens)	~N, 230 V, 50 Hz													
	Kapasitet	3 kW													
	Strømstyrke	13 A													
Solenergikobling (hjelpekobling)															
	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	
	✗	✗	✗	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	
	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	
	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	

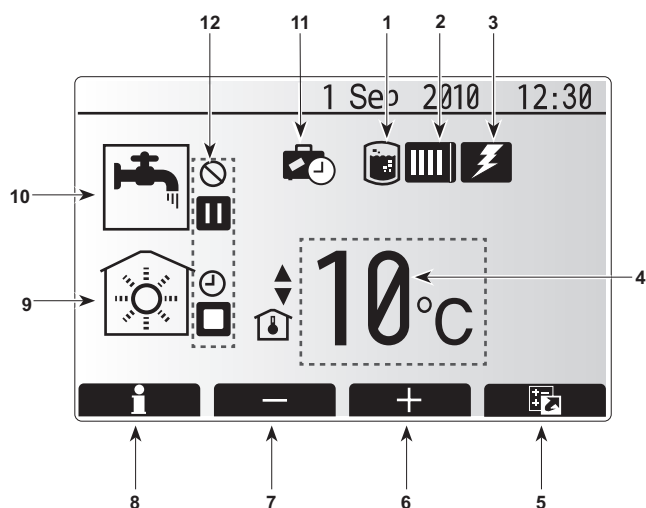
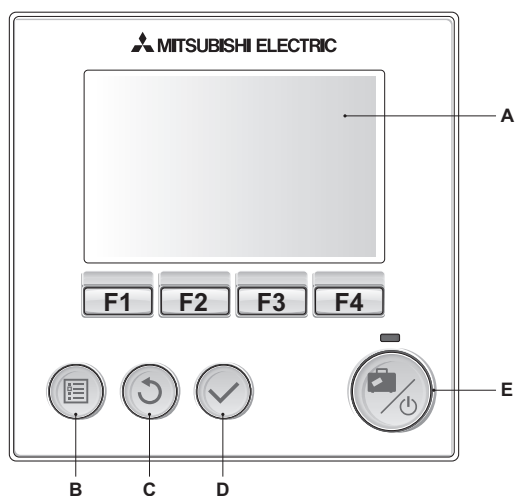
*1 Miljøet må være frostrfritt.

*2 Testet under BS7206-forhold.

*3 Ikke monter varmekolber uten termisk utkobling.

4 Tilpasse innstillinger for hjemmet

Bruk hovedkontrollen på frontpanelet på sylinderenheten eller vanntanken hvis du vil endre innstillingene for varmesystemet. Følgende er en veiledning til hvordan du viser hovedinnstillingene. Hvis du trenger mer informasjon, kan du ta kontakt med montøren eller din lokale Mitsubishi-forhandler.



■ Hovedkontroll

<Hovedkontrolldeler>

Bokstav	Navn	Funksjon
A	Skjerm bilde	Skjerm bildet der all informasjon vises.
B	Meny	Tilgang til systeminnstillinger for innledende oppsett og endringer.
C	Tilbake	Tilbake til forrige meny.
D	Bekreft	Brukes til å velge eller lagre. (Enter-knapp)
E	Strøm/ferie	Hvis systemet er slått av, vil ett trykk slå det på. Et nytt trykk når systemet er slått på, aktiverer Feriefunksjon. Hvis knappen holdes nede i 3 sekunder, slås systemet av. (*1)
F1-4	Funksjonsknapper	Brukes til å bla gjennom menyer og justere innstillinger. Funksjonen bestemmes av menykjernbildet som vises på skjerm A.

*1

Når systemet er slått av eller strømforsyningen er koblet fra, vil IKKE sylinderveskyttelse (f.eks. frysefunksjon) fungere. Vær oppmerksom på at sylinderen kan bli skadet når disse sikkerhetsfunksjonene ikke er i drift.

<Hovedskjermssymboler>

	Symbol	Beskrivelse						
1	Legionella-beskyttelse	Når dette symbolet vises, er "Modus for legionellabeskyttelse" aktiv.						
2	Varmepumpe	Når dette symbolet vises, er "Varmepumpe" i bruk.						
3	Elektrisk element (Elektrisk varmer)	Når dette symbolet vises, er "Elektriske elementer" i bruk.						
4	Måltemperatur	<table border="1"> <tr> <td></td> <td>Måltemperatur for gjennomstrømningen</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Måltemperatur for romvarme</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Varmekurve</td> </tr> </table>		Måltemperatur for gjennomstrømningen		Måltemperatur for romvarme		Varmekurve
	Måltemperatur for gjennomstrømningen							
	Måltemperatur for romvarme							
	Varmekurve							
5	ALTERNATIV	Trykk på funksjonsknappen under dette symbolet for å vise alternativskjerm bildet.						
6	+	Øk ønsket temperatur.						
7	-	Reduser ønsket temperatur.						
8	Informasjon	Trykk på funksjonsknappen under dette symbolet for å vise informasjonsskjerm bildet.						
9	Modus for romvarme	Oppvarmingsmodus						
10	Modus for varmt vann	Normal- eller ECO-modus						
11	Feriefunksjon	Når dette symbolet vises, er "Feriefunksjon" aktivert.						
12		Timer						
		Forbudt						
		Venter						
		Stopp						
		I drift						

4 Tilpasse innstillinger for hjemmet

■ Generell bruk

Skjermbildet som vises på hovedkontrollen vil være som på figuren til høyre under generell bruk.

Dette skjermbildet viser måltemperatur, modus for romvarme, modus for varmt vann (hvis en sylinder finnes i systemet), eventuelle andre varmekilder som brukes, feriefunksjon og dato og klokkeslett.

Bruk funksjonsknappene for å få tilgang til mer informasjon. Når dette skjermbildet vises, kan du trykke F1 for å se gjeldende status, og trykke F4 for å gå til alternativmenyskjermbildet.

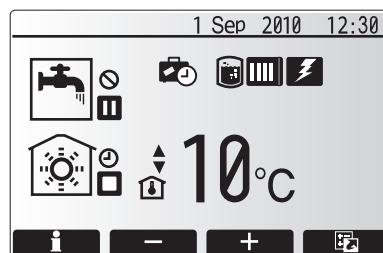
<Alternativskjermbilde>

Dette skjermbildet viser hoveddriftsmodiene til systemet.

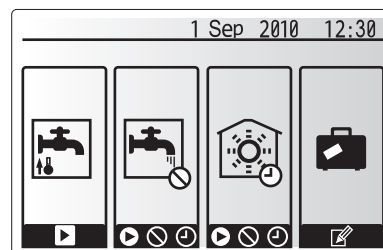
Bruk funksjonsknappene til å bytte mellom I drift (▶), Forbudt (⊘) og Timer (⌚) for varmt vann og romvarme eller redigere/aktivere feriefunksjonen.

Alternativskjermbildet lar deg raskt stille inn følgende:

- Tvuget varmt vann (hvis en bereder er til stede) — trykk F1 for å aktivere
- Driftsmodus for varmt vann (hvis en bereder er til stede) — trykk F2 for å skifte modus
- Driftsmodus for romvarme — trykk F3 for å skifte modus
- Feriefunksjon — trykk F4 for å åpne Feriefunksjon-skjermbildet



Startskjermbilde



Alternativskjermbilde

<Vise systeminnstillinger>

Trykk knapp B, "MENY", for å få tilgang til hovedinnstillingsmenyen

Følgende menyer blir vist:

- Varmt vann (sylinderenhet eller vanntank pluss sylinder fra tredjepart)
- Varme
- Tidsplan (Timerfunksjon)
- Ferie
- Innledende innstillinger
- Service (passordbeskyttet)

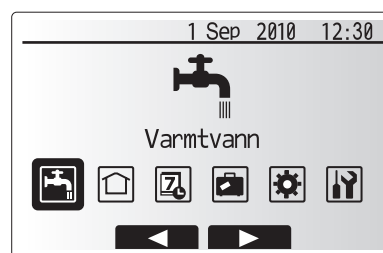
■ Endre innledende innstillinger

1. Bruk knappene F2 og F3 på i hovedinnstillingsmenyen for å markere "Innledende innstillinger"-symbolet, og velg ved å trykke BEKREFT.
2. Bruk knappene F1 og F2 til å bla gjennom menylisten. Når den ønskede tittelen er markert, trykker du BEKREFT for å redigere.
3. Bruk de relevante funksjonsknappene til å redigere hver innstilling, og trykk deretter BEKREFT for å lagre innstillingen.

Innledende innstillinger som kan redigeres, er

- Dato/tid
- Språk
- Temperaturenhet
- Innstilling av romtemperaturdisplay
- Kontaktnummer
- Tidsdisplay
- Velg føler

Trykk TILBAKE-knappen for å returnere til hovedinnstillingsmenyen.



Hovedinnstillingsmenyskjerm

Symbol	Beskrivelse
	Varmt vann (VV)
	Varme
	Timerfunksjon
	Feriefunksjon
	Innledende innstillinger
	Service

4 Tilpasse innstillinger for hjemmet

■ Tidsplan (Timerfunksjon)

I Tidsplan-modus kan du angi daglige og ukentlige mønstre for romvarme og for varmt vann. Når montøren setter opp systemet, skal han/hun diskutere oppvarmings- og varmtvannskravene dine slik at en optimal tidsplan kan opprettes.

Aktivisering eller deaktivering av tidsplanen utføres på alternativskjermbildet. (Se alternativdelen)

1. Bruk F2 og F3 i hovedinnstillingsmenyen til å markere tidsplanssymbolet, og trykk deretter BEKREFT.
2. Undermenyen for tidsplanen vises. Symbolene angir følgende valg:
 - Varme
 - Varmt vann
3. Bruk knappene F2 og F3 til å flytte mellom valgsymbolene. Trykk BEKREFT for å vise skjermbildet FORHÅNDSVISNING for hvert valg.

I skjermbildet FORHÅNDSVISNING kan du se de gjeldende innstillingene.

Ukedagen vises øverst på skjermbildet. Hvis dagen vises understreket, er innstillingene de samme for alle de understrekede dagene.

Døgnetimer vises som en linje over hoveddelen av skjermen. Hvis linjen er ensfarget svart, er varme / varmt vann (etter hva som er valgt) tillatt.

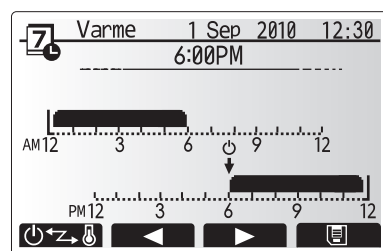
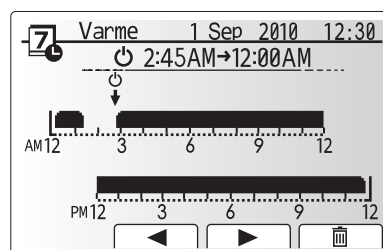
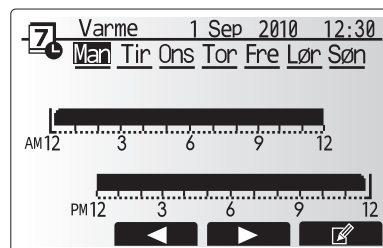
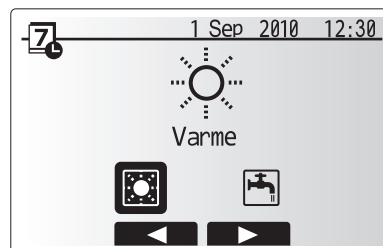
<Sette opp tidsplanen>

1. Trykk F4-knappen i menyskjermbildet FORHÅNDSVISNING.
2. Velg først ukedagene du vil planlegge for.
3. Trykk knappene F2/F3 for å flytte mellom dager, og F1 for å merke eller fjerne avmerkingen i boksen.
4. Når du har valgt dagene, trykker du BEKREFT.
5. Redigeringskjermbildet for tidslinjen vises.
6. Bruk knappene F2/F3 til å flytte punktet der du ikke vil at den valgte modus skal være aktiv, og trykk BEKREFT for å starte.
7. Bruk F3-knappen til å angi ønsket tidspunkt for inaktivitet, og trykk BEKREFT.
8. Du kan legge til opptil 4 perioder med inaktivitet innenfor et 24-timers intervall.
9. Trykk F4 for å lagre innstillingene.

Når du planlegger varme, endrer F1-knappen de planlagte variablene mellom tid og temperatur. Det gjør det mulig å angi en lavere temperatur for et antall timer, for eksempel om natten når beboerne sover.

Merknader:

- Planlegging for romvarme og varmt vann angis på samme måte. Men for varmt vann kan bare tidspunktet brukes som planleggingsvariabel.
- Et lite papirkurvsymbol vises også. Velg dette symbolet for å slette den siste handlingen som ikke er lagret.
- Det er nødvendig å bruke LAGRE-funksjonen med F4-knappen for å lagre innstillinger. BEKREFT fungerer IKKE som LAGRE-funksjon for denne menyen.



4 Tilpasse innstillinger for hjemmet

■ Feriefunksjon

Feriefunksjon kan brukes for å holde systemet i gang med lavere gjennomstrømningstemperaturer og dermed redusert strømførbruk når beboerne er borte. Feriefunksjon kan kjøre enten gjennomstrømningstemperatur, romtemperatur, varme, varmekurveoppvarming og varmtvann med reduserte gjennomstrømningstemperaturer for å spare energi hvis beboeren er borte.

Feriefunksjon kan aktiveres på to måter. Begge måtene fører til at aktiveringsskjermbildet for feriefunksjon vises.

Alternativ 1.

Fra hovedmenyskjermbildet trykker du på E-knappen. Ikke hold nede E-knappen for lenge, for da slås kontrollen og systemet av.

Alternativ 2.

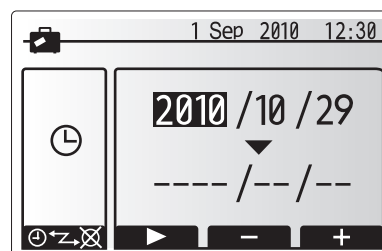
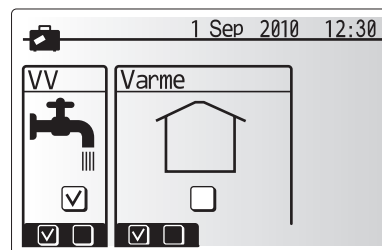
Trykk F4 i hovedskjermbildet, slik at skjermbildet med de gjeldende innstillingene vises. Trykk F4 igjen for å få opp aktiveringsskjermbildet for feriefunksjon.

Når aktiveringsskjermbildet for feriefunksjon vises, kan du aktivere eller deaktivere og velge tidsperioden du vil at feriefunksjonen skal være i drift.

- Trykk F1 for å aktivere eller deaktivere feriefunksjon.
- Bruk knappene F2, F3 og F4 til å legge inn datoene du vil at feriefunksjon skal aktiveres eller deaktiveres for, for romvarme.

<Redigere feriefunksjon>

Hvis du ønsker å endre feriefunksjon innstillingene for gjennomstrømningstemperatur eller romtemperatur, må du ta kontakt med montøren.



■ Varmemodus

Menyen for varme tar for seg romoppvarming ved bruk av enten radiator- eller gulvvarmesystemer, avhengig av installasjonen.

Det er 3 varmemodi

- Romtemperatur (Automatisk tilpassing) (🏠)
- Gjennomstrømningstemperatur (💧)
- Varmekurve (📈)

<Modus for romtemperatur (Automatisk tilpassing)>

Denne modusen forklares nærmere i avsnittet "Oversikt over kontrollene".

<Modus for gjennomstrømningskontroll>

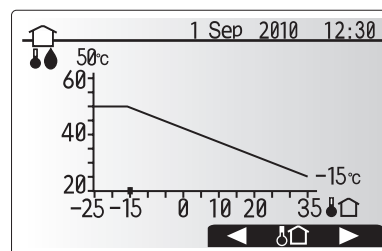
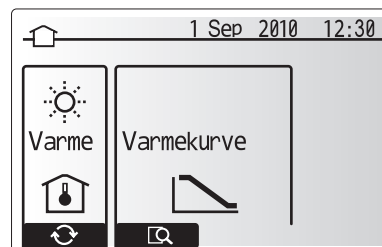
Temperaturen på vannet som føres til varmekretsen, angis av montøren for best mulig tilpasning til konstruksjonen av romvarmesystemet og brukerens krav.

<Forklaring av varmekurvemodus>

Sent om våren og om sommeren er vanligvis behovet for romvarme redusert. For å hindre at varmpumpen produserer for høy gjennomstrømningstemperatur for primærkretsen, kan varmekurvemodus brukes til å maksimere effektiviteten og redusere driftskostnadene.

Varmekurven brukes til å begrense gjennomstrømningstemperaturen i den primære romvarmekretsen avhengig av utendørstemperaturen. FTC3 bruker opplysninger fra både en sensor for utendørstemperatur og en temperatursensor på primærkretsens tilførsel til å sikre at varmpumpen ikke produserer for høye gjennomstrømningstemperaturer når værforholdene ikke krever det.

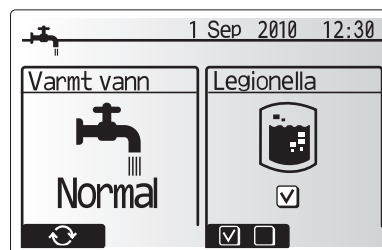
Montøren angir parametrene på grafen avhengig av de lokale forholdene og hva slags romoppvarming som brukes i hjemmet. Det skal ikke være nødvendig for deg å endre disse innstillingene. Men hvis du oppdager etter rimelig tids bruk at romvarmen ikke er tilstrekkelig eller at hjemmet varmes for mye, må du kontakte montøren for å kontrollere om det er problemer med systemet, og oppdatere disse innstillingene, hvis nødvendig.



4 Tilpasse innstillinger for hjemmet

■ Varmtvann (VV) /legionellabeskyttelse

Menyene for husholdningsvarmtvann og legionellabeskyttelse regulerer oppvarmingen av varmtvannsberederen for husholdningsvarmtvann. De er ikke tilgjengelig hvis systemet bruker vanntanken uten sylinder. Når varmtvannsskjerm bildet vises, trykker du F1 for å veksle mellom Normal- og Eco-varmtvannsmodus. Trykk F3 for å aktivere/deaktivere Modus for legionellabeskyttelse.

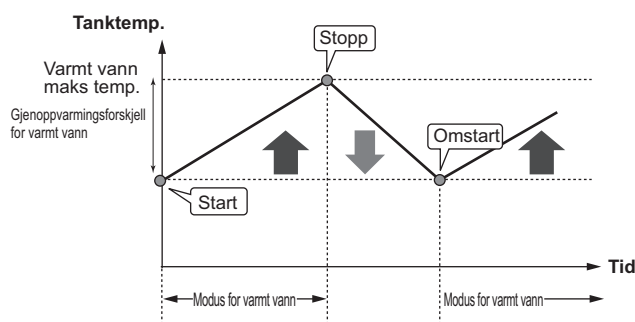


Menyundertittel	Funksjon	Område	Enhet	Standardverdi
Varmt vann maks temp.	Ønsket temperatur på lagret varmtvann	40–60	°C	50
Gjenoppvarmingsforskjell for varmt vann (VV Gjenoppvarmingsforskjell)	Forskjellen i temperatur mellom varmt vann maks temp. og temperaturen der modus for varmt vann starter	5–30	°C	10
Varmt vann maks driftstid	Tillatt maksimumstid for modus for lagret varmt vann	30–120	min	60
Varmt vann begrensninger	Tidsperioden etter modus for varmt vann når romvarme har prioritet over modus for varmt vann for å hindre ytterligere oppvarming av lagret vann (Bare når tidspunktet for varmt vann maks driftstid er passert.)	30–120	min	30

Kontakt installatøren hvis du ønsker å foreta endringer.

<Forklaring av varmtvannsdrift>

- Når tanktemperaturen faller under "Varmt vann maks temp.", som er angitt av montøren, er modus for varmt vann i drift, og gjennomstrømmingen fra den primære varmekretsen omdirigeres for å varme opp vannet i lagringstanken.
- Når temperaturen på det lagrede vannet når "Varmt vann maks temp." som er angitt av montøren, eller hvis "Maks driftstid" som montøren har angitt, overstiges, går modus for varmt vann ut av drift.
- Så lenge modus for varmt vann er aktiv, føres ikke varmt vann til kretsen for romvarme.
- Direkte etter at modus for varmt vann har vært i drift, trer "Varmt vann begrensninger" i kraft. Varigheten på denne funksjonen angis av montøren, og under driften kan ikke modus for varmt vann aktiveres på nytt, for å gi tid til å føre den primære varmtvannsgjennomstrømmingen til romvarme, hvis nødvendig.
- Etter at "Varmt vann begrensninger" har vært i drift, kan modus for varmt vann starte igjen og tankoppvarmingen fortsetter, hvis nødvendig.

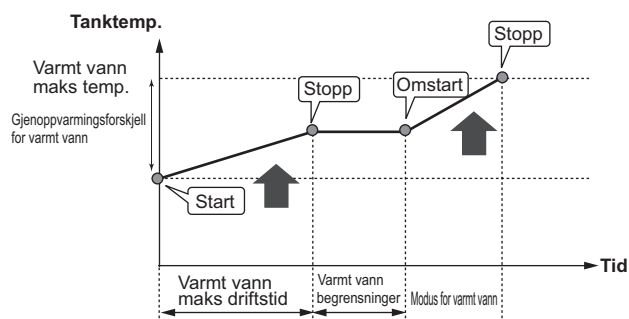


<Eco-modus>

Modus for varmt vann kan kjøre i enten "Normal" modus eller "Eco"-modus. Normal modus varmer raskt opp varmtvannsberederen ved å bruke maksimaleffekten til varmpumpen. Eco-modus krever litt mer tid til å varme opp tanken, men energien som brukes, er redusert, da varmpumpedriften begrenses med signaler fra FTC3 basert på den målte tanktemperaturen.

Merknad:

Den faktiske energisparingen i Eco-modus varierer med utendørstemperaturen.



<Tvunget varmt vann>

Funksjonen for tvungen varmt vann brukes til å tvinge systemet til å bruke modus for varmt vann. Under normal drift varmes vannet i varmtvannsberederen enten til den angitte temperaturen eller i maksimal tid for modus for varmt vann, etter hva som kommer først. Men hvis det er stort behov for varmt vann, kan funksjonen "Tvunget varmt vann" brukes for å hindre at systemet bytter til romvarme og fortsette oppvarming av varmtvannsberederen.

Funksjonen for tvunget varmt vann aktiveres ved å trykke F1 når alternativskjerm bildet vises.

Modus for legionellabeskyttelse (LB-modus)

I modus for legionellabeskyttelse øker temperaturen på det lagrede vannet til over 60 °C for å hemme veksten av legionellabakterier. Det anbefales på det sterkeste å gjøre dette regelmessig. Undersøk lokale forskrifter angående anbefalt hyppighet for oppvarmingscykluser.

Merknad: Hvis det oppstår feil på sylindereheten, fungerer LB-modus kanskje ikke normalt.

Menyundertittel	Funksjon	Område	Enhet	Standardverdi
Varmt vann temp.	Ønsket temperatur på lagret varmtvann	60–70	°C	65
Frekvens	Tiden mellom hver gang tanken varmes opp for legionellabeskyttelse	1–30	dag	15
Start tid	Tidspunktet for aktivering av modus for legionellabeskyttelse	0:00–23:00	-	03:00
Maks driftstid	Lengste tillatte tid for oppvarming av tanken i modus for legionellabeskyttelse	1–5	time	3
Varighet av maks temp.	Tidsperioden etter at makstemperaturen for modus for legionellabeskyttelse er nådd	1–120	min	30

Kontakt installatøren hvis du ønsker å foreta endringer.

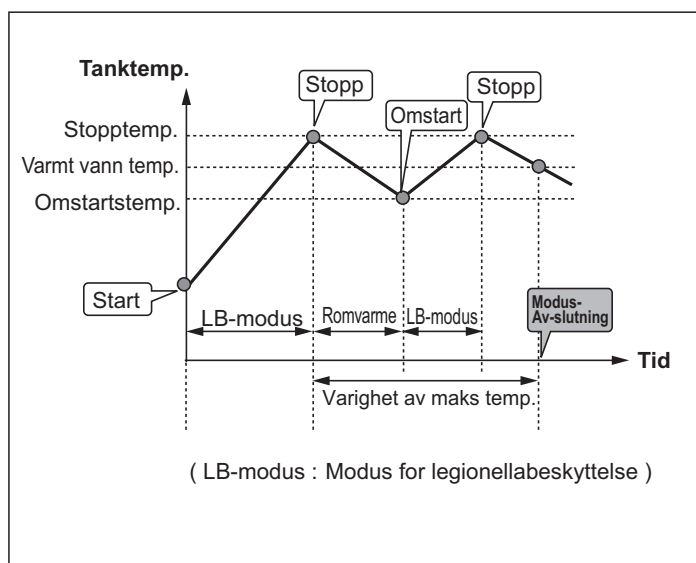
4 Tilpasse innstillinger for hjemmet

<Forklaring av bruk av modus for legionellabeskyttelse >

- På tidspunktet som er registrert av montøren under "Start tid", omdirigeres nyttevarme fra systemet for å varme opp vannet i lagringstanken.
- Når temperaturen på det lagrede vannet overstiger innstillingen for "Varmt vann temp." (over 65 °C), som er angitt av montøren, omdirigeres ikke vannet lenger til tanken.
- Mens modus for legionellabeskyttelse er i bruk, dirigeres ikke varmt vann til kretsen for romvarme.
- Direkte etter bruk av modus for legionellabeskyttelse, trer "Varighet av maks temp." i kraft. Varigheten til denne funksjonen er angitt av montøren, og temperaturen i det lagrede vannet overvåkes så lenge den er i drift.
- Hvis temperaturen på det lagrede vannet faller til omstarttemperaturen for legionellabeskyttelse, aktiveres modus for legionellabeskyttelse på nytt og vanngjennomstrømningen fra platevarmeveksleren føres til tanken for å øke temperaturen. Straks den angitte tiden for varighet for maksimal temperatur er passert, vil modus for legionellabeskyttelse avslutte og ikke fortsette med de angitte intervallene (angitt av montør).
- Det er montørens ansvar å sørge for at innstillingene for legionellabeskyttelse er i overensstemmelse med lokale og nasjonale retningslinjer.

Viktig

Vær oppmerksom på at modus for legionellabeskyttelse bruker de elektriske varmerne (dersom disse finnes) til å supplere energitilførselen til varmpumpen. Oppvarming av vann over lengre tid er ikke effektivt og øker driftskostnadene. Montøren bør nøye vurdere om det er behov for legionellabeskyttelse, og ikke sløse med energi ved oppvarming av lagret vann over lengre tid. Sluttbrukere må rådføre seg med montøren hvis de ønsker å endre innstillingene for modus for legionellabeskyttelse.



■ Servicemeny

Servicemenyen er passordbeskyttet for å hindre at uautoriserte/ukvalifiserte personer foretar utilsiktede endringer av driftsinnstillingene.

5 Service og vedlikehold

■ Feilsøking

Følgende tabell brukes som en veiledning til mulige problemer. Den er ikke uttømmende, og alle problemer bør undersøkes av montøren eller en annen kvalifisert person. Brukerne må ikke forsøke å reparere systemet på egen hånd. Systemet må aldri brukes med forbikoblede eller blokkerte sikkerhetslementer.

Feilsymptom	Mulig årsak	Løsning
Kaldt vann i kranene (systemer med sylindere)	Planlagt deaktivert periode	Kontroller tidsplaninnstillingene og endre disse hvis nødvendig.
	Alt varmvannet i tanken er brukt	Forsikre deg om at modus for varmt vann virker og vent til tanken varmes opp igjen.
	Varmepumpe eller elektriske elementer virker ikke	Kontakt montøren.
Det kommer vann fra en av trykkavlastingsventilene	Systemet er overoppvarmet / under overtrykk	Slå av strømmen til varmpumpen og eventuelle varmekolber, og ta kontakt med montøren.
Vanndrypp fra en av trykkavlastingsventilene.	Smuss kan gjøre at ventilene ikke forsegles helt	Drei ventilhetten i den viste retningen til du hører et klikk. Dette slipper ut en liten mengde vann som skyller smuss ut av ventilen. Vær forsiktig, for vannet som kommer ut er varmt. Hvis det fortsetter å dryppe fra ventilen, må du kontakte montøren, da gummitettingen kan være skadet og må skiftes ut.
Støy i rørene	Det er luft i systemet	Prøv utluftingsradiatorene (dersom disse finnes). Ta kontakt med montøren hvis symptomene vedvarer.
	Løse rør	Kontakt montøren.
Varmesystemet når ikke innstilt temperatur.	Forbudt modus eller tidsplanmodus eller feriefunksjon er valgt	Kontroller innstillingene og endre etter behov.
	Feildimensjonerte radiatorer	Kontakt montøren.
	Rommet der temperatursensoren er plassert har en annen temperatur enn resten av huset.	Flytt temperatursensoren til et mer egnet rom.
	Batteriproblem *kun trådløs kontroll	Undersøk batteriet og skift hvis det er flatt.
En feilkode vises på displayet på hovedkontrollen.	Innendørs- eller utendørsenheten rapporterer en unormal tilstand	Noter deg feilkodenummeret og kontakt montøren.
Pumpen går en kort stund, uten grunn.	Pumpestans hindrer mekanismen i å hemme dannelse av belegg.	Vanlig hendelse, ingen handling nødvendig.
Det kommer mekanisk støy fra sylindereheten	Varmerne slår seg på/av	Vanlig hendelse, ingen handling nødvendig.
	3-veisventilen skifter posisjon mellom modus for varmt vann og for varme.	Vanlig hendelse, ingen handling nødvendig.
Etter drift av husholdningsvarmvann, øker temperaturen litt.	På slutten av driften av modus for varmt vann, omdirigerer 3-veisventilen vann fra sylindereheten til romvarmeskretsen. Dette gjøres for å hindre overoppheting i sylinderehetens komponenter. Mengden vann som dirigeres til romvarmeskretsen, avhenger av systemtype og rørene mellom platevarmeveksleren og sylindereheten.	Vanlig hendelse, ingen handling nødvendig.
Tidsplan (Timer)-funksjonen hindrer systemet i å fungere, men utendørsenheten er i drift.	Frysefunksjon er aktivert.	Vanlig hendelse, ingen handling nødvendig.
Oppvarmingsmodusen har vært på standby i lang tid (starter ikke driften glatt).	Varigheten stilles til for kort tid ved "Økonomiinnstilling for pumpe".	Kontakt montøren.
Varmeutstråleren er varm i modus for varmt vann. (Romtemperaturen stiger.)	Treveisventilen kan ha fremmedlegemer i seg, eller varmvannet kan strømme til varmesiden på grunn av feilfunksjoner.	Kontakt montøren.

<Strømbrudd>

Alle innstillinger lagres i 1 uke uten strøm. Etter 1 uke er BARE dato og tidspunkt lagret.

■ Vedlikehold

Vedlikehold av sylindereheten og vanntanken må utføres årlig, og bare av en kvalifisert person. Brukerne må ikke forsøke å reparere eller skifte ut deler i sylindereheten eller vanntanken på egen hånd. Hvis ikke denne anvisningen følges, kan brukeren eller enheten bli skadet og produktgarantien ugyldiggjøres.

I tillegg til årlig service er det nødvendig å skifte eller etterse enkelte deler etter en viss tids drift av systemet. Detaljerte instruksjoner finnes i tabellen nedenfor. Skifte og ettersyn av deler skal alltid utføres av en kompetent person som har relevant opplæring og kvalifikasjoner.

Deler som må skiftes ut regelmessigt

Deler	Skiftes etter	Mulige feil
Trykkbegrensningsventil Lufteventil (Auto/Manuell) Tappekran (primærkrets) Fleksibel slange Manometer Inngangskontrollgruppe (ICG)*	6 år	Vannlekkasje som skyldes kopperkorrosjon (avsinking)

* TILLEGGSDELER for Storbritannia

Deler som må etterses regelmessig

Deler	Kontrolleres etter	Mulige feil
Varmekolbe	2 år	Jordingslekkasje som får kretsbrøyer til å aktiviseres (varmer er alltid AV)
Pumpe	20 000 timer (3 år)	Pumpefeil

Deler som ikke må brukes på nytt ved service

- * O-ring
- * Pakning

Merknad: Skift alltid ut pakningen for pumpen med en ny en ved regelmessig vedlikehold (hver 20.000 driftstimer eller hvert 3. år).

Sisällys

1. Turvallisuusohjeet	2
■ Yksikön hävittäminen	2
2. Johdanto	3
■ Järjestelmän yleiskuvaus.....	3
■ Lämpöpumpun toiminta	3
■ Taloudelliset parhaat käytännöt	4
■ Säätimien yleiskuvaus	4
3. Lämmitysjärjestelmä	5
■ Järjestelmän kokoonpano.....	5
■ Yksiköiden tärkeät osat – huomioitavaa	5
■ Tuotteen tiedot.....	6
4. Asetusten mukauttaminen	7
■ Pääsäädin.....	7
■ Yleinen käyttö	8
■ Alkuasetusten muuttaminen.....	8
■ Ajastus	9
■ Lomatila	10
■ Lämmitystila	10
■ Lämminvesi (LV) / legionellan esto	11
■ Huoltovalikko	12
5. Huolto ja kunnossapito	13
■ Vianetsintä	13
■ Kunnossapito	13

Lyhenteet ja sanasto

Lyhenteet/sana	Kuvaus
Ulkolämpötila	Lämpötila ulkona
Jäätymisen estotoiminto	Lämmitys, joka estää vesiputkia jäätymästä
ASHP/HP	Ilmalämpöpumppu
COP	Lämpöpumpun suorituskyvyn lämpökerroin
Varaajayksikkö	Sisällä oleva LV-varaaja ja komponentin putkiosat
Hydrobox	Sisäyksikkö, jossa sijaitsevat komponentin putkiosat ja levylämmönvaihdin
DeltaT	Kahden muuttujan välinen lämpötilaero
LV-tila	Lämpimän käyttöveden lämmitystila suihkua, pesuallasta tms. varten
Virtausnopeus	Nopeus, jolla vesi kiertää ensiöpiirissä
Virtauslämpötila (Menovesilämpötila)	Lämpötila, jossa vesi syötetään ensiöpiiriin
FTC3	Virtauslämpötilan säädin; piirikortti, joka ohjaa järjestelmää
Lämpökäyritila	Lämmitys, johon sisältyy ulkolämpötilan kompensaatio
Lämmitystila	Lämmitys pattereiden tai UFH:n avulla
Legionella	Bakteeri, jota voi löytyä putkista, suihkuista ja vesisäiliöistä ja joka voi aiheuttaa legionella-astautia
LE-tila	Legionellan estotila – säiliöllä varustettujen järjestelmien toiminto, joka estää legionellabakteerin kasvun
Pakattu malli	Levylämmönvaihdin ulkoyksikön lämpöpumpussa
Kylmäaine	Lämmityspiirissä käytettävä yhdiste, joka muuttuu kaasusta nesteeksi
Split-malli	Levylämmönvaihdin sisäyksikössä
TRV	Termostaattinen patteriventtiili – lämpötehoa patteripaneelin tulossa tai lähdössä ohjaava venttiili
UFH	Lattialämmitys – lattian alla oleva vesiputkijärjestelmä, joka lämmittää lattian pintaa

1 Turvallisuusohjeet

- Ennen yksikön käyttöä on tärkeää lukea turvallisuusohjeet.
- Seuraavien turvallisuusohjeiden tarkoituksena on estää henkilövahinkoja ja yksikön vaurioituminen ja niitä on noudatettava.

Käytössä tässä oppaassa

⚠ VAROITUS:

Tämän otsikon alla lueteltuja ohjeita on noudatettava käyttäjän vammojen tai menehtymisen estämiseksi.

⚠ HUOMIO:

Tämän otsikon alla lueteltuja ohjeita on noudatettava laitteen vaurioitumisen estämiseksi.

- Noudata tässä oppaassa annettuja ohjeita ja paikallisia määräyksiä, kun käytät tätä yksikköä.

⚠ VAROITUS

- Käyttäjä EI saa asentaa tai huoltaa laitetta. Väärästä asennuksesta voi seurata vesivuotoa, sähköisku ja tulipalo.
 - **ÄLÄ KOSKAAN** tuki varoventtiilien poistoaukkoja.
 - Älä käytä yksikköä, jos varoventtiilit ja termostaattikatkaisimet eivät toimi. Jos olet epävarma, ota yhteys asentajaan.
 - Älä seiso yksikön päällä tai nojaa siihen.
 - Älä aseta esineitä yksikön päälle tai alle ja ota huoltotilavaatimukset huomioon, kun sijoitat esineitä yksikön viereen.
 - Älä kosketa yksikköä tai säädintä märin käsin, sillä siitä voi seurata sähköisku.
 - Älä irrota yksikön paneeleja tai yritä työntää esineitä yksikön koteloon sisään.
 - Älä koske ulkoneuviin putkiin, sillä ne voivat olla erittäin kuumia ja aiheuttaa palovammoja.
 - Jos yksikkö alkaa täristä tai pitää epänormaalia ääntä, lopeta käyttö, eristä virransyötöstä ja ota yhteys asentajaan.
 - Jos yksiköstä tulee palaneen hajua, lopeta käyttö, eristä virransyötöstä ja ota yhteys asentajaan.
 - Jos ylivuotoputkesta tulee näkyvästi vettä, lopeta käyttö, eristä virransyötöstä ja ota yhteys asentajaan.
 - Mitsubishi Electric -varaajaa ja hydroboxeja EI ole tarkoitettu lasten tai sairaaloisten henkilöiden käytettäväksi ilman valvontaa.
 - Lapset ja lemmikkieläimet eivät saa päästä käsiksi yksiköihin.
 - Jos kylmäainetta vuotaa, pysäytä yksikkö, tuuleta huone huolellisesti ja ota yhteys asentajaan.
 - Jos virtakaapeli vaurioituu, sen vaihto on annettavan valmistajan, sen huoltoedustajan tai vastaavan pätevä henkilön tehtäväksi vahingonvaaran välttämiseksi.
 - Älä aseta nesteitä sisältäviä astioita yksikön päälle. Jos ne vuotavat tai läikkyvät, yksikkö voi vaurioitua ja voi syttyä tulipalo.
 - Kun varaajayksikkö ja hydrobox asennetaan, siirretään tai huolletaan, käytä kylmäainelinjojen täyttöön vain määritettyä kylmäainetta (R410A). Älä sekoita siihen muita kylmäaineita äläkä jätä linjoihin ilmaa. Jos kylmäaineeseen sekoituu ilmaa, se voi aiheuttaa kylmäaineputkistossa epätavallisen korkean paineen, josta voi seurata räjähdys ja muita vaaroja.
- Muun kuin määritetyn kylmäaineen käyttäminen aiheuttaa mekaanisen vian, järjestelmän toimintahäiriön tai yksikön rikkoutumisen. Pahimmassa tapauksessa se voi johtaa tuotteen turvallisuuden vakavaan heikentymiseen.

⚠ HUOMIO

- Älä paina pääsäätimen painikkeita terävällä esineellä, jotta painikkeet eivät vahingoitu.
- Jos yksikön virta katkaistaan pitkäksi aikaa, vesi täytyy poistaa.
- Älä laita vedellä täytettyä astiaa tms. yläpaneelin päälle.

■ Yksikön hävittäminen



Tämä symboli on vain EU-maita varten.

Tämä symboli on direktiivin 2002/96/EY artikkelin 10, Käyttäjille annettavat tiedot, ja liite IV ja/tai direktiivin 2006/66/EY artikkelin 20; Loppukäyttäjille tiedottaminen, sekä liitteen II mukainen.

Mitsubishi Electric -lämmitysjärjestelmä on valmistettu korkealaatuisista materiaaleista ja osista, jotka voidaan kierrättää ja/tai käyttää uudelleen. Kuvan 1.1 symboli tarkoittaa, että sähkö- ja elektroniikkalaitteet, paristot ja akut on hävitettävä niiden käyttöänsä jälkeen erillään talousjätteestä.

Jos symbolin alle on painettu kemiallinen symboli (kuva 1.1), se tarkoittaa, että pariston raskasmetallipitoisuus ylittää tietyn tason.

Se ilmoitetaan seuraavasti:

Hg: elohopea (0,0005 %), Cd: kadmium (0,002%), Pb: lyijy (0,004 %)

Euroopan Unionissa on erilliset keräysjärjestelmät käytetyille sähkö- ja elektroniikkalaitteille, paristoille ja akuille. Hävitä tämä laitteisto, paristot ja akut asianmukaisesti paikallisessa jätehuolto/kierrätyskeskuksessa.

Kysy paikalliselta Mitsubishi Electric -jälleenmyyjältä maakohtaisia tietoja hävittämisestä.

Auta meitä suojelemaan ympäristöä, jossa elämme.

<Kuva 1.1>

2 Johdanto

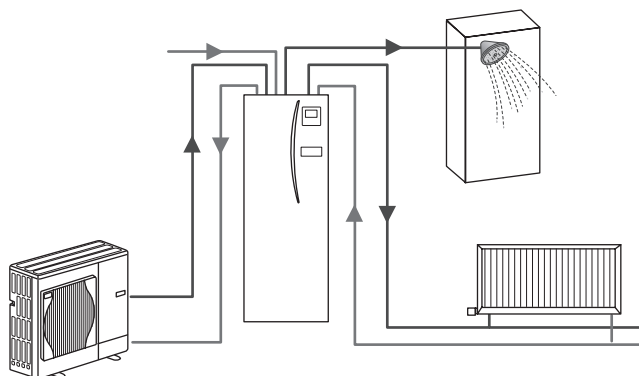
Tämä käyttöopas kertoo, miten lämpöpumppujärjestelmä toimii, miten järjestelmää käytetään mahdollisimman tehokkaasti ja miten asetuksia muutetaan pääsääntöjen avulla.

Tätä laitetta ei ole tarkoitettu sellaisten henkilöiden (lapset mukaan lukien) käytettäväksi, joiden fyysiset, aistimukselliset tai henkiset kyvyt ovat heikentyneet tai joilta puuttuu kokemusta ja tietoa, ellei heidän turvallisuudestaan vastaava henkilö valvo laitteen käyttöä tai opasta sen käytössä.

Lapsia on valvottava sen varmistamiseksi, että he eivät leiki laitteen kanssa. Tätä opasta on säilytettävä yksikön kanssa tai helppopääsyisessä paikassa myöhempää tarvetta varten.

■ Järjestelmän yleiskuvaus

Mitsubishi Electricin ilma-vesi (ATW) -lämpöpumppujärjestelmässä on seuraavat osat: ulkolämpöpumppuyksikkö ja sisäyksikkö tai hydrobox, jossa on pääsääntö.



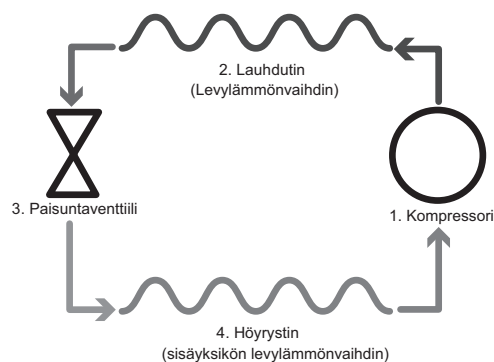
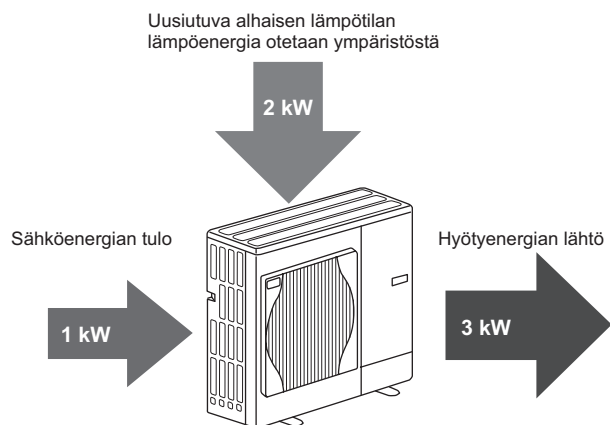
Pakettivaraajajärjestelmän kaavioesitys

■ Lämpöpumpun toiminta

Lämmitys ja lämminvesi

Lämpöpumput käyttävät sähköenergiaa ja ulkoilman vähäistä lämpöenergiaa lämmittämään kylmäainetta, joka vuorostaan lämmittää vettä talouskäyttöä ja lämmitystä varten. Lämpöpumpun tehokkuutta kutsutaan lämpökertoimeksi (COP). Se tarkoittaa toimitetun lämmön suhdetta kulutettuun virtaan.

Lämpöpumppu toimii kuin jääkaappi, mutta päinvastoin. Tätä prosessia kutsutaan höyrykompressiojaksoksi, joka kuvataan tarkemmin alla.



Ensimmäinen jaksot alkaa, kun kylmäaine on kylmää ja alhaisessa paineessa.

1. Piirissä oleva kylmäaine puristetaan kokoon, kun se kulkee kompressorin läpi. Siitä tulee erittäin kuumaa paineistettua kaasua. Lämpötila voi normaalisti olla 60 °C.
2. Tämän jälkeen kuuma kylmäainekaasu lauhdutetaan, kun se kulkee levylämmönvaihtimen yhden sivun poikki. Kylmäainekaasun lämpö siirtyy lämmönvaihtimen jäähdytyspuolelle (vesipuolelle). Kun kylmäaineen lämpötila laskee, sen tila muuttuu kaasusta nesteeksi.
3. Kylmänä nesteenä sillä on edelleen korkea paine. Paineen alentamiseksi neste kulkee paisuntaventtiin läpi. Paine alenee, mutta kylmäaine säilyy kylmänä nesteenä.
4. Jakson viimeisessä vaiheessa kylmäaine siirtyy höyrystimeen ja höyrystyy. Tässä vaiheessa kylmäaine absorboi hieman ulkoilmassa olevaa oheislämpöenergiaa.

Kierron läpi kulkee vain kylmäaine; vettä lämmitetään, kun se kulkee levylämmönvaihtimen läpi. Kylmäaineen lämpöenergia siirtyy levylämmönvaihtimen läpi viileämpään veteen, jonka lämpötila nousee. Lämmitetty vesi siirtyy ensiöpiiriin, jossa se kiertää lämmitysjärjestelmässä ja epäsuorasti lämmittää LV-varaajan (jos on) sisältöä.

■ Taloudelliset parhaat käytännöt

Ilmalämpöpumput voivat tuottaa sekä kuumaa vettä (edellyttäen, että käytetään sopivaa varaajaa) että lämmitystä ympäri vuoden. Järjestelmä eroaa perinteisestä fossiilisia polttoaineita käyttävästä lämmitys- ja kuumavesijärjestelmästä. Lämpöpumpun tehokkuuden osoittaa sen lämpökerroin (COP), kuten johdannossa kerrottiin. Seuraavia ohjeita on noudatettava, jotta lämmitysjärjestelmä toimisi mahdollisimman tehokkaasti ja taloudellisesti.

Tärkeitä tietoja lämpöpumpputilajärjestelmästä

- Lämmin käyttövesi- ja legionellatoiminnot ovat käytettävissä vain varaajayksiköissä tai hydroboxeissa, jotka on kytketty sopivaan varaajaan.
- Normaalkäytössä samanaikaista LV- ja tilan lämmitystä ei suositella. Jos ulkolämpötila on kuitenkin erittäin alhainen, veden lämmitykseen voidaan käyttää käyttöveden sähkölämmittintä (jos on), samalla kun lämpöpumppu jatkaa huoneiden lämmittämistä. Huomaa, että yksin käytettynä sähkölämmitin ei ole tehokas tapa lämmittää koko LV-säiliötä. Tästä syystä sitä tulee käyttää vain varmistuksena normaalkäytössä.
- Lämpöpumpun tuottaman lämpimän veden lämpötila on yleensä alhaisempi kuin fossiilisia polttoaineita käyttävän kattilan.

Seuraukset

- Jos lämpöpumppua käytetään veden lämmitykseen, säiliön lämmitysaika kannattaa ajastaa käyttämällä AJASTUS-toimintoa (katso sivu 10). Se kannattaa tehdä yöaikaan, jolloin huoneiden lämmitystarve on alhainen ja voidaan hyödyntää edullisempaa yö sähköä.
- Useimmissa tapauksissa huoneiden lämmityksen kannattaa käyttää huonelämpötila-tilaa. Tällöin lämpöpumppu voi analysoida vallitsevan huonelämpötilan ja reagoida muutoksiin hallitusta hyödyntämällä erikoistuneita Mitsubishi Electric -säätimiä.
- AJASTUS- ja LOMA-toimintoja käyttämällä estetään tarpeeton huoneiden tai veden lämmitys, kun huoneiston tiedetään olevan tyhjiällä esimerkiksi työpäivän aikana.
- Alhaisempien virtauslämpötilojen takia lämpöpumppulämmitysjärjestelmiä tulisi käyttää suuripinta-alaisten patterien tai lattialämmityksen kanssa. Näin huoneeseen saadaan tasaista lämpöä samalla, kun tehokkuus paranee. Tämä alentaa järjestelmän käyttökustannuksia, kun lämpöpumpun ei tarvitse tuottaa hyvin kuumana virtavaa vettä.

■ Säätimien yleiskuvaus

Varaajayksikössä ja hydroboxissa virtauslämpötilan säädin 3 (FTC3). Tämä laite ohjaa sekä ulkolämpöpumppuyksikön että sisäyksikön tai hydroboxin toimintaa. Edistynyt tekniikka tarkoittaa, että FTC3-ohjattua lämpöpumppua käyttämällä ei saavuteta säästöä pelkästään perinteisiin fossiilisia polttoaineita käyttäviin lämmitysjärjestelmiin vaan myös moniin muihin markkinoilla oleviin lämpöpumppuihin verrattuna.

Kuten edellä "Lämpöpumpun toiminta" -luvussa kerrottiin, lämpöpumput ovat tehokkaimmillaan tuottaessaan lämmintä vettä pienellä virtauksella. FTC3:n edistyneen tekniikan ansiosta huonelämpötila voidaan säilyttää halutulla tasolla samalla, kun käytetään lämpöpumpun alhaisinta mahdollista virtauslämpötilaa.

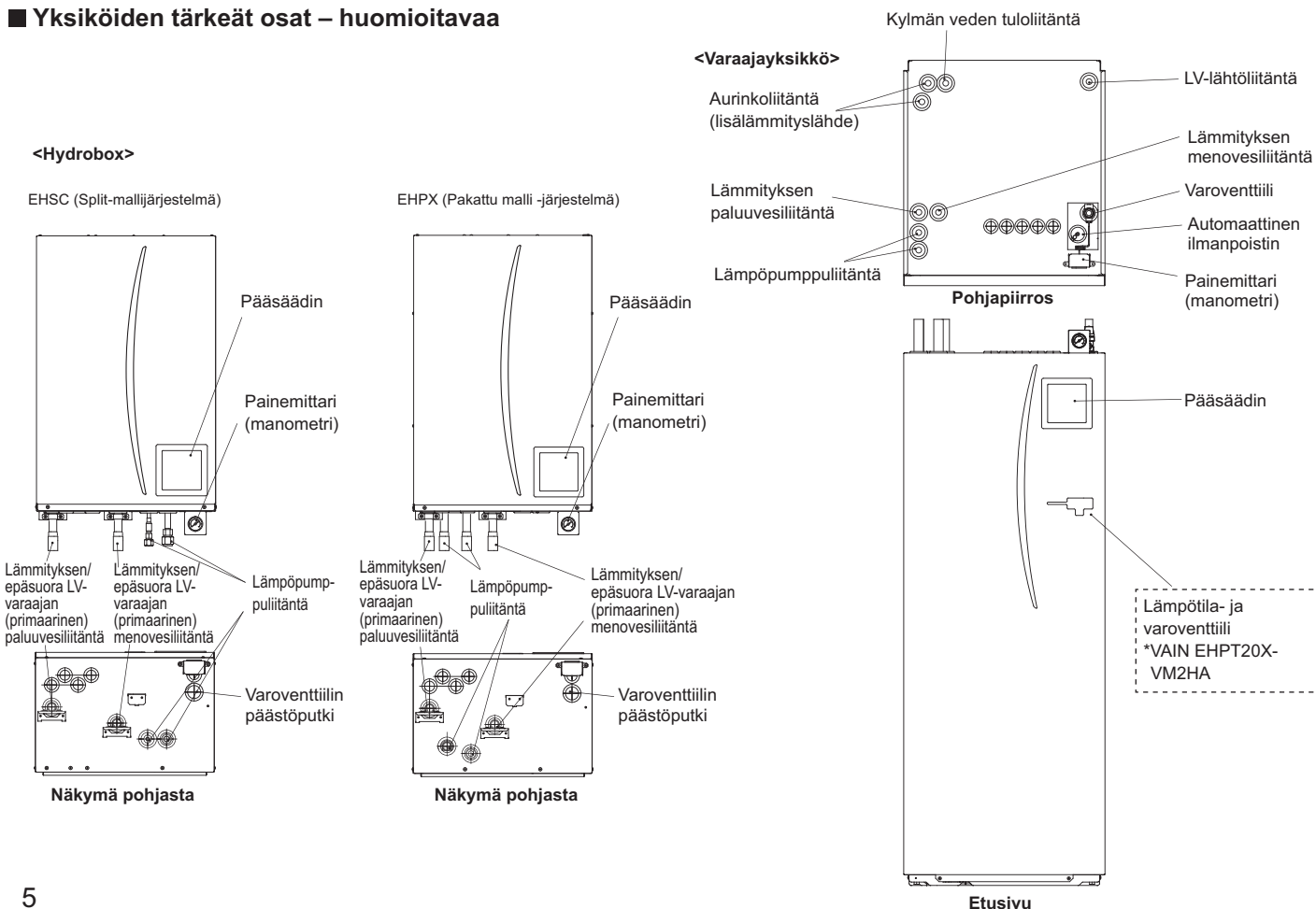
Huonelämpötila (automaattinen sopeutumistoiminto) -tilassa säädin tarkkailee huoneiden ja virtauksen lämpötiloja lämmitysjärjestelmässä olevien lämpötila-anturien avulla. Säädin päivittää tiedot säännöllisesti ja vertaa niitä aiempiin tietoihin, jotta se voi ennustaa huonelämpötilan muutokset ja säätää huoneiden lämmityspiiriin virtaavan veden lämpötilaa vastaavasti. Kun ulkolämpötilan lisäksi seurataan myös huoneen ja lämmityspiiriin veden lämpötiloja, lämmitys on yhdenmukaisempaa ja äkilliset piikit tarvittavassa lämmitystehossa vähenevät. Tästä seuraa pienempi tarvittava kokonaisvirtauslämpötila.

3 Lämmitysjärjestelmä

Järjestelmän kokoonpano

	Pakattu malli -järjestelmä	Split-mallijärjestelmä
Mallinimi	EHPT20X-	EHST20C-
Varaajayksikkö	<p>Levylämmönvaihdin</p> <p>Yhdys-vesiputket</p> <p>Sisävaraajayksikkö</p> <p>Ulkolämpöpumppuyksikkö</p>	<p>Levylämmönvaihdin</p> <p>Yhdys-kylmäaineputket</p> <p>Sisävaraajayksikkö</p> <p>Ulkolämpöpumppuyksikkö</p>
Mallinimi	EHPX-	EHSC-
Hydrobox	<p>Levylämmönvaihdin</p> <p>Yhdys-vesiputket</p> <p>Sisällä oleva hydrobox</p> <p>Ulkolämpöpumppuyksikkö</p>	<p>Levylämmönvaihdin</p> <p>Yhdys-kylmäaineputket</p> <p>Sisällä oleva hydrobox</p> <p>Ulkolämpöpumppuyksikkö</p>

Yksiköiden tärkeät osat – huomioitavaa



3 Lämmitysjärjestelmä

Tuotteen tiedot

Mallinimi	Hydrobox			Varaajayksikkö									
	EHSC-VM6A VAIN lämmitys	EHSC-VM9A VAIN lämmitys	EHPX-VM2A VAIN lämmitys	EHST20C-VM6A VAIN lämmitys	EHST20C-VM9A VAIN lämmitys	EHST20C-VM2HA VAIN lämmitys	EHPT20X-VM6HA VAIN lämmitys	EHPT20X-VM9HA VAIN lämmitys	EHPT20X-VM6A VAIN lämmitys	EHPT20X-VM9A VAIN lämmitys			
Lämpimän käyttöveden nimellistilavuus	200 L												
Yksikön kokonaismitat	1 600 x 595 x 680 mm (korkeus x leveys x syvyys)												
Paino (tyhjänä)	800 x 530 x 360 mm	54 kg	39 kg	130 kg	131 kg	119 kg	119 kg	119 kg	118 kg	118 kg	118 kg	118 kg	
Paino (täynnä)	800 x 530 x 360 mm	60 kg	44 kg	345 kg	346 kg	332 kg	332 kg	332 kg	331 kg	331 kg	331 kg	331 kg	
Levylämmönvaihdin	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	
Käyttöympäristöolosuhteet – lämpötila (suhteellinen kosteus)	0 (*1) –35 °C (≤ 80 %)												
Säiliön suorituskyky *2	23 min												
	20,5 min												
Sähkö tiedot	~N, 230 V, 50 Hz												
Ohjaustaulu	~N, 230 V, 50 Hz												
Sähkölämmitin	~N, 230 V, 50 Hz	3–, 400 V, 50 Hz	~N, 230 V, 50 Hz	~N, 230 V, 50 Hz	3–, 400 V, 50 Hz	~N, 230 V, 50 Hz	~N, 230 V, 50 Hz	~N, 230 V, 50 Hz	3–, 400 V, 50 Hz	~N, 230 V, 50 Hz	~N, 230 V, 50 Hz	3–, 400 V, 50 Hz	
Kapasiteetti	2 kW + 4 kW	3 kW + 6 kW	2 kW	2 kW + 4 kW	3 kW + 6 kW	2 kW + 4 kW	2 kW	2 kW + 4 kW	3 kW + 6 kW	2 kW + 4 kW	2 kW + 4 kW	3 kW + 6 kW	
Virta	26 A	13 A	9 A	26 A	13 A	9 A	26 A	26 A	13 A	26 A	26 A	13 A	
Käyttöveden sähkölämmitin *3	~N, 230 V, 50 Hz												
Virta	3 kW												
	13 A												
Aurinkolämmittäjä (täydentävä)	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	

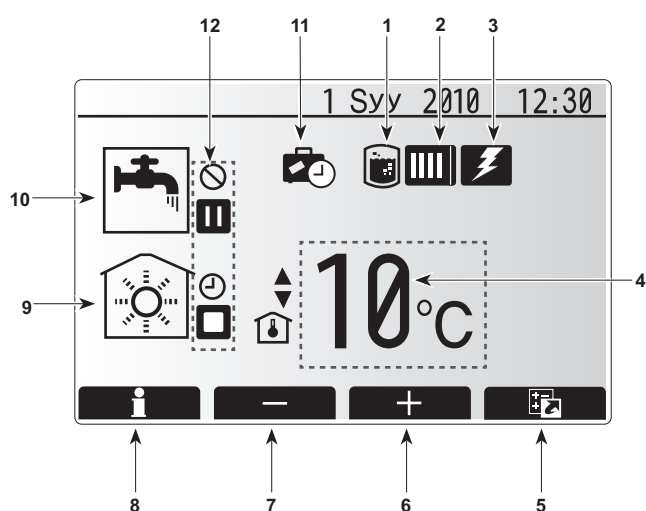
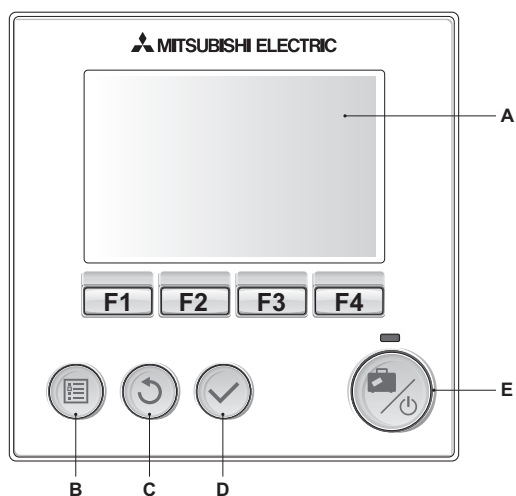
*1 Ympäristö ei saa jäättyä.

*2 Testattu BS7206-olosuhteissa.

*3 Älä asenna käyttöveden sähkölämmittimiä ilman ylikuumenemissuojaa.

4 Asetusten mukauttaminen

Jos haluat muuttaa lämmitysjärjestelmän asetuksia, käytä varaajayksikön tai hydroboxin etupaneelissa olevaa pääsäädintä. Seuraavassa on opas pääasetusten tarkastelua varten. Jos haluat lisätietoja, ota yhteyttä asentajaan tai paikalliseen Mitsubishi-jälleenmyyjään.



■ Pääsäädin

<Pääsäätimen osat>

Kirjain	Nimi	Toiminto
A	Näyttö	Näyttö, jossa kaikki tiedot näytetään.
B	Valikko	Pääsy järjestelmäasetuksiin alkuasetusten ja muutosten tekemistä varten.
C	Takaisin	Palaa edelliseen valikkoon.
D	Vahvista	Käytetään valitsemiseen tai tallentamiseen. (Enter-näppäin)
E	Virta/loma	Jos järjestelmä on sammutettu, yksi painallus käynnistää sen. Uusi painallus järjestelmän ollessa käynnissä aktivoi lomatilaa. Painikkeen pitäminen painettuna 3 sekuntia sammuttaa järjestelmän. (*1)
F1-4	Toimintonäppäimet	Näiden avulla selataan valikkoa ja säädetään asetuksia. Toiminnon määrää näytössä A näkyvä valikonnäyttö.

*1

Kun järjestelmä on sammutettu tai virransyöttö katkaistu, varaajan suojaustoiminnot (esim. jäätyminen estotoiminto) EIVÄT toimi. Huomaa, että jos tämä suojaustoiminto ei ole käytössä, varaaja voi vaurioitua.

<Päänäytön kuvakkeet>

	Kuvake	Kuvaus						
1	Legionellan esto	Kun tämä kuvake näkyy, "Legionellan estotila" on aktivoitu.						
2	Lämpöpumppu	Kun tämä kuvake näkyy, "Lämpöpumppu" on käytössä.						
3	Sähkölämmitys	Kun tämä kuvake näkyy, "Sähkölämmittimet" ovat käytössä.						
4	Tavoitelämpötila	<table border="0"> <tr> <td></td> <td>Virtauksen tavoitelämpötila</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Huoneen tavoitelämpötila</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Lämpökäyrä</td> </tr> </table>		Virtauksen tavoitelämpötila		Huoneen tavoitelämpötila		Lämpökäyrä
	Virtauksen tavoitelämpötila							
	Huoneen tavoitelämpötila							
	Lämpökäyrä							
5	ASETUKSET	Tämän kuvakkeen alapuolella olevan toimintopainikkeen painaminen tuo esiin asetusnäytön.						
6	+	Nosta haluttua lämpötilaa.						
7	-	Laske haluttua lämpötilaa.						
8	Tiedot	Tämän kuvakkeen alapuolella olevan toimintopainikkeen painaminen tuo esiin tietonäytön.						
9	Lämmitystila	Lämmitystila						
10	LV-tila	Normal (Normaali) tai EKO-tila						
11	Lomatila	Kun tämä kuvake näkyy, "Lomatila" on aktivoitu.						
12		Ajastin						
		Kieltää						
		Varamies						
		Pysähtyi						
		Toiminnassa						

4 Asetusten mukauttaminen

Yleinen käyttö

Yleisessä käytössä pääsääntimessä näkyvä näyttö on samanlainen kuin oikealla olevassa kuvassa.

Näytössä näkyy tavoitelämpötila, huoneiden lämmitystila, LV-tila (jos järjestelmässä on varaaja), muut mahdollisesti käytettävät lämmönlähteet, lomatila sekä päivämäärä ja aika.

Saat lisätietoja käyttämällä toimintopainikkeita. Kun tämä näyttö on esillä, painikkeen F1 painaminen näyttää nykyisen tilan. Painikkeen F4 painaminen siirtää käyttäjän asetusvalikkonäyttöön.

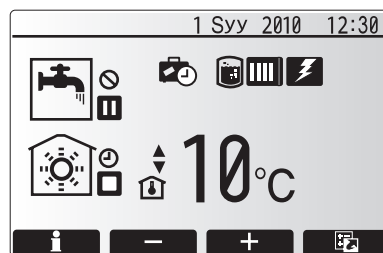
<Asetusnäyttö>

Näytössä näkyvät järjestelmän päätoimintatilat.

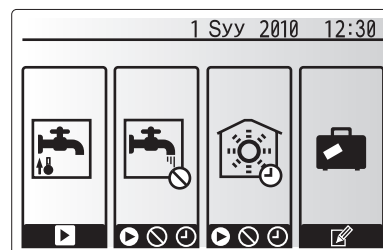
Vaihda toimintopainikkeilla LV- ja lämmitystilojen Toiminto (▶), Kieltää (⊘) ja Ajastin (⌚) välillä tai muokkaa loma-asetusta/aktivoi se.

Asetusnäytön avulla voidaan tehdä nopeasti seuraavat asetukset:

- Pakotettu LV (jos varaaja käytössä) — aktivoi painamalla F1
- LV-käyttötila (jos varaaja käytössä) – aktivoi painamalla F2
- Huoneiden lämmityskäyttötila – vaihda tilaa painamalla F3
- Lomatila – voit käyttää Loma-näyttöä painamalla F4



Aloituspäätö



Asetusnäyttö

<Järjestelmäasetusten tarkasteleminen>

Pääasetusvalikkoon päästään painamalla painiketta B "VALIKKO".

Seuraavat valikot tulevat esiin.

- LV (varaajajyksikkö tai hydrobox ja 3. osapuolen varaaja)
- Lämmitys
- Ajustus
- Loma
- Alkuasetus
- Huolto (suojattu salasananalla)

Alkuasetusten muuttaminen

1. Korosta pääasetusvalikossa "Alkuasetus"-kuvake painamalla F2 ja F3 ja paina sitten VAHVISTA.
2. Vieritä valikkoluetteloa painikkeilla F1 ja F2. Kun haluamasi otsikko on korostettu, muokkaa painamalla VAHVISTA.
3. Muokkaa alkuasetuksia toimintopainikkeilla ja tallenna asetus painamalla VAHVISTA.

Muokattavia alkuasetuksia ovat

- Päivämäärä/Aika
- Kieli
- Lämpötilayksikkö
- Huonelämpötilan näyttöasetus
- Yhteysnumero
- Aika
- Valittu termostaatti

Pääasetusvalikkoon voidaan palata painamalla painiketta TAKAISIN.



Pääasetusvalikon näyttö

Kuvake	Kuvaus
	Lämminvesi (LV)
	Lämmitys
	Ajastin toiminto
	Lomatila
	Alkuasetus
	Huolto

4 Asetusten mukauttaminen

Ajastus

Ajastustilassa voidaan syöttää päivä- ja viikkoohjaukset lämmitys- ja LV-mallit. Järjestelmän asetuksia tehtäessä asentaja neuvottelee kanssasi lämmitys- ja LV-tarpeistasi optimaalisen ajastuksen luomista varten.

Ajastus otetaan käyttöön tai pois käytöstä asetussytyksessä. (Katso asetusosio)

1. Korosta pääasetusvalikossa ajastuskuvake painamalla F2 ja F3 ja paina sitten VAHVISTA.
2. Ajastusvalikko tulee esiin. Kuvakkeet näyttävät seuraavat tilat:
 - Lämmitys
 - LV
3. Siirry tilakuvakkeesta toiseen painamalla F2 ja F3 ja paina VAHVISTA, jos haluat näyttää kunkin tilan ESIKATSELU-näytön.

ESIKATSELU-näytössä voit tarkastella vallitsevia asetuksia. Viikonpäivät näytetään näytön yläosassa. Jos päivä näkyy alleviivattuna, asetukset ovat samat kaikille alleviivatuille päiville.

Päivän ja yön tunnit näytetään palkkina näytön pääosassa. Jos palkki on täysin musta, lämmitys/LV (sen mukaan, kumpi on valittu) sallitaan.

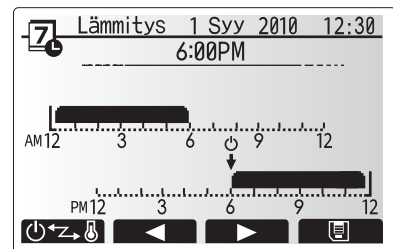
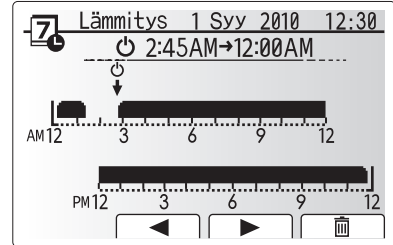
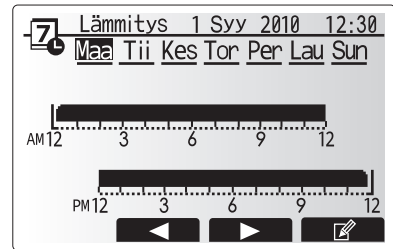
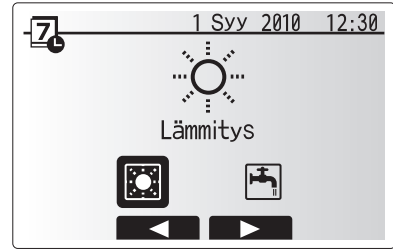
<Ajastinasetukset>

1. Paina ESIKATSELU-valikonäytössä painiketta F4.
2. Valitse ensin viikonpäivät, jotka haluat ajastaa.
3. Siirry päivästä toiseen painamalla F2/F3 ja valitse ruutu tai poista sen valinta painamalla F1.
4. Kun olet valinnut päivät, paina VAHVISTA.
5. Aikapalkin muokkausnäyttö tulee esiin.
6. Siirry painamalla F2/F3 kohtaan, jolloin et halua valitun tilan olevan aktiivinen, ja käynnistä painamalla VAHVISTA.
7. Aseta haluamasi toimimattomuusaika painamalla F3 ja paina sitten VAHVISTA.
8. Yhden vuorokauden ajalle voidaan lisätä enintään 4 toimimattomuusjaksoa.
9. Tallenna asetukset painamalla F4.

Lämmitystä ajastettaessa painike F1 vaihtaa ajastusmuuttujaa ajasta lämpötilaan ja päinvastoin. Näin voidaan asettaa alhaisempi lämpötila tiettyjen tuntien ajaksi esimerkiksi yöllä, kun asukkaat nukkuvat.

Huomautuksia:

- Lämmityksen ja LV:n aikataulu asetetaan samalla tavalla. LV:n ajastusmuuttujana voidaan kuitenkin käyttää vain aikaa.
- Näkyvässä on myös pieni roskakorikuvake. Kuvakkeen valitseminen poistaa viimeisen tallentamattoman toimenpiteen.
- TALLENNA-toimintoa (F4-painike) on käytettävä asetusten tallentamiseen. VAHVISTA EI TALLENNA tämän valikon asetuksia.



4 Asetusten mukauttaminen

■ Lomatila

Lomatilan avulla järjestelmä voidaan pitää toiminnassa alhaisemmillä virtauslämpötiloilla ja pienemmällä virrankulutuksella, kun huoneistossa ei ole ketään. Lomatila voi käyttää joko virtauslämpötilaa, huonelämpötilaa, lämmitystä, lämmityskäyrälämmitystä tai veden lämmitystä alhaisemmillä virtauslämpötiloilla energian säästämiseksi, kun asukas on poissa.

Lomatila voidaan aktivoida kahdella tavalla. Molemmissa tapauksissa lomatilan aktivointinäyttö tulee esiin.

Vaihtoehto 1.

Paina päävalikonäytössä painiketta E. Älä pidä painiketta E painettuna liian pitkään, muuten säädin ja järjestelmä sammuu.

Vaihtoehto 2.

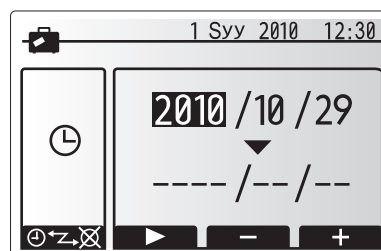
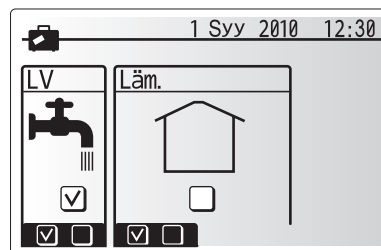
Paina päävalikossa painiketta F4, niin vallitsevien asetusten näyttö tulee esiin. Avaa lomatilan aktivointinäyttö painamalla painiketta F4 uudelleen.

Kun lomatilan aktivointinäyttö on esillä, voit ottaa lomatilan käyttöön/pois käytöstä ja valita sen toiminnan keston.

- Ota lomatila käyttöön/pois käytöstä painamalla painiketta F1.
- Syötä painikkeilla F2, F3 ja F4 päivä, jolloin haluat ottaa lomatilan käyttöön tai pois käytöstä lämmitystä varten.

<Lomatilan muokkaus>

Jos lomatilan asetuksia, kuten virtauslämpötilaa tai huonelämpötilaa täytyy muuttaa, ota yhteys asentajaan.



■ Lämmitystila

Lämmitysvalikossa käsitellään lämmitystä, kun käytetään joko patteria tai lattian alla olevaa järjestelmää asennuksen mukaan.

Lämmitystiloja on kolme

- Huonelämpötila (automaattinen sopeutumistoiminto) (🏠)
- Virtauslämpötila (💧)
- Lämpökäyrä (📈)

<Huonelämpötila (automaattinen sopeutumistoiminto) -tila>

Tämä tila on kuvattu tarkemmin osiossa "Säätimien yleiskuvaus".

<Virtauslämpötila-tila>

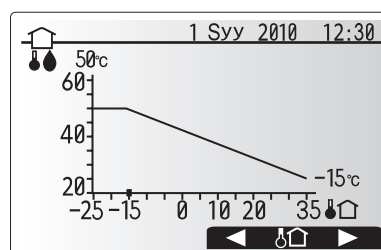
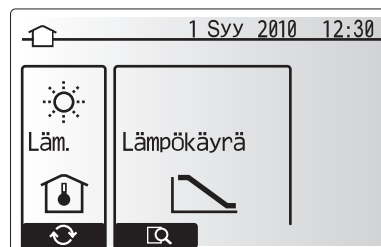
Asentaja asettaa lämmityspiiriin virtaavan veden lämpötilan lämmitysjärjestelmän rakenteen ja asiakkaan toivomusten mukaisesti.

<Lämpökäyrätilan selitys>

Lämmitystarve yleensä vähenee myöhään keväällä ja kesällä. Jotta lämpöpumppu ei tuottaisi liian korkeita virtauslämpötiloja ensiöpiiriin, lämpökäyrätilan avulla voidaan maksimoida tehokkuus ja alentaa käyttökustannuksia.

Kompensointikäyrän avulla rajoitetaan lämmityksen ensiöpiiriin virtauslämpötilaa ulkolämpötilan mukaan. FTC3 käyttää sekä ulkolämpötila-anturin että ensiöpiiriin syötön lämpötila-anturin tietoja sen varmistamiseen, että lämpöpumppu ei tuota liian korkeita virtauslämpötiloja, jos sääolosuhteet eivät vaadi sitä.

Asentaja asettaa käyrän parametrit paikallisten olosuhteiden ja asunnossa käytettävän lämmitysjärjestelmän tyyppin mukaan. Näitä asetuksia ei yleensä ole tarpeen muuttaa. Jos kuitenkin huomaat, että kohtuullisen käyttöjakson aikana lämmitys ei lämmitä asuntoa tai lämmittää sitä liikaa, ota yhteys asentajaan, jotta hän voi tarkistaa, onko järjestelmässä ongelmia, ja tarvittaessa päivittää nämä asetukset.

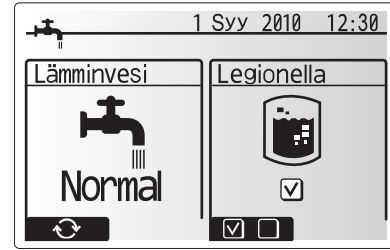


4 Asetusten mukauttaminen

■ Lämminvesi (LV) / legionellan esto

Lämpimän käyttöveden ja legionellan eston valikoilla ohjataan kuumavesivaraajan lämmitystä. Ne eivät ole käytettävissä, jos järjestelmässä on hydrobox ilman varaajaa.

Kun LV-näyttö on esillä, F1-painikkeen painaminen vaihtaa Normal (Normaali)- ja Eko-LV-tilojen välillä. Painikkeen F3 painaminen ottaa legionellan estotilan käyttöön/pois käytöstä.

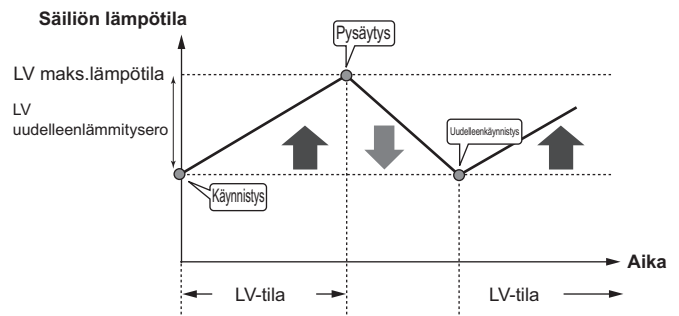


Valikon alaotsikko	Toiminto	Alue	Yksikkö	Oletusarvo
LV maks.lämpötila	Varaajassa olevan kuuman veden haluttu lämpötila	40–60	°C	50
LV uudelleenlämmitysero	Lämpötilaero LV:n maksimilämpötilan ja LV-tilan käynnistylämpötilan välillä	5–30	°C	10
LV maks.lämmitys aika	Vedenlämmityksen LV-tilan suurin sallittu aika	30–120	min	60
LV lämmityksen esto	Ajanjakso LV-tilan jälkeen, jolloin lämmitys on etusijalla LV-tilaan nähden, mikä tilapäisesti estää veden lisälämmityksen (Vain kun LV:n maksimitoiminta-aika on kulunut.)	30–120	min	30

Jos haluat tehdä muutoksia, ota yhteyttä asentajaan.

<LV-käytön kuvaus>

- Kun varaajan lämpötila putoaa alle asentajan asettaman "LV maks.lämpötila" -asetuksen, LV-tila toimii ja virtaus ensisijaisesta lämmityspiiristä ohjataan lämmittämään varaajassa olevaa vettä.
- Kun varaajassa olevan veden lämpötila saavuttaa asentajan asettaman "LV maks.lämpötila" -arvon tai jos asentajan asettama "Maks.lämmitys aika" ylitetään, LV-tila lakkaa toimimasta.
- Kun LV-tila on toiminnassa, kuumaa vettä ei ohjata huonelämmityspiiriin.
- Heti LV-toiminnon jälkeen "LV lämmityksen esto" -toiminto käynnistyy. Asentaja asettaa tämän toiminnon keston, ja kun se on käynnissä, LV-tilaa ei voi käynnistää uudelleen, jotta kuumaa vettä voidaan suunnata lämmitykseen, jos se on tarpeen.
- "LV lämmityksen esto" -käytön jälkeen LV-tila voi toimia uudelleen, ja varaajan lämmitys jatkuu tarpeen mukaan.

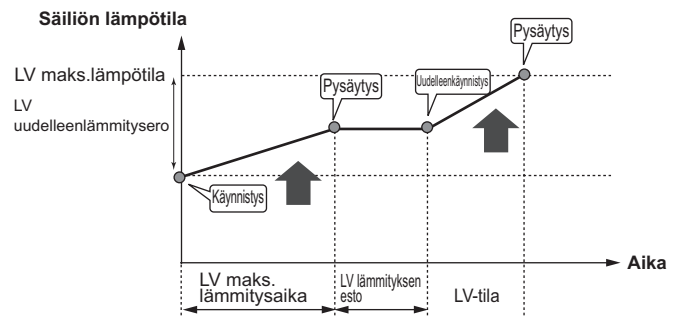


<Eko-tila>

LV-tila voi toimia joko "Normal (Normaali)"- tai "Eko"-tilassa. Normaali tila lämmittää LV-varaajan nopeasti käyttäen lämpöpumpun täyttä tehoa. Eko-tilassa varaajan lämmittäminen kestää hieman kauemmin, mutta energiaa kuluu vähemmän, koska pumpun toimintaa rajoitetaan FTC3-signaalin mukaan varaajan mitatun lämpötilan perusteella.

Huomautus:

Eko-tilassa säästetyn energian todellinen määrä vaihtelee ulkolämpötilan mukaan.



<Paketettu LV>

Paketettu LV -toiminnolla järjestelmä pakotetaan toimimaan LV-tilassa.

Normaalikäytössä varaajassa olevaa vettä lämmitetään joko asetuslämpötilaan tai LV-tilan maksimijalan mukaan (sen mukaan, kumpi täyttyy ensin). Jos kuumaa vettä kuitenkin tarvitaan paljon, "Paketettu LV" -toiminnon avulla voidaan estää järjestelmää siirtymästä huoneiden lämmitykseen ja jatkaa LV-säiliön lämmitystä. Paketettu LV -tila aktivoidaan painamalla painiketta F1, kun asetusnäyttö on esillä.

Legionellan estotila (LE-tila)

Legionellan estotoiminnon aikana varaajan veden lämpötila nostetaan yli 60 °C:een legionellabakteerin kasvun estämiseksi. On erittäin suositeltavaa tehdä tämä säännöllisin väliajoin. Tarkista lämmitysjaksojen suositeltu taajuus paikallisista määräyksistä.

Huomautus: Jos varaajayksikössä tapahtuu virhe, LE-tila ei välttämättä toimi oikein.

Valikon alaotsikko	Toiminto	Alue	Yksikkö	Oletusarvo
LV lämpötila	Varaajassa olevan kuuman veden haluttu lämpötila	60–70	°C	65
Toistoväli	Aika legionellan estotilan varaajan lämmitysten välillä	1–30	päivä	15
Käynnistysaika	Aika, jolloin legionellan estotilan käynnistyy	0:00–23:00	-	03:00
Maks.lämmitys aika	Legionellan estotilan varaajan lämmityksen suurin sallittu aika	1–5	tunti	3
Maks.lämpötilan kesto	Ajanjakso sen jälkeen, kun legionellan estotilan veden maksimilämpötila on saavutettu	1–120	min	30

Jos haluat tehdä muutoksia, ota yhteyttä asentajaan.

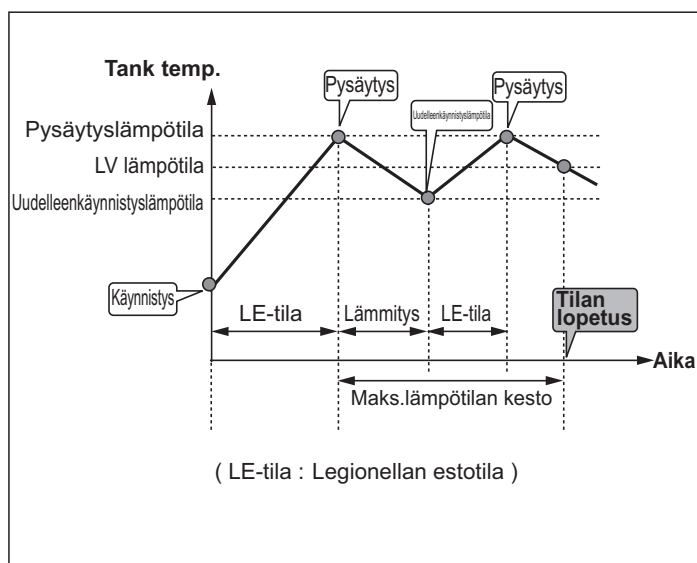
4 Asetusten mukauttaminen

<Legionellan estotoiminnon käytön kuvaus>

- Asentajan asettaman "Käynnistysaika"-arvon mukaisena aikana järjestelmän tuottama lämpö käännetään lämmittämään varaajassa olevaa vettä.
- Kun varaajassa olevan veden lämpötila ylittää asentajan asettaman "LV lämpötila"-arvon (yli 65 °C), vettä ei enää ohjata varaajaan.
- Kun legionellan estotila on käynnissä, kuumaa vettä ei ohjata lämmityspiiriin.
- Heti legionellan estotoiminnan jälkeen "Maks.lämpötilan kesto" -toiminto käynnistyy. Asentaja asettaa tämän toiminnon keston, ja kun se on käynnissä, varaajan veden lämpötilaa tarkkaillaan.
- Jos veden lämpötila laskee legionellan estotilan uudelleenkäynnistyslämpötilaan, estotila käynnistyy uudelleen ja veden virtaus levylämmönvaihtimesta ohjataan varaajaan lämpötilan nostamista varten. Kun maksimilämpötilan kesto on kulunut, legionellan estotila päättyy eikä käynnisty uudelleen, ennen kuin asentajan asettama väliaika on kulunut.
- Asentajan vastuulla on varmistaa, että legionellan estotoiminnon asetukset noudattavat paikallisia ja kansallisia määräyksiä.

Tärkeää

Huomaa, että legionellan estotila käyttää sähkölämmittimiä (jos sellaisia on) lämpöpumpun energiatulon täydennyksenä. Veden lämmittäminen pitkiä aikoja ei ole tehokasta ja lisää käyttökustannuksia. Asentajan on harkittava huolellisesti legionellan estokäyttelyn tarpeellisuutta niin, että energiaa ei tuhlaata lämmittämällä varaajassa olevaa vettä liian pitkiä aikoja. Loppukäyttäjien tulee kysyä neuvoa asentajalta, jos he haluavat muuttaa legionellan poistotoiminnon asetuksia.



■ Huoltovalikko

Huoltovalikko on suojattu salasanalla, jotta luvattomat/epäpätevät henkilöt eivät pääse vahingossa muuttamaan käyttöasetuksia.

5 Huolto ja kunnossapito

■ Vianetsintä

Seuraavaa taulukkoa voidaan käyttää mahdollisten ongelmien selvittämiseen. Se ei ole täydellinen, ja kaikki ongelmat tulisi antaa asentajan tai muun pätevän henkilön tutkittavaksi. Käyttäjä ei saa yrittää korjata järjestelmää itse.

Järjestelmää ei koskaan saa käyttää, jos suojalaitteet on ohitettu tai tukittu.

Vian oire	Mahdollinen syy	Ratkaisu
Kylmää vettä hanoista (järjestelmät, joissa on varaaja)	Ajastettu ohjaus pois päältä -jakso	Tarkista ajastusasetukset ja muuta tarvittaessa.
	Kuuma vesi on käytetty loppuun säiliöstä	Varmista, että LV-tila on käynnissä, ja odota säiliön lämpiämistä.
	Lämpöpumppu tai sähkölämmittimet eivät toimi	Ota yhteys asentajaan.
Varoventtiilistä tulee vettä	Järjestelmä on ylikuumentunut/ylipaineinen	Katkaise lämpöpumpun ja mahdollisten käyttöveden sähkölämmittimien virta ja ota yhteys asentajaan.
Varoventtiilistä tippuu pieniä määriä vettä.	Lika voi estää venttiilin sulkeutumisen tiukasti	Käännä venttiilin hattua osoitettuun suuntaan, kunnes kuuluu naksahdus. Tämä vapauttaa pienen määrän vettä, joka huuhtelee lian pois venttiilistä. Ole varovainen, sillä vapautuva vesi on kuumaa. Jos venttiili tippuu jatkuvasti, ota yhteys asentajaan, sillä kumitiiviste voi olla vaurioitunut ja se täytyy vaihtaa.
Melua putkista	Järjestelmässä on ilmaa	Ilmaa patterit (jos on). Jos ongelma ei poista, ota yhteys asentajaan.
	Löysät putket	Ota yhteys asentajaan.
Lämmitysjärjestelmä ei saavuta asetuslämpötilaa.	Esto-, ajastus- tai lomatila on valittu	Tarkista asetukset ja muuta tarpeen mukaan.
	Väärän kokoiset patterit	Ota yhteys asentajaan.
	Huoneessa, jossa lämpötila-anturi on, on eri lämpötila kuin muualla talossa.	Sijoita lämpötila-anturi uudelleen sopivampaan huoneeseen.
	Paristo-ongelma *vain langaton kaukosäädin	Tarkista paristo ja vaihda se, jos se on tyhjä.
Pääsäätimen näyttöön ilmestyy virhekoodi.	Sisä- tai ulkoyksikkö ilmoittaa epänormaalista tilasta	Merkitse virhekoodin numero muistiin ja ota yhteys asentajaan.
Pumppu käy lyhyen hetken ilman syytä.	Pumpun juuttumisenestomekanismi, joka estää kattilakiven kertymisen.	Normaalia, ei vaadi toimenpiteitä.
Varaajayksiköstä kuuluu mekaanista ääntä	Lämmittimet käynnistyvät/sammuvat	Normaalia, ei vaadi toimenpiteitä.
	3-tieventtiili vaihtaa asentoa LV- ja lämmitystilän väliillä.	Normaalia, ei vaadi toimenpiteitä.
LV-käytön jälkeen huonelämpötila nousee hieman.	LV-tilan käytön lopussa 3-tieventtiili ohjaa kuumaa vettä pois varaajasta lämmityspiiriin. Tämän tarkoituksena on estää varaajayksikön komponenttien ylikuumentuminen. Lämmityspiiriin ohjattavan kuumaa vettä määrä riippuu järjestelmän tyypistä sekä levylämmönvaihtimen ja varaajayksikön välisistä putkista.	Normaalia, ei vaadi toimenpiteitä.
Ajastustoiminto estää järjestelmää toimimasta, mutta ulkoyksikkö toimii silti.	Jäätymisen estotoiminto on aktiivinen.	Normaalia, ei vaadi toimenpiteitä.
Lämmitystilalla on ollut valmiustilassa pitkään (toiminta ei käynnisty tasaisesti).	Kiertovesipumpun ekoasetus -kestoksi on asetettu erittäin lyhyt aika.	Ota yhteys asentajaan.
Lämpösäteilijä on kuuma LV-tilassa. (Huonelämpötila nousee.)	3-tieventtiilissä voi olla vieraita esineitä, tai kuumaa vettä voi virrata lämmityspoolelle toimintahäiriöiden takia.	Ota yhteys asentajaan.

<Sähkökatkos>

Kaikki asetukset säilyvät 1 viikon ajan ilman virtaa. VAIN päivämäärä/aika säilyvät 1 viikon jälkeen.

■ Kunnossapito

Varaajan ja hydroboxin vuosittaisen kunnossapidon suorittaa vain pätevä henkilö. Käyttäjä ei saa yrittää huoltaa sylinteriä tai hydroboxia tai vaihtaa osia itse. Tämän ohjeen noudattamatta jättäminen voi aiheuttaa henkilövahinkoja, yksikön vahingoittumisen ja tuotetakuun mitätöitymisen.

Vuosihuollon lisäksi eräät osat täytyy vaihtaa tai tarkistaa, kun järjestelmää on käytetty tietty aika. Katso tarkempia ohjeita alla olevista taulukoista. Osien vaihto ja tarkastus tulee aina antaa asianmukaisen koulutuksen ja pätevyyden omaavan henkilön tehtäväksi.

Säännöllistä vaihtoa vaativat osat

Osat	Vaihtoväli	Mahdolliset viat
Varoventtiili Ilmanpoistin (automaattinen/manuaalinen) Tyhjennysyhde (ensiöpiiri) Joustava letku Painemittari Tulon ohjausryhmä (ICG)*	6 vuotta	Kuparin korroosiosta (sinkkadosta) aiheutuva vesivuoto

* VALINNAISET OSAT Isossa-Britanniassa

Säännöllistä tarkastusta vaativat osat

Osat	Tarkistusväli	Mahdolliset viat
Käyttöveden sähkölämmitin	2 vuotta	Maavuoto, joka saa suojakatkaisimen aktivoitumaan (lämmitin on aina POIS)
Pumppu	20 000 h (3 vuotta)	Pumpun vika

Osat, joita EI saa käyttää uudelleen huollon aikana

* O-rengas

* Tiiviste

Huomautus: Vaihda aina pumpun tiiviste uuteen jokaisen määräaikaishuollon yhteydessä (20 000 käyttötunnin tai 3 vuoden välein).

Installers: Please be sure to put your contact address/telephone number on
this manual before handing it to the customer.



MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION

HEAD OFFICE: TOKYO BLDG., 2-7-3, MARUNOUCHI, CHIYODA-KU, TOKYO 100-8310, JAPAN
Authorized representative in EU: MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V.
HARMAN HOUSE, 1 GEORGE STREET, UXBRIDGE, MIDDLESEX UB8 1QQ, U.K.
This product is made by Mitsubishi Air Conditioning System Europe Ltd.: NETTLEHILL Rd, HOUSTOUN IND ESTATE,
LIVINGSTON, EH54 5EQ, UK