

LEB TS

WALL MOUNTED ELECTRIC BOILER
 BOILER ELECTRIC MONTAT PE PERETE
 NAŚCIENNY ELEKTRYCZNY POJEMNOŚCIOWY OGRZEWACZ WODY
 ZIDNI ELEKTRIČNI BOJLER
 ΕΠΙΤΟΙΧΙΟ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟ ΜΠΟΪΛΕΡ
 ЕЛЕКТРИЧЕСКИ КОТЕЛ ЗА МОНТАЖ НА СТЕНА
 BOILER ELEKTRIK PËR MONTIM NË MUR
 ELEKTRISCHE BOILER VOOR WANDMONTAGE
 FALRA SZERELHETŐ ELEKTROMOS KAZÁN



EN	USER AND INSTALLATION MANUAL
RO	MANUAL DE UTILIZARE ȘI INSTALARE
PL	INSTRUKCJA OBSŁUGI I MONTAŻU
HR	PRIRUČNIK ZA KORISNIKA I INSTALACIJU
EL	ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΧΡΗΣΤΗ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ
BG	РЪКОВОДСТВО ЗА МОНТАЖ И ЕКСПΛΟΑΤΑЦИЯ
SQ	MANUALI I PËRDORIMIT DHE INSTALIMIT
NL	GEBRUIKS- EN INSTALLATIEHANDLEIDING
HU	HASZNÁLATI ÉS TELEPÍTÉSI ÚTMUTATÓ

1 USER INSTRUCTIONS.....	4
1.1 Introduction.....	4
1.2 Safety of goods and persons.....	4
1.3 Control panel.....	5
1.4 Keys functions.....	6
1.5 Faults remedy.....	7
1.6 Functions.....	7
1.7 Menu.....	8
1.8 Filling of the installation.....	9
2 MOUNTING.....	10
2.1 Operating Condition and mounting location.....	10
2.2 Mounting the heating unit.....	11
2.3 Water pipes connection.....	12
2.4 Performance of the electric connections Electric cable connection.....	12
3 SERVICE AND REPAIRS.....	14
3.1 Commissioning.....	14
3.2 Maintenance.....	14
3.3 Repairs.....	14
3.4 Faults remedy.....	15
4 TECHNICAL CHARACTERISTICS AND PARAMETERS.....	16
4.1 Dimensions and joints.....	16
4.2 Heating unit's general drawing and main components.....	17
4.3 Hydraulic scheme.....	18
4.4 Circulating pump diagram.....	18
4.5 Technical parameters.....	19
4.6 Heating unit circuit scheme.....	21

Dear Customer,

Thank you for choosing the wall-mounted electric boiler (heating unit) intended to be used in the heating system and designed to provide comfort.

The **LEB - TS** electric heating unit is manufactured with state-of-the-art technology to guarantee reliability and satisfy your needs. Please follow the installation and maintenance basic requirements. So, please read carefully this manual before using the unit and follow its instructions.

We hope that the **LEB - TS** electric heating unit will create an environment in which you will enjoy thermal comfort.

Please observe the following warnings and recommendations:

1. Install and maintain the heating unit and its auxiliary devices according to the indications that correspond to this model, following all regulations and standards in force and the supplier's technical specifications.
2. Mount the heating unit in the specified conditions in order to make sure that all the protection and operating devices work well for their intended purpose.
3. Make sure that the heating unit is commissioned by the supplier or by the supplier's authorized personnel.
4. For the heating unit commissioning as well as in the event of failures, please contact the specialized personnel as indicated by the supplier. Any intervention by unauthorized personnel may lead to the heating unit breakdown (and possible failures of the auxiliary devices).
5. Check the accessories integrity.
6. Check the delivered models to make sure that they are what you ordered.
7. In case you have any doubts as to the safe operation of the heating unit, please read carefully this manual and follow its instructions.
8. Please do not remove or destroy the stickers and the identification plates attached to the heating unit.
9. The heating unit complies with the following standards: EN 60335-1:2012+AC:2014+A11:2014.
10. At the end of the service life, please recycle the heating unit and its accessories in compliance with the legislation in force.

1 USER INSTRUCTIONS

1.1 Introduction

In order to follow the development trends in the field, **FERROLI** decided to launch the **LEB - TS** series direct heating electric units with capacities of 6kW~28kW.

This is a highly efficient heating boiler, which means that the entire operation system is designed independently of the heating system. The heating unit's use with its intended applications is easy, through the LCD screen control panel.

1.2 Safety of goods and persons

Use the heating unit in accordance with the requirements included in this manual and in the manual's annexes. It is very important to ensure the proper operation of the heating unit, avoiding unauthorized access of children, of persons under the influence of drugs and alcohol, of all persons without discernment etc.

The supplier provides the products in compliance with the corresponding regulations and standards, as well as the products from the series as per the ISO 9001 quality management system.

After you gained access to the contractual party's network, to which you agreed, make sure you remain informed with regard to the products improvements (for instance, those concerning mounting, commissioning, and when you use the heating unit, those concerning the unit's adjustment and control, with a view to local conditions, during and after the guarantee period).

IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS

READ CAREFULLY AND STORE FOR FUTURE USE.

- This appliance may be used by children 8 years of age and older and by persons with physical or mental impairments or by inexperienced persons, if they are properly supervised or have been informed about how to use this product in a safe manner and understand the potential dangers. Cleaning and maintenance performed by the user must not be performed by unsupervised children.
- Children from 3 to 8 years of age may only turn this appliance on and off under the condition that it is located or installed in its intended normal operating position and that they are under supervision or were informed about the safe operation of the appliance and understand the potential hazards. Children from 3 to 8 years of age must not insert the plug into the power socket or clean the appliance or carry out maintenance performed by the user.
- Children younger than 3 years of age should be prevented from accessing the appliance unless they are under constant supervision.
- Children must not play with the appliance.

1.3 Control panel

Display

LCD screen

The control panel has 8 keys, 1 screen and 2 buttons.

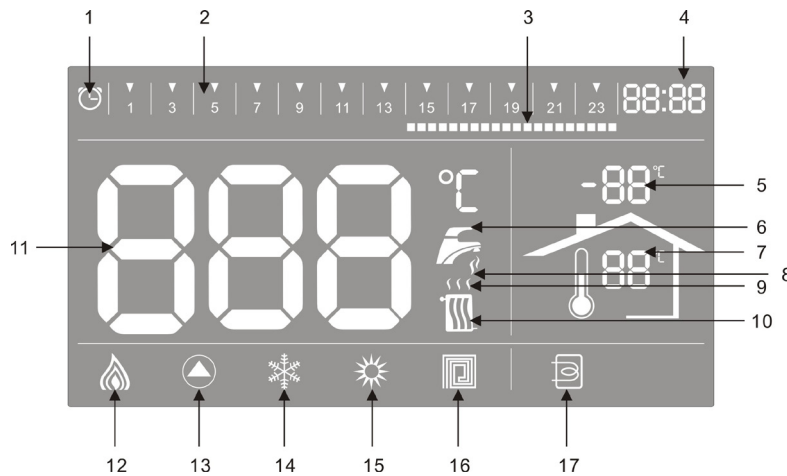


fig. 1 -

S/N	Description
1	Indicator for heating programming in winter mode.
2	Indicator for the program's intervals. Divide a day (24 hours) in 48 time intervals, and the indicator will be started simultaneously with the chronometer function indicator.
3	Time intervals for the heating programming. By setting a time interval, it is possible to start and stop some indicators for the respective individual time interval. If the indicators start, there is a heating request. Otherwise, no heating request for the respective interval is recorded.
4	Current time indicator.
5	Outside temperature indicator. After installing the probe for outside temperature and performing the configuration in the main panel, the indicator displays the probe's temperature readings of the outside temperature.
6	Domestic hot water (DHW) indicator. It is permanently displayed in DHW tank configuration, summer or winter, and blinks while setting a DHW target temperature.
7	Inside temperature indicator. When the OT thermostat is connected, it displays the OT thermostat's readings to render the room's temperature; the thermostat could also render the temperature detected in the room temperature probe mounted in the system.
8	Domestic hot water (DHW) operating indicator. It blinks when the heating unit operates in the DHW mode or when the target temperature for domestic hot water is set.
9	Heating functioning indicator. It blinks during heating or when the adjusted heating temperature is set.
10	Heating indicator. Displayed in "winter" mode.
11	Display of the menu, faults and temperature. When the target heating temperature is set, it blinks to indicate the target heating temperature, and when the water target temperature is set, it blinks to indicate the target temperature of the domestic hot water. In the status without settings and without faults, it indicates the current temperature of the domestic hot water in the summer mode, or in the domestic hot water modes during the winter. In the winter mode, it indicates the current temperature of the domestic hot water (DHW), and during the heating of the DHW tank, it indicates the temperature inside the tank.
12	Power indicator. It shows the current thermal power, totalizing 3 exchanges.
13	Circulating pump operation indicator. It is started when the pump operates.
14	Winter mode indicator. It is started when the boiler is set in the winter mode.
15	Summer mode indicator. It is started when the boiler is set in the summer mode.
16	Floor heating indicator. It is started when the floor heating mode is selected. Usually it is off.
17	Domestic hot water (DHW) tank connection indicator. It is on when the system uses a DHW tank.

1.4 Keys functions

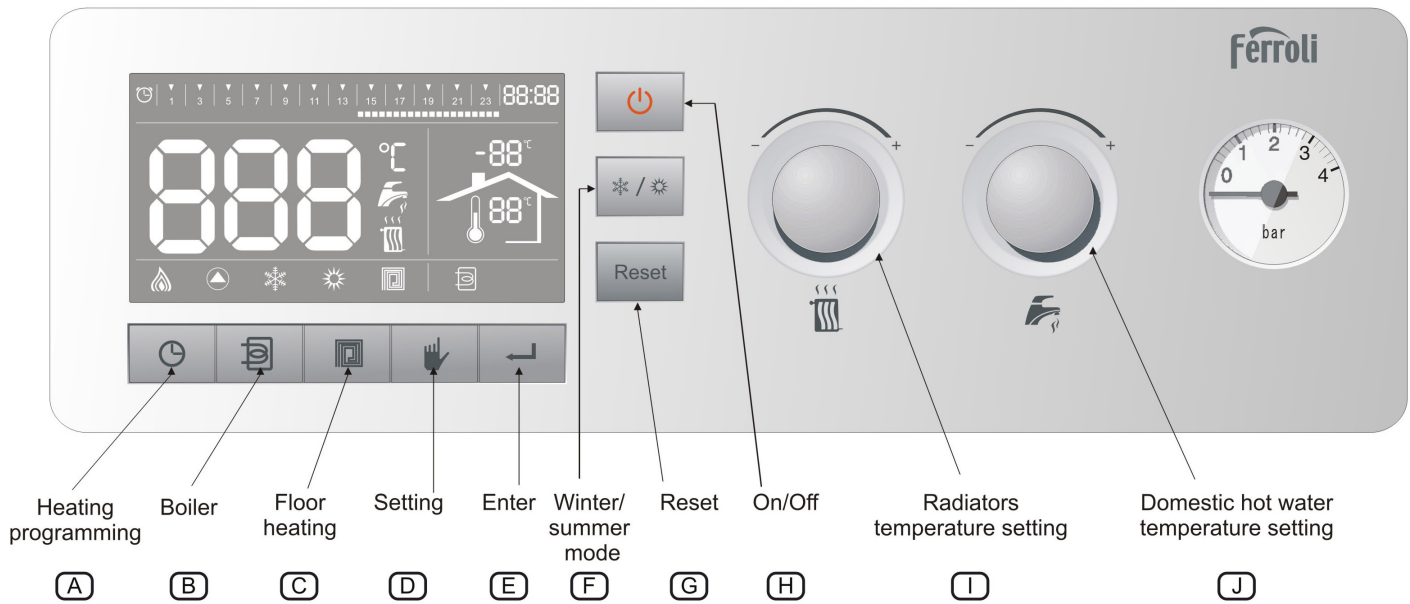


fig. 2 -

A: Key for the activation of the heating program:

Press the key to activate/deactivate the heating program. Keep the key pressed for 3 seconds to activate the setting of hour and heating intervals. In the summer mode, the key has no function.

B: Domestic hot water (DHW) tank key:

To connect the DHW tank to the electric heating unit, press the DHW key to activate or deactivate the DHW tank mode.

C: Floor heating key:

Press the floor heating key to switch between radiator and floor heating when the electric heating unit is in the heating mode.

When the floor heating mode is activated, you can set a temperature of up to 60°C for the heating water (allowed variation interval is 30-60°C). After heating, the temperature value may vary by 8°C.

When the floor heating mode is deactivated, you can set a temperature of up to 80°C for the hot water (allowed variation interval is 30-80°C).

D: Set key:

The key functions in the setting menu. For more details, please see the next chapter.

E: OK key:

Shortly press the key to immediately exit the setting menu, if you are in the setting menu, and save the most recently performed changes.

F: Key to select the winter and the summer modes:

Press the key to select the winter and the summer modes, to switch between the electric heating unit's winter and summer modes.

G: Reset key:

Shortly press the key to erase the fault status. In the case of faultless status and setting status, shortly press the key to exit the setting status. Keep the key pressed for 10 seconds to activate the setting menu.

H: On/Off key:

Press the On/Off key to activate the switch between the electric heating unit's start and stop.

In the status without settings and faults, press the key once to go to the Off mode and end all requests, and the LCD screen will show the message "Stopped". Only the water pump's anti-blocking device and the anti-blocking device of the anti-freeze protection will continue to function. While in the "Stopped" mode, for the protection against frost of the electric heating unit or of the domestic hot water (DHW) tank, the LCD screen will show the message "FD", indicating the fact that the anti-freeze protection device is in operation. To return to the standby mode, press again the On/Off key.

I: Heating button:

The button can be freely turned and can be used to set the temperature of the heating water and of other parameters. In the status without settings and faults, turn the button to change the heating water target temperature. At that moment, the indicator for heating and the indicator for heating functioning could blink. To exit the setting status, press the reset key.

J: Domestic hot water button:

The button can be turned freely and can be used to set the domestic hot water temperature and other parameters. In the status without settings and faults, turn the button to change the domestic hot water target temperature. At that moment, the heating indicator and the heating functioning indicator flash intermittently. To exit the setting status, press the reset key.

1.5 Faults remedy

The heating unit operates improperly when the following fault codes are displayed intermittently on the LCD screen. “A” means faults resulted from blockages and requires manual intervention; “F” represents automatically remedied faults. The fault codes disappear automatically after the remedy of the faults.

Fault Code	Fault description	Type
A01	Electric leakages	Blockage
A03	Temperature limiter (decoupled mechanic temperature limiter)	Blockage
A06	Temperature in the heating unit above 90°C	Blockage
A08	Heating sensor or domestic hot water sensor disconnected from the flow pipe (normally, after a 5-minute heating order, the temperature increases on the flow pipe sensor and on the domestic hot water sensor do not exceed 3°C. No temperatures above 40°C are detected).	Blockage
F10	Faulted heating temperature sensor (faulted NTC sensor, short circuited cables, unconnected cables, or interrupted cables).	Reset after fault remedy
F13	Outdoor temperature sensor faulted (faulted NTC sensor, short circuited cables, unconnected cables, or interrupted cables).	Reset after fault remedy
F14	Faulty temperature sensor for the water inside the domestic hot water (DHW) tank (faulted NTC sensor, short-circuited cables, unconnected cables, or interrupted cables).	Reset after fault remedy
F37	The water pressure inside the installation is not correct (pressure too low, water pressure switch not connected or defective)	Reset after fault remedy
F41	System out of operation (in case of a temperature gradient higher than the reference value). Make sure that there is circulation in the heat exchanger; check the open position of the valves, check the circulating pump operation). In such a case, the fault can be automatically remedied after the temperature gradient become $\leq 5^{\circ}\text{C}$.	Reset after fault remedy

1.6 Functions

A: Hour and heating program intervals setting:

During normal operation, keep the heating activation program key pressed for 3 seconds in order to activate the hour setting, starting with the setting of the hour. Turn the heating button to change the parameters. Shortly press the set key once to store the hour setting data and continue with the minutes setting. Turn the heating button to change the parameters. Shortly press the set key once to store the minutes setting data. If the heating unit is in the summer mode, you can activate the setting of the heating program intervals. Turn the heating button through the points of the heating program intervals. Shortly press once the set key to activate/deactivate the selected point of the heating program interval. After finishing the setting, press the OK key to exit and store the performed changes. If you do not want to store the performed changes, shortly press the reset key to exit the menu.

B: Domestic hot water (DHW) tank key use:

The DHW tank key can be used if the tank is connected (P05 from the menu is set in the Stopped mode). If the DHW tank is not allocated for other purposes, the key has no function.

C: Temperature setting and control:

1. Heating temperature set interval: 30-80°C The temperature drop that lets the boiler restart after shut off when the supply became higher than the set point: 5-20°C
2. Temperature set interval inside the DHW tank 30- 60°C. The temperature drop that lets the boiler restart after shut off when the supply became higher than the set point : 5-20°C.
3. Heating temperature to start: $T_w < T_s - \Delta T$

***Note: T_w =working temperature; T_s =set temperature; ΔT =The temperature drop that lets the boiler restart after shut off when the supply became higher than the set point.**

D: Frost protection function:

Class I frost protection: for temperatures 8°C, the water pump keeps operating until heating temperature reaches $\geq 10^{\circ}\text{C}$, and in such conditions the frost protection function becomes active and the FD message is displayed on the screen, while the anti-freeze function is active, when the unit is in the OFF mode.

Class II frost protection: for temperatures 5°C, the water pump is activated and the resistances coupled to start heating. The resistances are decoupled in the case of temperatures $\geq 30^{\circ}\text{C}$, and the pump will keep operating for a short period of time. During the unit's frost protection function activation, the screen displays the temperature, if the unit is in the OFF mode.

E: Outdoor temperature compensation

Follow the operation 1.7 and enter PO7 menu, choose a curve by the heated rotary knob. When set the curve, it shows C (C--, C01-C10) in the first digit. C-- means close the outdoor temperature compensation function. The boiler will operate automatically according to the target temperature which set by the users with the rotary knob. C01-C10 means to adjust the target water temperature by the means of curve 1 to 10.

Please refer to fig. 3 for the compensation curve.

And then follow the operation 1.7 and enter to P06 menu, adjust the offset by the domestic heated rotary knob. When set the offset, it shows O in the first digit (setting range is 030-050). 030-050 means to operate with relative offset data base on the current curve.

Compensation curve

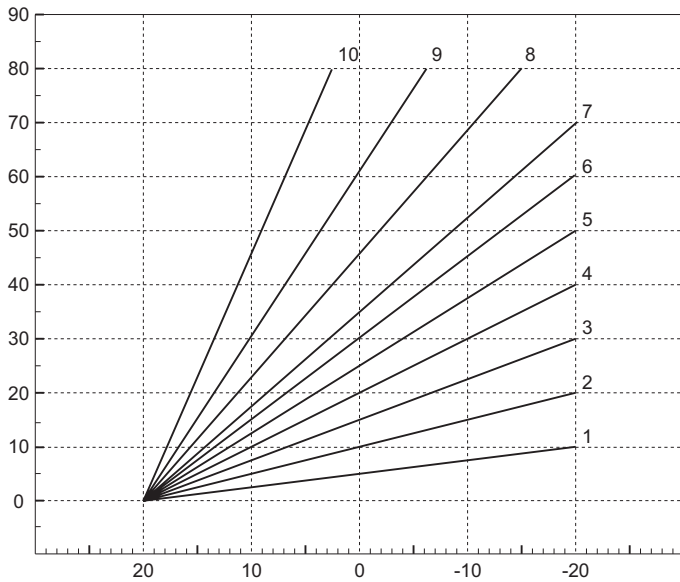


fig. 3 -

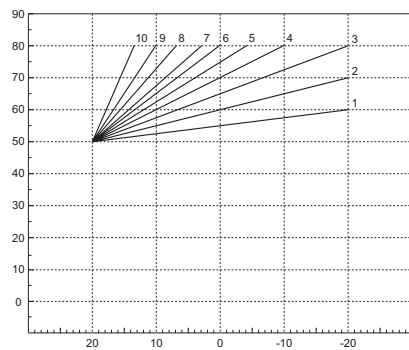
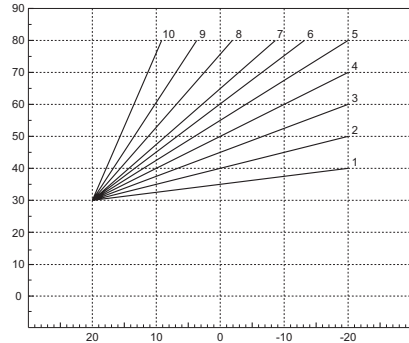


fig. 4 -

After finishing the setting, press the OK key to exit and store the performed changes. In the case in which you do not want to store the performed changes, shortly press the reset key to leave the menu.

After start the outdoor temperature compensation function, if detect there's faults on the outdoor temperature probe, it will show the fault code (F13) every 10 seconds. Under this situation, the system will not operate according to the pre-set outdoor temperature compensation curve, and the heated water target temperature will be acquiesced in 60 C. Under this situation, user can adjust the water target temperature by means of adjusting the rotary knob.

1.7 Menu

In the status without settings and faults, keep the reset key pressed for 10 seconds to access the menu.

By the heated rotary knob, can skim through the "TS", "HI" and "RE" menu.

Details explain as below:

"TS" means adjustable menu.

"HI" means recall menu.

"RE" means reset menu.

Press the set button to step into relevant menu.

"TS" means adjustable menu

CODE	Parameter specification	Adjustable range	System windows default
P01	Time set for water circulating pump	1 - 20 (min)	20 (min)
P02	The radiator heating temperature drop that lets the boiler restart after shut off when the supply became higher than the set point	5 — 20°C	15
P03	The underfloor heating temperature drop that lets the boiler restart after shut off when the supply became higher than the set point	5 — 20°C	08
P04	The tank temperature drop that lets the boiler restart after shut off when the supply became higher than the set point	s - 10°C	05
P05	Tank connect / disconnect settings	ON/ OFF	OFF

CODE	Parameter specification	Adjustable range	System windows default
P06	Compensation value of temperature for outdoor heating control	030 - 050°C	030
P07	Compensation curve of temperature for outdoor heating control	C--/C10	C--
P08	Number of heating elements	3 groups heating elements 6 groups heating elements 9 groups heating elements 12 groups heating elements	Only reading
P09	Fault detection option of A08	00: OFF 03: ON	00
P10	Comfortable mode in CH mode	ON/ OFF	OFF
P11	Air release in CH return pipe	ON/ OFF	OFF
P12	Goal temperature when water tank sterilization	55-70°C	65°c
P13	Water tank sterilization period	1-31 days	7 days

Setting method:

Choose page table by spinning the rotary knob, then enter by quickly clicking the setting button, then can spin the heated rotary knob to modify the parameter, by quickly clicking the setting button to quit back to main menu. After finish setting, push "ok" to save the settings. But if don't want to save, by quickly clicking the "reset key" twice to quit.

"HI" means recall menu.

The PCB can memory the last 10 faults: recall data H1: shows the current happened faults; recall data H10: shows the faults happened when longest time from now; By s quickly clicking the setting button to glide the fault chart, if want to show the relevant data just need to spin the domestic hot water rotary knob. If no record for the fault, it shows "no". If want get back to main menu, just need to push the "reset key", by quickly clicking the "reset key" twice to quit toservice menu. Not all errors are stored in memory; consecutive equal errors are stored as oneerror.

"RE" means reset menu.

Spin the heated rotary knob to switchover between "CLR" and "RES".

"CLR" means cancel the menu. If quickly clicking push the setting button, this operation will cancel all the fault records.

"RES" means reset menu. If quickly clicking push the setting button, this operation can recover all setting items in "tS" menu to acquiescent data.

Turn the heating button to select the desired parameter and access it by shortly pressing the set key. The parameter's value change is performed by means of the heating potentiometer. After the parameter's value is changed, press the set key to return to the main menu. After finishing the setting, press the OK key to exit and store the performed changes. In the case in which you do not want to store the performed changes, shortly press the reset key to leave the menu.

1.8 Filling of the installation

The electric heating unit is provided with a ball valve to fill the heating installation up to 1-3 bars. During operation, in case the pressure decreases in the system (because the air is removed from the system) to the minimum value of the above mentioned pressure, open the fill valve to supplement with water. Turn the fill valve anticlockwise to supplement with water and clockwise to close it. The electric heating unit operates usually at 1-3 bars. After filling, close the fill valve (A - fig. 5).

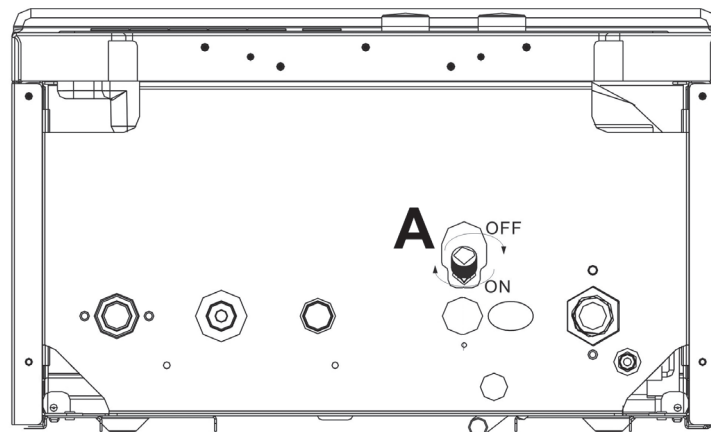


fig. 5 -

2 MOUNTING

2.1 Operating Condition and mounting location

To connect the electric heating unit to the local power supply system, please obtain the approval from the competent authority.

Users are obliged to obtain the approval for short-term use of high power devices and to pay the thermal-power related tariffs.

To use a new system of central heating or to modify the existing central heating system, it is recommended that you should use the services of specialized design personnel. Installation by authorized plumber is compulsory to obtain the supplier's guarantee. As a result, please contact our partners for the heating unit's mounting. They will offer assistance to you for the electric heating unit's use and operation.

The connection to the public power supply system and to any other electric installations is performed by specialized personnel in accordance with the rules and regulations in force.

The **LEB - TS** electric heating unit was designed to be permanently connected to the public power supply system.

Mount the **LEB - TS** electric heating unit in a position which is easily accessible for maintenance and inspection. Place the unit in relation to other objects keeping minimum distances as indicated in .

The heating unit's mounting should be performed solely by specialized and authorized technical personnel.

The guarantee certificate for the electric heating unit becomes valid after the unit's commissioning by specialized personnel.

The unit's temperature adjustments may be done by unqualified persons. Such persons may operate the control system following the instructions provided by this manual or supplied by the service company. Do not demount the electric system without permission during maintenance works.

In order to mount the electric heating unit, the water's chemical regime should be respected.

The installation will be provided with sealing and discharge valves, and the safety valve will be connected to the sewerage system.

The electric heating unit is designed for the AAS/ABS typical environment as accepted by the standards STN 330300 and STN 33 2310 (These stands only for Slovakia) (for example, the temperature interval is **+5°C** - **+40°C**, the humidity varies with the temperature, but should not exceed 85%). Do not mount the unit nor in Zones 0,1 and 2 as defined by the standard STN 332135-1 and neither in rooms with bath tubs. In bathrooms, in laundry spaces, or in rooms with showers, or in any other area in which the unit might get splashed with water. The unit's mounting in Zone 3 is permitted. Installation in zone 3 is allowed if water jets are not likely to be used there.

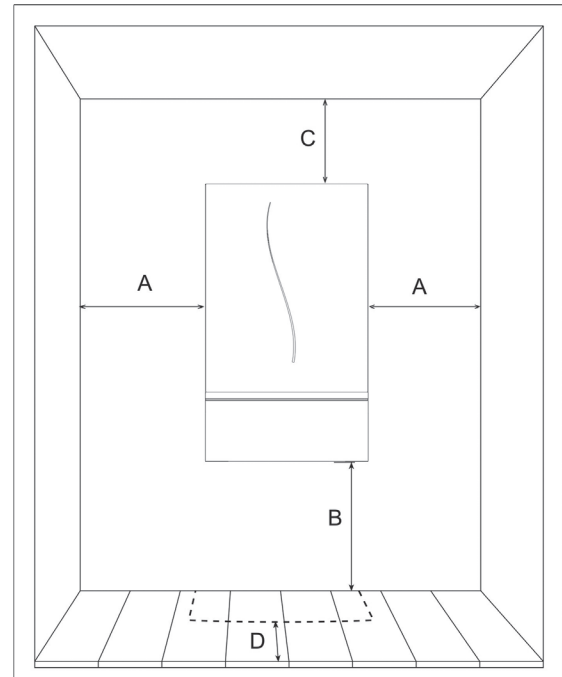


fig. 6 -

A	3 cm	15 cm
B	10 cm	30 cm
C	10 cm	20 cm
D	1.5 cm (measured from the housing with opening)	>25 cm

Protect the electric heating unit against accidental hits in accordance with the standard which specifies the allowed mounting place.

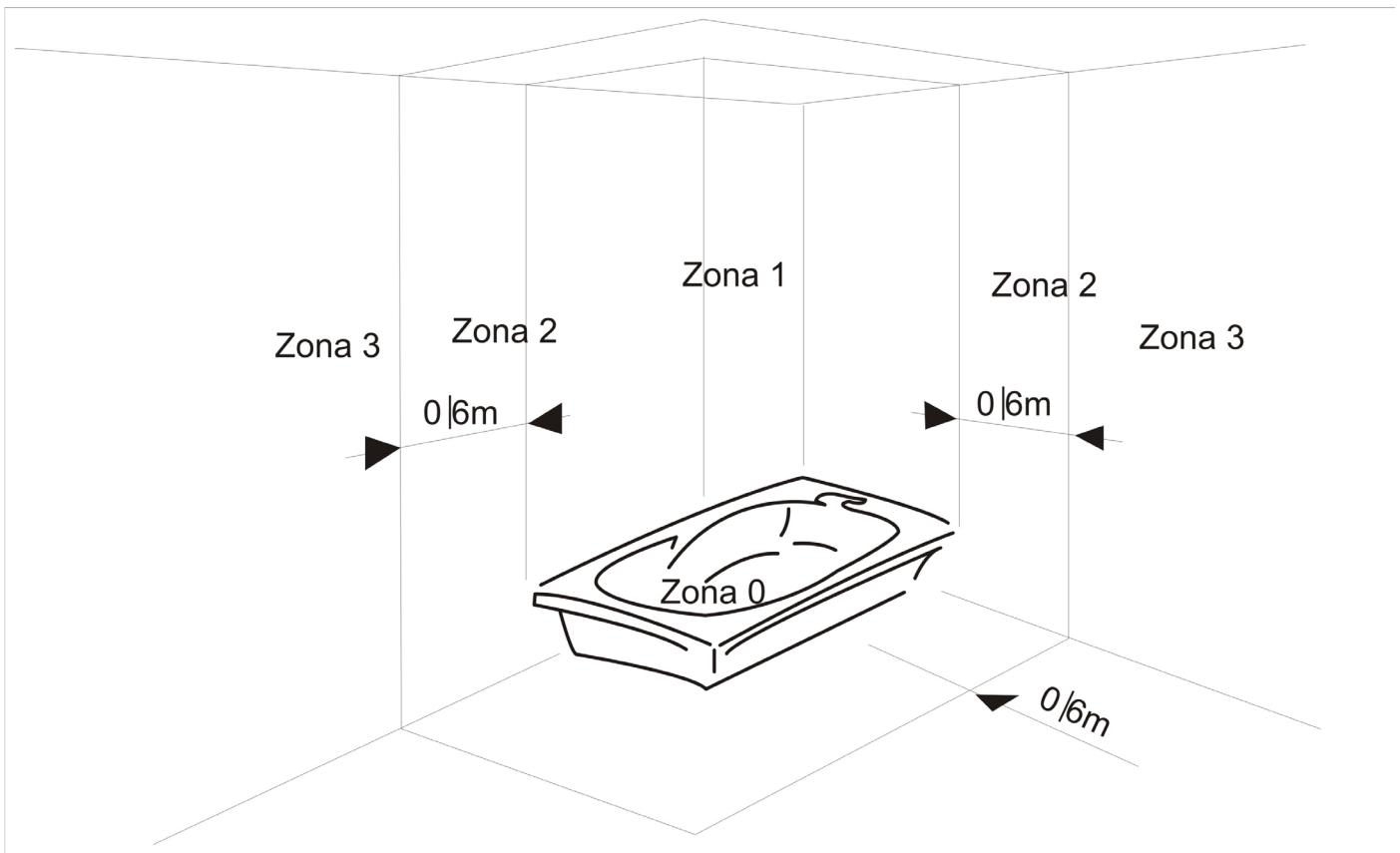


fig. 7 -

2.2 Mounting the heating unit

Fix the electric heating unit to the wall by means of fixing screws, according to fig. 8. Suspend the unit's body and its auxiliary components on tightlyfixed screws. The unit's housing is fixed with screws to the posterior wall and can be disassembled. Before mounting, establish a proper place to perform repairs to the unit. In the case in which the unit is connected to an open system, provide a minimum pressure of 1 bar in the heating system.

The boiler should always be installed on a closed wall before supply power is connected!

Near the boiler an all-pole disconnection switch (with isolating distance between contacts to be not less than 3 mm in the open position) must be fitted into the power supply circuit.

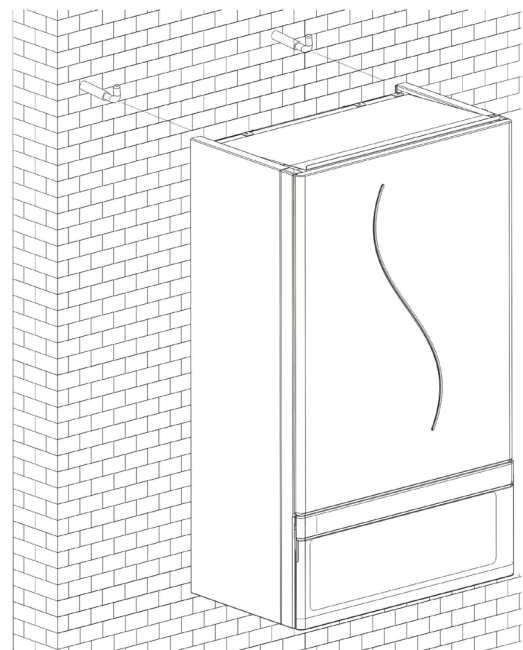


fig. 8 -

2.3 Water pipes connection

A. Water pipes mounting

Before mounting, remove all the residues and impurities from inside the water pipes so as to ensure the normal operation of the electric heating unit.

Assemble in the order indicated in Subchapter 4.1.

Connect the drain tube of the safety valve to the floor discharge tube or to the sewerage pipe to avoid water discharge on the floor in case overpressure arises in the heating system. Otherwise, the unit's supplier undertakes no responsibility for inundations produced as a result of the valve's operation.

In the case of a heating system provided with thermostat valves, the water circulation may be completely interrupted. In such a case, a by-pass will be mounted. The by-pass should have an adjustable differential or should be correlated with the circulating pump's operation stages.

B. Water quality in the hydraulic system

In the case of water with a hardness above 25°Fr, use demineralized water to avoid the formation of deposits inside the electric heating unit as a result of hard and corrosive water. It was found that even deposits with thicknesses of only a few millimetres may lead to decreased efficiency of the heat exchange, and, as a consequence, the unit's overheating thus causing serious problems. (25°Fr=14°dH)

In the case of a large system (large water content) or of a frequently fed system, water treatment is compulsory. In case partial or complete system's discharge is needed, use only properly treated water.

C. Frost protection system, heat carrier, additive and anti-frost inhibitor

The electric heating unit is provided with frost protection function. If the water temperature inside the heating system decreases below 5°C, the antifreeze mode is activated.

If the electric heating unit is no longer connected to the power supply system, the frost protection function is annulled.

If necessary, you may use a heat carrier, an additive or an anti-frost inhibitor. However, the provider of such agents should guarantee that such products do not impair the heat exchanger, the auxiliary components and the heating devices of the electric heating unit. Do not use heat carriers, additives or anti-frost inhibitors which are not indicated as compatible with the heating devices and with the electric heating unit.



Check and clean the filter and the collection device on a regular basis. Before filling the heating system with water, check the pressure inside the expansion vessel. Restore the expansion vessel's air cushion to 0.9-1 bar, if necessary.

2.4 Performance of the electric connections Electric cable connection

To connect the unit to the power supply system, the user should have obtained the approval from the area's electricity supply company and check the unit's connection characteristics which should be the same as the specifications mentioned within the connection approval. The installed electric power capacity should not exceed the value provided within the authorization. The connection to the public power supply system and to any other electric installations is performed by specialized personnel in accordance with the rules and regulations in force.

Before installing the unit, you should have a supply electric cable installed and provided with a main switch and an over-load circuit breaker, inspect the said cable and have an approval to connect the new consumer.

The electric heating units are included in the category of devices permanently connected to the power supply source. The unit's fixed supply cable should be provided with an integrated main switch. The unit is connected through proper cables to the connection strip.

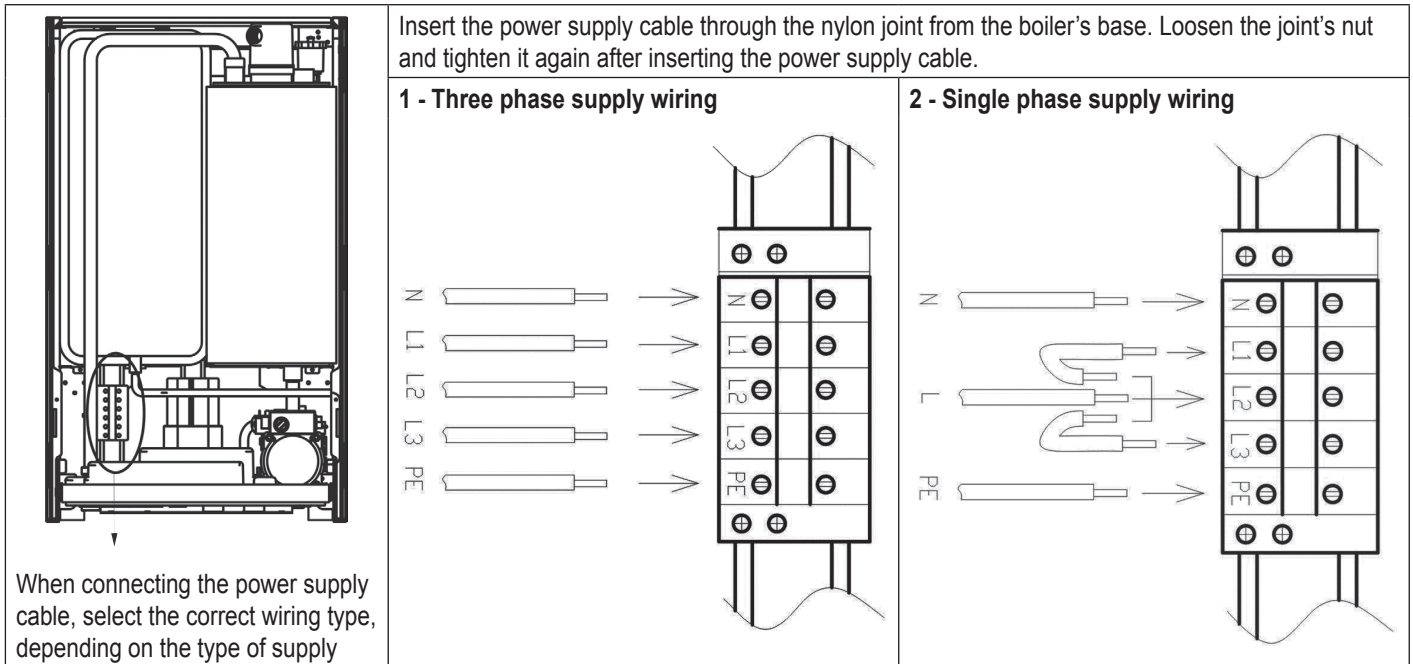
Before mounting the protection bolts, clean both sides and exterior walls of the housing as well as all the areas close to the bolts through their metallic surface. Inside the housing, under the bolt heads, insulate the conductors using terminal sleeves for cables. Tighten the connection inside by means of a copper nut provided with locking washer. Use another such nut to connect the second protection cable.

When connecting the power supply cable, make sure that all the nuts of the electric terminals and contacts are properly tightened.

You may buy simple and complex control components, such as the inside programmable (daily or weekly) controller, from the **LEB - TS** electric heating unit's supplier or from its partners. To ensure the proper operation of the **LEB - TS** electric heating unit, it is compulsory to install an outlet voltage controller if the supply power is not guaranteed within certain limits.

The needed controller is provided

with an outlet contact with 230/0.1 charging capacity. The electric distribution board that the boiler is connected to should always contain a residual-current circuit breaker.



Connection of the room temperature controller, of the 3-way valve and of the DHW tank's NTC temperature sensor

Note:

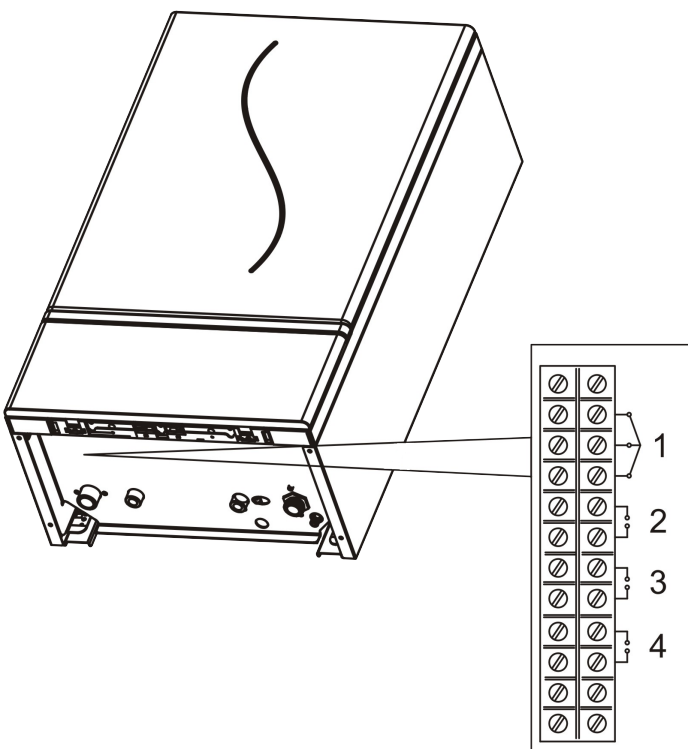
Maintain clean the room temperature controller's contacts (the ambient thermostat will be of the on/off type).

- The connection of the room thermostat should be made through a 2-wire cable, with a recommended cross section between 0.5 and 1.5 mm² and a maximum length of 25 m.
- The cable for the room thermostat should not touch the power supply cable or any other electrical device. There should be a minimum distance of 10mm between these elements.



Before using connected peripheral devices, the personnel responsible with the units mounting and installation should check the compliance of the respective devices with the unit. Take into consideration the unit's functions in relation to the user or his/her residence, as well as to the mentioned peripheral devices.

The supplier undertakes no responsibility for complaints resulted from the unit's improper assembly and mounting.



1. Terminal for cables for the 3-way source.
2. Terminal for the NTC boiler sensor.
3. Terminal for the room temperature controller.
4. Terminal for the outdoor temperature controller.

fig. 9 -

3 SERVICE AND REPAIRS

3.1 Commissioning



The commissioning should be performed only by qualified personnel.
The commissioning is necessary any time the system's and safety devices repairs are performed.

Before starting the electric heating unit

Open all the closing valves connecting the unit to the system.

Fill the system with water and check if the electric heating unit and the system were properly vented and the venting device closed automatically.

Check if there are any leakages at the heating system, at the hot water system, at the electric heating unit's connections.

Check if the electric heating unit is connected to a proper source. Check if the unit's earthing is correctly performed.

Check if there are liquids or corrosive objects in the electric heating unit's vicinity

Starting the heating unit

Start the unit.

Finish the settings in the winter mode and make sure that the contact with the room thermostat is closed. Now, the heating element of the heat exchanger heats up. The electric heating unit starts in automatic mode being controlled by the safety devices.



The heating element can stop the operation when the power supply is interrupted. The electric heating unit will resume heating when the power supply is resumed.

Operation check

Check if there is proper circulation between the electric heating unit and the heating system. Check if the electric heating unit operates properly by opening and closing the room temperature controller or the timer.

Stop

Keep the key  pressed for 5 seconds.

During the closing of the electric heating unit, the circuit board remains on.

With the heating function inactive, the message OFF appears on the LCD screen. However, the frost protection function remains active.

When the electric heating system is disconnected from the power supply system, the frost protection function is not active. To avoid frost-caused losses following the unit's long disconnection from the power supply system, the complete drain of the heating system and its filling with antifreeze agent in accordance with the requirements included in Subchapter 2.3. are recommended.

3.2 Maintenance

The regular maintenance operations help avoid any possible faults.

A full inspection once a year, before putting into operation the heating system, is recommended.

Do not demount the housing. The user can wash the housing's surface, using detergents, can control the operation modes and can supplement the system with heat carrier after the water pressure is checked, depending on the value showed by the thermo manometer.

While checking, tighten all the electric joints and water connections, clean the water pump, the Y filter, check the safety valve, the discharge valve, as well as all the safety devices. Then check if the unit operates properly.

When the unit operates in a closed heating system with an expansion vessel under pressure, check frequently the value indicated by the pressure gauge. In the cooling stage, with a decrease of the residual pressure below the limit established by the company responsible for installation, the unit's check by specialized personnel is necessary. This is not applicable in the case of the first heating or when the safety valve opens. In such cases, fill the system with water following the instructions.

Cleaning the appliance case: Use a damp, soft cloth to clean the outer painted metal case of the appliance, do not use chemicals or abrasive materials.

3.3 Repairs



The following operations must be performed solely by the competent personnel, such as the local distributor or the service provider.

The appliance must be serviced regularly by a competent, qualified person.

Only a competent engineer can remove the appliance case and carry out any work.

Electric heating unit seasonal checks

The following checks to the electric heating unit are recommended at least once a year:

- The control system and the protection system (three phase fuse, electric connections tightening, temperature sensors and safety elements etc.) should work properly.
- Check and clean the heating elements of any limestone deposits.
- When cold, the pressure inside the installation should be 1 bar. Otherwise, adjust the reference value.
- Check and restore the expansion vessel's air cushion, if needed; the pressure should be 0.9-1 bar.
- Check the proper operation of the circulating pump.
- Check the wiring's and connection strip's integrity; they should not have damages due to heating.

3.4 Faults remedy

Diagnosis

The electric heating unit is fitted with an advanced self-diagnosis system which displays the faults codes in case of breakdown on the LCD screen.

Certain faults (code "A") may lead to the unit's shutdown. To resume operation, press the reset key for a second.

In case of shutdown due to other faults (code "F"), the electric heating unit can automatically resume its operation when the parameters which caused the fault returned to normal.

The table below shows some fault causes, as well as certain solutions for the users.

In the case of a repeating fault which you cannot remedy, please contact the **FERROLI** service personnel.

Symptoms	Code	Possible causes	Solutions
No heating	A01	Electric leakages (deficiencies in the power supply)	Check if the unit is connected to the power supply system and if the three phase fuse is coupled. Ask the authorized personnel to perform this check
Temperature limiter either faulty or operated	A03	Heating temperature limiter faulted	Check if the heating temperature limiter is correctly mounted and actuated
		The is no circulation in the system	Check the circulating pump to see if there is circulation in the heating system
		The is air in the system.	
Temperature in the unit is above 90°C	A06	The water in the heating system is not recirculated	Check the recirculating pump to see if there is circulation in the heating system
		There is air in the heating system.	
Disconnected temperature sensor	A08	The heating temperature sensor is not fixed or is faulty (normally, subsequently to a 10-minute heating, the temperature increases on the temperature sensor and on the domestic hot water sensor do not exceed 3°C. Temperatures above 40°C are not detected)	Check if the heating temperature sensor is properly connected to the pipe
Faulty heating temperature sensor	F10	Faulty heating temperature sensor, such as open circuit, short-circuit, or unfixed or interrupted cables	Check the cables or replace the temperature sensor
Faulty outdoor temperature sensor	F13	Faulty outdoor temperature sensor, for reasons such as open circuit, short-circuit, or improperly fixed or interrupted cables.	Check the cables or replace the temperature sensor
Faulty domestic hot water (DHW) tank temperature sensor	F14	Faulty NTC DHW sensor, for reasons such as open circuit, short-circuit, or improperly fixed or interrupted cables	Check the cables or replace the temperature sensor
Faulty water pressure switch	F37	Not enough water pressure in the installation.	Fill the system with water
		The water pressure switch has open or faulty contacts	Check the water pressure switch and, if needed, replace
Lack of circulation in the system	F41	Clogged heating circuit	Check the open position of the valves.
		Faulty operation of the circulating pump	Check the Y filter
			Check the circulating pump

4 TECHNICAL CHARACTERISTICS AND PARAMETERS

4.1 Dimensions and joints

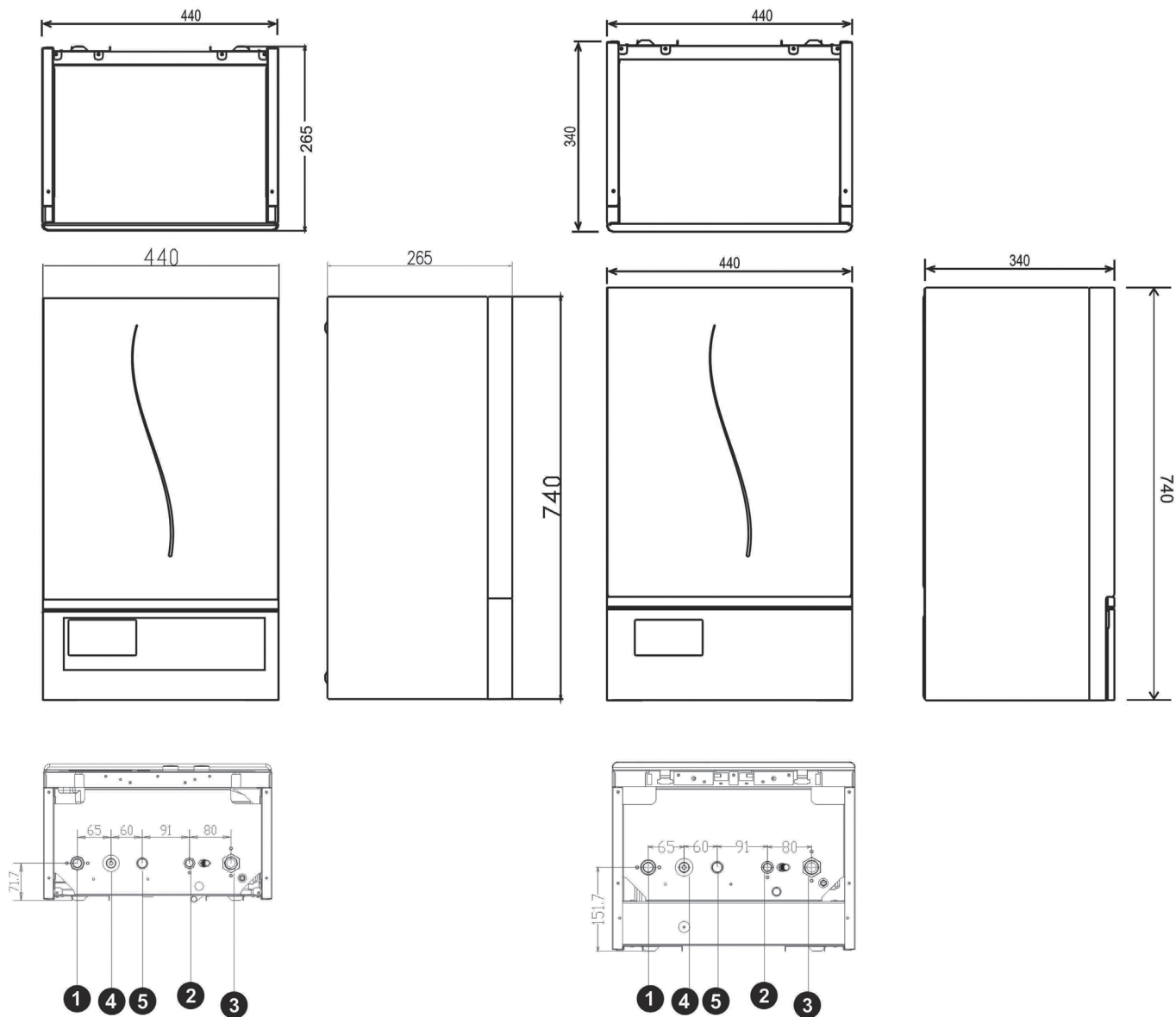
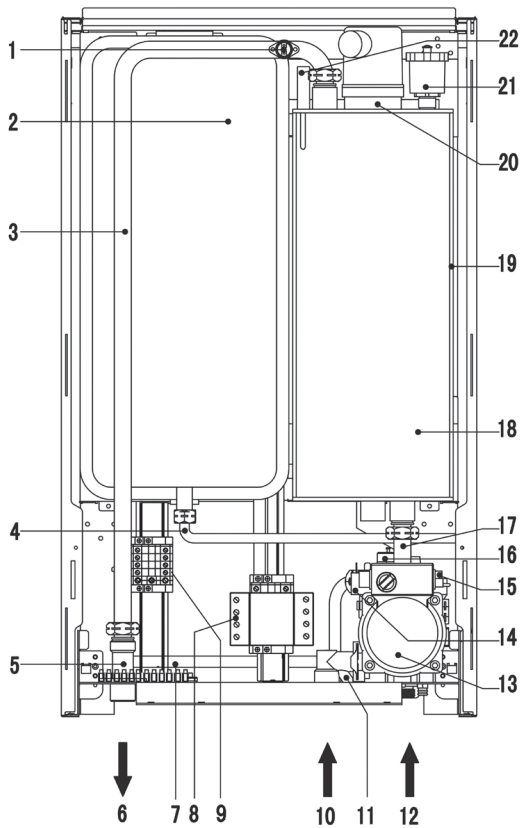


fig. 10 -

Legend

- 1 Heating system flow pipe G3/4
- 2 Water filling valve G1/2
- 3 Heating system return pipe G3/4
- 4 Power cable inlet
- 5 3-way valve power cable inlet

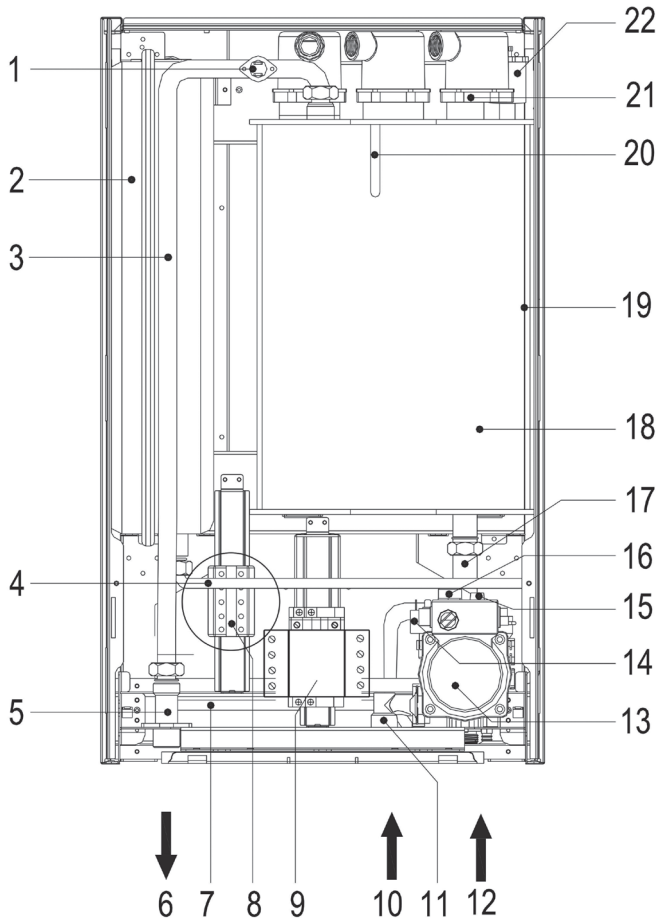
4.2 Heating unit's general drawing and main components



Legend 6-9kw

- 1 Safety thermostat 100°C
- 2 Expansion vessel
- 3 Unit's flow pipe
- 4 Expansion vessel's connection pipe
- 5 Heating drain joint
- 6 Heating water outlet
- 7 Bypass pipe
- 8 Contactor
- 9 Terminal block
- 10 Water inlet
- 11 Water filling valve
- 12 Heating water return inlet 13 Pump
- 14 Safety valve
- 15 Automatic venting valve
- 16 Hydraulic pressure switch
- 17 Heating return pipe
- 18 Inner chamber
- 19 Inner tank
- 20 Heating element
- 21 Automatic venting valve for the inner tank
- 22 Temperature sensor for the inner tank

fig. 11 -

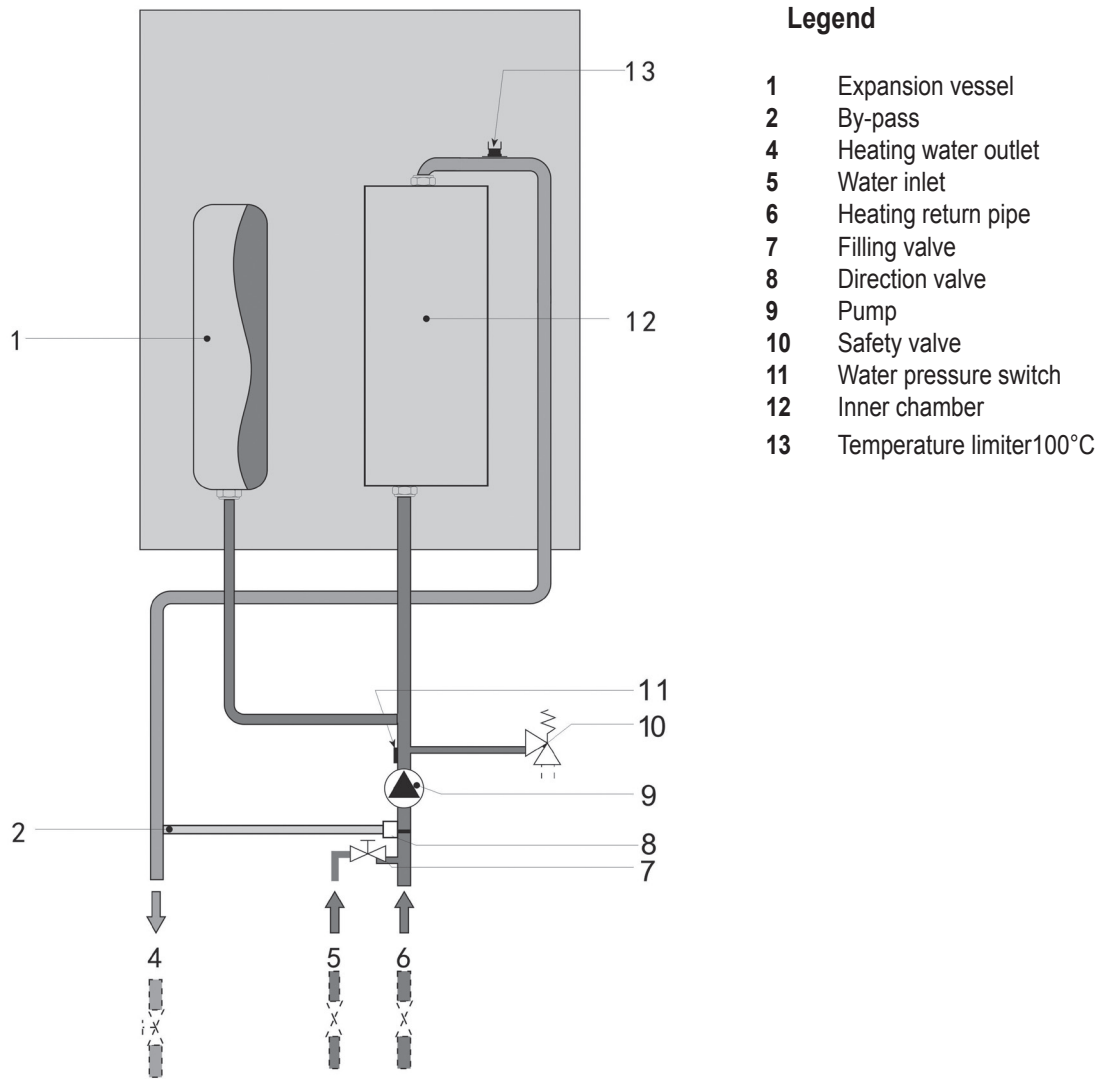


Legend 12-28kw

- 1 Safety thermostat 100°C
- 2 Expansion vessel
- 3 Unit's flow pipe
- 4 Expansion vessel's connection pipe
- 5 Heating drain joint
- 6 Heating water outlet
- 7 Bypass pipe
- 8 Terminal block
- 9 Contactor 10 Water inlet
- 11 Water filling valve
- 12 Heating water return inlet
- 13 Pump
- 14 Safety valve
- 15 Automatic venting valve
- 16 Hydraulic pressureswitch
- 17 Heating returnpipe
- 18 Inner chamber
- 19 Inner tank
- 20 Temperature sensor for theinner tank
- 21 Heating element
- 22 Automatic venting valve for the inner tank

fig. 12 -

4.3 Hydraulic scheme



- Legend**
- 1 Expansion vessel
 - 2 By-pass
 - 4 Heating water outlet
 - 5 Water inlet
 - 6 Heating return pipe
 - 7 Filling valve
 - 8 Direction valve
 - 9 Pump
 - 10 Safety valve
 - 11 Water pressure switch
 - 12 Inner chamber
 - 13 Temperature limiter 100°C

fig. 13 -

4.4 Circulating pump diagram

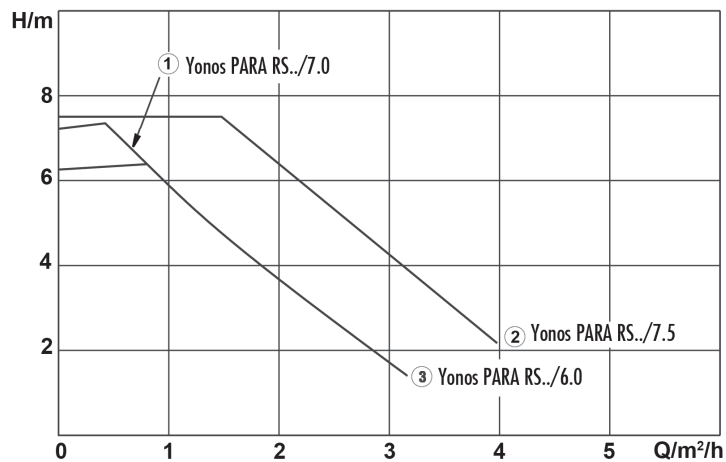


fig. 14 -

1 - 2 - 3 = Wide range of hydraulic systems

H = Head

Q = Flow

4.5 Technical parameters

Single phase power supply	V	220-240V~/50Hz
Three phase power supply	V	400V 3N~/50Hz
Peak current intensity	A	41
Absorbed electrical power	kW	6,7.5 , 9
Output	%	99.5
Peak heat carrier temperature	°C	80
Circulating pump capacity, max.	bar	0.5
Expansion vessel volume	L	10
Expansion vessel volume	bar	0.8
Maximum working pressure	bar	3
Recommended working pressure	bar	1 - 1.7
Electrical protection class		IP 20
Unit flow pipe/return pipe connection		G 3/4"
Water fill/discharge connection		G 1/2"
Dimensions: H x L x D	mm	740 X 440 X 265
Weight (without water)	Kg	29

Recommended sections for circuit breakers and conductors

Unit power (kW)	Heating elements number and power	Peak current intensity through phase I (A)	Minimum power supply cable section copper (mm ²)		
			Single phase	Three phase line	Three phase null
6	6 elements of 1kw	28	4	1,5	2,5
7,5	6 elements of 1.25kw	34	6	1,5	4
9	6 elements of 1.5kw	41	10	2,5	6,6

Three phase power supply	V	400V 3N~/50Hz
Peak current intensity	A	44
Absorbed electrical power	kW	12. 15. 18. 21. 24. 28
Output	%	99.5
Peak heat carrier temperature	°C	80
Circulating pump capacity, max.	bar	0.5
Expansion vessel volume	L	10
Expansion vessel volume	bar	0.8
Maximum working pressure	bar	3
Recommended working pressure	bar	1 - 1.7
Electrical protection class		IP 20
Unit flow pipe/return pipe connection		G 3/4"
Water fill/discharge connection		G 1/2"
Dimensions: H x L x D	mm	740 X 440 X 340
Weight (without water)	Kg	40

Recommended sections for circuit breakers and conductors

Unit power (kW)	Heating elements number and power	Peak current intensity through phase I (A)	Minimum power supply cable section copper (mm ²)	
			Three phase line	Three phase null
12	12 elements of 1kw	18,2	2.5	2.5
15	12 elements of 1.25kw	22,8	2.5	2.5
18	12 elements of 1.5kw	27,3	4	4
21	12 elements of 1.75kw	31,9	4	4
24	12 elements of 2kw	36,4	6	6,6
28	12 elements of 2.33kw	44	6	6,6

Erp data

Parameter	Simbol	Unitat	6kW	7.5kW	9kW
Seasonal space heating energy efficiency class			D	D	D
Rated heat output	Pn	kW	6	7	9
Seasonal space heating energy efficiency	η_s	%	36	36	36
Useful heat output					
Useful heat output at rated heat output and high-temperature regime(*)	P4	kW	5,9	7,4	8,9
Useful heat output at 30% of rated heat output and low- temperature regime(**)	P1	kW	0,0	0,0	0,0
Useful efficiency					
Useful efficiency at rated heat output and high-temperature regime(*)	η_4	%	39,5	39,6	39,6
Useful efficiency at 30% of rated heat output and low- temperature regime(**)	η_1	%	0,0	0,0	0,0
Auxiliary electricity consumption					
At full load	elmax	kW	6,000	7,500	9,000
At part load	elmin	kW	0,000	0,000	0,000
In standby mode	PSB	kW	0,001	0,001	0,001
Other items					
Standby heat loss	Pstby	kW	0,072	0,072	0,072
Ignition burner power consumption	Pign	kW	0,000	0,000	0,000
Annual energy consumption	QHE	GJ	47	59	71
Sound power level	LWA	dB	31	32	34
Emissions of nitrogen oxides	Nox	mg/kW	0	0	0

Parameter	Simbol	Unitat	12kW	15kW	18kW	21kW	24kW	28kW
Seasonal space heating energy efficiency class			D	D	D	D	D	D
Rated heat output	Pn	kW	12	15	18	21	24	28
Seasonal space heating energy efficiency	η_s	%	36	36	36	36	36	36
Useful heat output								
Useful heat output at rated heat output and high-temperature regime(*)	P4	kW	11,9	14,9	17,9	20,9	23,9	27,9
Useful heat output at 30% of rated heat output and low- temperature regime(**)	P1	kW	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Useful efficiency								
Useful efficiency at rated heat output and high-temperature regime(*)	η_4	%	39,6	39,7	39,6	39,8	39,8	39,8
Useful efficiency at 30% of rated heat output and low- temperature regime(**)	η_1	%	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Auxiliary electricity consumption								
At full load	elmax	kW	12,000	15,000	18,000	21,000	24,000	28,000
At part load	elmin	kW	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
In standby mode	PSB	kW	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
Other items								
Standby heat loss	Pstby	kW	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090
Ignition burner power consumption	Pign	kW	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Annual energy consumption	QHE	GJ	95	119	142	166	189	221
Sound power level	LWA	dB						
Emissions of nitrogen oxides	Nox	mg/kW	36	37	38	39	40	41

(*) High temperature regime means a return temperature of 60°C entering the heating system and a supply temperature of 80°C Lock-heating system

(**)The low temperature means a return temperature for condensing boilers 30°C, 37°C for low temperature boilers and 50°C other instalatli heating (at the entrance to the heating system)

4.6 Heating unit circuit scheme

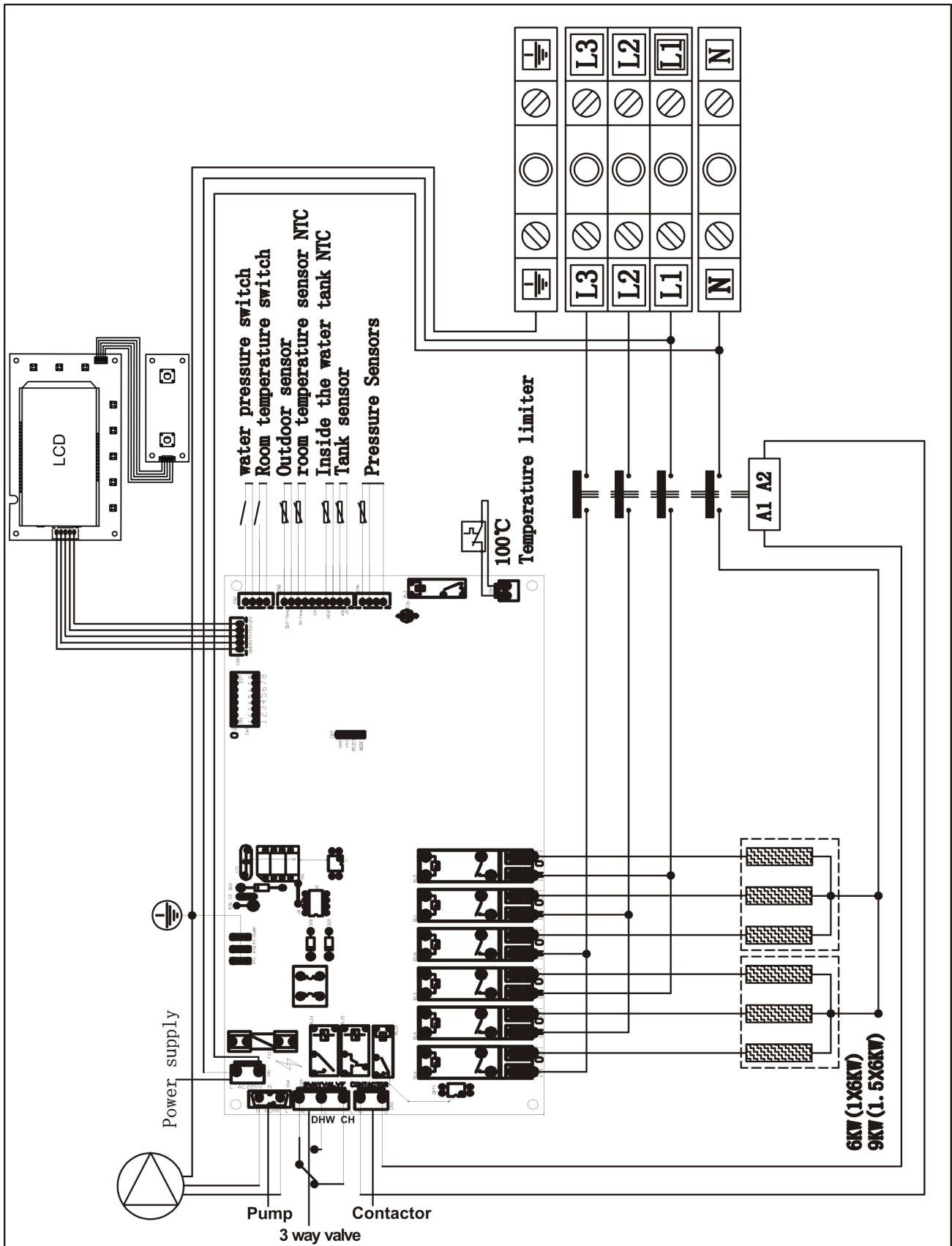


fig. 15 -

FERROLI S.p.A. declines any responsibility for possible inaccuracies included in this manual, if they are not printing or transcription errors. We reserve the right to modify our products as needed or useful, without any prejudice to their essential characteristics.

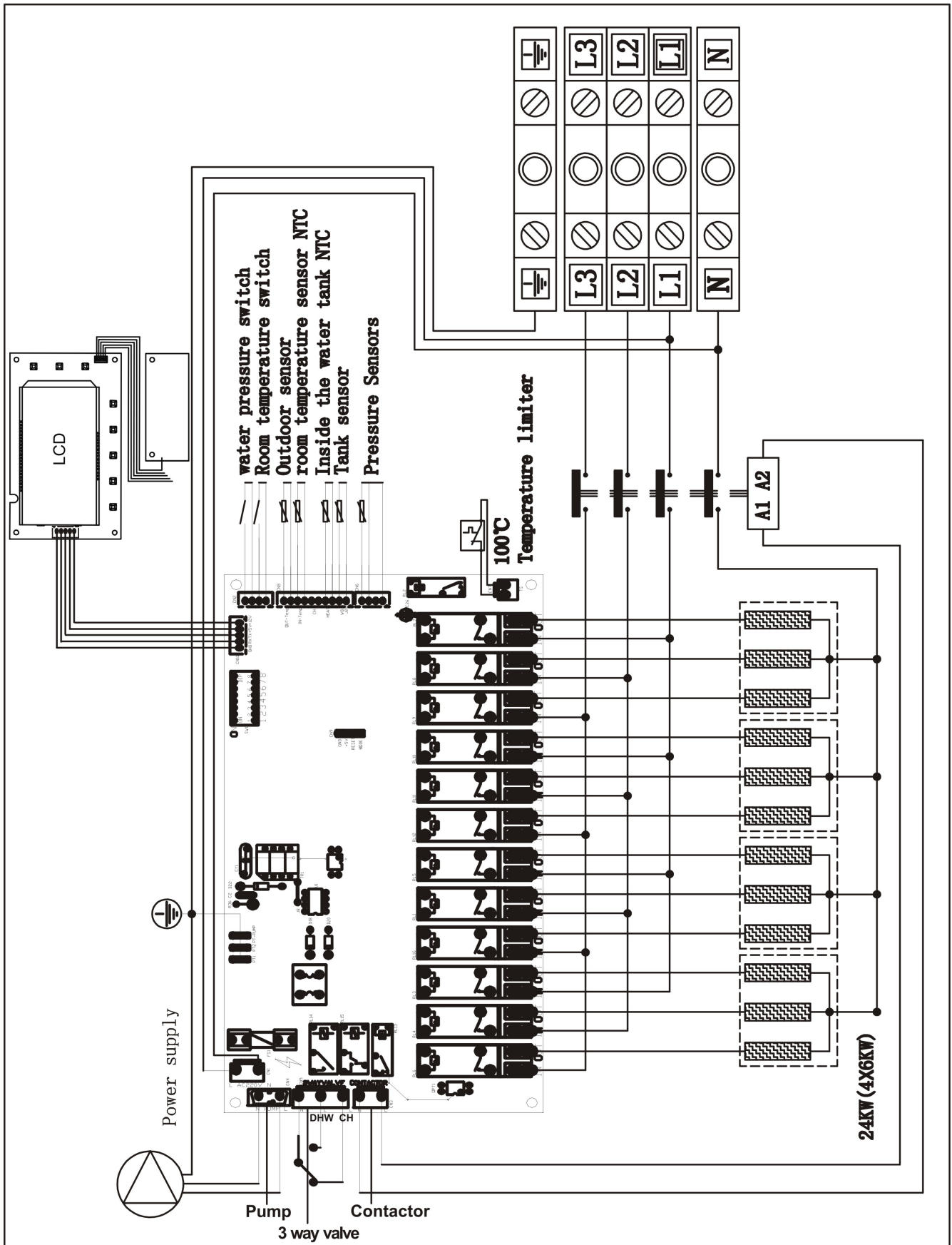


fig. 16 -

FERROLI S.p.A. declines any responsibility for possible inaccuracies included in this manual , if they are not printing or transcription errors. We reserve the right to modify our products as needed or useful , without any prejudice to their essential characteristics.

1 INSTRUCȚIUNI DE UTILIZARE	25
1.1 Introducere	25
1.2 Siguranța bunurilor și persoanelor	25
1.3 Panoul de comandă	26
1.4 Funcțiile tastelor	27
1.5 Remedierea defecțiunilor	28
1.6 Funcții	28
1.7 Meniul	29
1.8 Umplerea instalației	30
2 MONTAREA	31
2.1 Condiții de funcționare și locația de montare	31
2.2 Montarea unității de încălzire	32
2.3 Racordarea țevilor de apă	33
2.4 Performanța conexiunilor electrice; conexiunea cablului electric	33
3 SERVICE ȘI REPARAȚII	35
3.1 Punerea în funcțiune	35
3.2 Întreținerea	35
3.3 Reparații	35
3.4 Remedierea defecțiunilor	36
4 CARACTERISTICI TEHNICE ȘI PARAMETRI	37
4.1 Dimensiuni și îmbinări	37
4.2 Schema generală și componentele principale ale unității de încălzire	38
4.3 Schema hidraulică	39
4.4 Diagrama pompei de circulație	39
4.5 Parametri tehnici	40
4.6 Schema circuitului unității de încălzire	42

Stimate client,

Vă mulțumim pentru alegerea boilerului electric (unitate de încălzire) destinat utilizării în sistemul de încălzire și conceput pentru a oferi confort.

Unitatea de încălzire electrică **LEB - TS** este fabricată cu tehnologie de ultimă oră pentru a garanta fiabilitatea și a face față cerințelor dvs. Respectați cerințele de bază privind instalarea și întreținerea. De aceea, vă rugăm să citiți cu atenție acest manual înainte de a utiliza unitatea și respectați instrucțiunile acestuia.

Sperăm că unitatea de încălzire electrică **LEB - TS** va crea un mediu în care vă veți bucura de confort termic.

Respectați următoarele avertismente și recomandări:

1. Montați și întrețineți unitatea de încălzire și dispozitivele sale auxiliare conform indicațiilor care corespund acestui model, respectând toate reglementările și standardele în vigoare și specificațiile tehnice ale furnizorului.
2. Montați unitatea de încălzire în condițiile specificate pentru a vă asigura că toate dispozitivele de protecție și de operare funcționează bine în scopul dorit.
3. Asigurați-vă că unitatea de încălzire este pusă în funcțiune de către furnizor sau de către personal autorizat al furnizorului.
4. Pentru punerea în funcțiune a unității de încălzire, precum și în caz de defecțiuni, vă rugăm să contactați personalul specializat indicat de furnizor. Orice intervenție efectuată de personal neautorizat poate duce la defectarea unității de încălzire (și posibile defecțiuni ale dispozitivelor auxiliare).
5. Verificați integritatea accesoriilor.
6. Verificați modelele livrate pentru a vă asigura că acestea sunt ceea ce ați comandat.
7. În cazul în care aveți îndoieli cu privire la funcționarea în siguranță a unității de încălzire, citiți cu atenție acest manual și respectați instrucțiunile acestuia.
8. Nu scoateți și nu distrugeți autocolantele și plăcuțele de identificare atașate la unitatea de încălzire.
9. Unitatea de încălzire respectă următoarele standarde: EN 60335-1:2012+AC:2014+A11:2014.
10. La sfârșitul duratei de viață, reciclați unitatea de încălzire și accesoriile sale în conformitate cu legislația în vigoare.

1 INSTRUCȚIUNI DE UTILIZARE

1.1 Introducere

Pentru a urma tendințele de dezvoltare în domeniu, **FERROLI** a decis să lanseze unitățile de încălzire electrică directă din seria **LEB - TS** cu o capacitate de 6kW ~ 28kW.

Acesta este un boiler de încălzire foarte eficient, ceea ce înseamnă că întregul sistem de operare este proiectat independent de sistemul de încălzire. Utilizarea unității de încălzire la aplicațiile sale destinate este ușoară, prin intermediul panoului de comandă cu ecran LCD.

1.2 Siguranța bunurilor și persoanelor

Utilizați unitatea de încălzire în conformitate cu cerințele incluse în acest manual și în anexele manualului. Este foarte important să se asigure funcționarea corectă a unității de încălzire, evitând accesul neautorizat al copiilor, al persoanelor aflate sub influența medicamentelor și alcoolului, al tuturor persoanelor fără discernământ etc.

Furnizorul livrează produsele în conformitate cu reglementările și standardele corespunzătoare, precum și produsele din serie conform sistemului de management al calității ISO 9001.

După ce ați obținut acces la rețeaua părții contractante, cu care ați fost de acord, asigurați-vă că rămâneți informat cu privire la îmbunătățirile produselor (de exemplu cele privind montarea, punerea în funcțiune și utilizarea unității de încălzire, cele referitoare la reglarea și controlul unității, în funcție de condițiile locale, în timpul și după perioada de garanție).

INSTRUCȚIUNI DE SIGURANȚĂ IMPORTANTE

CITIȚI CU ATENȚIE ȘI PĂSTRAȚI PENTRU UTILIZAREA PE VIITOR.

- Acest aparat poate fi utilizat de copii cu vârsta de 8 ani și peste și de persoane cu deficiențe fizice sau mentale sau de persoane fără experiență, dacă sunt supravegheate în mod corespunzător sau au fost informate cu privire la utilizarea acestui aparat într-o manieră sigură și pentru a înțelege pericolele potențiale. Lucrările de curățare și întreținere care revin utilizatorului, nu trebuie efectuate de copii fără supraveghere.
- Copiii cu vârsta cuprinsă între 3 și 8 ani pot porni sau opri acest aparat numai dacă acesta este amplasat sau instalat în poziția normală de funcționare prevăzută și dacă sunt sub supraveghere sau au fost informați cu privire la funcționarea în siguranță a aparatului și înțeleg pericolele potențiale. Copiii cu vârsta cuprinsă între 3 și 8 ani nu trebuie să introducă ștecherul în priză sau să curețe aparatul sau să efectueze întreținerea care îi revine utilizatorului.
- Trebuie împiedicat accesul la aparat al copiilor cu vârsta mai mică de 3 ani, cu excepția cazului în care sunt sub supraveghere permanentă.
- Copiii nu trebuie să se joace cu aparatul.

1.3 Panoul de comandă

Afișajul

Ecranul LCD

Panoul de comandă are 8 taste, 1 ecran și 2 butoane.

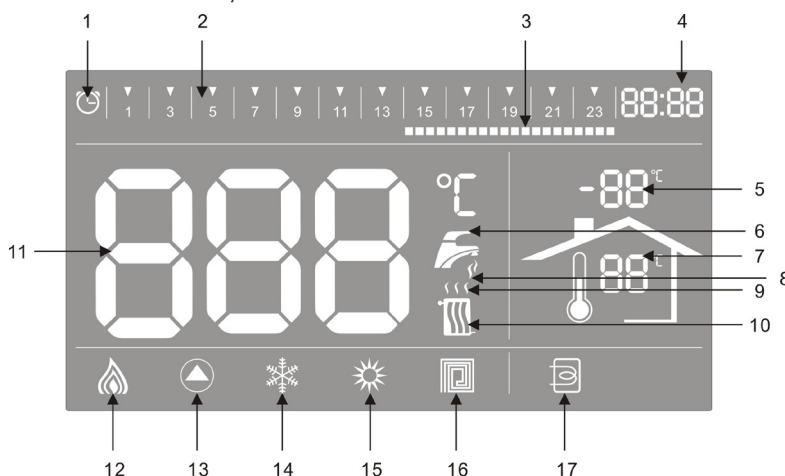


fig. 1 -

Nr.	Descriere
1	Indicator pentru programarea încălzirii în modul de iarnă.
2	Indicator pentru intervalele programului. Împărțiți o zi (24 de ore) în 48 de intervale de timp și indicatorul va fi pornit simultan cu indicatorul funcției cronometru.
3	Intervale de timp pentru programarea încălzirii. Prin setarea unui interval de timp, este posibil să porniți și să opriți câțiva indicatori pentru intervalul de timp individual respectiv. Dacă indicatoarele pornesc, există o cerere de încălzire. În caz contrar, nu se înregistrează nicio solicitare de încălzire pentru intervalul respectiv.
4	Indicator ora curentă.
5	Indicator temperatura exterioară. După instalarea sondei pentru temperatura exterioară și efectuarea configurației pe panoul principal, indicatorul afișează citirile efectuate de sonda pentru temperatura exterioară.
6	Indicator apă caldă menajeră (ACM). Este afișat permanent în configurația rezervorului de apă caldă menajeră, vara sau iarna și clipește în timpul setării unei temperaturi țintă pentru apă caldă menajeră.
7	Indicator temperatură interioară. Când termostatul OT este conectat, afișează citirile termostatului OT pentru a prezenta temperatura camerei; termostatul poate, de asemenea, prezenta temperatura detectată de sonda pentru temperatura camerei montată în sistem.
8	Indicator de funcționare apă caldă menajeră (ACM). Clipește atunci când unitatea de încălzire funcționează în modul ACM sau atunci când este setată temperatura țintă pentru apa caldă menajeră.
9	Indicator de funcționare încălzire. Clipește în timpul încălzirii sau când este setată temperatura de încălzire reglată.
10	Indicator încălzire. Afișat în modul „iarnă”.
11	Afișaj al meniului, defecțiunilor și temperaturii. Când temperatura de încălzire țintă este setată, clipește pentru a indica temperatura de încălzire țintă și când temperatura țintă a apei este setată, clipește pentru a indica temperatura țintă a apei calde menajere. În starea fără setări și fără defecțiuni, acesta indică temperatura curentă a apei calde menajere în modul de vară sau în modurile de apă caldă menajeră în timpul iernii. În modul de iarnă, acesta indică temperatura curentă a apei calde menajere (ACM), iar pe durata încălzirii rezervorului de apă caldă menajeră, indică temperatura din interiorul rezervorului.
12	Indicator alimentare. Arată puterea termică curentă, totalizând 3 schimburi.
13	Indicator de funcționare a pompei de circulație. Este pornit atunci când pompa funcționează.
14	Indicator al modului de iarnă. Este pornit atunci când boilerul este setat în modul de iarnă.
15	Indicator al modului de vară. Este pornit atunci când boilerul este setat în modul de vară.
16	Indicator al încălzirii prin pardoseală. Este pornit atunci când este selectat modul încălzire prin pardoseală. De obicei este stins.
17	Indicator al racordării rezervorului de apă caldă menajeră (ACM). Este aprins atunci când sistemul utilizează un rezervor de apă caldă menajeră.

1.4 Funcțiile tastelor

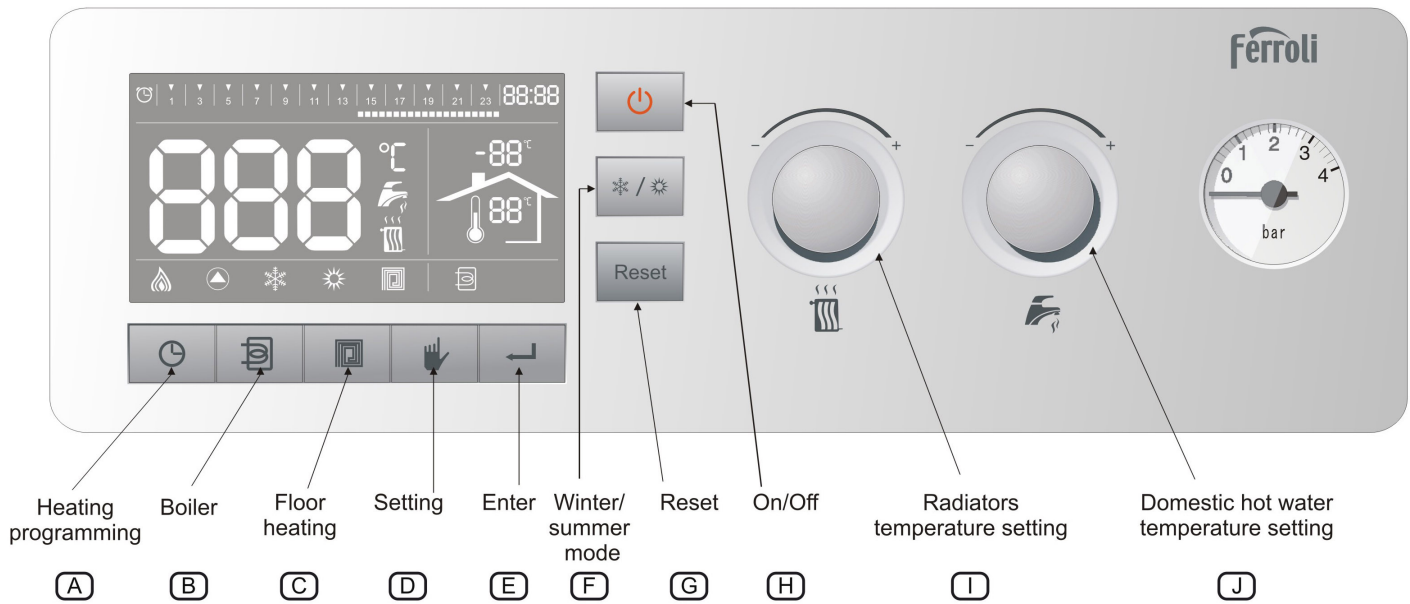


fig. 2 -

- A: Tasta pentru activarea programului de încălzire:**
Apăsați tasta pentru a activa/dezactiva programul de încălzire. Țineți apăsată tasta timp de 3 secunde pentru a activa setarea orei și intervalele de încălzire. În modul de vară, tasta nu are nicio funcție.
- B: Tasta rezervorului de apă caldă menajeră (ACM):**
Pentru a conecta rezervorul de apă caldă menajeră la unitatea de încălzire electrică, apăsați tasta rezervorului de apă caldă menajeră pentru a activa sau a dezactiva modul rezervorului de apă caldă menajeră.
- C: Tasta încălzirii prin pardoseală:**
Apăsați tasta încălzirii prin pardoseală pentru a comuta între radiator și încălzire prin pardoseală atunci când unitatea de încălzire electrică este în modul încălzire.
Atunci când modul de încălzire prin pardoseală este activat, puteți seta o temperatură de până la 60°C pentru apa de încălzire (intervalul de variație permis este de 30-60°C). După încălzire, valoarea temperaturii poate varia cu 8°C.
Atunci când modul de încălzire prin pardoseală este dezactivat, puteți seta o temperatură de până la 80°C pentru apa caldă (intervalul de variație permis este de 30-80°C).
- D: Tasta de setare:**
Tasta funcționează în meniul de setare. Pentru mai multe detalii, vedeți capitolul următor.
- E: Tasta OK:**
Apăsați scurt tasta pentru a ieși imediat din meniul de setare, dacă vă aflați în meniul de setare și salvați cele mai recente modificări efectuate.
- F: Tasta pentru selectarea modurilor de iarnă și de vară:**
Apăsați tasta pentru a selecta modurile de iarnă și de vară, pentru a comuta între modurile de iarnă și de vară ale unității de încălzire electrică.
- G: Tasta pentru resetare:**
Apăsați scurt tasta pentru a șterge starea de defecțiune. În cazul unei stări fără defecțiuni și în starea de setare, apăsați scurt tasta pentru a ieși din starea de setare. Țineți apăsată tasta timp de 10 secunde pentru a activa meniul de setare.
- H: Tasta Pornit/Oprit:**
Apăsați tasta Pornit/Oprit pentru a activa comutarea între pornirea și oprirea unității de încălzire electrică.
În starea fără setări și defecțiuni, apăsați o dată tasta pentru a intra în modul Oprit și a termina toate solicitările, iar pe ecranul LCD se va afișa mesajul „Stopped” (Oprit). Doar dispozitivul anti-blocare al pompei de apă și dispozitivul anti-blocare al protecției anti-îngheț vor continua să funcționeze. În modul „Oprit”, pentru protecția împotriva înghețului a unității de încălzire electrică sau a rezervorului de apă caldă menajeră (ACM), ecranul LCD va afișa mesajul „FD”, indicând faptul că dispozitivul de protecție anti-îngheț este în funcțiune. Pentru a reveni în modul Repaus, apăsați din nou tasta Pornit/Oprit.
- I: Butonul de încălzire:**
Butonul poate fi rotit liber și poate fi utilizat pentru a seta temperatura apei de încălzire și a altor parametri. În starea fără setări și defecțiuni, rotiți butonul pentru a modifica temperatura țintă a apei de încălzire. La momentul respectiv, indicatorul pentru încălzire și indicatorul pentru funcționarea încălzirii ar putea clipi. Pentru a ieși din starea de setare, apăsați tasta de resetare.
- J: Butonul pentru apă caldă menajeră:**
Butonul poate fi rotit liber și poate fi utilizat pentru a seta temperatura apei calde menajere și alți parametri. În starea fără setări și defecțiuni, rotiți butonul pentru a modifica temperatura țintă a apei calde menajere. În acel moment, indicatorul de încălzire și indicatorul de funcționare a încălzirii clipește intermitent. Pentru a ieși din starea de setare, apăsați tasta de resetare.

1.5 Remedierea defecțiunilor

Unitatea de încălzire funcționează necorespunzător atunci când următoarele coduri de defecțiune sunt afișate intermitent pe ecranul LCD. „A” înseamnă defecțiuni rezultate din blocaje și necesită intervenție manuală; „F” reprezintă defecțiuni remediate automat. Codurile de defecțiune dispar automat după remedierea defecțiunilor.

Codul defecțiunii	Descrierea defecțiunii	Tipul
A01	Scurgeri electrice	Blocaj
A03	Limitatorul de temperatură (limitatorul de temperatură decuplat mecanic)	Blocaj
A06	Temperatura în unitatea de încălzire este peste 90°C	Blocaj
A08	Senzorul de încălzire sau senzorul de apă caldă menajeră este deconectat de la țeava de curgere (în mod normal, după o comandă de încălzire de 5 minute, temperatura crește la senzorul țevii de curgere, iar la senzorul de apă caldă menajeră nu depășește 3°C. Nu se detectează temperaturi peste 40°C).	Blocaj
F10	Senzorul pentru temperatura de încălzire este defect (senzor NTC defect, cabluri scurt-circuitate, cabluri neconectate sau cabluri întrerupte).	Resetați după remedierea defecțiunii
F13	Senzorul pentru temperatura de exterior este defect (senzor NTC defect, cabluri scurt-circuitate, cabluri neconectate sau cabluri întrerupte).	Resetați după remedierea defecțiunii
F14	Senzorul pentru temperatura apei din interiorul recipientului de apă caldă menajeră (ACM) este defect (senzor NTC defect, cabluri scurt-circuitate, cabluri neconectate sau cabluri întrerupte).	Resetați după remedierea defecțiunii
F37	Presiunea apei din interiorul instalației nu este corectă (presiunea prea scăzută, întrerupătorul de presiune a apei nu este conectat sau este defect)	Resetați după remedierea defecțiunii
F41	Sistemul nu funcționează (în cazul unui gradient de temperatură mai mare decât valoarea de referință). Asigurați-vă că există circulație la schimbătorul de căldură; verificați poziția deschisă a supapelor, verificați funcționarea pompei de circulație). Într-un astfel de caz, defecțiunea poate fi remediată automat după ce gradientul de temperatură devine $\leq 5^{\circ}\text{C}$.	Resetați după remedierea defecțiunii

1.6 Funcții

A: Setarea orei și intervalelor pentru programele de încălzire:

În timpul funcționării normale, țineți apăsată tasta programului de activare a încălzirii timp de 3 secunde pentru a activa setarea orei, începând cu setarea orei. Rotiți butonul de încălzire pentru a modifica parametrii. Apăsăți scurt tasta de setare o dată pentru a stoca datele de setare a orei și pentru a continua cu setarea minutelor. Rotiți butonul de încălzire pentru a modifica parametrii. Apăsăți scurt tasta de setare o dată pentru a stoca datele de setare a minutelor. Dacă unitatea de încălzire este în modul de vară, puteți activa setarea intervalelor programului de încălzire. Rotiți butonul de încălzire în punctele din intervalele programelor de încălzire. Apăsăți scurt tasta de setare pentru a activa/dezactiva punctul selectat din intervalul programului de încălzire. După finalizarea setării, apăsați tasta OK pentru a ieși și a stoca modificările efectuate. Dacă nu doriți să stocați modificările efectuate, apăsați scurt tasta de resetare pentru a ieși din meniu.

B: Utilizarea tastei pentru rezervorul de apă caldă menajeră (ACM):

Tasta pentru rezervorul de apă caldă menajeră poate fi utilizat dacă recipientul este conectat (P05 din meniu este setat în modul Oprit). Dacă rezervorul de apă caldă menajeră nu este alocat în alte scopuri, tasta nu are nicio funcție.

C: Controlul și setarea temperaturii:

- Intervalul de setare a temperaturii de încălzire: 30-80°C Scăderea temperaturii care permite repornirea boilerului după oprire atunci când alimentarea a devenit mai mare decât valoarea setată: 5-20°C
- Intervalul setat de temperatură în interiorul rezervorului de apă caldă menajeră 30- 60°C. Scăderea temperaturii care permite repornirea boilerului după oprire atunci când alimentarea a devenit mai mare decât valoarea setată: 5-20°C.
- Temperatura de încălzire pentru pompare: $T_w < T_s - \Delta T$

***Notă:** T_w =temperatura de funcționare; T_s =temperatura setată; ΔT =Scăderea temperaturii care permite repornirea boilerului după oprire atunci când alimentarea a devenit mai mare decât valoarea setată.

D: Funcția de protecție la îngheț:

Protecție la îngheț clasa I: pentru temperaturi de 8°C, pompa de apă continuă să funcționeze până când temperatura de încălzire atinge $\geq 10^{\circ}\text{C}$, iar în astfel de condiții funcția de protecție la îngheț devine activă și pe ecran se afișează mesajul FD, în timp ce funcția anti-îngheț este activă, atunci când unitatea este în modul OPRIT.

Protecție la îngheț clasa II: pentru temperaturi de 5°C, pompa de apă este activată și rezistențele sunt cuplate pentru a începe încălzirea. Rezistențele sunt decuplate în cazul temperaturilor $\geq 30^{\circ}\text{C}$, iar pompa va continua să funcționeze pentru o perioadă scurtă de timp. Pe durata activării funcției de protecție la îngheț, ecranul afișează temperatura, dacă unitatea este în modul OPRIT.

E: Compensarea temperaturii de exterior

Urmați operațiunea 1.7 și intrați în meniul PO7, alegeți o curbă cu butonul rotativ încălzit. Când este setată curba, se afișează C (C--, C01-C10) în prima cifră. C-- înseamnă închiderea funcției de compensare a temperaturii exterioare. Boilerul va funcționa automat conform temperaturii țintă setate de utilizatori cu butonul rotativ. C01-C10 înseamnă reglarea temperaturii țintă a apei prin intermediul curbei 1 până la 10.

Consultați fig. 3 pentru curba de compensare.

Apoi urmați operațiunea 1.7 și intrați în meniul P06, reglați compensarea cu butonul rotativ încălzit. Când este setată compensarea, se indică 0 în prima cifră (intervalul de setare este 030-050). 030-050 înseamnă funcționarea cu date relative de compensare bazate pe curba curentă.

Curba de compensare

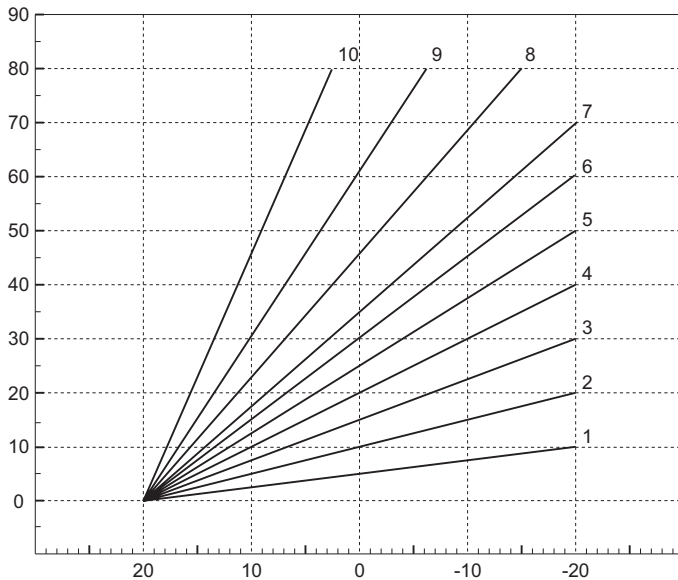


fig. 3 -

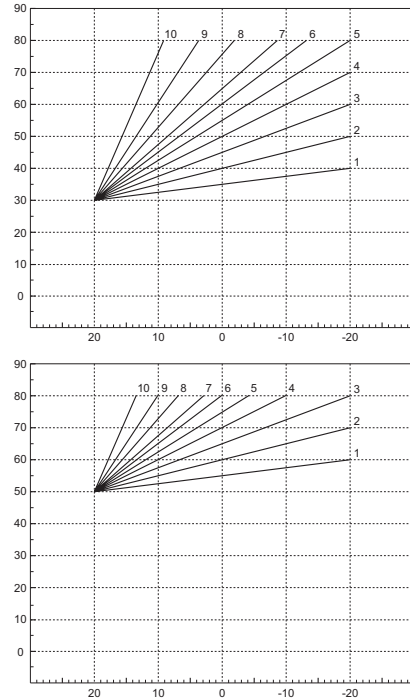


fig. 4 -

După finalizarea setării, apăsați tasta OK pentru a ieși și a stoca modificările efectuate. În cazul în care nu doriți să stocați modificările efectuate, apăsați scurt tasta de resetare pentru a ieși din meniu.

După pornirea funcției de compensare a temperaturii exterioare, dacă se detectează defecțiuni la sonda de temperatură exterioară, va fi afișat codul de defecțiune (F13) la fiecare 10 secunde. În această situație, sistemul nu va funcționa pe baza curbei prestabilite de compensare a temperaturii exterioare, iar temperatura țintă a apei încălzite va fi acceptată la 60°C. În această situație, utilizatorul poate regla temperatura țintă a apei prin reglarea butonului rotativ.

1.7 Meniul

În starea fără setări și defecțiuni, țineți apăsată tasta resetare timp de 10 secunde pentru a accesa meniul.

Cu ajutorul butonului rotativ încălzit, puteți parcurge meniul „TS”, „HI” și „RE”.

Detaliile explicative după cum urmează:

„TS” înseamnă meniul reglabil.

„HI” înseamnă meniul de reapelare.

„RE” înseamnă meniul de resetare.

Apăsați butonul de setare pentru a intra în meniul relevant.

„TS” înseamnă meniul reglabil

COD	Specificarea parametrilor	Intervalul reglabil	Ferestrele sistemului în mod implicit
P01	Timpul setat pentru pompa de circulație a apei	1 - 20 (min)	20 (min)
P02	Scăderea temperaturii de încălzire a radiatorului, care permite repornirea boilerului după oprire atunci când alimentarea a devenit mai mare decât valoarea setată	5 — 20°C	15
P03	Scăderea temperaturii încălzirii prin pardoseală, care permite repornirea boilerului după oprire atunci când alimentarea a devenit mai mare decât valoarea setată	5 — 20°C	08
P04	Scăderea temperaturii rezervorului, care permite repornirea boilerului după oprire atunci când alimentarea a devenit mai mare decât valoarea setată	s - 10°C	05
P05	Setări pentru conectarea / deconectarea rezervorului	PORNIT/ OPRIT	OPRIT

COD	Specificarea parametrilor	Intervalul reglabil	Ferestrele sistemului în mod implicit
P06	Valoarea compensării temperaturii pentru controlul încălzirii în exterior	030 - 050°C	030
P07	Curba compensării temperaturii pentru controlul încălzirii în exterior	C--/C10	C--
P08	Numărul de elemente de încălzire	3 grupuri de elemente de încălzire 6 grupuri de elemente de încălzire 9 grupuri de elemente de încălzire 12 grupuri de elemente de încălzire	Numai citire
P09	Opțiune detecție defecțiune A08	00:OFF 03:ON	00
P10	Modul confortabil în modul CH	PORNIT/ OPRIT	OPRIT
P11	Eliberarea aerului din țeava de retur CH	PORNIT/ OPRIT	OPRIT
P12	Temperatura țintă la sterilizarea rezervorului de apă	55-70°C	65°c
P13	Perioada de sterilizare a rezervorului de apă	1-31 zile	7 zile

Metoda de setare:

Alegeți tabelul paginii prin rotirea butonului rotativ, apoi introduceți prin clic rapid pe butonul de setare, apoi puteți roti butonul rotativ încălzit pentru a modifica parametrul, făcând clic rapid pe butonul de setare pentru a reveni în meniul principal. După finalizarea setării, apăsați „OK” pentru a salva setările. Dacă nu doriți să salvați, faceți clic rapid de două ori pe „tasta pentru resetare” pentru a ieși.

„HI” înseamnă meniul de reapelare.

Placa de circuit imprimat poate memora ultimele 10 defecțiuni: date de reapelare H1: arată defecțiunile curente; date de reapelare H10: arată defecțiunile care au avut loc în cel mai lung timp de acum; prin apăsarea rapidă a butonului de setare pentru glisarea diagramei de defecțiuni, dacă doriți să afișați datele relevante, trebuie doar să rotiți butonul rotativ pentru apă caldă menajeră. Dacă nu există înregistrare pentru defecțiune, se afișează „no” (nu). Dacă doriți să reveniți în meniul principal, trebuie să apăsați „tasta pentru resetare”, prin clic rapid de două ori pe „tasta pentru resetare” ieșiți în meniul de service. Nu toate erorile sunt stocate în memorie; erorile identice consecutive sunt stocate ca o singură eroare.

„RE” înseamnă meniul de resetare.

Rotiți butonul rotativ încălzit pentru a comuta între „CLR” și „RES”.

„CLR” înseamnă anularea meniului. Dacă faceți clic rapid pe butonul de setare, această operațiune va anula toate înregistrările de defectare.

„RES” înseamnă meniul de resetare. Dacă faceți clic rapid pe butonul de setare, această operațiune poate recupera toate articolele setate din meniul „tS” pentru a accepta date.

Rotiți butonul de încălzire pentru a selecta parametrul dorit și accesați-l prin apăsarea scurtă a tastei de setare. Schimbarea valorii parametrilor se face cu ajutorul potențiometrului de încălzire. După ce valoarea parametrului este modificată, apăsați tasta de setare pentru a reveni în meniul principal. După finalizarea setării, apăsați tasta OK pentru a ieși și a stoca modificările efectuate. În cazul în care nu doriți să stocați modificările efectuate, apăsați scurt tasta de resetare pentru a ieși din meniu.

1.8 Umplerea instalației

Unitatea de încălzire electrică este prevăzută cu un robinet cu bilă pentru a umple instalația de încălzire până la 1-3 bari. Pe durata funcționării, în cazul în care presiunea scade în sistem (deoarece aerul este scos din sistem) la valoarea minimă a presiunii menționate mai sus, deschideți supapa de umplere pentru a completa cu apă. Rotiți supapa de umplere în sens antiorar pentru a completa cu apă și în sens orar pentru a închide. Unitatea de încălzire electrică funcționează în mod normal la 1-3 bari. După umplere, închideți supapa de umplere (A - fig. 5).

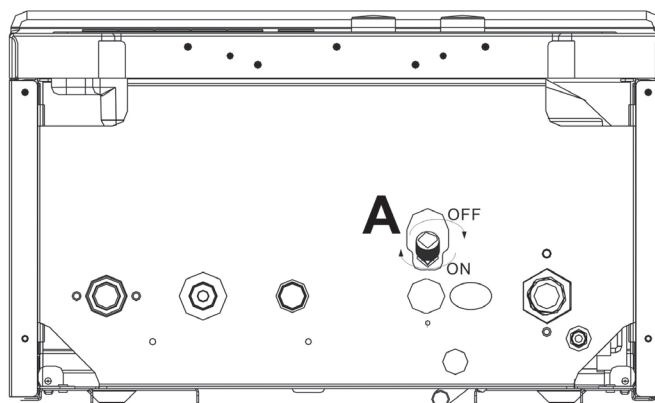


fig. 5 -

2 MONTAREA

2.1 Condiții de funcționare și locația de montare

Pentru a conecta unitatea de încălzire electrică la sistemul de alimentare cu energie, obțineți aprobarea de la autoritatea competentă.

Utilizatorii sunt obligați să obțină aprobarea pentru utilizarea pe termen scurt a dispozitivelor de mare putere și să plătească tarifele pentru energia termică.

Pentru a utiliza un sistem nou de încălzire centrală sau pentru a modifica sistemul de încălzire centrală existent, se recomandă să utilizați serviciile unui personal de proiectare specializat. Instalarea de către un instalator autorizat este obligatorie pentru a beneficia de garanția furnizorului. Ca urmare, vă rugăm să contactați partenerii noștri pentru montarea instalației de încălzire. Aceștia vă vor oferi asistență pentru utilizarea și funcționarea unității de încălzire electrică.

Conectarea la sistemul public de alimentare cu energie electrică și la orice altă instalație electrică se realizează de către personal specializat, în conformitate cu normele și reglementările în vigoare.

Unitatea de încălzire electrică **LEB - TS** a fost proiectată pentru a fi conectată permanent la sistemul public de alimentare cu energie electrică.

Montați unitatea de încălzire electrică **LEB - TS** într-o poziție ușor accesibilă pentru întreținere și inspecție. Amplasați unitatea față de alte obiecte astfel încât să păstrați distanțele minime indicate în .

Montarea unității de încălzire trebuie efectuată numai de personal tehnic specializat și autorizat.

Certificatul de garanție pentru unitatea de încălzire electrică devine valabil după punerea în funcțiune a unității de către personal specializat. Reglajele de temperatură ale unității pot fi efectuate de persoane necalificate. Aceste persoane pot utiliza sistemul de comandă în conformitate cu instrucțiunile furnizate în acest manual sau furnizate de compania de service. Nu demontați sistemul electric fără permisiune în timpul lucrărilor de întreținere.

Pentru a monta unitatea electrică de încălzire, trebuie respectat regimul chimic al apei.

Instalația va fi prevăzută cu supape de etanșare și de evacuare, iar supapa de siguranță va fi conectată la sistemul de canalizare.

Unitatea electrică de încălzire este proiectată pentru mediul tipic AAS/ABS, acceptat de standardele STN 330300 și STN 33 2310 (acestea sunt doar pentru Slovacia) (de exemplu, intervalul de temperatură este +5°C - +40°C, umiditatea variază în funcție de temperatură, dar nu trebuie să depășească 85%). Nu montați aparatul nici în zonele 0,1 și 2 așa cum sunt definite de standardul STN 332135-1 și nici în încăperile cu cadă de baie. În băi, în spălătorii, în camere cu dușuri sau în orice alte zone în care unitatea 20 c ar putea fi stropită cu apă. Montarea unității în zona 3 este permisă. Instalarea în zona 3 este permisă dacă nu pot fi utilizate jeturi de apă acolo.

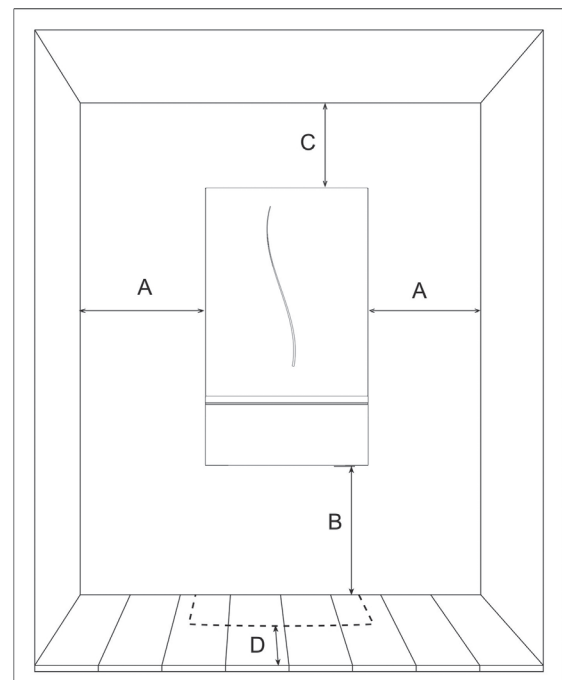


fig. 6 -

A	3 cm	15 cm
B	10 cm	30 cm
C	10 cm	20 cm
D	1,5 cm (măsurat de la carcasa cu deschidere)	>25 cm

Protejați unitatea de încălzire electrică împotriva loviturilor accidentale în conformitate cu standardul care specifică locul de montare permis.

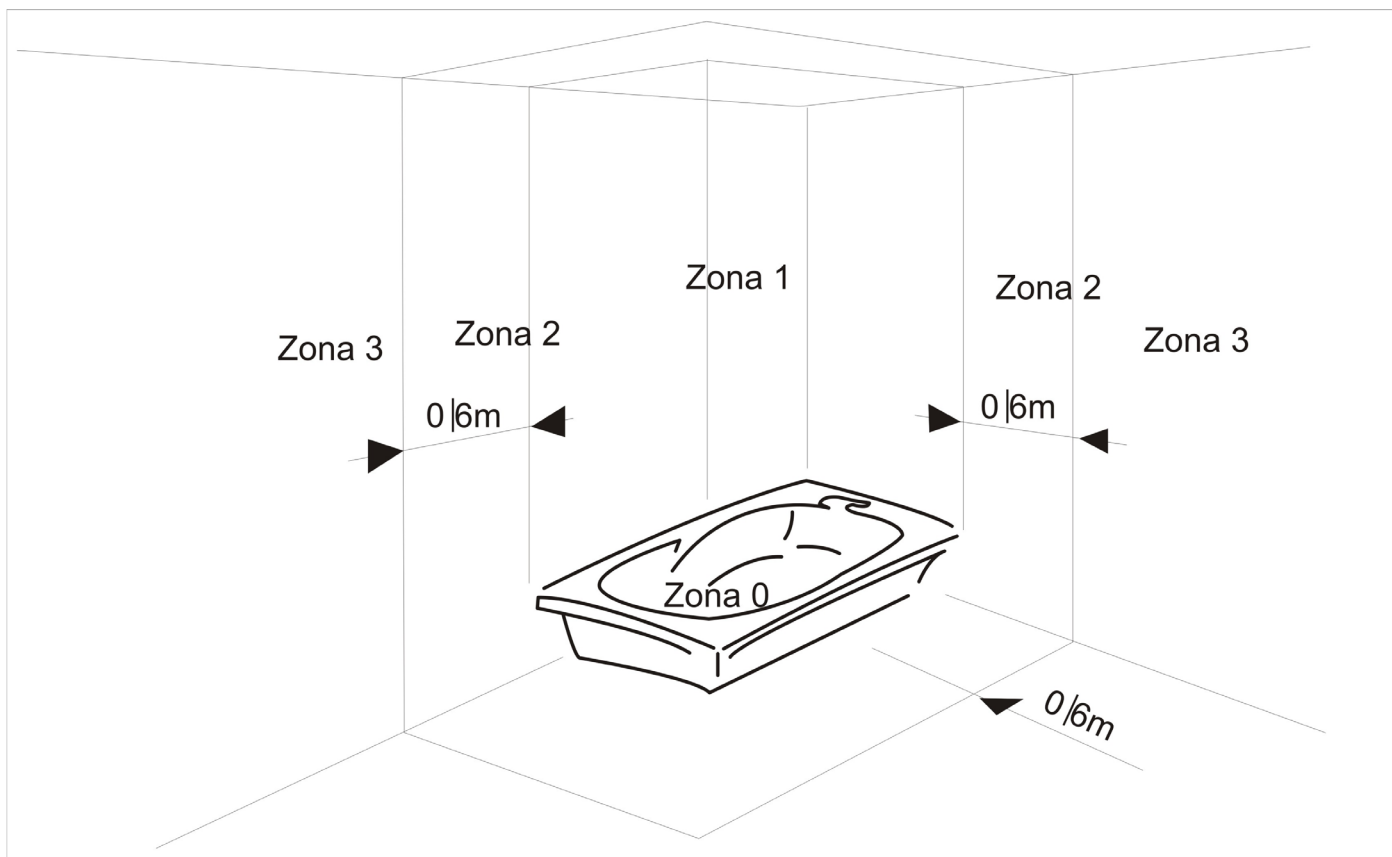


fig. 7 -

2.2 Montarea unității de încălzire

Montați unitatea de încălzire electrică pe perete cu ajutorul șuruburilor de fixare, în conformitate cu fig. 8. Suspendați corpul și componentele auxiliare ale acestuia pe șuruburile bine fixate. Carcasa unității este fixată cu șuruburi pe peretele posterior și poate fi dezasamblată. Înainte de montare, stabiliți un loc potrivit pentru a efectua lucrări de reparații la unitate. În cazul în care unitatea este conectată la un sistem deschis, asigurați o presiune minimă de 1 bar în sistemul de încălzire.

Boilerul trebuie să fie instalat întotdeauna pe un perete închis înainte de conectarea alimentării!

În apropierea boilerului, în circuitul de alimentare cu energie electrică trebuie montat un întrerupător multi-polar (cu distanța de izolare între contacte de cel puțin 3 mm în poziția deschis).

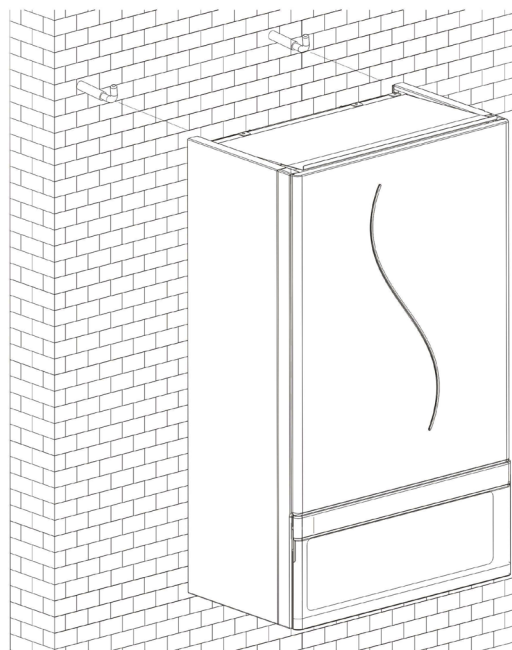


fig. 8 -

2.3 Racordarea țevilor de apă

A. Montarea țevilor de apă

Înainte de montare, îndepărtați toate reziduurile și impuritățile din interiorul țevilor de apă, pentru a asigura funcționarea normală a unității de încălzire electrică.

Asamblați în ordinea indicată în subcapitolul 4.1.

Racordați tubul de evacuare al supapei de siguranță la tubul de evacuare al pardoselii sau la conducta de canalizare pentru a evita scurgerea apei pe podea în caz de suprapresiune la sistemul de încălzire. În caz contrar, furnizorul unității nu își asumă responsabilitatea pentru inundațiile produse ca urmare a funcționării supapei.

În cazul unui sistem de încălzire prevăzut cu supape termostactice, circulația apei poate fi complet întreruptă. Într-un asemenea caz, se va monta o derivație. Derivația trebuie să aibă un diferențial reglabil sau trebuie să fie corelată cu treptele de funcționare a pompei de circulație.

B. Calitatea apei din sistemul hidraulic

În cazul apei cu o duritate mai mare de 25°Fr, utilizați apă demineralizată pentru a evita formarea depunerilor în interiorul unității de încălzire electrică datorită apei dure și corozive. S-a constatat că până și depunerile cu grosimi de numai câțiva milimetri pot conduce la scăderea eficienței schimbului de căldură și, prin urmare, la supraîncălzirea unității, provocând astfel probleme serioase (25°Fr = 14°dH)

În cazul unui sistem mare (conținut mare de apă) sau al unui sistem alimentat frecvent, tratarea apei este obligatorie. În cazul în care este necesară evacuarea parțială sau completă a sistemului, utilizați numai apă tratată corespunzător.

C. Sistemul de protecție la îngheț, agenți termici, aditivi și inhibitori anti-îngheț

Unitatea de încălzire electrică este prevăzută cu funcția de protecție la îngheț. Dacă temperatura apei din sistemul de încălzire scade sub 5°C, se activează modul anti-îngheț.

Dacă încălzirea electrică nu mai este conectată la sistemul de alimentare, funcția de protecție la îngheț este anulată.

Dacă este necesar, puteți utiliza un agent termic, un aditiv sau un inhibitor anti-îngheț. Cu toate acestea, furnizorul acestor agenți trebuie să garanteze faptul că aceste produse nu afectează schimbătorul de căldură, componentele auxiliare și dispozitivele de încălzire ale unității de încălzire electrică. Nu utilizați agenți termici, aditivi sau inhibitori anti-îngheț care nu sunt indicați ca fiind compatibili cu dispozitivele de încălzire și cu unitatea de încălzire electrică.



Verificați și curățați filtrul și dispozitivul de colectare în mod regulat. Înainte de a umple sistemul de încălzire cu apă, verificați presiunea din interiorul vasului de expansiune. Restabiliți perna de aer a vasului de expansiune la 0,9-1 bar, dacă este necesar.

2.4 Performanța conexiunilor electrice; conexiunea cablului electric

Pentru a conecta unitatea la sistemul de alimentare cu energie electrică, utilizatorul trebuie să obțină aprobarea de la compania de alimentare cu energie electrică a zonei și să verifice caracteristicile de conectare ale unității, care trebuie să corespundă specificațiilor menționate în aprobarea conexiunii. Capacitatea electrică instalată nu trebuie să depășească valoarea prevăzută în autorizație. Conectarea la sistemul public de alimentare cu energie electrică și la orice altă instalație electrică se realizează de către personal specializat, în conformitate cu normele și reglementările în vigoare.

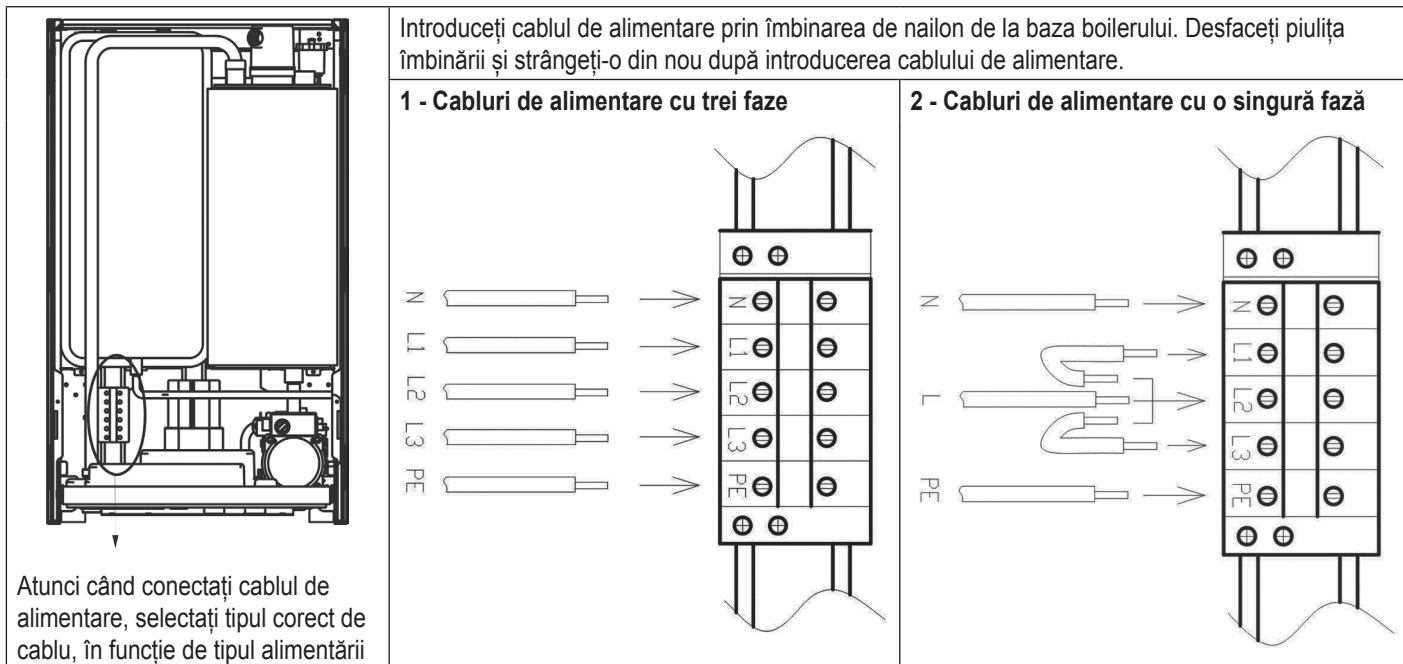
Înainte de a instala unitatea, trebuie să aveți instalat un cablu electric de alimentare, un întrerupător principal și un întrerupător de circuit la supraîncărcare; inspectați cablul menționat și obțineți aprobarea de a conecta noul consumator.

Unitățile de încălzire electrice sunt incluse în categoria dispozitivelor conectate permanent la sursa de alimentare. Cablul de alimentare fix al unității trebuie prevăzut cu un întrerupător principal integrat. Unitatea este conectată prin cabluri adecvate la șina de conectare.

Înainte de a monta bolțurile de protecție, curățați ambele părți și pereții exteriori ai carcasei, precum și toate zonele din apropierea bolțurilor prin suprafața lor metalică. În interiorul carcasei, sub capetele bolțurilor, izolați conductorii cu manșoane terminale pentru cabluri. Strângeți conexiunea în interior cu ajutorul unei piulițe de cupru prevăzută cu șaibă de blocare. Utilizați o altă asemenea piuliță pentru a conecta al doilea cablu de protecție.

Atunci când conectați cablul de alimentare, asigurați-vă că toate piulițele terminalelor electrice și ale contactelor sunt bine strânse.

Puteți achiziționa componente de comandă simple și complexe, cum ar fi controlerul programabil de interior (zilnic sau săptămânal), de la furnizorul unității de încălzire electrică **LEB - TS** sau de la partenerii săi. Pentru a asigura funcționarea corectă a unității de încălzire electrică **LEB - TS**, este obligatoriu să instalați un controler de tensiune de ieșire dacă energia de alimentare nu este garantată în anumite limite. Controlerul necesar este prevăzut cu un contact de ieșire cu capacitate de încărcare 230/0,1. Panoul electric de distribuție la care este conectat boilerul trebuie să conțină întotdeauna un întrerupător de curent rezidual.

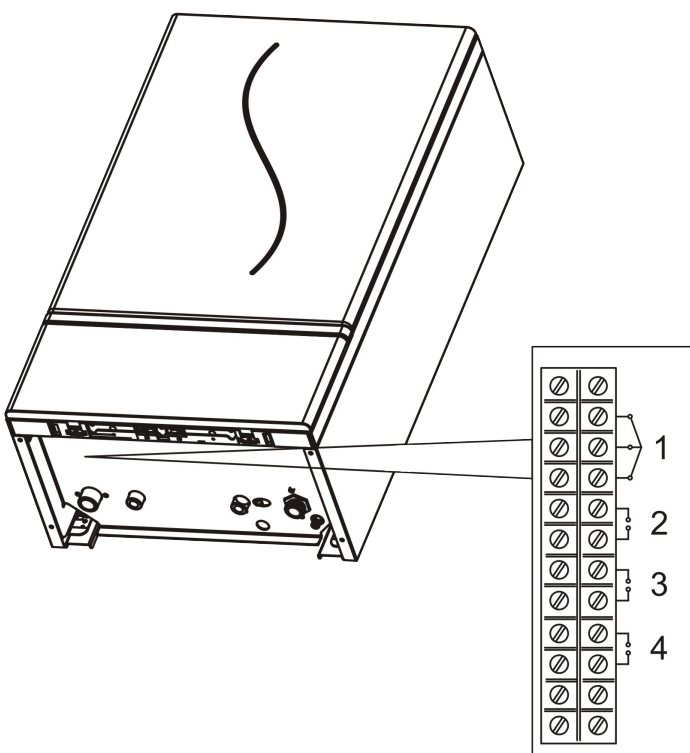


Conectarea controlerului pentru temperatura camerei, a supapei cu 3 căi și a senzorului de temperatură NTC al rezervorului de apă caldă menajeră

Notă:

- Mențineți curate contactele controlerului pentru temperatura camerei (termostatul ambiental va fi de tipul pornit/oprit).
- Conectarea termostatalui de cameră trebuie realizată printr-un cablu cu 2 fire, cu o secțiune transversală recomandată între 0,5 și 1,5 mm² și o lungime maximă de 25 m.
- Cablul pentru termostatul de cameră nu trebuie să atingă cablul de alimentare sau alt dispozitiv electric. Trebuie să existe o distanță minimă de 10 mm între aceste elemente.

⚠ Înainte de a utiliza dispozitivele periferice conectate, personalul responsabil cu montarea și instalarea unităților trebuie să verifice potrivirea dispozitivelor respective cu unitatea. Țineți cont de funcțiile unității în raport cu utilizatorul sau cu reședința acestuia, precum și cu dispozitivele periferice menționate. Furnizorul nu își asumă nicio responsabilitate pentru plângerile rezultate din asamblarea și montarea necorespunzătoare a unității.



1. Terminal pentru cablurile sursei cu 3 căi.
2. Terminal pentru senzorul NTC al boilerului.
3. Terminal pentru controlerul temperaturii de cameră.
4. Terminal pentru controlerul de temperatură exterioară.

fig. 9 -

3 SERVICE ȘI REPARAȚII

3.1 Punerea în funcțiune



Punerea în funcțiune trebuie efectuată numai de personal calificat.

Punerea în funcțiune este necesară de fiecare dată când se efectuează reparații la sistem și la dispozitivele de siguranță.

Înainte de pornirea unității de încălzire electrică

Deschideți toate supapele de închidere care leagă unitatea de sistem.

Umpleți sistemul cu apă și verificați dacă unitatea de încălzire electrică și sistemul au fost ventilate corespunzător, iar dispozitivul de ventilație este închis automat.

Verificați dacă există scurgeri la sistemul de încălzire, la sistemul de apă caldă, la racordurile unității de încălzire electrică.

Verificați dacă unitatea de încălzire electrică este conectată la o sursă potrivită. Verificați dacă împământarea unității este corect realizată.

Verificați dacă există lichide sau obiecte corozive în apropierea unității de încălzire electrică

Pornirea unității de încălzire

Porniți unitatea.

Finalizați setările în modul de iarnă și verificați contactul cu termostatul de cameră dacă este închis. Acum elementul de încălzire al schimbătorului de căldură se încălzește. Unitatea de încălzire electrică pornește în modul automat, fiind controlată de dispozitivele de siguranță.



Elementul de încălzire se poate opri din funcționare atunci când sursa de alimentare este întreruptă. Unitatea de încălzire electrică va relua încălzirea la revenirea alimentării cu energie.

Verificarea funcționării

Verificați dacă există o circulație adecvată între unitatea de încălzire electrică și sistemul de încălzire. Verificați dacă unitatea de încălzire electrică funcționează corect prin deschiderea și închiderea regulatorului de temperatură în cameră sau a cronometrului.

Oprirea

Țineți apăsată tasta  timp de 5 secunde.

Pe durata închiderii unității de încălzire electrică, placa de circuit rămâne alimentată.

Dacă funcția de încălzire este inactivă, mesajul OFF (Oprit) apare pe ecranul LCD. Totuși, funcția de protecție la îngheț rămâne activă.

Atunci când sistemul de încălzire electrică este deconectat de la sistemul de alimentare, funcția de protecție la îngheț nu este activă. Pentru a evita pierderile cauzate de îngheț după o deconectare lungă a unității de la sistemul de alimentare cu energie, se recomandă scurgerea completă a sistemului de încălzire și umplerea acestuia cu antiigel, în conformitate cu cerințele incluse în subcapitolul 2.3.

3.2 Întreținerea

Operațiile de întreținere obișnuite ajută la evitarea oricăror defecțiuni posibile.

Se recomandă o inspecție completă o dată pe an, înainte de punerea în funcțiune a sistemului de încălzire.

Nu demontați carcasa. Utilizatorul poate spăla suprafața carcasei, folosind detergenți, poate controla modulele de funcționare și poate suplimenta sistemul cu agent termic după verificarea presiunii apei, în funcție de valoarea indicată de termometru.

În timpul verificării, strângeți toate conexiunile electrice și racordurile de apă, curățați pompa de apă, filtrul în Y, verificați supapa de siguranță, supapa de evacuare, precum și toate dispozitivele de siguranță. Apoi verificați dacă unitatea funcționează corect.

Atunci când unitatea funcționează într-un sistem de încălzire închis cu un vas de expansiune sub presiune, verificați frecvent valoarea indicată de manometru. În faza de răcire, cu o scădere a presiunii reziduale sub limita stabilită de compania responsabilă cu instalarea, este necesară verificarea unității de către personal specializat. Acest lucru nu se aplică în cazul primei încălziri sau când se deschide supapa de siguranță. În astfel de cazuri, umpleți sistemul cu apă conform instrucțiunilor.

Curățarea carcasei aparatului: Utilizați o cârpă umedă și moale pentru a curăța carcasa metalică exterioară a aparatului, nu utilizați substanțe chimice sau materiale abrazive.

3.3 Reparații



Următoarele operațiuni trebuie efectuate numai de personal competent, cum ar fi distribuitorul local sau furnizorul local de service.

Aparatul trebuie să beneficieze în mod periodic de lucrări de service, efectuate de persoane calificate, competente.

Numai un inginer calificat poate scoate carcasa aparatului și poate efectua orice fel de lucrări.

Verificări sezoniere ale unității de încălzire electrică

Următoarele verificări la unitatea de încălzire electrică sunt recomandate cel puțin o dată pe an:

- Sistemul de comandă și sistemul de protecție (siguranța fuzibilă trifazată, strângerea conexiunilor electrice, senzorii de temperatură și elementele de siguranță etc.) trebuie să funcționeze corespunzător.
- Verificați și curățați elementele de încălzire de eventualele depuneri de calcar.
- Când este rece, presiunea din interiorul instalației trebuie să fie de 1 bar. În caz contrar, reglați valoarea de referință.
- Verificați și restabiliți perna de aer a vasului de expansiune, dacă este necesar; presiunea trebuie să fie de 0,9-1 bar.
- Verificați funcționarea corectă a pompei de circulație.
- Verificați integritatea cablurilor și a șinei de conectare; acestea nu trebuie să aibă deteriorări datorate încălzirii.

3.4 Remedierea defecțiunilor

Diagnosticarea

Unitatea de încălzire electrică este echipată cu un sistem avansat de autodiagnosticare, care în caz de defectare afișează codurile defecțiunilor pe ecranul LCD.

Anumite defecțiuni (codul „A”) pot duce la oprirea unității. Pentru a relua funcționarea, apăsați tasta de resetare timp de o secundă.

În cazul opririi din cauza altor defecțiuni (codul „F”), unitatea de încălzire electrică își poate relua automat funcționarea atunci când parametrii care au provocat defecțiunea au revenit la normal.

Tabelul de mai jos prezintă unele cauze de defecțiune, precum și anumite soluții pentru utilizatori.

În cazul unei defecțiuni repetate pe care nu o puteți remedia, contactați personalul de service **FERROLI**.

Simptome	Cod	Cauze posibile	Soluții
Unitatea nu încălzește	A01	Surgeri electrice (deficiențe la alimentarea cu energie electrică)	Verificați dacă unitatea este conectată la sistemul de alimentare și dacă siguranța fuzibilă trifazată este cuplată. Cereți personalului autorizat să efectueze această verificare
Limitatorul de temperatură este defect sau acționat	A03	Limitatorul temperaturii de încălzire este defect	Verificați dacă limitatorul temperaturii de încălzire este montat și acționat corect
		Nu există circulație în sistem Există aer în sistem.	Verificați pompa de circulație pentru a vedea dacă există circulație în sistemul de încălzire
Temperatura în unitate este peste 90°C	A06	Apa din sistemul de încălzire nu este recirculată	Verificați pompa de recirculație pentru a vedea dacă există circulație în sistemul de încălzire
		Există aer în sistemul de încălzire.	
Senzor de temperatură deconectat	A08	Senzorul pentru temperatura de încălzire nu este montat sau este defect (în mod normal, după o încălzire de 10 minute, temperatura crește la senzorul de temperatură și la senzorul de apă caldă menajeră nu depășește 3°C Temperaturile peste 40°C nu sunt detectate)	Verificați dacă senzorul pentru temperatura de încălzire este conectat corect la țevă
Senzor temperatură de încălzire defect	F10	Senzorul pentru temperatura de încălzire este defect, de exemplu din cauza unui circuit deschis, scurt-circuit sau cabluri nemontate sau întrerupte	Verificați cablurile sau înlocuiți senzorul de temperatură
Senzor de temperatură exterioară defect	F13	Senzorul pentru temperatura de exterior este defect, din motive cum ar fi circuit deschis, scurt-circuit sau cabluri montate necorespunzător sau întrerupte.	Verificați cablurile sau înlocuiți senzorul de temperatură
Senzorul pentru temperatura rezervorului de apă caldă menajeră (ACM) este defect	F14	Senzorul NTC pentru apa caldă menajeră este defect, din motive cum ar fi circuit deschis, scurt-circuit sau cabluri montate necorespunzător sau întrerupte	Verificați cablurile sau înlocuiți senzorul de temperatură
Întrerupătorul de presiune a apei este defect	F37	Nu este suficientă presiune a apei în instalație.	Umpleți sistemul cu apă
		Întrerupătorul de presiune a apei are contacte deschise sau defecte	Verificați întrerupătorul de presiune a apei și, dacă este nevoie, înlocuiți
Lipsa circulației în sistem	F41	Circuit de încălzire înfundat	Verificați poziția deschisă a supapelor.
		Funcționare defectuoasă a pompei de circulație	Verificați filtrul în Y
			Verificați pompa de circulație

4 CARACTERISTICI TEHNICE ȘI PARAMETRI

4.1 Dimensiuni și îmbinări

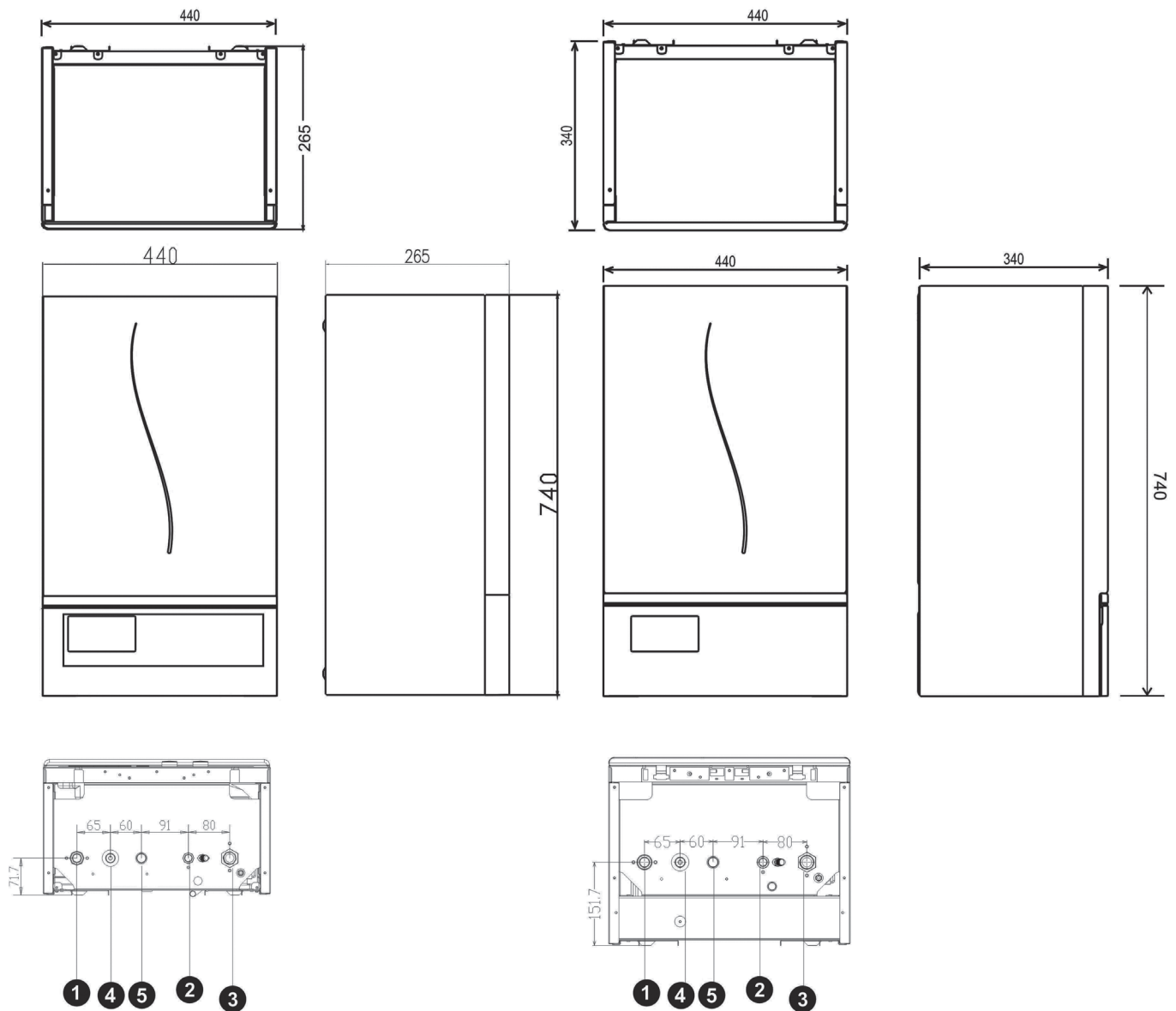
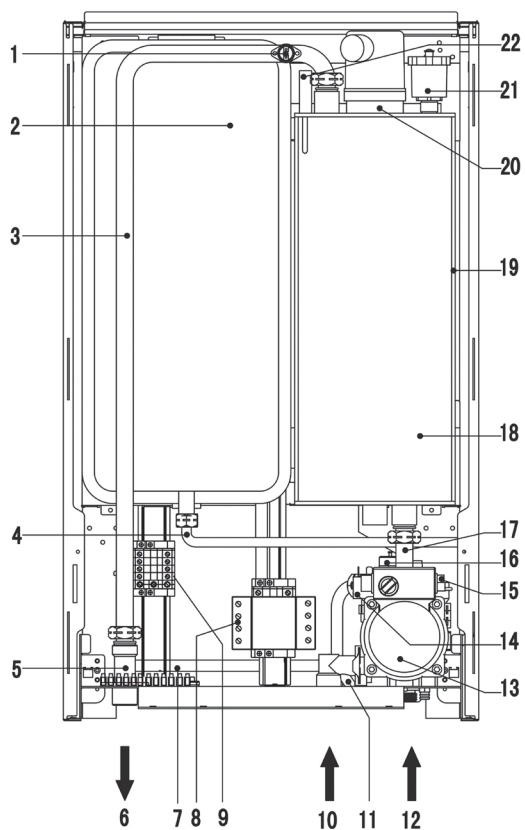


fig. 10 -

Legendă

- 1 Țeava de curgere a sistemului de încălzire G3/4
- 2 Supapă de umplere cu apă G1/2
- 3 Țeava de retur a sistemului de încălzire G3/4
- 4 Intrare cablu de alimentare
- 5 Intrare cablu de alimentare supapă cu 3 căi

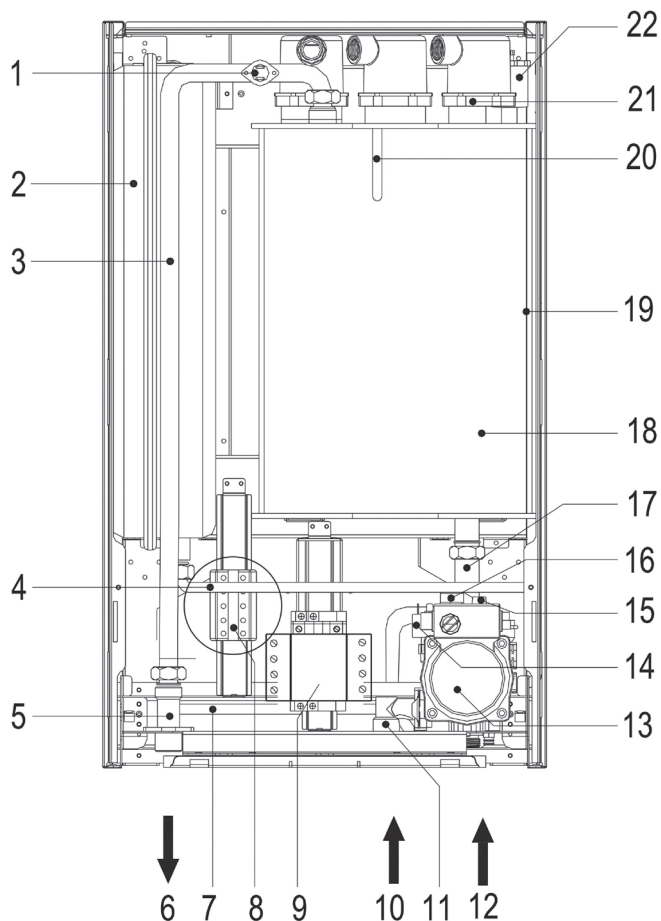
4.2 Schema generală și componentele principale ale unității de încălzire



Legendă 6-9kw

- 1 Termostat de siguranță 100°C
- 2 Vas de expansiune
- 3 Țeava de curgere a unității
- 4 Țeava de racordare a vasului de expansiune
- 5 Racord de scurgere la încălzire
- 6 Ieșire apă de încălzire
- 7 Țeava de derivație
- 8 Contactor
- 9 Bloc de conexiuni
- 10 Priza de apă
- 11 Supapă de umplere cu apă
- 12 Intrare retur apă de încălzire
- 13 Pompă
- 14 Supapa de siguranță
- 15 Supapa de aerisire automată
- 16 Întreprupător presiune hidrolică
- 17 Țeavă retur încălzire
- 18 Camera interioară
- 19 Rezervor interior
- 20 Element de încălzire
- 21 Supapa de aerisire automată pentru rezervorul interior
- 22 Senzor de temperatură pentru rezervorul interior

fig. 11 -

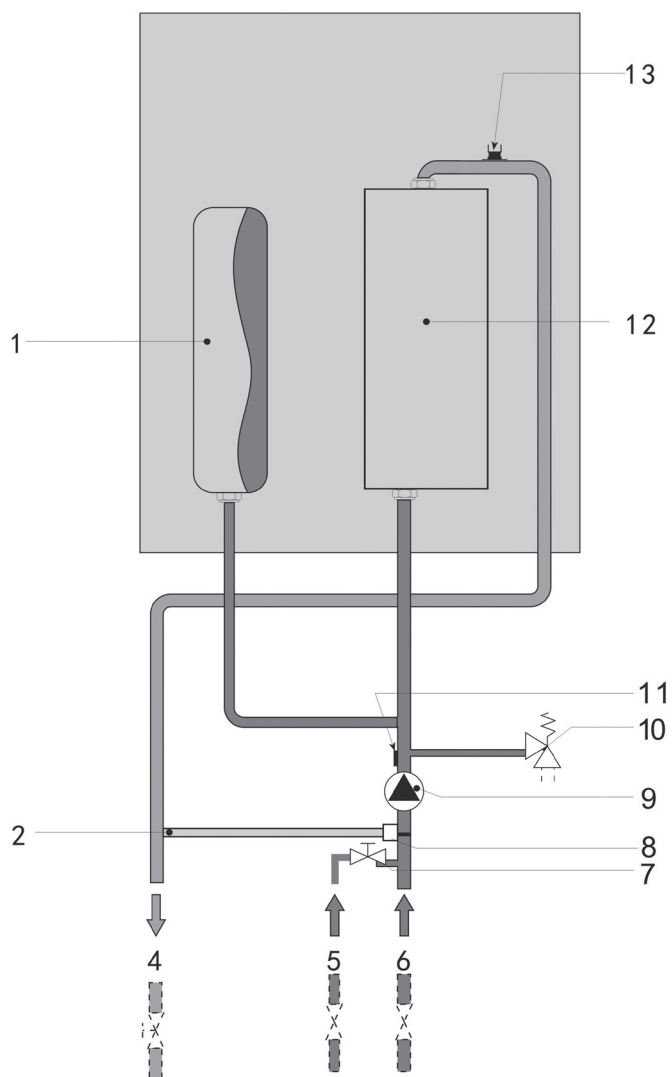


Legendă 12-28kw

- 1 Termostat de siguranță 100°C
- 2 Vas de expansiune
- 3 Țeava de curgere a unității
- 4 Țeava de racordare a vasului de expansiune
- 5 Racord de scurgere la încălzire
- 6 Ieșire apă de încălzire
- 7 Țeava de derivație
- 8 Bloc de conexiuni
- 9 Contactor
- 10 Priza de apă
- 11 Supapă de umplere cu apă
- 12 Intrare retur apă de încălzire
- 13 Pompă
- 14 Supapa de siguranță
- 15 Supapa de aerisire automată
- 16 Întreprupător presiune hidrolică
- 17 Țeavă retur încălzire
- 18 Camera interioară
- 19 Rezervor interior
- 20 Senzor de temperatură pentru rezervorul interior
- 21 Element de încălzire
- 22 Supapa de aerisire automată pentru rezervorul interior

fig. 12 -

4.3 Schema hidraulică



Legendă

- 1 Vas de expansiune
- 2 Derivație
- 4 Ieșire apă de încălzire
- 5 Priza de apă
- 6 Țeavă retur încălzire
- 7 Supapă de umplere
- 8 Supapă de direcție
- 9 Pompă
- 10 Supapa de siguranță
- 11 Întreprător presiune apă
- 12 Camera interioară
- 13 Limitator de temperatură 100°C

fig. 13 -

4.4 Diagrama pompei de circulație

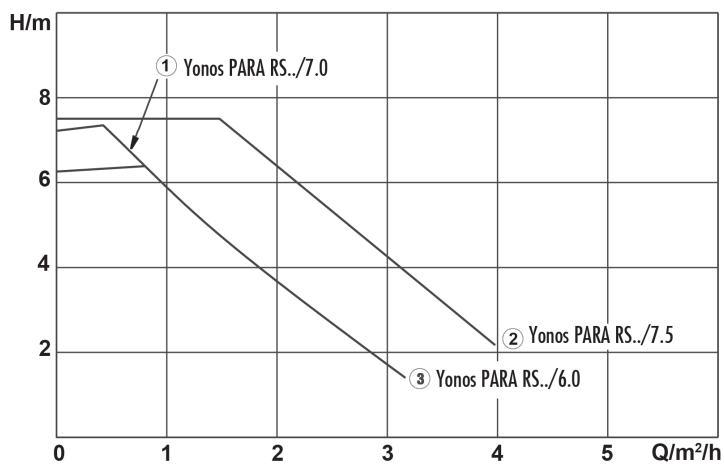


fig. 14 -

1 - 2 - 3 = Gamă largă de sisteme hidraulice

H = Presiune hidrostatică

Q = Debit

4.5 Parametri tehnici

Sursă de alimentare cu o singură fază	V	220-240V~/50Hz
Sursă de alimentare cu trei faze	V	400V 3N~/50Hz
Intensitatea curentului de vârf	A	41
Puterea electrică absorbită	kW	6, 7,5, 9
leșire	%	99,5
Temperatura de vârf a agentului termic	°C	80
Capacitatea pompei de circulație, max.	bar	0,5
Volumul vasului de expansiune	L	10
Volumul vasului de expansiune	bar	0,8
Presiunea de lucru maximă	bar	3
Presiunea de lucru recomandată	bar	1 - 1,7
Clasa de protecție electrică		IP 20
Racord pentru țeava de curgere/țeava de retur a unității		G 3/4"
Racord pentru umplerea/scurgerea apei		G 1/2"
Dimensiuni: Înălțime x Lungime x Adâncime	mm	740 X 440 X 265
Greutate (fără apă)	Kg	29

Secțiuni recomandate pentru întrerupătoare și conductori

Puterea unității (kW)	Numărul elementelor de încălzire și puterea	Intensitatea curentului de vârf prin faza I (A)	Secțiunea minimă a cablului de alimentare cu energie din cupru (mm ²)		
			O singură fază	Trei faze linie	Trei faze nul
6	6 elemente de 1kw	28	4	1,5	2,5
7,5	6 elemente de 1,25kw	34	6	1,5	4
9	6 elemente de 1,5kw	41	10	2,5	6,6

Sursă de alimentare cu trei faze	V	400V 3N~/50Hz
Intensitatea curentului de vârf	A	44
Puterea electrică absorbită	kW	12, 15, 18, 21, 24, 28
leșire	%	99,5
Temperatura de vârf a agentului termic	°C	80
Capacitatea pompei de circulație, max.	bar	0,5
Volumul vasului de expansiune	L	10
Volumul vasului de expansiune	bar	0,8
Presiunea de lucru maximă	bar	3
Presiunea de lucru recomandată	bar	1 - 1,7
Clasa de protecție electrică		IP 20
Racord pentru țeava de curgere/țeava de retur a unității		G 3/4"
Racord pentru umplerea/scurgerea apei		G 1/2"
Dimensiuni: Înălțime x Lungime x Adâncime	mm	740 X 440 X 340
Greutate (fără apă)	Kg	40

Secțiuni recomandate pentru întrerupătoare și conductori

Puterea unității (kW)	Numărul elementelor de încălzire și puterea	Intensitatea curentului de vârf prin faza I (A)	Secțiunea minimă a cablului de alimentare cu energie din cupru (mm ²)	
			Trei faze linie	Trei faze nul
12	12 elemente de 1kw	18,2	2,5	2,5
15	12 elemente de 1,25kw	22,8	2,5	2,5
18	12 elemente de 1,5kw	27,3	4	4
21	12 elemente de 1,75kw	31,9	4	4
24	12 elemente de 2kw	36,4	6	6,6
28	12 elemente de 2,33kw	44	6	6,6

Date Erp

Parametru	Simbol	Unitate	6kW	7,5kW	9kW
Clasa de eficiență energetică pentru încălzirea spațiului pe sezon			D	D	D
Putere calorică nominală	Pn	kW	6	7	9
Eficiența energetică pentru încălzirea spațiului pe sezon	η_s	%	36	36	36
Putere calorică utilă					
Puterea calorică utilă la puterea calorică nominală și regim de temperatură înaltă (*)	P4	kW	5,9	7,4	8,9
Puterea calorică utilă la 30% din puterea calorică nominală și regim de temperatură joasă (**)	P1	kW	0,0	0,0	0,0
Eficiența utilă					
Eficiența utilă la puterea calorică nominală și regim de temperatură înaltă (*)	η_4	%	39,5	39,6	39,6
Eficiența utilă la 30% din puterea calorică nominală și regim de temperatură joasă (**)	η_1	%	0,0	0,0	0,0
Consumul auxiliar de electricitate					
La sarcină maximă	elmax	kW	6,000	7,500	9,000
La sarcină parțială	elmin	kW	0,000	0,000	0,000
În modul repaus	PSB	kW	0,001	0,001	0,001
Alte elemente					
Pierderea de căldură în repaus	Pstby	kW	0,072	0,072	0,072
Consumul de putere al arzătorului de aprindere	Pign	kW	0,000	0,000	0,000
Consumul anual de energie	QHE	GJ	47	59	71
Nivelul puterii acustice	LWA	dB	31	32	34
Emisii de oxizi de azot	Nox	mg/kW	0	0	0

Parametru	Simbol	Unitate	12kW	15kW	18kW	21kW	24kW	28kW
Clasa de eficiență energetică pentru încălzirea spațiului pe sezon			D	D	D	D	D	D
Putere calorică nominală	Pn	kW	12	15	18	21	24	28
Eficiența energetică pentru încălzirea spațiului pe sezon	η_s	%	36	36	36	36	36	36
Putere calorică utilă								
Puterea calorică utilă la puterea calorică nominală și regim de temperatură înaltă (*)	P4	kW	11,9	14,9	17,9	20,9	23,9	27,9
Puterea calorică utilă la 30% din puterea calorică nominală și regim de temperatură joasă (**)	P1	kW	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Eficiența utilă								
Eficiența utilă la puterea calorică nominală și regim de temperatură înaltă (*)	η_4	%	39,6	39,7	39,6	39,8	39,8	39,8
Eficiența utilă la 30% din puterea calorică nominală și regim de temperatură joasă (**)	η_1	%	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Consumul auxiliar de electricitate								
La sarcină maximă	elmax	kW	12,000	15,000	18,000	21,000	24,000	28,000
La sarcină parțială	elmin	kW	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
În modul repaus	PSB	kW	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
Alte elemente								
Pierderea de căldură în repaus	Pstby	kW	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090
Consumul de putere al arzătorului de aprindere	Pign	kW	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Consumul anual de energie	QHE	GJ	95	119	142	166	189	221
Nivelul puterii acustice	LWA	dB						
Emisii de oxizi de azot	Nox	mg/kW	36	37	38	39	40	41

(*) Regim de temperatură înaltă înseamnă o temperatură de retur de 60°C care intră în sistemul de încălzire și o temperatură de alimentare de 80°C Blocare sistem de încălzire

(**) Temperatură joasă înseamnă o temperatură de retur pentru boilerele cu condensare de 30°C, 37°C pentru boilerele cu temperatură scăzută și 50°C alte instalații de încălzire (la intrarea în sistemul de încălzire)

4.6 Schema circuitului unității de încălzire

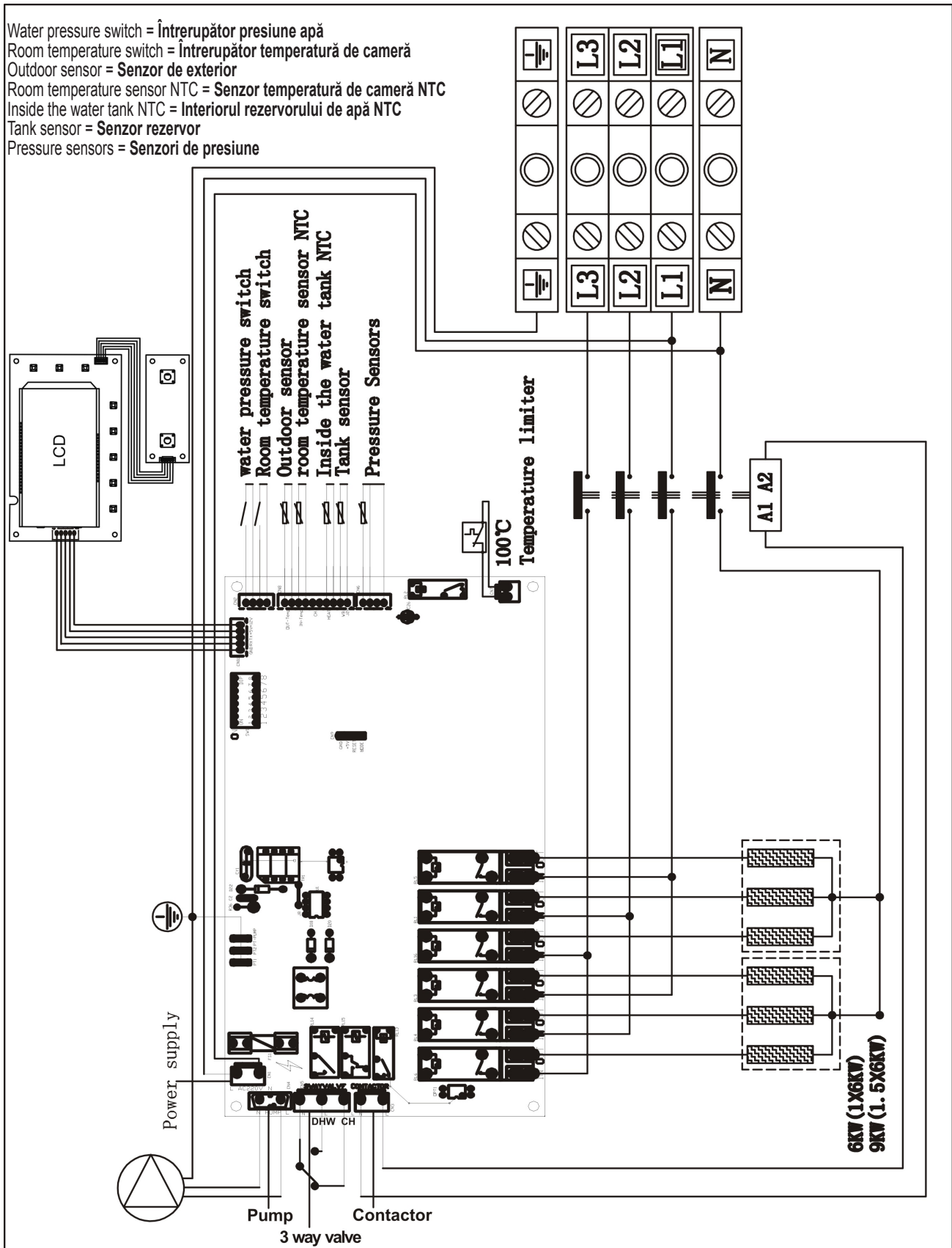


fig. 15 -

FERROLI S.p.A. își declină orice responsabilitate pentru posibilele inexactități incluse în acest manual, dacă nu sunt erori de tipărire sau de transcriere. Ne rezervăm dreptul de a modifica produsele noastre după cum este necesar sau util, fără a aduce atingere caracteristicilor lor esențiale.

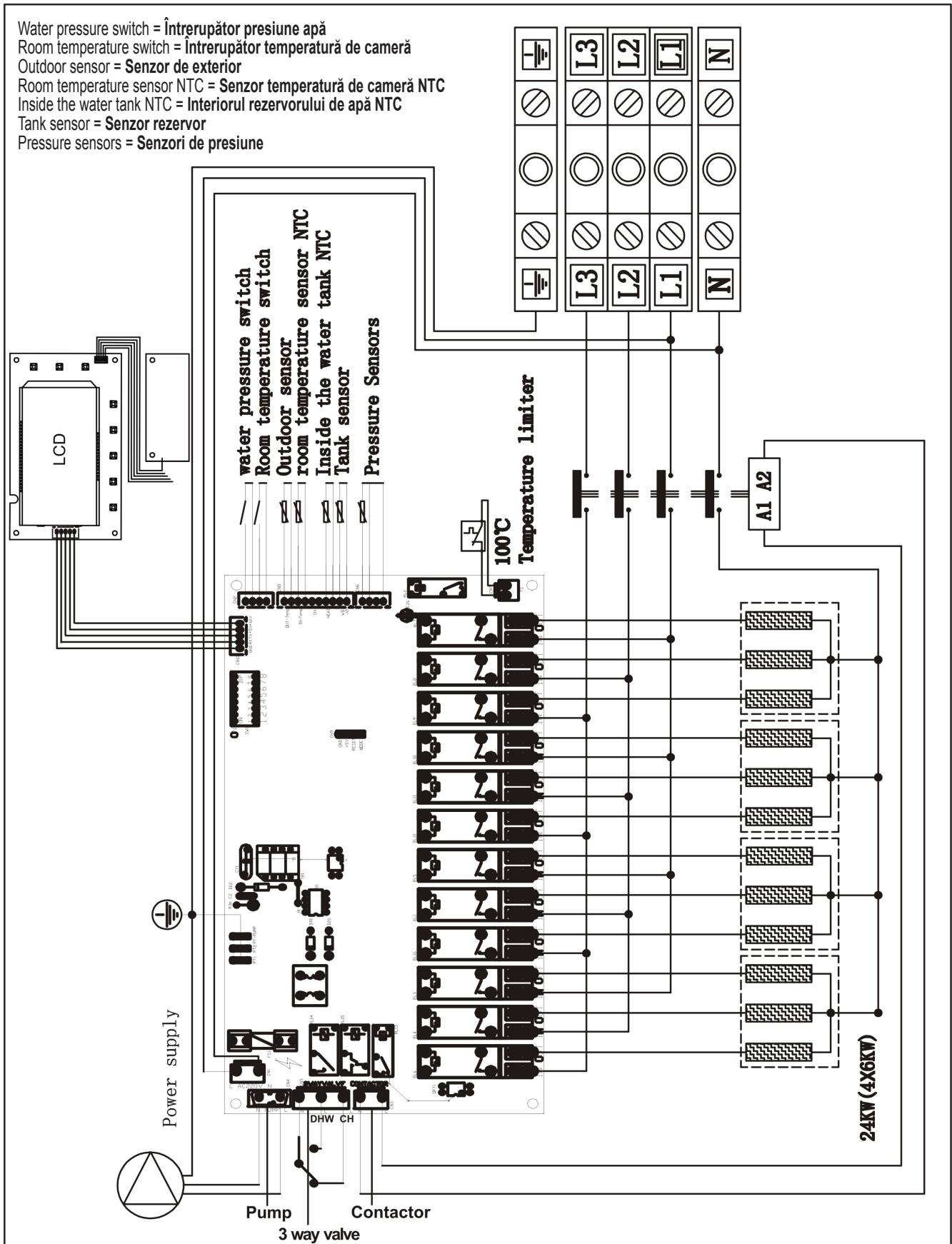


fig. 16 -

FERROLI S.p.A. își declină orice responsabilitate pentru posibilele inexactități incluse în acest manual, dacă nu sunt erori de tipărire sau de transcriere. Ne rezervăm dreptul de a modifica produsele noastre după cum este necesar sau util, fără a aduce atingere caracteristicilor lor esențiale.

1 INSTRUKCJA OBSŁUGI	46
1.1 Wstęp	46
1.2 Bezpieczeństwo osób i mienia	46
1.3 Panel sterowania	47
1.4 Funkcje przycisków	48
1.5 Postępowanie w przypadku usterek	49
1.6 Funkcje	49
1.7 Menu	50
1.8 Napełnianie instalacji	51
2 MONTAŻ	52
2.1 Warunki pracy i miejsce montażu	52
2.2 Montaż ogrzewacza	53
2.3 Podłączanie do instalacji wodociągowej	54
2.4 Działanie połączeń elektrycznych Podłączanie przewodów elektrycznych	54
3 SERWIS I NAPRAWY	56
3.1 Włączanie do eksploatacji	56
3.2 Przeglądy	56
3.3 Naprawy	56
3.4 Postępowanie w przypadku usterek	57
4 WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNE I PARAMETRY	58
4.1 Wymiary i przyłącza	58
4.2 Schemat ogólny i podstawowe elementy ogrzewacza	59
4.3 Schemat hydrauliczny	60
4.4 Schemat pompy cyrkulacyjnej	60
4.5 Parametry techniczne	61
4.6 Schemat obwodu ogrzewacza	63

Szanowny użytkowniku!

Dziękujemy za wybranie naściennego elektrycznego pojemnościowego ogrzewacza wody (ogrzewacza) przeznaczonego do użytku w systemie ogrzewania i zapewnienia komfortu.

Elektryczny ogrzewacz **LEB - TS** jest wyposażony w najnowsze rozwiązania techniczne w celu zagwarantowania niezawodności działania i zaspokojenia potrzeb użytkownika. Prosimy o przestrzeganie podstawowych zasad montażu i obsługi. W związku z tym przed użyciem urządzenia należy z uwagą przeczytać niniejszą instrukcję i ściśle się do niej stosować.

Mamy nadzieję, że elektryczny ogrzewacz **LEB - TS** pozwoli Ci na ciągłe korzystanie z ciepłej wody.

Prosimy o przestrzeganie następujących ostrzeżeń i zaleceń:

1. Ogrzewacz oraz jego akcesoria należy zamontować i konserwować zgodnie z instrukcjami dotyczącymi danego modelu, a także obowiązującymi przepisami i normami oraz wymaganiami technicznymi dostawcy.
2. Ogrzewacz należy zamontować w miejscu spełniającym określone warunki, aby wszystkie zabezpieczenia i elementy sterujące działały poprawnie i zgodnie z przeznaczeniem.
3. Podgrzewacz musi być włączony do eksploatacji przez dostawcę lub osoby przez niego upoważnione.
4. W sprawie włączenia podgrzewacza do eksploatacji, jak również w razie usterek, należy się skontaktować z osobami upoważnionymi wskazanymi przez dostawcę. Jakakolwiek ingerencja osoby nieupoważnionej może spowodować awarię ogrzewacza (a także awarię akcesoriów).
5. Należy skontrolować integralność akcesoriów.
6. Należy sprawdzić, czy otrzymany model jest zgodny ze złożonym zamówieniem.
7. W razie wątpliwości dotyczących bezpieczeństwa korzystania z ogrzewacza należy z uwagą przeczytać niniejszą instrukcję i ściśle się do niej stosować.
8. Nie wolno zrywać ani niszczyć żadnych naklejek ani tabliczek znamionowych przytwierdzonych na ogrzewaczu.
9. Podgrzewacz spełnia wymagania następujących norm: EN 60335-1:2012+AC:2014+A11:2014.
10. Po zakończeniu eksploatacji podgrzewacz i jego akcesoria należy zezłomować zgodnie z obowiązującymi przepisami.

1 INSTRUKCJA OBSŁUGI

1.1 Wstęp

Wychodząc naprzeciw tendencjom rynkowym, firma **FERROLI** postanowiła rozszerzyć swoją ofertę o serię **LEB - TS** bezpośrednich elektrycznych podgrzewaczy o mocy od 6 do 28 kW.

Jest to pojemnościowy ogrzewacz wody o wysokiej sprawności, którego cały system operacyjny działa niezależnie od systemu ogrzewania. Obsługa ogrzewacza w celach, do których jest przeznaczony, jest bardzo łatwa i odbywa się z poziomu panelu sterowania z ekranem LCD.

1.2 Bezpieczeństwo osób i mienia

Z ogrzewacza należy korzystać w sposób opisany w niniejszej instrukcji i aneksach do instrukcji. Bardzo ważnym warunkiem poprawnego działania ogrzewacza jest niedopuszczanie do niego dzieci, osób pod wpływem leków, narkotyków i alkoholu oraz innych osób pozbawionych rozsądku.

Dostawca pilnuje, aby dostarczane produkty spełniały wymogi odpowiednich przepisów i norm, a także aby ich produkcja odbywała się zgodnie z systemem zarządzania jakością ISO 9001.

Należy za pośrednictwem dystrybutora, z którym zawarto umowę, dowiadywać się o modernizację produktu (np. dotyczące mocowania, włączania do eksploatacji, a także, w przypadku korzystania z ogrzewacza, dotyczące regulacji i obsługi urządzenia z uwzględnieniem lokalnych warunków, w okresie obowiązywania gwarancji i później).

WAŻNE ZASADY BEZPIECZEŃSTWA

DOKŁADNIE PRZECZYTAĆ I ZACHOWAĆ NA PRZYSZŁOŚĆ.

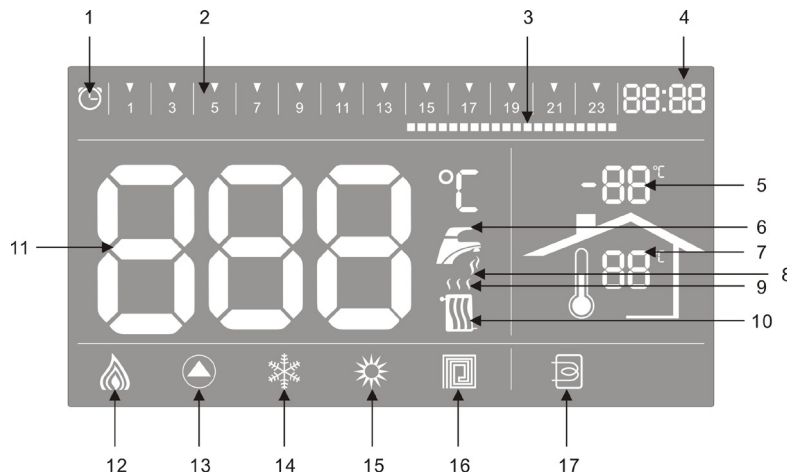
- To urządzenie może być obsługiwane przez dzieci, które ukończyły 8 rok życia, oraz osoby niepełnosprawne fizycznie lub intelektualnie, a także osoby bez doświadczenia, jeśli znajdują się pod nadzorem i zostały poinformowane o tym, jak w bezpieczny sposób korzystać z tego produktu, oraz znają potencjalne zagrożenia. Czynności serwisowych wykonywanych przez użytkownika, w tym związanych z czyszczeniem, nie mogą wykonywać dzieci bez nadzoru osoby dorosłej.
- Dzieci w wieku od 3 do 8 lat mogą tylko włączać i wyłączać to urządzenie pod warunkiem, że jest umieszczone lub zainstalowane w jego normalnym położeniu roboczym zgodnym z przeznaczeniem oraz znajdują się pod nadzorem, a także zostały poinformowane o tym, jak w bezpieczny sposób korzystać z tego produktu, oraz znają potencjalne zagrożenia. Dzieciom w wieku od 3 do 8 lat nie wolno wkładać wtyczki do gniazda elektrycznego ani czyścić urządzenia lub poddawać go jakimkolwiek czynnościom serwisowym wykonywanym przez użytkownika.
- Dzieci, które nie ukończyły 3 roku życia, mogą być dopuszczane do urządzenia wyłącznie w obecności osoby dorosłej.
- Dzieciom nie wolno bawić się urządzeniem.

1.3 Panel sterowania

Wyświetlacz

Ekran LCD

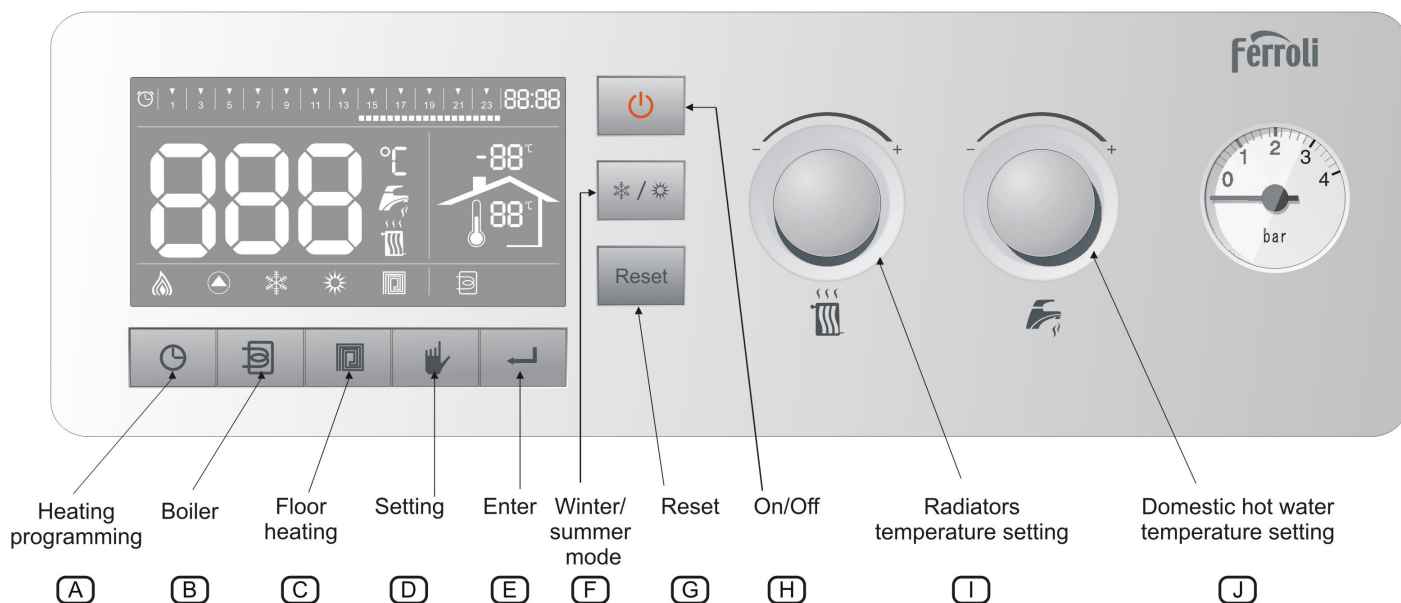
Panel sterowania zawiera 8 przycisków, 1 ekran i 2 pokrętki.



rys. 1 -

Lp.	Opis
1	Wskaźnik programowania ogrzewania w trybie zimowym.
2	Wskaźnik przedziałów czasowych programu. Jeśli doba (24 godziny) zostanie podzielona na 48 przedziałów czasowych, wskaźnik ten będzie uruchamiany równocześnie ze wskaźnikiem funkcji chronometru.
3	Przedziały czasowe programowania ogrzewania. Ustawienie przedziału czasowego umożliwi uruchamianie i zatrzymywanie pewnych wskaźników w danym przedziale czasowym. Uruchomienie wskaźnika oznacza, że zażądano ogrzewania. W przeciwnym razie odnotowywany jest brak żądania ogrzewania w danym przedziale czasowym.
4	Wskaźnik czasu bieżącego.
5	Wskaźnik temperatury na zewnątrz. Po zamontowaniu zewnętrznej sondy temperatury i skonfigurowaniu jej z poziomu panelu głównego wskaźnik podaje odczyt temperatury na zewnątrz z sondy.
6	Wskaźnik ciepłej wody użytkowej (CWU). W przypadku konfiguracji z zasobnikiem CWU świeci światłem ciągłym, zarówno w lecie, jak i zimą, lub pulsuje w trakcie ustawiania docelowej temperatury CWU.
7	Wskaźnik temperatury w pomieszczeniu. Gdy jest podłączony termostat OT, wskazuje odczyt termostatu OT, aby zaprezentować temperaturę w pomieszczeniu; termostat może także prezentować temperaturę zmierzoną przez sondę temperatury w pomieszczeniu zamontowaną w systemie.
8	Wskaźnik działania ciepłej wody użytkowej (CWU). Pulsuje, gdy ogrzewacz działa w trybie CWU lub gdy jest ustawiana temperatura docelowa ciepłej wody użytkowej.
9	Wskaźnik działania ogrzewania. Pulsuje w trakcie ogrzewania lub regulowania temperatury ogrzewania.
10	Wskaźnik ogrzewania. Wyświetlany w trybie „zimowym”.
11	Pole menu, usterek i temperatury. W trakcie ustawiania docelowej temperatury ogrzewania pulsuje na nim wskazanie docelowej temperatury ogrzewania. W trakcie ustawiania docelowej temperatury wody pulsuje na nim wskazanie docelowej temperatury ciepłej wody użytkowej. W sytuacji bez żadnych ustawień i usterek wskazuje w trybie letnim lub w trybach ciepłej wody użytkowej zimą bieżącą temperaturę ciepłej wody użytkowej. W trybie zimowym wskazuje bieżącą temperaturę ciepłej wody użytkowej (CWU), a w trakcie podgrzewania zasobnika CWU wskazuje temperaturę wewnątrz zasobnika.
12	Wskaźnik mocy. Wskazuje bieżącą moc cieplną, podsumowując 3 wymiany.
13	Wskaźnik działania pompy cyrkulacyjnej. Jest uruchamiany w trakcie działania pompy.
14	Wskaźnik trybu zimowego. Jest uruchamiany, gdy w ogrzewaczu zostanie wybrany tryb zimowy.
15	Wskaźnik trybu letniego. Jest uruchamiany, gdy w ogrzewaczu zostanie wybrany tryb letni.
16	Wskaźnik ogrzewania podłogowego. Jest uruchamiany po wybraniu trybu ogrzewania podłogowego. Zazwyczaj jest wyłączony.
17	Wskaźnik podłączenia zasobnika ciepłej wody użytkowej (CWU). Jest włączony, gdy system korzysta z zasobnika CWU.

1.4 Funkcje przycisków



rys. 2 -

A: Przycisk uaktywniania programu ogrzewania:

Naciśnięcie tego przycisku powoduje uaktywnienie lub dezaktywowanie programu ogrzewania. Przytrzymanie tego przycisku wciśniętego przez 3 sekundy umożliwia ustawienie godziny i przedziałów czasowych ogrzewania. W trybie letnim ten przycisk nie pełni żadnej funkcji.

B: Przycisk zasobnika ciepłej wody użytkowej (CWU):

W celu podłączenia zasobnika CWU do ogrzewacza elektrycznego należy nacisnąć przycisk DWU, aby uaktywnić lub dezaktywować tryb zasobnika CWU.

C: Przycisk ogrzewania podłogowego:

Przycisk ogrzewania podłogowego stanowi przełącznik między grzejnikiem a ogrzewaniem podłogowym, gdy ogrzewacz elektryczny znajduje się w trybie ogrzewania.

Gdy jest uaktywniony tryb ogrzewania podłogowego, można ustawić temperaturę wody grzewczej w zakresie od 30 do 60°C. Po podgrzaniu temperatura wody może różnić się o 8°C.

Gdy nie jest uaktywniony tryb ogrzewania podłogowego, można ustawić temperaturę ciepłej wody w zakresie od 30 do 80°C.

D: Przycisk ustawiania:

Ten przycisk działa w menu ustawień. Więcej szczegółów znajduje się w następnym rozdziale.

E: Przycisk OK:

Naciśnięcie tego przycisku skutkuje natychmiastowym opuszczeniem menu ustawień, jeśli jest ono wyświetlone, i zapisaniem ostatnio dokonanych zmian.

F: Przycisk wyboru między trybem zimowym a letnim:

Ten przycisk służy jako przełącznik między trybem zimowym a letnim ogrzewacza elektrycznego.

G: Przycisk resetowania:

Naciśnięcie tego przycisku powoduje skasowanie statusu usterki. Jeśli nie występują żadne usterki i jest włączony tryb ustawień, naciśnięcie tego przycisku skutkuje opuszczeniem trybu ustawień. Przytrzymanie tego przycisku wciśniętego przez 10 sekund umożliwia uaktywnienie menu ustawień.

H: Przycisk wyłącznika:

Naciskając przycisk wyłącznika, można uruchamiać i zatrzymywać ogrzewacz elektryczny.

Jeśli nie są wyświetlone żadne ustawienia ani usterki, naciśnięcie tego przycisku jeden raz powoduje przejście do trybu wyłączenia i zakończenie wszystkich żądań. Na ekranie LCD zostanie wtedy wyświetlony komunikat „Stopped” (Zatrzymano). W pompie wody pozostaną włączone tylko funkcje zapobiegające blokadzie pompy i zamarzaniu wody. W trybie zatrzymania na ekranie LCD jest wyświetlany komunikat „FD” oznaczający, że działa zabezpieczenie przed zamarzaniem elektrycznego ogrzewacza lub zasobnika ciepłej wody użytkowej (CWU). Aby powrócić do stanu gotowości, należy ponownie nacisnąć przycisk wyłącznika.

I: Pokrętko ogrzewania:

Tym pokrętkiem można swobodnie obracać i ustawiać temperaturę wody grzewczej oraz inne parametry. Gdy nie są wyświetlone żadne ustawienia ani usterki, tym pokrętkiem zmienia się docelową temperaturę wody grzewczej. Mogą wtedy pulsować wskaźniki ogrzewania i działania ogrzewania. Aby opuścić tryb ustawień, należy nacisnąć przycisk resetowania.

J: Pokrętko ciepłej wody użytkowej:

Tym pokrętkiem można swobodnie obracać i ustawiać temperaturę ciepłej wody użytkowej oraz inne parametry. Gdy nie są wyświetlone żadne ustawienia ani usterki, tym pokrętkiem zmienia się docelową temperaturę ciepłej wody użytkowej. Pulsują wtedy przez chwilę wskaźniki ogrzewania i działania ogrzewania. Aby opuścić tryb ustawień, należy nacisnąć przycisk resetowania.

1.5 Postępowanie w przypadku usterek

Ogrzewacz działa niepoprawnie, jeśli na ekranie LCD są wyświetlane następujące kody usterek. „A” oznacza usterki wynikające z blokad, które wymagają interwencji ręcznej; „F” oznacza usterki, które zostały usunięte automatycznie. Kody usterek automatycznie znikają po usunięciu usterek.

Kod usterek	Opis usterek	Typ
A01	Prądy upływu	Blokada
A03	Ogranicznik temperatury (rozwarły mechaniczny ogranicznik temperatury)	Blokada
A06	Temperatura w ogrzewaczu powyżej 90°C	Blokada
A08	Czujnik ogrzewania lub czujnik ciepłej wody użytkowej odłączony od rury cyrkulacyjnej (zazwyczaj, po 5-minutowym żądaniu ogrzewania wzrost temperatury przy czujniku w rurze cyrkulacyjnej i przy czujniku ciepłej wody użytkowej nie przekracza 3°C. Maksymalna wykrywana temperatura wynosi 40°C).	Blokada
F10	Niesprawny czujnik temperatury ogrzewania (niesprawny czujnik NTC, zwarcie przewodów, niepodłączone przewody lub przerwane przewody).	Zresetować po usunięciu usterek
F13	Niesprawny czujnik temperatury na zewnątrz (niesprawny czujnik NTC, zwarcie przewodów, niepodłączone przewody lub przerwane przewody).	Zresetować po usunięciu usterek
F14	Niesprawny czujnik temperatury wody wewnątrz zasobnika ciepłej wody użytkowej (CWU) (niesprawny czujnik NTC, zwarcie przewodów, niepodłączone przewody lub przerwane przewody).	Zresetować po usunięciu usterek
F37	Ciśnienie wody w instalacji jest niepoprawne (Zbyt niskie ciśnienie, niepodłączony lub niesprawny czujnik ciśnienia wody)	Zresetować po usunięciu usterek
F41	System nie działa (w przypadku gradientu temperatury większego niż wartość odniesienia). Sprawdzić, czy występuje cyrkulacja w wymienniku ciepła; skontrolować położenie otwarcia zaworów, skontrolować działanie pompy cyrkulacyjnej). W takim przypadku usterka może zostać usunięta automatycznie, gdy gradient temperatury stanie się $\leq 5^{\circ}\text{C}$.	Zresetować po usunięciu usterek

1.6 Funkcje

A: Ustawianie godziny i przedziałów czasowych ogrzewania:

W trakcie normalnej pracy, przytrzymując przycisk uaktywniania programu ogrzewania wciśnięty przez 3 sekundy, można uaktywnić ustawianie godziny, zaczynające się od ustawienia godziny. Parametry zmienia się, kręcąc pokrętką ogrzewania. Naciśnięcie przycisku ustawiania powoduje zapisanie ustawienia godziny i przejście do ustawienia minut. Parametry zmienia się, kręcąc pokrętką ogrzewania. Naciśnięcie przycisku ustawiania powoduje zapisanie ustawienia minut. Jeśli ogrzewacz pracuje w trybie letnim, można uaktywnić ustawienie przedziałów czasowych programu ogrzewania. Kręcąc pokrętką ogrzewania, wybiera się punkty przedziałów czasowych programu ogrzewania. Naciśnięcie przycisku ustawiania powoduje uaktywnienie/dezaktywowanie wybranego punktu przedziału czasowego programu ogrzewania. Po zakończeniu ustawiania należy nacisnąć przycisk OK, aby zapisać dokonane zmiany i opuścić tryb ustawiania. Jeśli dokonane zmiany mają nie zostać zapisane, można opuścić menu, naciskając przycisk resetowania.

B: Użycie przycisku zasobnika ciepłej wody użytkowej (CWU):

Przycisku zasobnika CWU można użyć, jeśli jest podłączony zasobnik (P05 w menu jest ustawione w trybie zatrzymania). Jeśli zasobnik CWU nie jest przydzielony do innych celów, przycisk ten nie pełni żadnej funkcji.

C: Ustawianie i regulacja temperatury:

1. Zakres ustawień temperatury ogrzewania: 30–80°C Spadek temperatury, który umożliwia ponowne uruchomienie ogrzewacza pojemnościowego po jego wyłączeniu, gdy temperatura wody zasilającej przekroczyła nastawę: 5–20°C
2. Zakres ustawień temperatury CWU: 30- 60°C Spadek temperatury, który umożliwia ponowne uruchomienie ogrzewacza pojemnościowego po jego wyłączeniu, gdy temperatura wody zasilającej przekroczyła nastawę: 5–20°C.
3. Temperatura ogrzewania do uruchomienia: $T_w < T_s - \Delta T$

***Uwaga:** T_w =temperatura robocza; T_s =nastawa temperatury; ΔT =spadek temperatury, który umożliwia ponowne uruchomienie ogrzewacza pojemnościowego po jego wyłączeniu, gdy temperatura wody zasilającej przekroczyła nastawę.

D: Funkcja zabezpieczenia przed mrozem:

Zabezpieczenie przed mrozem klasy I: przy temperaturze 8°C pompa wody kontynuuje działanie, dopóki temperatura ogrzewania nie osiągnie $\geq 10^{\circ}\text{C}$. W takiej sytuacji jest uaktywniana funkcja zabezpieczenia przed mrozem i na ekranie jest wyświetlany komunikat FD w trakcie działania zabezpieczenia przed mrozem, gdy urządzenie jest wyłączone.

Zabezpieczenie przed mrozem klasy II: przy temperaturze 5°C pompa wody jest uaktywniana i rezystory są podłączane, aby uruchomić ogrzewanie. Rezystory są odłączane, gdy temperatura $\geq 30^{\circ}\text{C}$. Pompa kontynuuje działanie jeszcze przez krótki czas. Dopóki działa funkcja zabezpieczenia przed mrozem, na ekranie jest wskazywana temperatura, jeśli urządzenie jest wyłączone.

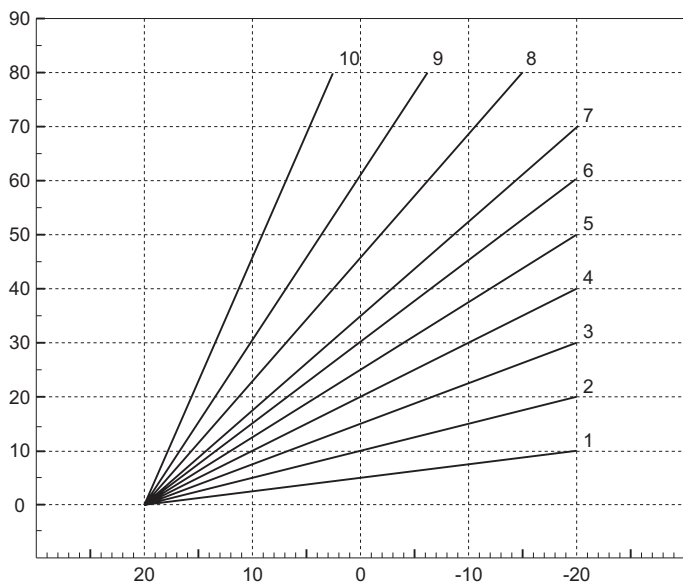
E: Kompensacja temperatury na zewnątrz

Wykonać operację 1.7 i wejść do menu P07, a następnie wybrać krzywą za pomocą pokrętki ogrzewania. W trakcie ustawiania krzywej jako pierwsza cyfra jest wskazywana litera C (C–, C01–C10). C– oznacza zamknięcie funkcji kompensacji temperatury na zewnątrz. Ogrzewacz pojemnościowy będzie działał w sposób automatyczny zależnie od docelowej temperatury ustawionej przez użytkownika za pomocą pokrętki. C01–C10 oznacza modyfikowanie docelowej temperatury wody za pomocą krzywej od 1 do 10.

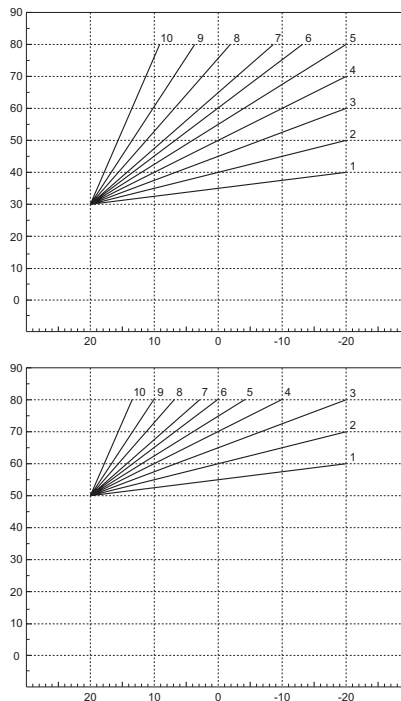
Krzywe kompensacji przedstawia rys. 3.

Następnie wykonać operację 1.7 i wejść do menu P06, aby wyregulować przesunięcie za pomocą pokrętła ogrzewania. W trakcie ustawiania przesunięcia jako pierwsza cyfra jest wskazywana litera O (zakres ustawień od 030 do 050). 030–050 oznacza działanie z przesunięciem względem bieżącej krzywej.

Krzywa kompensacji



rys. 3 -



rys. 4 -

Po zakończeniu ustawiania należy nacisnąć przycisk OK, aby zapisać dokonane zmiany i opuścić tryb ustawiania. W przypadku, gdy dokonane zmiany mają nie zostać zapisane, można opuścić menu, naciskając przycisk resetowania. Gdy zostanie uruchomiona funkcja kompensacji temperatury na zewnątrz, wykrycie usterki w sondzie temperatury na zewnątrz powoduje wyświetlanie kodu usterki (F13) co 10 s. W takiej sytuacji system nie będzie działał zgodnie z wybraną krzywą kompensacji temperatury na zewnątrz i zostanie przyjęta docelowa temperatura wody 60°C. Użytkownik może wtedy wyregulować docelową temperaturę wody pokrętłem.

1.7 Menu

Gdy nie są wyświetlone żadne ustawienia ani usterki, można wyświetlić menu, przytrzymując wciśnięty przycisk resetowania przez 10 s.

Kręcąc pokrętłem, można przechodzić między menu „TS”, „HI” i „RE”.

Są one szczegółowo opisane poniżej:

„TS” oznacza menu ustawień.

„HI” oznacza menu pamięci.

„RE” oznacza menu resetowania.

Naciskając przycisk ustawiania, przechodzi się do danego menu.

„TS” oznacza menu ustawień

KOD	Opis parametru	Zakres ustawień	Wartość domyślna
P01	Nastawa czasu pracy pompy cyrkulacji wody	1–20 (min)	20 (min)
P02	Spadek temperatury ogrzewania grzejnika, który umożliwi ponowne uruchomienie ogrzewacza pojemnościowego po jego wyłączeniu, gdy temperatura wody zasilającej przekroczyła nastawę	5–20°C	15
P03	Spadek temperatury ogrzewania podpodłogowego, który umożliwi ponowne uruchomienie ogrzewacza pojemnościowego po jego wyłączeniu, gdy temperatura wody zasilającej przekroczyła nastawę	5–20°C	08
P04	Spadek temperatury zasobnika, który umożliwi ponowne uruchomienie ogrzewacza pojemnościowego po jego wyłączeniu, gdy temperatura wody zasilającej przekroczyła nastawę	5–10°C	05

KOD	Opis parametru	Zakres ustawień	Wartość domyślna
P05	Ustawienia podłączenia/odłączenia zasobnika	TAK/NIE	NIE
P06	Wartość kompensacji regulacji ogrzewania zależnie od temperatury na zewnątrz	030–050°C	030
P07	Krzywa kompensacji regulacji ogrzewania zależnie od temperatury na zewnątrz	C–/C10	C–
P08	Liczba grzałek	3 grupy grzałek 6 grup grzałek 9 grup grzałek 12 grup grzałek	Tylko odczyt
P09	Opcja wykrywania usterek A08	00:NIE 03:TAK	00
P10	Tryb komfortowy w trybie CH	TAK/NIE	NIE
P11	Odpowietrzenie w rurze powrotnej CH	TAK/NIE	NIE
P12	Docelowa temperatura w trakcie sterylizacji zasobnika wody	55–70°C	65°C
P13	Częstotliwość sterylizacji zasobnika wody	1–31 dni	7 dni

Metoda ustawiania:

Wybrać stronę parametru, kręcąc pokrętkiem, i wejść do niej, naciskając przycisk ustawiania. Następnie można modyfikować parametr, kręcąc pokrętką. Naciskając przycisk ustawiania, wraca się do menu głównego. Po zakończeniu ustawiania należy nacisnąć OK, aby zapisać ustawienia. Ustawień można jednak nie zapisywać, naciskając dwa razy przycisk resetowania, aby wyjść z tego trybu.

„HI” oznacza menu pamięci.

PCB zapamiętuje 10 ostatnich usterek. Dane pamięci H1: wyświetlenie występujących w danym momencie usterek; dane pamięci H10: wyświetlenie usterek, który wydarzyły się najdawniej. Kręcąc pokrętkiem, można przewijać wykaz usterek. Naciśnięcie przycisku ustawiania umożliwi wyświetlenie odpowiednich danych. W przypadku braku informacji o ustercie jest napisane „no”. Aby wrócić do menu, należy nacisnąć przycisk resetowania. Dwukrotne naciśnięcie przycisku resetowania powoduje wyjście do menu serwisowego. Nie wszystkie błędy są zapisywane w pamięci. Kolejne takie same błędy są zapisywane jako jeden błąd.

„RE” oznacza menu resetowania.

Kręcąc pokrętkiem, przechodzi się między opcjami „CLR” i „RES”.

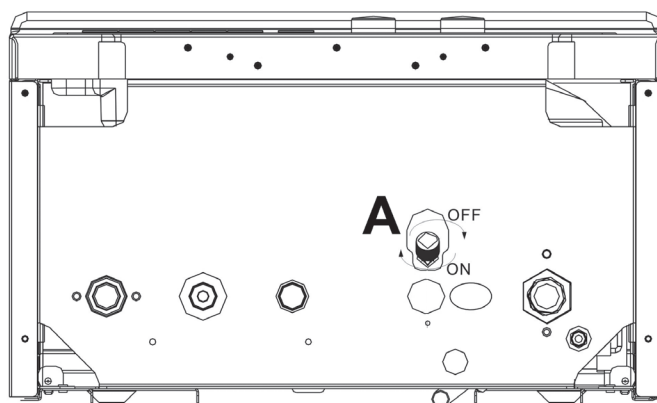
„CLR” oznacza anulowanie menu. Naciśnięcie przycisku ustawiania spowoduje wtedy anulowanie wszystkich zapisów usterek.

„RES” oznacza resetowanie menu. Naciśnięcie przycisku ustawiania spowoduje wtedy przywrócenie wartości domyślnych wszystkich parametrów z menu „TS”.

Kręcąc pokrętkiem, należy wybrać wymagany parametr, a następnie przejść do niego, naciskając przycisk ustawiania. Zmianę wartości parametru następuje za pomocą pokrętki ogrzewania. Gdy wartość parametru zostanie zmieniona, można wrócić do menu głównego, naciskając przycisk ustawiania. Po zakończeniu ustawiania należy nacisnąć przycisk OK, aby zapisać dokonane zmiany i opuścić tryb ustawiania. W przypadku, gdy dokonane zmiany mają nie zostać zapisane, można opuścić menu, naciskając przycisk resetowania.

1.8 Napełnianie instalacji

Ogrzewacz elektryczny jest wyposażony w zawór kulowy umożliwiający napełnienie instalacji grzewczej pod ciśnieniem 1–3 bar. Jeśli w trakcie pracy ciśnienie w układzie spadnie (z powodu usunięcia z niego powietrza) do minimalnej wartości tego zakresu ciśnienia, należy otworzyć zawór napełniania, aby dołączyć wody. Zawór należy przekręcić w lewo, aby dołączyć wody, i w prawo, aby go zamknąć. Ogrzewacz elektryczny działa zazwyczaj pod ciśnieniem 1–3 bar. Po napełnieniu należy zamknąć zawór napełniania (A — rys. 5).



rys. 5 -

2 MONTAŻ

2.1 Warunki pracy i miejsce montażu

Przed podłączeniem ogrzewacza elektrycznego do lokalnej instalacji elektrycznej należy uzyskać stosowne zezwolenie od operatora.

Użytkownicy są zobligowani do uzgadniania krótkoterminowego użycia urządzeń o wysokim poborze mocy i płacenia taryf za ogrzewanie.

W razie chęci korzystania z nowego systemu centralnego ogrzewania lub zmodyfikowania posiadanego systemu centralnego ogrzewania wskazane jest zwrócenie się po pomoc do projektanta specjalizującego się w takich instalacjach. Przeprowadzenie montażu przez autoryzowanego hydraulika jest warunkiem uzyskania gwarancji dostawcy. W związku z tym w sprawie montażu ogrzewacza należy zwracać się do naszych dystrybutorów. Udzielą oni wszelkiej pomocy w zakresie eksploatacji i obsługi elektrycznego ogrzewacza.

Podłączenie do publicznej sieci zasilającej i ewentualnych innych instalacji elektrycznych jest wykonywane przez fachowców zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.

Elektryczny ogrzewacz **LEB - TS** został zaprojektowany przy założeniu, że będzie na stałe podłączony do publicznej sieci zasilającej.

Elektryczny ogrzewacz **LEB - TS** musi być zamontowany w miejscu dobrze dostępnym, aby ułatwić wykonywanie przeglądów i kontroli. Jego położenie względem innych przedmiotów musi też umożliwiać zachowanie minimalnych odległości podanych w .

Montaż ogrzewacza musi być przeprowadzony przez osoby wykwalifikowane i upoważnione.

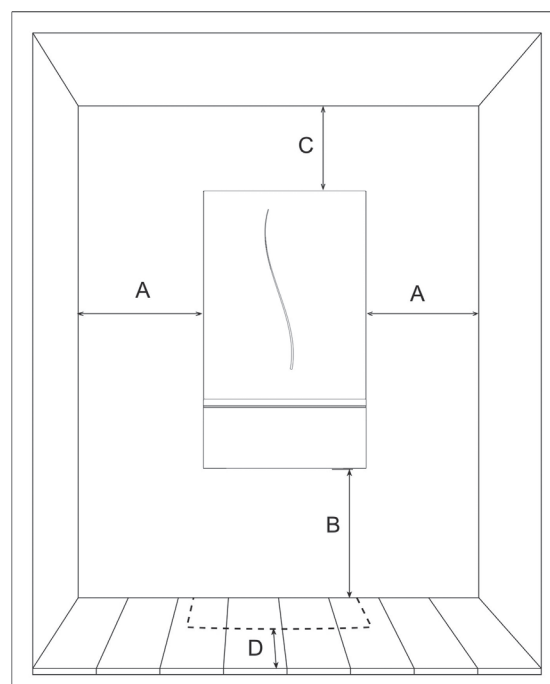
Świadectwo gwarancji na elektryczny ogrzewacz nabiera ważności po włączeniu urządzenia do eksploatacji przez osobę wykwalifikowaną. Ustawienia temperatury urządzenia mogą być regulowane przez osoby niewykwalifikowane. Osoby takie mogą obsługiwać panel sterowania w sposób opisany w niniejszej instrukcji lub zgodnie z poleceniami otrzymanymi od serwisu. Nie wolno demontować instalacji elektrycznej na czas prac remontowych bez zezwolenia.

Przed zamontowaniem elektrycznego ogrzewacza należy uwzględnić

właściwości chemiczne wody.

Instalacja zostanie zaopatrzona w zawory odcinające i spustowe. Do instalacji kanalizacyjnej zostanie podłączony zawór bezpieczeństwa.

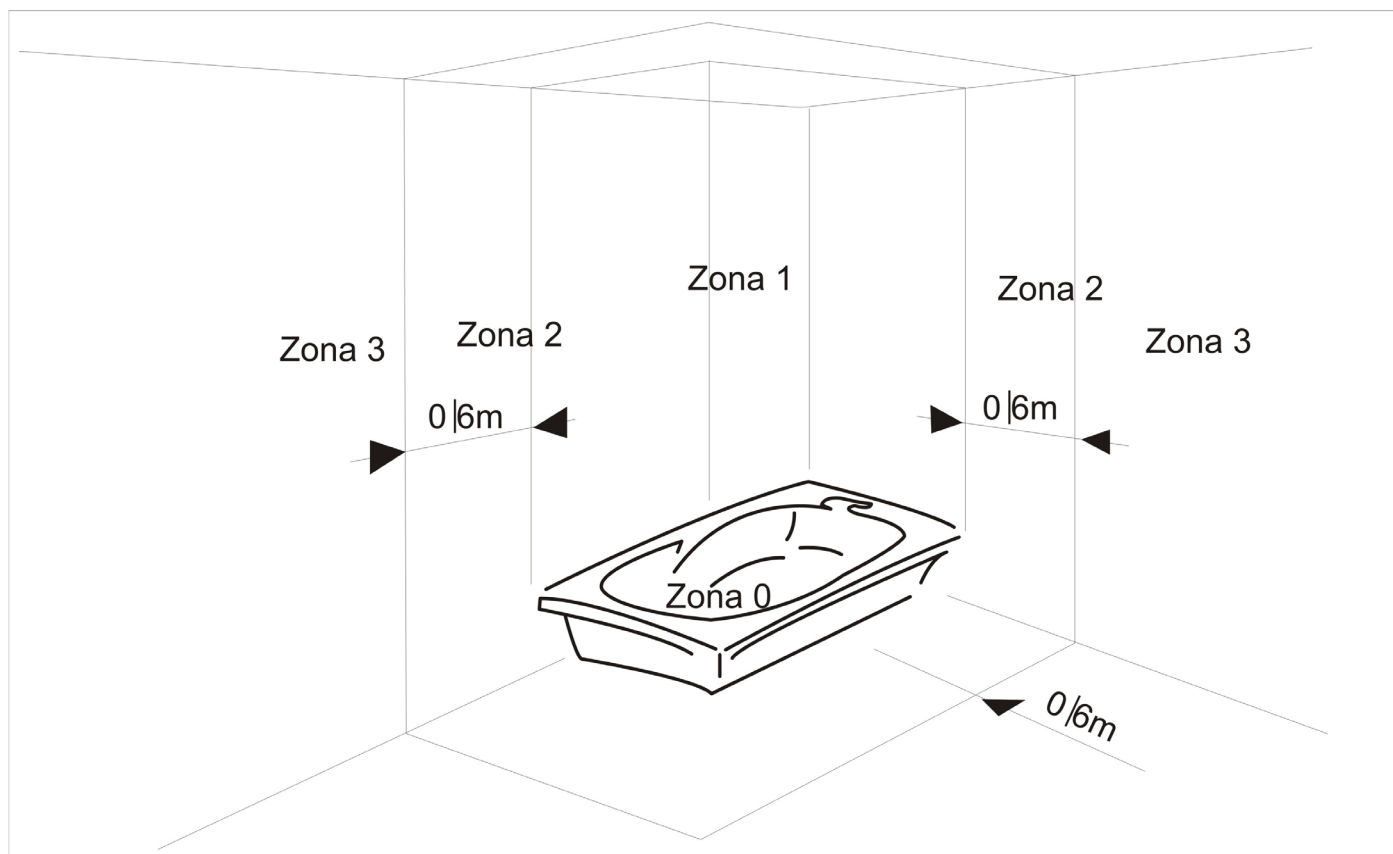
Elektryczny ogrzewacz został zaprojektowany z myślą o użytkowaniu w typowym środowisku AAS/ABS w rozumieniu norm STN 330300 i STN 33 2310 (obowiązują one tylko na Słowacji) (oznaczają one np. zakres temperatury od +5°C do +40°C i wilgotność maks. 85%). Urządzenia nie wolno montować w strefach 0, 1 i 2 w rozumieniu normy STN 332135-1 ani w pomieszczeniach, w których znajduje się wanna. W łazienkach, pralniach i pomieszczeniach, w których znajdują się prysznice, lub w dowolnej innej przestrzeni, gdzie urządzenie mogłoby zostać spryskane wodą. Dozwolony jest montaż urządzenia w strefie 3. Montaż w strefie 3 jest dozwolony, o ile nie jest przewidziane korzystanie w niej ze strug wody.



rys. 6 -

A	3 cm	15 cm
B	10 cm	30 cm
C	10 cm	20 cm
D	1,5 cm (od obudowy z otworem)	>25 cm

Elektryczny ogrzewacz należy chronić przed przypadkowymi udarami zgodnie z warunkami miejsca montażu.



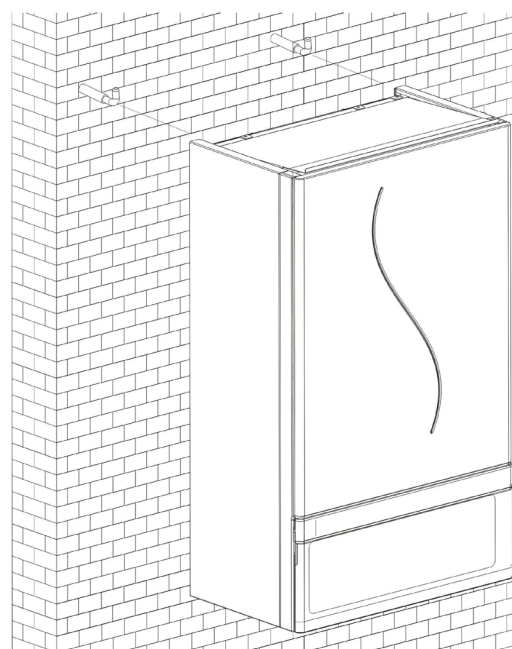
rys. 7 -

2.2 Montaż ogrzewacza

Elektryczny ogrzewacz należy przymocować na ścianie za pomocą śrub ustalających w sposób przedstawiony na rys. 8. Korpus urządzenia i jego akcesoria należy powiesić na dobrze dokręconych śrubach. Korpus urządzenia jest mocowany za pomocą śrub do ścianki tylnej i można go zdemontować. Montując urządzenie, należy pozostawić miejsce na wykonywanie jego napraw. Jeśli urządzenie jest podłączane do otwartego systemu, system ogrzewania musi znajdować się pod ciśnieniem co najmniej 1 bar.

Ogrzewacz pojemnościowy może być podłączony do zasilania dopiero po jego zamontowaniu na ścianie!

W pobliżu ogrzewacza pojemnościowego w układzie zasilania musi zostać zamontowany wielobiegunowy wyłącznik (z przerwą między stykami co najmniej 3 mm w pozycji rozwarcia).



rys. 8 -

2.3 Podłączanie do instalacji wodociągowej

A. Montaż rur wodociągowych

Przed zamontowaniem oczyścić rury wodociągowe ze wszystkich pozostałości i zanieczyszczeń, aby zapewnić poprawne działanie elektrycznego ogrzewacza.

Kolejność montażu jest przedstawiona w podrozdziale 4.1.

Podłączyć rurę spustową zaworu bezpieczeństwa do rury spustu podłogowego lub kanalizacji, aby woda nie wylewała się na podłogę w przypadku nadciśnienia w systemie ogrzewania. Dostawca urządzenia nie ponosi żadnej odpowiedzialności za zalania spowodowane działaniem zaworu.

Jeśli system ogrzewania jest wyposażony w zawory termostatyczne, cyrkulacja wody może zostać całkowicie przerwana. W takim przypadku należy zamontować obejście. Obejście powinno mieć regulowaną wartość różnicy lub być skorelowane z fazami działania pompy cyrkulacyjnej.

B. Jakość wody w instalacji hydraulicznej

Jeśli twardość wody przekracza 25°Fr, należy stosować wodę demineralizowaną, aby we wnętrzu elektrycznego ogrzewacza nie powstawały osady po twardej i korozyjnej wodzie. Stwierdzono, że nawet osady o grubości kilku milimetrów mogą osłabiać efektywność wymiany ciepła, a w konsekwencji przegrzanie urządzenia i jego poważne awarie (25°Fr=14°dH).

W przypadku większego systemu (duża objętość wody) lub częstego jego zasilania uzdatnianie wody jest obowiązkowe. Jeśli wymagane jest częściowe lub całkowite opróżnienie systemu, należy go napełniać tylko odpowiednio uzdatnioną wodą.

C. System zabezpieczenia przed mrozem, nośnik ciepła, dodatek i inhibitor zamarzania

Elektryczny ogrzewacz jest wyposażony w funkcję zabezpieczenia przed mrozem. Tryb przeciwdziałania zamarzaniu jest uaktywniany, gdy temperatura wody w systemie ogrzewania spadnie poniżej 5°C.

Jeśli elektryczny ogrzewacz nie jest podłączony do zasilania elektrycznego, funkcja zabezpieczenia przed mrozem jest anulowana.

W razie potrzeby można użyć nośnika ciepła, dodatku lub inhibitora zamarzania. Dostawca takich preparatów musi jednak zagwarantować, że nie wpłyną one negatywnie na działanie wymiennika ciepła, akcesoria i grzałki elektrycznego ogrzewacza. Nie wolno stosować nośników ciepła, dodatków ani inhibitorów zamarzania, w których opisie nie jest podane, że mogą być stosowane w grzałkach i elektrycznych ogrzewaczach.



Regularnie kontrolować i czyścić filtr i urządzenie wychwytowe. Przed waniem wody do systemu ogrzewania skontrolować ciśnienie w naczyniu wzbiorczym. W razie potrzeby przywrócić ciśnienie poduszki powietrznej w naczyniu wzbiorczym do poziomu 0,9–1 bar.

2.4 Działanie połączeń elektrycznych Podłączanie przewodów elektrycznych

Przed podłączeniem urządzenia do instalacji zasilającej użytkownik powinien uzyskać zezwolenie lokalnego zakładu energetycznego i sprawdzić, czy parametry zasilania urządzenia są takie same jak podane w zezwoleniu. Moc zainstalowana nie może przekraczać wartości podanej w zezwoleniu. Podłączenie do publicznej sieci zasilającej i ewentualnych innych instalacji elektrycznych jest wykonywane przez fachowców zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.

Przed zamontowaniem urządzenia należy poprowadzić przewód zasilania elektrycznego i wyposażać go w wyłącznik główny i wyłącznik nadmiarowo-prądowy. Następnie należy zlecić kontrolę tego przewodu i uzyskać zezwolenie na podłączenie nowego odbiornika.

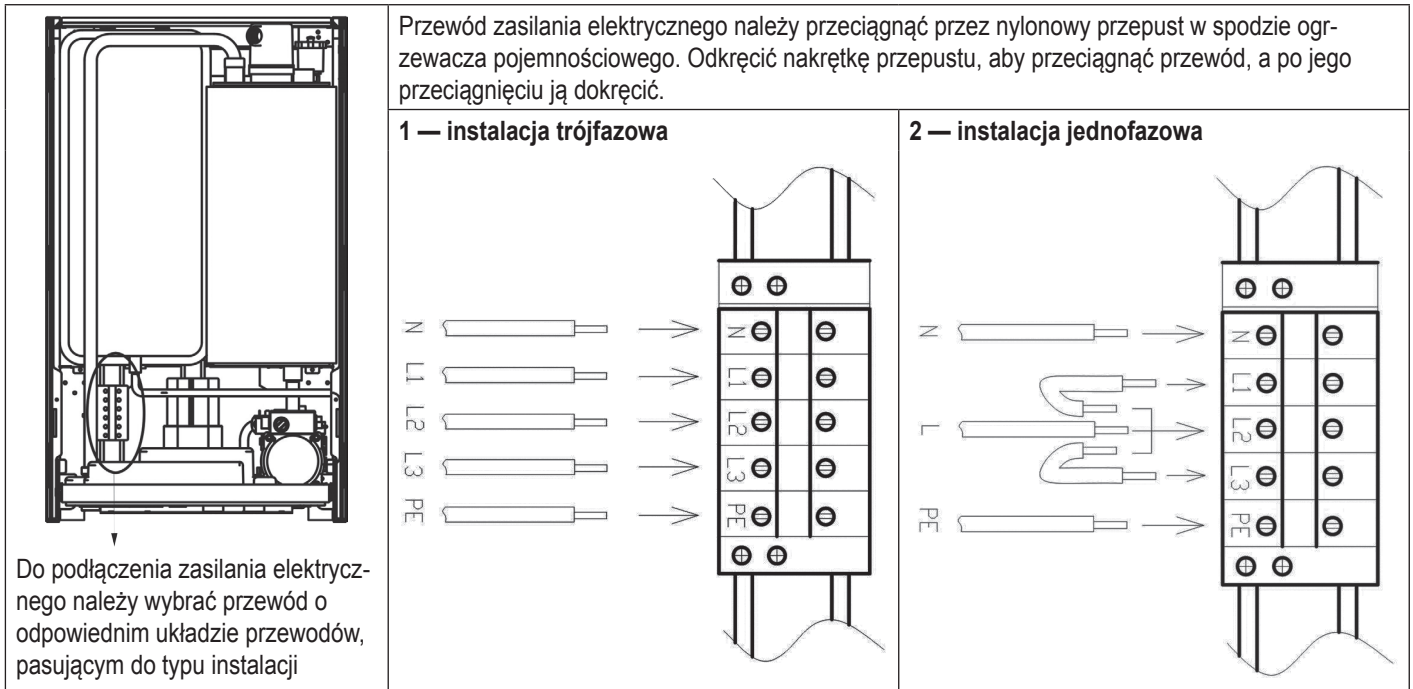
Elektryczne ogrzewacze należą do kategorii urządzeń, które są na stałe podłączone do zasilania. Podłączony na stałe przewód zasilania urządzenia musi być wyposażony we wbudowany wyłącznik główny. Urządzenie jest podłączane odpowiednimi przewodami do listwy zaciskowej.

Przed wkręceniem śrub ochronnych należy oczyścić oba boki i zewnętrzne powierzchnie obudowy oraz powierzchnie stykające się z metalową powierzchnią śrub. Zaizolować przewody wewnątrz obudowy pod łbami śrub za pomocą nakładek na zaciski do przewodów. Dokręcić złącze wewnątrz za pomocą miedzianej nakrętki z podkładką ustalającą. Za pomocą następnej takiej nakrętki podłączyć drugi przewód ochronny.

Podczas podłączania przewodu zasilania elektrycznego uważać, aby wszystkie nakrętki zacisków elektrycznych i styków były dobrze dokręcone.

Dostawca elektrycznego ogrzewacza **LEB - TS** i jego partnerzy oferują proste i bardziej zaawansowane urządzenia sterujące, jak sterownik programowalny (z programatorem dziennym lub tygodniowym). Jeśli w instalacji elektrycznej występują zakłócenia, w gniazdku musi być zamontowany regulator napięcia, aby elektryczny ogrzewacz **LEB - TS** działał poprawnie. Wymagany regulator musi zawierać

styk wyjściowy o pojemności ładowania 230/0.1. Rozdzielnica elektryczna, do której jest podłączony ogrzewacz pojemnościowy, zawsze musi zawierać wyłącznik różnicowo-prądowy.



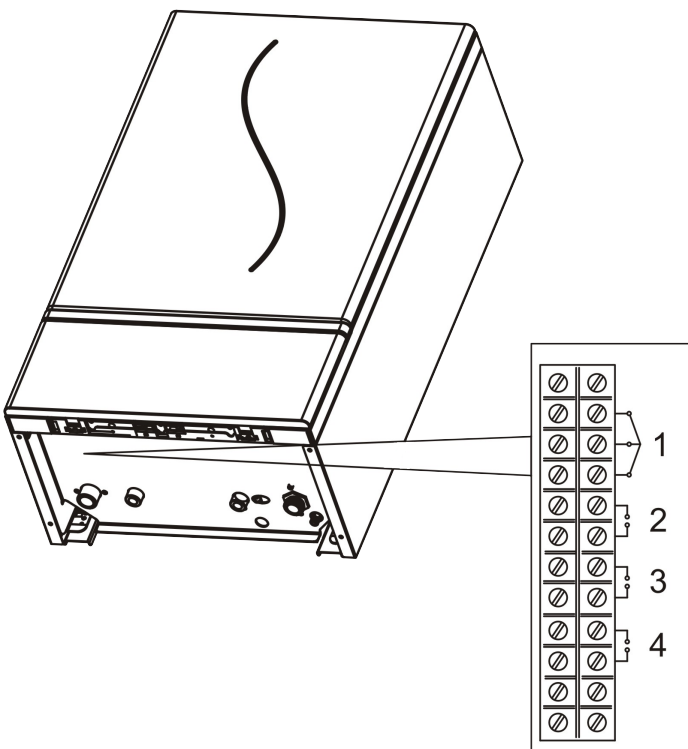
Podłączenie regulatora temperatury w pomieszczeniu, zaworu 3-drogowego i czujnika NTC temperatury w zasobniku CWU

Uwaga:

Styki regulatora temperatury w pomieszczeniu należy utrzymywać w czystości (termostat wewnętrzny będzie urządzeniem typu dwustanowego).

- Do podłączenia termostatu pokojowego należy użyć przewodu 2-żyłowego o powierzchni przekroju poprzecznego żył od 0,5 do 1,5 mm² i długości nieprzekraczającej 25 m.
- Przewód termostatu pokojowego nie może dotykać przewodu zasilania żadnego urządzenia elektrycznego. Musi być zachowana odległość co najmniej 10 mm między tymi elementami.

! **Przed użyciem podłączonych urządzeń peryferyjnych osoba odpowiedzialna za mocowanie montaż urządzeń musi sprawdzić, czy pasują one do danego urządzenia. Należy wziąć pod uwagę funkcje, jakie urządzenie pełni w mieszkaniu użytkownika, a także wspomniane urządzenia peryferyjne. Dostawca nie ponosi odpowiedzialności za nieprawidłowości wynikające z nieprawidłowego podłączenia i montażu urządzenia.**



1. Zacisk przewodów zasilania 3-fazowego.
2. Zacisk czujnika NTC ogrzewacza pojemnościowego.
3. Zacisk regulatora temperatury w pomieszczeniu.
4. Zacisk regulatora temperatury na zewnątrz.

rys. 9 -

3 SERWIS I NAPRAWY

3.1 Włączanie do eksploatacji



Do włączenia do eksploatacji upoważnione są tylko osoby wykwalifikowane.
Włączenie do eksploatacji jest konieczne zawsze po naprawie systemu i zabezpieczeń.

Przed uruchomieniem elektrycznego ogrzewacza

Otworzyć wszystkie zawory odcinające, które łączą urządzenie z systemem.

Napełnić system wodą i sprawdzić, czy elektryczny ogrzewacz i system są poprawnie odpowietrzone i odpowietrzyć zamyka się automatycznie.

Sprawdzić, czy nie występują żadne wycieki z systemu ogrzewania, z systemu ciepłej wody i złączy elektrycznego ogrzewacza.

Sprawdzić, czy elektryczny ogrzewacz jest podłączony do poprawnego źródła. Sprawdzić, czy urządzenie jest poprawnie uziemione.

Sprawdzić, czy w sąsiedztwie elektrycznego ogrzewacza nie ma żadnych cieczy ani substancji korozyjnych

Uruchamianie ogrzewacza

Uruchomić urządzenie.

Zakończyć ustawienia w trybie zimowym i sprawdzić, czy obwód z termostatem pokojowym jest zamknięty. Zacznie być wtedy rozgrzewana grzałka wymiennika ciepła. Elektryczny ogrzewacz zostanie uruchomiony w trybie automatycznym, pod kontrolą zabezpieczeń.



Działanie grzałki może zostać wstrzymane, gdy zostanie przerwany dopływ napięcia zasilającego. Elektryczny ogrzewacz wznowi grzanie po przywróceniu dopływu napięcia zasilającego.

Kontrola działania

Sprawdzić, czy cyrkulacja między elektrycznym ogrzewaczem a systemem ogrzewania odbywa się poprawnie. Sprawdzić, czy elektryczny ogrzewacz działa poprawnie, włączając i wyłączając regulator temperatury w pomieszczeniu lub programator czasowy.

Zatrzymywanie

Przytrzymać wciśnięty przycisk  przez 5 s.

Gdy elektryczny ogrzewacz jest wyłączony, płytką drukowaną pozostaje włączona.

Gdy funkcja ogrzewania jest nieaktywna, na ekranie LCD jest wyświetlany komunikat OFF. Funkcja zabezpieczenia przed mrozem pozostaje aktywna.

Gdy elektryczny system ogrzewania jest odłączony od zasilania elektrycznego, funkcja zabezpieczenia przed mrozem jest anulowana.

Aby uniknąć szkód spowodowanych mrozem po długim odłączeniu urządzenia od zasilania elektrycznego, wskazane jest całkowite opróżnienie systemu ogrzewania i napełnienie go preparatem zapobiegającym zamarzaniu, który spełnia wymagania podane w punkcie 2.3.

3.2 Przeglądy

Przeglądy okresowe ułatwiają wykrycie ewentualnych usterek.

Wskazane jest przeprowadzenie pełnego badania technicznego raz na rok, przed rozpoczęciem sezonu grzewczego.

Nie zdejmować obudowy. Użytkownik może umyć powierzchnię obudowy przy użyciu detergentów, może wybierać tryby pracy i dodawać do systemu nośnik ciepła po skontrolowaniu ciśnienia wody, zależnie od wartości wskazanej przez termomanometr. W ramach kontroli należy dokręcić wszystkie złącza instalacji elektrycznej i hydraulicznej, oczyścić pompę wody i filtr rozgałęźny oraz skontrolować zawór bezpieczeństwa, zawór spustowy i wszystkie zabezpieczenia. Następnie sprawdzić, czy urządzenie działa poprawnie.

Gdy urządzenie pracuje w zamkniętym systemie ogrzewania z naczyniem wzbiorczym pod ciśnieniem, często kontrolować wskazanie manometru. W fazie chłodzenia, przy spadku ciśnienia szczątkowego poniżej limitu przyjętego przez instalatora, konieczne jest przeprowadzenie kontroli urządzenia przez osobę wykwalifikowaną. Nie ma takiego obowiązku w przypadku pierwszego ogrzewania lub otwarcia zaworu bezpieczeństwa. W takim przypadku należy napełnić system wodą zgodnie z instrukcjami.

Czyszczenie obudowy urządzenia: Wytrzeć zewnętrzne, polakierowane powierzchnie metalowej skrzyni wilgotną, miękką szmatką, nie stosując żadnych środków chemicznych ani ściernych.

3.3 Naprawy



Następujące czynności mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby kompetentne, jak lokalnego dystrybutora lub serwis.

Urządzenie musi być regularnie serwisowane przez osobę kompetentną i wykwalifikowaną.

Tylko kompetentny inżynier jest upoważniony do zdjęcia obudowy urządzenia i przeprowadzenia prac.

Kontrole sezonowe elektrycznego ogrzewacza

Wskazane jest przeprowadzanie co najmniej raz na rok następujących kontroli elektrycznego ogrzewacza:

- Układ sterowania i zabezpieczenia (bezpiecznik trójfazowy, dokręcenie zacisków elektrycznych, czujniki temperatury i elementy bezpieczeństwa itp.) muszą działać poprawnie.
- Obejrzeć grzałki i oczyścić je z osadów wapnia.
- Ciśnienie wewnątrz zimnej instalacji powinno wynosić 1 bar. Jeśli tak nie jest, ustawić wartość odniesienia.
- Skontrolować i ewentualnie przywrócić poduszkę powietrzną naczynia wzbiorczego; ciśnienie powinno wynosić 0,9–1 bar.
- Skontrolować poprawność działania pompy cyrkulacyjnej.
- Skontrolować integralność przewodów i listwy zaciskowej; nie mogą być na nich widoczne żadne uszkodzenia wynikające z przegrzania.

3.4 Postępowanie w przypadku usterek

Diagnostyka

Elektryczny ogrzewacz jest wyposażony w zaawansowany system autodiagnostyki, który w przypadku wyświetla kody usterek na ekranie LCD.

Niektóre usterek (kod „A”) mogą skutkować wyłączeniem urządzenia. Aby wznowić działanie, należy przytrzymać przez sekundę wciśnięty przycisk resetowania.

W przypadku wyłączenia z powodu innych usterek (kod „F”) elektryczny ogrzewacz może automatycznie wznowić działanie, jeśli usunięta zostanie przyczyna usterek.

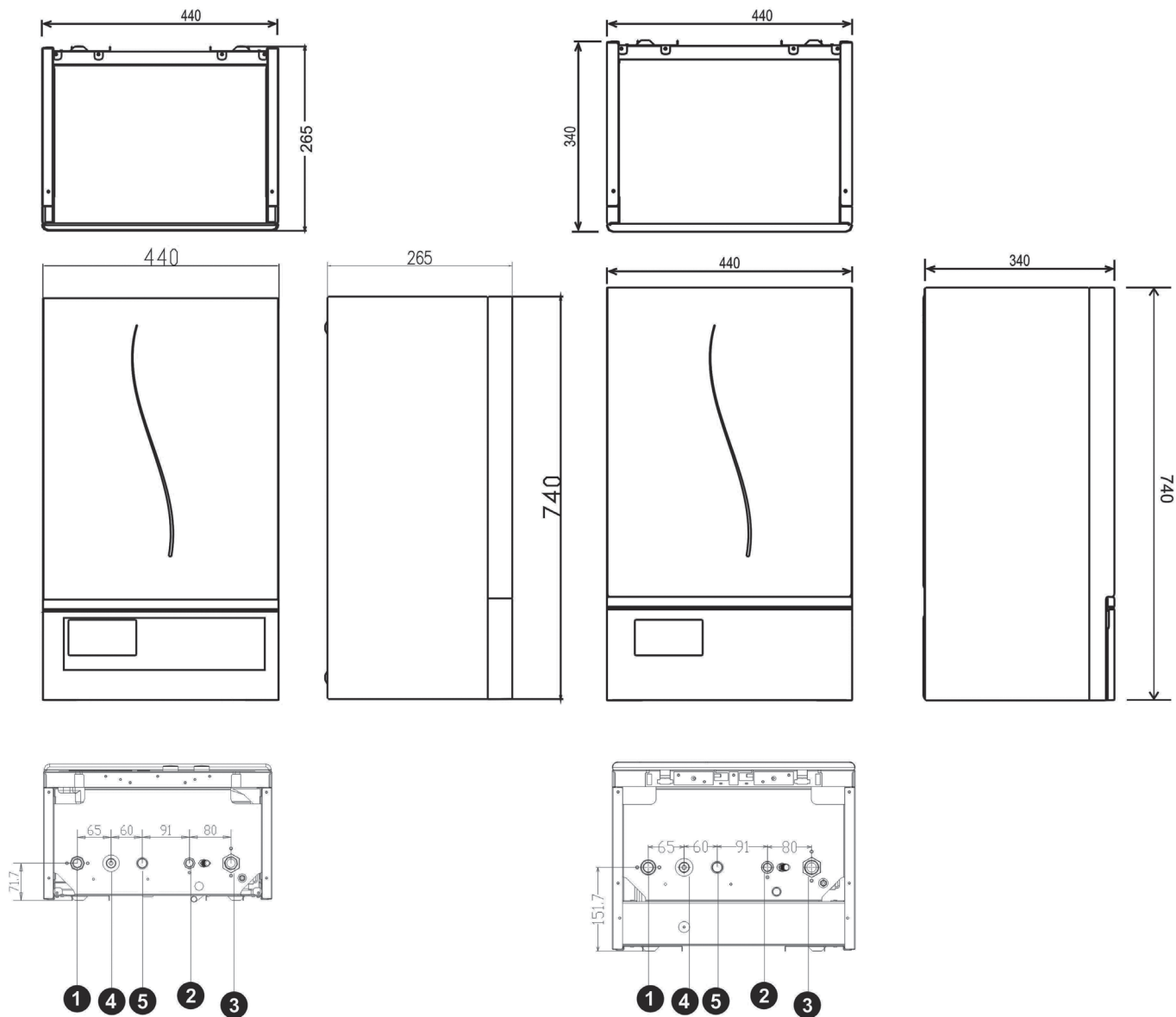
W poniższej tabeli są wyszczególnione pewne usterek oraz ich rozwiązania dostępne dla wszystkich użytkowników.

W przypadku wielokrotnego występowania usterek, której nie można usunąć, należy zwrócić się do serwisu **FERROLI**.

Symptomy	Kod	Możliwe przyczyny	Rozwiązania
Brak grzania	A01	Prądy upływu (zakłócenia w zasilaniu elektrycznym)	Sprawdzić, czy urządzenie jest podłączone do zasilania elektrycznego i czy jest podłączony bezpiecznik trójfazowy. Poprosić osobę upoważnioną o wykonanie tej kontroli
Ogranicznik temperatury jest niesprawny lub zadziałał	A03	Niesprawność ogranicznika temperatury ogrzewania	Sprawdzić, czy ogranicznik temperatury ogrzewania jest poprawnie zamontowany i wzbudzany
		W systemie nie odbywa się cyrkulacja System jest zapowietrzony.	Skontrolować pompę cyrkulacyjną, aby sprawdzić, czy w systemie ogrzewania odbywa się cyrkulacja
Temperatura w urządzeniu wynosi powyżej 90°C	A06	Woda w systemie ogrzewania nie jest recykulowana	Skontrolować pompę recykulacyjną, aby sprawdzić, czy w systemie ogrzewania odbywa się cyrkulacja
		System ogrzewania jest zapowietrzony.	
Odłączony czujnik temperatury	A08	Czujnik temperatury ogrzewania nie jest zamontowany lub jest niesprawny (normalnie po 10-minutowym ogrzewaniu wzrost temperatury czujnika temperatury i czujnika ciepłej wody użytkowej nie przekracza 3°C Maksymalna wykrywana temperatura wynosi 40°C)	Sprawdzić, czy czujnik temperatury ogrzewania jest poprawnie podłączony do rury
Niesprawny czujnik temperatury ogrzewania	F10	Niesprawny czujnik temperatury ogrzewania, jak przerwany obwód, zwarcie albo niepodłączone lub przerwane przewody	Skontrolować przewody lub wymienić czujnik temperatury
Niesprawny czujnik temperatury na zewnątrz	F13	Niesprawny czujnik temperatury na zewnątrz z takich powodów, jak przerwany obwód, zwarcie albo niepoprawnie podłączone lub przerwane przewody.	Skontrolować przewody lub wymienić czujnik temperatury
Niesprawny czujnik temperatury ciepłej wody użytkowej (CWU)	F14	Niesprawny czujnik temperatury ciepłej wody użytkowej z takich powodów, jak przerwany obwód, zwarcie albo niepoprawnie podłączone lub przerwane przewody	Skontrolować przewody lub wymienić czujnik temperatury
Niesprawny czujnik ciśnienia wody	F37	Niedostateczne ciśnienie wody w instalacji.	Dolać wody do systemu
		Styki czujnika ciśnienia wody są rozwarłe lub niesprawne	Skontrolować czujnik ciśnienia wody i w razie potrzeby go wymienić
Brak cyrkulacji w systemie	F41	Zapchany obwód ogrzewania	Sprawdzić, czy zawory są otwarte
		Wadliwe działanie pompy cyrkulacyjnej	Skontrolować filtr rozgałęźny Skontrolować pompę cyrkulacyjną

4 WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNE I PARAMETRY

4.1 Wymiary i przyłącza

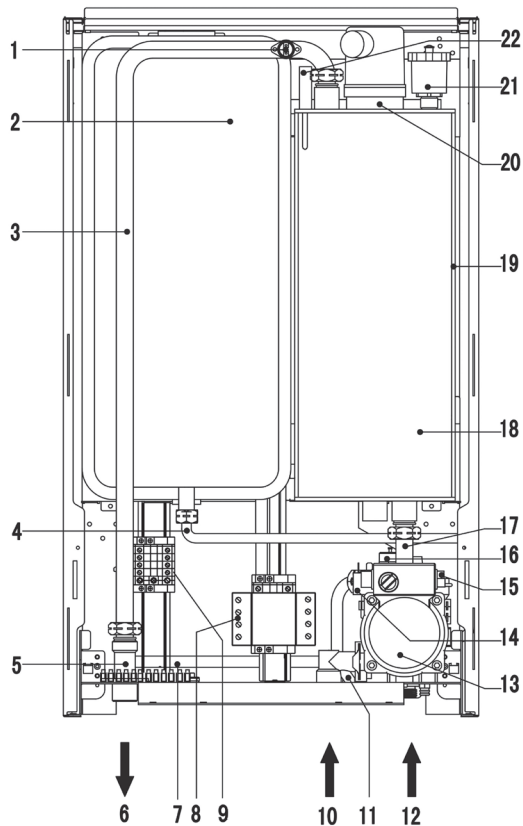


rys. 10 -

Legenda

- 1 Rura cyrkulacyjna systemu ogrzewania G3/4
- 2 Zawór wlewu wody G1/2
- 3 Rura powrotna systemu ogrzewania G3/4
- 4 Włot przewodu zasilania
- 5 Włot przewodu zasilania zaworu 3-drogowego

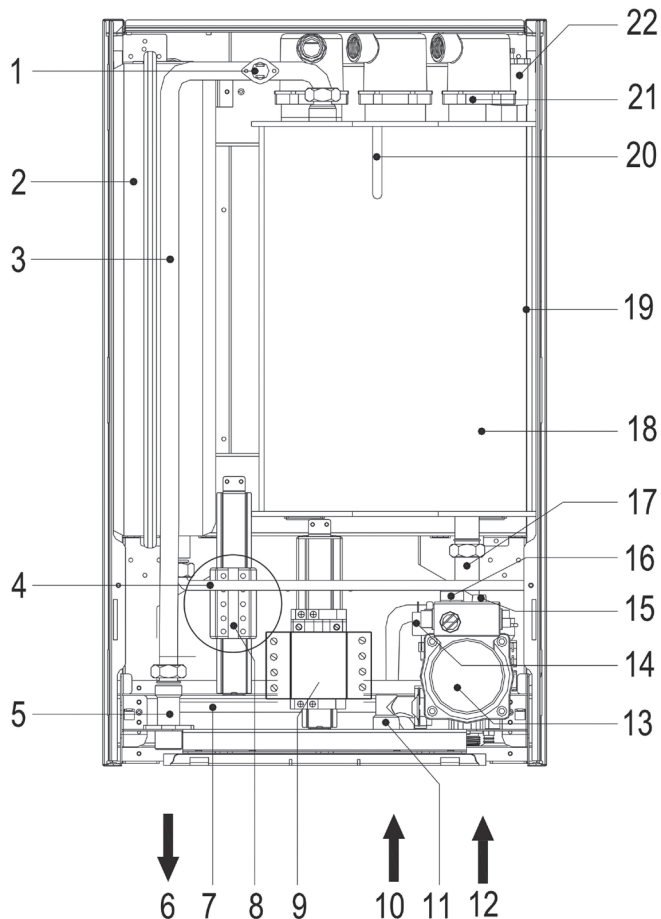
4.2 Schemat ogólny i podstawowe elementy ogrzewacza



Legenda do modeli 6–9 kW

- 1 Termostat bezpieczeństwa 100°C
- 2 Naczynie wzbiornce
- 3 Rura cyrkulacyjna urządzenia
- 4 Rura połączeniowa naczynia wzbiornczego
- 5 Złącze spustu ogrzewania
- 6 Wylot wody grzewczej
- 7 Rura obejściowa
- 8 Stycznik
- 9 Listwa zaciskowa
- 10 Wlot wody
- 11 Zawór wlewu wody
- 12 Wlot powrotu wody grzewczej
- 13 Pompa
- 14 Zawór bezpieczeństwa
- 15 Zawór automatycznego odpowietrzania
- 16 Czujnik ciśnienia hydraulicznego
- 17 Rura powrotna ogrzewania
- 18 Wewnętrzna komora
- 19 Wewnętrzny zasobnik
- 20 Grzałka
- 21 Zawór automatycznego odpowietrzania wewnętrznego zasobnika
- 22 Czujnik temperatury wewnętrznego zasobnika

rys. 11 -

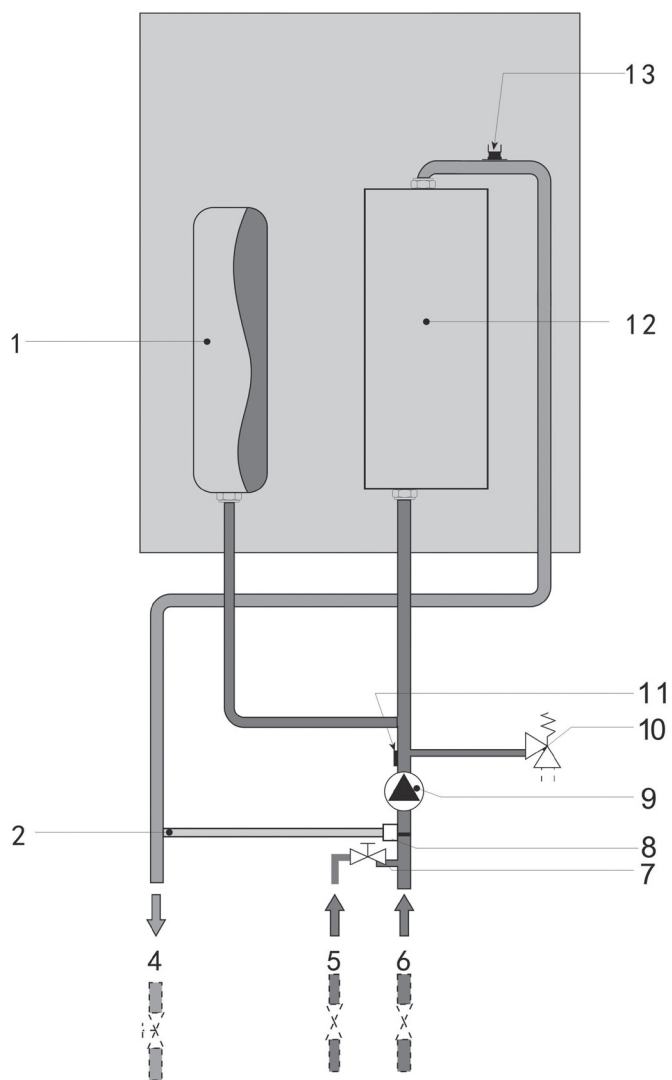


Legenda do modeli 12–28 kW

- 1 Termostat bezpieczeństwa 100°C
- 2 Naczynie wzbiornce
- 3 Rura cyrkulacyjna urządzenia
- 4 Rura połączeniowa naczynia wzbiornczego
- 5 Złącze spustu ogrzewania
- 6 Wylot wody grzewczej
- 7 Rura obejściowa
- 8 Listwa zaciskowa
- 9 Stycznik
- 10 Wlot wody
- 11 Zawór wlewu wody
- 12 Wlot powrotu wody grzewczej
- 13 Pompa
- 14 Zawór bezpieczeństwa
- 15 Zawór automatycznego odpowietrzania
- 16 Czujnik ciśnienia hydraulicznego
- 17 Rura powrotna ogrzewania
- 18 Wewnętrzna komora
- 19 Wewnętrzny zasobnik
- 20 Czujnik temperatury wewnętrznego zasobnika
- 21 Grzałka
- 22 Zawór automatycznego odpowietrzania wewnętrznego zasobnika

rys. 12 -

4.3 Schemat hydrauliczny

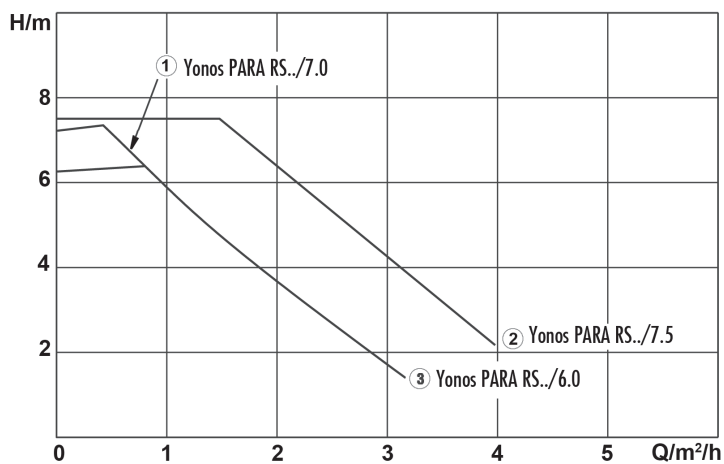


Legenda

- 1 Naczynie wzbiorcze
- 2 Obejście
- 4 Wylot wody grzewczej
- 5 Wlot wody
- 6 Rura powrotna ogrzewania
- 7 Zawór wlewu
- 8 Zawór zwrotny
- 9 Pompa
- 10 Zawór bezpieczeństwa
- 11 Czujnik ciśnienia wody
- 12 Wewnętrzna komora
- 13 Ogranicznik temperatury 100°C

rys. 13 -

4.4 Schemat pompy cyrkulacyjnej



rys. 14 -

1 - 2 - 3 = szeroki zakres systemów hydraulicznych

H = wysokość ssania

Q = przepływ

4.5 Parametry techniczne

Jednofazowe zasilanie elektryczne	V	220-240 V~/50 Hz
Trójfazowe zasilanie elektryczne	V	400 V 3N~/50 Hz
Wartość szczytowa prądu	A	41
Pobierana moc elektryczna	kW	6, 7,5, 9
Moc	%	99,5
Szczytowa temperatura nośnika ciepła	°C	80
Pojemność pompy cyrkulacyjnej	bar	0,5
Objętość naczynia wzbiorczego	l	10
Objętość naczynia wzbiorczego	bar	0,8
Maksymalne ciśnienie robocze	bar	3
Zalecane ciśnienie robocze	bar	1-1,7
Stopień ochrony instalacji elektrycznej		IP 20
Przyłącze rury powrotnej/cyrkulacyjnej urządzenia		G 3/4"
Przyłącze wlewu/spustu wody		G 1/2"
Wymiary: wys. x dł. x gł.	mm	740 x 440 x 265
Masa (bez wody)	kg	29

Zalecane powierzchnie przekroju wyłączników i przewodów

Moc urządzenia (kW)	Liczba i moc grzałek	Wartość szczytowa prądu w fazie I (A)	Minimalna powierzchnia przekroju miedzianego przewodu zasilania elektrycznego (mm ²)		
			Zasilanie jednofazowe	Zasilanie trójfazowe Liniowe	Zasilanie trójfazowe Neutralny
6	6 grzałek po 1 kW	28	4	1,5	2,5
7,5	6 grzałek po 1,25 kW	34	6	1,5	4
9	6 grzałek po 1,5 kW	41	10	2,5	6,6

Trójfazowe zasilanie elektryczne	V	400 V 3N~/50 Hz
Wartość szczytowa prądu	A	44
Pobierana moc elektryczna	kW	12. 15. 18. 21. 24. 28
Moc	%	99,5
Szczytowa temperatura nośnika ciepła	°C	80
Pojemność pompy cyrkulacyjnej	bar	0,5
Objętość naczynia wzbiorczego	l	10
Objętość naczynia wzbiorczego	bar	0,8
Maksymalne ciśnienie robocze	bar	3
Zalecane ciśnienie robocze	bar	1-1,7
Stopień ochrony instalacji elektrycznej		IP 20
Przyłącze rury powrotnej/cyrkulacyjnej urządzenia		G 3/4"
Przyłącze wlewu/spustu wody		G 1/2"
Wymiary: wys. x dł. x gł.	mm	740 x 440 x 340
Masa (bez wody)	kg	40

Zalecane powierzchnie przekroju wyłączników i przewodów

Moc urządzenia (kW)	Liczba i moc grzałek	Wartość szczytowa prądu w fazie I (A)	Minimalna powierzchnia przekroju miedzianego przewodu zasilania elektrycznego (mm ²)	
			Zasilanie trójfazowe Liniowe	Zasilanie trójfazowe Neutralny
12	12 grzałek po 1 kW	18,2	2,5	2,5
15	12 grzałek po 1,25 kW	22,8	2,5	2,5
18	12 grzałek po 1,5 kW	27,3	4	4
21	12 grzałek po 1,75 kW	31,9	4	4
24	12 grzałek po 2 kW	36,4	6	6,6
28	12 grzałek po 2,33 kW	44	6	6,6

Dane ERP

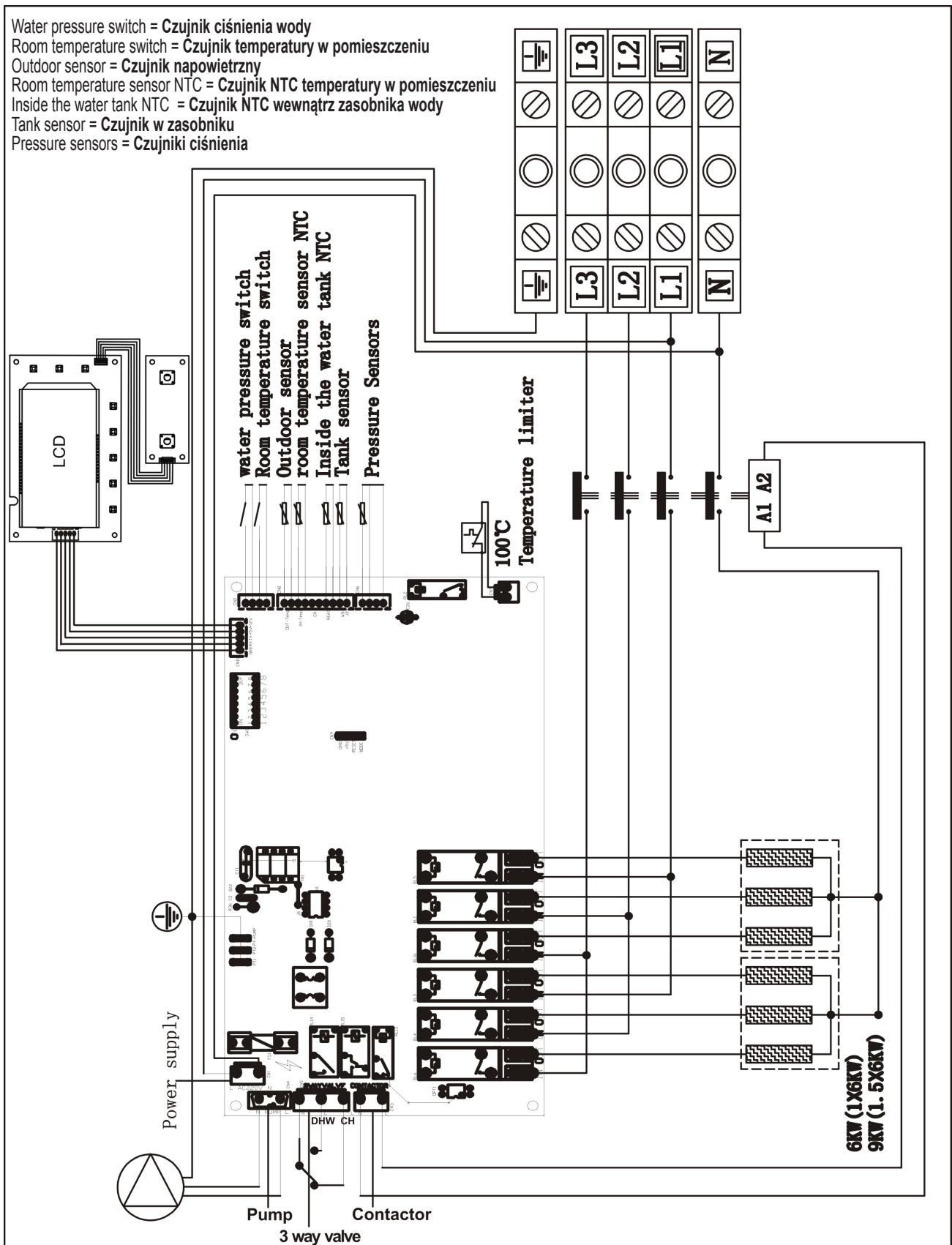
Parametr	Symbol	Jednostka	6 kW	7,5 kW	9 kW
Klasa sezonowej efektywności energetycznej ogrzewania pomieszczeń			D	D	D
Znamionowa moc cieplna	Pn	kW	6	7	9
Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń	η_s	%	36	36	36
Użyteczna moc cieplna					
Użyteczna moc cieplna przy znamionowej mocy cieplnej w trybie wysokiej temperatury (*)	P4	kW	5,9	7,4	8,9
Użyteczna moc cieplna przy 30% mocy znamionowej w trybie niskiej temperatury (**)	P1	kW	0,0	0,0	0,0
Użyteczna sprawność					
Użyteczna sprawność przy znamionowej mocy cieplnej w trybie wysokiej temperatury (*)	η_4	%	39,5	39,6	39,6
Użyteczna sprawność przy 30% mocy znamionowej w trybie niskiej temperatury (**)	η_1	%	0,0	0,0	0,0
Zużycie prądu przez akcesoria					
Przy pełnym obciążeniu	elmax	kW	6,000	7,500	9,000
Przy częściowym obciążeniu	elmin	kW	0,000	0,000	0,000
W stanie gotowości	PSB	kW	0,001	0,001	0,001
Inne wartości					
Straty ciepła w stanie gotowości	Pstby	kW	0,072	0,072	0,072
Pobór mocy przez palnik zapłonowy	Pign	kW	0,000	0,000	0,000
Roczne zużycie energii	QHE	GJ	47	59	71
Poziom ciśnienia akustycznego	LWA	dB	31	32	34
Emisje tlenów azotu	Nox	mg/kW	0	0	0

Parametr	Symbol	Jednostka	12kW	15kW	18kW	21kW	24kW	28kW
Klasa sezonowej efektywności energetycznej ogrzewania pomieszczeń			D	D	D	D	D	D
Znamionowa moc cieplna	Pn	kW	12	15	18	21	24	28
Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń	η_s	%	36	36	36	36	36	36
Użyteczna moc cieplna								
Użyteczna moc cieplna przy znamionowej mocy cieplnej w trybie wysokiej temperatury (*)	P4	kW	11,9	14,9	17,9	20,9	23,9	27,9
Użyteczna moc cieplna przy 30% mocy znamionowej w trybie niskiej temperatury (**)	P1	kW	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Użyteczna sprawność								
Użyteczna sprawność przy znamionowej mocy cieplnej w trybie wysokiej temperatury (*)	η_4	%	39,6	39,7	39,6	39,8	39,8	39,8
Użyteczna sprawność przy 30% mocy znamionowej w trybie niskiej temperatury (**)	η_1	%	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Zużycie prądu przez akcesoria								
Przy pełnym obciążeniu	elmax	kW	12,000	15,000	18,000	21,000	24,000	28,000
Przy częściowym obciążeniu	elmin	kW	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
W stanie gotowości	PSB	kW	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
Inne wartości								
Straty ciepła w stanie gotowości	Pstby	kW	0 090	0 090	0 090	0 090	0 090	0 090
Pobór mocy przez palnik zapłonowy	Pign	kW	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Roczne zużycie energii	QHE	GJ	95	119	142	166	189	221
Poziom ciśnienia akustycznego	LWA	dB						
Emisje tlenów azotu	Nox	mg/kW	36	37	38	39	40	41

(*) Tryb wysokiej temperatury oznacza temperaturę powrotu 60°C na wejściu do systemu ogrzewania i temperaturę zasilania 80°C systemu ogrzewania

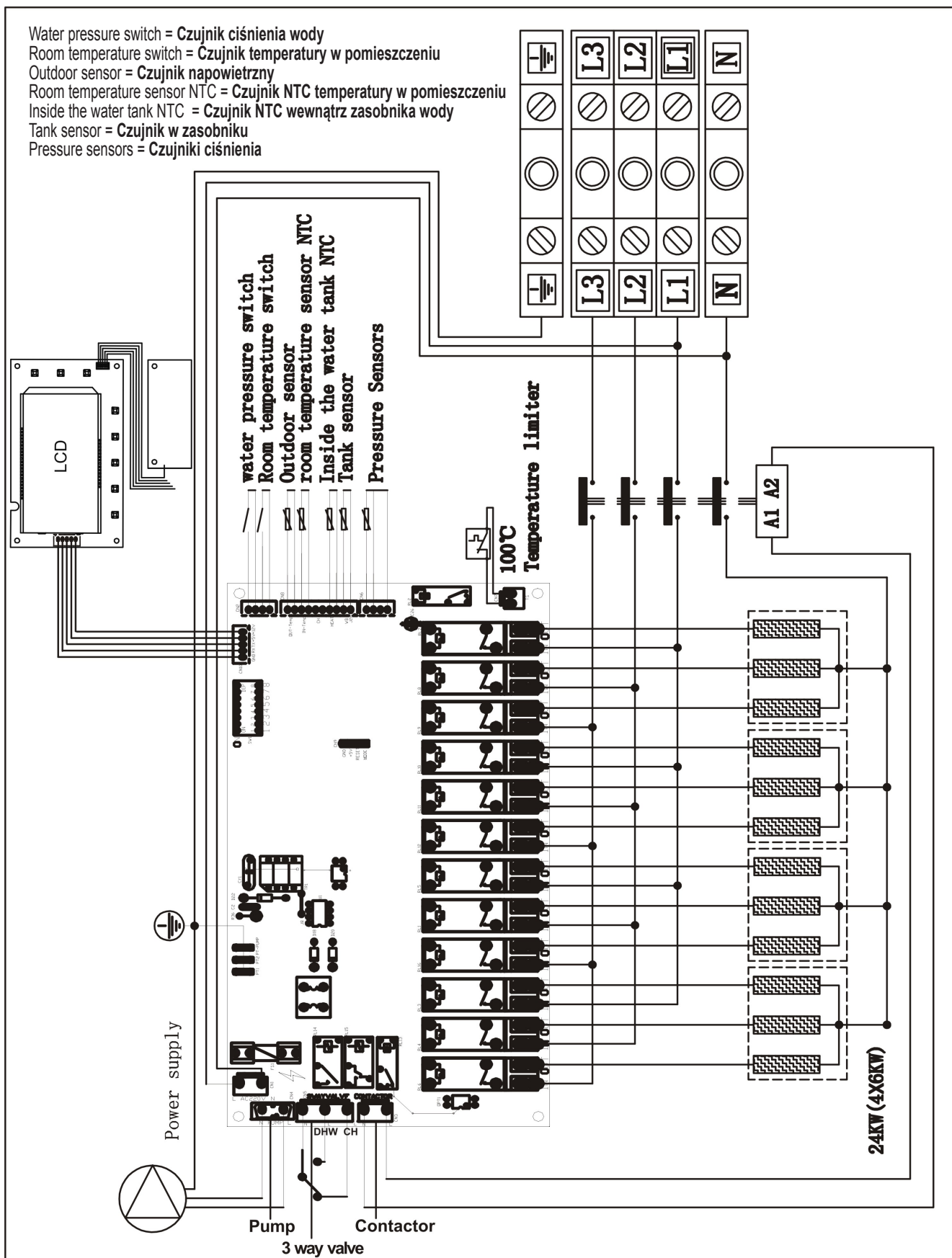
(**) Tryb niskiej temperatury oznacza temperaturę powrotu 30°C w przypadku kotła kondensacyjnego, 37°C w przypadku kotła niskotemperaturowego i 50°C w przypadku innej instalacji ogrzewania (na wejściu do systemu ogrzewania)

4.6 Schemat obwodu ogrzewacza



rys. 15 -

FERROLI S.p.A. nie ponosi żadnej odpowiedzialności za jakiegokolwiek błędy w niniejszej instrukcji. Zastrzegamy sobie prawo do modyfikowania naszych produktów, gdy uznamy to za konieczne lub przydatne, bez szkody dla ich zasadniczych cech.



rys. 16 -

FERROLI S.p.A. nie ponosi żadnej odpowiedzialności za jakiegokolwiek błędy w niniejszej instrukcji. Zastrzegamy sobie prawo do modyfikowania naszych produktów, gdy uznamy to za konieczne lub przydatne, bez szkody dla ich zasadniczych cech.

1 UPUTE ZA KORISNIKA.....	67
1.1 Uvod.....	67
1.2 Sigurnost roba i ljudi.....	67
1.3 Upravljačka ploča.....	68
1.4 Funkcije tipaka.....	69
1.5 Otklanjanje kvarova.....	70
1.6 Funkcije.....	70
1.7 Izbornik.....	71
1.8 Punjenje instalacije.....	72
2 MONTIRANJE.....	73
2.1 Radni uvjeti i mjesto montiranja.....	73
2.2 Montiranje jedinice grijanja.....	74
2.3 Spajanje cijevi za vodu.....	75
2.4 Spajanje električnih priključaka Priključivanje strujnog kabela.....	75
3 SERVIS I POPRAVCI.....	77
3.1 Puštanje u pogon.....	77
3.2 Održavanje.....	77
3.3 Popravci.....	77
3.4 Otklanjanje kvarova.....	78
4 TEHNIČKE KARAKTERISTIKE I PARAMETRI.....	79
4.1 Dimenzije i spojevi.....	79
4.2 Opći nacrt jedinice grijanja i glavnih komponenti.....	80
4.3 Hidraulična shema.....	81
4.4 Shema cirkulacijske pumpe.....	81
4.5 Tehnički parametri.....	82
4.6 Shema strujnog kruga jedinice grijanja.....	84

Poštovani kupče,

Hvala što ste izabrali zidni električni bojler (jedinicu grijanja) namijenjen za korištenje u sustavu grijanja i konstruiran za pružanje udobnosti.

Električna jedinica grijanja **LEB - TS** proizvedena je pomoću najsuvremenije tehnologije kako bi se zajamčila pouzdanost i zadovoljile vaše potrebe. Molimo vas da slijedite minimalne zahtjeve ugradnje i održavanja. Zbog toga pažljivo pročitajte ovaj priručnik prije korištenja jedinice i slijedite upute koje su u njemu navedene.

Nadamo se da će jedinica grijanja **LEB - TS** stvoriti okruženje u kojem ćete uživati u ugodnoj toplini.

Molimo vas da se pridržavate sljedećih upozorenja i preporuka:

1. Jedinicu grijanja i njezine pomoćne uređaje instalirajte i održavajte u skladu s uputama koje odgovaraju ovom modelu, slijedeći sve važeće odredbe i standarde i tehničke specifikacije dobavljača.
2. Jedinicu grijanja montirajte u točno određenim uvjetima i po redu kako biste bili sigurni da svi zaštitni i radni uređaji dobro obavljaju svoju namjenu.
3. Pobrinite se da jedinicu grijanja u rad pusti dobavljač ili ovlašteno osoblje dobavljača.
4. U slučaju potrebe puštanja jedinice u rad te ako dođe do kvarova, javite se stručnom osoblju koje je naveo dobavljač. Svaka intervencija neovlaštenog osoblja može odvesti do oštećenja jedinice grijanja (i mogućih kvarova pomoćnih uređaja).
5. Provjerite cjelovitost pribora.
6. Provjerite isporučene modele kako biste bili sigurni da ste baš njih naručili.
7. U slučaju bilo kakvih nedoumica koje se odnose na siguran rad jedinice grijanja, pažljivo pročitajte ovaj priručnik i slijedite upute.
8. Nemojte skidati ili uništavati naljepnice i identifikacijske pločice koje se nalaze na jedinici grijanja.
9. Jedinica grijanja udovoljava sljedećim standardima: EN 60335-1:2012+AC:2014+A11:2014.
10. Molimo vas da jedinicu grijanja i njezinu opremu reciklirate na kraju radnog vijeka i u skladu s važećim zakonskim odredbama.

1 UPUTE ZA KORISNIKA

1.1 Uvod

Kako biste pratili razvoj trendova na ovom polju, tvrtka **FERROLI** odlučila je početi s proizvodnjom serije električnih jedinica za izravno grijanje **LEB - TS** kapaciteta 6kW~28kW.

Riječ je o iznimno učinkovitom bojleru za grijanje, što znači da je cijeli radni sustav dizajniran neovisno od sustavu grijanja. Uporaba jedinice za grijanje zajedno s njezinim namjenskim jedinicama je lako, putem upravljačke ploče na LCD zaslonu.

1.2 Sigurnost roba i ljudi

Jedinicu za grijanje koristite u skladu sa zahtjevima koji su navedeni u ovom priručniku i u prilogima priručnika. Vrlo je važno osigurati ispravan rad jedinice za grijanje, onemogućavati neovlašten pristup djeci, osobama pod utjecajem droga i alkohola i svih osoba bez moći rasuđivanja.

Dobavljač isporučuje proizvode u skladu s odgovarajućim odredbama i standardima, kao i proizvode iz serije u skladu sa sustavom upravljanja kvalitetom ISO 9001.

Nakon što ste dobili pristup mreži ugovornih strana, s čime ste se složili, svakako ostanite informirani o poboljšanjima proizvoda (primjerice o onima koja se odnose na montiranje, puštanje u rad, a kada koristite jedinicu za grijanje, o onim poboljšanjima koja se odnose na prilagodbu i upravljanje jedinicu, s prikazom lokalnih uvjeta, tijekom i nakon jamstvenog razdoblja).

VAŽNE SIGURNOSNE UPUTE

PAŽLJIVO PROČITAJTE I ČUVAJTE ZA BUDUĆU UPOTREBU.

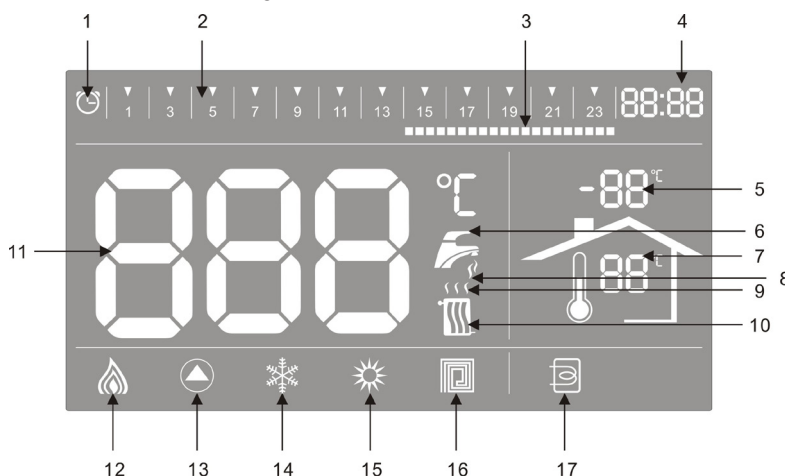
- Ovaj uređaj mogu koristiti djeca u dobi od 8 godina ili starija i osobe sa smanjenim fizičkim, osjetilnim ili mentalnim sposobnostima ili nedostatkom iskustva i znanja ako su pod nadzorom ili su upućene u korištenje uređaja na siguran način i razumiju potencijalne opasnosti. Čišćenje i održavanje uređaja koje obavlja korisnik ne smiju obavljati djeca bez nadzora.
- Ovaj uređaj djeca u dobi od 3 do 8 godina starosti mogu uključivati i isključivati pod uvjetom da se on nalazi ili je postavljen u svom uobičajenom radnom položaju i da se se djeca nalaze pod nadzorom odraslih ili da su obaviještena o sigurnom radu aparata i da razumiju potencijalne opasnosti. Djeca u dobi od 3 do 8 godina ne smiju utaknuti utikač u električnu utičnicu niti čistiti aparat ili obavljati održavanje koje provodi korisnik.
- Djeci mlađoj od 3 godine treba onemogućiti pristup uređaju osim ako se ne nalaze pod stalnim nadzorom.
- Djeca se ne smiju igrati s aparatom.

1.3 Upravljačka ploča

Zaslon

LCD ekran

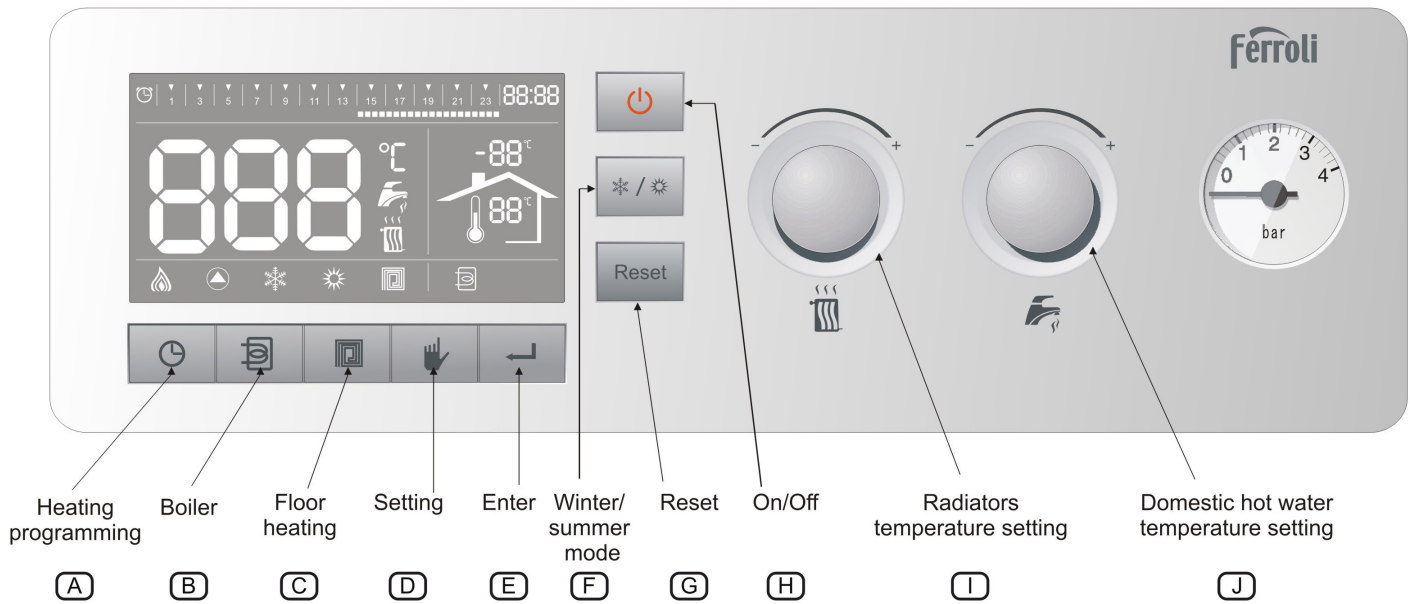
Upravljačka ploča ima 8 tipaka, 1 zaslon i 2 gumba.



sl. 1 -

S/B	Opis
1	Indikator za programiranje grijanja u zimskom načinu rada.
2	Indikator za intervale programa. Podijelite dan (24 sata) na 48 vremenskih intervala i indikator će se pokrenuti istovremeno s indikatorom funkcije kronometra.
3	Vremenski intervali za programiranje grijanja. Određivanjem vremenskog intervala moguće je pokretati i zaustavljati neke indikatore za predmetni individualni vremenski interval. Ako se indikatori pokrenu, postoji zahtjev za grijanjem. U suprotnom, bilježi se da nema zahtjeva za grijanje u predmetnom intervalu.
4	Indikator sadašnjeg vremena.
5	Indikator vanjske temperature. Nakon ugradnje sonde za mjerenje vanjske temperature i provođenja konfiguracije na glavnoj ploči, indikator prikazuje temperaturu sonde očitavanja vanjske temperature.
6	Indikator tople vode za kućanstvo (DHW). On se stalno prikazuje u konfiguraciji spremnika tople vode za kućanstvo, ljeti ili zimi i trepće tijekom određivanja ciljine temperature tople vode za kućanstvo (DHW).
7	Indikator unutarnje temperature. Kada je spojen termostat vanjske temperature (VT), on prikazuje očitavanja termostata vanjske temperature zbog postizanja sobne temperature; termostat također može postići temperaturu koja je detektirana u sondi sobne temperature montirane u sustavu.
8	Radni indikator tople vode za kućanstvo (DHW). On trepće kada jedinica grijanja radi u načinu rada DHW ili kada je postavljena ciljina temperatura za toplu vodu za kućanstvo.
9	Indikator rada grijanja. On trepće tijekom grijanja ili kada je postavljena prilagođena temperatura grijanja.
10	Indikator grijanja. Prikazan je u „zimskom” načinu rada.
11	Prikaz izbornika, kvarova i temperature. Kada je postavljena ciljina temperatura grijanja, on trepće kako bi pokazao ciljnu temperaturu grijanja, a kada je postavljena ciljina temperatura vode, on trepće kako bi pokazao ciljnu temperaturu tople vode za kućanstvo. U statusu bez postavki i bez kvarova, on pokazuje trenutnu temperaturu tople vode za kućanstvo u ljetnom načinu rada, ili načine rada s toplom vodom tijekom zime. U zimskom načinu rada, on pokazuje trenutnu temperaturu tople vode za kućanstvo (DHW), a tijekom zagrijavanja spremnika DHW, on pokazuje temperaturu unutar spremnika.
12	Indikator napajanja. On pokazuje trenutnu toplinsku snagu, za ukupno 3 izmjene.
13	Indikator rada cirkulacijske pumpe. On se pokreće kada pumpa radi.
14	Indikator zimskog načina rada. On se pokreće kada je bojler postavljen u zimski način rada.
15	Indikator ljetnog načina rada. On se pokreće kada je bojler postavljen u ljetni način rada.
16	Indikator podnog grijanja. On se pokreće kada je odabran način podnog grijanja. Obično je isključen.
17	Indikator priključenja spremnika tople vode za kućanstvo (DHW). On se uključuje kada sustav koristi spremnik KVV.

1.4 Funkcije tipaka



sl. 2 -

- A: Tipka za aktivaciju programa grijanja:**
Pritisnite tipku kako biste aktivirali/deaktivirali program grijanja. Držite je pritisnutu 3 sekunde kako biste aktivirali postavku sati i intervala grijanja. U ljetnom načinu rada, tipka nema funkciju.
- B: Indikator spremnika tople vode za kućanstvo (DHW):**
Kako biste spojili DHW spremnik s električnom jedinicom grijanja, pritisnite tipku tople vode za kućanstvo kako biste aktivirali ili deaktivirali način rada sa spremnikom tople vode za kućanstvo (DHW).
- C: Tipka podnog grijanja:**
Pritisnite tipku podnog grijanja kako biste prelazili s radijatora na podno grijanje i obratno kada je električna jedinica grijanja u načinu rada s grijanjem.
Kada je aktiviran način rada s podnim grijanjem, možete postaviti temperaturu grijanja vode na do 60°C (dozvoljeni interval varijacija je 30-60°C). Nakon zagrijavanja, vrijednost temperature može varirati do 8°C.
Kada je deaktiviran način rada s podnim grijanjem, možete postaviti temperaturu grijanja tople vode na do 80°C (dozvoljeni interval varijacija je 30-80°C).
- D: Tipka za postavljanje:**
Funkcije tipaka u izborniku postavki. Za više detalja, pogledajte sljedeće poglavlje.
- E: Tipka OK:**
Ako se nalazite u izborniku postavki kratko pritisnite tipku kako biste odmah napustili izbornik postavki i kako biste spremili najnovije izvršene promjene.
- F: Tipke za odabir zimskog i ljetnog načina rada:**
Pritisnite tipku kako biste odabrali zimski i ljetni način rada, kako biste se prebacivali sa zimskog i ljetnog načina rada jedinice za grijanje.
- G: Tipka za resetiranje:**
Kratko pritisnite tipku kako biste izbrisali status kvara. U slučaju statusa bez kvara i statusa određivanja postavki, kratko pritisnite tipku kako biste napustili status određivanja postavki. Držite je pritisnutu 10 sekundi kako biste aktivirali izbornik postavki.
- H: Tipka za uključivanje/isključivanje:**
Pritisnite tipku za uključivanje/isključivanje kako biste se prebacivali između pokretanja i zaustavljanja električne jedinice grijanja. U statusu bez postavki i kvarova, pritisnite tipku jednom kako biste otišli u isključen način rada i okončali sve zahtjeve, a LCD zaslon će pokazati poruku „Zaustavljen”. S radom će nastaviti samo uređaj protiv blokiranja pumpe za vodu i uređaj protiv blokiranja zaštite protiv smrzavanja. Dok se uređaj nalazi u načinu rada „Zaustavljen” za zaštitu od smrzavanja električne jedinice grijanja ili spremnika za toplu vodu za kućanstvo (DHW), LCD zaslon će pokazati poruku „FD”, koja upućuje na činjenicu da radi uređaj za zaštitu od smrzavanja. Kako biste se vratili u način pripravnosti, ponovno pritisnite tipku za uključivanje/isključivanje.
- I: Gumb grijanja:**
Gumb se može slobodno okretati i može se upotrijebiti za postavljanje temperature vode za grijanje i ostalih parametara. U statusu bez postavki i kvarova, okrenite gumb kako biste promijenili ciljnu temperaturu vode za grijanje. U tom trenutku, indikator za grijanje i indikator rada grijanja mogu zatreptati. Kako biste izašli iz statusa postavljanja, pritisnite tipku za vraćanje na izvorne postavke.
- J: Gumb tople vode za kućanstvo:**
Gumb se može slobodno okretati i može se upotrijebiti za postavljanje temperature tople vode za kućanstvo i ostalih parametara. U statusu bez postavki i kvarova, okrenite gumb kako biste promijenili ciljnu temperaturu tople vode za kućanstvo. U tom trenutku, indikator grijanja i indikator rada grijanja isprekidano treptaju. Kako biste izašli iz statusa postavljanja, pritisnite tipku za vraćanje na izvorne postavke.

1.5 Otklanjanje kvarova

Jedinica grijanja radi neispravno kada se na LCD zaslonu na prekide prikazuju sljedeće šifre pogrešaka. “A” znači da kvarovi koji izazvani blokadama i da zahtijevaju ručnu intervenciju; “F” predstavlja kvarove koji se otklanjaju automatski. Šifre kvarova automatski nestaju nakon otklanjanja kvarova.

Šifra kvara	Opis kvara	Tip
A01	Električna ispuštanja	Blokada
A03	Limitator temperature (odvojeni mehanički limitator temperature)	Blokada
A06	Temperatura u jedinici za grijanje je iznad 90°C	Blokada
A08	Senzor grijanja ili senzor tople vode u kućanstvu odvojen je od protočne cijevi (obično nakon 5-minutne naredbe grijanja se se temperatura povećava na senzoru protočne cijevi, a na senzoru tople vode za kućanstvo ne prelazi 3°C. Nikada se ne detektiraju temperature iznad 40°C).	Blokada
F10	Neispravan senzor temperature grijanja (neispravan NTC senzor, kratkospojni kabel, nespojeni kabeli, ili prekinuti kabeli).	Vratite izvorno stanje nakon otklanjanja kvara
F13	U kvaru je senzor temperature vanjskog prostora (u kvaru je NTC senzor, kratkospojni kabeli, nespojeni kabeli, ili prekinuti kabeli).	Vratite izvorno stanje nakon otklanjanja kvara
F14	Neispravan senzor temperature vode unutar spremnika tople vode u kućanstvu (DHW) (neispravan NTC senzor, kratkospojni kabel, nespojeni kabeli, ili prekinuti kabeli).	Vratite izvorno stanje nakon otklanjanja kvara
F37	Tlak vode unutar instalacije nije ispravan (tlak je prenizak, sklopka tlaka vode nije spojena ili je oštećena)	Vratite izvorno stanje nakon otklanjanja kvara
F41	Sustav je prestao s radom (u slučaju gradijenta temperature višeg od referentne vrijednosti). Uvjerite se da postoji cirkulacija u izmjenjivaču topline (provjerite otvoren položaj ventila, provjerite rad cirkulacijske pumpe). U tom slučaju, kvar se može automatski otkloniti nakon što gradijent temperature postane $\leq 5^\circ\text{C}$.	Vratite izvorno stanje nakon otklanjanja kvara

1.6 Funkcije

A: Postavljanje intervala programa sati i grijanja:

Tijekom normalnog rada, držite pritisnutom tipku za aktivaciju programa grijanja 3 sekunde kako biste aktivirali postavljanje sati, počevši od postavljanja sata. Okrenite gumb grijanja kako biste promijenili parametre. Kratko pritisnite tipku jednom kako biste pohranili podatak postavke sati i nastavite s postavljanjem minuta. Okrenite gumb grijanja kako biste promijenili parametre. Kratko pritisnite tipku za postavljanje jednom kako biste pohranili podatke za postavljanje minuta. Ako se jedinica grijanja nalazi u ljetnom načinu rada, možete aktivirati postavku intervala programa grijanja. Okrećite gumb grijanja kroz točke intervala programa grijanja. Kratko pritisnite tipku za postavljanje kako biste aktivirali/deaktivirali odabranu točku intervala programa grijanja. Nakon što završite s određivanjem postavki, pritisnite tipku OK kako biste izašli iz programa i pohranili provedene promjene. Ako ne želite pohraniti provedene promjene, kratko pritisnite tipku za vraćanje izvornih postavki kako biste izašli iz izbornika.

B: Korištenje tipke spremnika tople vode za kućanstvo (DHW):

Tipka spremnika tople vode za kućanstvo (DHW) može se koristiti ako je spremnik spojen (P05 iz izbornika je postavljen u zadržavanje načina rada). Ako spremnik tople vode za kućanstvo (DHW) nije dodijeljen za druge svrhe, tipka nema nikakvu funkciju.

C: Postavljanje i kontrola temperature:

1. Interval postavljanja temperature grijanja: 30-80°C Pad temperature omogućava da se bojler ponovno pokrene nakon isključivanja kada napajanje postane veće od zadane točke: 5-20°C

2. Interval postavljene temperature unutar spremnika tople vode u kućanstvu 30- 60°C Pad temperature omogućava da se bojler ponovno pokrene nakon isključivanja kada napajanje postane veće od zadane točke: 5-20°C.

3. Početna temperatura grijanja: $T_w < T_s - \Delta T$

***Napomena:** T_w =radna temperatura; T_s =zadana temperatura; ΔT =Pad temperature koji omogućava da se bojler ponovno pokrene nakon isključivanja kada postane veće od zadane točke.

D: Funkcija zaštite od smrzavanja:

Zaštita od smrzavanja Klase I: u slučaju temperatura ispod 8°C, pumpa za vodu nastavlja s radom sve dok temperatura grijanja ne postigne $\geq 10^\circ\text{C}$, a u takvim uvjetima funkcija zaštite od smrzavanja postaje aktivna, a poruka FD se pokazuje na zaslonu, dok je funkcija zaštite od smrzavanja aktivna, kada se jedinica nalazi u ISKLJUČENOM načinu rada.

Zaštita od smrzavanja Klase II: u slučaju temperatura ispod 5°C, pumpa za vodu se aktivira, a grijači se spajaju zbog početka zagrijavanja. Grijači se odvajaju u slučaju temperatura $\geq 30^\circ\text{C}$, a pumpa će nastaviti s radom kraće vrijeme. Tijekom aktivacije zaštite jedinice od smrzavanja, zaslon prikazuje temperaturu, ako je jedinica u ISKLJUČENOM načinu rada.

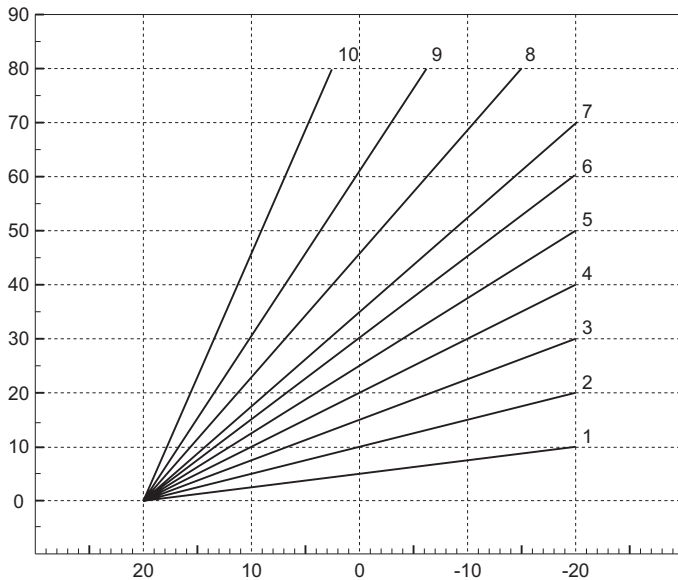
E: Kompenzacija temperature vanjskog prostora

Slijedite postupak 1.7 i uđite u izbornik PO7, izaberite krivulju putem grijanog okretnog gumba. Prilikom postavljanja krivulje, ona pokazuje C(C--, C01-C10) na prvoj znamenki. C--znači da se zatvara funkcija kompenzacije temperature vanjskog prostora. Bojler će automatski raditi u skladu s ciljom temperaturom koju su postavili korisnici putem okretnog gumba. C01-C10 znači da je potrebno namjestiti ciljnu temperaturu vode putem krivulje od 1 do 10.

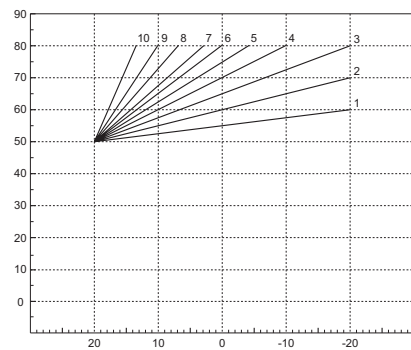
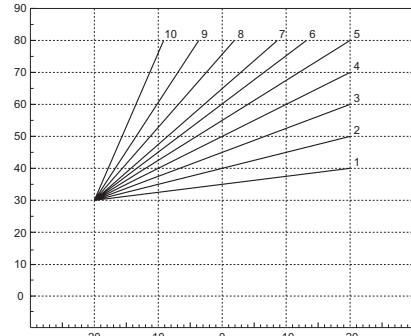
Pogledajte sl. 3 kako biste doznali više o krivulji kompenzacije.

Zatim slijedite postupak 1.7 i uđite u izbornik P06, namjestite pomak putem okretnog gumba za toplu vodu u kućanstvu. Prilikom postavljanja pomaka, on pokazuje O na prvoj znamenki (raspon za postavljanje iznosi 030-050). 030-050 znači da radi s bazom podataka relativnog pomaka na trenutačnoj krivulji.

Kompenzacijska krivulja



sl. 3 -



sl. 4 -

Nakon što završite s određivanjem postavki, pritisnite tipku OK kako biste izašli iz programa i pohranili provedene promjene. U slučaju da ne želite pohraniti provedene promjene, kratko pritisnite tipku za resetiranje kako biste napustili izbornik. Nakon pokretanja funkcije kompenzacije temperature vanjskog prostora, ako se otkriju kvarovi na sondi temperature vanjskog prostora, ona će pokazati šifru kvara (F13) svakih 10S. U ovoj situaciji, sustav neće raditi u skladu s krivuljom kompenzacije unaprijed određene temperature vanjskog prostora, a ciljna temperatura grijane vode postići će se na 60 C. U toj situaciji korisnik može prilagoditi ciljnu temperaturu vode putem podešavanja okretnog gumba.

1.7 Izbornik

U statusu bez postavki i kvarova, tipku za vraćanje na početne vrijednosti držite pritisnutom 10 sekundi kako biste pristupili izborniku. Pomoću okretnog gumba možete se pomicati kroz izbornik "TS", "HI" i "RE".

Detalji su objašnjeni u nastavku:

"TS" znači prilagodljivi izbornik.

"HI" znači izbornik za ponovno pozivanje.

"RE" znači izbornik za resetiranje.

Pritisnite gumb za postavljanje kako biste ušli u predmetni izbornik.

"TS" znači prilagodljivi izbornik

ŠIFRA	Specifikacija parametra	Podesivi raspon	Zadani prozori sustava
P01	Vremenske postavke za cirkulacijsku pumpu za vodu	1 - 20 (min)	20 (min)
P02	Pad temperature grijanja radijatora omogućava da se bojler ponovno pokrene nakon isključivanja kada napajanje postane veće od zadane točke	5 — 20°C	15
P03	Pad temperature podnog grijanja omogućava da se bojler ponovno pokrene nakon isključivanja kada napajanje postane veće od zadane točke	5 — 20°C	08
P04	Pad temperature spremnika omogućava da se bojler ponovno pokrene nakon isključivanja kada napajanje postane veće od zadane točke	s - 10°C	05
P05	Postavke spajanja/odvajanja spremnika	UKLJUČENO/ISKLJUČENO	ISKLJUČENO
P06	Vrijednost kompenzacije temperature kontrole grijanja vanjskog prostora	030 - 050°C	030

ŠIFRA	Specifikacija parametra	Podesivi raspon	Zadani prozori sustava
P07	Krivulja kompenzacije temperature kontrole grijanja vanjskog prostora	C--/C10	C--
P08	Broj grijaćih elemenata	3 skupine grijaćih elemenata 6 skupina grijaćih elemenata 9 skupina grijaćih elemenata 12 skupina grijaćih elemenata	Samo očitavanje
P09	Opcija detekcije kvara A08	00:ISKLUČENO 03:UKLJUČENO	00
P10	Komforan način rada u CH načinu rada	UKLJUČENO/ISKLUČENO	ISKLUČENO
P11	Ispuštanje zraka u CH povratnoj cijevi	UKLJUČENO/ISKLUČENO	ISKLUČENO
P12	Ciljna temperatura prilikom sterilizacije spremnika	55-70°C	65°C
P13	Razdoblje sterilizacije spremnika vode	1-31 dan	7 dana

Način postavljanja:

Izaberite tablicu stranice okretanjem okretnog gumba, a zatim brzo uđite u nju kliknuvši na gumb za postavljanje, zatim možete okrenuti okretni gumb grijanja kako biste izmijenili parametar, brzim klikanjem gumba za postavljanje vraćate se u glavni izbornik. Nakon što završite s određivanjem postavki, pritisnite "ok" kako biste spremili postavke. Ali ako ih ne želite spremiti, brzo dvaput kliknite „tipku za vraćanje na početne postavke” kako biste prekinuli postupak.

“HI” znači izbornik za ponovno pozivanje.

Tiskana pločica (PCB) može memorirati zadnjih 10 kvarova: ponovno pozivanje podataka H1: pokazuje kvarove koji su se sada dogodili; ponovno pozivanje podataka H10: pokazuje kvarove koji su se dogodili najranije u odnosu na sadašnji trenutak; brzim klikanjem gumba za postavljanje kako biste klizali tablicom kvarova, ako želite pokazati relevantne podatke samo trebate okretati okretni gumb tople vode u kućanstvu. Ako kvar nije zabilježen, on pokazuje "ne". Ako se želite vratiti u glavni izbornik, samo trebate pritisnuti "tipku za resetiranje", dvaput brzo kliknuvši „tipku za resetiranje” kako biste se vratili u radni izbornik. Ne pohranjuju se sve pogreške u memoriju; uzastopne pogreške pohranjuju se kao jedna pogreška.

“RE” znači izbornik za resetiranje.

Okrenite okretni gumb grijanja kako biste se prebacivali sa stavki "CLR" na "RES i obratno.

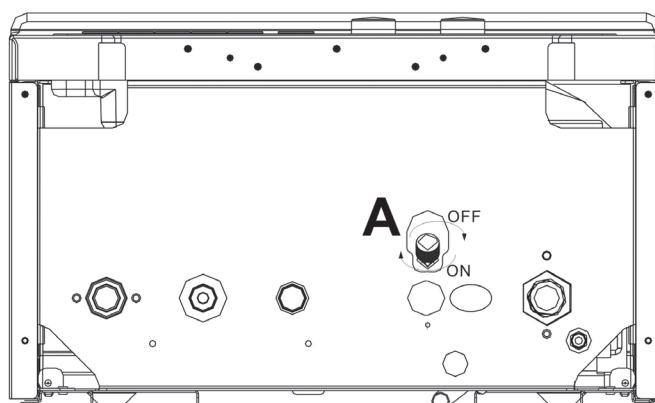
“CLR” znači otkazivanje izbornika. Ako brzim klikanjem pritisnete gumb za postavljanje, ovaj će postupak poništiti sve zapise o kvaru.

“RES” znači izbornik za resetiranje. Ako brzim klikanjem pritisnete gumb za postavljanje, ovaj postupak može obnoviti sve stavke postavki u izborniku "tS" na zadane podatke.

Okrenite gumb sustava za grijanje kako biste odabrali željeni parametar i pristupili mi kratkim pritiskom tipke za postavljanje. Promjena vrijednosti parametra provodi se putem potenciometra grijanja. Nakon promjene parametra grijanja, pritisnite tipku za postavljanje kako biste se vratili u glavni izbornik. Nakon što završite s određivanjem postavki, pritisnite tipku OK kako biste izašli iz programa i pohranili provedene promjene. U slučaju da ne želite pohraniti provedene promjene, kratko pritisnite tipku za resetiranje kako biste napustili izbornik.

1.8 Punjenje instalacije

Električna jedinica grijanja opremljena je kuglastim ventilom za punjenje instalacije grijanja tlakom 1-3 bara. Tijekom rada, u slučaju smanjenja tlaka u sustavu (zbog uklanjanja zraka iz sustava) na minimalnu vrijednost gore navedenog tlaka, otvorite ventil za punjenje kako biste u sustav dodali vodu. Ventil za punjenje okrenite u smjeru suprotnom od okretanja kazaljki na satu da biste dodali vodu i u smjeru kazaljki na satu da biste ga zatvorili. Električna jedinica grijanja obično radi pod tlakom od 1-3 bara. Nakon punjenja, zatvorite ventil punjenja (A - sl. 5).



sl. 5 -

2 MONTIRANJE

2.1 Radni uvjeti i mjesto montiranja

Kako biste spojili električnu jedinicu grijanja na lokalni sustav električnog napajanja trebate zatražiti odobrenje od nadležnog tijela.

Korisnici su dužni dobiti odobrenje za kratkoročno korištenje visokonaponskih uređaja i platiti tarife koje se odnose na korištenje toplinske energije.

Kako biste upotrijebili novi sustav centralnog grijanja ili kako biste preinačili postojeći sustav centralnog grijanja, preporučuje se da koristite usluge stručnih projekatana. Instalacija koju je proveo ovlaštenu vodoinstalater obavezan je uvjet za dobivanje jamstva dobavljača. Zbog toga je potrebno da se javite našim partnerima za montiranje jedinice grijanja. Oni će vam ponuditi pomoć koja se odnosi na korištenje i rad jedinice grijanja.

Spajanje na javni sustav električnog napajanja i na sve ostale električne instalacije obavlja stručno osoblje u skladu s pravilima i važećim odredbama.

Električna jedinica grijanja **LEB - TS** konstruirana je za trajno povezivanje na javni sustav napajanja električnom energijom.

Električnu jedinicu grijanja **LEB - TS** montirajte na takvom položaju da je lako dostupna za potrebe održavanja i pregleda. Jedinicu u odnosu na ostale objekte smjestite uz zadržavanje minimalnih razmaka kako je navedeno u .

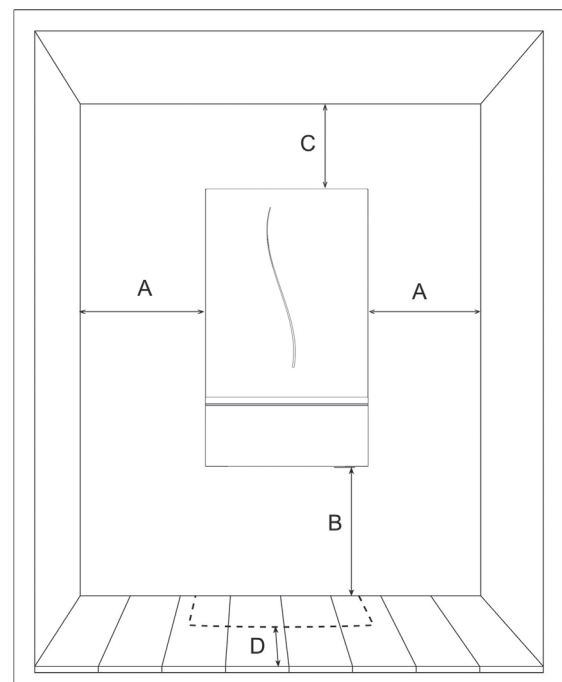
Montiranje jedinice grijanja smije obavljati samo stručno i ovlašteno tehničko osoblje.

Jamstveni certifikat za električnu jedinicu grijanja postaje važeći nakon što stručno osoblje pusti jedinicu u rad. Prilagodbu temperature jedinice mogu obavljati ne-kvalificirane osobe. Takve osobe mogu rukovati upravljačkim sustavom slijedeći upute navedene u ovom priručniku ili one koje je dostavila servisna tvrtka. Tijekom radova održavanja nemojte demontirati električni sustav bez dozvole.

Kako biste montirali električnu jedinicu grijanja, potrebno je poštovati kemijski režim vode.

Instalacija će biti opremljena brtvama i ispusnim ventilima, a sigurnosni ventil spojiti će se na kanalizacijski sustav.

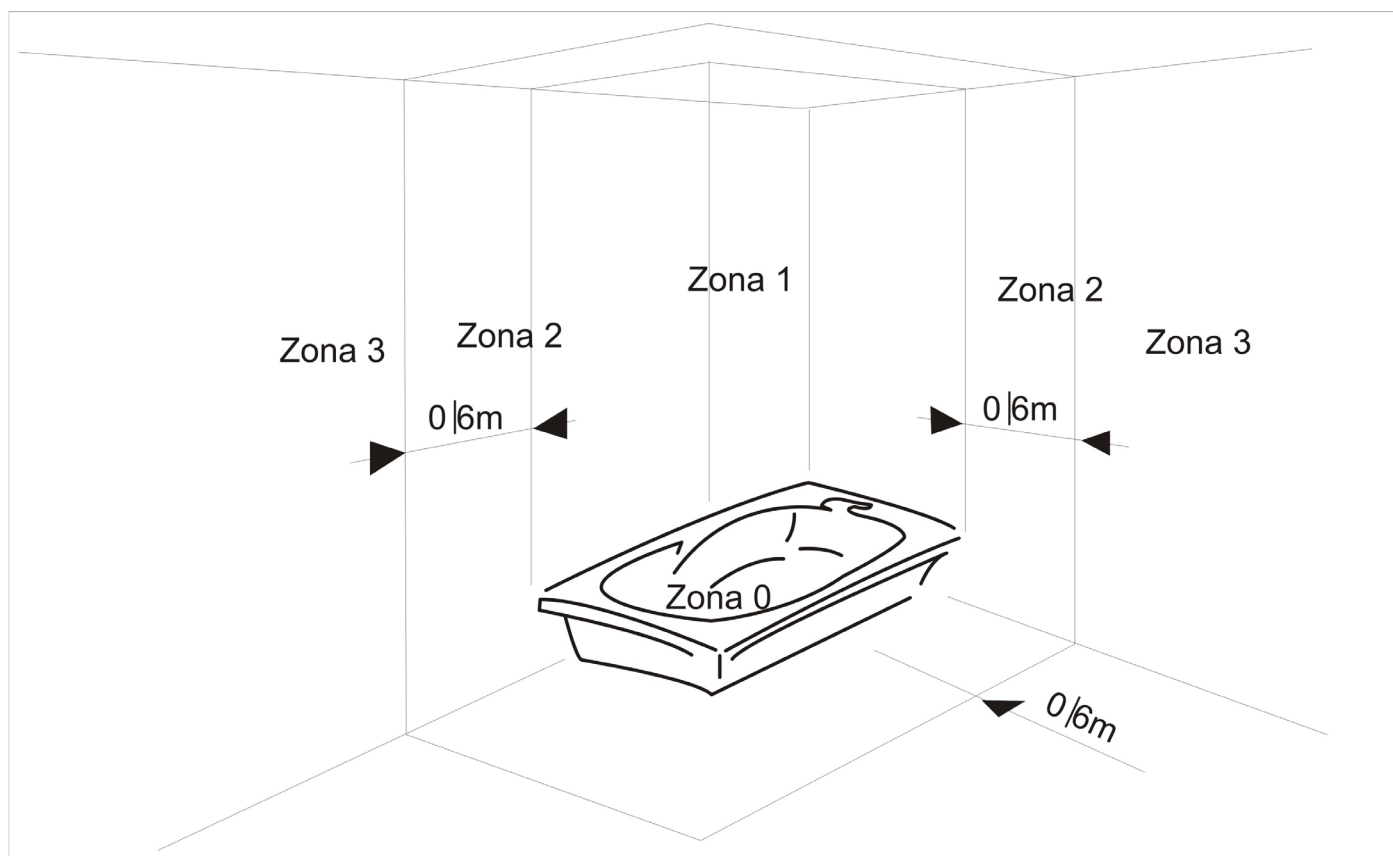
Električna jedinica grijanja konstruirana je za uobičajeno AAS/ABS okruženje kako je prihvaćeno standardima STN 330300 i STN 33 2310 (Ti standardi vrijede samo u Slovačkoj) (na primjer, interval temperature iznosi +5°C - +40°C, vlaga varira ovisno o temperaturi ali ne smije prijeći 85%). Jedinicu nemojte montirati niti u zonama 0, 1 i 2 kako je određeno standardom STN 332135-1 niti u prostorijama s kadama. U kupaonicama, u prostorijama za rublje ili u prostorijama s tuševima ili u bilo kojem drugom području u kojem jedinica 20 c može biti zalivena vodom. Demontiranje jedinice u Zoni 3 je dozvoljeno. Instalacija u 3. zoni se dozvoljava ako je vjerojatno da se tamo neće koristiti mlazovi vode.



sl. 6 -

A	3 cm	15 cm
B	10 cm	30 cm
C	10 cm	20 cm
D	1,5 cm (mjereno od kućišta s otvorom)	>25 cm

Električnu jedinicu grijanja zaštitite od slučajnih udaraca u skladu sa standardom koji navodi dopušteno mjesto za montiranje.



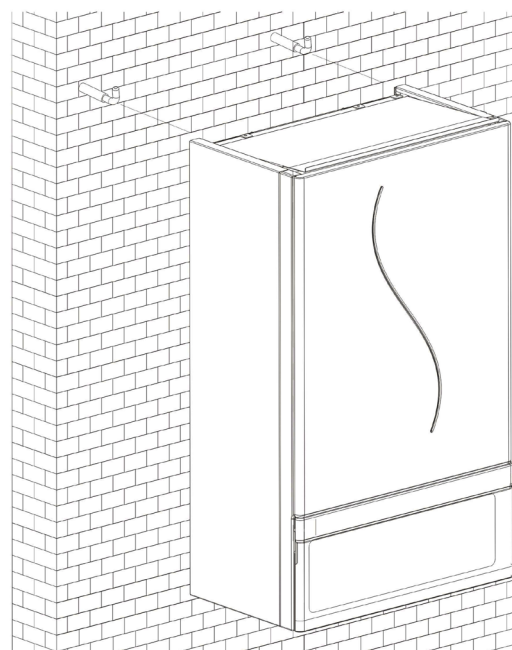
sl. 7 -

2.2 Montiranje jedinice grijanja

Električnu jedinicu grijanja pričvrstite za zid pomoću pričvrstnih vijaka, prema prikazu na sl. 8. Tijelo jedinice i njezine pomoćne komponente objesite na dobro pričvršćene vijke. Kućište jedinice pričvršćeno je vijcima za zid iza jedinice i može se rastaviti. Prije montiranja odredite odgovarajuće mjesto za obavljanje popravaka na jedinici. U slučaju da se jedinica spaja na otvoreni sustav, u sustavu grijanja osigurajte minimalan tlak od 1 bara.

Bojler uvijek treba instalirati na zatvoren zid prije priključivanja na električni izvor napajanja!

U blizini bojlera, u strujni krug napajanja se mora ugraditi (uz izolacijski razmak između kontakata koji ne smije biti manji od 3 mm u otvorenom položaju) univerzalni rastavljač.



sl. 8 -

2.3 Spajanje cijevi za vodu

A. Montiranje cijevi za vodu

Prije montiranja uklonite sve ostatke i nečistoću iz unutrašnjosti cijevi za vodu kako biste osigurali normalan rad električne jedinice grijanja.

Sastavite je redom navedenim u potpoglavlju 4.1.

Odvodnu cijev sigurnosnog ventila spojite na ispusnu cijev u podu ili na kanalizacijsku cijev kako biste izbjegli pražnjenje vode na pod u slučaju da dođe do prekomjernog povećanja tlaka u sustavu grijanja. U suprotnom, dobavljač jedinice ne snosi nikakvu odgovornost za poplavljanje koje je nastalo kao rezultat rada ventila.

U slučaju sustava grijanja opremljenog termostatskim ventilima, cirkulacija vode može se potpuno prekinuti. U tom će se slučaju montirati obilazni vod. Obilazni vod treba imati prilagodljivi diferencijal ili se treba uskladiti s radnim fazama cirkulacijske pumpe.

B. Kvaliteta vode u hidrauličnom sustavu

U slučaju tvrdoće vode veće od 25°Fr, koristite demineraliziranu vodu kako biste izbjegli stvaranje naslaga unutar električne jedinice grijanja koje nastaju kao posljedica tvrde i korozivne vode. Utvrđeno je da čak i naslage debljine samo nekoliko milimetara mogu dovesti do smanjenja učinkovitosti izmjene topline pa posljedično i do pregrijavanja jedinice što uzrokuje ozbiljne probleme (25°Fr=14°dH)

U slučaju velikog sustava (velika količina vode) ili često punjenog sustava, obrada vode je obavezna. U slučaju potrebe za djelomičnim ili potpunim pražnjenjem sustava, koristite samo primjereno obrađenu vodu.

C. Sustav zaštite od smrzavanja, nositelj topline, aditiv i sredstvo protiv smrzavanja

Električna jedinica grijanja posjeduje funkciju zaštite od smrzavanja. Ako se temperatura unutar sustava grijanja spusti ispod 5°C aktivira se način rada sa zaštitom od smrzavanja.

Kada električna jedinica grijanja više nije spojena na sustav električnog napajanja, funkcija zaštite od smrzavanja se anulira.

Ako je potrebno možete upotrijebiti grijač, aditiv ili sredstvo protiv smrzavanja. Međutim, dobavljač takvih sredstava treba jamčiti da ti proizvodi ne oštećuju izmjenjivač topline, pomoćne komponente i grijače uređaje električne jedinice grijanja. Ne koristite grijače, aditive ili sredstva protiv smrzavanja koja nisu navedena kao kompatibilna s uređajima za grijanje i električnom jedinicom grijanja.



Redovito provjeravajte i čistite filter i sabirnik. Prije punjenja sustava grijanja vodom, provjerite tlak unutar ekspanzijske posude. Prema potrebi, vratite tlak zračnog jastuka ekspanzijske posude na vrijednosti 0,9-1 bar.

2.4 Spajanje električnih priključaka Priključivanje strujnog kabela

Kako bi se jedinica priključila na sustav napajanja, korisnik mora dobiti odobrenje lokalne tvrtke za opskrbu električnom energijom i provjeriti karakteristike priključka jedinice koji treba biti isti kao onaj naveden u specifikacijama odobrenja za priključivanje. Instalirana snaga električne instalacije ne smije prijeći vrijednost navedenu u odobrenju. Spajanje na javni sustav električnog napajanja i na sve ostale električne instalacije obavlja stručno osoblje u skladu s pravilima i važećim odredbama. Prije instaliranja jedinice trebate dobiti električni kabel napajanja koji je ugrađen i opremljen glavnom sklopkom i prekidačem strujnog kruga u slučaju preopterećenja, a zatim pregledajte spomenuti kabel i zatražite odobrenje za spajanje novog trošila.

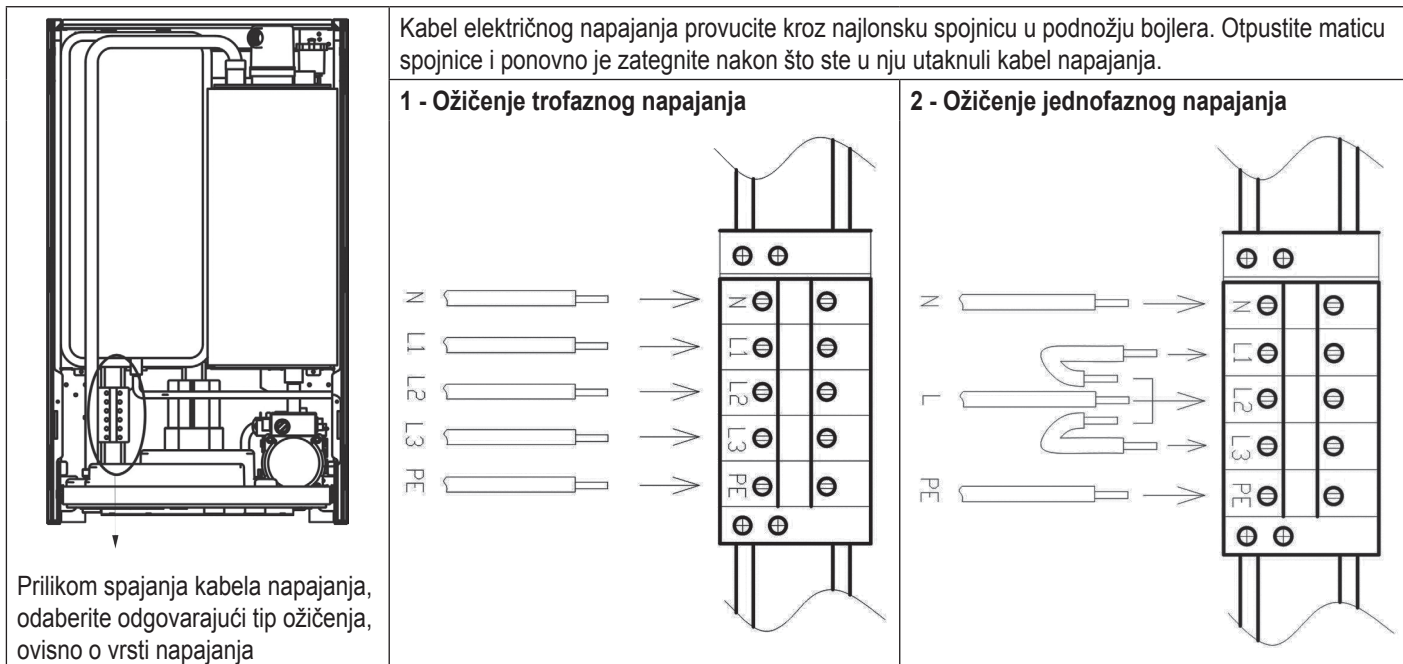
Električne jedinice grijanja uključene su u kategoriju uređaja trajno spojenih na izvor napajanja električnom energijom. Fiksni kabel napajanja jedinice treba biti opremljen integriranim glavnim prekidačem. Jedinica je spojena pomoću odgovarajućih kabela za priključnu letvu.

Prije montiranja zaštitnih svornjaka, očistite obje strane i vanjske stijenke kućišta kao i područja oko svornjaka i njihovu metalnu površinu. U kućištu, ispod glava svornjaka izolirajte vodiče koristeći priključne naglavke za kabele. Zategnite priključak pomoću bakrene matice dostavljene zajedno sa sigurnosnom podloškom. Upotrijebite još jednu takvu maticu za priključivanje drugog zaštitnog kabela.

Prilikom priključivanja kabela napajanja, provjerite jesu li sve matice električnih terminala i kontakti dobro zategnuti.

Možete kupiti jednostavne i složene upravljačke komponente kao što je unutarnji programabilni (dnevni ili tjedni) regulator od dobavljača električne jedinice grijanja **LEB - TS** ili od njegovih partnera. Kako biste osigurali ispravan rad električne jedinice grijanja **LEB - TS** obavezno morate ugraditi vanjski regulator napona ako snaga napajanja nije zajamčena unutar određenih granica. Taj potreban regulator isporučuje se

s izlaznim kontaktom s kapacitetom punjenja 230/0.1. Električna razvodna ploča na koju je spojen boiler uvijek treba imati i prekidač za zaštitu od rezidualne struje.



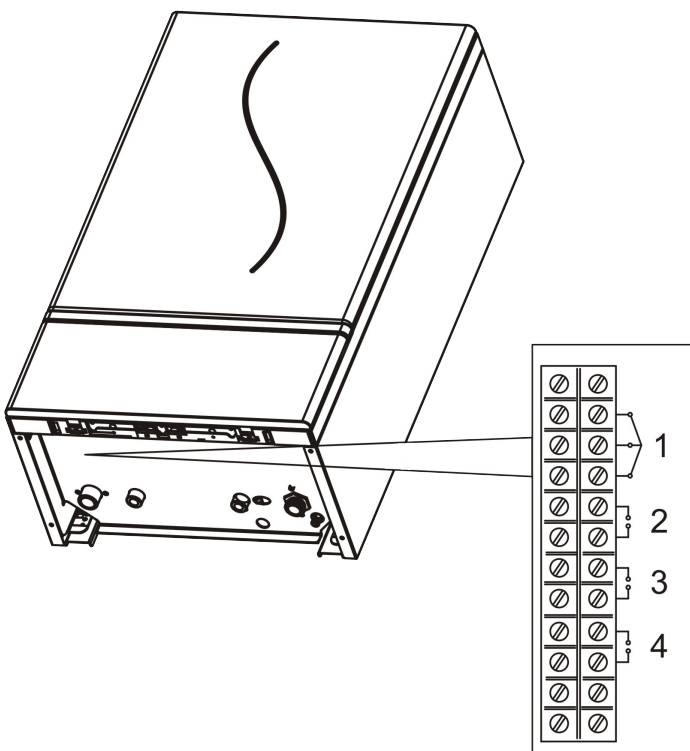
Priključivanje regulatora sobne temperature, troputnog ventila i NTC senzora temperature spremnika tople vode za kućanstvo (DHW)

Napomena:

Kontakte regulatora sobne temperature održavajte čistima (termostat prostorije bit će od tipa koji se može uključiti/isključiti).

- Priključivanje sobnog termostata treba se provesti putem 2-žičnog kabela, uz preporučeni poprečni presjek između 0,5 i 1,5 mm² u maksimalnoj duljini od 25 m.
- Kabel sobnog termostata ne smije dodirivati kabel električnog napajanja niti bilo koji drugi električni uređaj. Morao bi postojati minimalni razmak od 10 mm između tih elemenata.

⚠ Prije korištenja perifernih uređaja, osoblje odgovorno za montiranje i instalaciju jedinica treba provjeriti usklađenost odgovarajućih uređaja s jedinicom. Uzmite u obzir funkcije jedinice s obzirom na korisnika ili njegovo/njezino mjesto boravka, ako i spomenute periferne uređaje. Dobavljač ne preuzima odgovornost na pritužbe do kojih je došlo zbog nepravilnog sklapanja i montiranja jedinice.



1. Terminal za kabele s 3-putnim izvorom.
2. Terminal za senzor NTC bojlera.
3. Terminal za regulator sobne temperature.
4. Terminal za regulator temperature vanjskog prostora.

sl. 9 -

3 SERVIS I POPRAVCI

3.1 Puštanje u pogon



Puštanje u pogon treba obavljati samo kvalificirano osoblje.

Puštanje u pogon potrebno je nakon svakog popravka sustava ili sigurnosnih uređaja.

Prije pokretanja električne jedinice grijanja

Otvorite sve zaporne ventile koji spajaju jedinicu sa sustavom.

Napunite sustav vodom i provjerite jesu li električna jedinica grijanja i sustav pravilno odzračeni i je li se odzračni uređaj automatski zatvorio.

Provjerite ima li ikakvih ispuštanja u sustavu grijanja, u sustavu tople vode, na priključcima električne jedinice grijanja.

Provjerite je li električna jedinica grijanja spojena na odgovarajući izvor. Provjerite je li uzemljenje jedinice pravilno izvedeno.

Provjerite ima li u blizini jedinice grijanja tekućina ili korozivnih tvari

Pokretanje jedinice grijanja

Pokrenite jedinicu.

Završite s određivanjem postavki u zimskom načinu rada i uvjerite se da je kontakt sa sobnim termostatom zatvoren. Sada se grijaći element izmjenjivača topline zagrijava. Električna jedinica grijanja pokreće se automatski i kontroliraju je sigurnosni uređaji.



Grijaći element može obustaviti rad kada je električno napajanje prekinuto. Električna jedinica grijanja nastavit će s grijanjem nakon ponovne uspostave napajanja.

Provjera rada

Provjerite postoji li odgovarajuća cirkulacija između električne jedinice za grijanje i sustava grijanja. Provjerite da li električna jedinica grijanja radi pravilno otvaranjem i zatvaranjem regulatora sobne temperature ili tajmera.

Stop

Držite tipku  pritisnutom 5 sekundi.

Tijekom zatvaranja električne jedinice grijanja, tiskana pločica ostaje uključena.

Dok je funkcija grijanja neaktivna, poruka OFF pojavljuje se na LCD zaslonu. Međutim, funkcija zaštite od mraza ostaje aktivna.

Kada je električni sustav grijanja odspojen od sustava napajanja, funkcija zaštite od smrzavanja nije aktivna.

Kako biste izbjegli gubitke prouzročene smrzavanjem nakon dugotrajnog razdoblja odvojenosti jedinice od sustava električnog napajanja, preporučuje se provođenje potpunog pražnjenja sustava grijanja kao i njegovo punjenje sa sredstvom protiv smrzavanja u skladu sa zahtjevima u prilogu Potpoglavlja 2.3.

3.2 Održavanje

Postupci redovitog održavanja pomažu u izbjegavanju svih mogućih kvarova.

Preporučuje se obavljanje cjelovitog pregleda jednom godišnje prije puštanja sustava grijanja u rad.

Nemojte demontirati kućište. Korisnik može oprati površinu kućišta, koristeći deterdžente, može kontrolirati načine rada i može u sustav opremiti grijačem nakon provjere tlaka vode, ovisno o vrijednosti koju pokaže toplinski manometar.

Prilikom provjere, zategnite električne spojnice i priključke vode, očistite pumpu za vodu, Y filter, provjerite sigurnosni ventil, ispusni ventil kao i sve sigurnosne uređaje. Za li provjerite da li jedinca radi ispravno.

Kada jedinica radi u zatvorenom sustavu grijanja s ekspanzijskom posudom pod tlakom, često provjeravajte vrijednost koju prikazuje mjerač tlaka. U fazi hlađenja, sa smanjenjem rezidualnog tlaka ispod granice koju je odredila tvrtka odgovorna za instalaciju, potrebno je da stručno osoblje izvrši pregled jedinice. To se ne primjenjuje u slučaju prvog grijanja ili kada su otvoreni sigurnosni ventili. U takvim slučajevima napunite sustav vodom slijedeći upute.

Čišćenje kućišta uređaja: Upotrijebite vlažnu, meku krpu kako biste očistili vanjsku oplatu od obojenog metala na uređaju, za tu svrhu ne koristite kemikalije ili abrazivne materijale.

3.3 Popravci



Sljedeće postupke mora provoditi samo stručno osoblje poput lokalnog distributera ili dobavljača usluga.

Uređaj mora redovito servisirati stručna, kvalificirana osoba.

Samo stručni inženjer može ukloniti kućište uređaja i obaviti bilo koji od radova.

Sezonske provjere električne jedinice grijanja

Preporučuje se da barem jednom godišnje provedete sljedeće provjere električne jedinice grijanja:

- Upravljački sustav i zaštitni sustav (trofazni osigurač, zatezači električnih priključaka, senzori temperature i sigurnosni elementi itd.) trebaju biti ispravni.

- Provjerite i očistite grijaće elemente od svih naslaga kamenca.
- Kada je hladno, tlak unutar instalacije mora iznositi 1 bar. U suprotnom, namjestite referentnu vrijednost.
- Prema potrebi provjerite i obnovite zračni jastuk ekspanzijske posude; vrijednost tlaka trebala bi biti 0,9-1 bar.
- Provjerite da li cirkulacijska pumpa radi ispravno.
- Provjerite cjelovitost ožičenja i priključne letve; na njima ne smije biti oštećenja izazvanih grijanjem.

3.4 Otklanjanje kvarova

Dijagnoza

Električna jedinica grijanja opremljena je naprednim samodijagnostičkim sustavom koji na LCD zaslonu prikazuje šifre kvarova u slučaju oštećenja.

Određeni kvarovi (šifra "A") mogu dovesti do prestanka rada jedinice. Kako biste nastavili s radom, pritisnite tipku za resetiranje na sekundu.

U slučaju prestanka rada jedinice zbog drugih kvarova (šifra "F"), električna jedinica grijanja automatski može nastaviti s radom nakon što se parametri koji su prouzročili kvar vrate u normalno stanje.

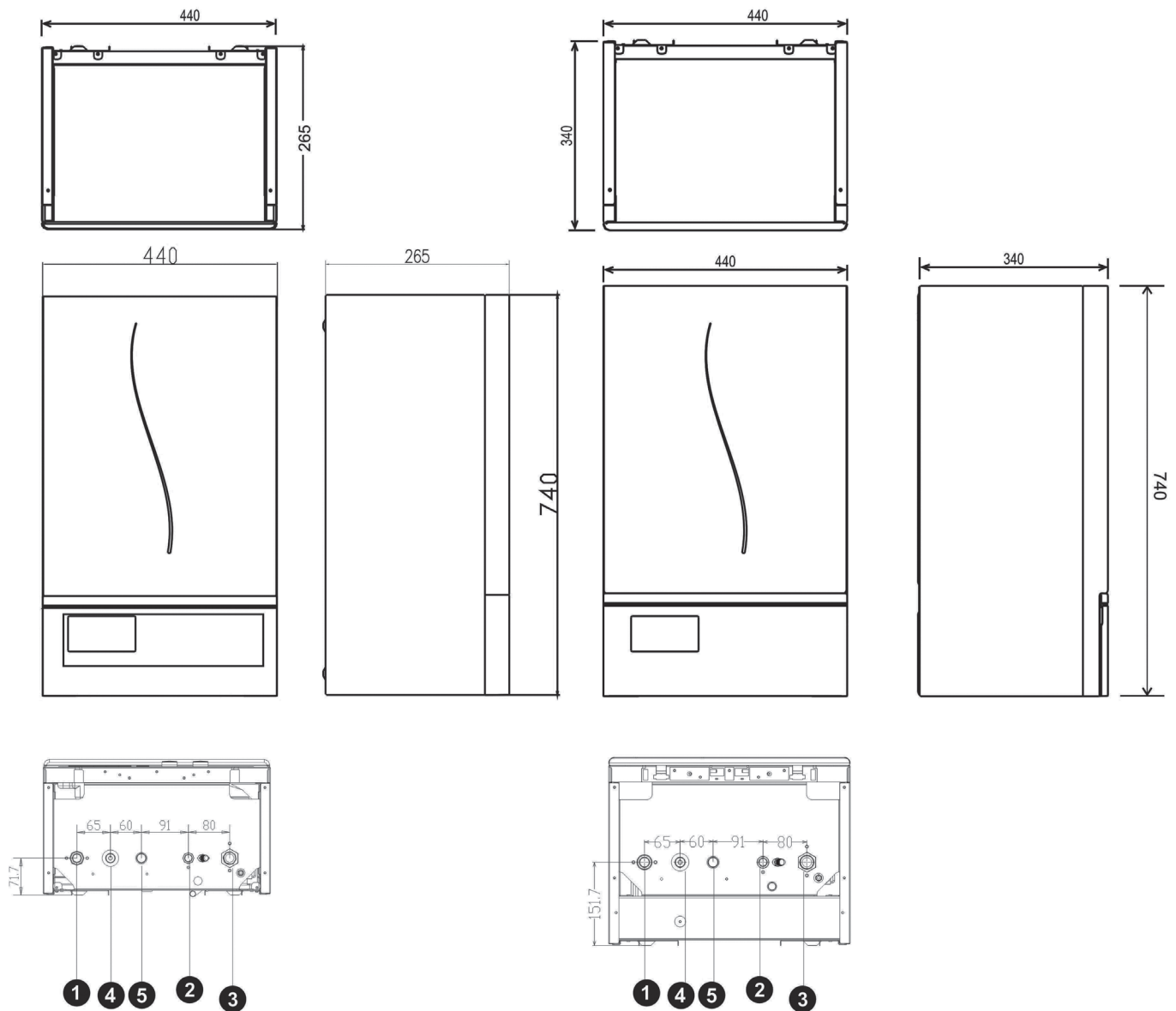
Tablica u nastavku pokazuje neke uzroke kvarova, kao i određena rješenja za korisnike.

U slučaju opetovanog kvara koji ne možete otkloniti, javite se servisnom osoblju tvrtke **FERROLI**.

Simptomi	Šifra	Mogući uzroci	Rješenja
Nema grijanja	A01	Gubici električne energije (nedostaci sustava napajanja)	Provjerite je li jedinica priključena na sustav napajanja i je li trofazni osigurač spojen. Zatražite da ovlašteno osoblje izvrši tu provjeru
Limitator temperature je ili u kvaru ili radi	A03	U kvaru je limitator temperature grijanja	Provjerite je li limitator temperature grijanja pravilno montiran i aktiviran
		U sustavu nema cirkulacije	Provjerite stanje cirkulacijske pumpe kako biste vidjeli ima li cirkulacije u sustavu grijanja
		U sustavu ima zraka.	
Temperatura u jedinici je iznad 90°C	A06	Voda u sustavu grijanja nije recirkulirala	Provjerite stanje recirkulacijske pumpe kako biste vidjeli ima li cirkulacije u sustavu grijanja
		U sustavu grijanja ima zraka.	
Odvojen senzor temperature	A08	Senzor temperature grijanja nije pričvršćen ili je neispravan (uobičajeno je da se nakon 10-minutnog grijanja temperatura povećava na senzoru temperature, a na senzoru temperature tople vode za kućanstvo ne prelazi 3°C Temperature iznad 40°C nisu detektirane)	Provjerite je li senzor temperature grijanja pravilno spojen na cijev
Kvar senzora temperature grijanja	F10	Kvar senzora temperature grijanja kao što je otvoren strujni krug, kratki spoj, nepričvršćeni ili prekinuti kabeli	Provjerite kabele ili zamijenite senzor temperature
Kvar senzora temperature u vanjskom prostoru	F13	Kvar senzora temperature u vanjskom prostoru kao što je otvoren strujni krug, kratki spoj, nepravilno pričvršćeni ili prekinuti kabeli.	Provjerite kabele ili zamijenite senzor temperature
Kvar senzora spremnika tople vode za kućanstvo (DHW)	F14	Kvar NTC senzora temperature tople vode za kućanstvo (DHW) kao što je otvoren strujni krug, kratki spoj ili nepravilno pričvršćeni ili prekinuti kabeli	Provjerite kabele ili zamijenite senzor temperature
Kvar tlačne sklopke za vodu	F37	Nedovoljan tlak vode u instalaciji.	Napunite sustav vodom
		Tlačna sklopka za vodu ima otvorene ili neispravne kontakte	Provjerite tlačnu sklopku za vodu i zamijenite je prema potrebi
Nedostatak cirkulacije u sustavu	F41	Začepljen sustav grijanja	Provjerite otvoren položaj ventila.
		Neispravan rad cirkulacijske pumpe	Provjerite filter Y
			Provjerite recirkulacijsku pumpu

4 TEHNIČKE KARAKTERISTIKE I PARAMETRI

4.1 Dimenzije i spojevi

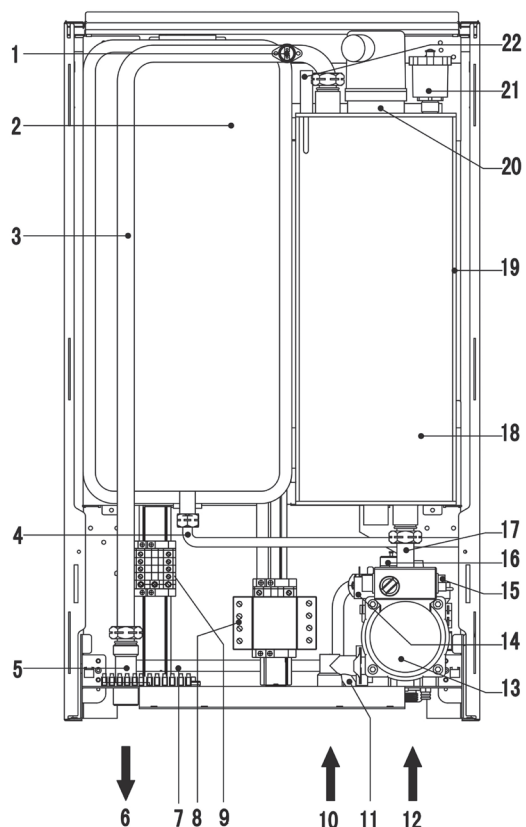


sl. 10 -

Legenda

- 1 Protočna cijev sustava grijanja G3/4
- 2 Ventil za punjenje vodom G1/2
- 3 Povratna cijev sustava grijanja G3/4
- 4 Ulaz kabela napajanja
- 5 Ulaz kabela napajanja troputnog ventila

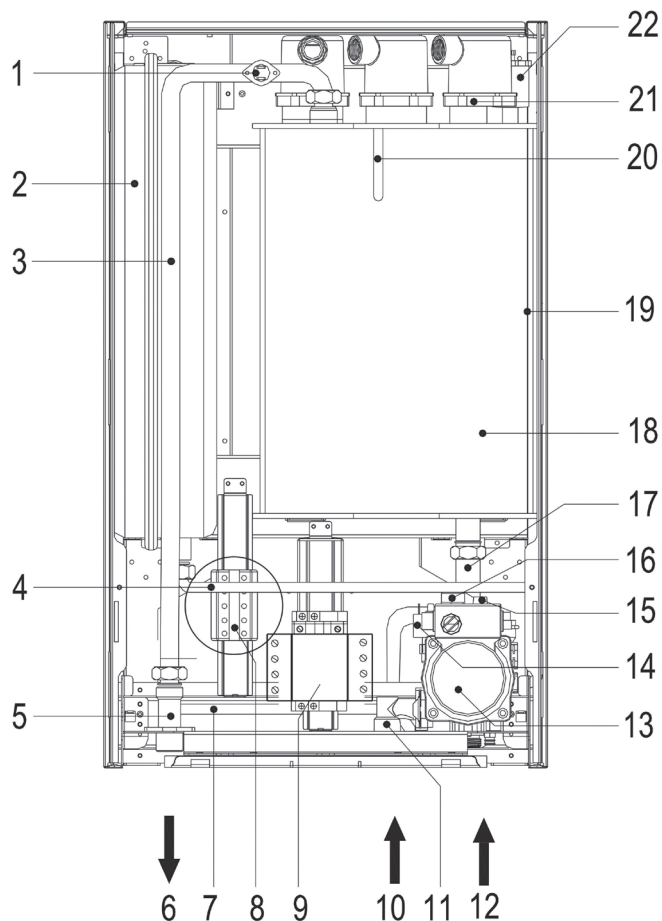
4.2 Opći nacrt jedinice grijanja i glavnih komponenti



Legenda za sustav 6-9kw

- 1 Sigurnosni termostat 100°C
- 2 Ekspanzijska posuda
- 3 Protočna cijev jedinice
- 4 Prikjučna cijev ekspanzijske posude
- 5 Spojnica za pražnjenje sustava grijanja
- 6 Izlaz vode grijanja
- 7 Zaobilazna cijev
- 8 Kontaktor
- 9 Priključni blok
- 10 Ulaz vode
- 11 Ventil za punjenje vodom
- 12 Ulaz za povrat vode grijanja
- 13 Pumpa
- 14 Sigurnosni ventil
- 15 Automatski odzračni ventil
- 16 Hidraulična tlačna sklopka
- 17 Povratna cijev grijanja
- 18 Unutarnja komora
- 19 Unutarnji spremnik
- 20 Grijaći element
- 21 Automatski odzračni ventil za unutarnji spremnik
- 22 Senzor temperature unutarnjeg spremnika

sl. 11 -

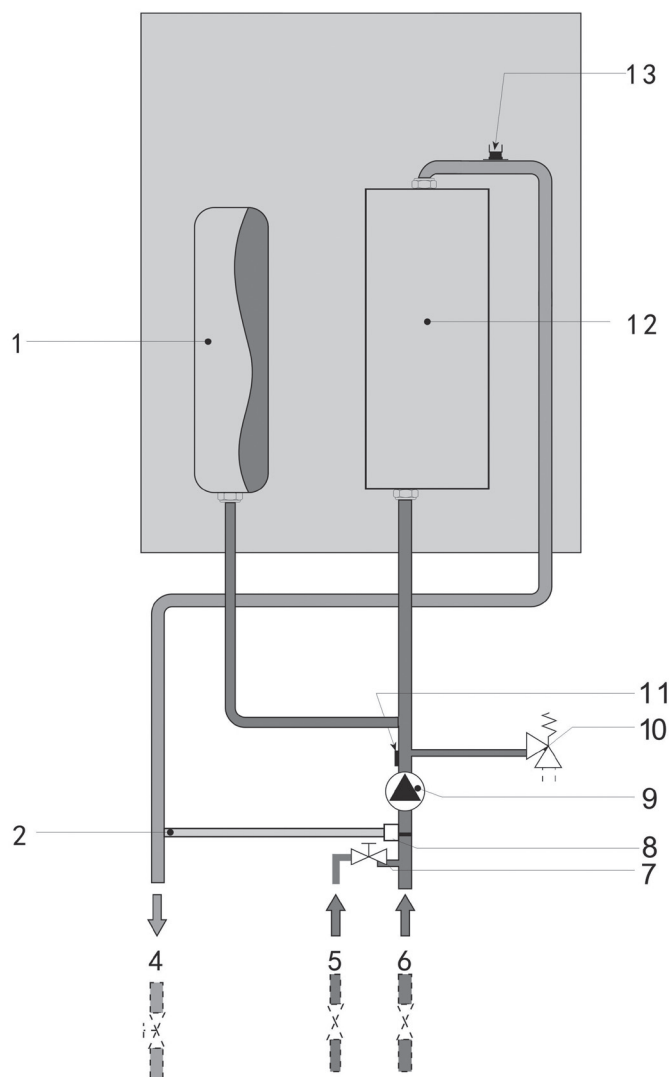


Legenda za sustav 12-28kw

- 1 Sigurnosni termostat 100°C
- 2 Ekspanzijska posuda
- 3 Protočna cijev jedinice
- 4 Priključna cijev ekspanzijske posude
- 5 Spojnica za pražnjenje sustava grijanja
- 6 Izlaz vode grijanja
- 7 Zaobilazna cijev
- 8 Priključni blok
- 9 Kontaktor
- 10 Ulaz vode
- 11 Ventil za punjenje vodom
- 12 Ulaz za povrat vode grijanja
- 13 Pumpa
- 14 Sigurnosni ventil
- 15 Automatski odzračni ventil
- 16 Hidraulična tlačna sklopka
- 17 Povratna cijev grijanja
- 18 Unutarnja komora
- 19 Unutarnji spremnik
- 20 Senzor temperature unutarnjeg spremnika
- 21 Grijaći element
- 22 Automatski odzračni ventil za unutarnji spremnik

sl. 12 -

4.3 Hidraulična shema

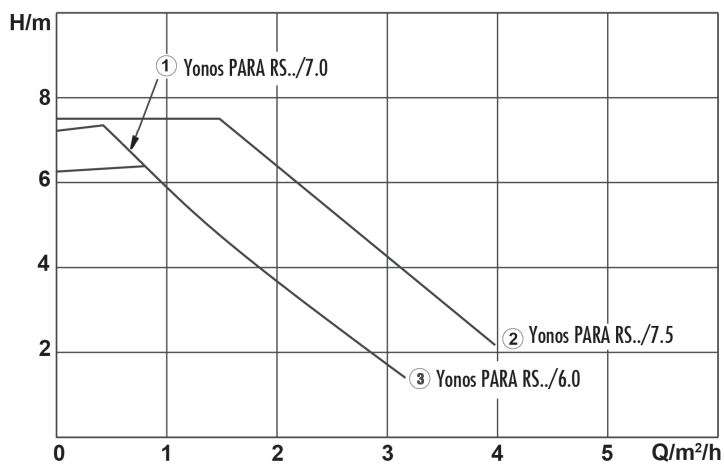


Legenda

- 1 Ekspanzijska posuda
- 2 Zaobilazni vod
- 4 Izlaz vode grijanja
- 5 Ulaz vode
- 6 Povratna cijev grijanja
- 7 Ventil za punjenje
- 8 Usmjerni ventil
- 9 Pumpa
- 10 Sigurnosni ventil
- 11 Tlačna sklopka za vodu
- 12 Unutarinja komora
- 13 Limitator temperature 100°C

sl. 13 -

4.4 Shema cirkulacijske pumpe



sl. 14 -

1 - 2 - 3 = Široki raspon hidrauličnih sustava

H = Dobavna visina

Q = Tok

4.5 Tehnički parametri

Jednofazno napajanje	V	220-240V~/50Hz
Trofazno napajanje	V	400V 3N~/50Hz
Jakost vršne struje	A	41
Apsorbirana snaga struje	kW	6,7.5 , 9
Izlazna vrijednost	%	99,5
Vršna struja grijača	°C	80
Kapacitet cirkulacijske pumpe, maks.	bar	0,5
Volumen ekspanzijske posude	l	10
Volumen ekspanzijske posude	bar	0,8
Maksimalni radni tlak	bar	3
Preporučeni radni tlak	bar	1 - 1,7
Klasa električne zaštite		IP 20
Priključak protočne cijevi/povratne cijevi jedinice		G 3/4"
Priključak za punjenje/ispuštanje vode		G 1/2"
Dimenzije: V x Š x D	mm	740 X 440 X 265
Težina (bez vode)	kg	29

Preporučeni presjeci za prekidače strujnog kruga i vodiče

Snaga jedinice (kW)	Broj i snaga grijaćih elemenata	Jakost vršne struje tijekom faze I (A)	Minimalan presjek bakrenog dijela kabela napajanja (mm ²)		
			Jedna faza	Tri faze masa	Tri faze nula
6	6 elemenata snage 1 kw	28	4	1,5	2,5
7,5	6 elemenata snage 1,25 kw	34	6	1,5	4
9	6 elemenata snage 1,5 kw	41	10	2,5	6,6

Trofazno napajanje	V	400V 3N~/50Hz
Jakost vršne struje	A	44
Apsorbirana snaga struje	kW	12. 15. 18. 21. 24. 28
Izlazna vrijednost	%	99,5
Vršna struja grijača	°C	80
Kapacitet cirkulacijske pumpe, maks.	bar	0,5
Volumen ekspanzijske posude	l	10
Volumen ekspanzijske posude	bar	0,8
Maksimalni radni tlak	bar	3
Preporučeni radni tlak	bar	1 - 1,7
Klasa električne zaštite		IP 20
Priključak protočne cijevi/povratne cijevi jedinice		G 3/4"
Priključak za punjenje/ispuštanje vode		G 1/2"
Dimenzije: V x Š x D	mm	740 X 440 X 340
Težina (bez vode)	kg	40

Preporučeni presjeci za prekidače strujnog kruga i vodiče

Snaga jedinice (kW)	Broj i snaga grijaćih elemenata	Jakost vršne struje tijekom faze I (A)	Minimalan presjek bakrenog dijela kabela napajanja (mm ²)	
			Tri faze masa	Tri faze nula
12	12 elemenata snage 1 kw	18,2	2,5	2,5
15	12 elemenata snage 1,25 kw	22,8	2,5	2,5
18	12 elemenata snage 1,5 kw	27,3	4	4
21	12 elemenata snage 1,75 kw	31,9	4	4
24	12 elemenata snage 2 kw	36,4	6	6,6
28	12 elemenata snage 2,33 kw	44	6	6,6

Erp podaci

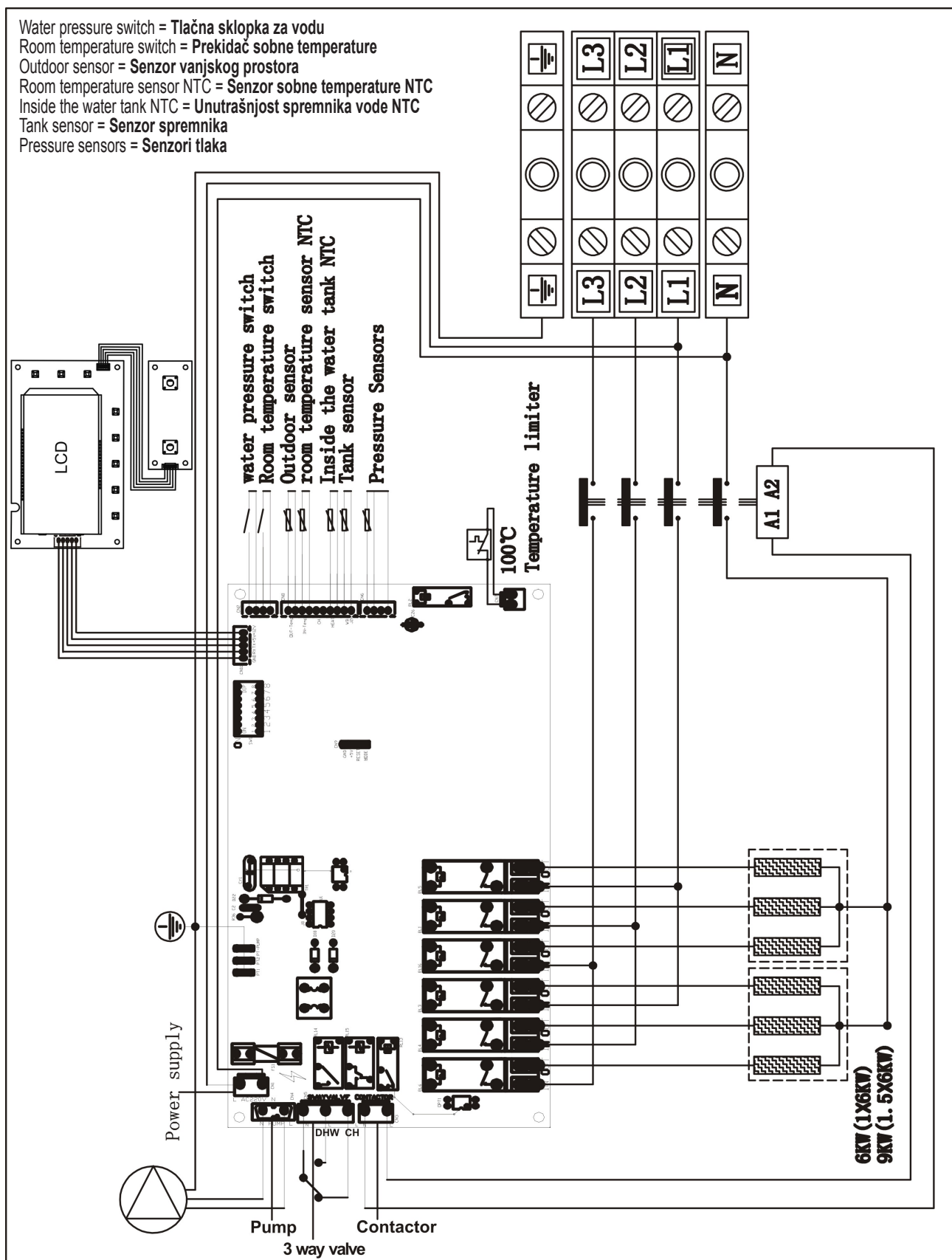
Parametar	Simbol	Jedinica	6 kW	7,5 kW	9 kW
Klasa sezonske učinkovitosti energije grijanja prostora			D	D	D
Nazivna toplinska snaga	P _n	kW	6	7	9
Sezonska učinkovitost energije grijanja prostora	η_s	%	36	36	36
Korisna toplinska snaga					
Korisna toplinska snaga pri nazivnoj korisnoj snazi i visokotemperaturnom režimu (*)	P ₄	kW	5,9	7,4	8,9
Korisna toplinska snaga pri 30% nazivne toplinske snage i niskotemperaturnom režimu (**)	P ₁	kW	0,0	0,0	0,0
Korisna učinkovitost					
Korisna učinkovitost pri nazivnoj toplinskoj snazi i visokotemperaturnom režimu (*)	η_4	%	39,5	39,6	39,6
Korisna učinkovitost pri 30% nazivne toplinske snage i niskotemperaturnom režimu (*)	η_1	%	0,0	0,0	0,0
Dodatna potrošnja električne energije					
Pri punom opterećenju	elmax	kW	6,000	7,500	9,000
Pri djelomičnom opterećenju	elmin	kW	0,000	0,000	0,000
U stanju pripravnosti	PSB	kW	0,001	0,001	0,001
Ostale stavke					
Toplinski gubitak u stanju pripravnosti	Pstby	kW	0,072	0,072	0,072
Utrošak toplinske energije pripalnog plamenika	Pign	kW	0,000	0,000	0,000
Godišnja potrošnja energije	QHE	GJ	47	59	71
Razina zvučne snage	LWA	dB	31	32	34
Emisije dušikovih oksida	Nox	mg/kW	0	0	0

Parametar	Simbol	Jedini- ca	12 kW	15 kW	18 kW	21 kW	24 kW	28 kW
Klasa sezonske učinkovitosti energije grijanja prostora			D	D	D	D	D	D
Nazivna toplinska snaga	P _n	kW	12	15	18	21	24	28
Sezonska učinkovitost energije grijanja prostora	η_s	%	36	36	36	36	36	36
Korisna toplinska snaga								
Korisna toplinska snaga pri nazivnoj korisnoj snazi i visokotemperaturnom režimu (*)	P ₄	kW	11,9	14,9	17,9	20,9	23,9	27,9
Korisna toplinska snaga pri 30% nazivne toplinske snage i niskotemperaturnom režimu (**)	P ₁	kW	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Korisna učinkovitost								
Korisna učinkovitost pri nazivnoj toplinskoj snazi i visokotemperaturnom režimu (*)	η_4	%	39,6	39,7	39,6	39,8	39,8	39,8
Korisna učinkovitost pri 30% nazivne toplinske snage i niskotemperaturnom režimu (*)	η_1	%	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Dodatna potrošnja električne energije								
Pri punom opterećenju	elmax	kW	12,000	15,000	18,000	21,000	24,000	28,000
Pri djelomičnom opterećenju	elmin	kW	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
U stanju pripravnosti	PSB	kW	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
Ostale stavke								
Toplinski gubitak u stanju pripravnosti	Pstby	kW	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090
Utrošak toplinske energije pripalnog plamenika	Pign	kW	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Godišnja potrošnja energije	QHE	GJ	95	119	142	166	189	221
Razina zvučne snage	LWA	dB						
Emisije dušikovih oksida	Nox	mg/kW	36	37	38	39	40	41

(*) Visokotemperaturni režim znači da je temperatura u povratu u uređaj za grijanje 60°C a temperatura napajanja u odlasku iz uređaja za grijanje 80°C Sustav blokade grijanja

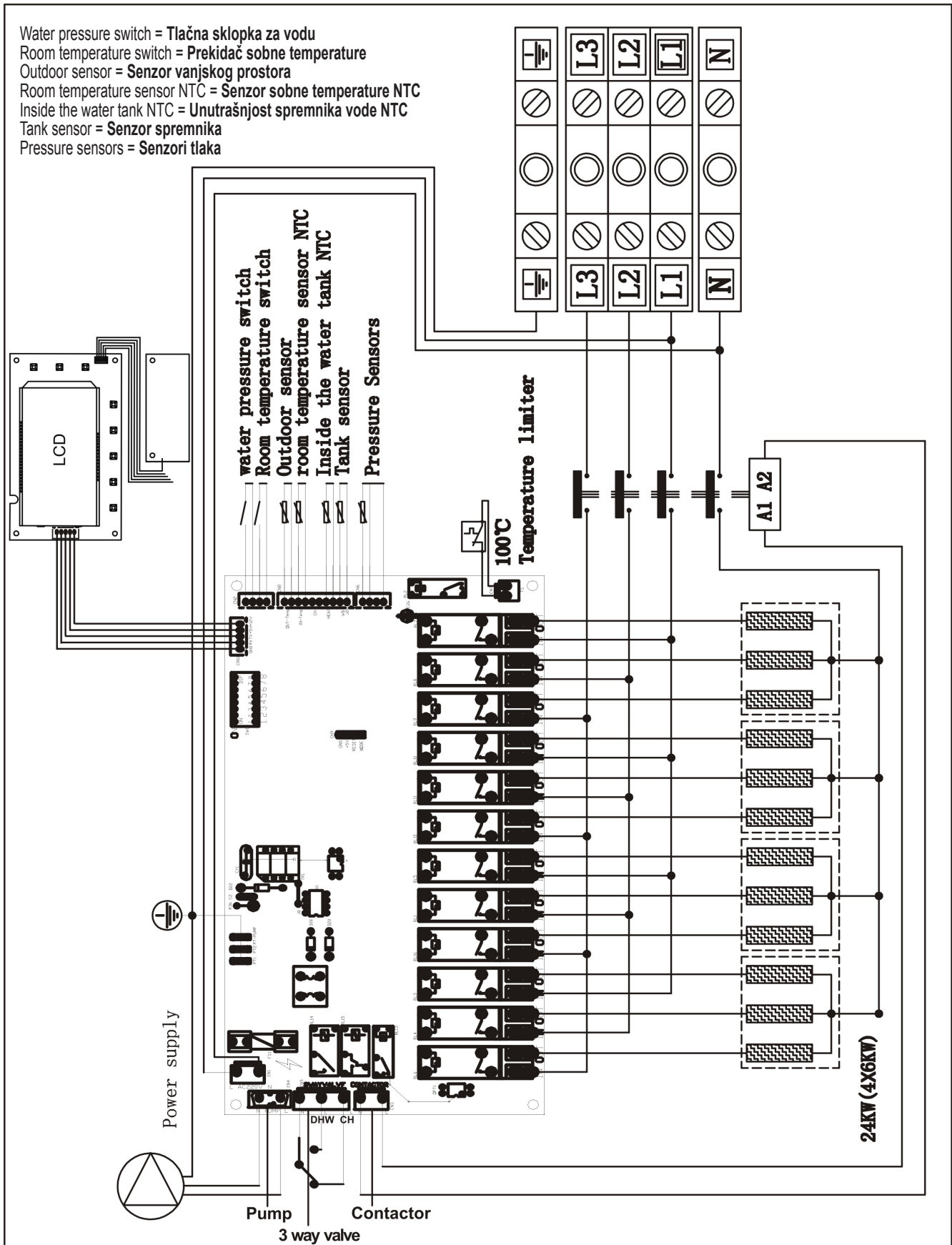
(**) Niskotemperaturni režim znači da je temperatura uključivanja za kondenzacijske bojlere 30°C, 37°C za niskotemperaturne bojlere i 50°C za ostale instalacije grijanja (na ulazu u sustav grijanja)

4.6 Shema strujnog kruga jedinice grijanja



sl. 15 -

FERROLI S.p.A. odbacuje svaku odgovornost za moguće nepreciznosti koje se nalaze u ovom priručniku, ako to nisu tiskarske pogreške ili pogreške do kojih je došlo prilikom prijepisa. Zadržavamo pravo na preinaku naših proizvoda prema potrebi ili kada je to korisno, bez ugrožavanja njihovih bitnih karakteristika.



sl. 16 -

FERROLI S.p.A. odbacuje svaku odgovornost za moguće nepreciznosti koje se nalaze u ovom priručniku, ako to nisu tiskarske pogreške ili pogreške do kojih je došlo prilikom prijepisa. Zadržavamo pravo na preinaku naših proizvoda prema potrebi ili kada je to korisno, bez ugrožavanja njihovih bitnih karakteristika.

1 ΟΔΗΓΙΕΣ ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ	88
1.1 Εισαγωγή	88
1.2 Ασφάλεια αντικειμένων και ατόμων	88
1.3 Πίνακας ελέγχου	89
1.4 Λειτουργίες πλήκτρων	90
1.5 Αποκατάσταση βλαβών	91
1.6 Λειτουργίες	91
1.7 Μενού	92
1.8 Πλήρωση εγκατάστασης.....	93
2 ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ	94
2.1 Κατάσταση λειτουργίας και περιοχή τοποθέτησης	94
2.2 Τοποθέτηση μονάδας θέρμανσης.....	95
2.3 Σύνδεση σωλήνων νερού	96
2.4 Απόδοση ηλεκτρικών συνδέσεων Ηλεκτρική σύνδεση καλωδίων	96
3 ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΚΑΙ ΕΠΙΣΚΕΥΕΣ	98
3.1 Δοκιμαστική λειτουργία	98
3.2 Συντήρηση.....	98
3.3 Επισκευές.....	98
3.4 Αποκατάσταση βλαβών	99
4 ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΚΑΙ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ.....	100
4.1 Διαστάσεις και σύνδεσμοι	100
4.2 Γενικό σχέδιο και κύρια εξαρτήματα μονάδας θέρμανσης	101
4.3 Υδραυλικό διάγραμμα.....	102
4.4 Διάγραμμα αντλίας κυκλοφορίας	102
4.5 Τεχνικές παράμετροι.....	103
4.6 Διάγραμμα κυκλώματος μονάδας θέρμανσης	105

Αγαπητέ πελάτη,

Σας ευχαριστούμε που επιλέξατε το επιτοίχιο ηλεκτρικό μπόιλερ (μονάδα θέρμανσης) που προορίζεται για χρήση στο σύστημα θέρμανσης και έχει σχεδιαστεί για να παρέχει άνεση.

Η ηλεκτρική μονάδα θέρμανσης **LEB - TS** έχει κατασκευαστεί με βάση την τελευταία λέξη της τεχνολογίας, ώστε να διασφαλίζεται η αξιοπιστία και να ικανοποιούνται οι ανάγκες σας. Ακολουθείτε τις βασικές απαιτήσεις εγκατάστασης και συντήρησης. Διαβάστε προσεκτικά το παρόν εγχειρίδιο πριν από τη χρήση της μονάδας και τηρήστε τις οδηγίες.

Ελπίζουμε ότι η ηλεκτρική μονάδα θέρμανσης **LEB - TS** θα δημιουργήσει ένα περιβάλλον στο οποίο θα απολαύσετε θερμική άνεση.

Τηρείτε τις παρακάτω προειδοποιήσεις και συστάσεις:

1. Η εγκατάσταση και η συντήρηση της μονάδας θέρμανσης και των βοηθητικών συσκευών της πρέπει να γίνεται σύμφωνα με τις οδηγίες για το παρόν μοντέλο, όλους τους ισχύοντες κανονισμούς και τα πρότυπα, καθώς και με τις τεχνικές προδιαγραφές του προμηθευτή.
2. Τοποθετείτε τη μονάδα θέρμανσης στις συνθήκες που καθορίζονται, ώστε να διασφαλίζεται η σωστή λειτουργία όλων των συσκευών προστασίας και λειτουργίας για τον σκοπό για τον οποίο προορίζονται.
3. Βεβαιωθείτε ότι η μονάδα θέρμανσης έχει υποβληθεί σε δοκιμαστική λειτουργία από τον προμηθευτή ή από το εξουσιοδοτημένο προσωπικό του προμηθευτή.
4. Για τη δοκιμαστική λειτουργία της μονάδας θέρμανσης, καθώς και σε περίπτωση βλαβών, επικοινωνήστε με το εξειδικευμένο προσωπικό που καθορίζεται από τον προμηθευτή. Τυχόν παρεμβάσεις από μη εξουσιοδοτημένο προσωπικό μπορεί να οδηγήσουν στην πρόκληση βλάβης στη μονάδα θέρμανση (και σε πιθανές βλάβες των βοηθητικών συσκευών).
5. Ελέγξτε την ακεραιότητα των εξαρτημάτων.
6. Ελέγξτε τα μοντέλα που έχουν παραδοθεί για να βεβαιωθείτε ότι είναι αυτά που παραγγείλατε.
7. Στην περίπτωση αμφιβολιών σχετικά με την ασφαλή λειτουργία της μονάδας θέρμανσης, διαβάστε προσεκτικά το παρόν εγχειρίδιο και ακολουθήστε τις οδηγίες του.
8. Μην αφαιρείτε και μην καταστρέφετε τα αυτοκόλλητα και τις πινακίδες στοιχείων αναγνώρισης που είναι τοποθετημένες στη μονάδα θέρμανσης.
9. Η μονάδα θέρμανσης συμμορφώνεται με τα παρακάτω πρότυπα: EN 60335-1:2012+AC:2014+A11:2014.
10. Στο τέλος της διάρκειας ζωής της, ανακυκλώστε τη μονάδα θέρμανσης και τα εξαρτήματά της σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία.

1 ΟΔΗΓΙΕΣ ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ

1.1 Εισαγωγή

Για να ακολουθήσει τις τάσεις του τομέα σε ό,τι αφορά την ανάπτυξη, η **FERROLI** αποφάσισε να κυκλοφορήσει τη σειρά ηλεκτρικών μονάδων άμεσης θέρμανσης **LEB - TS** με ικανότητα 6kW~28kW.

Πρόκειται για ένα μπόιλερ θέρμανσης υψηλής απόδοσης, γεγονός που σημαίνει ότι ολόκληρο το σύστημα λειτουργίας έχει σχεδιαστεί ανεξάρτητα από το σύστημα θέρμανσης. Η χρήση της μονάδας θέρμανσης σε συνδυασμό με τις προοριζόμενες εφαρμογές της είναι εύκολη και γίνεται μέσω του πίνακα ελέγχου με οθόνη LCD.

1.2 Ασφάλεια αντικειμένων και ατόμων

Η χρήση της μονάδας θέρμανσης πρέπει να γίνεται σύμφωνα με τις απαιτήσεις που περιλαμβάνονται στο παρόν εγχειρίδιο και στα παραρτήματα του εγχειριδίου. Είναι πολύ σημαντικό να διασφαλίζεται η σωστή λειτουργία της μονάδας θέρμανσης και να αποφεύγεται η μη εξουσιοδοτημένη πρόσβαση παιδιών, ατόμων υπό την επήρεια φαρμάκων και αλκοόλ, καθώς και όλων των ατόμων χωρίς σωστή κρίση κλπ.

Ο προμηθευτής παρέχει τα προϊόντα σύμφωνα με τους αντίστοιχους κανονισμούς και τα πρότυπα, καθώς και τα προϊόντα της σειράς σύμφωνα με το σύστημα διαχείρισης ποιότητας ISO 9001.

Αφού αποκτήσετε πρόσβαση στο δίκτυο του συμβαλλόμενου, όπως συμφωνήσατε, βεβαιωθείτε ότι παραμένετε ενημερωμένοι σχετικά με τις βελτιώσεις των προϊόντων (για παράδειγμα, αυτές που αφορούν τη στερέωση, τη δοκιμαστική λειτουργία, ενώ όταν χρησιμοποιείτε τη μονάδα θέρμανσης, αυτές που αφορούν τη ρύθμιση και τον έλεγχο της μονάδας, λαμβανομένων υπόψη των τοπικών συνθηκών, κατά τη διάρκεια της περιόδου εγγύησης και μετά από αυτήν).

ΣΗΜΑΝΤΙΚΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

ΔΙΑΒΑΣΤΕ ΠΡΟΣΕΚΤΙΚΑ ΚΑΙ ΦΥΛΑΞΤΕ ΤΙΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗ ΧΡΗΣΗ.

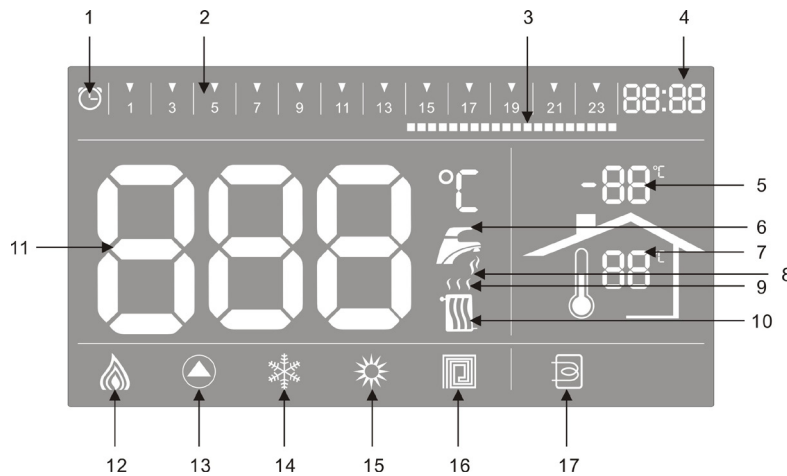
- Η συσκευή αυτή επιτρέπεται να χρησιμοποιείται από παιδιά ηλικίας 8 ετών ή μεγαλύτερα και από άτομα με σωματικές ή διανοητικές διαταραχές ή από μη έμπειρα άτομα, εφόσον επιτηρούνται σωστά ή έχουν ενημερωθεί σχετικά με τη χρήση αυτού του προϊόντος με ασφαλή τρόπο και κατανοούν τους πιθανούς κινδύνους. Ο καθαρισμός και η συντήρηση που πραγματοποιούνται από τον χρήστη δεν πρέπει να εκτελούνται από παιδιά χωρίς επιτήρηση.
- Τα παιδιά ηλικίας 3 έως 8 ετών επιτρέπεται να ενεργοποιούν και να απενεργοποιούν αυτήν τη συσκευή μόνο εφόσον η συσκευή βρίσκεται ή έχει εγκατασταθεί στην προοριζόμενη κανονική θέση λειτουργίας και εφόσον επιτηρούνται ή έχουν ενημερωθεί σχετικά με την ασφαλή λειτουργία της συσκευής και κατανοούν τους πιθανούς κινδύνους. Τα παιδιά ηλικίας 3 έως 8 ετών δεν πρέπει να τοποθετούν το βύσμα στην πρίζα, να καθαρίζουν τη συσκευή ή να εκτελούν τη συντήρηση που πραγματοποιείται από τον χρήστη.
- Τα παιδιά κάτω των 3 ετών δεν επιτρέπεται να έχουν πρόσβαση στη συσκευή εκτός εάν επιτηρούνται διαρκώς.
- Τα παιδιά δεν πρέπει να παίζουν με τη συσκευή.

1.3 Πίνακας ελέγχου

Οθόνη

Οθόνη LCD

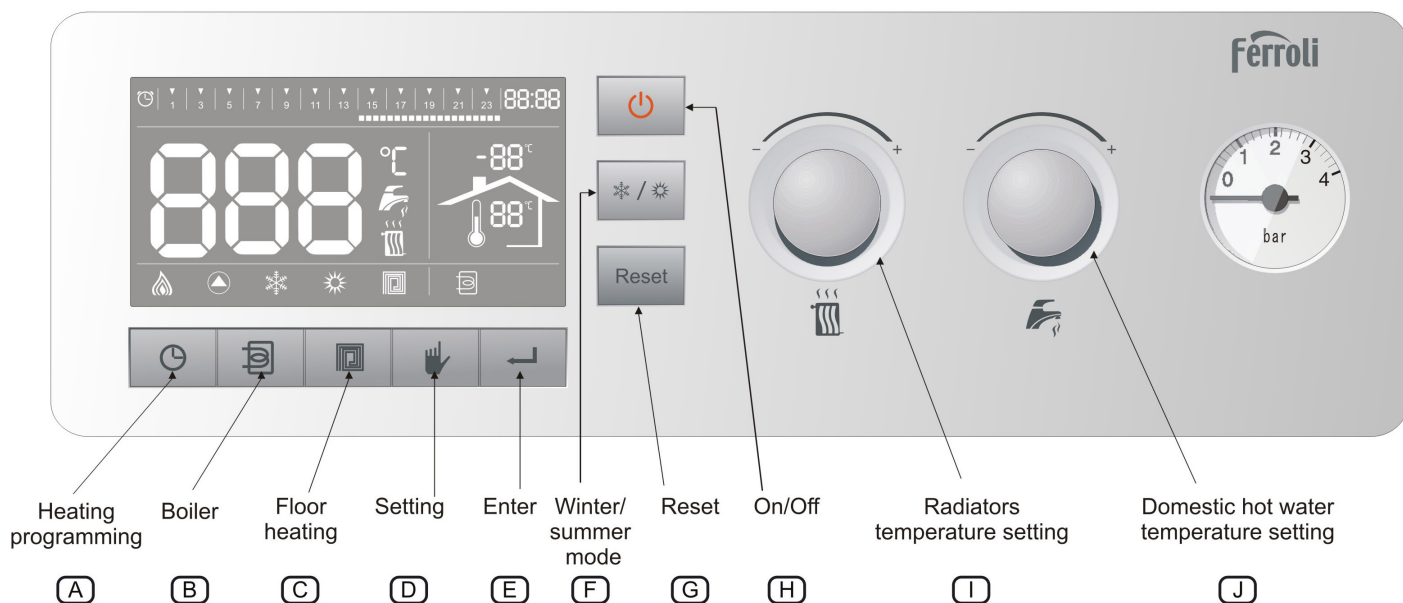
Ο πίνακας ελέγχου έχει 8 πλήκτρα, 1 οθόνη και 2 κουμπιά.



ΕΙΚ. 1 -

A/A	Περιγραφή
1	Ένδειξη για προγραμματισμό θέρμανσης στη χειμερινή λειτουργία.
2	Ένδειξη για τα διαστήματα του προγράμματος. Χωρίστε μια ημέρα (24 ώρες) σε 48 χρονικά διαστήματα και η ένδειξη θα ξεκινήσει ταυτόχρονα με την ένδειξη λειτουργίας χρονόμετρου.
3	Χρονικά διαστήματα για προγραμματισμό της θέρμανσης. Με τη ρύθμιση ενός χρονικού διαστήματος, είναι δυνατή η έναρξη και η διακοπή ορισμένων ενδείξεων για το αντίστοιχο μεμονωμένο χρονικό διάστημα. Εάν οι ενδείξεις ξεκινήσουν, υπάρχει αίτημα θέρμανσης. Διαφορετικά, δεν καταγράφεται κανένα αίτημα θέρμανσης για το αντίστοιχο διάστημα.
4	Ένδειξη τρέχουσας ώρας.
5	Ένδειξη εξωτερικής θερμοκρασίας. Μετά την εγκατάσταση του αισθητήρα για την εξωτερική θερμοκρασία και την εκτέλεση της διαμόρφωσης στον κύριο πίνακα, η ένδειξη εμφανίζει τις μετρήσεις εξωτερικής θερμοκρασίας του αισθητήρα.
6	Ένδειξη ζεστού νερού οικιακής χρήσης (DHW). Εμφανίζεται μόνιμα στη διαμόρφωση του δοχείου DHW, το καλοκαίρι ή τον χειμώνα, και αναβοσβήνει κατά τη ρύθμιση της θερμοκρασίας-στόχου για το DHW.
7	Ένδειξη εσωτερικής θερμοκρασίας. Όταν ο θερμοστάτης OT είναι συνδεδεμένος, εμφανίζει τις μετρήσεις του θερμοστάτη OT για απόδοση της θερμοκρασίας δωματίου. Επίσης, ο θερμοστάτης μπορεί να αποδώσει τη θερμοκρασία που ανιχνεύεται από τον αισθητήρα θερμοκρασίας δωματίου που είναι τοποθετημένος στο σύστημα.
8	Ένδειξη λειτουργίας ζεστού νερού οικιακής χρήσης (DHW). Αναβοσβήνει όταν η μονάδα θέρμανσης βρίσκεται στη λειτουργία DHW ή όταν ρυθμιστεί η θερμοκρασία-στόχος για το ζεστό νερό οικιακής χρήσης.
9	Ένδειξη λειτουργίας θέρμανσης. Αναβοσβήνει κατά τη θέρμανση ή όταν οριστεί η θερμοκρασία θέρμανσης που έχει ρυθμιστεί.
10	Ένδειξη θέρμανσης. Εμφανίζεται στη «χειμερινή» λειτουργία.
11	Οθόνη μενού, βλαβών και θερμοκρασίας. Όταν ρυθμιστεί η θερμοκρασία-στόχος για τη θέρμανση, αναβοσβήνει για να υποδείξει τη θερμοκρασία-στόχο για τη θέρμανση, ενώ όταν ρυθμιστεί η θερμοκρασία-στόχος για το νερό, αναβοσβήνει για να υποδείξει τη θερμοκρασία-στόχο του ζεστού νερού οικιακής χρήσης. Στην κατάσταση χωρίς ρυθμίσεις και χωρίς βλάβες, υποδεικνύει την τρέχουσα θερμοκρασία του ζεστού νερού οικιακής χρήσης στη θερινή λειτουργία ή στις λειτουργίες ζεστού νερού οικιακής χρήσης τον χειμώνα. Στη χειμερινή λειτουργία, υποδεικνύει την τρέχουσα θερμοκρασία του ζεστού νερού οικιακής χρήσης (DHW), ενώ κατά τη θέρμανση του δοχείου DHW, υποδεικνύει τη θερμοκρασία εντός του δοχείου.
12	Ένδειξη ισχύος. Εμφανίζει την τρέχουσα θερμική ισχύ, η οποία ανέρχεται σε 3 ανταλλαγές συνολικά.
13	Ένδειξη λειτουργίας αντλίας κυκλοφορίας. Ξεκινά όταν λειτουργεί η αντλία.
14	Ένδειξη χειμερινής λειτουργίας. Ξεκινά όταν το μπόιλερ ρυθμιστεί στη χειμερινή λειτουργία.
15	Ένδειξη θερινής λειτουργίας. Ξεκινά όταν το μπόιλερ ρυθμιστεί στη θερινή λειτουργία.
16	Ένδειξη επιδαπέδιας θέρμανσης. Ξεκινά όταν επιλεγεί η λειτουργία επιδαπέδιας θέρμανσης. Συνήθως είναι απενεργοποιημένη.
17	Ένδειξη σύνδεσης δοχείου ζεστού νερού οικιακής χρήσης (DHW). Είναι ενεργοποιημένη όταν το σύστημα χρησιμοποιεί δοχείο DHW.

1.4 Λειτουργίες πλήκτρων



εικ. 2 -

- A: Πλήκτρο για την ενεργοποίηση του προγράμματος θέρμανσης:**
Πατήστε το πλήκτρο για ενεργοποίηση/απενεργοποίηση του προγράμματος θέρμανσης. Κρατήστε πατημένο το πλήκτρο για 3 δευτερόλεπτα για να ενεργοποιήσετε τη ρύθμιση των διαστημάτων ώρας και θέρμανσης. Στη θερινή λειτουργία, το πλήκτρο δεν εκτελεί καμία λειτουργία.
- B: Πλήκτρο δοχείου ζεστού νερού οικιακής χρήσης (DHW):**
Για να συνδέσετε το δοχείο DHW στην ηλεκτρική μονάδα θέρμανσης, πατήστε το πλήκτρο DHW για να ενεργοποιήσετε ή να απενεργοποιήσετε τη λειτουργία δοχείου DHW.
- C: Πλήκτρο επιδαπέδιας θέρμανσης:**
Πατήστε το πλήκτρο επιδαπέδιας θέρμανσης για εναλλαγή μεταξύ του καλοριφέρ και της επιδαπέδιας θέρμανσης όταν η ηλεκτρική μονάδα θέρμανσης βρίσκεται στη λειτουργία θέρμανσης.
Όταν ενεργοποιηθεί η λειτουργία επιδαπέδιας θέρμανσης, μπορείτε να ρυθμίσετε θερμοκρασία έως 60°C για το νερό θέρμανσης (το επιτρεπόμενο εύρος διακύμανσης είναι 30-60°C). Μετά τη θέρμανση, η τιμή θερμοκρασίας μπορεί να διαφέρει κατά 8°C.
Όταν απενεργοποιηθεί η λειτουργία επιδαπέδιας θέρμανσης, μπορείτε να ρυθμίσετε θερμοκρασία έως 80°C για το ζεστό νερό (το επιτρεπόμενο εύρος διακύμανσης είναι 30-80°C).
- D: Πλήκτρο ρύθμισης:**
Λειτουργίες πλήκτρων στο μενού ρύθμισης. Για περισσότερες λεπτομέρειες, ανατρέξτε στο επόμενο κεφάλαιο.
- E: Πλήκτρο OK:**
Πατήστε στιγμιαία το πλήκτρο για άμεση έξοδο από το μενού ρύθμισης, εάν βρίσκεστε στο μενού ρύθμισης και αποθηκεύστε τις αλλαγές που μόλις εκτελέστηκαν.
- F: Πλήκτρο για επιλογή της χειμερινής και θερινής λειτουργίας:**
Πατήστε το πλήκτρο για να επιλέξετε τη χειμερινή και θερινή λειτουργία και να εκτελέσετε εναλλαγή μεταξύ της χειμερινής και θερινής λειτουργίας της ηλεκτρικής μονάδας θέρμανσης.
- G: Πλήκτρο επαναφοράς:**
Πατήστε στιγμιαία το πλήκτρο για να διαγράψετε την κατάσταση βλάβης. Στην περίπτωση κατάστασης χωρίς βλάβες και της κατάστασης ρύθμισης, πατήστε στιγμιαία το πλήκτρο για έξοδο από την κατάσταση ρύθμισης. Κρατήστε πατημένο το πλήκτρο για 10 δευτερόλεπτα για να ενεργοποιήσετε το μενού ρύθμισης.
- H: Πλήκτρο ενεργοποίησης/απενεργοποίησης:**
Πατήστε το πλήκτρο ενεργοποίησης/απενεργοποίησης για να ενεργοποιήσετε την εναλλαγή μεταξύ έναρξης και διακοπής της λειτουργίας της ηλεκτρικής μονάδας θέρμανσης.
Στην κατάσταση χωρίς ρυθμίσεις και βλάβες, πατήστε το πλήκτρο μία φορά για μετάβαση στη λειτουργία απενεργοποίησης και τερματισμό όλων των αιτημάτων. Στην οθόνη LCD θα εμφανιστεί το μήνυμα «Stopped» (Διακοπή). Μόνο η συσκευή αντιεμπλοκής της αντλίας νερού και η συσκευή αντιεμπλοκής της αντιψυκτικής προστασίας θα συνεχίσουν να λειτουργούν. Στη λειτουργία «Stopped» (Διακοπή), για προστασία της ηλεκτρικής μονάδας θέρμανσης ή του δοχείου ζεστού νερού οικιακής χρήσης (DHW) από τον παγετό, στην οθόνη LCD θα εμφανιστεί το μήνυμα «FD», γεγονός που υποδεικνύει ότι η συσκευή αντιψυκτικής προστασίας βρίσκεται σε λειτουργία. Για επιστροφή στη λειτουργία αναμονής, πατήστε ξανά το πλήκτρο ενεργοποίησης/απενεργοποίησης.
- I: Κουμπί θέρμανσης:**
Το κουμπί μπορεί να περιστραφεί ελεύθερα και να χρησιμοποιηθεί για ρύθμιση της θερμοκρασίας του νερού θέρμανσης και άλλων παραμέτρων. Στην κατάσταση χωρίς ρυθμίσεις και βλάβες, περιστρέψτε το κουμπί για να αλλάξετε τη θερμοκρασία-στόχο του νερού θέρμανσης. Τη στιγμή εκείνη, η ένδειξη για τη θέρμανση και η ένδειξη για τη λειτουργία θέρμανσης μπορεί να αναβοσβήνουν. Για έξοδο από την κατάσταση ρύθμισης, πατήστε το πλήκτρο επαναφοράς.
- J: Κουμπί ζεστού νερού οικιακής χρήσης:**
Το κουμπί μπορεί να περιστραφεί ελεύθερα και να χρησιμοποιηθεί για ρύθμιση της θερμοκρασίας του ζεστού νερού οικιακής χρήσης και άλλων παραμέτρων. Στην κατάσταση χωρίς ρυθμίσεις και βλάβες, περιστρέψτε το κουμπί για να αλλάξετε τη θερμοκρασία-στόχο του ζεστού νερού οικιακής χρήσης. Τη στιγμή εκείνη, η ένδειξη θέρμανσης και η ένδειξη λειτουργίας θέρμανσης αναβοσβήνουν ανά διαστήματα. Για έξοδο από την κατάσταση ρύθμισης, πατήστε το πλήκτρο επαναφοράς.

1.5 Αποκατάσταση βλαβών

Η μονάδα θέρμανσης δεν λειτουργεί σωστά όταν οι παρακάτω κωδικοί βλαβών εμφανίζονται ανά διαστήματα στην οθόνη LCD. Ο κωδικός «Α» σημαίνει ότι υπάρχουν βλάβες λόγω εμπλοκής και απαιτείται χειροκίνητη παρέμβαση, ενώ ο κωδικός «F» αναπαριστά βλάβες που αποκαθίστανται αυτόματα. Οι κωδικοί βλαβών εξαφανίζονται αυτόματα μετά την αποκατάσταση των βλαβών.

Κωδικός βλάβης	Περιγραφή βλάβης	Τύπος
A01	Ηλεκτρική διαρροή	Εμπλοκή
A03	Περιοριστής θερμοκρασίας (αποσυνδεδεμένος μηχανικός περιοριστής θερμοκρασίας)	Εμπλοκή
A06	Θερμοκρασία στη μονάδα θέρμανσης άνω των 90°C	Εμπλοκή
A08	Αποσύνδεση αισθητήρα θέρμανσης ή αισθητήρα ζεστού νερού οικιακής χρήσης από τον σωλήνα ροής (συνήθως, μετά από εντολή θέρμανσης 5 λεπτών, η αύξηση θερμοκρασίας στον αισθητήρα σωλήνας ροής και στον αισθητήρα ζεστού νερού οικιακής χρήσης δεν υπερβαίνει τους 3°C. Δεν ανιχνεύονται θερμοκρασίες άνω των 40°C).	Εμπλοκή
F10	Βλάβη αισθητήρα θερμοκρασίας θέρμανσης (βλάβη αισθητήρα NTC, βραχυκύκλωμα καλωδίων, αποσυνδεδεμένα καλώδια ή διακεκομμένα καλώδια).	Επαναφορά μετά από αποκατάσταση βλαβών
F13	Βλάβη αισθητήρα εξωτερικής θερμοκρασίας (βλάβη αισθητήρα NTC, βραχυκύκλωμα καλωδίων, αποσυνδεδεμένα καλώδια ή διακεκομμένα καλώδια).	Επαναφορά μετά από αποκατάσταση βλαβών
F14	Βλάβη αισθητήρα θερμοκρασίας νερού εντός του δοχείου ζεστού νερού οικιακής χρήσης (DHW) (βλάβη αισθητήρα NTC, βραχυκύκλωμα καλωδίων, αποσυνδεδεμένα καλώδια ή διακεκομμένα καλώδια).	Επαναφορά μετά από αποκατάσταση βλαβών
F37	Εσφαλμένη πίεση νερού εντός της εγκατάστασης (πολύ χαμηλή πίεση, μη συνδεδεμένος ή ελαττωματικός διακόπτης πίεσης νερού)	Επαναφορά μετά από αποκατάσταση βλαβών
F41	Σύστημα εκτός λειτουργίας (στην περίπτωση υψηλότερης βαθμίδας θερμοκρασίας από την τιμή αναφοράς). Βεβαιωθείτε ότι υπάρχει κυκλοφορία στον εναλλάκτη θερμότητας. Ελέγξτε την ανοικτή θέση των βαλβίδων και τη λειτουργία της αντλίας κυκλοφορίας). Σε αυτήν την περίπτωση, η βλάβη μπορεί να αποκατασταθεί αυτόματα όταν η βαθμίδα θερμοκρασίας γίνει $\leq 5^{\circ}\text{C}$.	Επαναφορά μετά από αποκατάσταση βλαβών

1.6 Λειτουργίες

A: Ρύθμιση διαστημάτων ώρας και προγραμμάτων θέρμανσης:

Κατά την κανονική λειτουργία, κρατήστε το πλήκτρο προγράμματος ενεργοποίησης θέρμανσης πατημένο για 3 δευτερόλεπτα για να ενεργοποιήσετε τη ρύθμιση ώρας, ξεκινώντας από τη ρύθμιση ώρας. Περιστρέψτε το κουμπί θέρμανσης για να αλλάξετε τις παραμέτρους. Πατήστε στιγμιαία μία φορά το πλήκτρο ρύθμισης για να αποθηκεύσετε τα δεδομένα ρύθμισης ώρας και προχωρήστε στη ρύθμιση λεπτών. Περιστρέψτε το κουμπί θέρμανσης για να αλλάξετε τις παραμέτρους. Πατήστε στιγμιαία μία φορά το πλήκτρο ρύθμισης για να αποθηκεύσετε τα δεδομένα ρύθμισης λεπτών. Εάν η μονάδα θέρμανσης βρίσκεται στη θερινή λειτουργία, μπορείτε να ενεργοποιήσετε τη ρύθμιση των διαστημάτων προγράμματος θέρμανσης. Περιστρέψτε το κουμπί θέρμανσης στα διάφορα σημεία των διαστημάτων προγράμματος θέρμανσης. Πατήστε στιγμιαία μία φορά το πλήκτρο ρύθμισης για να ενεργοποιήσετε/απενεργοποιήσετε το επιλεγμένο σημείο του διαστήματος προγράμματος θέρμανσης. Μετά το τέλος της ρύθμισης, πατήστε το πλήκτρο OK για έξοδο και αποθήκευση των αλλαγών που εκτελέστηκαν. Εάν δεν θέλετε να αποθηκεύσετε τις αλλαγές που εκτελέστηκαν, πατήστε στιγμιαία το πλήκτρο επαναφοράς για έξοδο από το μενού.

B: Χρήση πλήκτρου δοχείου ζεστού νερού οικιακής χρήσης (DHW):

Το πλήκτρο δοχείου DHW μπορεί να χρησιμοποιηθεί εάν το δοχείο είναι συνδεδεμένο (το P05 από το μενού έχει ρυθμιστεί στη λειτουργία Stopped (Διακοπή)). Εάν το δοχείο DHW δεν έχει εκχωρηθεί για άλλους σκοπούς, το πλήκτρο δεν εκτελεί καμία λειτουργία.

C: Ρύθμιση και έλεγχος θερμοκρασίας:

1. Διάστημα ρύθμισης θερμοκρασίας θέρμανσης: 30-80°C Πτώση θερμοκρασίας που επιτρέπει την επανεκκίνηση του μπόιλερ μετά τον τερματισμό λειτουργίας όταν η παροχή έγινε υψηλότερη από το σημείο ρύθμισης: 5-20°C

2. Διάστημα ρύθμισης θερμοκρασίας εντός του δοχείου DHW 30-60°C. Πτώση θερμοκρασίας που επιτρέπει την επανεκκίνηση του μπόιλερ μετά τον τερματισμό λειτουργίας όταν η παροχή έγινε υψηλότερη από το σημείο ρύθμισης: 5-20°C.

3. Θερμοκρασία θέρμανσης για έναρξη: $T_w < T_s - \Delta T$

*Σημείωση: T_w =θερμοκρασία λειτουργίας, T_s =ρυθμισμένη θερμοκρασία, ΔT =Πτώση θερμοκρασίας που επιτρέπει την επανεκκίνηση του μπόιλερ μετά τον τερματισμό λειτουργίας όταν η παροχή έγινε υψηλότερη από το σημείο ρύθμισης.

D: Λειτουργία προστασίας από τον παγετό:

Προστασία από τον παγετό κατηγορίας I: για θερμοκρασίες 8°C, η αντλία νερού παραμένει σε λειτουργία μέχρι η θερμοκρασία θέρμανσης να γίνει $\geq 10^{\circ}\text{C}$, και σε αυτές τις συνθήκες ενεργοποιείται η λειτουργία προστασίας από τον παγετό και το μήνυμα FD εμφανίζεται στην οθόνη, ενώ είναι ενεργοποιημένη η λειτουργία προστασίας από τον παγετό, όταν η μονάδα βρίσκεται στη λειτουργία απενεργοποίησης.

Προστασία από τον παγετό κατηγορίας II: για θερμοκρασίες 5°C, η αντλία νερού ενεργοποιείται και οι αντιστάσεις συνδέονται για έναρξη της θέρμανσης. Οι αντιστάσεις αποσυνδέονται στην περίπτωση θερμοκρασιών $\geq 30^{\circ}\text{C}$, ενώ η αντλία θα συνεχίσει να λειτουργεί για σύντομο χρονικό διάστημα. Κατά την ενεργοποίηση της λειτουργίας προστασίας από τον παγετό της μονάδας, στην οθόνη εμφανίζεται η θερμοκρασία, εάν η μονάδα βρίσκεται στη λειτουργία απενεργοποίησης.

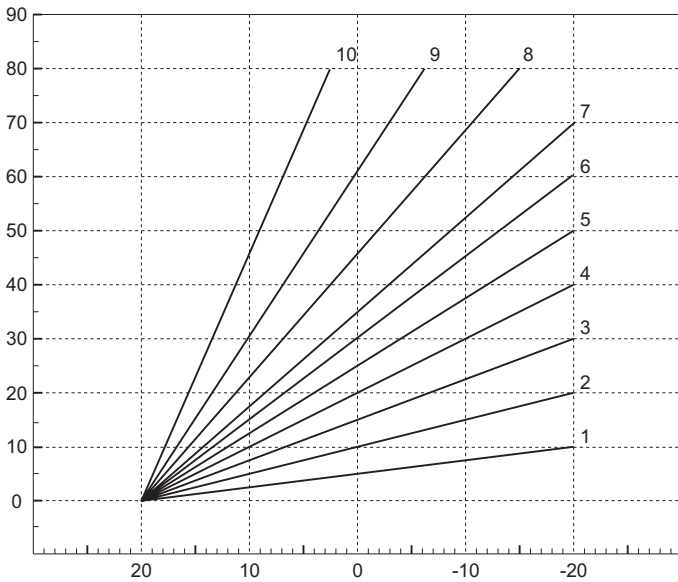
E: Αντιστάθμιση εξωτερικής θερμοκρασίας

Ακολουθήστε τη διαδικασία 1.7, ανοίξτε το μενού P07 και επιλέξτε μια καμπύλη με το περιστρεφόμενο κουμπί θέρμανσης. Όταν η καμπύλη έχει ρυθμιστεί, εμφανίζεται η ένδειξη C(C-, C01-C10) στο πρώτο ψηφίο. C-σημαίνει απενεργοποίηση της λειτουργίας αντιστάθμισης εξωτερικής θερμοκρασίας. Το μπόιλερ θα λειτουργήσει αυτόματα σύμφωνα με τη θερμοκρασία-στόχο που ρυθμίζεται από τους χρήστες με τον περιστρεφόμενο διακόπτη. Το C01-C10 σημαίνει ρύθμιση της θερμοκρασίας-στόχου του νερού μέσω της καμπύλης 1 έως 10.

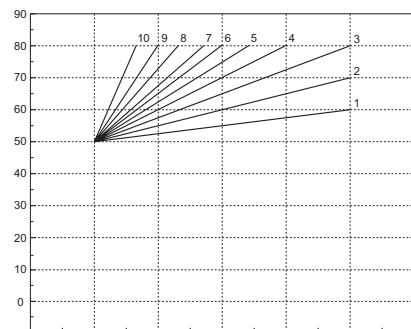
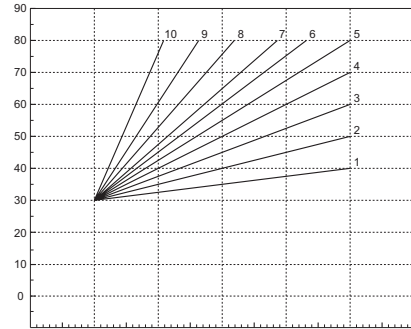
Για την καμπύλη αντιστάθμισης, ανατρέξτε στην εικ. 3.

Στη συνέχεια, ακολουθήστε τη διαδικασία 1.7, ανοίξτε το μενού P06 και ρυθμίστε την αντιστάθμιση με το περιστρεφόμενο κουμπί θέρμανσης οικιακής χρήσης. Όταν η αντιστάθμιση έχει ρυθμιστεί, εμφανίζεται η ένδειξη O στο πρώτο ψηφίο (το εύρος ρύθμισης είναι 030-050). Το 030-050 σημαίνει λειτουργία με τα σχετικά δεδομένα αντιστάθμισης βάσει της τρέχουσας καμπύλης.

Καμπύλη αντιστάθμισης



ΕΙΚ. 3 -



ΕΙΚ. 4 -

Μετά το τέλος της ρύθμισης, πατήστε το πλήκτρο OK για έξοδο και αποθήκευση των αλλαγών που εκτελέστηκαν. Στην περίπτωση που δεν θέλετε να αποθηκεύσετε τις αλλαγές που εκτελέστηκαν, πατήστε στιγμιαία το πλήκτρο επαναφοράς για έξοδο από το μενού. Μετά την έναρξη της λειτουργίας αντιστάθμισης εξωτερικής θερμοκρασίας, εάν ανιχνευτεί βλάβη στον αισθητήρα εξωτερικής θερμοκρασίας, θα εμφανίζεται ο κωδικός βλάβης (F13) κάθε 10s. Σε αυτήν την κατάσταση, το σύστημα δεν λειτουργεί σύμφωνα με την προκαθορισμένη καμπύλη αντιστάθμισης εξωτερικής θερμοκρασίας και η θερμοκρασία-στόχο του θερμαινόμενου νερού επιτυγχάνεται στους 60 C. Σε αυτήν την κατάσταση, ο χρήστης μπορεί να ρυθμίσει τη θερμοκρασία-στόχο του νερού προσαρμόζοντας τον περιστρεφόμενο διακόπτη.

1.7 Μενού

Στην κατάσταση χωρίς ρυθμίσεις και βλάβες, κρατήστε το πλήκτρο επαναφοράς πατημένο για 10 δευτερόλεπτα για πρόσβαση στο μενού. Με τον περιστρεφόμενο διακόπτη θέρμανσης, μπορείτε να μετακινηθείτε στα μενού «TS», «HI» και «RE».

Επεξήγηση λεπτομερειών:

«TS» σημαίνει ρυθμιζόμενο μενού.

«HI» σημαίνει μενού ανάκλησης.

«RE» σημαίνει μενού επαναφοράς.

Πατήστε το κουμπί ρύθμισης για μετάβαση στο σχετικό μενού.

«TS» σημαίνει ρυθμιζόμενο μενού

ΚΩΔΙΚΟΣ	Προδιαγραφή παραμέτρου	Ρυθμιζόμενο εύρος	Προεπιλογή παραθύρων συστήματος
P01	Ρύθμιση χρόνου για αντλία κυκλοφορίας νερού	1 - 20 (λεπτά)	20 (λεπτά)
P02	Πτώση θερμοκρασίας του καλοριφέρ που επιτρέπει την επανεκκίνηση του μπόιλερ μετά τον τερματισμό λειτουργίας όταν η παροχή έγινε υψηλότερη από το σημείο ρύθμισης	5 — 20°C	15
P03	Πτώση θερμοκρασίας επιδαπέδιας θέρμανσης που επιτρέπει την επανεκκίνηση του μπόιλερ μετά τον τερματισμό λειτουργίας όταν η παροχή έγινε υψηλότερη από το σημείο ρύθμισης	5 — 20°C	08
P04	Πτώση θερμοκρασίας του δοχείου που επιτρέπει την επανεκκίνηση του μπόιλερ μετά τον τερματισμό λειτουργίας όταν η παροχή έγινε υψηλότερη από το σημείο ρύθμισης	s - 10°C	05
P05	Ρυθμίσεις σύνδεσης / αποσύνδεσης δοχείου	Ενεργοποίηση/ Απενεργοποίηση	OFF

ΚΩΔΙΚΟΣ	Προδιαγραφή παραμέτρου	Ρυθμιζόμενο εύρος	Προεπιλογή παραθύρου συστήματος
P06	Τιμή αντιστάθμισης θερμοκρασίας για έλεγχο της εξωτερικής θέρμανσης	030 - 050°C	030
P07	Καμπύλη αντιστάθμισης θερμοκρασίας για έλεγχο της εξωτερικής θέρμανσης	C-/C10	C-
P08	Αριθμός θερμομαντικών στοιχείων	3 ομάδες θερμομαντικών στοιχείων 6 ομάδες θερμομαντικών στοιχείων 9 ομάδες θερμομαντικών στοιχείων 12 ομάδες θερμομαντικών στοιχείων	Μόνο μέτρηση
P09	Επιλογή ανίχνευσης βλάβης A08	00:Απενεργοποίηση 03:Ενεργοποίηση	00
P10	Λειτουργία άνεσης στη λειτουργία CH	Ενεργοποίηση/ Απενεργοποίηση	OFF
P11	Απελευθέρωση αέρα στον σωλήνα επιστροφής CH	Ενεργοποίηση/ Απενεργοποίηση	OFF
P12	Θερμοκρασία-στόχος κατά την αποστείρωση του δοχείου νερού	55-70°C	65°C
P13	Περίοδος αποστείρωσης δοχείου νερού	1-31 ημέρες	7 ημέρες

Μέθοδος ρύθμισης:

Επιλέξτε τον πίνακα σελίδων περιστρέφοντας τον περιστρεφόμενο διακόπτη. Στη συνέχεια, ανοίξτε τον κόνοντα γρήγορα κλικ στο κουμπί ρύθμισης, περιστρέψτε τον περιστρεφόμενο διακόπτη θέρμανσης για να τροποποιήσετε την παράμετρο και κάντε γρήγορα κλικ στο κουμπί ρύθμισης για έξοδο και επιστροφή στο κύριο μενού. Όταν ολοκληρώσετε τη ρύθμιση, πατήστε το «OK» για να αποθηκεύσετε τις ρυθμίσεις. Εάν δεν θέλετε να αποθηκεύσετε τη ρύθμιση, κάντε γρήγορα κλικ δύο φορές στο «πλήκτρο επαναφοράς» για έξοδο.

«H1» σημαίνει μενού ανάκλησης.

Το PCB μπορεί να αποθηκεύσει τις 10 τελευταίες βλάβες: δεδομένα ανάκλησης H1: εμφανίζει τα τρέχοντα σφάλματα, δεδομένα ανάκλησης H10: εμφανίζει τα σφάλματα when longest time from now; Κάντε γρήγορα κλικ με το κουμπί ρύθμισης για μετακίνηση στον πίνακα σφαλμάτων. Εάν θέλετε να εμφανίσετε τα σχετικά δεδομένα, αρκεί απλά να περιστρέψετε τον περιστρεφόμενο διακόπτη ζεστού νερού οικιακής χρήσης. Εάν δεν έχει καταγραφεί το σφάλμα, εμφανίζεται η ένδειξη «no» (όχι). Εάν θέλετε να επιστρέψετε στο κύριο μενού, αρκεί απλά να πατήσετε το «πλήκτρο επαναφοράς» κάνοντας γρήγορα κλικ δύο φορές με το «πλήκτρο επαναφοράς» για έξοδο από το μενού συντήρησης. Δεν αποθηκεύονται όλα τα σφάλματα στη μνήμη. Τα ίδια διαδοχικά σφάλματα αποθηκεύονται ως ένα σφάλμα.

«RE» σημαίνει μενού επαναφοράς.

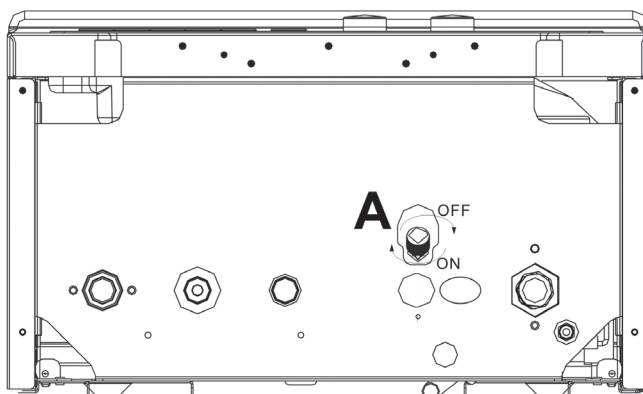
Περιστρέψτε τον περιστρεφόμενο διακόπτη θέρμανσης για εναλλαγή μεταξύ «CLR» και «RES».

«CLR» σημαίνει ακύρωση του μενού. Εάν κάνετε γρήγορα κλικ με το κουμπί ρύθμισης, με τη διαδικασία αυτή θα ακυρωθούν όλες οι καταγραφές σφαλμάτων. «RES» σημαίνει μενού επαναφοράς. Εάν κάνετε γρήγορα κλικ με το κουμπί ρύθμισης, με τη διαδικασία αυτή θα ανακτηθούν όλα τα στοιχεία ρύθμισης στο μενού «tS» για λήψη των δεδομένων.

Περιστρέψτε το κουμπί θέρμανσης για να επιλέξετε την επιθυμητή παράμετρο και να αποκτήσετε πρόσβαση στην παράμετρο πατώντας στιγμιαία το πλήκτρο ρύθμισης. Η αλλαγή της τιμής της παραμέτρου γίνεται μέσω του ποτενσιόμετρου θέρμανσης. Μετά την αλλαγή της τιμής της παραμέτρου, πατήστε το πλήκτρο ρύθμισης για επιστροφή στο κύριο μενού. Μετά το τέλος της ρύθμισης, πατήστε το πλήκτρο OK για έξοδο και αποθήκευση των αλλαγών που εκτελέστηκαν. Στην περίπτωση που δεν θέλετε να αποθηκεύσετε τις αλλαγές που εκτελέστηκαν, πατήστε στιγμιαία το πλήκτρο επαναφοράς για έξοδο από το μενού.

1.8 Πλήρωση εγκατάστασης

Η ηλεκτρική μονάδα θέρμανσης παρέχεται με σφαιρική βαλβίδα για πλήρωση της εγκατάστασης θέρμανσης έως 1-3 bar. Κατά τη λειτουργία, στην περίπτωση μείωσης της πίεσης στο σύστημα (λόγω αφαίρεσης του αέρα από το σύστημα) στην ελάχιστη τιμή της παραπάνω πίεσης, ανοίξτε τη βαλβίδα πλήρωσης για συμπλήρωση με νερό. Περιστρέψτε τη βαλβίδα πλήρωσης αριστερόστροφα για συμπλήρωση με νερό και δεξιόστροφα για κλείσιμο. Η ηλεκτρική μονάδα θέρμανσης λειτουργεί συνήθως με 1-3 bar. Μετά την πλήρωση, κλείστε τη βαλβίδα πλήρωσης (A - εικ. 5).



ΕΙΚ. 5 -

2 ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ

2.1 Κατάσταση λειτουργίας και περιοχή τοποθέτησης

Για να συνδέσετε την ηλεκτρική μονάδα θέρμανσης στο τοπικό σύστημα παροχής ηλεκτρικού ρεύματος, λάβετε έγκριση από τις αρμόδιες αρχές.

Οι χρήστες είναι υποχρεωμένοι να λάβουν έγκριση για βραχυχρόνια χρήση συσκευών υψηλής παροχής ηλεκτρικού ρεύματος και πληρωμή των σχετικών τιμολογίων θερμικής ισχύος.

Για να χρησιμοποιήσετε νέο σύστημα κεντρικής θέρμανσης ή για να τροποποιήσετε το υπάρχον σύστημα κεντρικής θέρμανσης, συνιστάται να χρησιμοποιήσετε τις υπηρεσίες εξειδικευμένου προσωπικού σχεδιασμού. Η εγκατάσταση από εξουσιοδοτημένο υδραυλικό είναι υποχρεωτική για να εξασφαλιστεί η εγγύηση του προμηθευτή. Για τον λόγο αυτό, επικοινωνήστε με τους συνεργάτες μας για την τοποθέτηση της μονάδας θέρμανσης. Θα σας παρέχουν υποστήριξη για τη χρήση και τη λειτουργία της ηλεκτρικής μονάδας θέρμανσης.

Η σύνδεση στο δημόσιο σύστημα παροχής ηλεκτρικού ρεύματος και σε οποιαδήποτε άλλη ηλεκτρική εγκατάσταση πραγματοποιείται από εξειδικευμένο προσωπικό σύμφωνα με τους ισχύοντες κανόνες και κανονισμούς.

Η ηλεκτρική μονάδα θέρμανσης **LEB - TS** σχεδιάστηκε για μόνιμη σύνδεση στο δημόσιο σύστημα παροχής ηλεκτρικού ρεύματος.

Τοποθετήστε την ηλεκτρική μονάδα θέρμανσης **LEB - TS** σε θέση με εύκολη πρόσβαση για συντήρηση και επιθεώρηση. Τοποθετήστε τη μονάδα διατηρώντας τις ελάχιστες αποστάσεις που αναφέρονται σε σχέση με άλλα αντικείμενα.

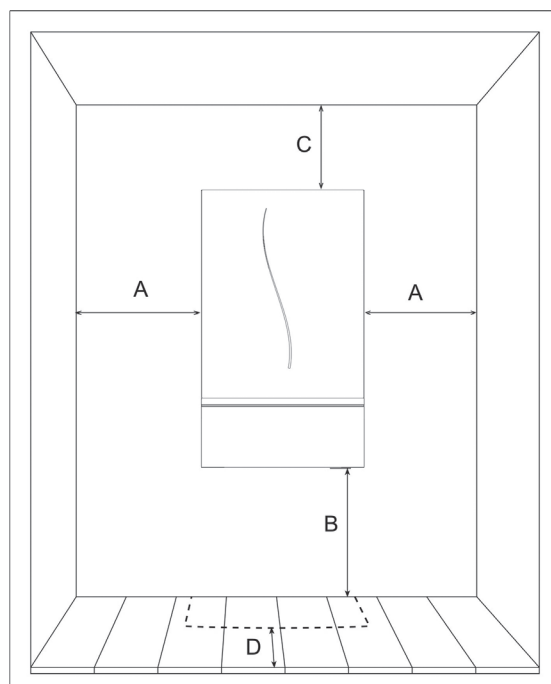
Η τοποθέτηση της μονάδας θέρμανσης πρέπει να πραγματοποιείται μόνο από εξειδικευμένο και εξουσιοδοτημένο τεχνικό προσωπικό.

Το πιστοποιητικό εγγύησης για την ηλεκτρική μονάδα θέρμανσης θεωρείται έγκυρο μετά τη δοκιμαστική λειτουργία της μονάδας από εξειδικευμένο προσωπικό. Η ρύθμιση θερμοκρασίας της μονάδας μπορεί να εκτελεστεί από μη καταρτισμένα άτομα. Τα άτομα αυτά μπορούν να χειρίζονται το σύστημα ελέγχου ακολουθώντας τις οδηγίες που παρέχονται από το παρόν εγχειρίδιο ή από την εταιρεία συντήρησης. Μην αφαιρείτε το ηλεκτρικό σύστημα χωρίς έγκριση κατά τις εργασίες συντήρησης.

Για την τοποθέτηση της ηλεκτρικής μονάδας θέρμανσης, πρέπει να διατηρείται η χημική κατάσταση του νερού.

Η εγκατάσταση θα διαθέτει βαλβίδες σφράγισης και εκκένωσης, ενώ η βαλβίδα ασφαλείας θα συνδέεται στο σύστημα αποχέτευσης.

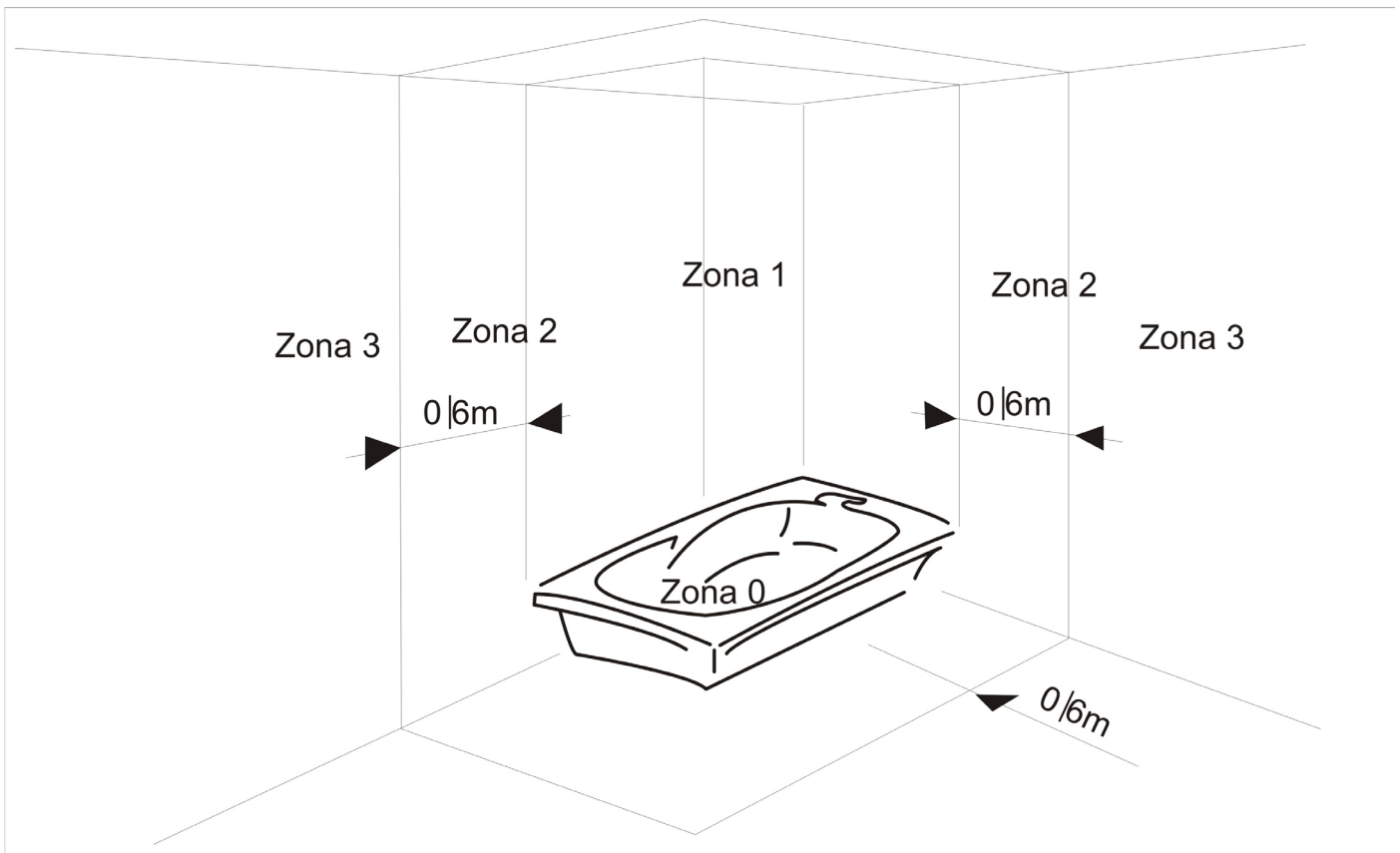
Η ηλεκτρική μονάδα θέρμανσης έχει σχεδιαστεί για τυπικό περιβάλλον AAS/ABS, όπως γίνεται αποδεκτό από τα πρότυπα STN 330300 και STN 33 2310 (Αυτό ισχύει μόνο για τη Σλοβακία) (για παράδειγμα, το εύρος θερμοκρασίας είναι +5°C - +40°C, η υγρασία διαφέρει ανάλογα με τη θερμοκρασία, αλλά δεν πρέπει να υπερβαίνει το 85%). Μην τοποθετείτε τη μονάδα στις Ζώνες 0, 1 και 2, όπως ορίζεται στο πρότυπο STN 332135-1 ή σε χώρους με σωλήνες μπάνιου. Σε μπάνια, χώρους πλυντηρίων ή με ντους, ή σε άλλους χώρους στους οποίους η μονάδα 20 c μπορεί να πιστοποιηθεί με νερό. Επιτρέπεται η τοποθέτηση της μονάδας στη ζώνη 3. Η εγκατάσταση στη ζώνη 3 επιτρέπεται εάν δεν υπάρχει πιθανότητα χρήσης δέσμης νερού.



ΕΙΚ. 6 -

A	3 cm	15 cm
B	10 cm	30 cm
C	10 cm	20 cm
D	1,5 cm (μετράται από το περιβλήμα με άνοιγμα)	>25 cm

Προστατεύστε την ηλεκτρική μονάδα θέρμανσης από τυχαία χτυπήματα σύμφωνα με το πρότυπο που καθορίζει τον επιτρεπόμενο χώρο τοποθέτησης.



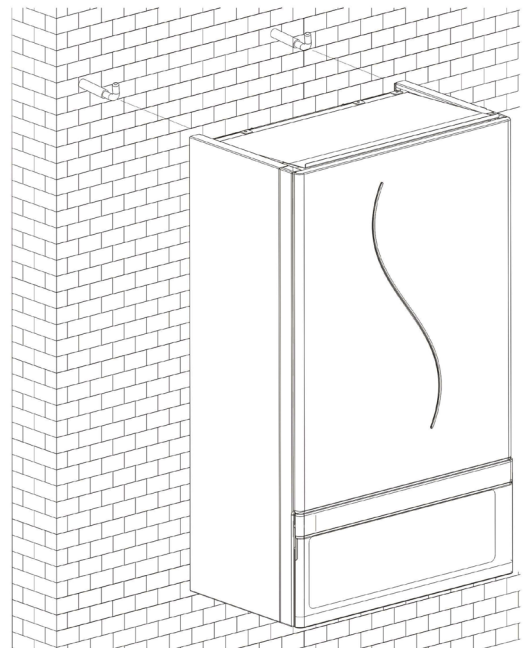
ΕΙΚ. 7 -

2.2 Τοποθέτηση μονάδας θέρμανσης

Στερεώστε την ηλεκτρική μονάδα θέρμανσης στον τοίχο μέσω βιδών στερέωσης σύμφωνα με την εικ. 8. Κρεμάστε το σώμα της μονάδας και τα βοηθητικά της εξαρτήματα με καλά σφιγμένες βίδες. Το περίβλημα της μονάδας στερεώνεται με βίδες στο πίσω τοίχωμα και μπορεί να αποσυναρμολογηθεί. Πριν από την τοποθέτηση, επιλέξτε τον κατάλληλο χώρο για την εκτέλεση επισκευών στη μονάδα. Στην περίπτωση στην οποία η μονάδα είναι συνδεδεμένη σε ανοικτό σύστημα, παρέχετε ελάχιστη πίεση 1 bar στο σύστημα θέρμανσης.

Το μπόιλερ πρέπει να εγκαθίσταται πάντα σε κλειστό τοίχο πριν από τη σύνδεση της παροχής ισχύος!

Κοντά στο μπόιλερ πρέπει να τοποθετηθεί πολυπολικός διακόπτης αποσύνδεσης (με απόσταση απομόνωσης μεταξύ των επαφών τουλάχιστον 3 mm στην ανοικτή θέση) στο κύκλωμα παροχής ηλεκτρικού ρεύματος.



ΕΙΚ. 8 -

2.3 Σύνδεση σωλήνων νερού

A. Τοποθέτηση σωλήνων νερού

Πριν από την τοποθέτηση, αφαιρέστε όλα τα υπολείμματα και τις ακαθαρσίες από το εσωτερικό των σωλήνων νερού, ώστε να διασφαλιστεί η κανονική λειτουργία της ηλεκτρικής μονάδας θέρμανσης.

Συναρμολογήστε τη μονάδα με τη σειρά που αναφέρεται στο υποκεφάλαιο 4.1.

Συνδέστε τον σωλήνα αποστράγγισης της βαλβίδας ασφαλείας στον σωλήνα εκκένωσης δαπέδου ή στον σωλήνα αποχέτευσης για να αποφευχθεί η εκροή νερού στο δάπεδο στην περίπτωση αύξησης της υπερπίεσης στο σύστημα θέρμανσης. Διαφορετικά, ο προμηθευτής της μονάδας δεν αναλαμβάνει καμία ευθύνη για υπερχειλίσεις που οφείλονται στη λειτουργία της βαλβίδας.

Στην περίπτωση συστήματος θέρμανσης που παρέχεται με βαλβίδες θερμοστάτη, η κυκλοφορία νερού μπορεί να διακοπεί πλήρως. Σε αυτήν την περίπτωση, θα τοποθετηθεί βαλβίδα παράκαμψης. Η βαλβίδα παράκαμψης πρέπει να διαθέτει ρυθμιζόμενη διαφορική πίεση ή πρέπει να συνδέεται με τα στάδια λειτουργίας της αντλίας κυκλοφορίας.

B. Ποιότητα νερού στο υδραυλικό σύστημα

Στην περίπτωση νερού με σκληρότητα άνω των 25°F_r, χρησιμοποιήστε απιονισμένο νερό για να αποφευχθεί ο σχηματισμός εναποθέσεων εντός της ηλεκτρικής μονάδας θέρμανσης λόγω σκληρού και διαβρωτικού νερού. Έχει διαπιστωθεί ότι ακόμη και εναποθέσεις πάχους μερικών μόνο χιλιοστών μπορεί να οδηγήσουν σε μειωμένη απόδοση ανταλλαγής θερμότητας και, ως αποτέλεσμα, σε υπερθέρμανση της μονάδας, γεγονός που προκαλεί σοβαρά προβλήματα. (25°F_r=14°dH)

Στην περίπτωση μεγάλου συστήματος (μεγάλη περιεκτικότητα σε νερό) ή συστήματος με συχνή τροφοδοσία, η επεξεργασία του νερού είναι υποχρεωτική. Εάν απαιτείται μερική ή πλήρη εκκένωση του συστήματος, χρησιμοποιείτε μόνο κατάλληλα κατεργασμένο νερό.

Γ. Σύστημα προστασίας από τον παγετό, φορέας θερμότητας, πρόσθετο και αναστολέας προστασίας από τον παγετό

Η ηλεκτρική μονάδα θέρμανσης διαθέτει λειτουργία προστασίας από τον παγετό. Εάν η θερμοκρασία νερού εντός του συστήματος θέρμανσης μειωθεί κάτω από τους 5°C, η αντψυκτική λειτουργία ενεργοποιείται.

Εάν η ηλεκτρική μονάδα θέρμανσης δεν είναι πλέον συνδεδεμένη στο σύστημα παροχής ηλεκτρικού ρεύματος, η λειτουργία προστασίας από τον παγετό ακυρώνεται.

Εάν απαιτείται, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε φορέα θερμότητας, πρόσθετο ή αναστολέα προστασίας από τον παγετό. Ωστόσο, ο προμηθευτής αυτών των παραγόντων πρέπει να εγγυάται ότι τα προϊόντα αυτά δεν επηρεάζουν τη λειτουργία του εναλλάκτη θερμότητας, των βοηθητικών εξαρτημάτων και των συσκευών θέρμανσης της ηλεκτρικής μονάδας θέρμανσης. Μη χρησιμοποιείτε φορείς θερμότητας, πρόσθετα ή αναστολείς προστασίας από τον παγετό που δεν ενδείκνυται ως συμβατοί με τις συσκευές θέρμανσης και την ηλεκτρική μονάδα θέρμανσης.



Ελέγχετε και καθαρίζετε το φίλτρο και τη συσκευή συλλογής σε τακτική βάση. Πριν από την πλήρωση του συστήματος θέρμανσης με νερό, ελέγξτε την πίεση εντός του δοχείου διαστολής. Αποκαταστήστε την πίεση του στρώματος αέρα του δοχείου διαστολής στα 0,9-1 bar, εάν απαιτείται.

2.4 Απόδοση ηλεκτρικών συνδέσεων Ηλεκτρική σύνδεση καλωδίων

Για να συνδέσει τη μονάδα στο σύστημα παροχής ηλεκτρικού ρεύματος, ο χρήστης πρέπει να έχει λάβει έγκριση από την τοπική εταιρεία παροχής ηλεκτρικού ρεύματος και να έχει ελέγξει τα χαρακτηριστικά σύνδεσης της μονάδας, τα οποία πρέπει να είναι ίδια με τις προδιαγραφές που αναφέρονται στην έγκριση σύνδεσης. Η εγκατεστημένη ηλεκτρική ισχύς δεν πρέπει να υπερβαίνει την τιμή που παρέχεται στην εξουσιοδότηση. Η σύνδεση στο δημόσιο σύστημα παροχής ηλεκτρικού ρεύματος και σε οποιαδήποτε άλλη ηλεκτρική εγκατάσταση πραγματοποιείται από εξειδικευμένο προσωπικό σύμφωνα με τους ισχύοντες κανόνες και κανονισμούς.

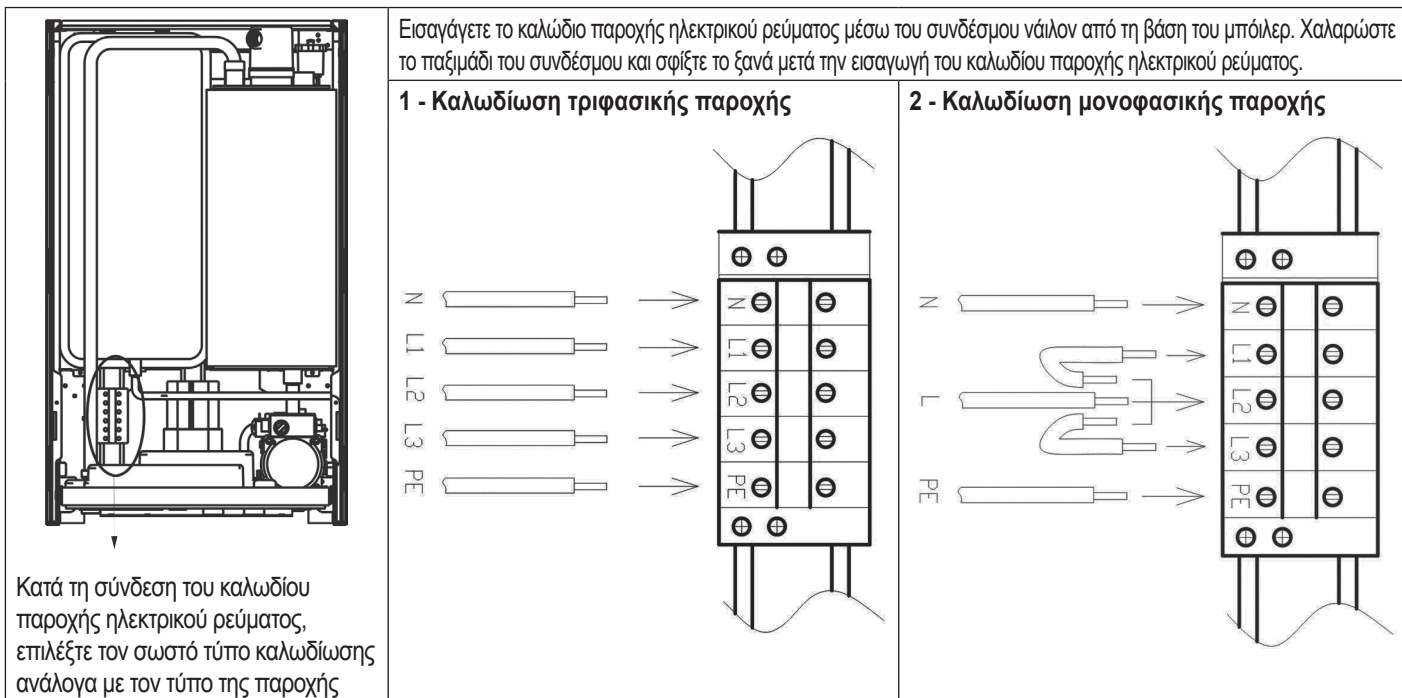
Πριν από την εγκατάσταση της μονάδας, πρέπει να φροντίσετε για την εγκατάσταση ηλεκτρικού καλωδίου παροχής, το οποίο πρέπει να εξοπλιστεί με κύριο διακόπτη και ασφαλειοδιακόπτη υπερφόρτωσης, να ελέγξετε το καλώδιο και να διαθέτετε έγκριση για σύνδεση του νέου καταναλωτή. Οι ηλεκτρικές μονάδες θέρμανσης περιλαμβάνονται στην κατηγορία συσκευών που είναι μόνιμα συνδεδεμένες στην πηγή παροχής ηλεκτρικού ρεύματος. Το σταθερό καλώδιο παροχής της μονάδας πρέπει να διαθέτει ενσωματωμένο κύριο διακόπτη. Η μονάδα συνδέεται μέσω κατάλληλων καλωδίων στην οριολωρίδα.

Πριν από την τοποθέτηση των προστατευτικών μπουλονιών, καθαρίστε και τις δύο πλευρές και τα εξωτερικά τοιχώματα του περιβλήματος, καθώς και όλα τα σημεία κοντά στα μπουλόνια μέσω της μεταλλικής τους επιφάνειας. Εσωτερικά του περιβλήματος, κάτω από τις κεφαλές των μπουλονιών, μονώστε τους αγωγούς χρησιμοποιώντας χιτώνια ακροδεκτών για τα καλώδια. Σφίξτε τη σύνδεση εσωτερικά μέσω χάλκινου παξιμαδιού που παρέχεται με ασφαλιστική ροδέλα. Χρησιμοποιήστε άλλο παξιμάδι τέτοιου τύπου για σύνδεση του δεύτερου προστατευτικού καλωδίου.

Κατά τη σύνδεση του καλωδίου παροχής ηλεκτρικού ρεύματος, βεβαιωθείτε ότι όλα τα παξιμάδια των ηλεκτρικών ακροδεκτών και των επαφών είναι καλά σφιγμένα.

Μπορείτε να αγοράσετε απλά και σύνθετα εξαρτήματα ελέγχου, όπως είναι ο εσωτερικός προγραμματιζόμενος (ημερήσιος ή εβδομαδιαίος) ελεγκτής, από τον προμηθευτή της ηλεκτρικής μονάδας θέρμανσης **LEB - TS** ή από τους συνεργάτες του. Για να διασφαλιστεί η σωστή λειτουργία της ηλεκτρικής μονάδας θέρμανσης **LEB - TS**, είναι υποχρεωτική η εγκατάσταση ελεγκτή τάσης εξόδου εάν δεν διασφαλίζεται η παροχή ηλεκτρικού ρεύματος εντός συγκεκριμένων ορίων. Ο απαιτούμενος ελεγκτής παρέχεται με

επαφή εξόδου ικανότητας φόρτισης 230/0.1. Ο ηλεκτρικός πίνακας διανομής στον οποίο είναι συνδεδεμένο το μπόνιερ πρέπει να περιλαμβάνει πάντα ασφαλειοδιακόπτη υπολειπόμενου ρεύματος.



Σύνδεση ελεγκτή θερμοκρασίας δωματίου, 3οδης βαλβίδας του αισθητήρα θερμοκρασίας NTC του δοχείου DHW

Σημειώσεις:

Διατηρείτε καθαρές τις επαφές του ελεγκτή θερμοκρασίας δωματίου (ο θερμοστάτης χώρου θα είναι τύπου ενεργοποίησης/απενεργοποίησης).

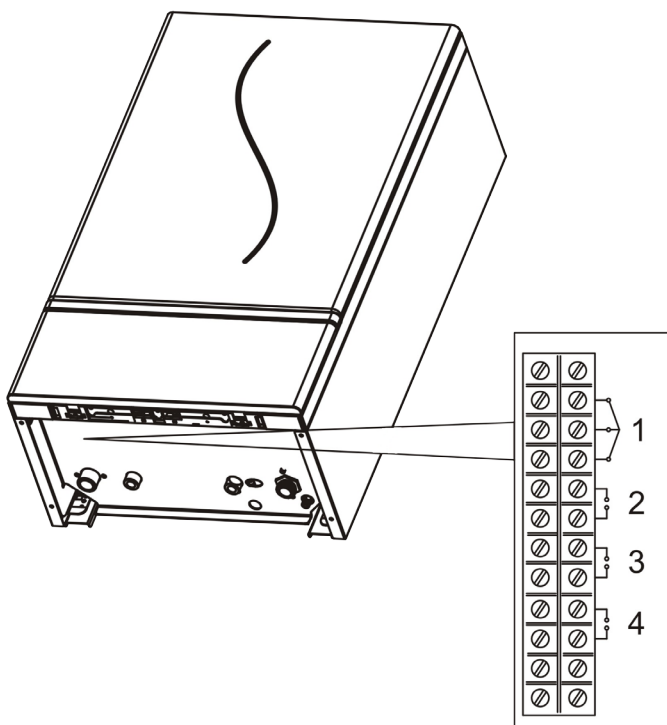
- Η σύνδεση του θερμοστάτη χώρου πρέπει να γίνεται μέσω δίκλωνου καλωδίου, με συνιστώμενη διατομή μεταξύ 0,5 και 1,5 mm² και μέγιστου μήκους 25 m.

- Το καλώδιο για τον θερμοστάτη χώρου δεν πρέπει να έρχεται σε επαφή με το καλώδιο παροχής ηλεκτρικού ρεύματος ή με άλλη ηλεκτρική συσκευή. Πρέπει να υπάρχει ελάχιστη απόσταση 10mm μεταξύ αυτών των στοιχείων.



Πριν από τη χρήση συνδεδεμένων περιφερειακών συσκευών, το υπεύθυνο προσωπικό για την τοποθέτηση και την εγκατάσταση των μονάδων πρέπει να ελέγχει τη συμμόρφωση των αντίστοιχων συσκευών με τη μονάδα. Λάβετε υπόψη τις λειτουργίες της μονάδας σε ό,τι αφορά τον χρήστη ή την κατοικία του, καθώς και σε σχέση με τις περιφερειακές συσκευές που αναφέρονται.

Ο προμηθευτής δεν αναλαμβάνει καμία ευθύνη για παράπονα λόγω ακατάλληλης συναρμολόγησης και τοποθέτησης της μονάδας.



1. Ακροδέκτης για καλώδια για την 3οδη πηγή.
2. Ακροδέκτης για τον αισθητήρα μπόνιερ NTC.
3. Ακροδέκτης για τον ελεγκτή θερμοκρασίας δωματίου.
4. Ακροδέκτης για τον ελεγκτή εξωτερικής θερμοκρασίας.

ΕΙΚ. 9 -

3 ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΚΑΙ ΕΠΙΣΚΕΥΕΣ

3.1 Δοκιμαστική λειτουργία



Η δοκιμαστική λειτουργία πρέπει να πραγματοποιείται μόνο από καταρτισμένο προσωπικό.

Η δοκιμαστική λειτουργία της μονάδας είναι απαραίτητη κάθε φορά που πραγματοποιούνται επισκευές στις συσκευές του συστήματος και στις συσκευές ασφαλείας.

Πριν από την εκκίνηση της ηλεκτρικής μονάδας θέρμανσης

Ανοίξτε όλες τις βαλβίδες κλεισίματος που συνδέουν τη μονάδα στο σύστημα.

Γεμίστε το σύστημα με νερό και ελέγξτε εάν ο εξαερισμός της ηλεκτρικής μονάδας θέρμανσης και του συστήματος είναι κατάλληλος, καθώς και εάν η συσκευή εξαερισμού κλείνει αυτόματα.

Ελέγξτε εάν υπάρχουν διαρροές στο σύστημα θέρμανσης, στο σύστημα ζεστού νερού και συνδέσεις της ηλεκτρικής μονάδας θέρμανσης.

Ελέγξτε εάν η ηλεκτρική μονάδα θέρμανσης είναι συνδεδεμένη σε κατάλληλη πηγή. Ελέγξτε εάν η γείωση της μονάδας είναι σωστή.

Ελέγξτε εάν υπάρχουν υγρά ή διαβρωτικά αντικείμενα κοντά στην ηλεκτρική μονάδα θέρμανσης

Εκκίνηση μονάδας θέρμανσης

Θέστε σε λειτουργία τη μονάδα.

Ολοκληρώστε τις ρυθμίσεις στη χειμερινή λειτουργία και βεβαιωθείτε ότι η επαφή με τον θερμοστάτη χώρου είναι κλειστή. Στη συνέχεια, το θερμαντικό στοιχείο του εναλλάκτη θερμότητας θερμαίνεται. Η ηλεκτρική μονάδα θέρμανσης ξεκινά στην αυτόματη λειτουργία ελεγχόμενη από τις συσκευές ασφαλείας.



Το θερμαντικό στοιχείο μπορεί να διακόψει τη λειτουργία όταν διακοπεί η παροχή ηλεκτρικού ρεύματος. Η ηλεκτρική μονάδα θέρμανσης θα συνεχίσει την παροχή θέρμανσης όταν αποκατασταθεί η παροχή ηλεκτρικού ρεύματος.

Έλεγχος λειτουργίας

Ελέγξτε εάν υπάρχει σωστή κυκλοφορία μεταξύ της ηλεκτρικής μονάδας θέρμανσης και του συστήματος θέρμανσης. Ελέγξτε εάν ηλεκτρική μονάδα θέρμανσης λειτουργεί σωστά ανοίγοντας και κλείνοντας τον ελεγκτή θερμοκρασίας χώρου ή τον χρονοδιακόπτη.

Διακοπή

Πατήστε το πλήκτρο  παρατεταμένα για 5 δευτερόλεπτα.

Κατά το κλείσιμο της ηλεκτρικής μονάδας θέρμανσης, η πλακέτα κυκλώματος παραμένει ενεργοποιημένη.

Όταν η λειτουργία θέρμανσης είναι ανενεργή, στην οθόνη LCD εμφανίζεται το μήνυμα OFF (Απενεργοποίηση). Ωστόσο, η λειτουργία προστασίας από τον παγετό παραμένει ενεργοποιημένη.

Όταν το ηλεκτρικό σύστημα θέρμανσης είναι αποσυνδεδεμένο από το σύστημα παροχής ηλεκτρικού ρεύματος, η λειτουργία προστασίας από τον παγετό δεν είναι ενεργή.

Για να αποφευχθούν βλάβες που οφείλονται στον παγετό μετά από παρατεταμένη αποσύνδεση της μονάδας από το σύστημα παροχής ηλεκτρικού ρεύματος, συνιστάται η πλήρης αποστράγγιση του συστήματος θέρμανσης και η πλήρωσή του με αντιψυκτικό παράγοντα σύμφωνα με τις απαιτήσεις που περιλαμβάνονται στο υποκεφάλαιο 2.3.

3.2 Συντήρηση

Οι τακτικές εργασίες συντήρησης βοηθούν στην αποφυγή τυχόν πιθανών βλαβών.

Συνιστάται η πλήρης επιθεώρηση του συστήματος θέρμανσης μία φορά τον χρόνο πριν από την έναρξη λειτουργίας του.

Μην αφαιρείτε το περίβλημα. Ο χρήστης μπορεί να πλύνει την επιφάνεια του περιβλήματος χρησιμοποιώντας απορρυπαντικά, να ελέγξει τους τρόπους λειτουργίας και να συμπληρώσει το σύστημα με φορέα θερμότητας μετά τον έλεγχο της πίεσης του νερού, ανάλογα με την τιμή που υποδεικνύεται στο θερμομανόμετρο.

Κατά τον έλεγχο, σφίξτε όλους τους ηλεκτρικούς συνδέσμους και τις συνδέσεις νερού, καθαρίστε την αντλία νερού, το φίλτρο Y, ελέγξτε τη βαλβίδα ασφαλείας, τη βαλβίδα εκκένωσης, καθώς και τις συσκευές ασφαλείας. Στη συνέχεια, ελέγξτε εάν η μονάδα λειτουργία σωστά.

Όταν η μονάδα λειτουργεί σε κλειστό σύστημα θέρμανσης με δοχείο διαστολής υπό πίεση, ελέγχετε συχνά την τιμή που υποδεικνύεται από το μανόμετρο. Στο στάδιο ψύξης, με μείωση της υπολειπόμενης πίεσης κάτω από το όριο που καθορίζεται από την εταιρεία που είναι υπεύθυνη για την εγκατάσταση, απαιτείται έλεγχος της μονάδας από εξειδικευμένο προσωπικό. Αυτό δεν ισχύει στην περίπτωση της πρώτης θέρμανσης ή όταν ανοίγει η βαλβίδα ασφαλείας. Σε αυτές τις περιπτώσεις, γεμίστε το σύστημα με νερό ακολουθώντας τις οδηγίες.

Καθαρισμός του περιβλήματος της συσκευής: Χρησιμοποιήστε υγρό, μαλακό πανί για να καθαρίσετε το εξωτερικό βαμμένο μεταλλικό περίβλημα της συσκευής. Μη χρησιμοποιείτε χημικά ή αποξεστικά υλικά.

3.3 Επισκευές



Οι παρακάτω διαδικασίες πρέπει να εκτελούνται αποκλειστικά και μόνο από το αρμόδιο προσωπικό, όπως από τον τοπικό διανομέα ή την εταιρεία παροχής υπηρεσιών συντήρησης.

Η συσκευή πρέπει να συντηρείται τακτικά από εξειδικευμένο και καταρτισμένο άτομο.

Μόνο εξειδικευμένος μηχανικός μπορεί να αφαιρεί το περίβλημα της συσκευής και να εκτελεί τυχόν εργασίες.

Εποχιακοί έλεγχοι ηλεκτρικής μονάδας θέρμανσης

Οι παρακάτω έλεγχοι της ηλεκτρικής μονάδας θέρμανσης συνιστώνται τουλάχιστον μία φορά τον χρόνο:

- Το σύστημα ελέγχου και το σύστημα προστασίας (τριφασική ασφάλεια, σύσφιξη ηλεκτρικών συνδέσεων, αισθητήρες θερμοκρασίας και στοιχεία ασφαλείας κλπ.) πρέπει να λειτουργούν σωστά.
- Ελέγχετε και καθαρίζετε τυχόν εναποθέσεις αλάτων στα θερμαντικά στοιχεία.
- Όταν η μονάδα είναι κρύα, η πίεση στο εσωτερικό της εγκατάστασης πρέπει να είναι 1 bar. Διαφορετικά, ρυθμίστε την τιμή αναφοράς.
- Ελέγξτε και αποκαταστήστε την πίεση του στρώματος αέρα του δοχείου διαστολής, εάν απαιτείται. Η πίεση πρέπει να είναι 0,9-1 bar.
- Ελέγξτε εάν η αντλία κυκλοφορίας λειτουργεί σωστά.
- Ελέγξτε την ακεραιότητα της καλωδίωσης και της οριολωρίδας. Δεν πρέπει να έχουν φθορές λόγω θέρμανσης.

3.4 Αποκατάσταση βλαβών

Διαγνωστικός έλεγχος

Η ηλεκτρική μονάδα θέρμανσης διαθέτει προηγμένο σύστημα αυτοδιαγνωστικού ελέγχου που εμφανίζει τους κωδικούς βλαβών στην οθόνη LCD στην περίπτωση βλάβης.

Ορισμένες βλάβες (κωδικός «A») μπορεί να οδηγήσουν σε διακοπή της λειτουργίας της μονάδας. Για να συνεχιστεί η λειτουργία, πατήστε το πλήκτρο επαναφοράς για ένα δευτερόλεπτο.

Στην περίπτωση διακοπής λειτουργίας λόγω άλλων βλαβών (κωδικός «F»), η ηλεκτρική μονάδα θέρμανσης μπορεί να συνεχίσει τη λειτουργία της όταν αποκατασταθούν οι παράμετροι που προκάλεσαν τη βλάβη.

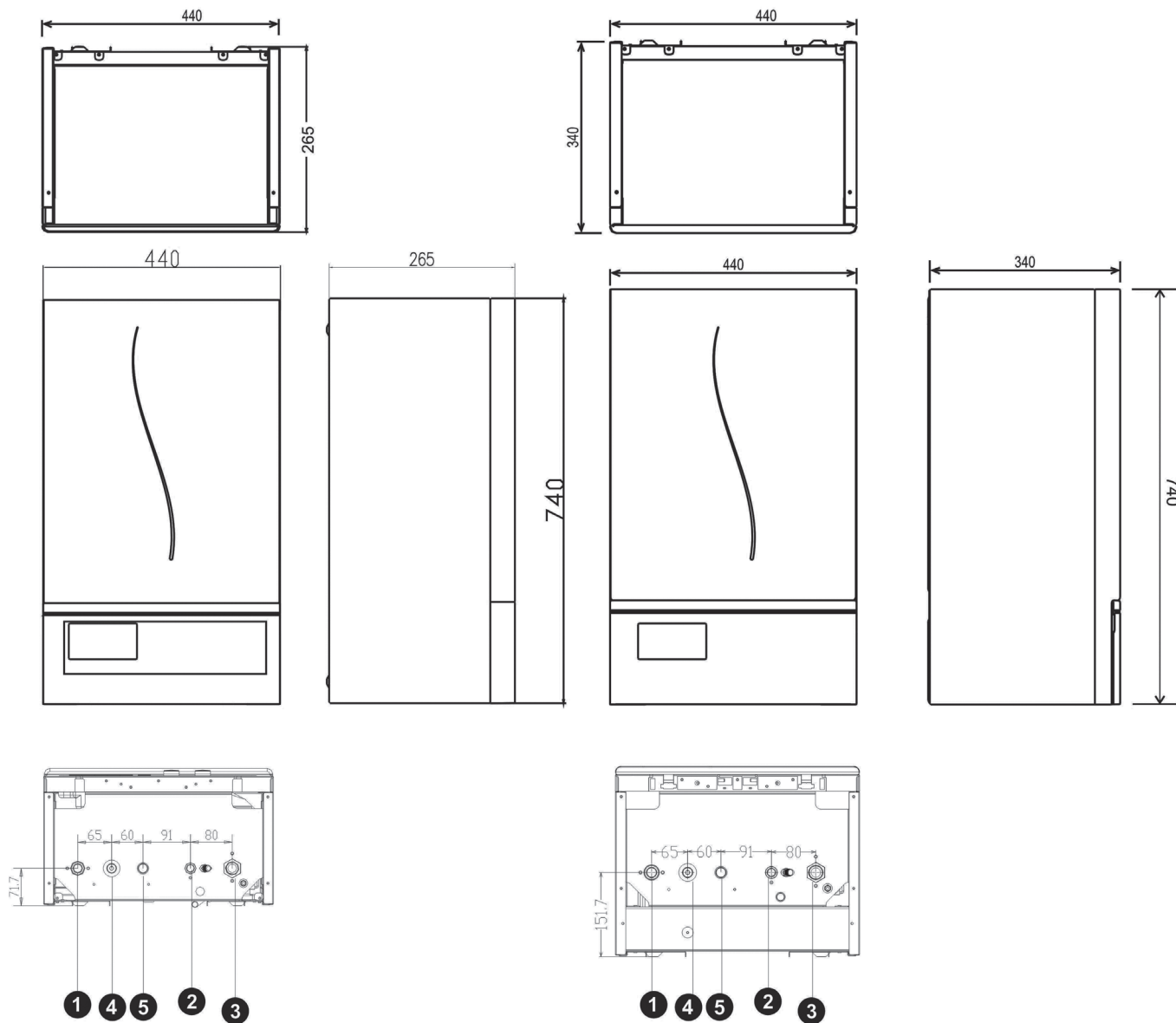
Ο παρακάτω πίνακας περιλαμβάνει ορισμένες αιτίες βλαβών, καθώς και ορισμένες λύσεις για τους χρήστες.

Στην περίπτωση επαναλαμβανόμενης βλάβης που δεν μπορείτε να αποκαταστήσετε, επικοινωνήστε με το προσωπικό συντήρησης της **FERROLI**.

Συμπτώματα	Κωδικός	Πιθανές αιτίες	Λύσεις
Απουσία θέρμανσης	A01	Ηλεκτρική διαρροή (προβλήματα στην παροχή ηλεκτρικού ρεύματος)	Ελέγξτε εάν η μονάδα είναι συνδεδεμένη στο σύστημα παροχής ηλεκτρικού ρεύματος και εάν η τριφασική ασφάλεια είναι συνδεδεμένη. Ζητήστε από το εξουσιοδοτημένο προσωπικό να εκτελέσει αυτόν τον έλεγχο
Βλάβη ή μη λειτουργία του περιοριστή θερμοκρασίας	A03	Βλάβη του περιοριστή θερμοκρασίας θέρμανσης	Ελέγξτε εάν ο περιοριστής θερμοκρασίας θέρμανσης έχει τοποθετηθεί και λειτουργεί σωστά
		Δεν υπάρχει κυκλοφορία στο σύστημα Υπάρχει αέρας στο σύστημα.	Ελέγξτε την αντλία κυκλοφορίας για να δείτε εάν υπάρχει κυκλοφορία στο σύστημα θέρμανσης
Η θερμοκρασία στη μονάδα είναι άνω των 90°C	A06	Δεν υπάρχει ανακυκλοφορία νερού στο σύστημα θέρμανσης	Ελέγξτε την αντλία ανακυκλοφορίας για να δείτε εάν υπάρχει κυκλοφορία στο σύστημα θέρμανσης
		Υπάρχει αέρας στο σύστημα θέρμανσης.	
Αποσυνδεδεμένος αισθητήρας θερμοκρασίας	A08	Ο αισθητήρας θερμοκρασίας θέρμανσης δεν είναι στερεωμένος ή είναι ελαττωματικός (συνήθως, μετά από θέρμανση για 10 λεπτά, η αύξηση θερμοκρασίας στον αισθητήρα θερμοκρασίας και στον αισθητήρα ζεστού νερού οικιακής χρήσης δεν υπερβαίνει τους 3°C. Δεν ανιχνεύονται θερμοκρασίες άνω των 40°C)	Ελέγξτε εάν ο αισθητήρας θερμοκρασίας θέρμανσης είναι σωστά συνδεδεμένος στον σωλήνα
Ελαττωματικός αισθητήρας θερμοκρασίας θέρμανσης	F10	Ελαττωματικός αισθητήρας θερμοκρασίας θέρμανσης, όπως ανοικτό κύκλωμα, βραχυκύκλωμα ή μη στερεωμένα ή διακεκομμένα καλώδια	Ελέγξτε τα καλώδια ή αντικαταστήστε τον αισθητήρα θερμοκρασίας
Ελαττωματικός αισθητήρας εξωτερικής θερμοκρασίας	F13	Ελαττωματικός αισθητήρας εξωτερικής θερμοκρασίας, για λόγους όπως ανοικτό κύκλωμα, βραχυκύκλωμα ή ακατάλληλα στερεωμένα ή διακεκομμένα καλώδια.	Ελέγξτε τα καλώδια ή αντικαταστήστε τον αισθητήρα θερμοκρασίας
Ελαττωματικός αισθητήρας θερμοκρασίας δοχείου ζεστού νερού οικιακής χρήσης (DHW)	F14	Ελαττωματικός αισθητήρας NTC DHW, για λόγους όπως ανοικτό κύκλωμα, βραχυκύκλωμα ή ακατάλληλα στερεωμένα ή διακεκομμένα καλώδια	Ελέγξτε τα καλώδια ή αντικαταστήστε τον αισθητήρα θερμοκρασίας
Ελαττωματικός διακόπτης πίεσης νερού	F37	Ανεπαρκής πίεση νερού στην εγκατάσταση.	Γεμίστε το σύστημα με νερό
		Ο διακόπτης πίεσης νερού έχει ανοικτές ή ελαττωματικές επαφές	Ελέγξτε τον διακόπτη πίεσης νερού και, εάν απαιτείται, αντικαταστήστε τον
Απουσία κυκλοφορίας στο σύστημα	F41	Φραγμένο κύκλωμα θέρμανσης	Ελέγξτε την ανοικτή θέση των βαλβίδων.
		Ελαττωματική λειτουργία της αντλίας κυκλοφορίας	Ελέγξτε το φίλτρο Y Ελέγξτε την αντλία κυκλοφορίας

4 ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΚΑΙ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ

4.1 Διαστάσεις και σύνδεσμοι

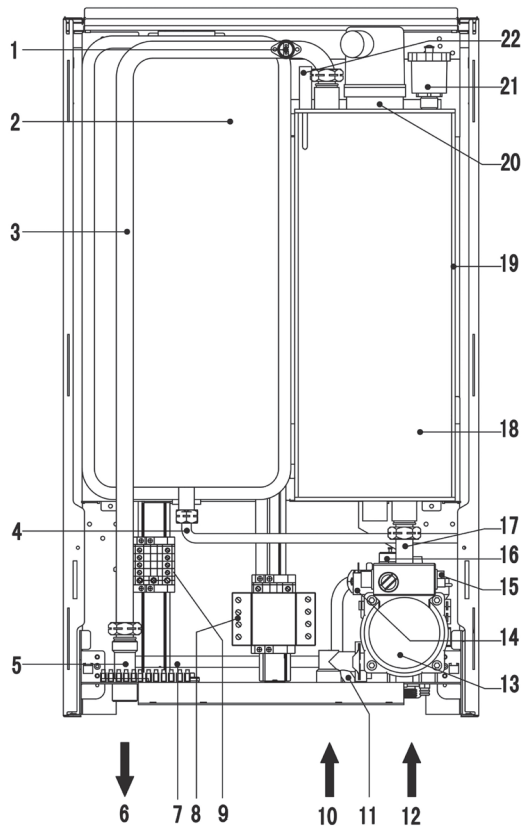


ΕΙΚ. 10 -

Λεζάντα

- 1 Σωλήνας ροής συστήματος θέρμανσης G3/4
- 2 Βαλβίδα πλήρωσης νερού G1/2
- 3 Σωλήνας επιστροφής συστήματος θέρμανσης G3/4
- 4 Είσοδος καλωδίου τροφοδοσίας
- 5 Είσοδος καλωδίου τροφοδοσίας 3οδης βαλβίδας

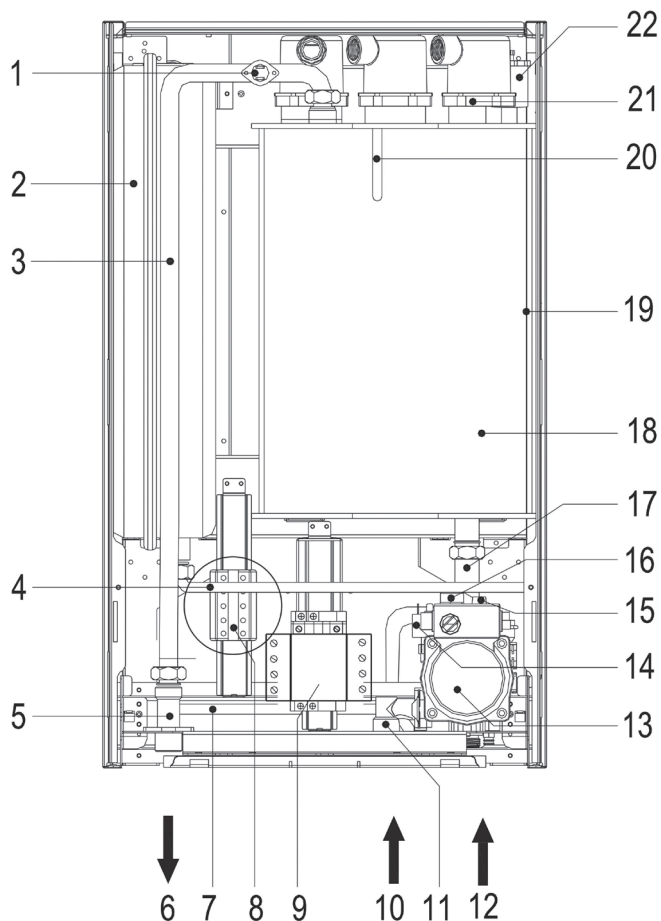
4.2 Γενικό σχέδιο και κύρια εξαρτήματα μονάδας θέρμανσης



Λεζάντα 6-9kw

- 1 Θερμοστάτης ασφαλείας 100°C
- 2 Δοχείο διαστολής
- 3 Σωλήνας ροής μονάδας
- 4 Σωλήνας σύνδεσης δοχείου διαστολής
- 5 Σύνδεσμος αποστράγγισης θέρμανσης
- 6 Έξοδος νερού θέρμανσης
- 7 Σωλήνας παράκαμψης
- 8 Επαφείας
- 9 Πλακέτα ακροδεκτών
- 10 Είσοδος νερού
- 11 Βαλβίδα πλήρωσης νερού
- 12 Είσοδος επιστροφής νερού θέρμανσης
- 13 Αντλία
- 14 Βαλβίδα ασφαλείας
- 15 Αυτόματη βαλβίδα εξαέρωσης
- 16 Διακόπτης υδραυλικής πίεσης
- 17 Σωλήνας επιστροφής θέρμανσης
- 18 Εσωτερικός θάλαμος
- 19 Εσωτερικό δοχείο
- 20 Θερμαντικό στοιχείο
- 21 Αυτόματη βαλβίδα εξαέρωσης για το εσωτερικό δοχείο
- 22 Αισθητήρας θερμοκρασίας για το εσωτερικό δοχείο

ΕΙΚ. 11 -

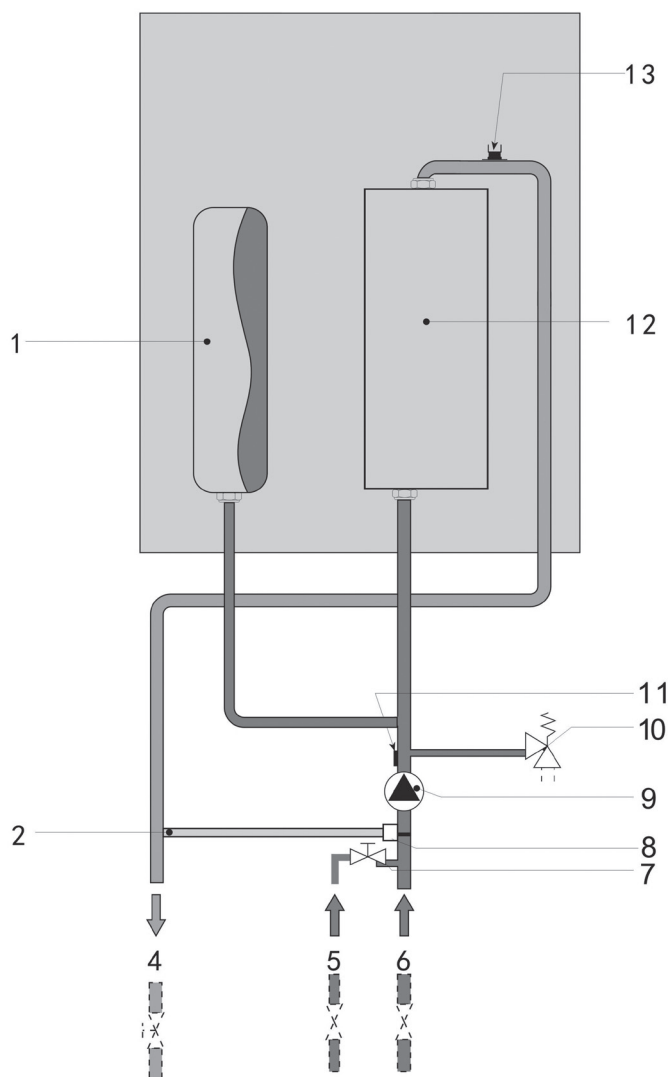


Λεζάντα 12-28kw

- 1 Θερμοστάτης ασφαλείας 100°C
- 2 Δοχείο διαστολής
- 3 Σωλήνας ροής μονάδας
- 4 Σωλήνας σύνδεσης δοχείου διαστολής
- 5 Σύνδεσμος αποστράγγισης θέρμανσης
- 6 Έξοδος νερού θέρμανσης
- 7 Σωλήνας παράκαμψης
- 8 Πλακέτα ακροδεκτών
- 9 Επαφείας
- 10 Είσοδος νερού
- 11 Βαλβίδα πλήρωσης νερού
- 12 Είσοδος επιστροφής νερού θέρμανσης
- 13 Αντλία
- 14 Βαλβίδα ασφαλείας
- 15 Αυτόματη βαλβίδα εξαέρωσης
- 16 Διακόπτης υδραυλικής πίεσης
- 17 Σωλήνας επιστροφής θέρμανσης
- 18 Εσωτερικός θάλαμος
- 19 Εσωτερικό δοχείο
- 20 Αισθητήρας θερμοκρασίας για το εσωτερικό δοχείο
- 21 Θερμαντικό στοιχείο
- 22 Αυτόματη βαλβίδα εξαέρωσης για το εσωτερικό δοχείο

ΕΙΚ. 12 -

4.3 Υδραυλικό διάγραμμα

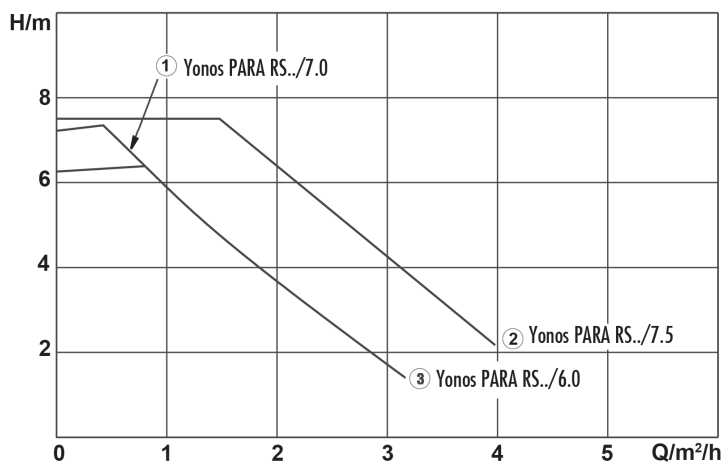


Λεζάντα

- 1 Δοχείο διαστολής
- 2 Παράκαμψη
- 4 Έξοδος νερού θέρμανσης
- 5 Είσοδος νερού
- 6 Σωλήνας επιστροφής θέρμανσης
- 7 Βαλβίδα πλήρωσης
- 8 Βαλβίδα κατεύθυνσης
- 9 Αντλία
- 10 Βαλβίδα ασφαλείας
- 11 Διακόπτης πίεσης νερού
- 12 Εσωτερικός θάλαμος
- 13 Περιοριστής θερμοκρασίας 100°C

ΕΙΚ. 13 -

4.4 Διάγραμμα αντλίας κυκλοφορίας



ΕΙΚ. 14 -

1 - 2 - 3 = Ευρεία γκάμα υδραυλικών συστημάτων

H = Ύψος λειτουργίας

Q = Ροή

4.5 Τεχνικές παράμετροι

Μονοφασική παροχή ηλεκτρικού ρεύματος	V	220-240V~/50Hz
Τριφασική παροχή ηλεκτρικού ρεύματος	V	400V 3N~/50Hz
Μέγιστη ένταση ρεύματος	A	41
Απορροφούμενη ηλεκτρική ισχύς	kW	6, 7,5, 9
Έξοδος	%	99,5
Μέγιστη θερμοκρασία φορέα θερμότητας	°C	80
Ικανότητα αντλίας κυκλοφορίας, μέγ.	bar	0,5
Όγκος δοχείου διαστολής	L	10
Όγκος δοχείου διαστολής	bar	0,8
Μέγιστη πίεση λειτουργίας	bar	3
Συνιστώμενη πίεση λειτουργίας	bar	1 - 1,7
Κατηγορία ηλεκτρικής προστασίας		IP 20
Σύνδεση σωλήνα ροής/σωλήνα επιστροφής μονάδας		G 3/4"
Σύνδεση πλήρωσης/εκκένωσης νερού		G 1/2"
Διαστάσεις: Y x M x B	mm	740 X 440 X 265
Βάρος (χωρίς νερό)	Kg	29

Συνιστώμενες διατομές για ασφαλειοδιακόπτες και αγωγούς

Ισχύς μονάδας (kW)	Αριθμός και ισχύς θερμαντικών στοιχείων	Μέγιστη ένταση ρεύματος μέσω φάσης I (A)	Ελάχιστη διατομή χάλκινου καλωδίου παροχής ηλεκτρικού ρεύματος (mm ²)		
			Μία φάση	Τριφασική γραμμή	Τριφασική μηδενική κατάσταση
6	6 στοιχεία από 1kw	28	4	1,5	2,5
7,5	6 στοιχεία από 1,25kw	34	6	1,5	4
9	6 στοιχεία από 1,5kw	41	10	2,5	6,6

Τριφασική παροχή ηλεκτρικού ρεύματος	V	400V 3N~/50Hz
Μέγιστη ένταση ρεύματος	A	44
Απορροφούμενη ηλεκτρική ισχύς	kW	12. 15. 18. 21. 24. 28
Έξοδος	%	99,5
Μέγιστη θερμοκρασία φορέα θερμότητας	°C	80
Ικανότητα αντλίας κυκλοφορίας, μέγ.	bar	0,5
Όγκος δοχείου διαστολής	L	10
Όγκος δοχείου διαστολής	bar	0,8
Μέγιστη πίεση λειτουργίας	bar	3
Συνιστώμενη πίεση λειτουργίας	bar	1 - 1,7
Κατηγορία ηλεκτρικής προστασίας		IP 20
Σύνδεση σωλήνα ροής/σωλήνα επιστροφής μονάδας		G 3/4"
Σύνδεση πλήρωσης/εκκένωσης νερού		G 1/2"
Διαστάσεις: Y x M x B	mm	740 X 440 X 340
Βάρος (χωρίς νερό)	Kg	40

Συνιστώμενες διατομές για ασφαλειοδιακόπτες και αγωγούς

Ισχύς μονάδας (kW)	Αριθμός και ισχύς θερμαντικών στοιχείων	Μέγιστη ένταση ρεύματος μέσω φάσης I (A)	Ελάχιστη διατομή χάλκινου καλωδίου παροχής ηλεκτρικού ρεύματος (mm ²)	
			Τριφασική γραμμή	Τριφασική μηδενική κατάσταση
12	12 στοιχεία από 1kw	18,2	2,5	2,5
15	12 στοιχεία από 1,25kw	22,8	2,5	2,5
18	12 στοιχεία από 1,5kw	27,3	4	4
21	12 στοιχεία από 1.75kw	31,9	4	4
24	12 στοιχεία από 2kw	36,4	6	6,6
28	12 στοιχεία από 2.33kw	44	6	6,6

Δεδομένα Εργ

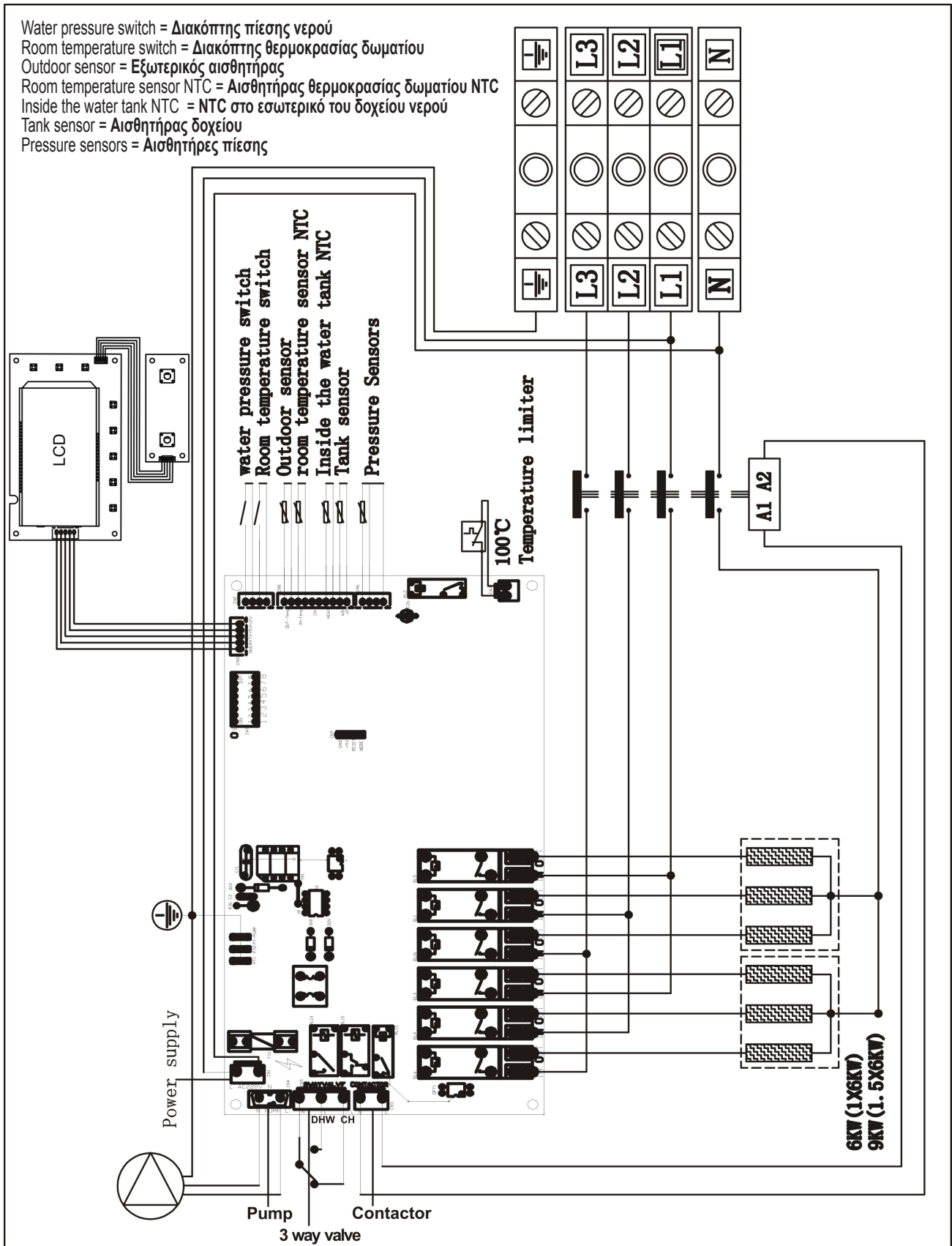
Παράμετρος	Σύμβολο	Μονάδα	6kW	7,5kW	9kW
Κατηγορία ενεργειακής απόδοσης εποχιακής θέρμανσης χώρου			D	D	D
Ονομαστική θερμική ισχύς	Pn	kW	6	7	9
Ενεργειακή απόδοση εποχιακής θέρμανσης χώρου	η_s	%	36	36	36
Ωφέλιμη θερμική ισχύς					
Ωφέλιμη θερμική ισχύς στην ονομαστική θερμική ισχύ και σε κατάσταση υψηλής θερμοκρασίας(*)	P4	kW	5,9	7,4	8,9
Ωφέλιμη θερμική ισχύς σε ονομαστική θερμική ισχύ 30% και κατάσταση χαμηλής θερμοκρασίας(**)	P1	kW	0,0	0,0	0,0
Ωφέλιμη απόδοση					
Ωφέλιμη απόδοση στην ονομαστική θερμική ισχύ και σε κατάσταση υψηλής θερμοκρασίας(*)	η_4	%	39,5	39,6	39,6
Ωφέλιμη απόδοση σε ονομαστική θερμική ισχύ 30% και κατάσταση χαμηλής θερμοκρασίας(**)	η_1	%	0,0	0,0	0,0
Βοηθητική κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας					
Σε πλήρες φορτίο	elmax	kW	6.000	7.500	9.000
Σε μερικό φορτίο	elmin	kW	0.000	0.000	0.000
Στη λειτουργία αναμονής	PSB	kW	0.001	0.001	0.001
Άλλα στοιχεία					
Απώλεια θερμότητας στην κατάσταση αναμονής	Pstby	kW	0.072	0.072	0.072
Κατανάλωση ισχύος καυστήρα έναυσης	Pign	kW	0.000	0.000	0.000
Ετήσια κατανάλωση ενέργειας	QHE	GJ	47	59	71
Στάθμη ηχητικής ισχύος	LWA	dB	31	32	34
Εκπομπές οξειδίων αζώτου	Nox	mg/kW	0	0	0

Παράμετρος	Σύμβολο	Μονάδα	12kW	15kW	18kW	21kW	24kW	28kW
Κατηγορία ενεργειακής απόδοσης εποχιακής θέρμανσης χώρου			D	D	D	D	D	D
Ονομαστική θερμική ισχύς	Pn	kW	12	15	18	21	24	28
Ενεργειακή απόδοση εποχιακής θέρμανσης χώρου	η_s	%	36	36	36	36	36	36
Ωφέλιμη θερμική ισχύς								
Ωφέλιμη θερμική ισχύς στην ονομαστική θερμική ισχύ και σε κατάσταση υψηλής θερμοκρασίας(*)	P4	kW	11,9	14,9	17,9	20,9	23,9	27,9
Ωφέλιμη θερμική ισχύς σε ονομαστική θερμική ισχύ 30% και κατάσταση χαμηλής θερμοκρασίας(**)	P1	kW	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Ωφέλιμη απόδοση								
Ωφέλιμη απόδοση στην ονομαστική θερμική ισχύ και σε κατάσταση υψηλής θερμοκρασίας(*)	η_4	%	39,6	39,7	39,6	39,8	39,8	39,8
Ωφέλιμη απόδοση σε ονομαστική θερμική ισχύ 30% και κατάσταση χαμηλής θερμοκρασίας(**)	η_1	%	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Βοηθητική κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας								
Σε πλήρες φορτίο	elmax	kW	12.000	15.000	18.000	21.000	24.000	28.000
Σε μερικό φορτίο	elmin	kW	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Στη λειτουργία αναμονής	PSB	kW	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Άλλα στοιχεία								
Απώλεια θερμότητας στην κατάσταση αναμονής	Pstby	kW	0.090	0.090	0.090	0.090	0.090	0.090
Κατανάλωση ισχύος καυστήρα έναυσης	Pign	kW	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Ετήσια κατανάλωση ενέργειας	QHE	GJ	95	119	142	166	189	221
Στάθμη ηχητικής ισχύος	LWA	dB						
Εκπομπές οξειδίων αζώτου	Nox	mg/kW	36	37	38	39	40	41

(*) Κατάσταση υψηλής θερμοκρασίας είναι η θερμοκρασία επιστροφής 60°C που εισάγεται στο σύστημα θέρμανσης και η θερμοκρασία παροχής 80°C στο σύστημα ασφάλισης-θέρμανσης

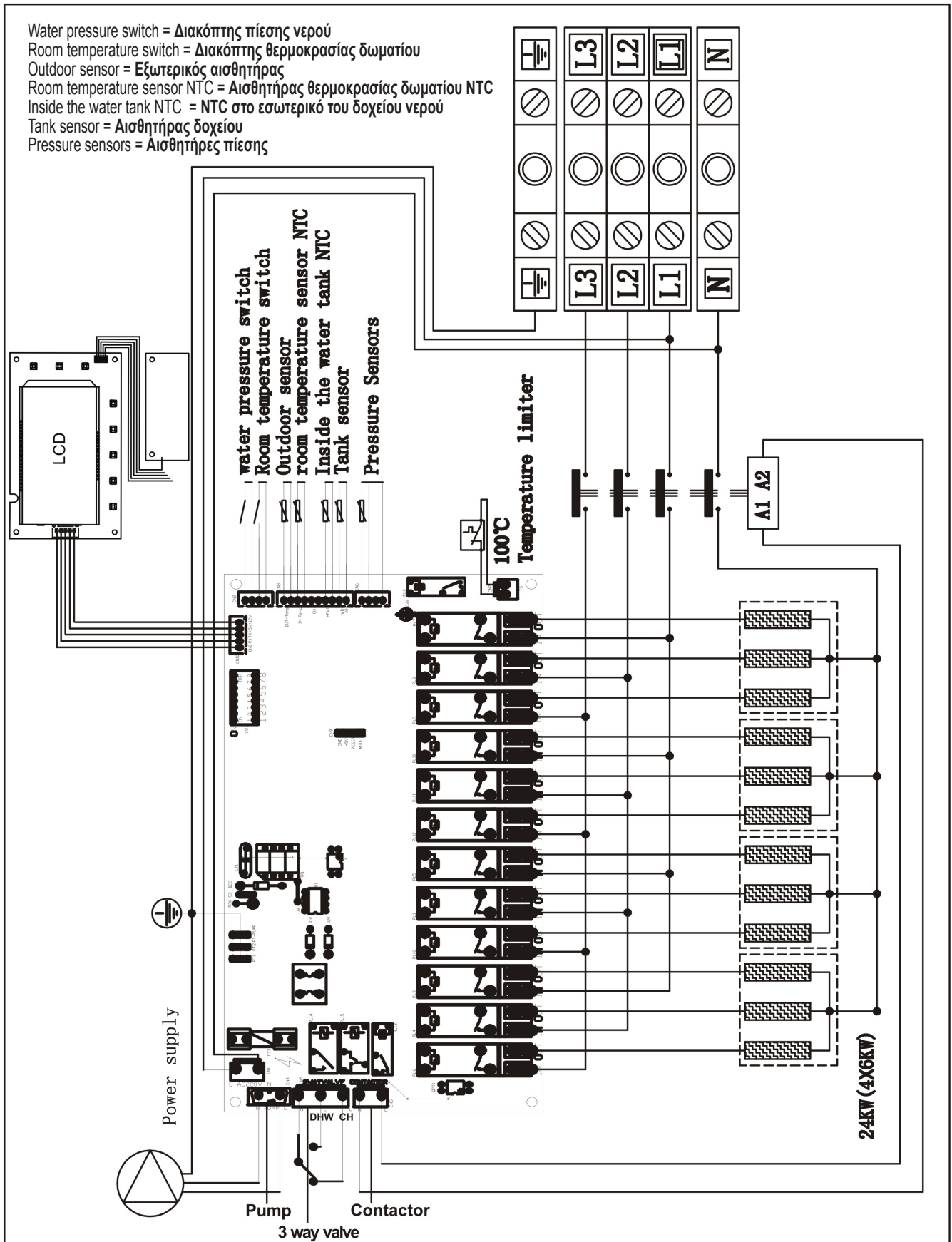
(**) Χαμηλή θερμοκρασία είναι η θερμοκρασία επιστροφής για μπόιλερ συμπύκνωσης 30°C, 37°C για μπόιλερ χαμηλής θερμοκρασίας και 50°C για άλλες εγκαταστάσεις θέρμανσης (στην είσοδο του συστήματος θέρμανσης)

4.6 Διάγραμμα κυκλώματος μονάδας θέρμανσης



ΕΙΚ. 15 -

Η **FERROLI S.p.A.** αποποιείται κάθε ευθύνη για πιθανές ανακρίβειες που περιλαμβάνονται στο παρόν εγχειρίδιο, εφόσον δεν πρόκειται για λάθη εκτύπωσης ή μεταγραφής. Διατηρούμε το δικαίωμα τροποποίησης των προϊόντων μας όπως απαιτείται, με επιφύλαξη των βασικών χαρακτηριστικών.



ΕΙΚ. 16 -

Η **FERROLI S.p.A.** αποποιείται κάθε ευθύνη για πιθανές ανακρίβειες που περιλαμβάνονται στο παρόν εγχειρίδιο, εφόσον δεν πρόκειται για λάθη εκτύπωσης ή μεταγραφής. Διατηρούμε το δικαίωμα τροποποίησης των προϊόντων μας όπως απαιτείται, με επιφύλαξη των βασικών χαρακτηριστικών.

1 ИНСТРУКЦИИ ЗА ПОТРЕБИТЕЛЯ	109
1.1 Въведение.....	109
1.2 Безопасност на хора и имущество.....	109
1.3 Панел за управление.....	110
1.4 Функции на бутоните.....	111
1.5 Отстраняване на грешки.....	112
1.6 Функции.....	112
1.7 Меню.....	113
1.8 Пълнене на инсталацията.....	114
2 МОНТАЖ	115
2.1 Работни условия и място за монтаж.....	115
2.2 Монтаж на котела.....	116
2.3 Свързване на тръбите за вода.....	117
2.4 Свързване към електрическата мрежа.....	117
3 СЕРВИЗНО ОБСЛУЖВАНЕ И РЕМОНТИ	119
3.1 Пускане в експлоатация.....	119
3.2 Поддръжка.....	119
3.3 Ремонти.....	119
3.4 Отстраняване на грешки.....	120
4 ТЕХНИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ И ПАРАМЕТРИ	121
4.1 Размери и съединения.....	121
4.2 Сборен чертеж и основни компоненти на котела.....	122
4.3 Хидравлична схема.....	123
4.4 Схема на циркуляционната помпа.....	123
4.5 Технически параметри.....	124
4.6 Схема на контура на котела.....	126

Благодарим, че избрахте нашия електрически котел (нагревателен модул) за монтаж на стена. Проектиран за системи за отопление, той ще осигури комфорт във вашия дом.

*Електрическият котел **LEB - TS** е изработен по най-съвременна технология, за да гарантира надеждност и да отговаря на нуждите ви. Спазвайте основните изисквания за монтаж и поддръжка. За целта прочетете внимателно това ръководство, преди да използвате котела, и спазвайте инструкциите в него.*

*Надяваме се електрическият котел **LEB - TS** да създаде комфорт във вашия дом.*

Моля, спазвайте следните предупреждения и препоръки:

- 1. Монтажът и поддръжката на котела и допълнителните компоненти трябва да се извършват в съответствие с указанията за конкретния модел, спазвайки всички действащи наредби и стандарти, както и техническите спецификации на доставчика.*
- 2. Котелът трябва да се монтира при указаните условия, за да се гарантира правилна работа на всички устройства за управление и защита.*
- 3. Котелът трябва да се пусне в експлоатация от доставчика или от негов упълномощен персонал.*
- 4. За пускане в експлоатация и в случай на неизправност се обръщайте към посочения от доставчика специализиран персонал. Всяка намеса от неупълномощени лица може да доведе до повреда на котела (и/или допълнителните компоненти).*
- 5. Проверете аксесоарите за повреди.*
- 6. Проверете дали доставеният модел отговаря на поръчания.*
- 7. Ако имате съмнения относно безопасната работа на котела, прочетете внимателно това ръководство и спазвайте инструкциите.*
- 8. Не сваляйте и не унищожавайте стикерите и табелките с данни, поставени върху котела.*
- 9. Котелът отговаря на следните стандарти: EN 60335-1:2012+AC:2014+A11:2014.*
- 10. В края на срока на експлоатация рециклирайте котела и аксесоарите му в съответствие с действащите закони.*

1 ИНСТРУКЦИИ ЗА ПОТРЕБИТЕЛЯ

1.1 Въведение

В тон с тенденциите при разработката в бранша, **FERROLI** пусна серията електрически котли **LEB - TS** с капацитет 6 kW – 28 kW.

Това е високоефективен уред, при който цялата система за управление е отделна от нагревателната система. Котелът се използва лесно чрез панела за управление с LCD екран.

1.2 Безопасност на хора и имущество

Използвайте котела в съответствие с изискванията, посочени в това ръководство и приложенията към него. За гарантиране на правилната му работа, котелът не бива да се използва от деца или от хора под въздействие на упойващи вещества и алкохол, с намалени умствени способности и т.н.

Доставчикът предоставя продуктите в съответствие с приложимите наредби и стандарти, включително продуктите от серията – в съответствие със системата за управление на качеството съгласно стандарта ISO 9001.

След като получите достъп до партньорската мрежа, за което сте дали съгласие, следете редовно подобренията при продуктите (например по отношение на монтажа и пускането в експлоатация или на регулировките и управлението на уреда в експлоатация с оглед на конкретните условия по време на гаранционния срок и след това).

ВАЖНИ ИНСТРУКЦИИ ЗА БЕЗОПАСНОСТ

ПРОЧЕТЕТЕ ВНИМАТЕЛНО И ЗАПАЗЕТЕ ЗА СПРАВКИ В БЪДЕЩЕ.

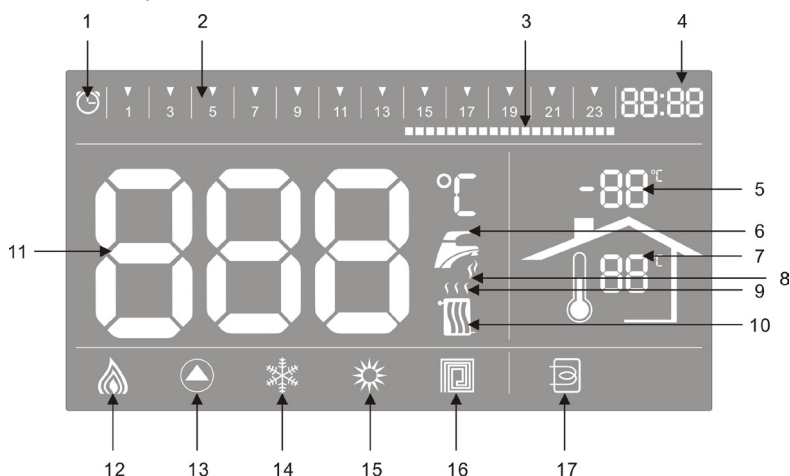
- Този уред може да се използва от деца на възраст над 8 години и от лица с намалени физически или умствени способности или без достатъчен опит, при условие че са под наблюдение или са инструктирани как да използват уреда по безопасен начин и са разбрали какви са възможните опасности. Дейностите по почистване и поддръжка от потребителя не трябва да се извършват от деца, оставени без надзор.
- Деца на възраст от 3 до 8 години могат само да включват и изключват уреда, при условие че е разположен или монтиран в нормалното си работно положение по предназначение и децата са под наблюдение или са инструктирани как да го използват безопасно и са разбрали възможните опасности. Забранява се деца на възраст от 3 до 8 години да включват щепсела в контакта, да почистват уреда или да извършват дейности по поддръжка от потребителя.
- Деца на възраст под 3 години не бива да имат достъп до уреда, освен ако не са под непрекъснато наблюдение.
- Не позволявайте на деца да си играят с уреда.

1.3 Панел за управление

Дисплей

LCD екран

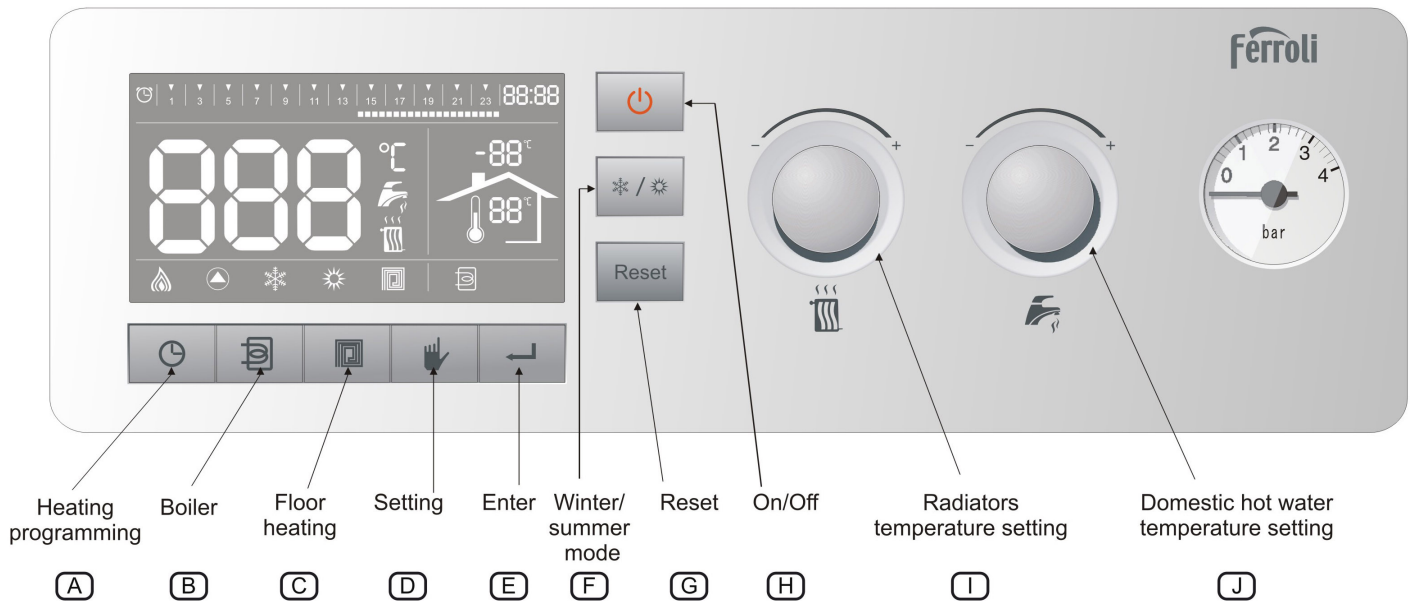
Панелът за управление има 8 бутона, 1 екран и 2 копчета.



фиг. 1 –

Сериен №	Описание
1	Индикатор за избрана програма за подгряване в зимен режим.
2	Индикатор за интервали за програмата. Денят (24 часа) е разделен на 48 интервала от време и индикаторът се включва едновременно с индикатора за хронометъра.
3	Интервали от време за програмата за подгряване. Когато задавате интервал от време, можете да включите и изключите някои индикатори за този отделен интервал. Ако индикаторът се включи, значи има заявка за подгряване. В противен случай не е записана заявка за подгряване за съответния интервал.
4	Индикатор за текущия час.
5	Индикатор за външната температура. След като е монтирана сондата за външна температура и са направени настройките на главното табло, индикаторът ще показва отчетената от сондата външна температура.
6	Индикатор за битова гореща вода (БГВ). Показва се винаги в конфигурацията на резервоара за БГВ (и зиме, и лете) и мига, докато се задава целева температура за БГВ.
7	Индикатор за вътрешна температура. Когато е свързан ОТ термостат, той показва температурата в помещението; също така термостатът може да показва температурата, отчетена от монтираната в системата сонда за температура в помещението.
8	Индикатор за включен режим "Битова гореща вода" (БГВ). Мига, когато котелът работи в режим "БГВ" или е зададена целева температура за БГВ.
9	Индикатор за работещо подгряване. Мига по време на подгряване или когато е зададена настройка за температурата на подгряване.
10	Индикатор за подгряване. Показва се в зимен режим.
11	Показва менюто, грешките и температурата. При зададена целева температура за подгряването мига, показвайки стойността ѝ. При зададена целева температура за водата мига, показвайки целевата температура за битовата гореща вода (БГВ). Когато няма грешки и няма зададени настройки, показва текущата температура на БГВ в летен режим или текущата температура на БГВ в програмите за зимен режим. В зимен режим показва текущата температура на БГВ, а по време на подгряването на резервоара за БГВ показва температурата в резервоара.
12	Индикатор за мощност. Показва текущата мощност, общо 3 нива.
13	Индикатор за работеща циркуляционна помпа. Свети, докато работи циркуляционната помпа.
14	Индикатор за зимен режим. Свети, когато котелът е настроен на зимен режим.
15	Индикатор за летен режим. Свети, когато котелът е настроен на летен режим.
16	Индикатор за подово отопление. Свети, когато е избран режимът на подово отопление. Обикновено не свети.
17	Индикатор за свързан резервоар за БГВ. Свети, когато системата използва резервоар за БГВ.

1.4 Функции на бутоните



фиг. 2 –

- A: Бутон за включване на програмата за подгръване:**
Натиснете бутона, за да включите/изключите програмата за подгръване. Натиснете и задръжте за 3 секунди, за да активирате настройката на часа и интервалите за подгръване. Бутонът не функционира в летен режим.
- B: Бутон за резервоара за БГВ:**
За да свържете резервоара за БГВ към електрическия котел, натиснете бутона за БГВ, за да включите или изключите режима "резервоар за БГВ".
- C: Бутон за подово отопление:**
С натискане на бутона за подово отопление можете да превключвате между радиатор и подово отопление, когато котелът е в режим на отопление.
При включен режим на подово отопление можете да задавате температурата за подгръване на водата до 60°C (допустимият интервал е 30-60°C). След загреването стойността на температурата може да варира с 8°C.
При изключен режим на подово отопление можете да задавате температурата за горещата вода до 80°C (допустимият интервал е 30-80°C).
- D: Бутон за потвърждение:**
Бутонът функционира в менюто с настройки. За повече подробности вижте следващия раздел.
- E: Бутон ОК:**
При кратко натискане, когато сте в менюто с настройки, се записват последните промени и излизате от менюто.
- F: Бутон за избор на зимен или летен режим:**
Служи за превключване между зимен и летен режим, както и между програмите на котела в зимен и летен режим.
- G: Бутон за нулиране:**
При кратко натискане изтрива състоянието на грешка. Когато няма грешки и има зададена настройка, кратко натискане изтрива стойността на настройката. Натиснете и задръжте за 10 секунди, за да активирате менюто с настройки.
- H: Бутон за Вкл./Изкл.:**
Натиснете бутона за Вкл./Изкл., за да включите или изключите котела.
Когато няма грешки и зададени настройки, натиснете бутона веднъж, за да изключите и да прекратите всички заявки; на LCD екрана ще се покаже съобщение "Stopped" (Спряно). Ще продължат да работят само устройството против блокиране на водната помпа и устройството против блокиране на защитата от замръзване. Когато котелът е в режим "Спряно", за защитата от замръзване на котела или на резервоара за БГВ LCD екранът ще показва съобщението "FD", което означава, че устройството за защита от замръзване работи. За връщане в режим на готовност натиснете отново бутона за Вкл./Изкл.
- I: Копче за отоплението:**
Завъртете, за да зададете температурата за подгръване на водата и други параметри. Когато няма грешки и зададени настройки, завъртете копчето, за да промените целевата температура за подгръване на водата. При това индикаторът за подгръване и индикаторът за работещо подгръване може да започне да мига. За да изтриете стойността на настройката, натиснете бутона Reset (Нулиране).
- J: Копче за битовата гореща вода:**
Завъртете, за да зададете температура за битовата гореща вода и други параметри. Когато няма грешки и зададени настройки, завъртете копчето, за да промените целевата температура за битовата гореща вода. При това индикаторът за подгръване и индикаторът за работещо подгръване ще започнат да мигат. За да изтриете стойността на настройката, натиснете бутона Reset (Нулиране).

1.5 Отстраняване на грешки

Ако на LCD екрана са показани следните кодове на грешки, котелът работи неправилно. "А" означава грешки, които се дължат на блокиране и изискват ръчна намеса. "F" означава грешки, които се отстраняват автоматично. Кодовете на грешка изчезват автоматично, след като грешките бъдат отстранени.

Код на грешката	Описание на грешката	Тип
A01	Утечка на ток	Блокиране
A03	Ограничител на температурата (разкачен механичен ограничител на температурата)	Блокиране
A06	Температурата в котела е над 90°C	Блокиране
A08	Сензорът за температурата на подгряване или сензорът за БГВ е разкачен от циркуляционната тръба (обикновено след заявка за 5-минутно подгряване температурата, отчетена от сензора на подаващата тръба и от сензора за БГВ, не надвишава 3°C. Не се отчетят температури над 40°C).	Блокиране
F10	Неизправност на сензора за температурата на подгряване (неизправност на сензора NTC [NTC – отрицателен температурен коефициент на съпротивлението], късо съединение на кабели, несвързани или прекъснати кабели).	Нулирайте, след като грешката е отстранена
F13	Неизправност на сензора за външна температура (неизправност на сензора NTC, късо съединение на кабели, несвързани или прекъснати кабели).	Нулирайте, след като грешката е отстранена
F14	Неизправност на сензора за температурата на водата в резервоара за БГВ (неизправност на сензора NTC, късо съединение на кабели, несвързани или прекъснати кабели).	Нулирайте, след като грешката е отстранена
F37	Неправилно налягане на водата в инсталацията (прекалено ниско налягане, водният пресостат не е свързан или е дефектен)	Нулирайте, след като грешката е отстранена
F41	Системата не работи (в случай на температурен градиент, по-висок от референтната стойност). Уверете се, че в топлообменника има циркулация; проверете дали вентилите са в отворено положение и дали циркуляционната помпа работи. В такъв случай грешката може да се отстрани автоматично, след като температурният градиент стане $\leq 5^\circ\text{C}$.	Нулирайте, след като грешката е отстранена

1.6 Функции

A: Задаване на часа и интервалите за подгряване:

По време на нормална работа натиснете и задръжте за 3 секунди бутона за включване на програмата за подгряване, за да активирате и зададете настройката за час. Завъртете копчето за отоплението, за да промените стойността. Натиснете за кратко бутона за потвърждение, за да запишете настройката за часа и да преминете към настройката на минутите. Завъртете копчето за отоплението, за да промените стойността. Натиснете за кратко бутона за потвърждение, за да запишете настройката за минутите. Ако котелът е в летен режим, можете да активирате настройката на интервалите за подгряване. Въртете копчето за отоплението през времеви интервали за програмата за подгряване. Натиснете за кратко бутона за потвърждение, за да активирате/деактивирате избрания интервал за програмата за подгряване. След като приключите с настройката, натиснете бутона ОК, за да запишете промените и да излезете. Ако не искате да запишете направените промени, натиснете за кратко бутона Reset (Нулиране), за да излезете от менюто.

B: Използване на бутона за резервоара за БГВ:

Бутонът може да се използва, ако е свързан резервоар за БГВ (P05 от менюто е зададено в режим Stopped (Спряно)). Ако по някаква причина не е свързан резервоар за БГВ, бутонът не функционира.

C: Задаване и контрол на температурата:

1. Зададен интервал за температурата на подгряване: 30-80°C. Спад на температурата, при който котелът се включва отново след изключване поради надвишаване на зададения максимум: 5-20°C.

2. Зададен интервал за температурата в резервоара за БГВ: 30-60°C. Спад на температурата, при който котелът се включва отново след изключване поради надвишаване на зададения максимум: 5-20°C.

3. Включване, когато температурата на подгряване: $T_p < T_z - \Delta T$

***Забележка:** T_p = работна температура; T_z = зададена температура; ΔT = спад на температурата, при който котелът се включва отново след изключване поради надвишаване на зададения максимум

D: Защита срещу замръзване:

Защита срещу замръзване клас I: при температура 8°C водната помпа продължава да работи, докато температурата на подгряване не достигне $\geq 10^\circ\text{C}$, при което се включва функцията за защита срещу замръзване. Докато функцията е включена, на екрана се показва съобщението "FD", когато уредът е в режим OFF (Изключен).

Защита срещу замръзване клас II: при температура 5°C водната помпа се включва и резисторите се съединяват, за да започне подгряване.

Резисторите се разединяват при температури $\geq 30^\circ\text{C}$ и помпата продължава да работи още известно време. Докато функцията за защита срещу замръзване е включена, на екрана се показва температурата, когато уредът е в режим OFF (Изключен).

E: Компенсация по външна температура

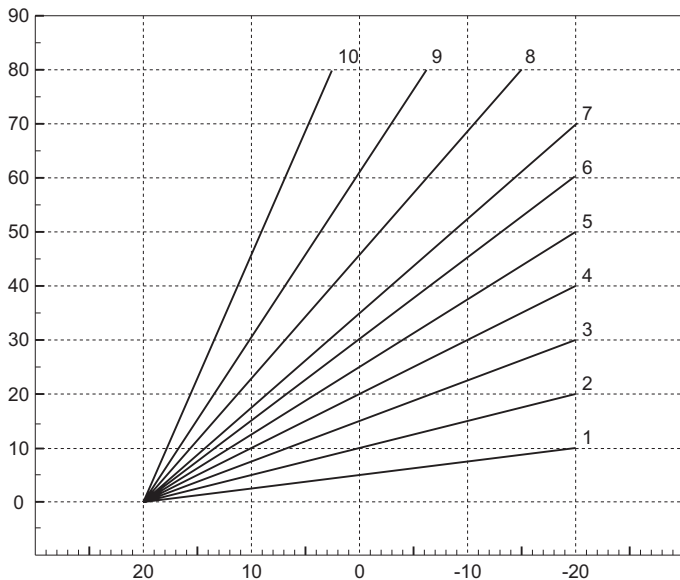
Изпълнете процедурата в точка 1.7, за да влезете в менюто P07, и изберете крива с помощта на въртящото се копче за отоплението. Когато изберете крива, се показва C(C-, C01-C10). "C-" означава изключена функция за компенсация по външна температура. Котелът ще работи автоматично според целевата температура, зададена от потребителя с въртящото се копче. "C01-C10" означава, че целевата температура на водата ще се регулира според избраната крива – от 1 до 10.

За компенсационната крива вижте фиг. 3.

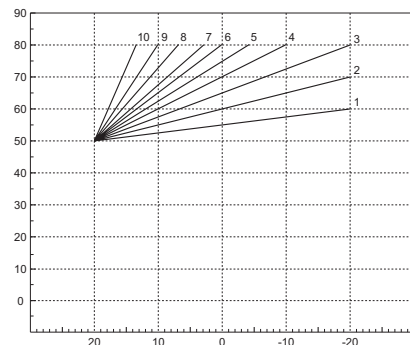
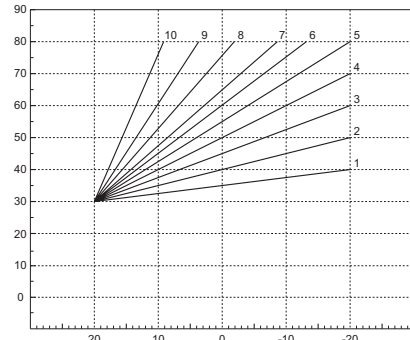
След това изпълнете процедурата в точка 1.7, за да влезете в менюто P06, и задайте компенсацията с помощта на въртящото се копче за БГВ.

Когато задавате компенсацията, като първа цифра се показва "0" (диапазонът за настройка е 030-050). "030-050" означава, че избраната компенсация ще приложи към избраната крива.

Компенсационна крива



фиг. 3 –



фиг. 4 –

След като приключите с настройката, натиснете бутона ОК, за да запишете промените и да излезете. Ако не искате да запишете направените промени, натиснете за кратко бутона Reset (Нулиране), за да излезете от менюто. Когато е активирана функцията за компенсация по външна температура и е открита грешка в сондата за външна температура, на всеки 10 секунди ще се показва код на грешка (F13). Системата няма да работи според избраната крива за компенсация по външна температура и целевата температура за горещата вода ще бъде зададена на стойността по подразбиране: 60°C. В такъв случай потребителят може да регулира целевата температура за горещата вода, като завърти копчето.

1.7 Меню

Когато няма грешки и зададени настройки, задръжте бутона Reset (Нулиране) за 10 секунди, за да отворите менюто. С помощта на въртящото се копче за отоплението можете да превключвате между менютата "TS", "HI" и "RE".

Подробностите са посочени по-долу:

"TS" = меню за настройки/регулиране

"HI" = меню за запазените данни

"RE" = меню за нулиране

Натиснете бутона за потвърждение, за да отворите съответното меню.

"TS" = меню за настройки/регулиране

КОД	Описание на параметъра	Диапазон за настройка	Настройки по подразбиране
P01	Задаване на време за циркуляционната помпа	1-20 (мин)	20 (мин)
P02	Спад на температурата на радиатора, при който котелът се включва отново след изключване поради надвишаване на зададения максимум	5 – 20°C	15
P03	Спад на температурата на подовото отопление, при който котелът се включва отново след изключване поради надвишаване на зададения максимум	5 – 20°C	08
P04	Спад на температурата в резервоара, при който котелът се включва отново след изключване поради надвишаване на зададения максимум	s - 10°c	05
P05	Настройка за свързване/разкачване на резервоара	ON/OFF (Вкл./Изкл.)	OFF (Изкл.)

КОД	Описание на параметъра	Диапазон за настройка	Настройки по подразбиране
P06	Стойност за компенсацията по външна температура	030-050°C	030
P07	Крива за компенсацията по външна температура	C-/C10	C--
P08	Брой нагревателни елементи	3 групи нагревателни елементи 6 групи нагревателни елементи 9 групи нагревателни елементи 12 групи нагревателни елементи	Показва наличните
P09	Опция за откриване на грешка A08	00:OFF (Изкл.) 03:ON (Вкл.)	00
P10	Режим "Комфорт" в режим "СН"	ON/OFF (Вкл./Изкл.)	OFF (Изкл.)
P11	Изпускане на въздух през връщащата тръба, "СН"	ON/OFF (Вкл./Изкл.)	OFF (Изкл.)
P12	Целева температура при стерилизиране на водния резервоар	55-70°C.	65°C
P13	Период за стерилизиране на водния резервоар	1 – 31 дни	7 дни

Процедура за настройка:

Завъртете копчето, за да стигнете до желаната настройка, отворете я с кратко натискане на бутона за потвърждение и след това, завъртете копчето за отоплението, за да промените стойността, и натиснете бутона за потвърждение, за да запишете стойността и да се върнете в главното меню. След като сте задали настройката, натиснете бутона "OK", за да я запишете. Ако не искате да я запишете, натиснете двукратно бутона Reset (Нулиране), за да излезете от менюто.

"Н1" = меню за запамените данни

В паметта се съхраняват последните 10 грешки: запамените данни Н1 – показва текущите грешки; запамените данни Н10 – показва най-старите грешки. Натиснете за кратко бутона за потвърждение и след това въртете копчето за БГВ, докато стигнете до желаните данни за грешки. Ако няма записани грешки, ще се показва "No" (Няма). За да се върнете в главното меню, натиснете двукратно бутона Reset (Нулиране). Не всички грешки се записват в паметта; последователните еднакви грешки се записват като една.

"RE" = меню за нулиране

С помощта на въртящото се копче за отоплението можете да превключвате между "CLR" и "RES".

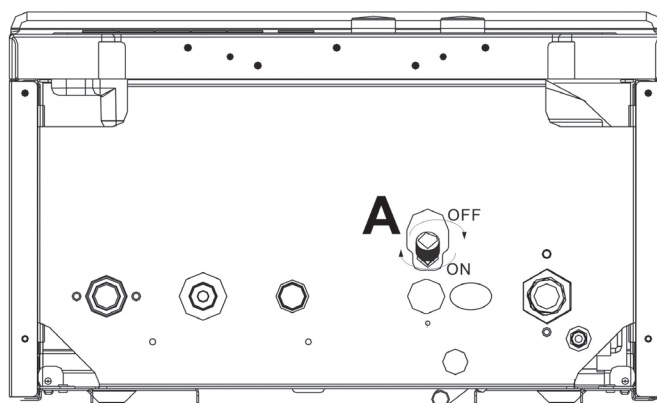
"CLR" = изчистване. Ако натиснете бутона за потвърждение, ще изчистите всички записи за грешки.

"RES" = нулиране. Ако натиснете бутона за потвърждение, ще възстановите всички настройки в менюто "TS" до стойностите им по подразбиране.

Завъртете копчето за отоплението, за да стигнете до желания параметър, и натиснете за кратко бутона за потвърждение, за да го изберете. За да промените стойността на параметъра, използвайте въртящото се копче за отоплението. След като сте променили стойността на параметъра, натиснете бутона за потвърждение, за да се върнете в главното меню. След като приключите с настройката, натиснете бутона OK, за да запишете промените и да излезете. Ако не искате да запишете направените промени, натиснете за кратко бутона Reset (Нулиране), за да излезете от менюто.

1.8 Пълнене на инсталацията

Електрическият котел е оборудван със сферичен вентил за пълнене на отоплителна инсталация с налягане 1-3 бар. Ако по време на работа налягането в системата се понижи до минималната стойност по-горе (вследствие отвеждането на въздуха от системата), отворете вентила за пълнене, за да навлезе вода. Завъртете вентила за пълнене обратно на часовниковата стрелка, за да допълните вода, или по часовниковата стрелка – за да го затворите. Обикновено котелът работи при налягане 1-3 бар. След като сте напълнили инсталацията, затворете вентила за пълнене (А – фиг. 5).



фиг. 5 –

2 МОНТАЖ

2.1 Работни условия и място за монтаж

Преди да свържете котела към локалната електрическа инсталация, трябва да получите разрешение от компетентните власти.

Потребителите са задължени да получат разрешение за краткосрочно използване на мощни електроуреди и да платят съответните такси за топлинна енергия.

Независимо дали ще използвате нова система за централно отопление, или ще модифицирате съществуващата, трябва да се обърнете към квалифициран проектант на отоплителни инсталации. Задължително е монтажът да се извърши от упълномощен водопроводчик, за да остане в сила гаранцията от доставчика. За монтажа на котела се свържете с нашите партньори. Те ще ви окажат необходимото съдействие.

Свързването към електрозахранващата мрежа или друга електрическа инсталация трябва да се извърши от специализиран персонал в съответствие с действащите правила и наредби.

Електрическият котел **LEB - TS** е проектиран така, че да е постоянно свързан към електрозахранващата мрежа.

Монтирайте котела **LEB - TS** на място, където ще е лесно достъпен за проверка и поддръжка. При монтажа имайте предвид минималните разстояния до околните обекти, посочени на фигурата по-долу.

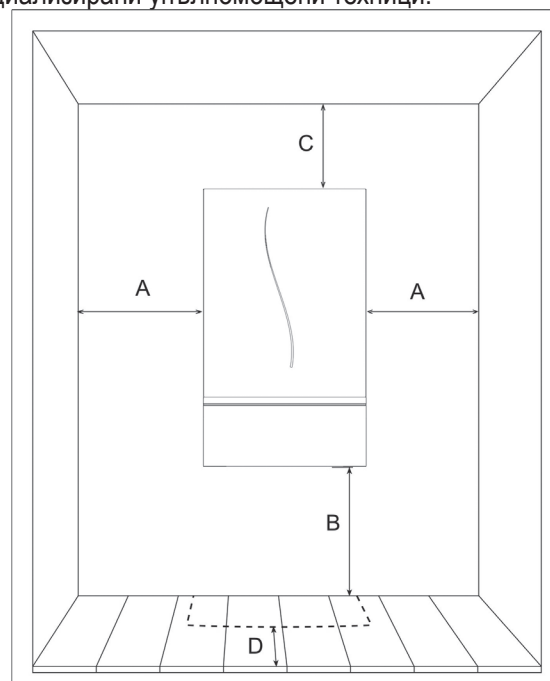
Задължително е монтажът на котела да се извърши от специализирани упълномощени техници.

Гаранцията на котела е в сила само ако е пуснат в експлоатация от специализиран персонал. Температурните настройки на котела могат да се правят от неквалифицирани лица. Неквалифицирани лица могат да работят със системата за управление, като спазват инструкциите в това ръководство или инструкциите, предоставени от сервисната фирма. Не разкачвайте електрическата система без разрешение по време на дейностите по поддръжка.

При монтажа на котела се съобразете с водохимичния режим.

Инсталацията е оборудвана с уплътнение и изпускателни клапани; предпазният клапан трябва да се свърже към канализационната система.

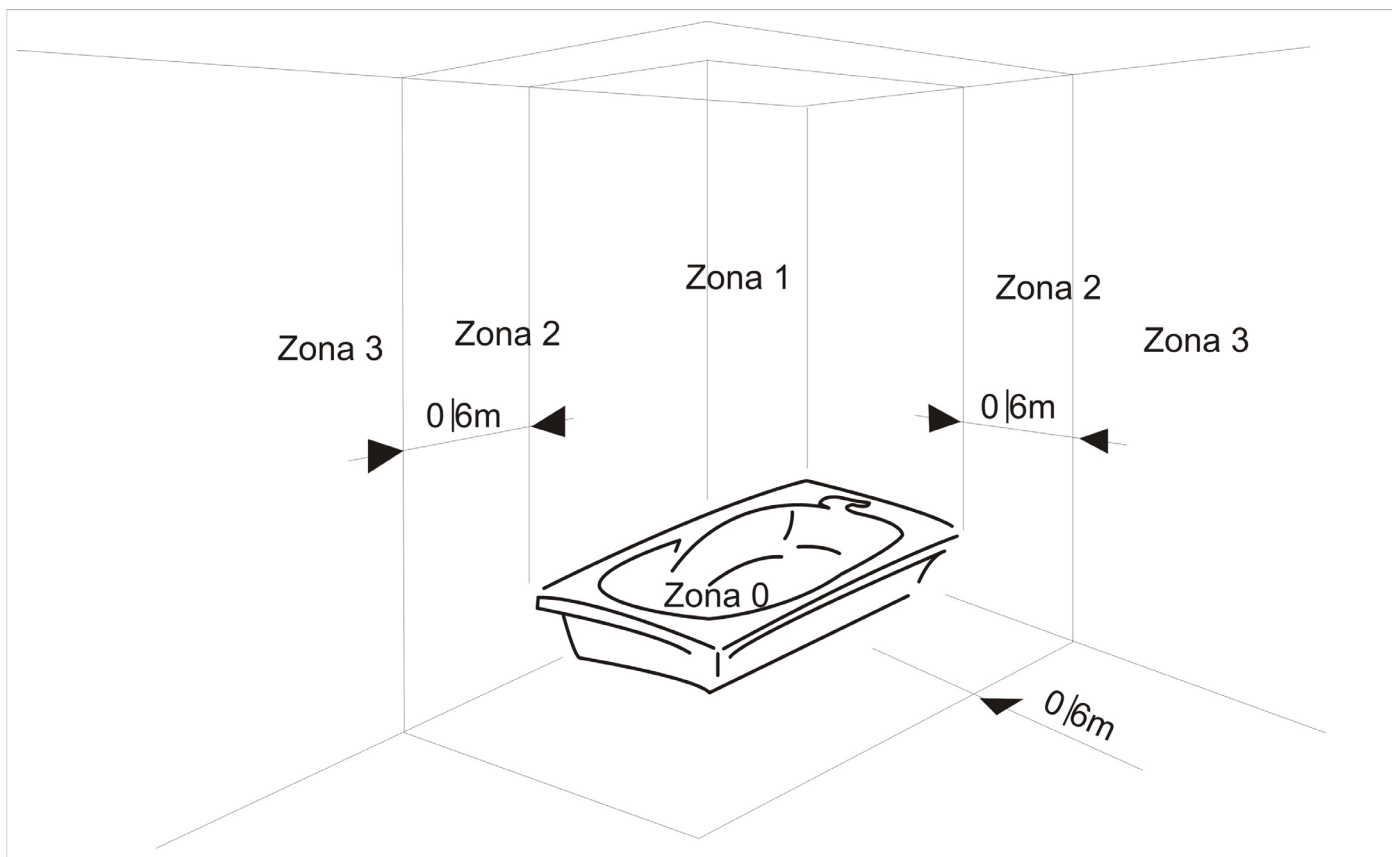
Електрическият котел е проектиран за работа в среда AAS/ABS в съответствие със стандартите STN 330300 и STN 33 2310 (отнасят се само за Словакия) (например температурният интервал е от +5°C до +40°C, влажността варира в зависимост от температурата, но не бива да надвишава 85%). Не монтирайте уреда в зоните 0, 1 и 2, определени в стандарта STN 332135-1. Не монтирайте в бани, помещения с вана или душ, помещения за пране или на други места, където върху уреда може да пръска вода. Монтирането в зона 3 е разрешено, ако върху уреда няма да пръска вода.



фиг. 6 –

A	3 cm	15 cm
B	10 cm	30 cm
C	10 cm	20 cm
D	1,5 cm (измерено от шкафа до входа на помещението)	> 25 cm

Погрижете се котелът да е защитен от случайни удари в съответствие със стандарта, който определя разрешените места за монтаж.



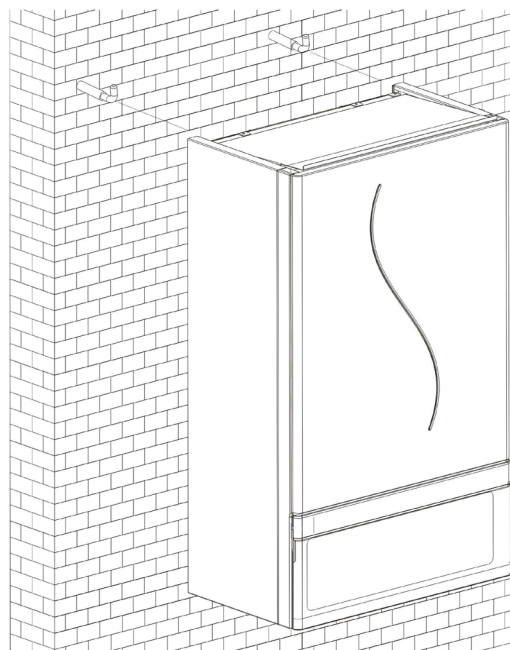
фиг. 7 –

2.2 Монтаж на котела

Монтирайте електрическият котел на стената с помощта на монтажните винтове, както е показано на фиг. 8. Окачете корпуса на уреда и допълнителните компоненти върху здраво закрепените винтове. Шкафът на котела се монтира с винтове към стената и може да се демонтира. Преди монтажа изберете внимателно мястото, така че уредът да може да се ремонтира. Ако уредът се свързва към отворена система, осигурете минимално налягане 1 bar в отоплителната система.

Задължително е котелът първо да се монтира към стената, а след това да се направи електрическото свързване.

Близко до котела, в електрическата верига трябва да се монтира прекъсвач за всички полюси (с разстояние между контактите най-малко 3 mm в отворено положение).



фиг. 8 –

2.3 Свързване на тръбите за вода

А. Монтаж на тръбите за вода

Преди монтажа почистете вътрешността на тръбите за вода от всякакви остатъци и замърсявания, за да се гарантира нормална работа на електрическия котел.

Сглобете в последователността, показана в точка 4.1.

Свържете тръбата за източване на предпазния клапан към тръбата за оттичане на пода или към канализационната тръба, за да не се излива вода на пода в случай на свръхналягане в отоплителната система. В противен случай доставчикът не поема отговорност за щети вследствие наводняване на помещението.

Ако отоплителната система е оборудвана с термостатни вентили, циркулацията на водата може да се спре напълно. В такъв случай трябва да се монтира обходна тръба. Обходната тръба трябва да е с регулируемо диференциално налягане или да е съобразена с етапите на работа на циркулационната помпа.

В. Качество на водата в хидравличната система

Ако твърдостта на водата надвишава 25°F, използвайте деминерализирана вода, за да се избегне отлагане на котлен камък в котела. Установено е, че дори отлаганията на котлен камък с дебелина едва няколко милиметра могат да доведат до понижаване на ефективността на топлообмена, вследствие на което котелът да прегрее и да възникнат сериозни проблеми. (25°F = 14°dH)

Ако отоплителната система е голяма (с голям обем вода) или се захранва често, е задължително да се извършва обработка на водата. Ако се налага частично или пълно източване на системата, използвайте само подходящо обработена вода.

С. Система за защита от замръзване, топлоносител, добавки и добавки против замръзване

Електрическият котел има функция за защита от замръзване. Ако температурата на водата в отоплителната система спадне под 5°C, се включва режимът против замръзване.

Ако изключите котела от електрозахранващата инсталация, функцията за защита срещу замръзване се изключва.

Ако е необходимо, можете да използвате топлоносител, добавки или добавки против замръзване. Доставчикът на тези добавки обаче трябва да гарантира, че те няма да нарушат работата на топлообменника, допълнителните компоненти и нагревателните елементи на котела. Не използвайте топлоносители, добавки или добавки против замръзване, които не са обозначени като съвместими с нагревателните елементи и котела.



Проверявайте и почиствайте редовно филтъра и колектора. Преди да напълните с вода отоплителната система, проверете налягането в разширителния съд. Възстановете въздушната възглавница на разширителния съд до 0,9-1 bar, ако е необходимо.

2.4 Свързване към електрическата мрежа

Преди свързване към електрическата мрежа потребителят трябва да получи разрешение от местната електроснабдителна компания и да провери характеристиките на уреда, които трябва да отговарят на посочените в разрешителното за свързване. Електрическата мощност на уреда не бива да надвишава стойността, посочена в разрешителното. Свързването към електрозахранващата мрежа или друга електрическа инсталация трябва да се извърши от специализиран персонал в съответствие с действащите правила и наредби.

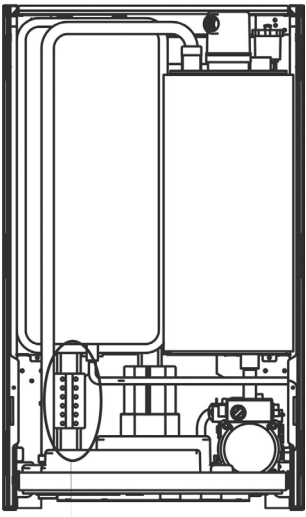
Преди инсталиране на уреда трябва да е осигурен електрозахранващ кабел с главен прекъсвач и електрически прекъсвач в случай на претоварване; проверете въпросния кабел и получите разрешение за свързване на новия консуматор.

Електрическите котли са в категорията уреди, които са постоянно свързани към източник на електрозахранване. Кабелът за непрекъснато захранване на уреда трябва да е оборудван с главен прекъсвач. Уредът трябва да се свърже към клеморедата чрез подходящи кабели.

Преди да поставите предпазните болтове, почистете двете страни и външните стени на шкафа, както и зоните около болтовете през отворите в металната повърхност. В шкафа, под главите на болтовете, изолирайте проводниците с протектори на края на кабела. Затегнете отвътре с предоставената медна гайка и пружинна шайба. Използвайте такава гайка и за свързването на втория кабел.

Когато свързвате захранващия кабел, се уверете, че всички гайки на клемите и контактите са затегнати както трябва.

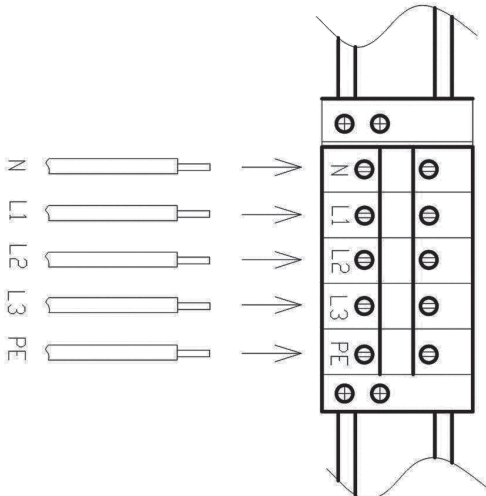
Можете да закупите прости или сложни компоненти за управление, например вътрешен програмируем (ежедневно или ежеседмично) контролер, от доставчика на електрическия котел **LEB - TS** или неговите партньори. Ако не е гарантирано, че електрозахранването ще е винаги в необходимите граници, задължително трябва да се монтира регулатор на напрежението в контакта, за да се осигури правилна работа на електрическия котел **LEB - TS**. Необходимият регулатор е оборудван с електрически контакт с капацитет на зареждане 230/0,1. Електроразпределителното табло, към което е свързан котелът, задължително трябва да има прекъсвач на остатъчния ток.



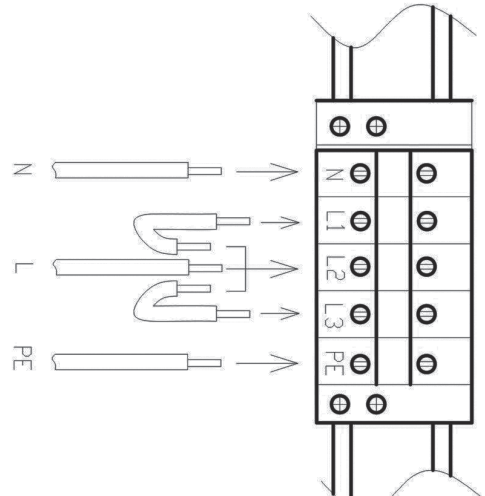
Когато свързвате захранващия кабел, изберете правилния тип окабеляване в зависимост от типа на захранването.

Промушете захранващия кабел през пластмасовия съединител в основата на котела. Разхлабете гайката на съединителя и я затегнете отново, след като вкарате захранващия кабел.

1 – Окабеляване при трифазно захранване



2 – Окабеляване при еднофазно захранване



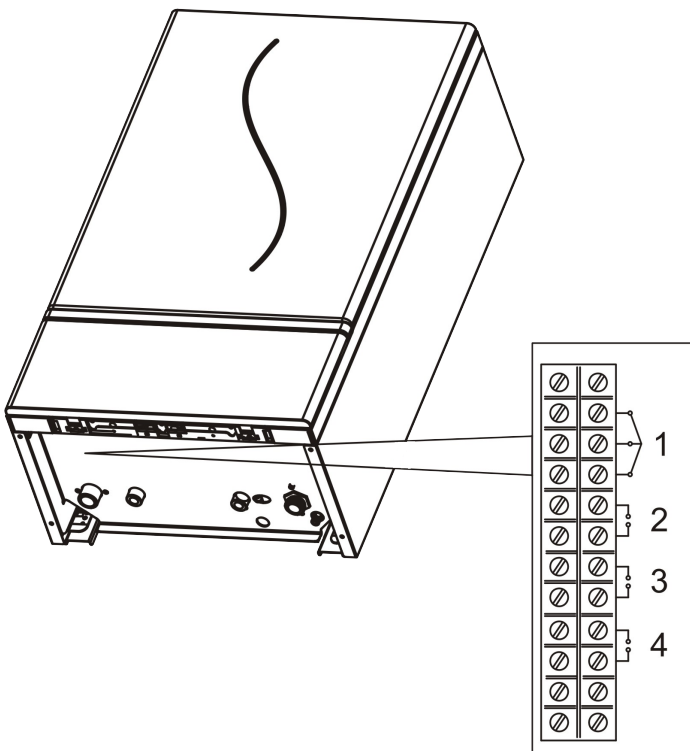
Свързване на регулатора за стайна температура, трипътния вентил и сензора NTC за температура в резервоара за БГВ

Забележка:

Поддържайте чисти контактите на стайния термостат (от тип Вкл./Изкл.)

- Стайният термостат трябва да свърже посредством кабел с 2 жила със сечение 0,5-1,5 mm² и максимална дължина 25 m.
- Кабелът на стайния термостат не бива да се допира до захранващия кабел или други електрически уреди. Изисква се минимално разстояние от 10 mm.

! Преди да използва допълнителни устройства, персоналът, който монтира и инсталира котела, трябва да провери дали въпросните устройства са подходящи за котела. Имайте предвид функциите на котела, които ще се използват от потребителя или в сградата. Доставчикът не поема отговорност за щети, причинени от неправилен монтаж и инсталиране.



1. Клема за трифазния източник.
2. Клема за сензора NTC на котела.
3. Клема за стайния термостат.
4. Клема за външния термостат.

фиг. 9 –

3 СЕРВИЗНО ОБСЛУЖВАНЕ И РЕМОНТИ

3.1 Пускане в експлоатация



Пускането в експлоатация трябва да се извършва само от квалифициран персонал.

Пускането в експлоатация е необходимо след всяко извършване на ремонти по системата и устройствата за безопасност.

Преди пускане на електрическия котел

Отворете всички спирателни кранове, които свързват модула към системата.

Напълнете системата с вода и проверете дали електрическият котел и системата са добре обезвъздушени и обезвъздушаващото устройство се е затворило автоматично.

Проверете за евентуални течове от отоплителната система, системата за топла вода и съединенията на електрическия котел.

Проверете дали електрическият котел е свързан към правилния източник. Проверете дали модулът е правилно заземен.

Проверете за течности или корозивни предмети в близост до електрическия котел.

Пускане на котела

Пуснете модула.

Завършете настройките в зимен режим и се уверете, че контактът със стайния термостат е затворен. Сега нагревателният елемент на топлообменника се загрева. Електрическият котел се включва в автоматичен режим, контролиран от устройствата за безопасност.



Нагревателният елемент може да спре да работи, когато прекъсне електрозахранването. Котелът ще започне да подгръва отново, след като бъде възстановено електрозахранването.

Проверка на функционирането

Проверете дали има правилна циркулация между електрическия котел и отоплителната система. Проверете дали електрическият котел работи правилно, като отворите и затворите регулатора за стайна температура или таймера.

Спиране

Задръжте бутона  натиснат за 5 секунди.

По време на спирането на електрическия котел печатната платка остава включена под захранване.

Когато функцията за отопление не е активна, на LCD екрана се появява съобщението "OFF" (Изключено). Обаче функцията за защита срещу замръзване остава активна.

Когато електрическият котел е изключен от електрозахранващата инсталация, функцията за защита срещу замръзване не е активна.

За да избегнете загуби вследствие на замръзване след продължително изключване на модула от електрозахранващата инсталация, се препоръчва цялостно изпразване на отоплителната система и напълването ѝ с антифриз в съответствие с изискванията, включени в подраздел 2.3.

3.2 Поддръжка

Редовната поддръжка спомага за избягване на евентуални неизправности.

Препоръчва се пълен оглед веднъж годишно, преди пускане в действие на отоплителната система.

Не демонтирайте шкафа. Потребителят може да мие повърхността на шкафа, да използва миешки препарати, да управлява режимите на работа и да допълва системата с топлоносител след проверка на налягането на водата, в зависимост от показанията на термоманометъра.

При проверката затегнете всички електрически връзки и водни съединения, почистете водната помпа, Y-филтъра, проверете предпазния клапан, изпускателния клапан, както и всички устройства за безопасност. След това проверете дали модулът работи правилно.

Когато модулът работи в затворена отоплителна система с разширителен съд под налягане, проверявайте често стойността, показвана от манометъра. В охлаждащото стъпало, при понижаване на остатъчното налягане под ограничението, зададено от фирмата, която отговаря за монтажа, е необходима проверка на модула от специализиран персонал. Това не важи за случаите на първо заграване или когато се отвори предпазният клапан. В такива случаи напълнете системата с вода, като следвате инструкциите.

Почистване на шкафа на уреда: Използвайте мокра мека кърпа за почистване на външния метален шкаф на уреда, не използвайте химикали и абразивни материали.

3.3 Ремонти



Следващите операции трябва да се извършват само от компетентен персонал, например местния дистрибутор или доставчик на услуги.

Уредът трябва да се обслужва редовно от компетентно квалифицирано лице.

Отваряне на шкафа и извършване на работи по уреда може да се извършва само от компетентен инженер.

Сезонни проверки на електрическия котел

Препоръчителни са следните проверки на електрическия котел най-малко веднъж годишно:

- Системата за управление и системата за защита (трифазни предпазители, притягане на електрически връзки, температурни сензори и предпазни елементи и др.) трябва да работят правилно.

- Проверете и почистете нагревателните елементи от котлен камък.
- Когато е студена, налягането в инсталацията трябва да е 1 bar. В противен случай коригирайте еталонната стойност.
- Проверете и възстановете въздушната възглавница на разширителния съд, ако е необходимо; налягането трябва да е 0,9-1 bar.
- Проверете правилната работа на циркуляционната помпа.
- Проверете целостта на окабеляването и клеморедите; по тях не трябва да има повреди от нагриване.

3.4 Отстраняване на грешки

Диагностика

Електрическият котел е оборудван с усъвършенствана система за самодиагностика, която в случай на неизправност показва кодовете на грешки на LCD екрана.

Някои неизправности (код "А") може да доведат до изключване на модула. За да възстановите работата, натиснете бутона Reset (Нулиране) за 1 секунда.

В случай на изключване поради други неизправности (код "F"), електрическият котел може автоматично да възстанови работата си, когато параметрите, причинили неизправността, се върнат на нормалните си стойности.

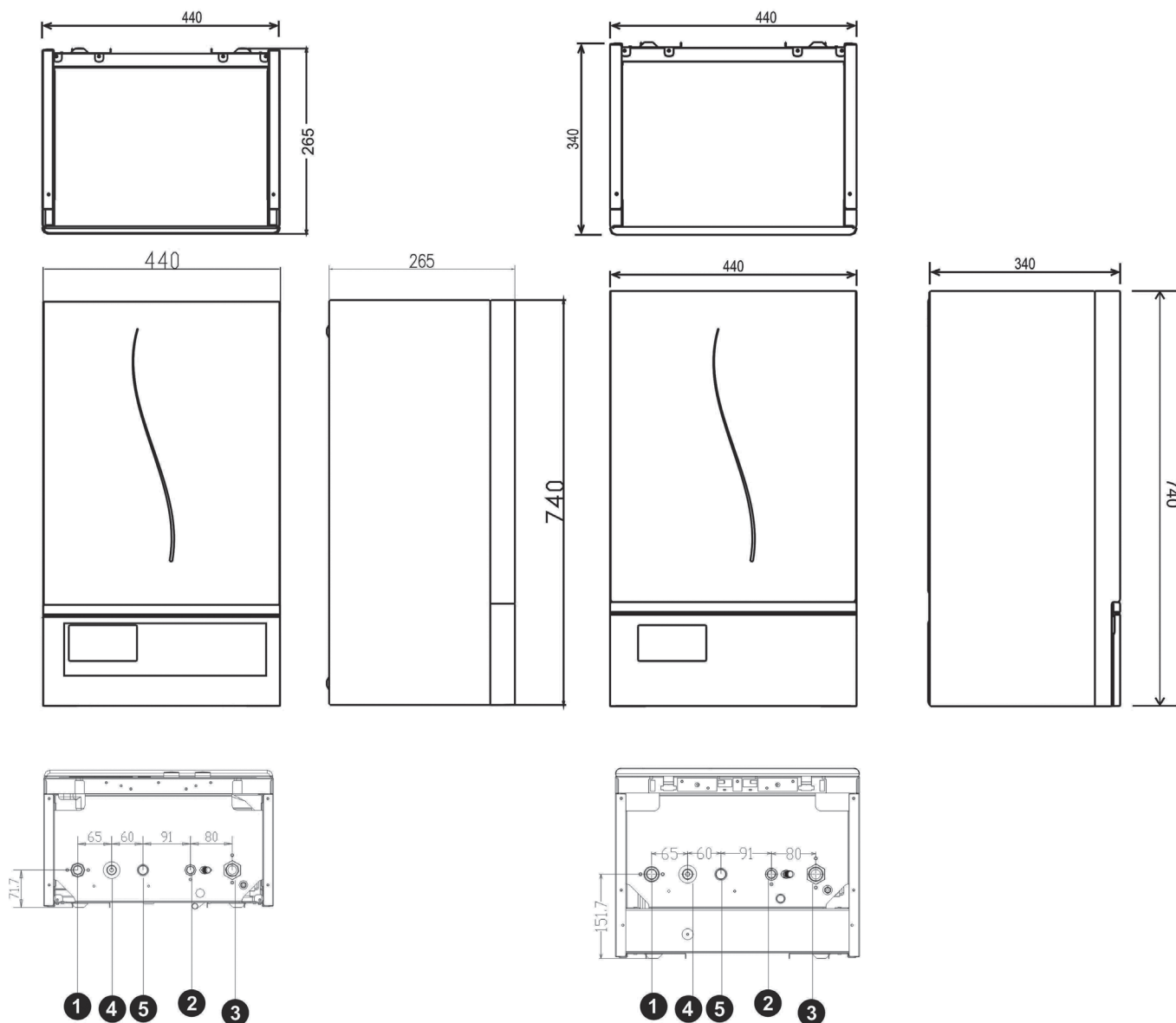
Таблицата по-долу показва някои причини за неизправности, както и конкретни решения за потребителите.

В случай на повтаряща се неизправност, която не можете да отстраните, се свържете със сервизния персонал на **FERROLI**.

Симптоми	Код	Възможни причини	Решения
Няма отопление	A01	Електрически утечки (недостатъци на електрозахранването)	Проверете дали модулет е свързан към електрозахранващата инсталация и дали е свързан трифазният предпазител. Тази проверка трябва да се извърши от упълномощен персонал
Температурният ограничител е неизправен или сработва	A03	Температурният ограничител за отоплението е неизправен	Проверете дали температурният ограничител за отоплението е правилно монтиран и задействан
		Няма циркулация в системата	Проверете циркуляционната помпа, за да видите дали има циркулация в отоплителната система
		Има въздух в системата	
Температурата в модула е над 90°C	A06	Водата в отоплителната система не циркулира	Проверете циркуляционната помпа, за да видите дали има циркулация в отоплителната система
		Има въздух в отоплителната система.	
Разкачен сензор за температура	A08	Температурният сензор за отоплението не е свързан или е неизправен (обикновено след 10-минутно загряване температурата, отчетена от температурния сензор се повишава, а отчетената от сензора за битова гореща вода не надхвърля 3°C. Температури над 40°C не се регистрират)	Проверете дали температурният сензор за отоплението е правилно свързан към тръбата
Неизправен температурен сензор за отоплението	F10	Неизправен температурен сензор за отоплението, например прекъсната верига, късо съединение или разкачени или прекъснати кабели	Проверете кабелите или сменете температурния сензор
Неизправен сензор за външна температура	F13	Неизправен сензор за външна температура, например поради прекъсната верига, късо съединение или неправилно свързани или прекъснати кабели.	Проверете кабелите или сменете температурния сензор
Неизправен температурен сензор на резервоара за битова гореща вода (БГВ)	F14	Неизправност на сензора NTC за БГВ, причинена от прекъсната верига, късо съединение или неправилно свързани или прекъснати кабели	Проверете кабелите или сменете температурния сензор
Неизправен воден пресостат	F37	Няма достатъчно налягане на водата в инсталацията.	Напълнете системата с вода
		Водният пресостат е с отворени или неизправни контакти	Проверете водния пресостат и при необходимост го сменете
Липса на циркулация в системата	F41	Запушен отоплителен контур	Проверете отвореното положение на крановете.
		Неизправна работа на циркуляционната помпа	Проверете Y-филтъра Проверете циркуляционната помпа

4 ТЕХНИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ И ПАРАМЕТРИ

4.1 Размери и съединения

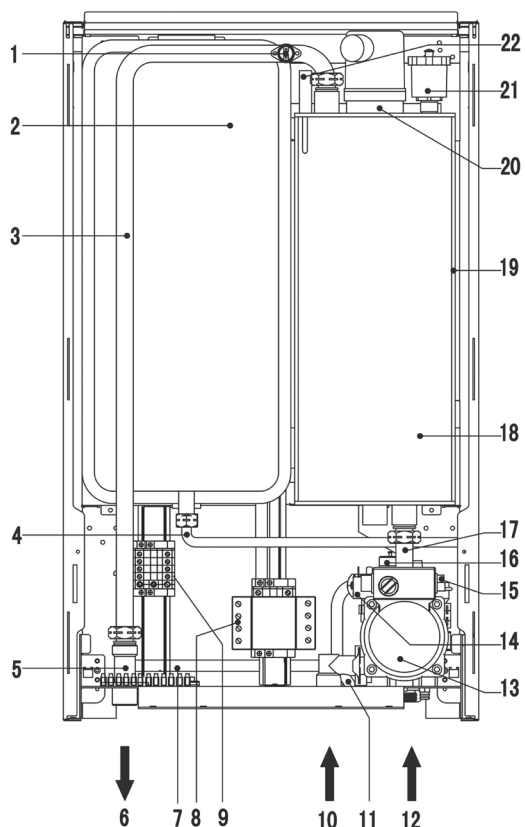


фиг. 10 –

Легенда

- 1 Подаваща тръба на отоплителната система G3/4
- 2 Клапан за пълнене с вода G1/2
- 3 Връщаща тръба на отоплителната система G3/4
- 4 Вход за захранващия кабел
- 5 Вход за захранващия кабел на 3-пътния клапан

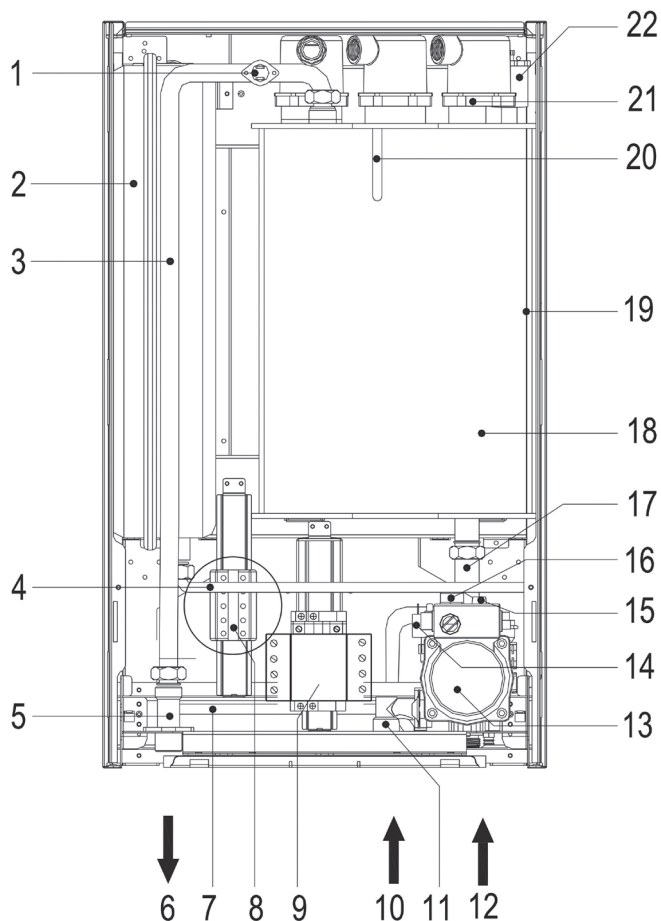
4.2 Сборен чертеж и основни компоненти на котела



Легенда 6-9 kW

- 1 Предпазен термостат 100°C
- 2 Разширителен съд
- 3 Подаваща тръба на модула
- 4 Свързваща тръба на разширителния съд
- 5 Съединение за оттичане на котела
- 6 Изход за топла вода
- 7 Обходна тръба
- 8 Контактор
- 9 Клеморед
- 10 Вход за подаване на вода
- 11 Клапан за пълнене с вода
- 12 Вход за връщане на топла вода
- 13 Помпа
- 14 Предпазен клапан
- 15 Автоматичен обезвъздушаващ клапан
- 16 Хидравличен пресостат
- 17 Връщаща тръба за топла вода
- 18 Вътрешна камера
- 19 Вътрешен резервоар
- 20 Нагревателен елемент
- 21 Автоматичен обезвъздушаващ клапан за вътрешния резервоар
- 22 Температурен сензор за вътрешния резервоар

фиг. 11 –

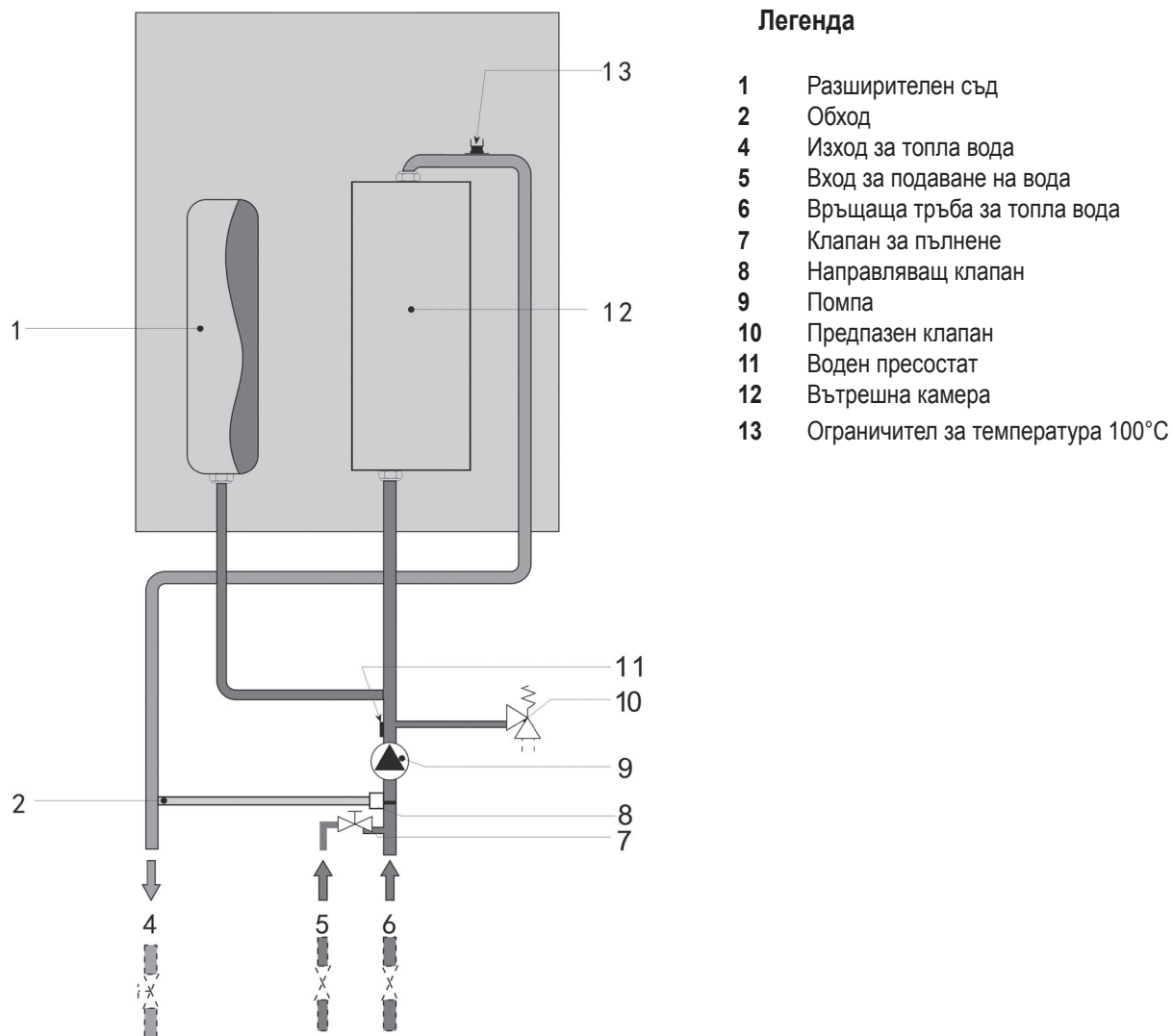


Легенда 12-28 kW

- 1 Предпазен термостат 100°C
- 2 Разширителен съд
- 3 Подаваща тръба на модула
- 4 Свързваща тръба на разширителния съд
- 5 Съединение за оттичане на котела
- 6 Изход за топла вода
- 7 Обходна тръба
- 8 Клеморед
- 9 Контактор
- 10 Вход за подаване на вода
- 11 Клапан за пълнене с вода
- 12 Вход за връщане на топла вода
- 13 Помпа
- 14 Предпазен клапан
- 15 Автоматичен обезвъздушаващ клапан
- 16 Хидравличен пресостат
- 17 Връщаща тръба за топла вода
- 18 Вътрешна камера
- 19 Вътрешен резервоар
- 20 Температурен сензор за вътрешния резервоар
- 21 Нагревателен елемент
- 22 Автоматичен обезвъздушаващ клапан за вътрешния резервоар

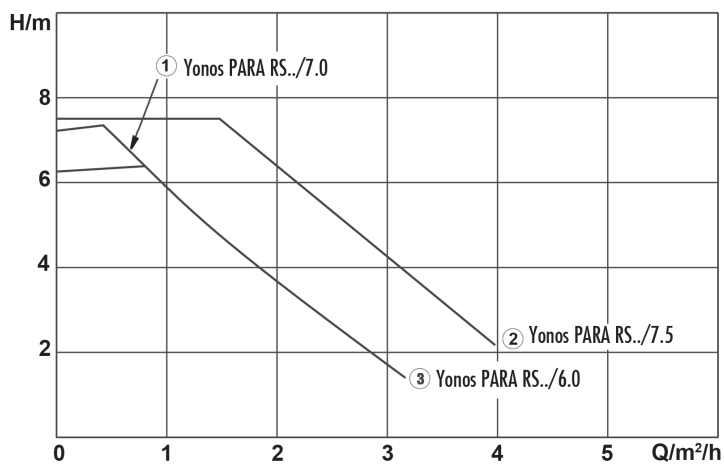
фиг. 12 –

4.3 Хидравлична схема



фиг. 13 –

4.4 Схема на циркуляционната помпа



фиг. 14 –

1 – 2 – 3 = Широк диапазон от хидравлични системи

H = Напор

Q = Дебит

4.5 Технически параметри

Монофазно електрозахранване	V	220-240 V~/50 Hz
Трифазно електрозахранване	V	400 V 3N~/50 Hz
Върхова стойност на тока	A	41
Поглъщана електрическа мощност	kW	6; 7,5; 9
Изходна стойност	%	99,5
Върхова температура на топлоносителя	°C	80
Капацитет на циркулационната помпа, макс.	bar	0,5
Обем на разширителния съд	L	10
Обем на разширителния съд	bar	0,8
Максимално работно налягане	bar	3
Препоръчително работно налягане	bar	1 – 1,7
Клас на електрическа защита		IP 20
Съединение за подаваща/връщаща тръба на модула		G 3/4"
Съединение за пълнене/отвеждане на водата		G 1/2"
Размери: В x Д x Ш	mm	740 x 440 x 265
Тегло (без вода)	kg	29

Препоръчителни напречни сечения за прекъсвачи и проводници

Мощност на модула (kW)	Брой и мощност на отоплителните елементи	Върхова стойност на тока през фаза I (A)	Минимално сечение на електрозахранващия кабел, мед (mm ²)		
			Монофазни	Трифазни фаза	Трифазни нула
6	6 елемента по 1 kW	28	4	1,5	2,5
7,5	6 елемента по 1,25 kW	34	6	1,5	4
9	6 елемента по 1,5 kW	41	10	2,5	6,6

Трифазно електрозахранване	V	400 V 3N~/50 Hz
Върхова стойност на тока	A	44
Поглъщана електрическа мощност	kW	12. 15. 18. 21. 24. 28
Изходна стойност	%	99,5
Върхова температура на топлоносителя	°C	80
Капацитет на циркулационната помпа, макс.	bar	0,5
Обем на разширителния съд	L	10
Обем на разширителния съд	bar	0,8
Максимално работно налягане	bar	3
Препоръчително работно налягане	bar	1 – 1,7
Клас на електрическа защита		IP 20
Съединение за подаваща/връщаща тръба на модула		G 3/4"
Съединение за пълнене/отвеждане на водата		G 1/2"
Размери: В x Д x Ш	mm	740 x 440 x 340
Тегло (без вода)	kg	40

Препоръчителни напречни сечения за прекъсвачи и проводници

Мощност на модула (kW)	Брой и мощност на отоплителните елементи	Върхова стойност на тока през фаза I (A)	Минимално сечение на електрозахранващия кабел, мед (mm ²)	
			Трифазни фаза	Трифазни нула
12	12 елемента по 1 kW	18,2	2,5	2,5
15	12 елемента по 1,25 kW	22,8	2,5	2,5
18	12 елемента по 1,5 kW	27,3	4	4
21	12 елемента по 1,75 kW	31,9	4	4
24	12 елемента по 2 kW	36,4	6	6,6
28	12 елемента по 2,33 kW	44	6	6,6

Данни за ERP

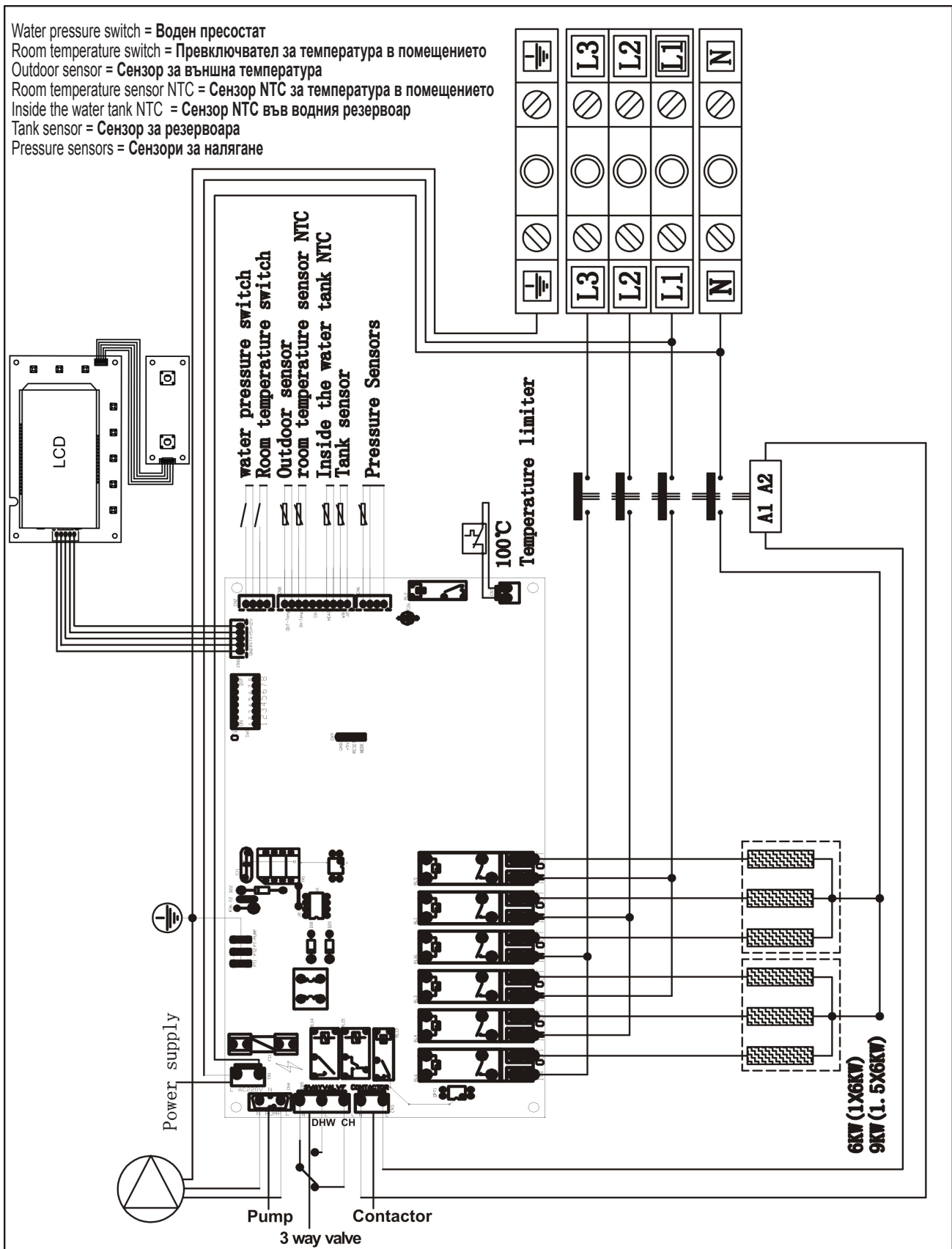
Параметър	Символ	Мерна единица	6 kW	7,5 kW	9 kW
Клас на енергийна ефективност за сезонно пространствено отопление			D	D	D
Номинално отдаване на топлина	Pn	kW	6	7	9
Енергийна ефективност за сезонно пространствено отопление	η_s	%	36	36	36
Отдаване на полезна топлина					
Отдаване на полезна топлина при номиналното отдаване на топлина и високотемпературен режим (*)	P4	kW	5,9	7,4	8,9
Отдаване на полезна топлина при 30% от номиналното отдаване на топлина и нискотемпературен режим (**)	P1	kW	0,0	0,0	0,0
Коефициент на полезно действие (КПД)					
КПД при номиналното отдаване на топлина и високотемпературен режим (*)	η_4	%	39,5	39,6	39,6
КПД при 30% от номиналното отдаване на топлина и нискотемпературен режим (**)	η_1	%	0,0	0,0	0,0
Електропотребление за спомагателни нужди					
При пълно натоварване	elmax	kW	6,000	7,500	9,000
При частично натоварване	elmin	kW	0,000	0,000	0,000
В режим на готовност	PSB	kW	0,001	0,001	0,001
Други показатели					
Топлинни загуби в режим на готовност	Pstby	kW	0,072	0,072	0,072
Потребление на мощност за запалване на горелката	Pign	kW	0,000	0,000	0,000
Годишно потребление на енергия	QHE	GJ	47	59	71
Ниво на звука	LWA	dB	31	32	34
Емисии на азотни оксиди	Nox	mg/kW	0	0	0

Параметър	Символ	Мерна единица	12 kW	15 kW	18 kW	21 kW	24 kW	28 kW
Клас на енергийна ефективност за сезонно пространствено отопление			D	D	D	D	D	D
Номинално отдаване на топлина	Pn	kW	12	15	18	21	24	28
Енергийна ефективност за сезонно пространствено отопление	η_s	%	36	36	36	36	36	36
Отдаване на полезна топлина								
Отдаване на полезна топлина при номиналното отдаване на топлина и високотемпературен режим (*)	P4	kW	11,9	14,9	17,9	20,9	23,9	27,9
Отдаване на полезна топлина при 30% от номиналното отдаване на топлина и нискотемпературен режим (**)	P1	kW	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Коефициент на полезно действие (КПД)								
КПД при номиналното отдаване на топлина и високотемпературен режим (*)	η_4	%	39,6	39,7	39,6	39,8	39,8	39,8
КПД при 30% от номиналното отдаване на топлина и нискотемпературен режим (**)	η_1	%	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Електропотребление за спомагателни нужди								
При пълно натоварване	elmax	kW	12,000	15,000	18,000	21,000	24,000	28,000
При частично натоварване	elmin	kW	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
В режим на готовност	PSB	kW	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
Други показатели								
Топлинни загуби в режим на готовност	Pstby	kW	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090
Потребление на мощност за запалване на горелката	Pign	kW	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Годишно потребление на енергия	QHE	GJ	95	119	142	166	189	221
Ниво на звука	LWA	dB						
Емисии на азотни оксиди	Nox	mg/kW	36	37	38	39	40	41

(*) Високотемпературен режим означава връщаща температура от 60°C при постъпване в отоплителната система и захранваща температура от 80°C в заключена отоплителна система

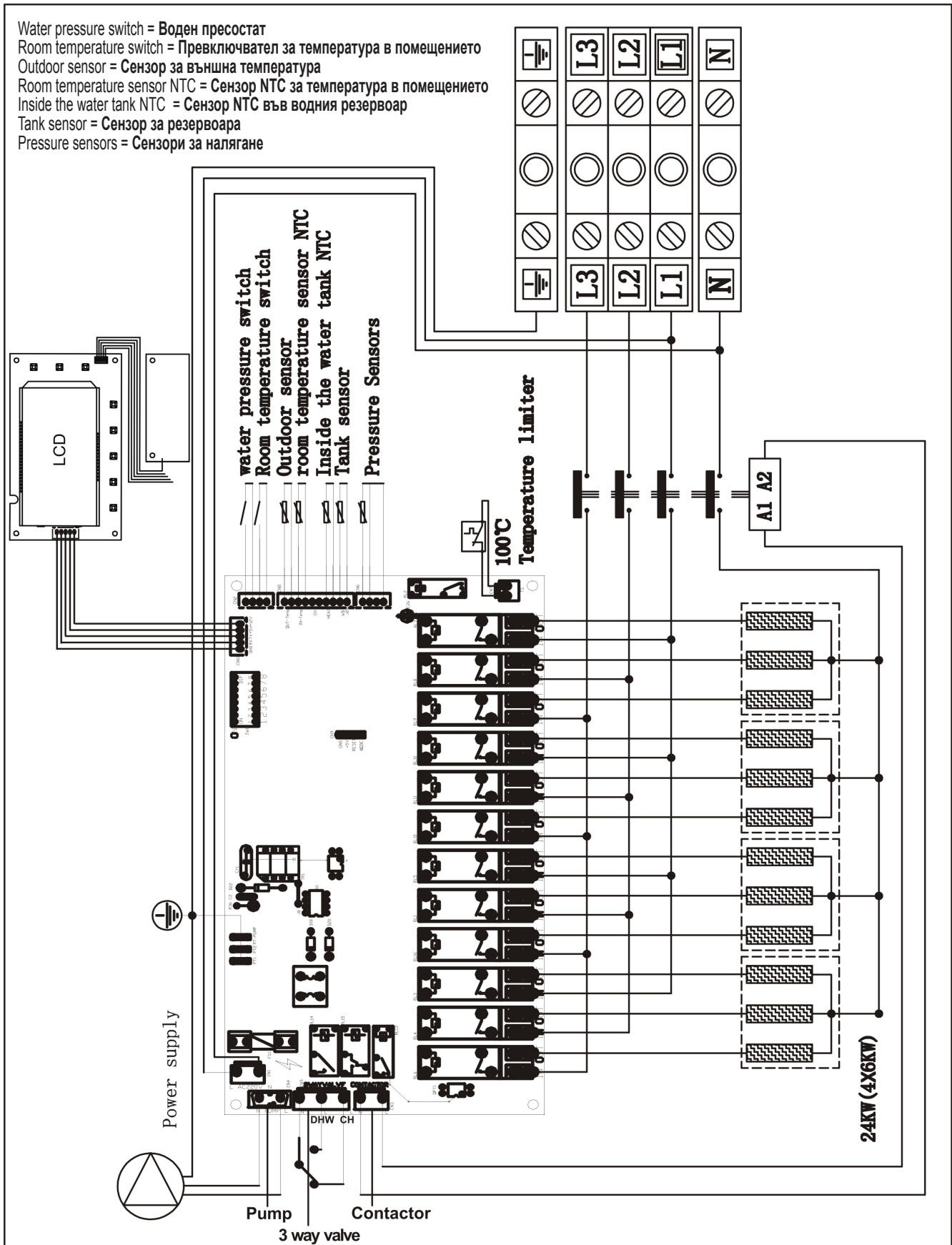
(**) Нискотемпературен означава обратна температура за кондензаторни котли 30°C, за нискотемпературни котли 37°C и 50°C за други отоплителни инсталации (на входа на отоплителната система)

4.6 Схема на контура на котела



фиг. 15 –

FERROLI S.p.A. не поема отговорност за евентуални неточности в това ръководство, ако те не са грешки при отпечатване или от транскрипция. Запазваме си правото да правим изменения в нашите продукти, когато намерим това за необходимо или полезно, без специално отношение към техните основни характеристики.



фиг. 16 –

FERROLI S.p.A. не поема отговорност за евентуални неточности в това ръководство, ако те не са грешки при отпечатване или от транскрипция. Запазваме си правото да правим изменения в нашите продукти, когато намерим това за необходимо или полезно, без специално отношение към техните основни характеристики.

1 UDHËZIME PËR PËRDORUESIN	130
1.1 Hyrje	130
1.2 Siguria e mallit dhe e personave	130
1.3 Paneli i kontrollit	131
1.4 Funksonet e çelësave.....	132
1.5 Ndrejja e defekteve	133
1.6 Funksonet.....	133
1.7 Menuja.....	134
1.8 Mbushja e instalimit.....	135
2 MONTIMI.....	136
2.1 Kushtet e punës dhe vendi i montimit	136
2.2 Montimi i njësisë ngrohëse.....	137
2.3 Lidhja e tubave të ujit	138
2.4 Rendimenti i lidhjeve elektrike Lidhja e kabllit elektrik.....	138
3 SHËRBIMI DHE RIPARIMET	140
3.1 Vënia në punë	140
3.2 Mirëmbajtja.....	140
3.3 Riparimet.....	140
3.4 Ndrejja e defekteve	141
4 KARAKTERISTIKAT DHE PARAMETRAT TEKNIKË.....	142
4.1 Dimensionet dhe nyjat.....	142
4.2 Skicat e përgjithshme dhe komponentët kryesorë të njësisë së ngrohjes.....	143
4.3 Skema hidraulike.....	144
4.4 Diagrama e pompës qarkulluese.....	144
4.5 Parametrat teknikë	145
4.6 Skema e qarkut të njësisë ngrohëse	147

I nderuar klient,

Ju falënderojmë që zgjodhët boilerin elektrik (njësinë ngrohëse) për montim në mur, të projektuar për t'u përdorur në sistemin e ngrohjes dhe për të ofruar komoditet.

*Njësia ngrohëse elektrike **LEB - TS** është prodhuar me teknologjinë më të fundit për të garantuar besueshmëri dhe për të përmbushur nevojat tuaja. Ju lutemi të ndiqni kërkesat bazë të instalimit dhe të mirëmbajtjes. Për këtë arsye, ju lutemi ta lexoni me kujdes këtë manual përpara se të përdorni njësinë dhe të ndiqni udhëzimet që gjeni në të.*

*Shpresojmë që njësia ngrohëse elektrike **LEB - TS** të krijojë një mjedis ku të mund të shijoni komoditetin termik.*

Ju lutemi të ndiqni paralajmërimet dhe rekomandimet e mëposhtme:

- 1. Instalojeni dhe mirëmbajeni njësinë ngrohëse dhe mekanizmat e saj ndihmës sipas përcaktimeve që përkojnë me këtë model, duke ndjekur gjithë rregulloret dhe standardet në fuqi si dhe specifikimet teknike të furnitorit.*
- 2. Montojeni njësinë ngrohëse në kushtet e specifikuara, në mënyrë që të garantohet funksionimi i mirë i gjithë mekanizmave mbrojtës dhe funksionalë, për qëllimin e tyre specifik.*
- 3. Sigurohuni që njësia ngrohëse të vihet në punë nga furnitori ose nga personeli i autorizuar i furnitorit.*
- 4. Për vënien në punë të njësisë ngrohëse si dhe në rast defektesh, ju lutemi të kontaktoni personelin e specializuar, sipas përcaktimit të furnitorit. Çdo ndërhyrje nga personel i paautorizuar mund të shkaktojë avari në njësinë ngrohëse (dhe defekte të mundshme në mekanizmat ndihmës).*
- 5. Kontrolloni nëse aksesorët janë të plotë.*
- 6. Kontrolloni modelet që merrni në dorëzim, për t'u siguruar që janë të njëjtë me ata që keni porositur.*
- 7. Nëse keni dyshime lidhur me përdorimin e sigurt të njësisë ngrohëse, ju lutemi ta lexoni me kujdes këtë manual dhe të ndiqni udhëzimet e tij.*
- 8. Ju lutemi mos i hiqni apo shkatërroni ngjitëset dhe etiketat identifikuese që janë fiksuar mbi njësinë ngrohëse.*
- 9. Njësia ngrohëse është në përputhje me standardet e mëposhtme: EN 60335-1:2012+AC:2014+A11:2014.*
- 10. Në përfundim të periudhës së shërbimit, ju lutemi të ricikloni njësinë ngrohëse dhe aksesorët e saj në përputhje me legjisllacionin në fuqi.*

1 UDHËZIME PËR PËRDORUESIN

1.1 Hyrje

Për të ndjekur zhvillimet në këtë fushë, **FERROLI** vendosi të nxjerrë në treg serinë **LEB - TS** të njësive ngrohëse elektrike me kapacitet prej 6kW~28kW.

Ky është një boiler ngrohës tepër efikas, çka do të thotë se i gjithë sistemi operativ është projektuar në mënyrë të pavarur nga sistemi i ngrohjes. Përdorimi i njësive ngrohëse me aplikacionet e tij të posaçme është i thjeshtë përmes panelit të kontrollit me ekran LED.

1.2 Siguria e mallit dhe e personave

Përdoren njësive ngrohëse në përputhje me kërkesat që përmban ky manual dhe me anekset e këtij manuali. Është shumë e rëndësishme të garantohet funksionimi i duhur i njësive ngrohëse, duke shmangur përdorimin e paautorizuar nga fëmijë, të personave nën efektin e medikamenteve dhe të alkoolit, të gjithë personave pa kthjelltësinë e duhur, etj. Furnitori i ofron produktet në përputhje me rregulloret dhe standardet përkatëse, si dhe produktet e serisë, sipas sistemit të menaxhimit të cilësisë ISO 9001.

Pasi të keni fituar të drejtën të hyni në rrejtin e palës kontraktuale, me të cilën keni rënë dakord, sigurohuni që të mbeteni të informuar lidhur me përmirësimet e produkteve (për shembull, lidhur me montimin, vënien në punë, dhe në rastin e përdorimit të njësive ngrohëse, lidhur me rregullimin dhe komandimin e njësive, duke respektuar kushtet lokale, gjatë dhe pas periudhës së garancisë).

UDHËZIME TË RËNDËSISHME TË SIGURISË

LEXOJINI ME KUJDES DHE RUAJINI PËR T'Ë PËRDORUR NË TË ARDHMEN.

- Kjo pajisje mund të përdoret nga fëmijë të moshës 8 vjeç e sipër dhe nga persona me aftësi të kufizuara fizike ose mendore ose nga persona pa përvojë, nëse janë nën mbikëqyrjen e duhur ose nëse janë informuar sesi ta përdorin këtë produkt në mënyrë të sigurt dhe që i kuptojnë rreziqet e mundshme. Pastrimi dhe mirëmbajtja nga përdoruesi nuk duhet të kryhet nga fëmijë pa mbikëqyrje.
- Fëmijët nga mosha 3 deri në 8 vjeç mund ta ndezin dhe ta fikin këtë pajisje me kushtin që të jetë e montuar ose instaluar në pozicionin e saj normal të punës si dhe nëse janë të mbikëqyrur apo të informuar për përdorimin e sigurt të pajisjes dhe që i kuptojnë rreziqet e mundshme. Fëmijët nga mosha 3 deri në 8 vjeç nuk duhet ta fusin pajisjen në prizë, të pastrojnë pajisjen apo të kryejnë proceset e mirëmbajtjes që i takojnë përdoruesit.
- Fëmijët me moshë nën 3 vjeç duhet të ndalohen të prekin pajisjen, përveç rasteve kur janë në mbikëqyrje të vazhdueshme.
- Fëmijët nuk duhet të luajnë me pajisjen.

1.3 Paneli i kontrollit

Ekran

Ekran LCD

Paneli i kontrollit ka 8 çelësa, 1 ekran dhe 2 butona.

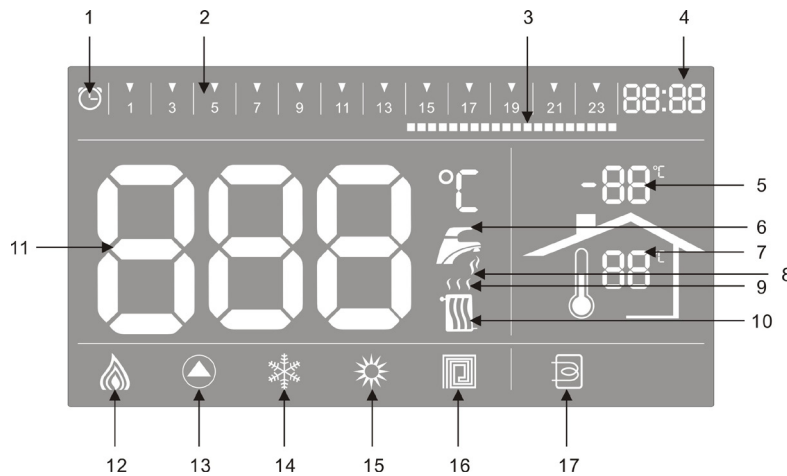


fig. 1 -

N/S	Përshkrimi
1	Treguesi për programimin e ngrohjes në modalitetin e dimrit.
2	Treguesi për intervalet e programit. Ndajeni një ditë (24 orëshe) në 48 intervale kohore dhe treguesi do të aktivizohet njëkohësisht me treguesin e funksionit të kronometrit.
3	Intervalet kohore për programimin e ngrohjes. Duke caktuar një interval kohor, është e mundur që të aktivizoni dhe të çaktivizoni treguesit për intervalin përkatës kohor individual. Nëse treguesi aktivizohet, ka një kërkesë për ngrohje. Përndryshe, nuk regjistrohet asnjë kërkesë për ngrohje për intervalin përkatës.
4	Treguesi aktual kohor.
5	Treguesi i temperaturës së jashtme. Pas instalimit të sondës për temperaturën e jashtme dhe kryerjes së konfigurimit në panelin kryesor, treguesi do të shfaqë leximet e temperaturës së jashtme të sondës.
6	Treguesi për ujin e ngrohtë shtëpiak (DHW). Shfaqet në mënyrë të përhershme në konfigurimet e depozitës së DHW, verë ose dimër, dhe pulson gjatë caktimit të një temperature objektive të DHW.
7	Treguesi i temperaturës së brendshme. Kur është lidhur termostati OT, ai shfaq leximet e termostatit OT për të paraqitur temperaturën e dhomës; termostati mund të paraqesë gjithashtu edhe temperaturën e detektuar në sondën e temperaturës së dhomës të montuar në sistem.
8	Treguesi i punës së ujit të ngrohtë shtëpiak (DHW). Pulson kur njësia ngrohëse punon në modalitetin DHW ose kur është caktuar temperatura objektive për ujin e ngrohtë shtëpiak.
9	Treguesi i funksionimit të ngrohjes. Pulson gjatë ngrohjes ose kur caktohet temperatura e rregulluar e ngrohjes.
10	Treguesi i ngrohjes. Shfaqur në modalitetin "dimër".
11	Shfaqja e menisë, defekteve dhe temperaturës. Kur caktohet temperatura objektive e ngrohjes, do të pulsojë për të treguar temperaturën objektive të ngrohjes dhe kur caktohet temperatura objektive e ujit, do të pulsojë për të treguar temperaturën objektive të ujit të ngrohtë shtëpiak. Në rastin kur nuk ka rregullime dhe defekte, tregon temperaturën aktuale të ujit të ngrohtë shtëpiak në modalitetin e verës, ose në modalitetin e ujit të ngrohtë gjatë dimrit. Në modalitetin e dimrit, ai tregon temperaturën aktuale të ujit të ngrohtë shtëpiak (DHW) dhe gjatë ngrohjes së depozitës së DHW, tregon temperaturën brenda depozitës.
12	Treguesi i fuqisë. Shfaq fuqinë aktuale termike, me 3 ndërrime në total.
13	Treguesi i punës së pompës qarkulluese. Aktivizohet kur pompa është në punë.
14	Treguesi i modalitetit të dimrit. Aktivizohet kur boileri është caktuar në modalitetin e dimrit.
15	Treguesi i modalitetit të verës. Aktivizohet kur boileri është caktuar në modalitetin e verës.
16	Treguesi i ngrohjes së dyshemesë. Aktivizohet kur është zgjedhur modaliteti i ngrohjes së dyshemesë. Zakonisht është i fikur.
17	Treguesi i lidhjes së depozitës së ujit të ngrohtë shtëpiak (DHW). Është i ndezur kur sistemi përdor një depozitë të DHW.

1.4 Funkcionet e çelësave

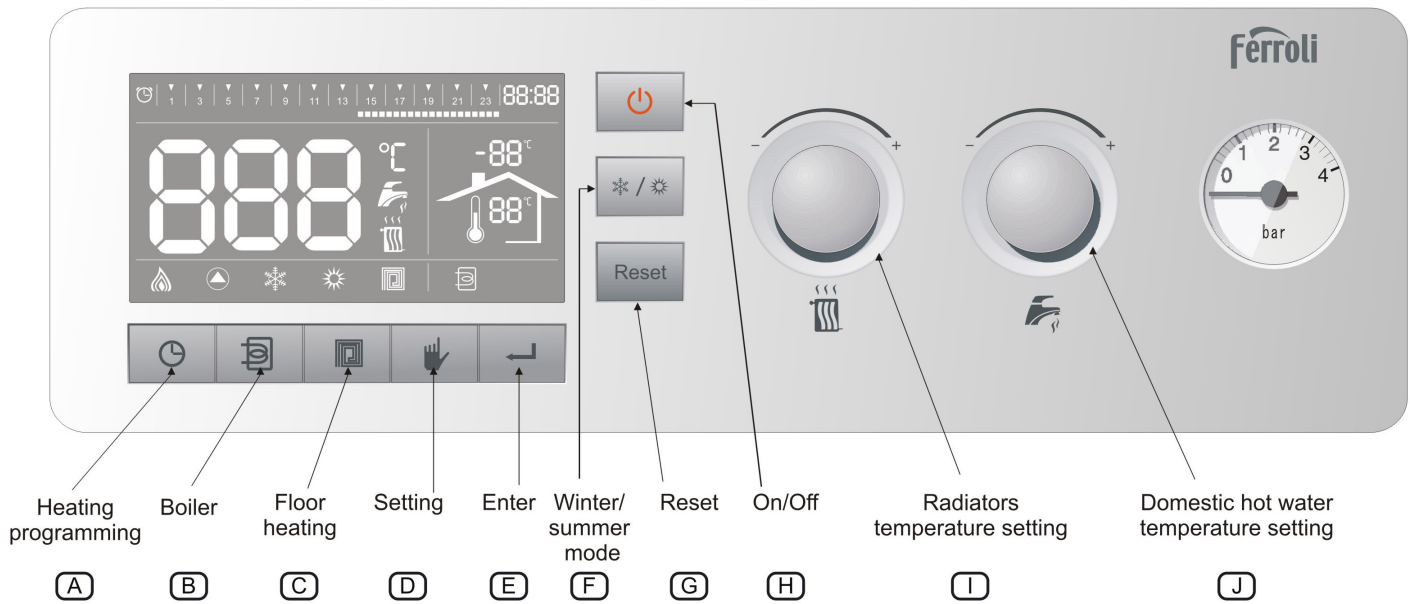


fig. 2 -

A: Çelësi për aktivizimin e programit të ngrohjes:

Shtypni çelësin për të aktivizuar/çaktivizuar programin e ngrohjes. Mbajeni çelësin të shtypur për 3 sekonda për të aktivizuar caktimin e orës dhe intervaleve të ngrohjes. Në modalitetin e verës, çelësi nuk ka asnjë funksion.

B: Çelësi i depozitës së ujit të ngrohtë shtëpiak (DHW):

Për të lidhur depozitën e DHW me njësinë ngrohëse elektrike, shtypni çelësin DHW për të aktivizuar ose çaktivizuar modalitetin e depozitës së DHW.

C: Çelësi i ngrohjes së dyshemesë:

Shtypni çelësin e ngrohjes së dyshemesë për të kaluar nga radiator në ngrohjen e dyshemesë kur njësia elektrike është në modalitetin e ngrohjes.

Kur aktivizohet modaliteti i ngrohjes së dyshemesë, mund të caktoni një temperaturë deri në 60°C për ujin ngrohës (intervali i lejuar i luhatjeve është 30-60°C). Pas ngrohjes, vlera e temperaturës mund të variojë në 8°C.

Kur çaktivizohet modaliteti i ngrohjes së dyshemesë, mund të caktoni një temperaturë deri në 80°C për ujin e ngrohtë (intervali i lejuar i luhatjeve është 30-80°C).

D: Çelësi rregullues:

Funksionet e çelësit në menunë e rregullimeve. Për më shumë detaje, ju lutemi të shihni kapitullin tjetër.

E: Çelësi OK:

Shtypni çelësin shkurt për të dalë menjëherë nga menuja, nëse jeni në menunë e rregullimeve dhe ruani ndryshimet më të fundit.

F: Çelës për zgjedhjen e modalitetit të dimrit dhe atij të verës:

Shtypni çelësin për të zgjedhur modalitetin e dimrit dhe atë të verës, për të kaluar midis modaliteteve të dimrit dhe të verës në njësinë ngrohëse.

G: Çelësi i riaktivizimit:

Shtypni çelësin shkurt për të fshirë gjendjen e defektit. Në rastin e gjendjes pa defekt dhe të statusit të rregullimeve, shtypni çelësin shkurt për të dalë nga statusi i rregullimeve. Mbajeni çelësin të shtypur për 10 sekonda për të aktivizuar menunë e rregullimeve.

H: Çelësi On/Off (ndiz/fik):

Shtypni çelësin On/Off për të aktivizuar dhe çaktivizuar njësinë ngrohëse elektrike.

Në gjendjen pa rregullime dhe pa defekte, shtypni çelësin një herë për të kaluar në modalitetin e fikjes dhe për të përfunduar gjithë kërkesat dhe ekrani LCD do të shfaqë mesazhin "Stopped" (Ndaluar). Vetëm mekanizmi kundër bllokimit të pompës dhe mekanizmi kundër bllokimit të mbrojtjes antifriz do të vazhdojë të funksionojë. Në modalitetin "Stopped" (Ndaluar), për mbrojtjen e njësive ngrohëse ose të depozitës së ujit të ngrohtë shtëpiak (DHW) kundër ngricës, ekrani LCD do të shfaqë mesazhin "FD", që tregon se mekanizmi i mbrojtjes antifriz është në punë e sipër. Për t'u kthyer në modalitetin standby, shtypni sërish çelësin On/Off.

I: Butoni i ngrohjes:

Ky buton mund të rrotullohet lirisht dhe mund të përdoret për të vendosur temperaturën e ujit ngrohës dhe parametrat e tjerë. Në gjendjen pa rregullime dhe defekte, rrotullojeni butonin për të ndryshuar temperaturën objektive të ujit ngrohës. Në atë moment, treguesi për ngrohjen dhe treguesi për funksionimin e ngrohjes mund të pulsojnë. Për të dalë nga gjendja e rregullimeve, shtypni çelësin riaktivizues.

J: Butoni për ujin e ngrohtë shtëpiak:

Ky buton mund të rrotullohet lirisht dhe mund të përdoret për të caktuar temperaturën e ujit të ngrohtë shtëpiak dhe parametrat e tjerë. Në gjendjen pa rregullime dhe defekte, rrotullojeni butonin për të ndryshuar temperaturën objektive të ujit të ngrohtë shtëpiak. Në atë moment, treguesi i ngrohjes dhe treguesi i funksionimit të ngrohjes ndizen me ndërprerje. Për të dalë nga gjendja e rregullimeve, shtypni çelësin riaktivizues.

1.5 Ndreqja e defekteve

Njësia e ngrohjes nuk punon si duhet kur kodet e mëposhtme të defektit shfaqen me ndërprerje në ekranin LCD. “A” do të thotë defekte si pasojë e bllokimeve dhe kërkohet ndërhyrje manuale; “F” përfaqëson defekte të ndrequra automatikisht. Kodet e defektit zhduken automatikisht pas ndreqjes së defekteve.

Kodi i defektit	Përshkrimi i defektit	Tipi
A01	Rrjedhje elektrike	Bllokim
A03	Kufizuesi i temperaturës (kufizuesi i shkëputur mekanik i temperaturës)	Bllokim
A06	Temperatura në njësinë e ngrohjes mbi 90°C	Bllokim
A08	Sensori i ngrohjes ose sensor i ujit të ngrohtë shtëpiak i shkëputur nga tubi i rrjedhës (normalisht, pas një komande 5-minutëshe për ngrohje, temperatura rritet në sensorin e tubit të rrjedhës dhe në sensorin e ujit të ngrohtë shtëpiak nuk e tejkalon 3°C. Nuk detektohen temperatura mbi 40°C).	Bllokim
F10	Sensori i temperaturës të ngrohjes ka defekt (sensori NTC ka defekt, kabllo të palidhur ose kabllo të shkëputur).	Riaktivizim pas ndreqjes së defektit
F13	Sensori i temperaturës së jashtme ka defekt (sensori NTC ka defekt, kabllo të palidhur ose kabllo të shkëputur).	Riaktivizim pas ndreqjes së defektit
F14	Sensori i temperaturës për ujin brenda depozitës së ujit të ngrohtë shtëpiak (DHW) ka defekt (sensori NTC ka defekt, kabllo të palidhur ose kabllo të shkëputur).	Riaktivizim pas ndreqjes së defektit
F37	Presioni i ujit brenda instalimeve nuk është i saktë (presioni është shumë i ulët, çelësi i presionit të ujit nuk është lidhur ose ka defekt)	Riaktivizim pas ndreqjes së defektit
F41	Sistemi është jashtë shërbimi (në rastin e një niveli temperature më të lartë se vlera e referencës). Sigurohuni që në këmbyesin e nxehtësisë të ketë qarkullim, kontrolloni pozicionin e hapur të valvulave, kontrolloni punën e pompës qarkulluese). Në këtë rast, defekti mund të ndreqet automatikisht pasi niveli i temperaturës bëhet ≤5°C.	Riaktivizim pas ndreqjes së defektit

1.6 Funkcionet

A: Rregullimi i orës dhe intervaleve të programit të ngrohjes:

Gjatë punës normale, mbajeni shtypur për 3 sekonda çelësin e programit të aktivizimit të ngrohjes, për të aktivizuar rregullimin e orës, duke filluar me rregullimin e orës. Rrotulloni butonin e ngrohjes për të ndryshuar parametrat. Shtypni shkurt çelësin rregullues një herë, për të regjistruar të dhënat rregulluese të orës dhe vazhdoni me rregullimin e minutave. Rrotulloni butonin e ngrohjes për të ndryshuar parametrat. Shtypni shkurt çelësin rregullues një herë, për të regjistruar të dhënat rregulluese të minutave. Nëse njësia ngrohëse është në modalitetin e verës, mund të aktivizoni rregullimin e intervaleve të programit të ngrohjes. Rrotulloni butonin e ngrohjes nëpër pikat e intervaleve të programit të ngrohjes. Shtypni shkurt çelësin rregullues një herë, për të aktivizuar/çaktivizuar pikën e zgjedhur të intervalit të programit të ngrohjes. Pas përfundimit të rregullimit, shtypni çelësin OK për të dalë dhe për të regjistruar ndryshimet e aplikuara. Nëse nuk doni t'i regjistroni ndryshimet e aplikuara, shtypni shkurt çelësin riaktivizues për të dalë nga menuja.

B: Përdorimi i çelësit të depozitës së ujit të ngrohtë shtëpiak (DHW):

Çelësi i depozitës së DHW mund të përdoret nëse depozita është e lidhur (P05 nga menuja caktohet në modalitetin e ndaluar). Nëse depozita e DHW nuk është caktuar për qëllime të tjera, çelësi nuk ka funksion.

C: Rregullimi dhe kontrolli i temperaturës:

1. Intervali i caktuar i temperaturës së ngrohjes: 30-80°C Rënia e temperaturës që lejon rindezjen e boilerit pas fikjes, kur furnizimi ka qenë më i lartë se pika e caktuar: 5-20°C

2. Intervali i caktuar i temperaturës brenda depozitës së DHW: 30- 60°C. Rënia e temperaturës që lejon rindezjen e boilerit pas fikjes, kur furnizimi ka qenë më i lartë se pika e caktuar: 5-20°C.

3. Temperatura e ngrohjes për ndezjen: $T_w < T_s - \Delta T$

*Shënim: T_w =temperatura e punës; T_s =temperatura e caktuar; ΔT =Rënia e temperaturës që lejon rindezjen e boilerit pas fikjes, kur furnizimi ka qenë më i lartë se pika e caktuar.

D: Funkzioni i mbrojtjes nga ngrica:

Mbrojtja nga ngrica Kategoria I: për temperaturat 8°C, pompa e ujit vazhdon të punojë derisa temperatura e ngrohjes të arrijë $\geq 10^\circ\text{C}$ dhe në këto kushte, funksioni i mbrojtjes nga ngrica aktivizohet dhe mesazhi FD shfaqet në ekran ndërkohë që funksioni antifriz është aktiv, kur njësia është në modalitetin e fikur OFF.

Mbrojtja nga ngrica Kategoria II: për temperaturat 5°C, pompa e ujit aktivizohet dhe rezistencat e bashkuara fillojnë të ngrohen.

Rezistencat janë shkëputur në rastin e temperaturave $\geq 30^\circ\text{C}$, dhe pompa do të punojë për një kohë të shkurtër. Gjatë aktivizimit të funksionit të mbrojtjes së njësies nga ngrica, ekranin shfaq temperaturën, nëse njësia është në modalitetin e fikur OFF.

E: Kompensimi i temperaturës së jashtme

Ndiqni procesin 1.7 dhe hyni në menunë PO7, zgjidhni një kurbë me çelësin rrotullues të ngrohjes. Kur caktoni kurbën, shfaqet C(C--, C01-C10) në shifërën e parë. C-do të thotë mbyllje e funksionit të kompensimit të temperaturës së jashtme. Tani boileri do të punojë automatikisht sipas temperaturës objektiv të vendosur nga përdoruesi me anë të çelësit rrotullues. C01-C10 do të thotë rregullim i temperaturës objektiv të ujit me anë të kurbës 1 deri 10.

Ju lutemi referojuni fig. 3 për kurbën e kompensimit.

Më pas, ndiqni procesin 1.7 dhe hyni në menunë P06, rregulloni vlerën kompensuese me anë të çelësit rrotullues të ngrohjes.

Kur caktohet vlera kompensuese, shfaqet një O në shifrën e parë (diapazoni i rregullimeve është 030-050). 030-050 do të thotë funksionim me bazën përkatëse të të dhënave kompensuese në kurbën aktuale.

Kurba e kompensimit

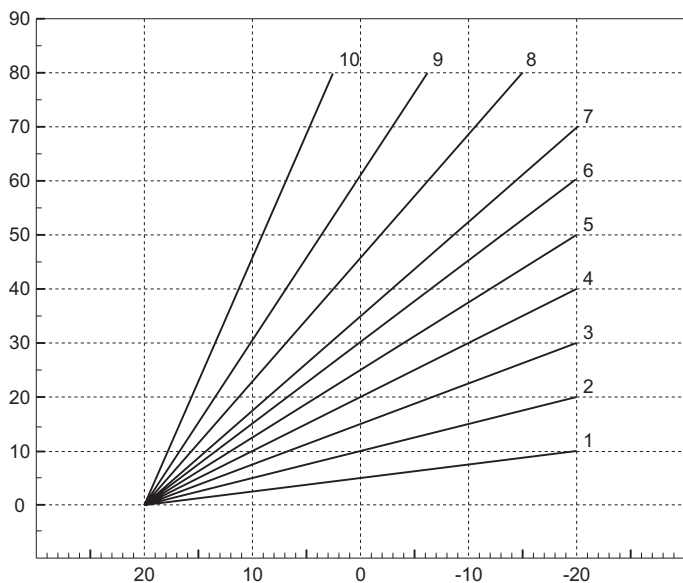


fig. 3 -

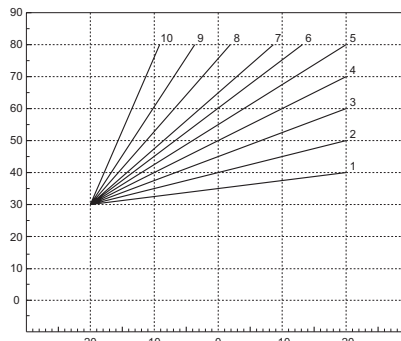


fig. 4 -

Pas përfundimit të rregullimit, shtypni çelësin OK për të dalë dhe për të regjistruar ndryshimet e aplikuar. Në rast se nuk doni t'i ruani ndryshimet e kryera, shtypni shkurt çelësin riaktivizues për të dalë nga menuja.

Pas aktivizimit të funksionit të kompensimit të temperaturës së jashtme, nëse detektohen defekte në sondën e temperaturës së jashtme, do të tregojë kodin e defektit (F13) për çdo 10S. Në këtë situatë, sistemi nuk do të funksionojë sipas kurbës së kompensimit të temperaturës së jashtme të paracaktuar dhe temperatura objektiv e ujit të ngrohur do të stabilizohet në 60 °C. Në këtë situatë, përdoruesi mund ta rregullojë temperaturën objektiv të ujit duke rregulluar butonin rrotullues.

1.7 Menuja

Në gjendjen pa rregullime dhe defekte, mbajeni çelësin riaktivizues të shtypur për 10 sekonda, për të hyrë në menu.

Me anë të butonit rrotullues të ngrohur, mund të prekni lehtë menunë "TS", "HI" dhe "RE".

Detajet e shpjguara si më poshtë:

"TS" do të thotë menu e rregullueshme.

"HI" do të thotë rikthim në menu.

"RE" do të thotë riaktivizim i menusë.

Shtypni butonin caktues për të hyrë në menunë përkatëse.

"TS" do të thotë menu e rregullueshme

KODI	Specifikimi i parametrut	Diapazoni i rregullueshëm	Defekt në dritaret e sistemit
P01	Caktimi i kohës për pompën qarkulluese të ujit	1 - 20 (min)	20 (min)
P02	Rënia e temperaturës së ngrohjes së radiatorit që lejon rindezjen e boilerit pas fikjes, kur furnizimi ka qenë më i lartë se pika e caktuar	5 — 20°C	15
P03	Rënia e temperaturës së ngrohjes nën dysheme që lejon rindezjen e boilerit pas fikjes, kur furnizimi ka qenë më i lartë se pika e caktuar	5 — 20°C	08
P04	Rënia e temperaturës së depozitës që lejon rindezjen e boilerit pas fikjes, kur furnizimi ka qenë më i lartë se pika e caktuar	s - 10°C	05
P05	Rregullimet e lidhjes/shkëputjes së boilerit	ON/ OFF (ndiz/fik)	OFF (fik)

KODI	Specifikimi i parametrut	Diapazoni i rregullueshëm	Defekt në dritaret e sistemit
P06	Vlera e kompensimit të temperaturës për kontrollin e ngrohjes jashtë	030 - 050°C	030
P07	Kurba e kompensimit të temperaturës për kontrollin e ngrohjes jashtë	C-/C10	C--
P08	Numri i elementëve ngrohës	3 grupe elementësh ngrohës 6 grupe elementësh ngrohës 9 grupe elementësh ngrohës 12 grupe elementësh ngrohës	Vetëm lexim
P09	Opsioni i detektimit të defektit të A08	00:OFF 03:OFF	00
P10	Modaliteti i komoditetit në modalitetin CH	ON/ OFF (ndiz/fik)	OFF (fik)
P11	Lëshimi i ajrit në tubin e kthimit CH	ON/ OFF (ndiz/fik)	OFF (fik)
P12	Temperatura e synuar gjatë sterilizimit të depozitës së ujit	55-70°C	65°C
P13	Periudha e sterilizimit të depozitës së ujit	1-31 ditë	7 ditë

Metoda e rregullimeve:

Zgjidhni tabelën me faqe duke rrotulluar butonin rrotullues, më pas hyni duke klikuar shpejt butonin rregullues, e më pas rrotulloni butonin rrotullues të ngrohur për të modifikuar parametrin, duke klikuar shpejt butonin rregullues për t'u kthyer në menunë kryesore. Pas përfundimit të rregullimeve, shtypni "ok" për të ruajtur rregullimet. Por nëse nuk dëshironi ta ruani, klikoni shpejt dy herë "çelësin riaktivizues" për ta mbyllur.

"HI" do të thotë rikthim në menu.

PCB mund të regjistrojë deri në 10 defekte: rikthim në të dhënat H1: shfaq defektet që sapo kanë ndodhur; rikthim në të dhënat H10: shfaq defektet që kanë ndodhur në kohën më të largët; Duke shtypur shpejt butonin rregullues për të rrëshqitur nëpër grafikun e defekteve, nëse doni të shfaqen të dhënat përkatëse, mjafton të rrotulloni butonin rrotullues të ujit të ngrohtë shtëpiak. Nëse nuk ka regjistrime për defektin, shfaqet "no" (jo). Nëse doni të ktheheni në menunë kryesore, mjafton të shtypni "reset key" (çelësin riaktivizues), duke shtypur shpejt "reset key" (çelësin riaktivizues) dy herë për t'u kthyer në menunë e shërbimit. Jo të gjithë gabimet ruhen në memorie; gabimet e njëjta të njëpasnjëshme ruhen si një gabim i vetëm.

"RE" do të thotë riaktivizim i menusë.

Rrotullojeni butonin rrotullues të ngrohur për të kaluar midis "CLR" dhe "RES".

"CLR" do të thotë anulim i menusë. Nëse e shtypni shpejt butonin rregullues, ky proces do të anulojë regjistrimet e defektit.

"RES" do të thotë riaktivizim i menusë. Nëse shtypni shpejt butonin rregullues, ky proces mund të rikuperojë gjithë artikujt rregullues në menunë "TS" tek të dhënat e stabilizuara.

Rrotulloni butonin e ngrohjes për të zgjedhur parametrin e dëshiruar dhe për të hyrë në të shtypni shkurt çelësin rregullues. Ndryshimi i vlerës së parametrut bëhet me anë të potenciometrit të ngrohjes. Pasi vlera e parametrut të jetë ndryshuar, shtypni çelësin rregullues për t'u kthyer në menunë kryesore. Pas përfundimit të rregullimit, shtypni çelësin OK për të dalë dhe për të regjistruar ndryshimet e aplikuar. Në rast se nuk doni t'i ruani ndryshimet e kryera, shtypni shkurt çelësin riaktivizues për të dalë nga menuja.

1.8 Mbushja e instalimit

Njësia ngrohëse elektrike dorëzohet së bashku me një valvul sferike për mbushjen e instalimit të ngrohjes deri në 1-3 bar. Gjatë funksionimit, në rast se në sistem bie presioni (sepse ajri hiqet nga sistemi) në vlerën minimale të presionit të lartpërmendur, hapni valvulin e mbushjes për të shtuar ujë. Rrotullojeni valvulin e mbushjes në drejtim kundërorar për ta mbushur me ujë dhe në drejtim orar për ta mbyllur atë. Njësia ngrohëse elektrike punon zakonisht me 1-3 bar. Pas mbushjes, mbyllni valvulin e mbushjes (A - fig. 5).

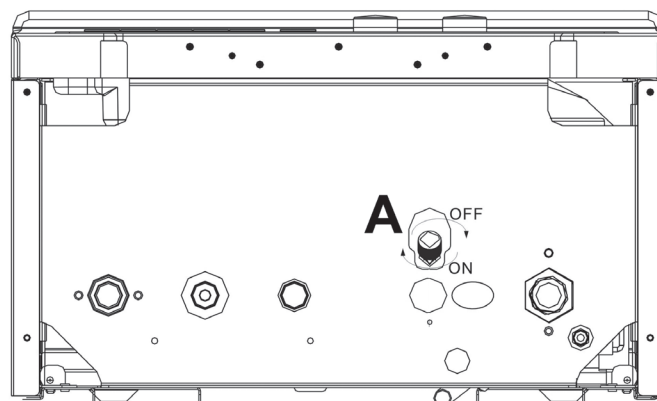


fig. 5 -

2 MONTIMI

2.1 Kushtet e punës dhe vendi i montimit

Për të lidhur njësinë ngrohëse elektrike me sistemin lokal të furnizimit me energji, ju lutemi të merrni aprovimin nga autoritetet kompetente.

Përdoruesit janë të detyruar të marrin aprovim për përdorimin afatshkurtër të mekanizmave me fuqi të lartë dhe të paguajnë tarifën përkatëse të energjisë termike.

Për të përdorur një sistem të ri të ngrohjes qendrore ose për të modifikuar sistemin qendror ekzistues të ngrohjes, rekomandohet të merrni shërbimet nga një personel i specializuar projektues. Instalimi nga një hidraulik i autorizuar është i detyrueshëm për të marrë garancinë e furnitorit. Si rezultat, ju lutemi të kontaktoni partnerët tanë për montimin e njësisë ngrohëse. Ata do t'ju ofrojnë asistencë për përdorimin dhe funksionimin e njësisë ngrohëse elektrike.

Lidhja me sistemin publik të furnizimit me energji dhe e çdo instalimi tjetër elektrik kryhet nga personel i specializuar në përputhje me rregullat dhe rregulloret në fuqi.

Njësia ngrohëse elektrike **LEB - TS** është projektuar për t'u lidhur në mënyrë të përhershme me sistemin publik të furnizimit me energji.

Montojeni njësinë ngrohëse elektrike **LEB - TS** në një pozicion lehtësisht të arritshëm për mirëmbajtjen dhe inspektimin. Vendoseni njësinë në raport me objektet e tjera duke ruajtur distancat minimale, siç tregohet në .

Montimi i njësisë ngrohëse duhet të kryhet vetëm nga personel teknik i specializuar dhe i autorizuar.

Certifikata e garancisë për njësinë ngrohëse elektrike bëhet e vlefshme pas vënies në punë të njësisë nga personeli i specializuar. Rregullimet e temperaturës së njësisë mund të kryhen nga persona të pakualifikuar. Këta persona mund ta përdorin sistemin e kontrollit duke ndjekur udhëzimet që përmban ky manual ose të dhëna nga kompania e shërbimit. Mos e çmontoni sistemin elektrik pa leje gjatë punëve të mirëmbajtjes. Për të montuar njësinë ngrohëse elektrike, regjimi kimik i ujit duhet të respektohet.

Instalimi do të bëhet me anë të valvulave hermetizuese dhe shkarkuese dhe valvuli i sigurisë do të lidhet me sistemin e shkarkimit të ujërave.

Njësia ngrohëse elektrike është projektuar për mjedisin tipik AAS/ABS, siç pranohet nga standardet STN 330300 dhe STN 33 2310 (Kjo vlen vetëm për Sllovakinë) (për shembull, intervali i temperaturës është +5°C - +40°C, lagështia varion me temperaturën por nuk duhet të tejkalojë 85%). Mos e montoni njësinë as në Zonat 0,1 dhe 2, siç përshkruhet në standardin STN 332135-1 dhe as në dhomat me vaska. Në banja, në dhomat e lavanderisë ose në dhomat me dushe apo në çdo hapësirë tjetër, ku njësia 20 c mund të spërkatet me ujë. Montimi i njësisë në Zonën 3 është i lejuar. Instalimi në zonën 3 lejohet nëse atje nuk do të ketë shkarkime uji.

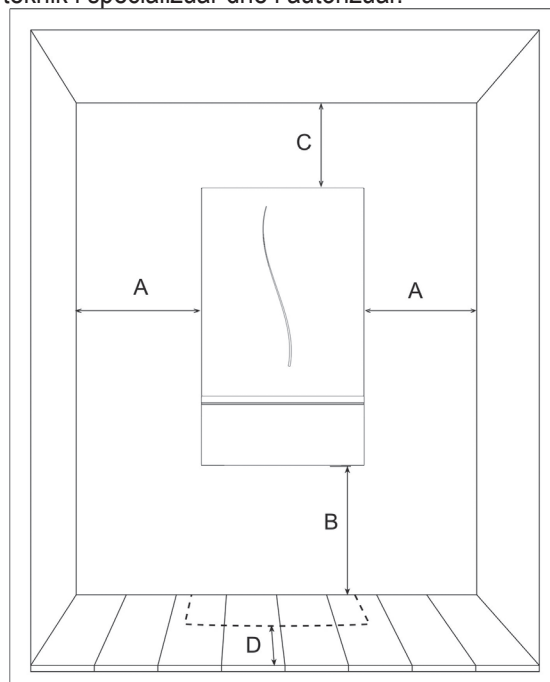


fig. 6 -

A	3 cm	15 cm
B	10 cm	30 cm
C	10 cm	20 cm
D	1.5 cm (matur nga kasa me hapësirë)	>25 cm

Mbrojeni njësinë ngrohëse elektrike nga rrëzimi aksidental, në përputhje me standardin që specifikon vendin e lejuar të montimit.

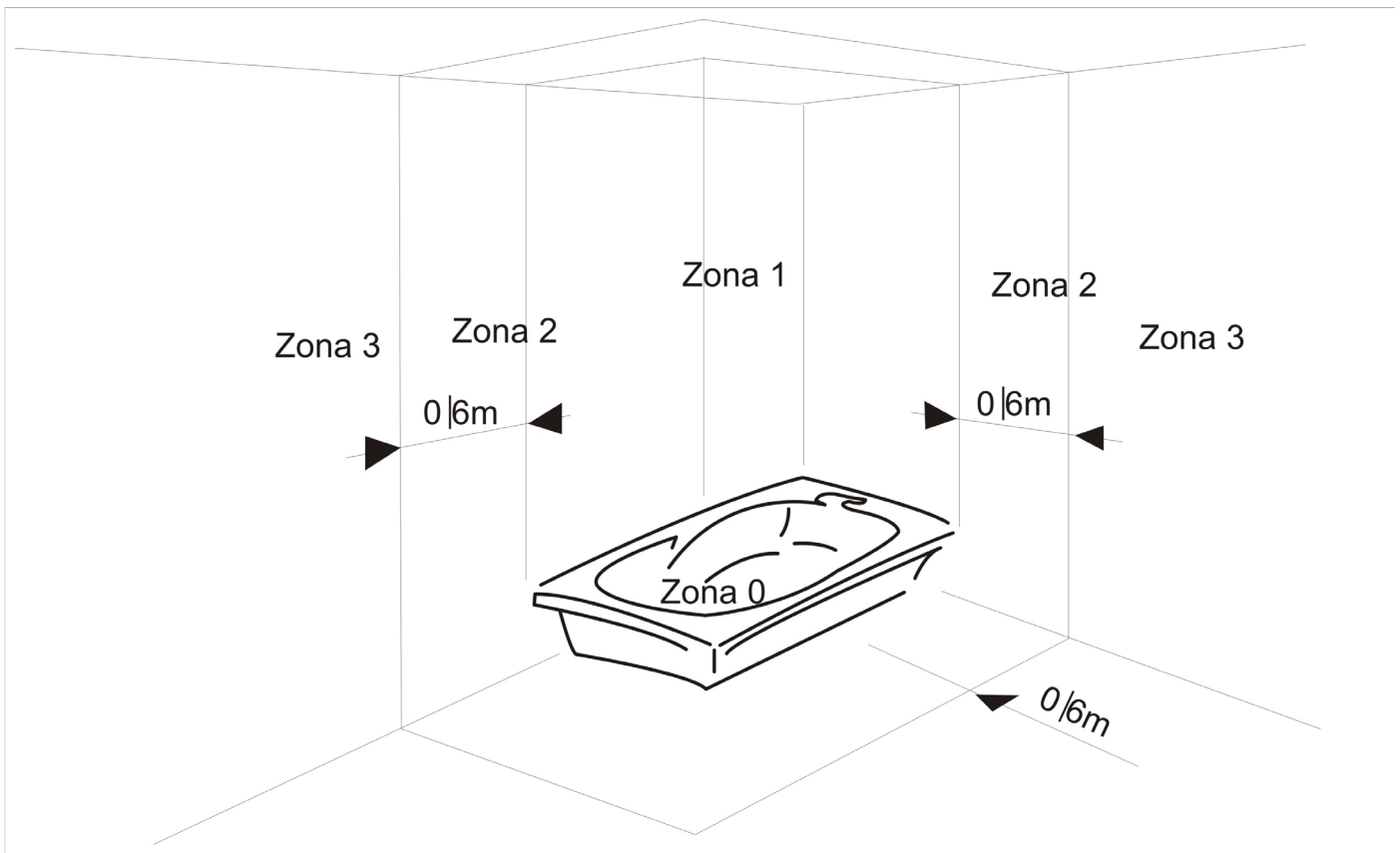


fig. 7 -

2.2 Montimi i njësisë ngrohëse

Fiksojeni njësinë ngrohëse elektrike në mur me anë të vidave fiksuese, sipas fig. 8. Vareni trupin e njësisë dhe komponentët e tij ndihmës me vida të shtrënguara. Kasa e njësisë është fiksuar me vida në murin e pasmë dhe mund të çmontohet. Para montimit, përcaktoni një vend të përshtatshëm për kryerjen e riparimeve në njësi. Në rastin kur njësia lidhet në një sistem të hapur, ruani një presion minimal prej 1 bar në sistemin e ngrohjes.

Boileri duhet të instalohet gjithmonë në një mur të mbyllur para se të lidhet furnizimi me energji!

Pranë boilerit duhet të montohet një çelës ndërprerës shumë-polësh (me distancë izoluese midis kontakteve jo më pak se 3 mm në pozicionin e hapur) tek qarku i furnizimit me energji.

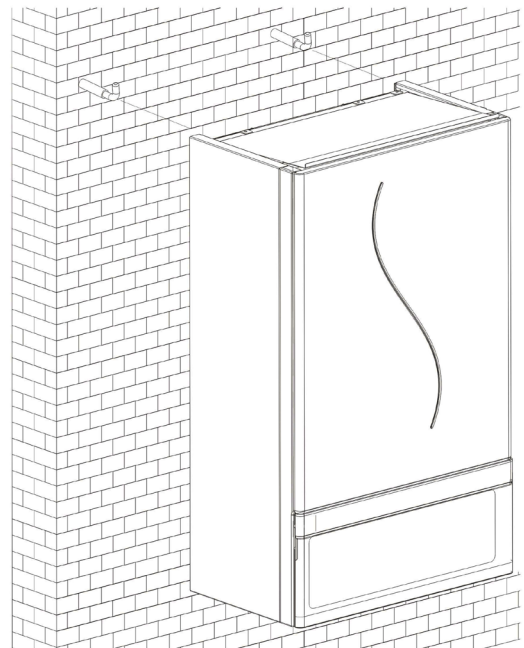


fig. 8 -

2.3 Lidhja e tubave të ujit

A. Montimi i tubave të ujit

Para montimit, hiqni gjithë mbetjet dhe papastërtitë nga brenda tubave të ujit, në mënyrë që të garantoni funksionimin normal të njësisë ngrohëse elektrike.

Montojeni në rendin e treguar në Nënkapitullin 4.1.

Lidhni tubin e shkarkimit në valvulin e sigurisë në tubin e shkarkimit të dyshemesë ose në tubin e shkarkimit të ujërave në dysheme, në rast se në sistemin e ngrohjes ka rritje të presionit. Përndryshe, furnitori i njësisë nuk mban asnjë përgjegjësi për përmbajtje të shkaktuara si pasojë e funksionimit të valvulit.

Në rastin e një sistemi ngrohjeje të marrë në dorëzim me valvula termostati, qarkullimi i ujit mund të ndërpritet plotësisht. Në këtë rast do të montohet një bajpas. Bajpasi duhet të ketë një diferencial të rregullueshëm ose duhet të lidhet me fazat e punës së pompës qarkulluese.

B. Cilësia e ujit në sistemin hidraulik

Në rastin e ujit me fortësi mbi 25°Fr, përdorni ujë të demineralizuar për të shmangur formimin e depozitimeve brenda njësisë ngrohëse elektrike, si rezultat i ujit të fortë dhe gërryes. Është zbuluar se edhe depozitimet me trashësi prej fare pak milimetrash mund të shkaktojnë reduktim të efikasitetit të këmbimit të nxehtësisë, dhe si rrjedhojë, mbinxehje të njësisë, duke shkaktuar kështu probleme serioze. (25°Fr=14°dH)

Në rastin e një sistemi të madh (përmbajtje e madhe me ujë) ose të një sistemi që ushqehet në shpeshtësi, trajtimi i ujërave është i detyrueshëm. Në rast se nevojitet një shkarkim i plotë i sistemit, përdorni vetëm ujë të trajtuar si duhet.

C. Sistemi i mbrojtjes nga ngrica, lëngu termovektor, aditivi dhe agjenti kundër-ngrirjes

Njësia ngrohëse elektrike dorëzohet bashkë me funksionin e mbrojtjes nga ngrica. Nëse temperatura e ujit brenda sistemit të ngrohjes bie nën 5°C, modaliteti antifriz aktivizohet.

Nëse njësia ngrohëse elektrike nuk është më e lidhur me sistemin e furnizimit me energji, funksioni i mbrojtjes nga ngrica anulohet.

Nëse është e nevojshme, mund të përdorni një lëng termovektor, një aditiv ose një agjent kundër-ngrirjes. Megjithatë, ofruesi i këtyre agjentëve duhet të garantojë se këta produkte nuk e dëmtojnë këmbyesin e nxehtësisë, komponentët ndihmës dhe mekanizmat ngrohës të njësisë ngrohëse elektrike. Mos përdorni lëngje termovektorë, aditivë ose agjentë kundër-ngrirjes, nëse nuk janë cilësuar si të përshtatshëm për mekanizmat ngrohës dhe njësitë ngrohëse elektrike.



Kontrolloni dhe pastroni rregullisht filtrin dhe mekanizmin grumbullues. Përpara se ta mbushni sistemin e ngrohjes me ujë, kontrolloni presionin brenda enës zgjeruese. Rivendosni jastëkun me ajër të enës zgjeruese në 0.9-1 bar, nëse është e nevojshme.

2.4 Rendimenti i lidhjeve elektrike Lidhja e kabllit elektrik

Për ta lidhur njësinë me sistemin e furnizimit me energji, përdoruesi duhet të ketë marrë aprovimin nga kompania lokale e furnizimit me energji dhe të kontrollojë karakteristikat e lidhjes së njësisë, të cilat duhet të jenë të njëjta me specifikimet e përmendura brenda aprovimit të lidhjes. Kapaciteti i furnizimit të instaluar me energji nuk duhet të tejkalojë vlerën e dhënë brenda autorizimit. Lidhja me sistemin publik të furnizimit me energji dhe e çdo instalimi tjetër elektrik kryhet nga personel i specializuar në përputhje me rregullat dhe rregulloret në fuqi.

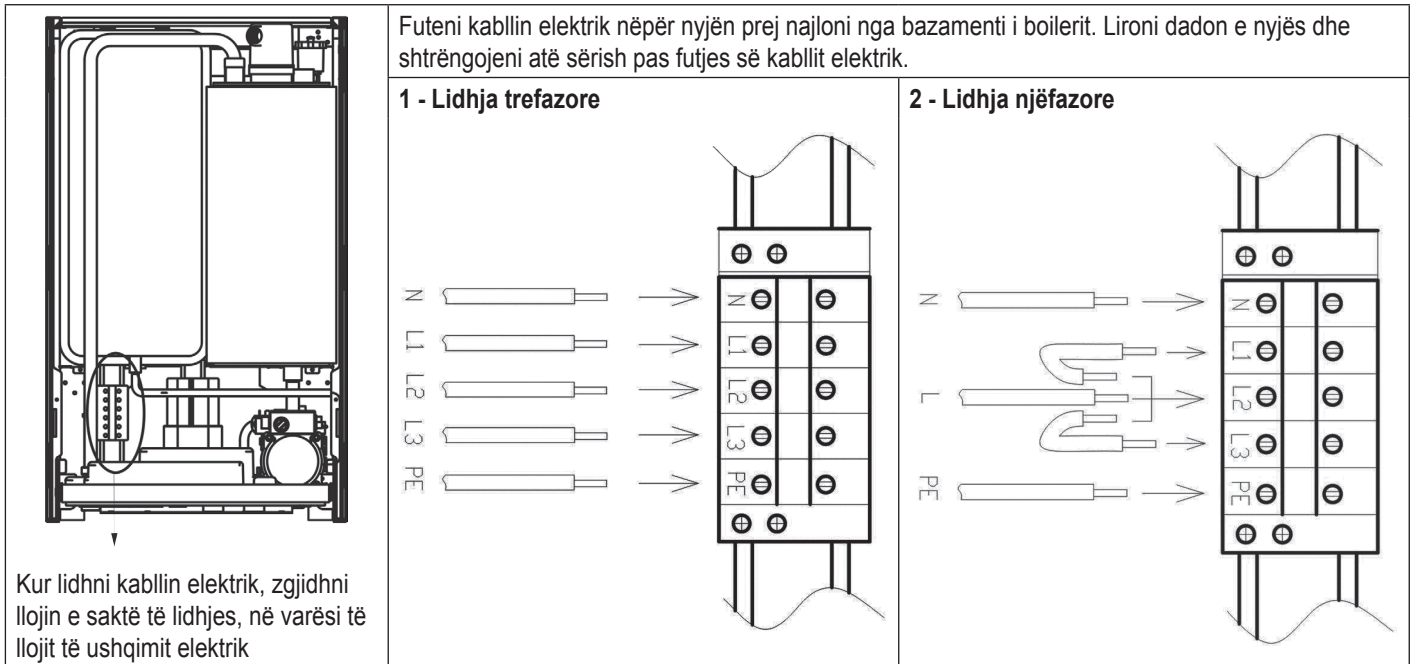
Para instalimit të njësisë, duhet të keni të instaluar një kablo elektrik dhe të pajisur me një çelës kryesor dhe një çelës ndërprerës mbingarkesash, të inspektoni kabllin në fjalë dhe të merrni miratimin për të lidhur konsumatorin e ri.

Njësitë ngrohëse elektrike janë përfshirë në kategorinë e pajisjeve që lidhen në mënyrë të përhershme me burimin e energjisë elektrike. Kabli elektrik i fiksuar i njësisë duhet të dorëzohet bashkë me një çelës kryesor të integruar. Njësia lidhet me anë të kabllove të duhur në rripin lidhës.

Përpara montimit të bulonave mbrojtës, pastrojini të dy muret anësore dhe të jashtëm të kasës, si dhe gjithë zonat pranë bulonave në sipërfaqet e tyre metalike. Brenda kasës, poshtë kokave të bulonave, izoloni telat përcjellës duke përdorur veshje termike të posaçme për kablo. Shtrëngoni lidhjen brenda me anë të një dadoje prej bakri që keni marrë në dorëzim me rondelën e sigurisë. Përdorni një tjetër dado të tillë për të lidhur kabllin e dytë mbrojtës.

Kur lidhni kabllin e ushqimit, sigurohuni që të gjitha dadot e terminaleve elektrike dhe kontaktet të jenë shtrënguar mirë.

Ju mund të blini komponentë të thjeshtë dhe të sofistikuar kontrolli, siç është kontrolluesi i brendshëm i programueshëm (me bazë ditore ose javore), nga furnitori i njësisë ngrohëse elektrike **LEB - TS** ose nga partnerët e tij. Për të garantuar funksionimin e duhur të njësisë ngrohëse elektrike **LEB - TS**, është e domosdoshme të instaloni një dalje për kontrollin e tensionit, nëse furnizimi elektrik nuk garantohet brenda disa kufijve të caktuar. Kontrolluesi i nevojshëm është marrë në dorëzim me një kontakt në dalje me kapacitet karikimi prej 230/0.1. Bordi i shpërndarjes elektrike me të cilin është lidhur boileri, duhet të përmbajë gjithmonë një çelës ndërprerës të rrymës së mbetur.



Lidhja e kontrolluesit të temperaturës së dhomës, e valvulit me 3-dalje dhe e sensorit të temperaturës NTC të depozitës së DHW

Shënim:

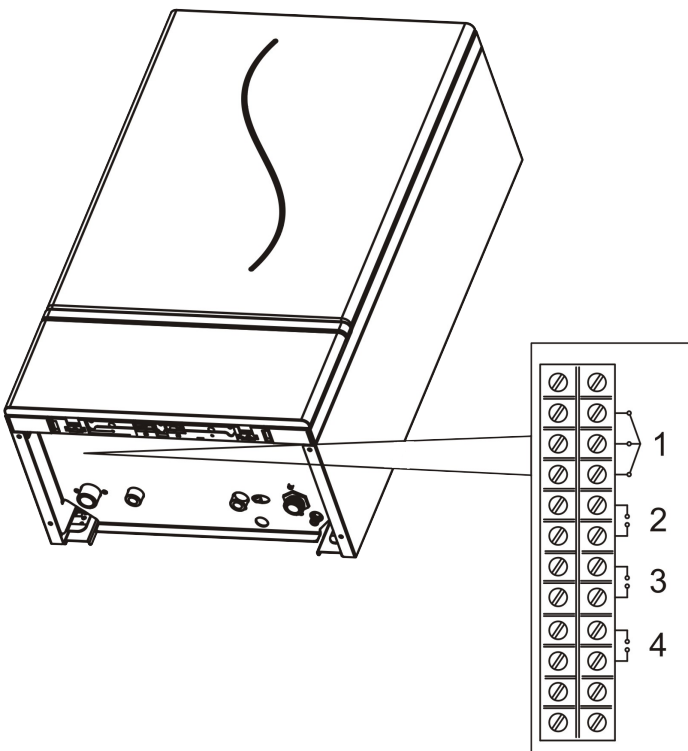
Mbajini kontaktet e kontrolluesit të temperaturës së dhomës të pastra (termostati i ambientit do të jetë i tipit ndiz/fik).

- Lidhja e termostatit të dhomës duhet të bëhet me një kablo me 2 fije, me një prerje tërthore të rekomanduar midis 0.5 dhe 1.5 mm² dhe me një gjatësi maksimale prej 25 m.
- Kablli për termostatin e dhomës nuk duhet të prekë kabljin elektrik ose mekanizma të tjerë elektrikë. Duhet të ketë një distancë minimale prej 10 mm midis këtyre elementëve.



Përpara se të përdorni mekanizmat e lidhur periferikë, personeli përgjegjës për montimin dhe instalimin e njësive duhet të kontrollojë nëse mekanizmat përkatës përputhen me njësinë. Merrni parasysh funksionet e njësisë në raport me përdoruesin ose banesën e tij/saj, si dhe me mekanizmat periferikë të lartpërmendur.

Furnitori nuk mban përgjegjësi për ankesat që vijnë si pasojë e assemblimit dhe montimit të papërshtatshëm të njësisë.



1. Terminali për kabllo për burimin me 3 dalje.
2. Terminali për sensorin NTC të boilerit.
3. Terminali për kontrolluesin e temperaturës së dhomës.
4. Terminali për kontrolluesin e temperaturës së jashtme.

fig. 9 -

3 SHËRBIMI DHE RIPARIMET

3.1 Vënia në punë



Vënia në punë duhet të bëhet vetëm nga personeli i kualifikuar.

Vënia në punë është e nevojshme sa herë që kryhen riparime të sistemit dhe të mekanizmave të sigurisë.

Përpara se të ndizni njësinë ngrohëse elektrike

Hapni gjithë valvulat e mbyllura që lidhin njësinë me sistemin.

Mbusheni sistemin me ujë dhe kontrolloni nëse njësia ngrohëse elektrike dhe sistemi janë të ajrosura mirë dhe se mekanizmi i ajrimit është mbyllur automatikisht.

Kontrolloni nëse ka rrjedhje në sistemin e ngrohjes, në sistemin e ujit të nxehtë dhe në lidhjet e njësive ngrohëse elektrike.

Kontrolloni nëse njësia ngrohëse elektrike është e lidhur me një burim të përshtatshëm. Kontrolloni nëse tokëzimi i njësive është kryer si duhet.

Kontrolloni nëse në afërsi të njësive ngrohëse elektrike ka lëngje apo objekte gërryes

Ndezja e njësive ngrohëse

Ndizni njësinë.

Përfundoni rregullimet në modalitetin e dimrit dhe sigurohuni që kontakti me termostatin e dhomës të jetë i mbyllur. Tani, elementi ngrohës i këmbesit të nxehtësisë do të nxehet. Njësia ngrohëse elektrike ndizet në modalitetin automatik duke u kontrolluar nga mekanizmat e sigurisë.



Elementi ngrohës mund ta ndalojë funksionimin kur ndërpritet furnizimi me energji. Njësia ngrohëse elektrike do të vazhdojë ngrohjen kur të rivendoset furnizimi me energji.

Kontrolli i funksionimit

Kontrolloni nëse midis njësive ngrohëse elektrike dhe sistemit të ngrohjes ka qarkullim të përshtatshëm. Kontrolloni nëse njësia ngrohëse elektrike punon si duhet, duke hapur dhe mbyllur kontrolluesin e temperaturës së dhomës ose kohëmatësin.

Ndalimi

Mbajeni çelësin  të shtypur për 5 sekonda.

Gjatë mbylljes së njësive ngrohëse elektrike, bordi i qarqeve qëndron i ndezur.

Me funksionin e ngrohjes të çaktivizuar, në ekranin LCD do të shfaqet mesazhi OFF (fikur). Megjithatë, funksioni i mbrojtjes nga ngrica qëndron aktiv.

Kur sistemi ngrohës elektrik shkëputet nga sistemi i furnizimit me energji, funksioni i mbrojtjes nga ngrica nuk është aktiv.

Për të shmangur humbje të shkaktuara nga ngrica si pasojë e shkëputjes së njësive për kohë të gjatë nga sistemi i furnizimit me energji, rekomandohet shkarkimi i plotë i sistemit ngrohës dhe mbushja e tij me agjent antifriz në përputhje me kërkesat që përmban nënkapitulli 2.3.

3.2 Mirëmbajtja

Proceset e rregullta të mirëmbajtjes ndihmojnë shmangien e çdo defekti të mundshëm.

Rekomandohet një inspektim i plotë një herë në vit, para se të vini në punë sistemin ngrohës.

Mos e çmontoni kasën. Përdoruesi mund të lajë sipërfaqen e kasës, duke përdorur detergjentë, mund të kontrollojë modalitetet e punës dhe mund të shtojë në sistem lëng termovektor pasi të jetë kontrolluar presioni i ujit, në varësi të vlerës së shfaqur në manometrin termik.

Gjatë kontrollit, shtrëngoni gjithë nyjat elektrike dhe lidhjet e ujit, pastroni pompën e ujit, filtrin Y, kontrolloni valvulin e sigurisë, valvulin e shkarkimit, si dhe mekanizmat e sigurisë. Më pas, kontrolloni nëse njësia punon si duhet.

Kur njësia punon në një sistem ngrohës të mbyllur me një enë zgjeruese nën presion, kontrolloni vazhdimisht valvulin që tregon manometri. Në fazën e ftohjes, me uljen e presionit të mbetur nën kufirin e përcaktuar nga kompania përgjegjëse për instalimin, lind nevoja e kontrollit të njësive nga personel i specializuar. Kjo nuk vlen në rastin e ngrohjes së parë ose kur valvuli i sigurisë hapet. Në këto raste, mbusheni sistemin me ujë duke ndjekur udhëzimet.

Pastrimi i kasës së pajisjes: Përdorni një leckë të njomë e të butë për të pastruar kasën metalike të lyer nga jashtë të pajisjes, mos përdorni kimikate ose materiale gërryese.

3.3 Riparimet



Proceset e mëposhtme duhet të kryhen vetëm nga personel kompetent, siç është distributori lokal ose ofruesi i shërbimit.

Pajisjes i duhen kryer shërbimet rregullisht nga një person kompetent dhe i kualifikuar.

Vetëm një inxhinier kompetent mund të heqë kasën e pajisjes dhe të kryejë çdo punë.

Kontrollet sezonale të njësive ngrohëse elektrike

Kontrollet e mëposhtme në njësinë ngrohëse elektrike rekomandohen të paktën një herë në vit:

- Sistemi i kontrollit dhe sistemi mbrojtës (siguresë me tre faza, shtrëngim i lidhjeve elektrike, sensorë të temperaturës dhe elementë sigurie, etj.) duhet të punojnë mirë.
- Kontrolloni dhe pastroni elementët ngrohës nga çdo depozitim gëlqeror.

- Kur është ftohtë, presioni brenda instalimit duhet të jetë 1 bar. Përndryshe, rregulloni vlerën e referencës.
- Nëse është nevoja, kontrolloni dhe rivendosni jastëkun me ajër të enës zgjeruese, presioni duhet të jetë 0.9-1 bar.
- Kontrolloni nëse pompa qarkulluese punon si duhet.
- Kontrolloni nëse shiriti lidhës dhe fijet janë të plota, ato nuk duhet të kenë dëmtime nga nxehtë.

3.4 Ndreqja e defekteve

Diagnoza

Njësia ngrohëse elektrike është e pajisur me një sistem të avancuar vetë-diagnostikues, i cili i shfaq kodet e defektit në ekranin LCD në rast avarish.

Disa defekte (kodi "A") mund të shkaktojnë fikjen e njësisë. Për të vazhduar procesin, shtypni çelësin e rivendosjes për një sekondë. Në rast fikjeje për shkak defektesh të tjera (kodi "F"), njësia ngrohëse elektrike mund të vazhdojë procesin automatikisht kur parametrat që shkaktojnë defektin janë kthyer në normalë.

Në tabelën e mëposhtme janë paraqitur disa raste defektesh, si dhe disa zgjidhje për përdoruesit.

Në rastin e një defekti të përsëritur që nuk mund të ndreqet, ju lutemi të kontaktoni personelin e shërbimit **FERROLI**.

Simptomat	Kodi	Shkaqet e mundshme	Zgjidhjet
Nuk ka ngrohje	A01	Rrjedhje elektrike (deficite në furnizimin me energji)	Kontrolloni nëse njësia është lidhur me sistemin e ushqimit me energji dhe nëse siguresa me tre faza është çiftuar. Kërkojini personelit të autorizuar të kryejë këtë kontroll
Kufizuesi i temperaturës ka defekt ose është në punë	A03	Kufizuesi i temperaturës së ngrohjes ka defekt	Kontrolloni nëse kufizuesi i temperaturës së ngrohjes është montuar dhe aktivizuar si duhet
		Nuk ka qarkullim në sistem Ka ajër në sistem.	Kontrolloni pompën qarkulluese për të parë nëse ka qarkullim në sistemin e ngrohjes
Temperatura në njësi është mbi 90°C	A06	Uji në sistemin e ngrohjes nuk riqarkullon Ka ajër në sistemin e ngrohjes.	Kontrolloni pompën riqarkulluese për të parë nëse ka qarkullim në sistemin e ngrohjes
Sensori i temperaturës është shkëputur	A08	Sensori i temperaturës së ngrohjes nuk është i fiksuar apo me defekt (normalisht, në vijim të një ngrohjeje 10-minutëshe, temperatura rritet në sensorin e temperaturës dhe në sensorin e ujit të ngrohtë shtëpiak nuk tejkalohet 3°C Temperaturat mbi 40°C nuk detektohen)	Kontrolloni nëse sensorin e temperaturës së ngrohjes është lidhur si duhet në tub
Sensori i temperaturës së ngrohjes ka defekt	F10	Sensori i temperaturës së ngrohjes ka defekt, si për shembull qark të hapur, qark të shkurtër ose kabllot të pafiksuar ose të ndërprerë	Kontrolloni kabllot ose zëvendësoni sensorin e temperaturës
Sensori i temperaturës së jashtme ka defekt	F13	Sensori i temperaturës së jashtme ka defekt, për shkak të qarkut të hapur, qarkut të shkurtër ose kabllot të pafiksuar si duhet ose të ndërprerë.	Kontrolloni kabllot ose zëvendësoni sensorin e temperaturës
Sensori i temperaturës së depozitës së ujit të ngrohtë shtëpiak (DHW) ka defekt	F14	Sensori NTC i DHW ka defekt, për shkak të qarkut të hapur, qarkut të shkurtër ose kabllot të pafiksuar si duhet ose të ndërprerë	Kontrolloni kabllot ose zëvendësoni sensorin e temperaturës
Çelësi i presionit të ujit ka defekt	F37	Presioni i ujit në instalim nuk është i mjaftueshëm. Çelësi i presionit të ujit është hapur ose ka kontakte false	Mbusheni sistemin me ujë
			Kontrolloni çelësin e presionit të ujit dhe nëse nevojitet, zëvendësojeni
Në sistem nuk ka qarkullim	F41	Qarku i ngrohjes është bllokuar	Kontrolloni pozicionin e hapur të valvulave.
		Defekt në funksionimin e pompës qarkulluese	Kontrolloni filtrin Y Kontrolloni pompën qarkulluese

4 KARAKTERISTIKAT DHE PARAMETRAT TEKNIKË

4.1 Dimensionet dhe nyjat

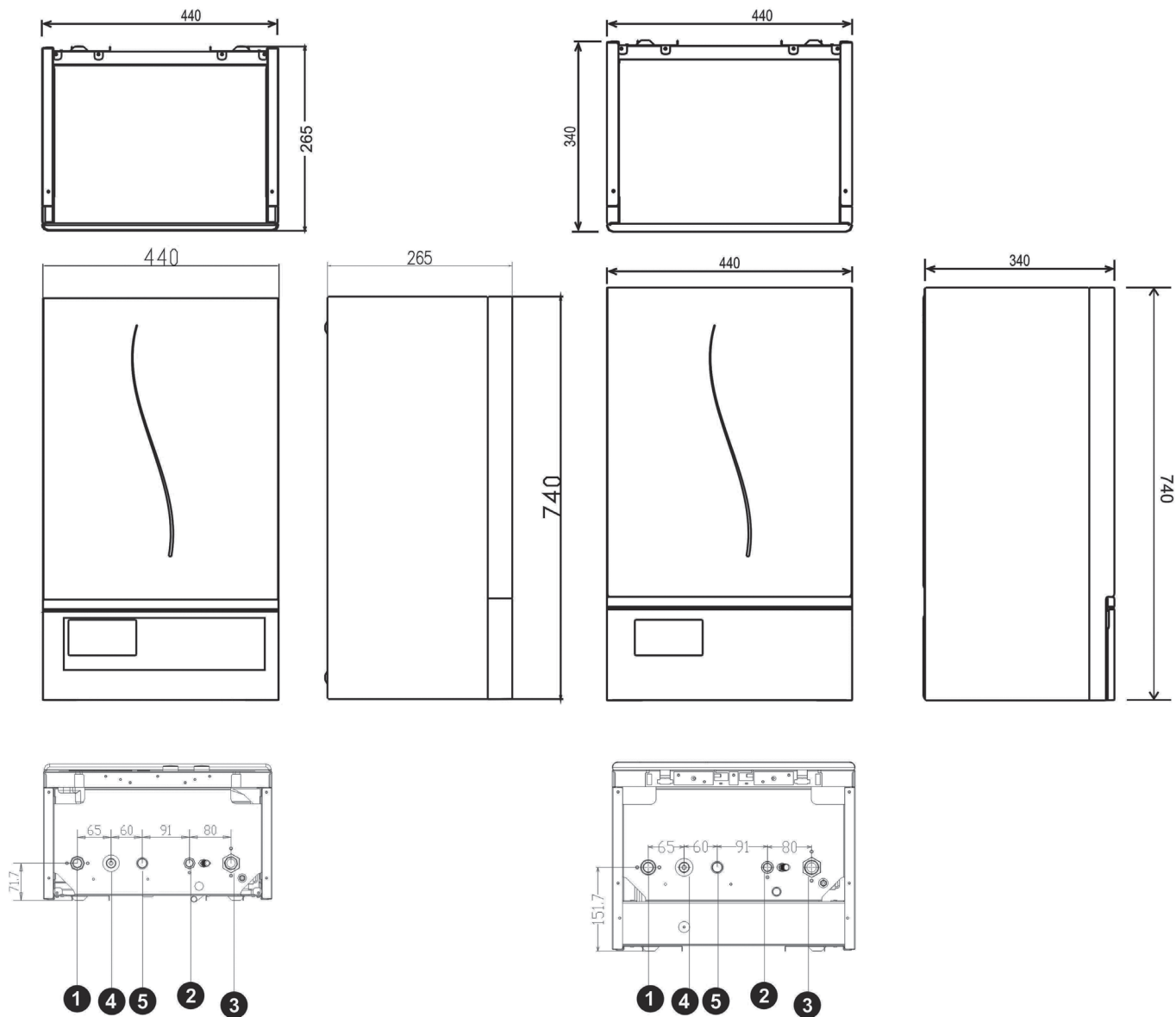
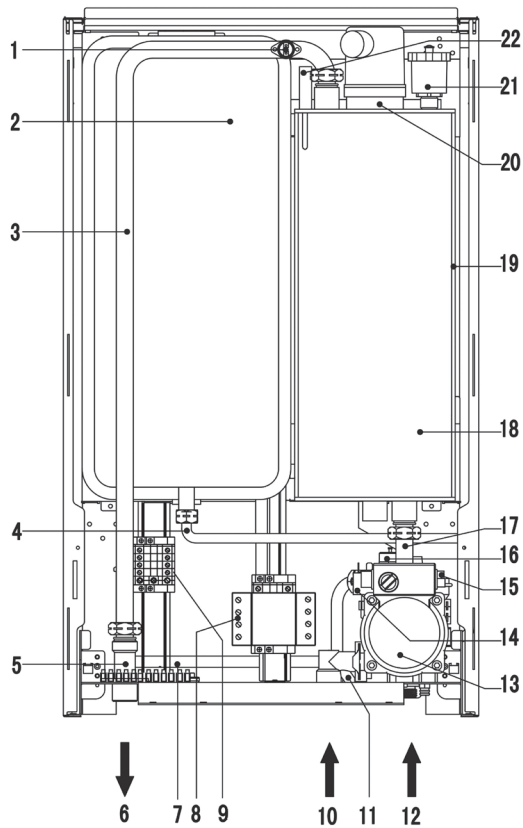


fig. 10 -

Legjenda

- 1 Tubi i rrjedhës së sistemit të ngrohjes G3/4
- 2 Valvuli i mbushjes me ujë G1/2
- 3 Tubi i kthimit të sistemit të ngrohjes G3/4
- 4 Hyrja e kabllit elektrik
- 5 Hyrja e kabllit elektrik me valvul me 3 dalje

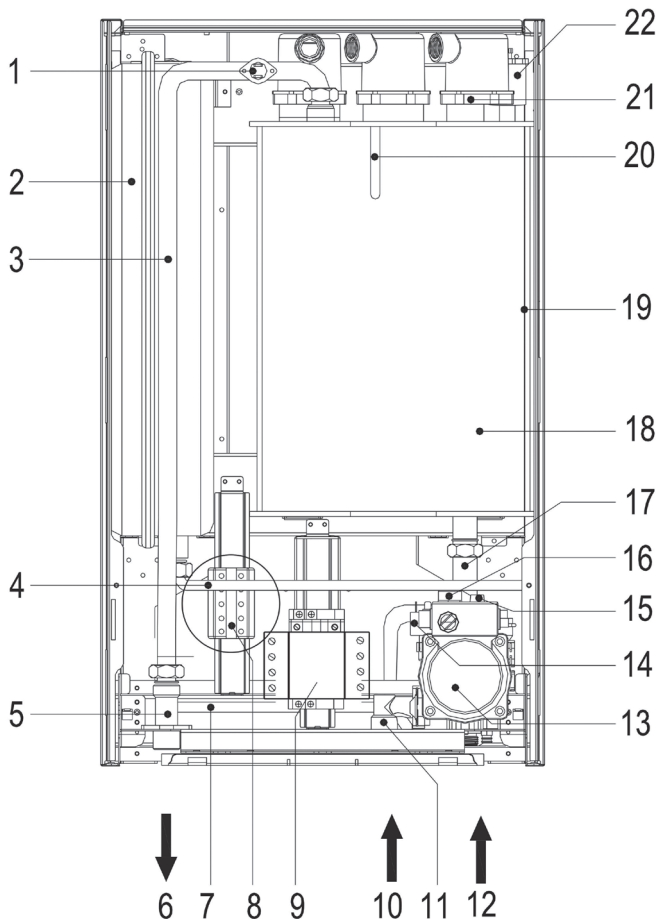
4.2 Skicat e përgjithshme dhe komponentët kryesorë të njësisë së ngrohjes



Legjenda 6-9kw

- 1 Termostati i sigurisë 100°C
- 2 Ena zgjeruese
- 3 Tubi i rrjedhës së njësisë
- 4 Tubi i lidhjes së enës zgjeruese
- 5 Nyja shkarkuese e ngrohjes
- 6 Dalja e ujit të ngrohjes
- 7 Tubi bajpas
- 8 Kontaktori
- 9 Blloku terminal
- 10 Hyrja e ujit
- 11 Valvuli i mbushjes me ujë
- 12 Hyrja e kthimit të ujit të ngrohjes
- 13 Pompa
- 14 Valvuli i sigurisë
- 15 Valvuli i ajrimit automatik
- 16 Çelësi i presionit hidraulik
- 17 Tubi i kthimit të ngrohjes
- 18 Dhoma e brendshme
- 19 Depozita e brendshme
- 20 Elementi ngrohës
- 21 Valvuli i ajrimit automatik për depozitën e brendshme
- 22 Sensori i temperaturës për depozitën e brendshme

fig. 11 -

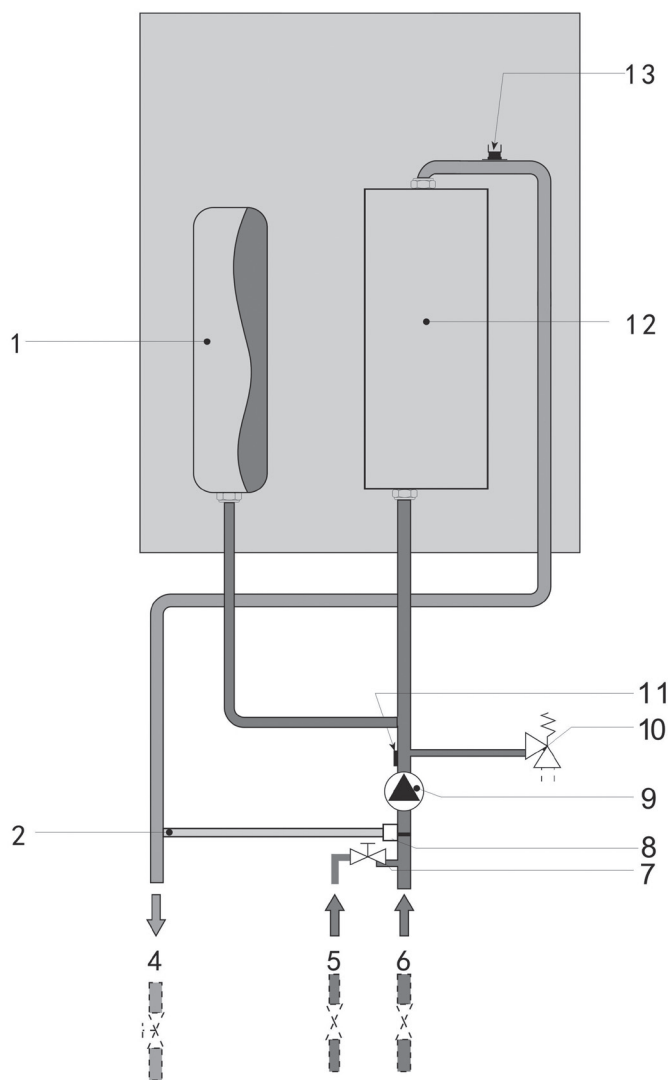


Legjenda 12-28kw

- 1 Termostati i sigurisë 100°C
- 2 Ena zgjeruese
- 3 Tubi i rrjedhës së njësisë
- 4 Tubi i lidhjes së enës zgjeruese
- 5 Nyja shkarkuese e ngrohjes
- 6 Dalja e ujit të ngrohjes
- 7 Tubi bajpas
- 8 Blloku terminal
- 9 Kontaktori
- 10 Hyrja e ujit
- 11 Valvuli i mbushjes me ujë
- 12 Hyrja e kthimit të ujit të ngrohjes
- 13 Pompa
- 14 Valvuli i sigurisë
- 15 Valvuli i ajrimit automatik
- 16 Çelësi i presionit hidraulik
- 17 Pompa e kthimit të ngrohjes
- 18 Dhoma e brendshme
- 19 Depozita e brendshme
- 20 Sensori i temperaturës për depozitën e brendshme
- 21 Elementi ngrohës
- 22 Valvuli i ajrimit automatik për depozitën e brendshme

fig. 12 -

4.3 Skema hidraulike



Legjenda

- 1 Ena zgjeruese
- 2 Bajpas
- 4 Dalja e ujit të ngrohjes
- 5 Hyrja e ujit
- 6 Tubi i kthimit të ngrohjes
- 7 Valvuli i mbushjes
- 8 Valvuli i drejtimit
- 9 Pompa
- 10 Valvuli i sigurisë
- 11 Çelësi i presionit të ujit
- 12 Dhoma e brendshme
- 13 Kufizuesi i temperaturës 100°C

fig. 13 -

4.4 Diagrama e pompës qarkulluese

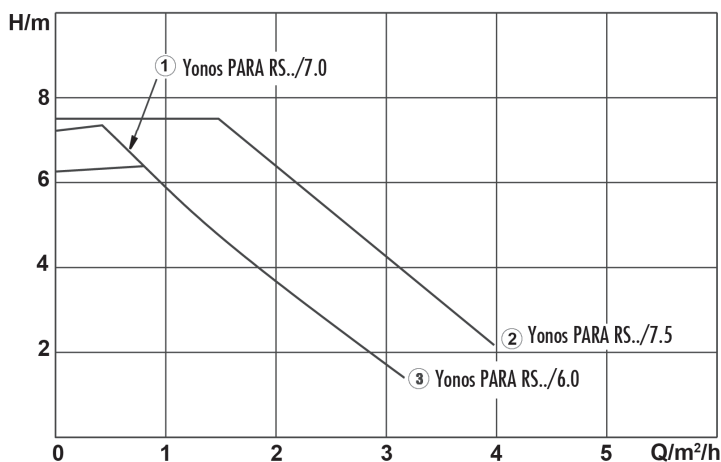


fig. 14 -

1 - 2 - 3 = Gamë e gjerë sistemesh hidraulike

H = Koka

Q = Rrjedha

4.5 Parametrat teknikë

Furnizimi me energji në njëfazor	V	220-240V~/50Hz
Furnizimi me energji në trefazor	V	400V 3N~/50Hz
Intensiteti i pikut të korrentit	A	41
Fuqia elektrike e thithur	kW	6,7.5 , 9
Rendimenti	%	99,5
Temperatura e lëngut termovektor në pikun e ngrohjes	°C	80
Kapaciteti maksimal i pompës qarkulluese	bar	0,5
Vëllimi i enës zgjeruese	L	10
Vëllimi i enës zgjeruese	bar	0,8
Presioni maksimal i punës	bar	3
Presioni i rekomanduar i punës	bar	1 - 1.7
Kategoria e mbrojtjes elektrike		IP 20
Lidhja e tubit të rrjedhës/tubit të kthimit të njësisë		G 3/4"
Lidhja e mbushjes/shkarkimit të ujit		G 1/2"
Dimensionet: Lart. x Gjat. x Thell.	mm	740 X 440 X 265
Pesha (pa ujë)	Kg	29

Seksionet e rekomanduar për çelësat ndërprerës dhe përcjellësit

Fuqia e njësisë (kW)	Numri dhe fuqia e elementëve ngrohës	Intensiteti i pikut të korrentit përmes fazës I (A)	Furnizimi minimal me energji i kabllit ushqyes me seksion bakri (mm ²)		
			Njëfazor	Trefazor linjë	Trefazor nul
6	6 elementë nga 1kw	28	4	1,5	2,5
7,5	6 elementë nga 1.25kw	34	6	1,5	4
9	6 elementë nga 1.5kw	41	10	2,5	6,6

Furnizimi me energji në trefazor	V	400V 3N~/50Hz
Intensiteti i pikut të korrentit	A	44
Fuqia elektrike e thithur	kW	12. 15. 18. 21. 24. 28
Rendimenti	%	99,5
Temperatura e lëngut termovektor në pikun e ngrohjes	°C	80
Kapaciteti maksimal i pompës qarkulluese	bar	0,5
Vëllimi i enës zgjeruese	L	10
Vëllimi i enës zgjeruese	bar	0,8
Presioni maksimal i punës	bar	3
Presioni i rekomanduar i punës	bar	1 - 1.7
Kategoria e mbrojtjes elektrike		IP 20
Lidhja e tubit të rrjedhës/tubit të kthimit të njësisë		G 3/4"
Lidhja e mbushjes/shkarkimit të ujit		G 1/2"
Dimensionet: Lart. x Gjat. x Thell.	mm	740 X 440 X 340
Pesha (pa ujë)	Kg	40

Seksionet e rekomanduar për çelësat ndërprerës dhe përcjellësit

Fuqia e njësisë (kW)	Numri dhe fuqia e elementëve ngrohës	Intensiteti i pikut të korrentit përmes fazës I (A)	Furnizimi minimal me energji i kabllit ushqyes me seksion bakri (mm ²)	
			Trefazor linjë	Trefazor nul
12	12 elementë nga 1kw	18,2	2,5	2,5
15	12 elementë nga 1.25kw	22,8	2,5	2,5
18	12 elementë nga 1.5kw	27,3	4	4
21	12 elementë nga 1.75kw	31,9	4	4
24	12 elementë nga 2kw	36,4	6	6,6
28	12 elementë nga 2.33kw	44	6	6,6

Të dhënat e Erp

Parametri	Simboli	Njësia me	6kW	7,5kW	9kW
Kategoria e efikasitetit të energjisë së ngrohjes sezonale të hapësirave			D	D	D
Rendimenti i nxehtësisë së matur	Pn	kW	6	7	9
Efikasiteti i energjisë së ngrohjes sezonale të hapësirës	η_s	%	36	36	36
Rendimenti i nxehtësisë së nevojshme					
Rendimenti i nxehtësisë së nevojshme me rendimentin e nxehtësisë së matur dhe regjim me temperaturë të lartë(*)	P4	kW	5,9	7,4	8,9
Rendimenti i nxehtësisë së nevojshme me 30% të rendimentit të nxehtësisë së matur dhe regjim me temperaturë të ulët(**)	P1	kW	0,0	0,0	0,0
Efikasiteti i nevojshëm					
Efikasiteti i nevojshëm me rendimentin e nxehtësisë së matur dhe regjim me temperaturë të lartë(*)	η_4	%	39,5	39,6	39,6
Efikasiteti i nevojshëm me 30% të rendimentit të nxehtësisë së matur dhe regjim me temperaturë të ulët(**)	η_1	%	0,0	0,0	0,0
Konsumi i elektricitetit ndihmës					
Me ngarkesë të plotë	elmax	kW	6.000	7.500	9.000
Me ngarkesë të pjesshme	elmin	kW	0.000	0.000	0.000
Në modalitetin standby	PSB	kW	0.001	0.001	0.001
Artikuj të tjerë					
Humbje e nxehtësisë në stanby	Pstby	kW	0.072	0.072	0.072
Konsumi i fuqisë në djegësin e ndezjes	Pign	kW	0.000	0.000	0.000
Konsumi vjetor i energjisë	QHE	GJ	47	59	71
Niveli i fuqisë së tingullit	LWA	dB	31	32	34
Emetimet e oksideve të nitrogenit	Nox	mg/kW	0	0	0

Parametri	Simboli	Njësia me	12kW	15kW	18kW	21kW	24kW	28kW
Kategoria e efikasitetit të energjisë së ngrohjes sezonale të hapësirave			D	D	D	D	D	D
Rendimenti i nxehtësisë së matur	Pn	kW	12	15	18	21	24	28
Efikasiteti i energjisë së ngrohjes sezonale të hapësirës	η_s	%	36	36	36	36	36	36
Rendimenti i nxehtësisë së nevojshme								
Rendimenti i nxehtësisë së nevojshme me rendimentin e nxehtësisë së matur dhe regjim me temperaturë të lartë(*)	P4	kW	11,9	14,9	17,9	20,9	23,9	27,9
Rendimenti i nxehtësisë së nevojshme me 30% të rendimentit të nxehtësisë së matur dhe regjim me temperaturë të ulët(**)	P1	kW	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Efikasiteti i nevojshëm								
Efikasiteti i nevojshëm me rendimentin e nxehtësisë së matur dhe regjim me temperaturë të lartë(*)	η_4	%	39,6	39,7	39,6	39,8	39,8	39,8
Efikasiteti i nevojshëm me 30% të rendimentit të nxehtësisë së matur dhe regjim me temperaturë të ulët(**)	η_1	%	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Konsumi i elektricitetit ndihmës								
Me ngarkesë të plotë	elmax	kW	12.000	15.000	18.000	21.000	24.000	28.000
Me ngarkesë të pjesshme	elmin	kW	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Në modalitetin standby	PSB	kW	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Artikuj të tjerë								
Humbje e nxehtësisë në stanby	Pstby	kW	0.090	0.090	0.090	0.090	0.090	0.090
Konsumi i fuqisë në djegësin e ndezjes	Pign	kW	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Konsumi vjetor i energjisë	QHE	GJ	95	119	142	166	189	221
Niveli i fuqisë së tingullit	LWA	dB						
Emetimet e oksideve të nitrogenit	Nox	mg/kW	36	37	38	39	40	41

(*) Regjimi me temperaturë të lartë do të thotë një temperaturë kthimi prej 60°C që hyn në sistemin e ngrohjes dhe një temperaturë furnizimi e një sistemi me fiksion të ngrohjes në 80°C

(**)Mjetet me temperaturë të ulët janë temperatura kthimi për boilerët me kondensim 30°C, 37°C për boilerët me temperaturë të ulët dhe 50°C për instalime të tjera ngrohëse (në hyrje të sistemit të ngrohjes)

4.6 Skema e qarkut të njësisë ngrohëse

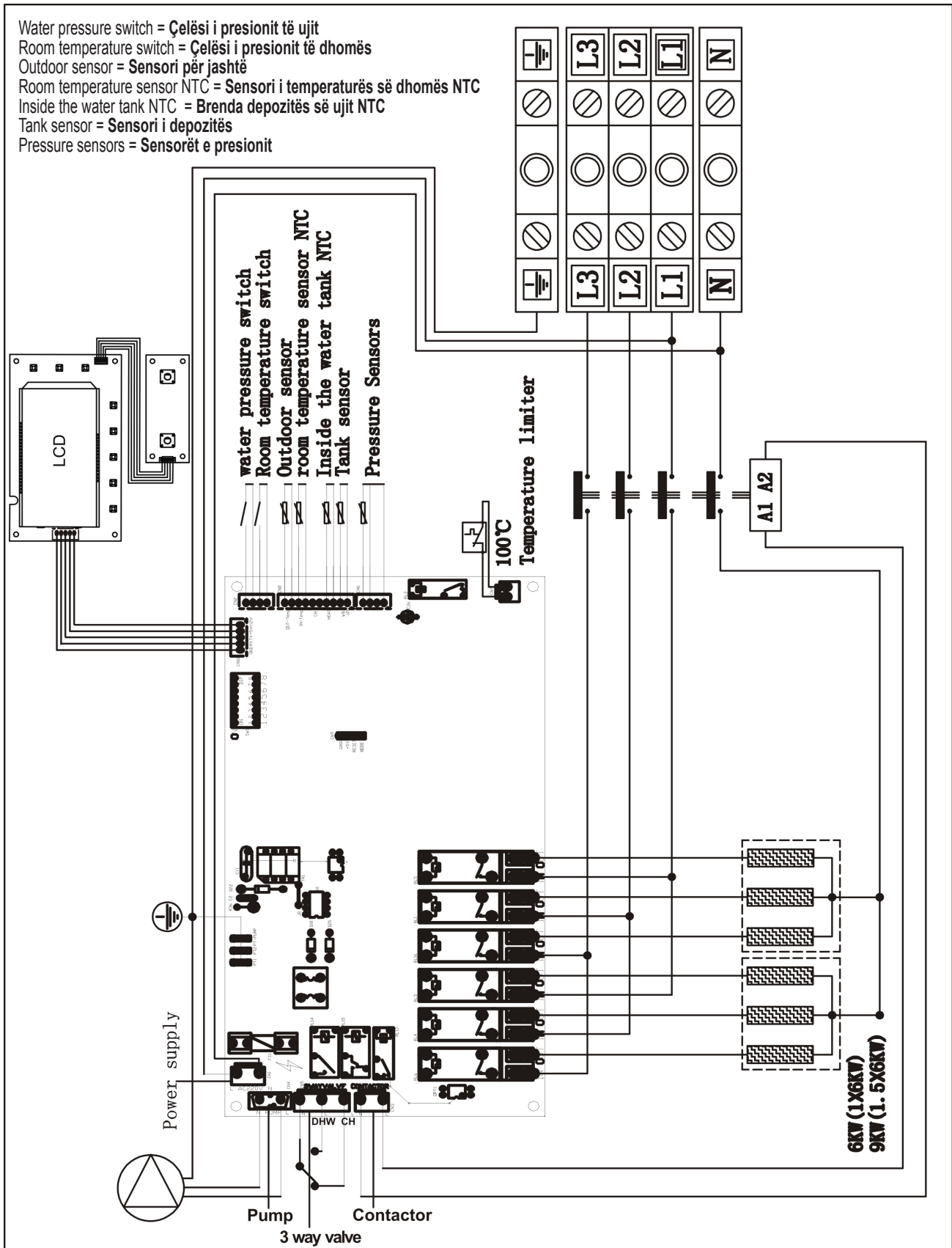


fig. 15 -

FERROLI S.p.A. refuzon çdo përgjegjësi për pasaktësi të mundshme të përfshira në këtë manual, nëse nuk janë gabime printimi apo transkriptimi. Rezervojmë të drejtën të modifikojmë produktet tona sipas nevojës, pa cenuar asnjë nga karakteristikat e tyre thelbësore.

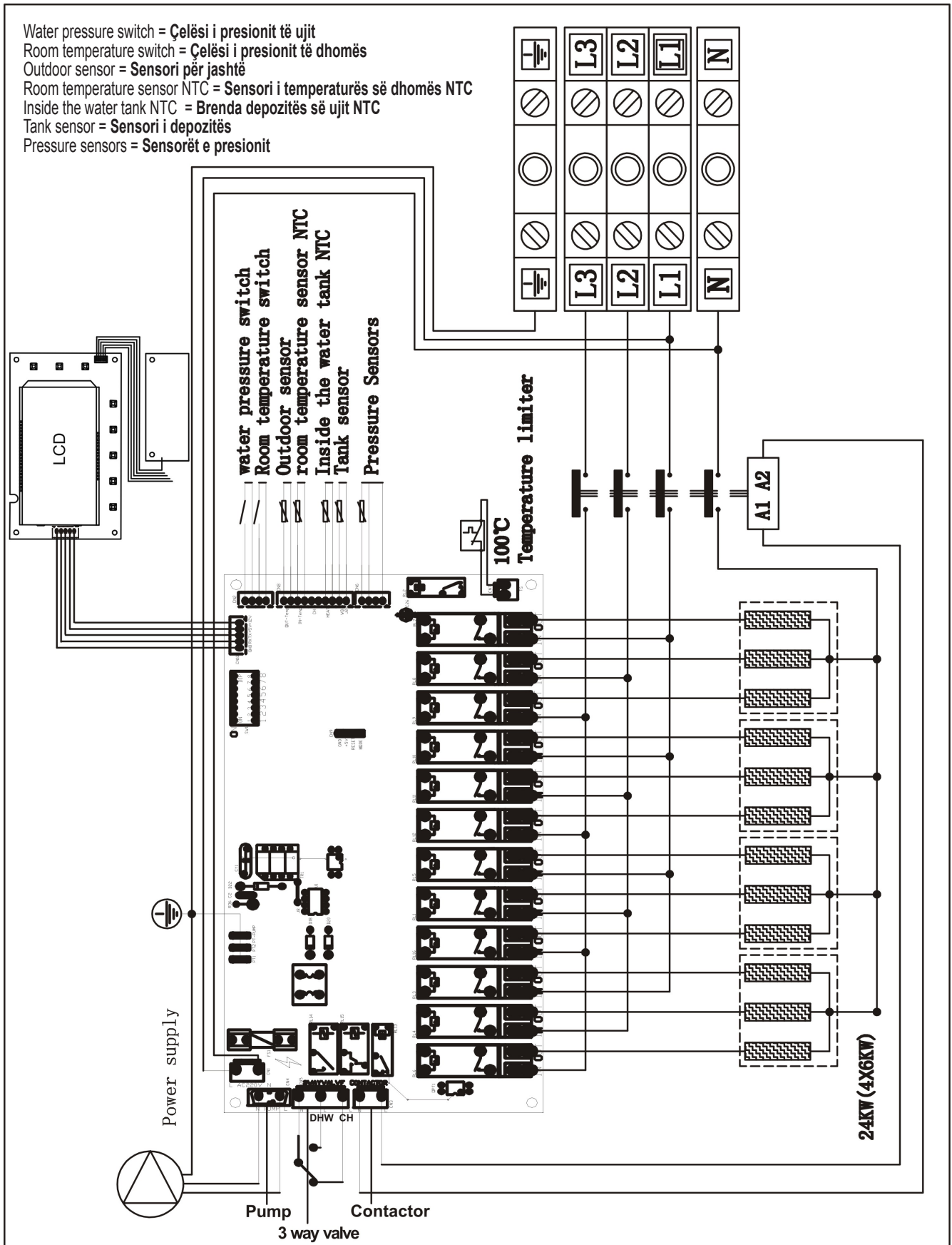


fig. 16 -

FERROLI S.p.A. refuzon çdo përgjegjësi për pasaktësi të mundshme të përfshira në këtë manual, nëse nuk janë gabime printimi apo transkriptimi. Rezervojmë të drejtën të modifikojmë produktet tona sipas nevojës, pa cenuar asnjë nga karakteristikat e tyre thelbësore.

1 GEBRUIKSINSTRUCTIES	151
1.1 Inleiding.....	151
1.2 Veiligheid van goederen en personen.....	151
1.3 Bedieningspaneel.....	152
1.4 Functies toetsen.....	153
1.5 Storingen oplossen.....	154
1.6 Functies.....	154
1.7 Menu.....	155
1.8 De installatie vullen.....	156
2 MONTAGE	157
2.1 Bedrijfsomstandigheden en montagelocatie.....	157
2.2 Het verwarmingstoestel monteren.....	158
2.3 Aansluiting van waterleidingen.....	159
2.4 Prestaties van de elektrische aansluitingen Aansluiting van elektrische kabel.....	159
3 SERVICE EN REPARATIES	161
3.1 Inbedrijfstelling.....	161
3.2 Onderhoud.....	161
3.3 Reparaties.....	161
3.4 Storingen oplossen.....	162
4 TECHNISCHE KENMERKEN EN PARAMETERS	163
4.1 Afmetingen en verbindingen.....	163
4.2 Overzichtstekening en belangrijkste componenten verwarmingstoestel.....	164
4.3 Hydraulisch schema.....	165
4.4 Schema circulatiepomp.....	165
4.5 Technische parameters.....	166
4.6 Schema circuit verwarmingstoestel.....	168

Beste klant,

Bedankt dat u gekozen hebt voor de elektrische boiler voor wandmontage (verwarmingstoestel) die bedoeld is voor gebruik in het verwarmingssysteem en ontworpen om comfort te bieden.

*Het **LEB - TS** elektrische verwarmingstoestel is geproduceerd met innovatieve technologie om betrouwbaarheid te garanderen en aan uw noden te voldoen. Volg de basisvereisten voor installatie en onderhoud. Lees deze handleiding daarom zorgvuldig door voordat u het toestel gebruikt en volg de instructies.*

*We hopen dat het **LEB - TS** elektrische verwarmingstoestel een omgeving zal creëren waarin u kunt genieten van aangenaam warmtecomfort.*

Leef de volgende waarschuwingen en aanbevelingen na:

- 1. Installeer en onderhoud het toestel en de hulpapparaten volgens de aanwijzingen voor dit model, volgens alle geldende voorschriften en normen en de technische specificaties van de leverancier.*
- 2. Monteer het verwarmingstoestel in de gespecificeerde omstandigheden zodat alle beveiligings- en operationele apparaten naar behoren werken voor het beoogde doel.*
- 3. Zorg dat het verwarmingstoestel in bedrijf wordt gesteld door de leverancier of door bevoegd personeel van de leverancier.*
- 4. Voor de inbedrijfstelling van het verwarmingstoestel en in geval van storingen kunt u contact opnemen met het gespecialiseerde personeel zoals aangewezen door de leverancier. Elke interventie door onbevoegd personeel kan ertoe leiden dat het verwarmingstoestel defect raakt (en eventuele storingen van de hulpapparaten).*
- 5. Controleer de integriteit van de toebehoren.*
- 6. Controleer of de geleverde modellen overeenstemmen met wat u hebt besteld.*
- 7. Als u twijfels hebt over de veilige bediening van het verwarmingstoestel, lees deze handleiding dan nauwgezet door en volg de instructies.*
- 8. Verwijder of vernietig geen van de stickers en identificatieplaatjes die op het verwarmingstoestel zijn bevestigd.*
- 9. Het verwarmingstoestel voldoet aan de volgende normen: EN 60335-1:2012+AC:2014+A11:2014.*
- 10. Recycle het verwarmingstoestel en de toebehoren aan het einde van de levensduur volgens de geldende wetgeving.*

1 GEBRUIKSINSTRUCTIES

1.1 Inleiding

Op basis van trends in de praktijk heeft **FERROLI** besloten de directe elektrische verwarmingstoestellen van de **LEB - TS**-serie met een capaciteit van 6 kW~28 kW te lanceren.

Dit is een uiterst efficiënte elektrische boiler voor verwarming, wat betekent dat het volledige systeem onafhankelijk van het verwarmingssysteem is ontwikkeld. Het verwarmingstoestel kan eenvoudig worden gebruikt met de daarvoor bestemde toepassingen, via het bedieningspaneel van het lcd-scherm.

1.2 Veiligheid van goederen en personen

Gebruik het verwarmingstoestel volgens de vereisten in deze handleiding en in de bijlagen bij de handleiding. Het is erg belangrijk te garanderen dat het verwarmingstoestel naar behoren werkt, ongeoorloofde toegang van kinderen, personen onder de invloed van drugs en alcohol, alle personen zonder beoordelingsvermogen enz. te voorkomen.

De leverancier levert de producten conform de overeenkomstige voorschriften en normen, evenals de producten uit de reeks volgens het kwaliteitsbeheersysteem ISO 9001.

Nadat u toegang hebt gekregen tot het netwerk van de contractuele partij, waarmee u akkoord bent gegaan, zorgt u dat u op de hoogte blijft van productverbeteringen (bijvoorbeeld betreffende bevestiging, inbedrijfstelling en bediening, en wanneer u het verwarmingstoestel gebruikt, betreffende de instelling en bediening, betreffende de lokale omstandigheden, tijdens en na de garantieperiode).

BELANGRIJKE VEILIGHEIDSINSTRUCTIES

NAUWGEZET LEZEN EN BEWAREN VOOR TOEKOMSTIG GEBRUIK.

- Dit toestel mag worden gebruikt door kinderen vanaf 8 jaar en door personen met fysieke of mentale beperkingen of door onervaren personen, indien ze naar behoren begeleid worden of zijn geïnformeerd over het veilige gebruik van dit product en de potentiële gevaren begrijpen. Door de gebruiker uitgevoerde reiniging en onderhoud mogen niet door kinderen zonder begeleiding worden uitgevoerd.
- Kinderen van 3 tot 8 jaar mogen dit toestel alleen aan- en uitzetten op voorwaarde dat het is geplaatst of geïnstalleerd in de beoogde normale bedrijfspositie en dat ze worden begeleid of zijn geïnformeerd over de veilige bediening van dit toestel en de potentiële gevaren begrijpen. Kinderen van 3 tot 8 jaar mogen de stekker niet in het stopcontact steken of het toestel reinigen of door de gebruiker uitgevoerd onderhoud uitvoeren.
- Voorkom dat kinderen jonger dan 3 jaar toegang krijgen tot het toestel, tenzij ze voortdurend worden begeleid.
- Kinderen mogen niet met het toestel spelen.

1.3 Bedieningspaneel

Display

Lcd-scherm

Het bedieningspaneel heeft 8 toetsen, 1 scherm en 2 knoppen.

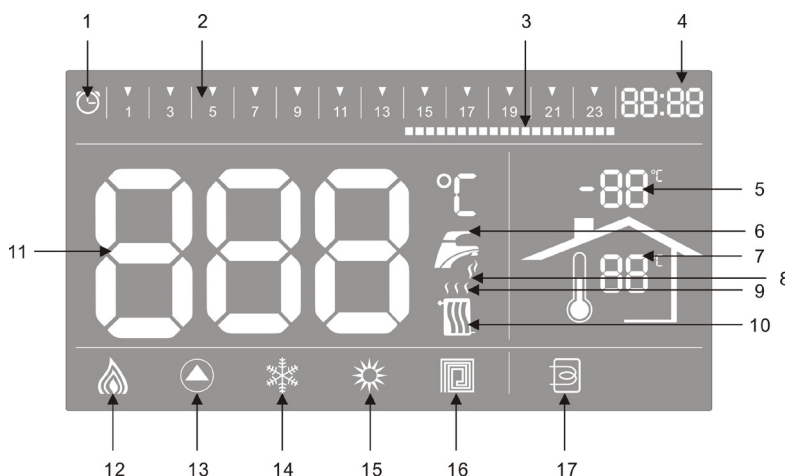


fig. 1 -

S/N	Beschrijving
1	Indicator om de verwarming te programmeren in wintermodus.
2	Indicator voor de intervallen van het programma. Een dag (24 uur) wordt onderverdeeld in 48 tijdsintervallen en de indicator begint samen met de indicator voor de chronometerfunctie te branden.
3	Tijdsintervallen om de verwarming te programmeren. U kunt een tijdsinterval instellen om de indicators voor het respectievelijke individuele tijdsinterval te starten en te stoppen. Als de indicators starten, is er een verzoek om verwarming. Anders wordt er geen verzoek om verwarming voor het respectievelijke interval geregistreerd.
4	Indicator huidige tijd.
5	Indicator buitentemperatuur. Nadat de buitentemperatuursensor is geïnstalleerd en de configuratie in het hoofdpaneel is uitgevoerd, geeft de indicator de buitentemperatuurwaarden van de sensor weer.
6	Indicator sanitair warm water (SWW). Deze wordt permanent weergegeven in de configuratie van de SWW-tank, zomer of winter, en knippert wanneer de doeltemperatuur voor het SWW wordt ingesteld.
7	Indicator binnentemperatuur. Wanneer de thermostaat voor de buitentemperatuur is aangesloten, geeft deze indicator de waarden van de thermostaat voor de buitentemperatuur weer om de kamertemperatuur te weerspiegelen; de thermostaat kan ook de kamertemperatuur weergeven die is gedetecteerd door de in het systeem gemonteerde kamertemperatuursensor.
8	Indicator sanitair warm water (SWW) in werking. Deze knippert wanneer het verwarmingstoestel in de SWW-modus werkt of wanneer de doeltemperatuur voor sanitair warm water wordt ingesteld.
9	Indicator werking verwarming. Deze knippert tijdens het verwarmen of wanneer de aangepaste temperatuur van de verwarming wordt ingesteld.
10	Indicator verwarming. Wordt weergegeven in "wintermodus".
11	Weergave van het menu, storingen en temperatuur. Wanneer de doeltemperatuur voor de verwarming wordt ingesteld, knippert deze om de doeltemperatuur voor verwarming aan te geven, en wanneer de doeltemperatuur voor het water wordt ingesteld, knippert deze om de doeltemperatuur voor sanitair warm water in te stellen. In de status zonder instellingen en zonder storingen geeft deze de huidige temperatuur aan van sanitair warm water in de zomermodus, of in de modi voor sanitair warm water tijdens de winter. In de wintermodus geeft deze de huidige temperatuur van het sanitair warm water (SWW) aan en tijdens de verwarming van de SWW-tank geeft deze de temperatuur in de tank aan.
12	Indicator vermogen. Deze geeft het huidige thermische vermogen waar, in totaal 3 waarden.
13	Indicator circulatiepomp in werking. Deze wordt gestart wanneer de pomp in bedrijf is.
14	Indicator wintermodus. Deze wordt gestart wanneer de boiler in de wintermodus is ingesteld.
15	Indicator zomermodus. Deze wordt gestart wanneer de boiler in de zomermodus is ingesteld.
16	Indicator vloerverwarming. Deze wordt gestart wanneer de modus vloerverwarming is geselecteerd. Deze is doorgaans uit.
17	Indicator aansluiting tank sanitair warm water (SWW). Deze is aan wanneer het systeem gebruikmaakt van een SWW-tank.

1.4 Functies toetsen

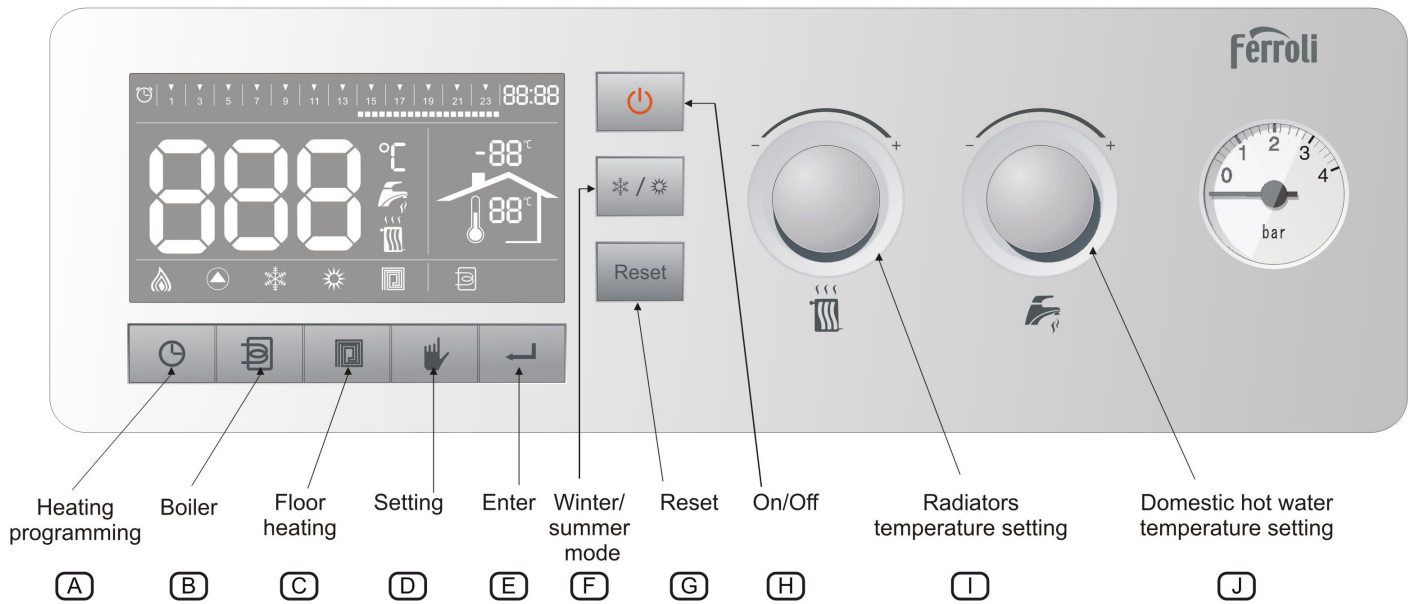


fig. 2 -

A: Toets voor inschakelen van het verwarmingsprogramma:

Druk op de toets om het verwarmingsprogramma in/uit te schakelen. Houd de toets 3 seconden ingedrukt om de instelling van uur en verwarmingsintervallen in te schakelen. In de zomermodus heeft de toets geen functie.

B: Toets tank sanitair warm water (SWW):

Druk bij het aansluiten van de SWW-tank aan het elektrische verwarmingstoestel op de SWW-toets om de SWW-tankmodus in of uit te schakelen.

C: Toets vloerverwarming:

Druk op de toets voor vloerverwarming om te wisselen tussen radiator- en vloerverwarming wanneer het elektrische verwarmingstoestel in de verwarmingsmodus staat.

Wanneer de vloerverwarming is ingeschakeld, kunt u een temperatuur instellen tot 60°C voor het water voor de verwarming (dit kan worden ingesteld tussen 30-60°C). Na het verwarmen kan de temperatuurwaarde met 8°C variëren.

Wanneer de vloerverwarming is uitgeschakeld, kunt u een temperatuur instellen tot 80°C voor het warm water (dit kan worden ingesteld tussen 30-80°C).

D: Insteltoets:

De toets werkt in het instelmenu. Zie het volgende hoofdstuk voor meer informatie.

E: OK-toets:

Druk kort op de toets om het instelmenu onmiddellijk af te sluiten als u zich in het instelmenu bevindt, en de meest recent uitgevoerde wijzigingen op te slaan.

F: Toets om de winter- en zomermodi te selecteren:

Druk op de toets om de winter- en zomermodi te selecteren, om te wisselen tussen de winter- en zomermodus van het elektrische verwarmingstoestel.

G: Reset-toets:

Druk kort op de toets om de storingsstatus te wissen. Als er geen storingen zijn en de instelstatus is ingeschakeld, drukt u kort op de toets om de instelstatus af te sluiten. Houd de toets 10 seconden ingedrukt om het instelmenu in te schakelen.

H: Aan/uit-toets:

Druk op de aan/uit-toets om het elektrische verwarmingstoestel te starten of te stoppen.

In de status zonder instellingen of storingen drukt u éénmaal op de toets om naar de uit-modus te gaan en alle verzoeken te beëindigen. Op het lcd-scherm wordt dan het bericht "Stopped" (Gestopt) weergegeven. Alleen de antiblokkeerinrichting van de waterpomp en de antiblokkeerinrichting van de antivriesbescherming blijven werken. In de modus "Stopped" (Gestopt), ter bescherming tegen bevriezing van het elektrische verwarmingstoestel of van de tank voor sanitair warm water (SWW), wordt op het lcd-scherm het bericht "FD" weergegeven, wat erop wijst dat de inrichting voor antivriesbescherming in werking is. Druk opnieuw op de aan/uit-toets om terug te keren naar de stand-bymodus.

I: Verwarmingsknop:

U kunt deze knop naar believen draaien om de temperatuur van het water voor de verwarming en andere parameters in te stellen. Draai de knop in de status zonder instellingen en storingen om de gewenste watertemperatuur voor de verwarming te wijzigen. Op dat moment beginnen de indicator voor de verwarming en de indicator verwarming in werking wellicht te knipperen. Druk op de reset-toets om de instelstatus af te sluiten.

J: Knop sanitair warm water:

U kunt deze knop naar believen draaien om de temperatuur van het sanitair warm water en andere parameters in te stellen. Draai de knop in de status zonder instellingen en storingen om de gewenste temperatuur van het sanitair warm water te wijzigen. Op dat moment knipperen de indicator verwarming en de indicator werking verwarming afwisselend. Druk op de reset-toets om de instelstatus af te sluiten.

1.5 Storingen oplossen

Het verwarmingstoestel zal niet naar behoren werken wanneer de volgende storingscodes met tussenpozen worden weergegeven op het lcd-scherm. "A" betekent storingen als gevolg van verstoppingen, waarvoor handmatige interventie is vereist; "F" wijst op storingen die automatisch worden opgelost. De storingscodes verdwijnen automatisch wanneer de storingen zijn opgelost.

Storingscode	Beschrijving storing	Type
A01	Elektrische lekkages	Verstopping
A03	Temperatuurbegrenzer (ontkoppelde mechanische temperatuurbegrenzer)	Verstopping
A06	Temperatuur in het verwarmingstoestel hoger dan 90°C	Verstopping
A08	Verwarmingssensor of sensor sanitair warm water ontkoppeld van de aanvoerleiding (5 minuten na een opdracht tot verwarming stijgt de temperatuur op de sensor van de aanvoerleiding en op de sensor voor sanitair warm water normaal niet meer dan 3°C. Er worden geen temperaturen boven 40°C gedetecteerd).	Verstopping
F10	Storing temperatuursensor verwarming (storing NTC-sensor, kortgesloten kabels, ontkoppelde kabels of onderbroken kabels).	Wordt gereset nadat storing is opgelost
F13	Storing buitentemperatuursensor (storing NTC-sensor, kortgesloten kabels, ontkoppelde kabels of onderbroken kabels).	Wordt gereset nadat storing is opgelost
F14	Storing temperatuursensor voor het water in de tank voor sanitair warm water (SWW) (storing NTC-sensor, kortgesloten kabels, ontkoppelde kabels of onderbroken kabels).	Wordt gereset nadat storing is opgelost
F37	De waterdruk in de instelling is niet correct (druk te laag, schakelaar waterdruk niet aangesloten of defect)	Wordt gereset nadat storing is opgelost
F41	Systeem buiten werking (bij een temperatuurgradiënt hoger dan de referentiewaarde). Zorg dat er circulatie in de warmtewisselaar is; controleer of de kleppen open staan, controleer de werking van de circulatiepomp). In dergelijk geval kan de storing automatisch worden opgelost nadat de temperatuurgradiënt $\leq 5^\circ\text{C}$ wordt.	Wordt gereset nadat storing is opgelost

1.6 Functies

A: Instelling intervallen uur en verwarmingsprogramma:

Houd tijdens normaal bedrijf de programmatoets om de verwarming in te schakelen 3 seconden ingedrukt om de uurinstelling in te schakelen, te beginnen bij de instelling van het uur. Draai de verwarmingsknop om de parameters te wijzigen. Druk kort op de insteltoets om de instelwaarden voor het uur op te slaan en ga door met de minuten in te stellen. Draai de verwarmingsknop om de parameters te wijzigen. Druk kort op de insteltoets om de instelwaarden voor de minuten op te slaan. Als het verwarmingstoestel in de zomermodus staat, kunt u de instelling van de intervallen van het verwarmingsprogramma inschakelen. Draai de verwarmingsknop doorheen de verschillende punten van de intervallen van het verwarmingsprogramma. Druk kort op de insteltoets om het geselecteerde punt van het interval van het verwarmingsprogramma in/uit te schakelen. Wanneer u klaar bent met instellen, drukt u op de OK-toets om af te sluiten en de uitgevoerde wijzigingen op te slaan. Als u de uitgevoerde wijzigingen niet wilt opslaan, drukt dan kort op de reset-toets om het menu af te sluiten.

B: Gebruik toets tank sanitair warm water (SWW):

De toets voor de SWW-tank kan worden gebruikt als de tank is aangesloten (P05 in het menu wordt ingesteld in de modus Gestopt). Als de SWW-tank niet is toegewezen voor andere doeleinden, heeft de toets geen functie.

C: Temperatuurinstelling en -regeling:

- Interval instelling verwarmingstemperatuur: 30-80°C. De temperatuurdaling waarbij de boiler opnieuw start na te zijn uitgeschakeld wanneer de aanvoer hoger werd dan het instelpunt: 5-20°C
- Interval ingestelde temperatuur in de SWW-tank is 30-60°C. De temperatuurdaling waarbij de boiler opnieuw start na te zijn uitgeschakeld wanneer de aanvoer hoger werd dan het instelpunt: 5-20°C.
- Verwarmingstemperatuur om te starten: $T_w < T_s - \Delta T$

***Opmerking:** T_w =werktemperatuur; T_s =ingestelde temperatuur; ΔT =De temperatuurdaling waarbij de boiler opnieuw start na te zijn uitgeschakeld wanneer de aanvoer hoger werd dan het instelpunt.

D: Functie voor vorstbescherming:

Vorstbescherming klasse I: bij een temperatuur van 8°C blijft de waterpomp werken totdat de verwarmingstemperatuur $\geq 10^\circ\text{C}$ bereikt; in dergelijke omstandigheden wordt de functie voor vorstbescherming actief en wordt het bericht FD weergegeven op het scherm terwijl de antivriesfunctie actief is en het toestel in de UIT-modus staat.

Vorstbescherming klasse II: bij een temperatuur van 5°C wordt de waterpomp ingeschakeld en de weerstanden gekoppeld om te beginnen verwarmen. De weerstanden worden ontkoppeld bij temperaturen $\geq 30^\circ\text{C}$ en de pomp blijft nog korte tijd draaien. Terwijl de functie voor vorstbescherming is ingeschakeld, wordt de temperatuur op het scherm weergegeven als het toestel in de UIT-modus staat.

E: Compensatie buitentemperatuur

Volg de handeling 1.7 en open het menu P07 om een curve te kiezen met de draaiknop voor de verwarming. Wanneer de curve is ingesteld, wordt C(C--, C01-C10) als eerste cijfer weergegeven. C-- betekent dat de compensatiefunctie voor de buitentemperatuur wordt gesloten. De boiler werkt automatisch op basis van de gewenste temperatuur die de gebruiker heeft ingesteld met de draaiknop. C01-C10 betekent dat de gewenste watertemperatuur wordt ingesteld op basis van de curve 1 tot 10.

Zie fig. 3 voor de compensatiecurve.

Volg daarna de handeling 1.7 en open het menu P06 om het verschil aan te passen met de draaiknop voor sanitair warm water. Wanneer het verschil is ingesteld, wordt 0 weergegeven als eerste cijfer (instelbereik is 030-050). 030-050 betekent werking met de database voor relatief verschil op de huidige curve.

Compensatiecurve

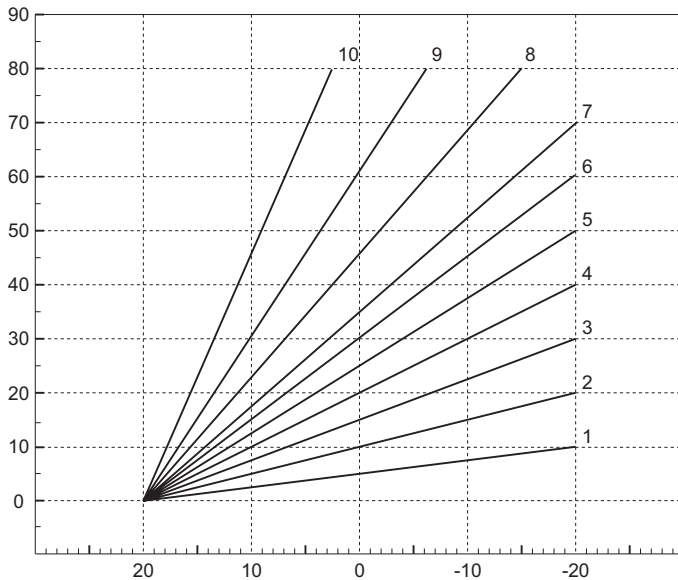


fig. 3 -

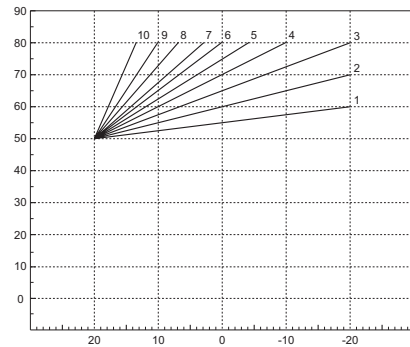
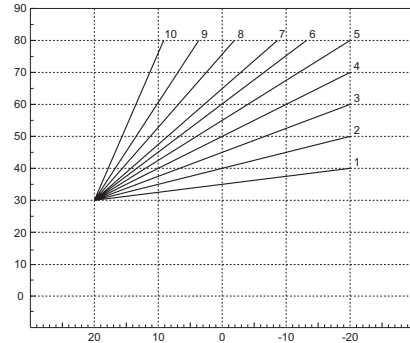


fig. 4 -

Wanneer u klaar bent met instellen, drukt u op de OK-toets om af te sluiten en de uitgevoerde wijzigingen op te slaan. Als u de uitgevoerde wijzigingen niet wilt opslaan, druk dan kort op de reset-toets om het menu af te sluiten.

Wanneer de functie voor compensatie van de buitentemperatuur is gestart en er storingen worden gedetecteerd op de buitentemperatuursensor, wordt storingscode (F13) om de 10 sec weergegeven. In deze situatie werkt het systeem niet volgens de vooraf ingestelde compensatiecurve voor buitentemperatuur en wordt de gewenste temperatuur voor sanitair warm water bevestigd als 60°C. In deze situatie kan de gebruiker de gewenste watertemperatuur aanpassen door middel van de draaiknop.

1.7 Menu

In de status zonder instellingen of storingen houdt u de reset-toets 10 seconden ingedrukt om het menu te openen.

Met de draaiknop voor de verwarming kunt u wisselen tussen het menu "TS", "HI" en "RE".

Betekenis van de verschillende menu's:

"TS" betekent menu voor aanpassen.

"HI" betekent menu voor ophalen.

"RE" betekent menu voor resetten.

Druk op de instelknop om naar het betreffende menu te gaan.

"TS" betekent menu voor aanpassen

CODE	Parameterspecificatie	Aanpasbaar bereik	Standaard systeemvensters
P01	Ingestelde tijd voor circulatiepomp water	1 - 20 (min)	20 (min)
P02	De temperatuurdaling van de radiators waarbij de boiler opnieuw start na te zijn uitgeschakeld wanneer de aanvoer hoger werd dan het instelpunt	5 - 20°C	15
P03	De temperatuurdaling van de vloerverwarming waarbij de boiler opnieuw start na te zijn uitgeschakeld wanneer de aanvoer hoger werd dan het instelpunt	5 - 20°C	08
P04	De temperatuurdaling van de watertank waarbij de boiler opnieuw start na te zijn uitgeschakeld wanneer de aanvoer hoger werd dan het instelpunt	5 - 10°C	05
P05	Instellingen tank aansluiten / loskoppelen	AAN / UIT	UIT

CODE	Parameterspecificatie	Aanpasbaar bereik	Standaard systeemvensters
P06	Compensatiewaarde van temperatuur voor regeling buitenverwarming	30 - 50°C	030
P07	Compensatiecurve van temperatuur voor regeling buitenverwarming	C--/C10	C--
P08	Aantal verwarmingselementen	3 groepen verwarmingselementen 6 groepen verwarmingselementen 9 groepen verwarmingselementen 12 groepen verwarmingselementen	Alleen lezen
P09	Optie storingsdetectie van A08	00:UIT 03:AAN	00
P10	Comfortmodus in CH-modus	AAN / UIT	UIT
P11	Ontluchting in CH-retourleiding	AAN / UIT	UIT
P12	Doeltemperatuur bij sterilisatie watertank	55-70°C	65°C
P13	Periode voor sterilisatie watertank	1-31 dagen	7 dagen

Instelmethode:

Draai de draaiknop om de paginatabel te kiezen en klik dan kort op de instelknop om in te voeren. Draai vervolgens de draaiknop om de parameter te wijzigen en klik kort op de instelknop om terug te gaan naar het hoofdmenu. Wanneer u klaar bent met instellen, drukt u op "OK" om de instellingen op te slaan. Als u deze niet wilt opslaan, drukt u kort tweemaal op de "reset-toets" om af te sluiten.

"HI" betekent menu voor ophalen.

Op de printplaat kunnen de laatste 10 storingen in het geheugen worden opgeslagen: gegevens H1 ophalen: toont de huidige opgetreden storingen; gegevens H10 ophalen: toont de oudste storingen. Druk kort op de instelknop om door de tabel met storingen te gaan. Draai de draaiknop voor sanitair warm water om de betreffende gegevens weer te geven. Als er geen storingen zijn geregistreerd, wordt "no" weergegeven. Druk op de "reset-toets" om terug te gaan naar het hoofdmenu. Klik kort tweemaal op de "reset-toets" om naar het servicemenu te gaan. Niet alle fouten worden opgeslagen in het geheugen; dezelfde fouten die achtereenvolgens optreden, worden opgeslagen als één fout.

"RE" betekent menu voor resetten.

Draai de draaiknop om te wisselen tussen "CLR" en "RES".

"CLR" betekent het menu annuleren. Als kort op de instelknop wordt gedrukt, worden alle opgeslagen storingen geannuleerd.

"RES" betekent menu voor resetten. Druk kort op de instelknop om alle ingestelde items in het menu "tS" te resetten tot bevestigde gegevens.

Draai de draaiknop om de gewenste parameter te selecteren en druk kort op de insteltoets om deze te openen. De waarde van de parameter wijzigt op basis van de verwarmingspotentiometer. Nadat de parameterwaarde is gewijzigd, drukt u op de insteltoets om terug te gaan naar het hoofdmenu. Wanneer u klaar bent met instellen, drukt u op de OK-toets om af te sluiten en de uitgevoerde wijzigingen op te slaan. Als u de uitgevoerde wijzigingen niet wilt opslaan, druk dan kort op de reset-toets om het menu af te sluiten.

1.8 De installatie vullen

Het elektrische verwarmingstoestel is voorzien van een kogelklep om de verwarmingsinstallatie te vullen tot 1-3 bar. Indien de druk in het systeem tijdens gebruik daalt (omdat lucht uit het systeem wordt verwijderd) tot de minimumwaarde van de hierboven vermelde druk, opent u de klep om water bij te vullen. Draai de vulklep linksom om water bij te vullen en rechtsom om de klep te sluiten. Het elektrische verwarmingstoestel werkt doorgaans bij 1-3 bar. Sluit de vulklep na het vullen (A - fig. 5).

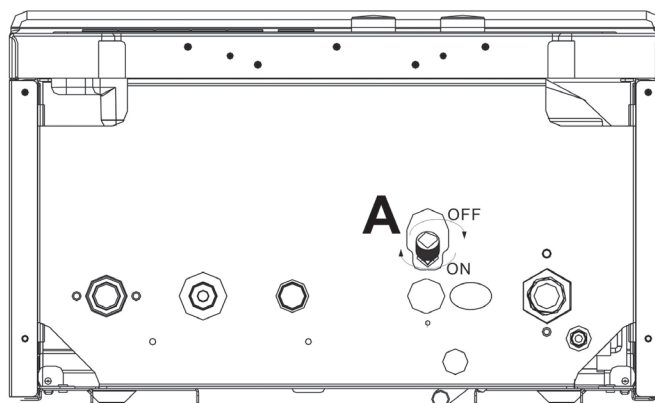


fig. 5 -

2 MONTAGE

2.1 Bedrijfsomstandigheden en montagelocatie

Zorg dat u de goedkeuring van de bevoegde instantie hebt verkregen om het elektrische verwarmingstoestel aan te sluiten op het lokale stroomnet.

Gebruikers zijn verplicht de goedkeuring te verkrijgen voor kortstondig gebruik van hoogspanningsapparaten en de kosten voor verwarmingsvermogen te betalen.

Bij het gebruik van een nieuw systeem voor centrale verwarming of de wijziging van een bestaand systeem voor centrale verwarming is het raadzaam dat u gebruikmaakt van de diensten van gespecialiseerd personeel. Installatie door een bevoegd loodgieter is verplicht om de garantie van de leverancier te verkrijgen. Neem daarom contact op met onze partners om het verwarmingstoestel te monteren. Zij bieden assistentie bij het gebruik en de bediening van het elektrische verwarmingstoestel. De aansluiting op het stroomnet en eventuele andere elektrische installaties gebeuren door gespecialiseerd personeel volgens de geldende regelgeving en voorschriften.

Het **LEB - TS** verwarmingstoestel is ontworpen voor permanente aansluiting op het stroomnet.

Monteer het **LEB - TS** verwarmingstoestel in een positie die vlot bereikbaar is voor onderhoud en inspectie. Plaats het toestel op een minimumafstand van andere voorwerpen, volgens de instructies in .

De montage van het verwarmingstoestel mag uitsluitend door gespecialiseerd en bevoegd technisch personeel worden uitgevoerd.

Het garantiecertificaat voor het elektrische verwarmingstoestel wordt van kracht na de inbedrijfstelling van het toestel door gespecialiseerd personeel. De temperatuurinstellingen van het toestel mogen door niet-gekwalificeerde personen worden uitgevoerd. Dergelijke personen mogen het bedieningssysteem bedienen volgens de instructies in deze handleiding of verstrekt door het servicebedrijf. Demonteer het elektrisch systeem niet zonder toestemming tijdens onderhoudswerkzaamheden.

Houd rekening met de chemische samenstelling van het water bij het monteren van het elektrische verwarmingstoestel.

De installatie wordt geleverd met afdichtingen en afvoerkleppen, en de veiligheidsklep wordt aangesloten op het rioleringssysteem.

Het elektrische verwarmingstoestel is ontworpen voor een typische AAS/ABS-omgeving zoals geaccepteerd door de normen STN 330300 en STN 33 2310 (deze norm geldt alleen voor Slowakije) (als het temperatuurinterval bijvoorbeeld $+5^{\circ}\text{C}$ - $+40^{\circ}\text{C}$ is, varieert de vochtigheid naargelang van de temperatuur, maar mag deze 85% niet overschrijden). Monteer het toestel niet in Zones 0, 1 en 2 zoals gedefinieerd door de norm STN 332135-1 of in kamers met een ligbad. In badkamers, wasruimtes of in kamers met een douche, of in andere zones waar het toestel 20 c met water kan worden bespat. Het toestel mag worden gemonteerd in Zone 3. Installatie in Zone 3 is toegestaan als waterstralen er waarschijnlijk niet zullen worden gebruikt.

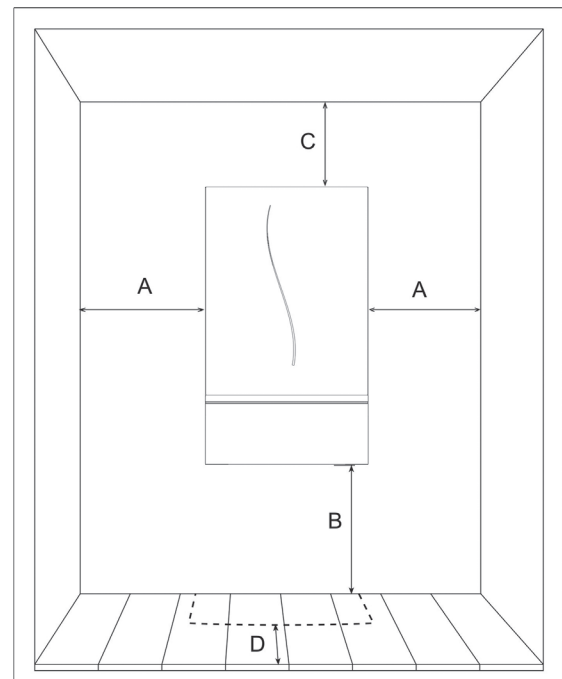


fig. 6 -

A	3 cm	15 cm
B	10 cm	30 cm
C	10 cm	20 cm
D	1,5 cm (gemeten vanaf de behuizing met opening)	>25 cm

Bescherm het elektrische verwarmingstoestel tegen onopzettelijke botsingen, in overeenstemming met de norm die de toegestane montageruimte specificceert.

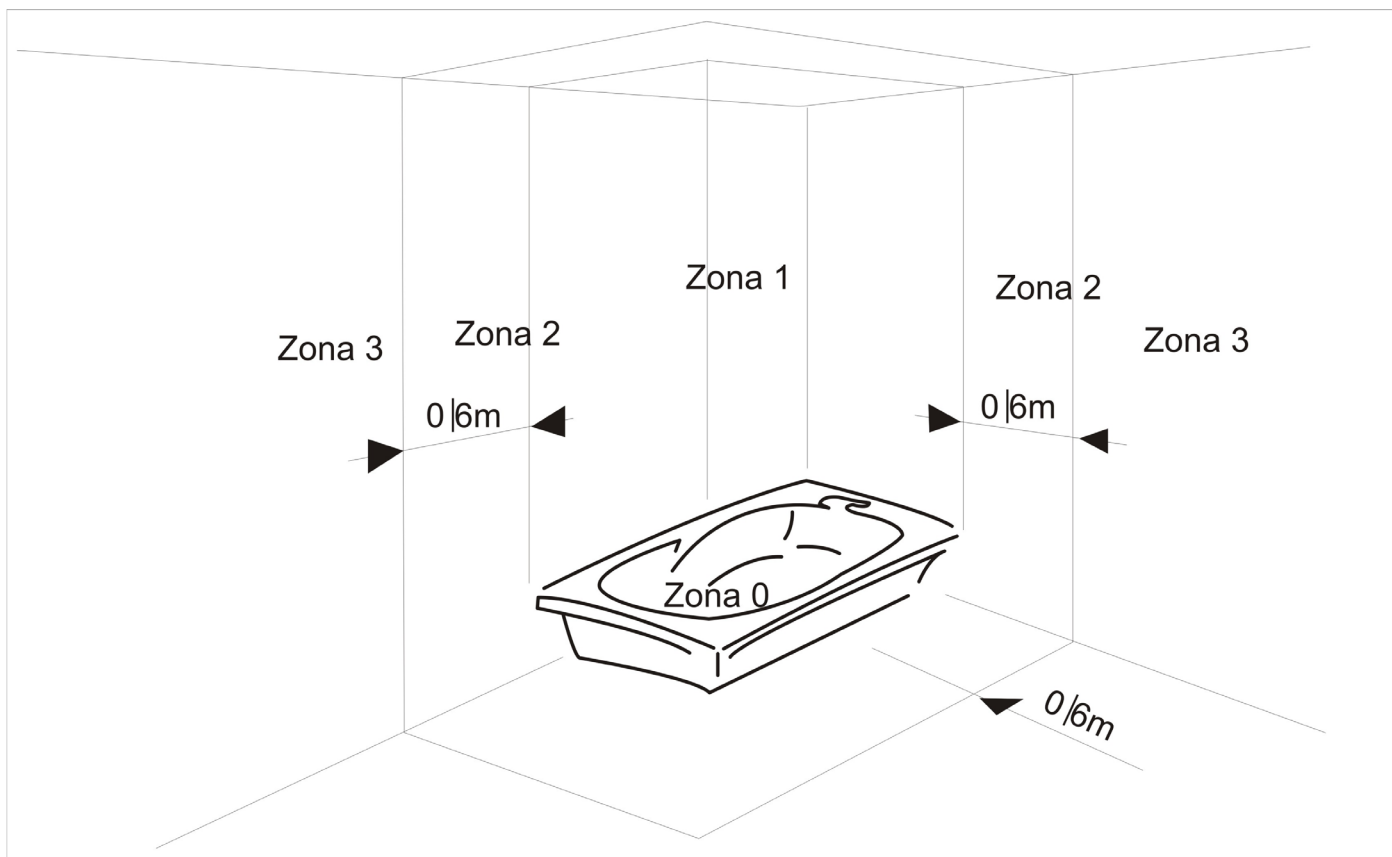


fig. 7 -

2.2 Het verwarmingstoestel monteren

Bevestig het elektrische verwarmingstoestel aan de muur met behulp van bevestigingsschroeven, volgens fig. 8. Hang de behuizing van het toestel en de randapparatuur op aan goed bevestigde schroeven. De behuizing van het toestel wordt met schroeven aan de achtermuur bevestigd en kan worden gedemonteerd. Bepaal voor het monteren een geschikte plaats om reparaties aan het toestel uit te voeren. Als het toestel wordt aangesloten op een open systeem, zorg dan voor een minimumdruk van 1 bar in het verwarmingssysteem.

De boiler dient steeds te worden geïnstalleerd op een gesloten muur voordat deze worden aangesloten op het stroomnet.

In de buurt van de boiler moet een netontkoppelvoorziening voor alle polen (met afstand voor isolatie tussen contacten niet minder dan 3 mm in de geopende stand) worden aangesloten op het voedingscircuit.

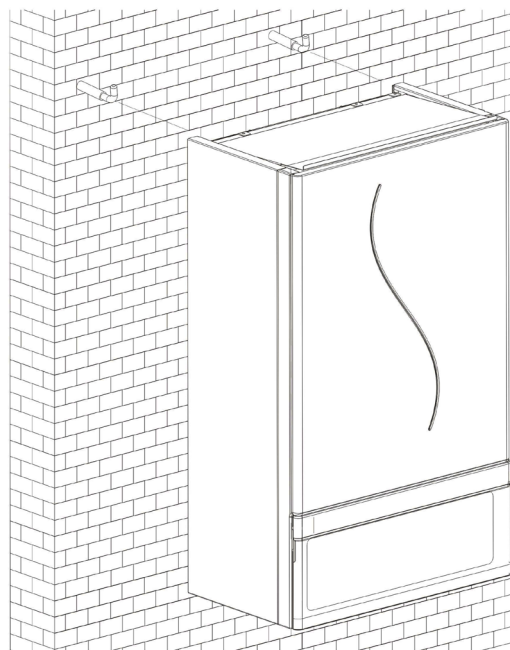


fig. 8 -

2.3 Aansluiting van waterleidingen

A. Montage van waterleidingen

Verwijder voor het monteren alle resten en onzuiverheden uit de waterleidingen, om de normale werking van het elektrische verwarmingstoestel te garanderen.

Monteer in de volgorde zoals te lezen in Subhoofdstuk 4.1.

Sluit de afvoerleiding van de veiligheidsklep aan op de afvoerleiding in de vloer of op de rioleringsleiding om te voorkomen dat water over de vloer zou stromen indien er een te hoge druk zou zijn in het verwarmingssysteem. Anders zal de leverancier van het toestel geen enkele verantwoordelijkheid dragen voor overstromingen als gevolg van de werking van de klep.

In geval van een verwarmingssysteem met thermostaatkleppen kan de watercirculatie volledig worden onderbroken. In dat geval zal een bypass worden gemonteerd. De bypass moet een instelbaar differentieel hebben of moet worden afgestemd op de bedrijfsfasen van de circulatiepomp.

B. Waterkwaliteit in het hydraulisch systeem

Gebruik bij een waterhardheid van meer dan 25°Fr gedemineraliseerd water om de vormen van afzettingen in het elektrische verwarmingstoestel als gevolg van hard en corrosief water te voorkomen. Er werd vastgesteld dat zelfs afzettingen van enkele millimeter dik ervoor kunnen zorgen dat de efficiëntie van de warmtewisselaar afneemt, en het verwarmingstoestel als gevolg oververhit raakt, wat ernstige problemen veroorzaakt. (25°Fr=14°dH)

In geval van een groot systeem (grote waterinhoud) of een systeem met frequentie aanvoer is waterbehandeling verplicht. Gebruik uitsluitend water dat naar behoren is behandeld indien het systeem deels of volledig moet worden afgevoerd.

C. Vorstbeschermingssysteem, warmtedrager, additief en vorstblokkering

Het elektrische verwarmingstoestel wordt geleverd met een functie voor vorstbescherming. Als de watertemperatuur in het verwarmingssysteem onder 5°C daalt, wordt de antivriesmodus ingeschakeld.

Als het elektrische verwarmingstoestel niet meer is aangesloten op het stroomnet, wordt de functie voor vorstbescherming geannuleerd. Indien nodig mag u een warmtedrager, additief of vorstblokkering gebruiken. De leverancier van dergelijke middelen moet echter garanderen dat dergelijke producten de warmtewisselaar, de randapparatuur en de verwarmingsinrichtingen van het elektrische verwarmingstoestel niet schaden. Gebruik geen warmtedragers, additieven of vorstblokkeringen die niet zijn aangewezen als compatibel met de verwarmingsinrichtingen en met het elektrische verwarmingstoestel.



Controleer en reinig het filter en de verzamelinrichting op regelmatige basis. Controleer de druk in de expansietank voordat u het verwarmingssysteem met water vult. Breng het luchtkussen van de expansietank indien nodig op een druk van 0,9-1 bar.

2.4 Prestaties van de elektrische aansluitingen Aansluiting van elektrische kabel

Om het toestel aan te sluiten op het stroomnet dient de gebruiker de goedkeuring te hebben verkregen van het bedrijf dat elektriciteit levert in de regio en de kenmerken voor aansluiting van het toestel te hebben gecontroleerd, die moeten overeenkomen met de specificaties in de goedkeuring voor aansluiting. Het geïnstalleerde elektrische vermogen mag de in de goedkeuring verstrekte waarde niet overschrijden. De aansluiting op het stroomnet en eventuele andere elektrische installaties gebeuren door gespecialiseerd personeel volgens de geldende regelgeving en voorschriften.

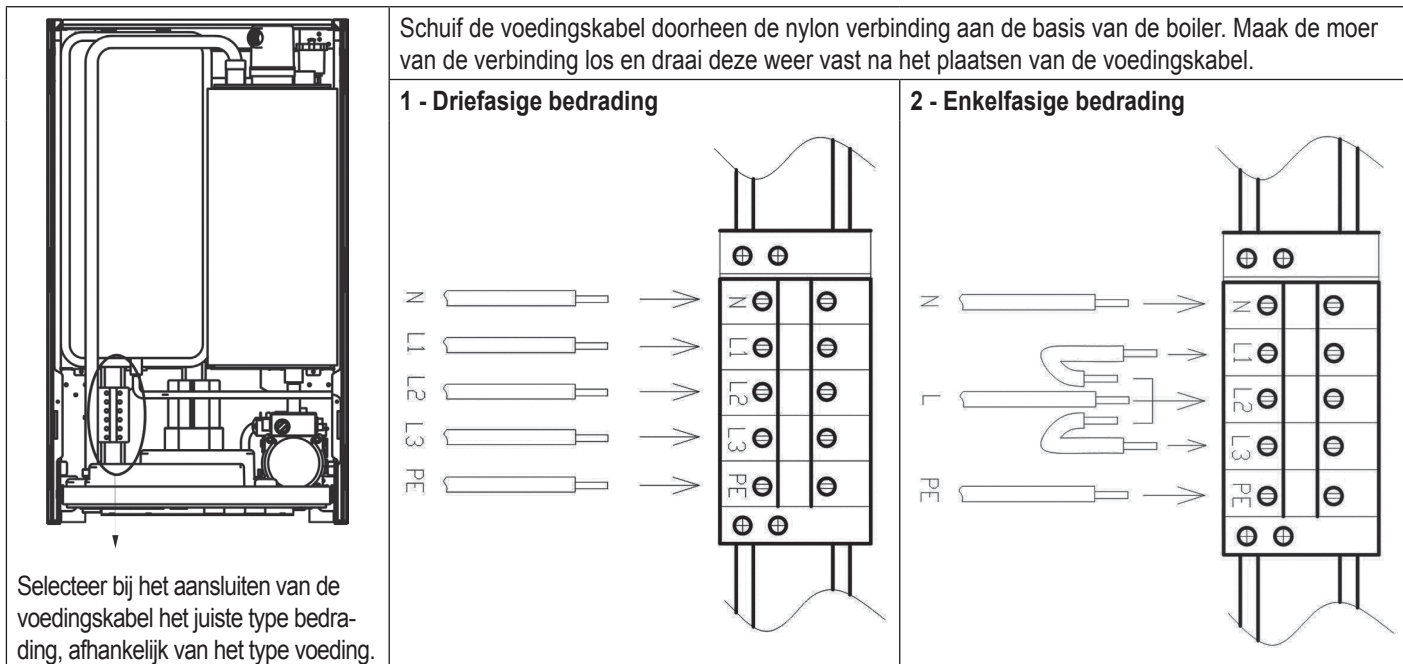
Voordat het toestel wordt geïnstalleerd, dient een elektrische voedingskabel te worden geïnstalleerd en voorzien van een hoofdschakelaar en een stroomonderbreker voor overbelasting, dient de voormelde kabel te worden geïnspecteerd en goedgekeurd voor aansluiting op de nieuwe stroomverbruiker.

De elektrische verwarmingstoestellen behoren tot de categorie van apparaten die permanent zijn aangesloten op een stroombron. De vaste voedingskabel van het toestel dient te worden voorzien van een geïntegreerde hoofdschakelaar. Het toestel wordt met de juiste kabels aangesloten op de aansluitstrook.

Voordat de beschermingsbouten worden gemonteerd, dienen beide zijden en de buitenwanden van de behuizing en alle gebieden in de buurt van de bouten doorheen het metalen oppervlak te worden gereinigd. In de behuizing, onder de boutkoppen, isoleert u de geleiders met klemmenhulzen voor kabels. Maak de aansluiting binnenin vast met een koperen moer met borgring. Gebruik nog zo'n moer om de tweede beveiligingskabel aan te sluiten.

Zorg er bij het aansluiten van de voedingskabel voor dat alle moeren van de elektrische klemmen en contacten goed zijn vastgedraaid.

U kunt eenvoudige en complexe bedieningscomponenten kopen, zoals de interne programmeerbare regelaar (per dag of per week), van de leverancier van het **LEB - TS** elektrische verwarmingstoestel of diens partners. Om de goede werking van het **LEB - TS** elektrische verwarmingstoestel te garanderen, is het verplicht een regelaar voor de uitgangsspanning te installeren als de voeding niet kan worden gegarandeerd binnen bepaalde grenswaarden. De benodigde regelaar wordt geleverd met een uitgangcontact met een laadvermogen van 230/0,1. De verdeelkast waarop de boiler wordt aangesloten, dient steeds een stroomonderbreker voor reststroom te bevatten.



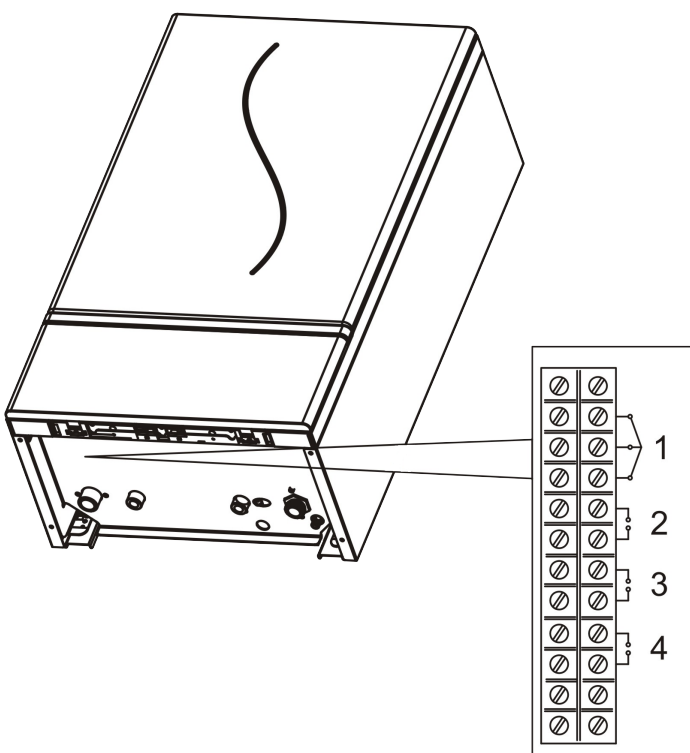
Aansluiting van de regelaar voor kamertemperatuur, van de 3-wegsklep en van de NTC-temperatuursensor van de SWW-tank

Opmerking:

Houd de contacten van de regelaar voor de kamertemperatuur schoon (de omgevingsthermostaat is van het type aan/uit).

- De aansluiting van de kamerthermostaat dient te gebeuren via een 2-aderige kabel, met een aanbevolen kabeldoorsnede van 0,5 tot 1,5 mm² en een maximale lengte van 25 m.
- De kabel voor de kamerthermostaat mag de voedingskabel of enig ander elektrisch apparaat niet raken. Er moet een minimale afstand van 10 mm tussen deze elementen zijn.

! Voordat aangesloten randapparaten worden gebruikt, moet het personeel dat verantwoordelijk is voor de montage en installatie van de apparaten controleren of deze apparaten compatibel zijn met het toestel. Houd rekening met de functies van het toestel met betrekking tot de gebruiker of zijn/haar woning, evenals de voormelde randapparaten. De leverancier is niet verantwoordelijk voor klachten als gevolg van een verkeerde samenbouw en montage van het toestel.



1. Klem voor kabels voor de 3-wegvoeding.
2. Klem voor de NTC-sensor van de boiler.
3. Klem voor de regelaar voor de kamertemperatuur.
4. Klem voor de regelaar voor de buitentemperatuur.

fig. 9 -

3 SERVICE EN REPARATIES

3.1 Inbedrijfstelling



De inbedrijfstelling mag uitsluitend door gekwalificeerd personeel worden uitgevoerd.

Inbedrijfstelling is nodig telkens wanneer reparaties aan het systeem en de veiligheidsinrichtingen worden uitgevoerd.

Voordat het elektrische verwarmingstoestel wordt gestart

Open alle kleppen tussen het toestel en het systeem.

Vul het systeem met water en controleer of het elektrische verwarmingstoestel en het systeem naar behoren zijn ontluicht en de ontluichtingsinrichting automatisch is gesloten.

Controleer of er lekkages zijn in het verwarmingssysteem, bij het warmwatersysteem en bij de aansluitingen van het elektrische verwarmingstoestel.

Controleer of het elektrische verwarmingstoestel is aangesloten op de juiste bron. Controleer of het toestel naar behoren is geaard.

Controleer of er zich vloeistoffen of corrosieve voorwerpen in de buurt van het elektrische verwarmingstoestel bevinden.

Het verwarmingstoestel starten

Start het toestel.

Voltooi de instellingen in de wintermodus en zorgt dat het contact met de kamerthermostaat dicht is. Nu wordt het verwarmingselement van de warmtewisselaar opgewarmd. Het elektrische verwarmingstoestel start in automatische modus en wordt geregeld door de veiligheidsinrichtingen.




Het verwarmingselement kan de werking stopzetten indien de voeding wordt onderbroken. Het elektrische verwarmingstoestel zal verder opwarmen wanneer de voeding wordt hervat.

Controle van de werking

Controleer of er een goede circulatie is tussen het elektrische verwarmingstoestel en het verwarmingssysteem. Controleer of het elektrische verwarmingstoestel naar behoren werkt door de regelaar voor de kamertemperatuur of de timer in of uit te schakelen.

Stopzetten

Houd de toets  5 seconden ingedrukt.

Terwijl het elektrische verwarmingstoestel wordt uitgeschakeld, blijft de printplaat ingeschakeld.

Wanneer de verwarmingsfunctie inactief is, wordt het bericht OFF weergegeven op het lcd-scherm. De functie voor vorstbescherming blijft echter actief.

Wanneer het elektrische verwarmingssysteem wordt losgekoppeld van het stroomnet, is de functie voor vorstbescherming niet actief.

Om verliezen door vorst te voorkomen wanneer het toestel langdurig is losgekoppeld van het stroomnet, is het raadzaam het verwarmingssysteem volledig af te tappen en te vullen met antivriesmiddel volgens de vereisten in Subhoofdstuk 2.3.

3.2 Onderhoud

Regelmatig onderhoud kan eventuele storingen voorkomen.

Een volledige jaarlijkse inspectie, voordat het verwarmingssysteem in gebruik wordt genomen, is raadzaam.

Demonsteer de behuizing niet. De gebruiker mag het oppervlak van de behuizing reinigen met reinigingsmiddelen, mag de bedrijfsmodi bedienen en het systeem aanvullen met warmtedrager na controle van de waterdruk, afhankelijk van de waarde die wordt weergegeven door de thermische manometer.

Tijdens de controle draait u alle elektrische verbindingen en wateraansluitingen vast, reinigt u de waterpomp, het Y-filter, controleert u de veiligheidsklep, de afvoerklep, evenals alle veiligheidsinrichtingen. Controleer vervolgens of het toestel naar behoren werkt.

Wanneer het toestel in een gesloten verwarmingssysteem met een expansietank onder druk wordt gebruikt, controleer dan vaak de waarde van de drukmeter. In de afkoelfase, bij een daling van de restdruk onder de grenswaarde die is vastgesteld door het bedrijf dat verantwoordelijk is voor de installatie, dient het toestel door gespecialiseerd personeel te worden gecontroleerd. Dit geldt niet bij de eerste keer dat het toestel verwarmt of wanneer de veiligheidsklep wordt geopend. Vul in dat geval het systeem met water volgens de instructies.

De behuizing van het toestel reinigen: Gebruik een vochtige, zachte doek om de buitenkant van de gelakte metalen behuizing van het toestel te reinigen. Gebruik geen chemische stoffen of schurende materialen.

3.3 Reparaties



De volgende handelingen mogen uitsluitend door bevoegd personeel worden uitgevoerd, zoals de lokale verdeler of de serviceleverancier.

Het toestel moet regelmatig worden onderhouden door een bevoegd, gekwalificeerd persoon.

Alleen een bevoegd ingenieur mag de behuizing van het toestel verwijderen en eventuele werkzaamheden uitvoeren. Jaarlijkse controles van het elektrische verwarmingstoestel

Het is raadzaam de volgende controles van het elektrische verwarmingstoestel minstens jaarlijks uit te voeren:

- Het bedieningssysteem en het beveiligingssysteem (driefasige zekering, bevestiging elektrische aansluitingen, temperatuursensoren en veiligheidselementen enz.) dienen naar behoren te werken.
- Controleer de verwarmingselementen op eventuele kalkafzettingen en verwijder deze.
- Wanneer het toestel koud is, moet de druk in de installatie 1 bar zijn. Pas de referentiewaarde aan als dat niet zo is.
- Controleer en herstel het luchtkussen van de expansietank indien nodig. De druk moet 0,9-1 bar zijn.
- Controleer of de circulatiepomp naar behoren werkt.
- Controleer de integriteit van de bedrading en de aansluitstrook; deze mogen niet beschadigd zijn door de warmte.

3.4 Storingen oplossen

Diagnose

Het elektrische verwarmingstoestel is voorzien van een geavanceerd systeem voor zelfdiagnose dat bij een defect storingscodes weergeeft op het lcd-scherm.

Bepaalde storingscodes (code "A") zorgen ervoor dat het toestel wordt uitgeschakeld. Druk een seconde op de reset-toets om de werking te hervatten.

In geval van een uitschakeling omwille van andere storingen (code "F") kan de werking van het elektrische verwarmingstoestel automatisch worden hervat wanneer de parameters die de storing hebben veroorzaakt, weer normale waarden krijgen. In de onderstaande tabel ziet u enkele oorzaken van storingen en enkele oplossingen die de gebruiker kan toepassen.

Neem contact op met het servicepersoneel van **FERROLI** in geval van een herhaaldelijke storing die u niet kunt oplossen.

Symptomen	Code	Mogelijke oorzaken	Oplossingen
Geen verwarming	A01	Elektrische lekkages (afwijkingen in de voeding)	Controleer of het toestel is aangesloten op het stroomnet en of de driefasige zekering is aangesloten. Vraag het bevoegd personeel deze controle uit te voeren
Temperatuurbegrenzer defect of bediend	A03	Storing temperatuurbegrenzer verwarming	Controleer of de temperatuurbegrenzer van de verwarming correct is gemonteerd en ingeschakeld
		Er is geen circulatie in het systeem	Controleer de circulatiepomp om te zien of er circulatie in het verwarmingssysteem is
		Er zit lucht in het systeem.	
Temperatuur in het toestel hoger dan 90°C	A06	Het water in het verwarmingssysteem wordt niet gerecirculeerd	Controleer de circulatiepomp om te zien of er circulatie in het verwarmingssysteem is
		Er zit lucht in het verwarmingssysteem.	
Temperatuursensor losgekoppeld	A08	De temperatuursensor van de verwarming is niet bevestigd of is defect (normaal stijgt de temperatuur op de temperatuursensor en op de warmwatersensor na 10 minuten verwarmen niet meer dan 3°C. Temperaturen boven 40°C worden niet gedetecteerd)	Controleer of de temperatuursensor van de verwarming goed is aangesloten op de leiding
Defecte temperatuursensor verwarming	F10	Defecte temperatuursensor verwarming, zoals onderbreking, kortsluiting of niet-aangesloten of onderbroken kabels	Controleer de kabels of vervang de temperatuursensor
Defecte buitentemperatuursensor	F13	Defecte buitentemperatuursensor, omwille van onderbreking, kortsluiting of niet goed bevestigde of onderbroken kabels.	Controleer de kabels of vervang de temperatuursensor
Defecte temperatuursensor tank sanitair warm water (SWW)	F14	Defecte NTC-sensor SWW, omwille van onderbreking, kortsluiting of niet goed bevestigde of onderbroken kabels	Controleer de kabels of vervang de temperatuursensor
Defecte schakelaar waterdruk	F37	Niet genoeg waterdruk in de installatie	Vul het systeem met water
		De schakelaar waterdruk heeft geopende of defecte contacten	Controleer de schakelaar waterdruk en vervang deze indien nodig
Gebrek aan circulatie in het systeem	F41	Verstopping in verwarmingscircuit	Controleer of de kleppen zijn geopend.
		Defecte werking van de circulatiepomp	Controleer het Y-filter
			Controleer de circulatiepomp

4 TECHNISCHE KENMERKEN EN PARAMETERS

4.1 Afmetingen en verbindingen

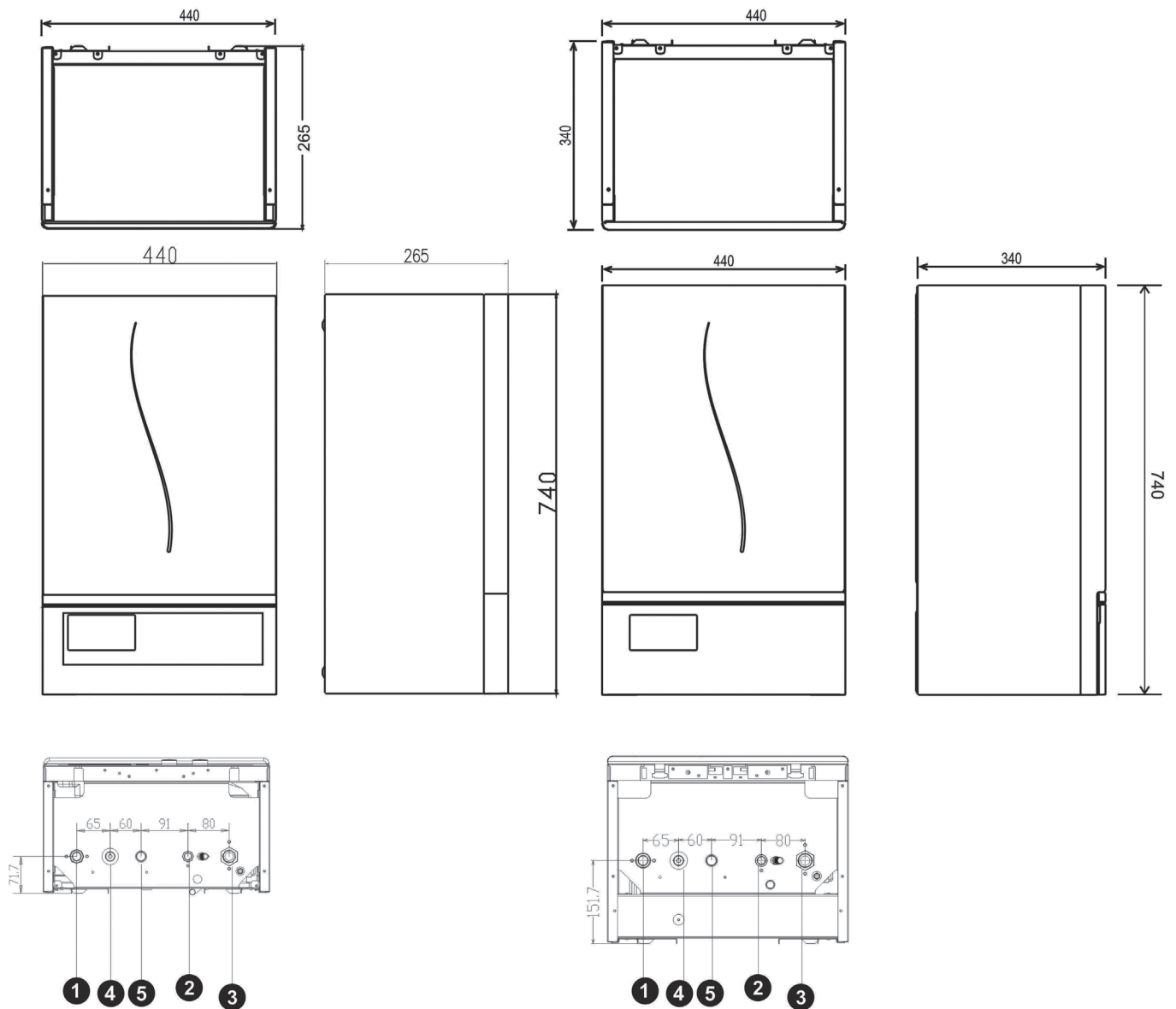
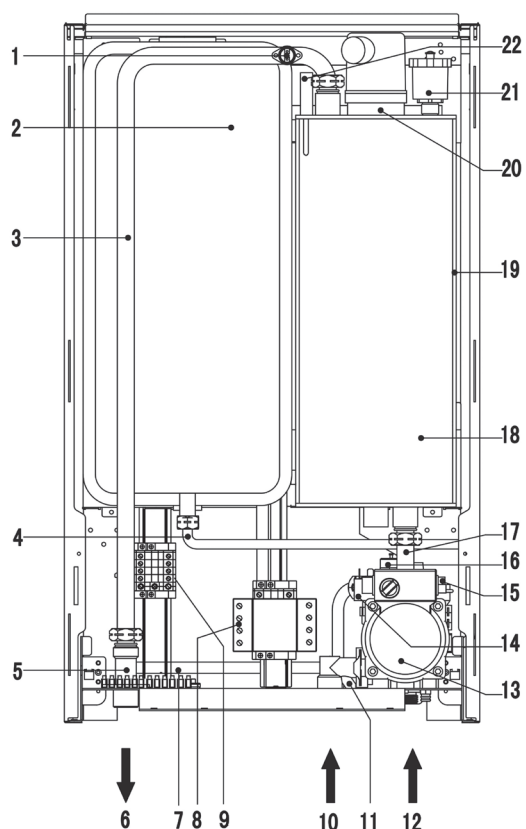


fig. 10 -

Legenda

- 1 Aanvoerleiding verwarmingssysteem G3/4
- 2 Vulklep water G1/2
- 3 Retourleiding verwarmingssysteem G3/4
- 4 Ingang voedingskabel
- 5 3-wegsklep ingang voedingskabel

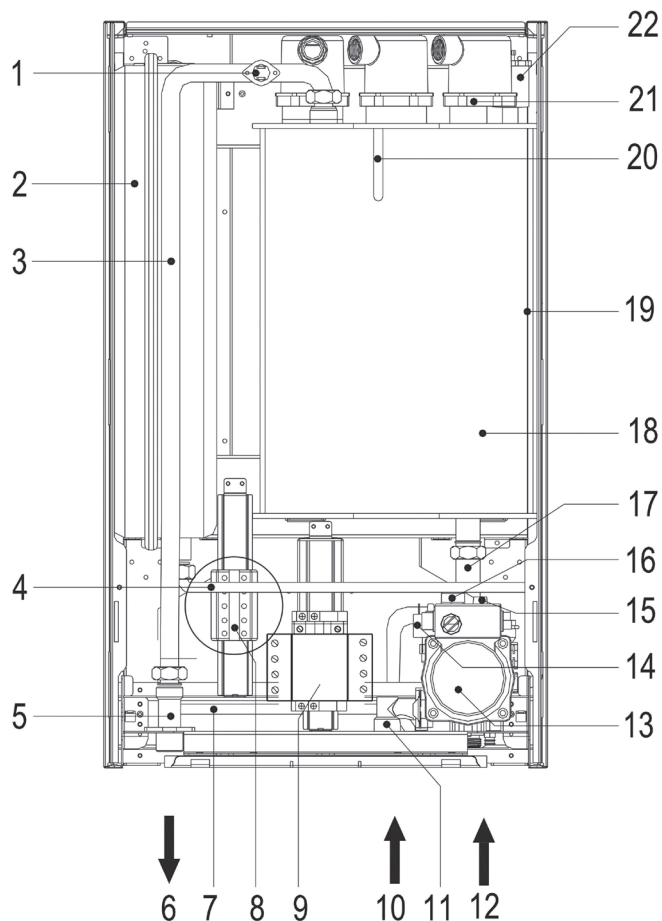
4.2 Overzichtstekening en belangrijkste componenten verwarmingstoestel



Legenda 6-9 kW

- 1 Veiligheidsthermostaat 100°C
- 2 Expansietank
- 3 Aanvoerleiding toestel
- 4 Aansluitleiding expansietank
- 5 Verbinding afvoer verwarming
- 6 Afvoer water verwarming
- 7 Bypassleiding
- 8 Contactgever
- 9 Klemmenblok
- 10 Waterinlaat
- 11 Vulklep water
- 12 Inlaat retour water verwarming
- 13 Pomp
- 14 Veiligheidsklep
- 15 Automatische ontluichtingsklep
- 16 Hydraulische drukschakelaar
- 17 Retourleiding verwarming
- 18 Interne kamer
- 19 Interne tank
- 20 Verwarmingselement
- 21 Automatische ontluichtingsklep voor de interne tank
- 22 Temperatuursensor voor de interne tank

fig. 11 -

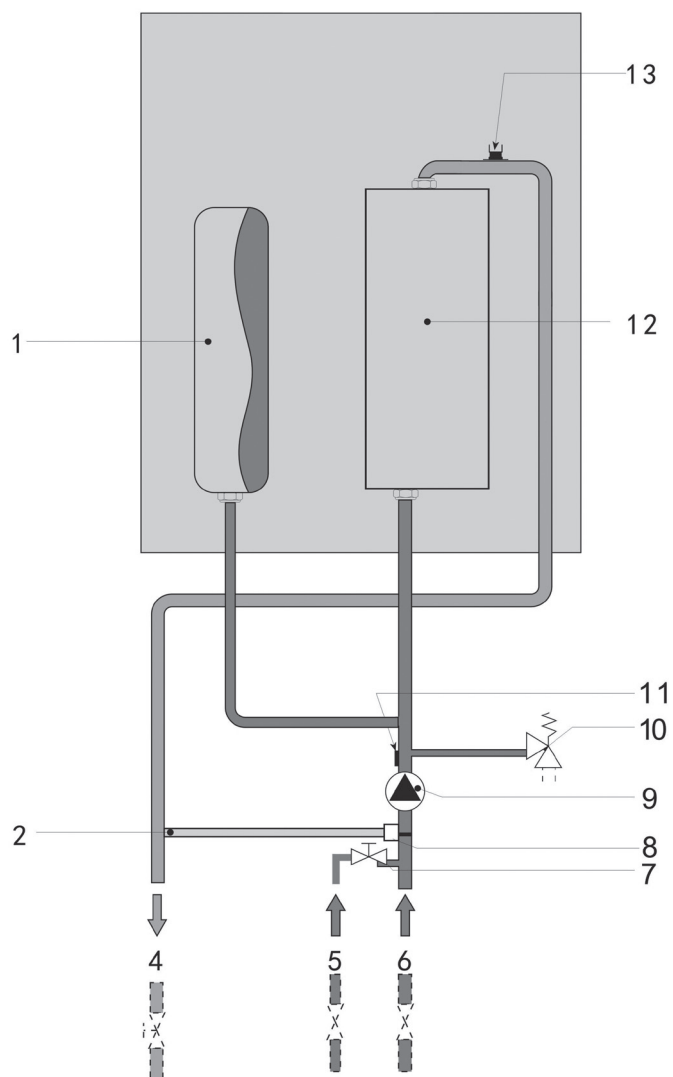


Legenda 12-28 kW

- 1 Veiligheidsthermostaat 100°C
- 2 Expansietank
- 3 Aanvoerleiding toestel
- 4 Aansluitleiding expansietank
- 5 Verbinding afvoer verwarming
- 6 Afvoer water verwarming
- 7 Bypassleiding
- 8 Klemmenblok
- 9 Contactgever
- 10 Waterinlaat
- 11 Vulklep water
- 12 Inlaat retour water verwarming
- 13 Pomp
- 14 Veiligheidsklep
- 15 Automatische ontluichtingsklep
- 16 Hydraulische drukschakelaar
- 17 Retourleiding verwarming
- 18 Interne kamer
- 19 Interne tank
- 20 Temperatuursensor voor de interne tank
- 21 Verwarmingselement
- 22 Automatische ontluichtingsklep voor de interne tank

fig. 12 -

4.3 Hydraulisch schema



Legenda

- 1 Expansietank
- 2 Bypass
- 4 Afvoer water verwarming
- 5 Waterinlaat
- 6 Retourleiding verwarming
- 7 Vulklep
- 8 Debietregelklep
- 9 Pomp
- 10 Veiligheidsklep
- 11 Schakelaar waterdruk
- 12 Interne kamer
- 13 Temperatuurbegrenzer 100°C

fig. 13 -

4.4 Schema circulatiepomp

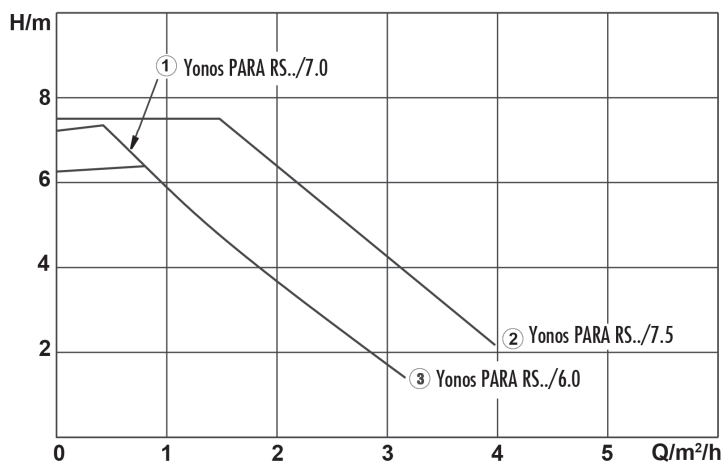


fig. 14 -

1 - 2 - 3 = Ruim aantal hydraulische systemen

H = Kop

Q = Strooming

4.5 Technische parameters

Enkelfasige voeding	V	220-240 V~/50 Hz
Driefasige voeding	V	400 V 3 N~/50 Hz
Intensiteit piekstroom	A	41
Geabsorbeerd elektrisch vermogen	kW	6, 7,5 , 9
Vermogen	%	99,5
Piektemperatuur warmtedrager	°C	80
Capaciteit circulatiepomp, max.	bar	0,5
Volume expansietank	L	10
Volume expansietank	bar	0,8
Maximale werkdruk	bar	3
Aanbevolen werkdruk	bar	1 - 1,7
Elektrische beschermingsklasse		IP 20
Aansluiting aanvoerleiding/retourleiding toestel		G 3/4"
Vul-/afvoeraansluiting water		G 1/2"
Afmetingen: H x L x D	mm	740 X 440 X 265
Gewicht (zonder water)	kg	29

Aanbevolen kabeldoorsnede voor stroomonderbrekers en geleiders

Vermogen toestel (kW)	Aantal verwarmingselementen en vermogen	Intensiteit piekstroom door fase I (A)	Minimale doorsnede koperen voedingskabel (mm ²)		
			Enkelfasig	Driefasig lijn	Driefasig nul
6	6 elementen van 1 kW	28	4	1,5	2,5
7,5	6 elementen van 1,25 kW	34	6	1,5	4
9	6 elementen van 1,5 kW	41	10	2,5	6,6

Driefasige voeding	V	400 V 3 N~/50 Hz
Intensiteit piekstroom	A	44
Geabsorbeerd elektrisch vermogen	kW	12. 15. 18. 21. 24. 28
Vermogen	%	99,5
Piektemperatuur warmtedrager	°C	80
Capaciteit circulatiepomp, max.	bar	0,5
Volume expansietank	L	10
Volume expansietank	bar	0,8
Maximale werkdruk	bar	3
Aanbevolen werkdruk	bar	1 - 1,7
Elektrische beschermingsklasse		IP 20
Aansluiting aanvoerleiding/retourleiding toestel		G 3/4"
Vul-/afvoeraansluiting water		G 1/2"
Afmetingen: H x L x D	mm	740 X 440 X 340
Gewicht (zonder water)	kg	40

Aanbevolen kabeldoorsnede voor stroomonderbrekers en geleiders

Vermogen toestel (kW)	Aantal verwarmingselementen en vermogen	Intensiteit piekstroom door fase I (A)	Minimale doorsnede koperen voedingskabel (mm ²)	
			Driefasig lijn	Driefasig nul
12	12 elementen van 1 kW	18,2	2,5	2,5
15	12 elementen van 1,25 kW	22,8	2,5	2,5
18	12 elementen van 1,5 kW	27,3	4	4
21	12 elementen van 1,75 kW	31,9	4	4
24	12 elementen van 2 kW	36,4	6	6,6
28	12 elementen van 2,33 kW	44	6	6,6

Erp-gegevens

Parameter	Symbol	Eenheid	6 kW	7,5 kW	9 kW
Energie-efficiëntieklasse seizoensgebonden kamerverwarming			D	D	D
Nominaal verwarmingsvermogen	Pn	kW	6	7	9
Energie-efficiëntie seizoensgebonden kamerverwarming	η_s	%	36	36	36
Nuttig verwarmingsvermogen					
Nuttig verwarmingsvermogen bij nominaal verwarmingsvermogen en hoog temperatuurregime(*)	P4	kW	5,9	7,4	8,9
Nuttig verwarmingsvermogen bij 30% van nominaal verwarmingsvermogen en laag temperatuurregime(*)	P1	kW	0,0	0,0	0,0
Nuttige efficiëntie					
Nuttige efficiëntie bij nominaal verwarmingsvermogen en hoog temperatuurregime(*)	η_4	%	39,5	39,6	39,6
Nuttige efficiëntie bij 30% van nominaal verwarmingsvermogen en laag temperatuurregime(**)	η_1	%	0,0	0,0	0,0
Secundair energieverbruik					
Bij volledige belasting	elmax	kW	6,000	7,500	9,000
Bij deelbelasting	elmin	kW	0,000	0,000	0,000
In stand-bymodus	PSB	kW	0,001	0,001	0,001
Overige items					
Warmteverlies in stand-by	Pstby	kW	0,072	0,072	0,072
Stroomverbruik ontsteking brander	Pign	kW	0,000	0,000	0,000
Jaarlijks stroomverbruik	QHE	GJ	47	59	71
Geluidsniveau	LWA	dB	31	32	34
Emissies van stikstofoxides	Nox	mg/kW	0	0	0

Parameter	Symbol	Eenheid	12 kW	15 kW	18 kW	21 kW	24 kW	28 kW
Energie-efficiëntieklasse seizoensgebonden kamerverwarming			D	D	D	D	D	D
Nominaal verwarmingsvermogen	Pn	kW	12	15	18	21	24	28
Energie-efficiëntie seizoensgebonden kamerverwarming	η_s	%	36	36	36	36	36	36
Nuttig verwarmingsvermogen								
Nuttig verwarmingsvermogen bij nominaal verwarmingsvermogen en hoog temperatuurregime(*)	P4	kW	11,9	14,9	17,9	20,9	23,9	27,9
Nuttig warmtevermogen bij 30% van nominaal verwarmingsvermogen en laag temperatuurregime(**)	P1	kW	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Nuttige efficiëntie								
Nuttige efficiëntie bij nominaal verwarmingsvermogen en hoog temperatuurregime(*)	η_4	%	39,6	39,7	39,6	39,8	39,8	39,8
Nuttige efficiëntie bij 30% van nominaal verwarmingsvermogen en laag temperatuurregime(**)	η_1	%	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Secundair energieverbruik								
Bij volledige belasting	elmax	kW	12,000	15,000	18,000	21,000	24,000	28,000
Bij deelbelasting	elmin	kW	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
In stand-bymodus	PSB	kW	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
Overige items								
Warmteverlies in stand-by	Pstby	kW	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090
Stroomverbruik ontsteking brander	Pign	kW	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Jaarlijks stroomverbruik	QHE	GJ	95	119	142	166	189	221
Geluidsniveau	LWA	dB						
Emissies van stikstofoxides	Nox	mg/kW	36	37	38	39	40	41

(*) Hoog temperatuurregime betekent een retourtemperatuur van 60°C die het verwarmingssysteem binnen komt en een aanvoertemperatuur van 80°C vergrendeling-verwarmingssysteem

(**) Laag temperatuurregime betekent dat de werkingstemperatuur voor condensatieboilers 30°C is, 37°C voor boilers met lage temperatuur en 50°C voor andere verwarmingsinstallaties (bij de ingang naar het verwarmingssysteem).

4.6 Schema circuit verwarmingstoestel

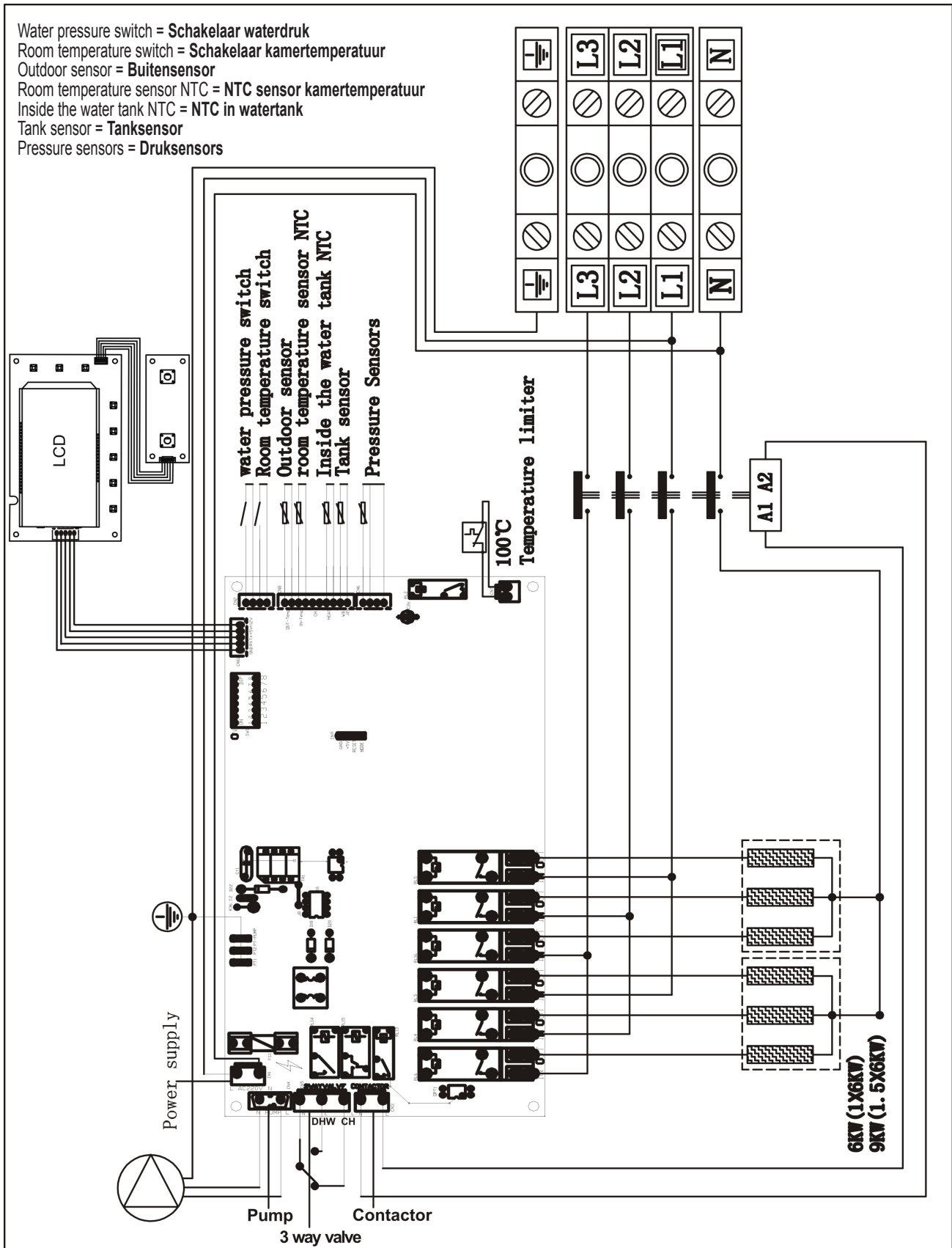


fig. 15 -

FERROLI S.p.A. wijst alle verantwoordelijkheid af voor eventuele onnauwkeurigheden in deze handleiding, behoudens druk- of transcriptiefouten. Wij behouden ons het recht voor onze producten indien nodig of nuttig geacht te wijzigen, zonder enig voorbehoud wat de essentiële kenmerken ervan betreft.

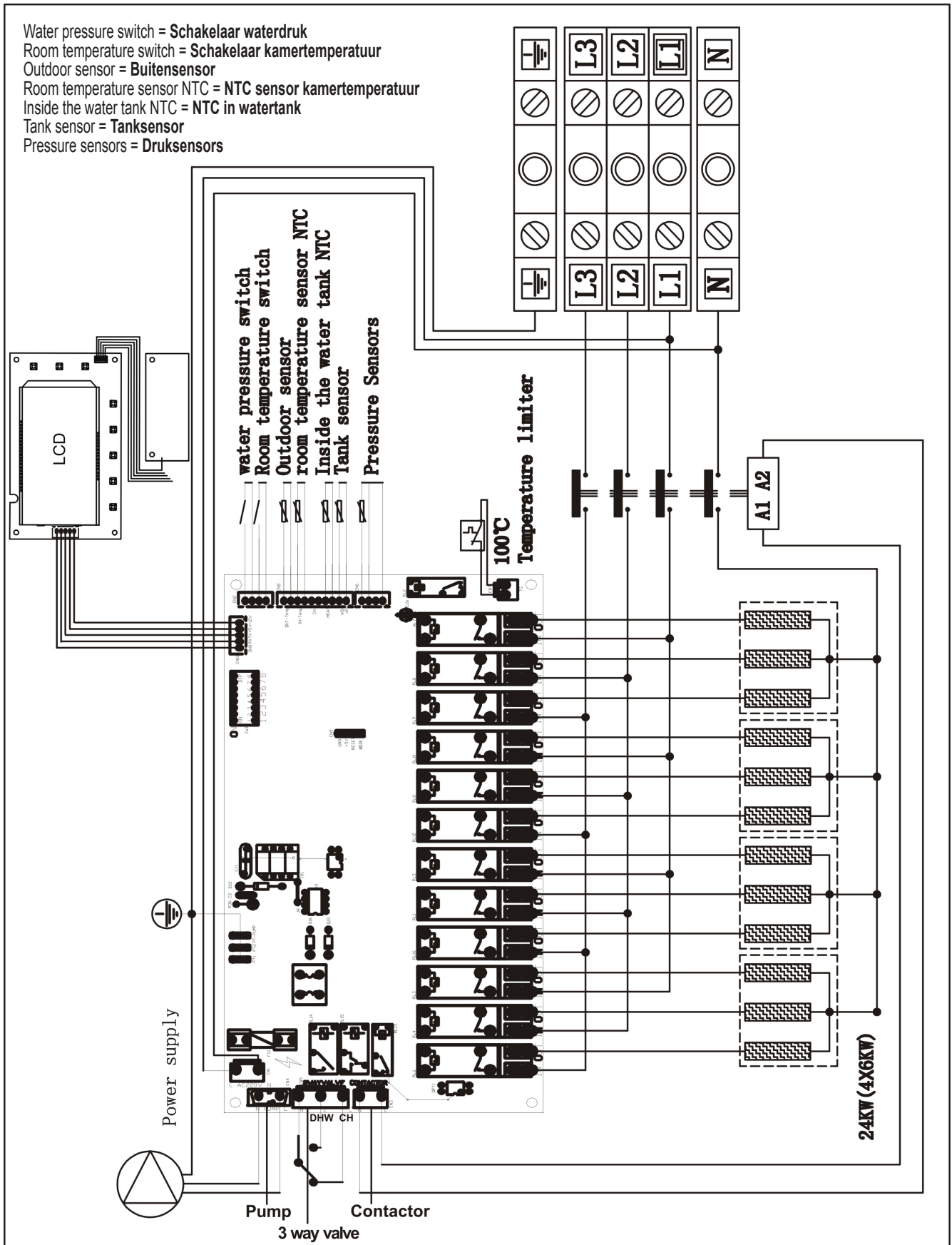


fig. 16 -

FERROLI S.p.A. wijst alle verantwoordelijkheid af voor eventuele onnauwkeurigheden in deze handleiding, behoudens druk- of transcriptiefouten. Wij behouden ons het recht voor onze producten indien nodig of nuttig geacht te wijzigen, zonder enig voorbehoud wat de essentiële kenmerken ervan betreft.

1 HASZNÁLATI UTASÍTÁSOK.....	173
1.1 Bevezetés.....	173
1.2 Áru- és személyi biztonság	173
1.3 Kezelőpanel.....	174
1.4 Billentyűfunkciók.....	175
1.5 Hibaelhárítás	176
1.6 Funkciók.....	176
1.7 Menü	177
1.8 A szerelvény feltöltése.....	178
2 FELSZERELÉS.....	179
2.1 Üzemi feltételek és a felszerelés helyszíne.....	179
2.2 A fűtőberendezés felszerelése	180
2.3 Vizes csövek csatlakozása.....	181
2.4 Hogyan teljesítenek az elektromos csatlakozások Elektromos kábelcsatlakozás	181
3 SZERVIZ ÉS JAVÍTÁSOK.....	183
3.1 Üzembe helyezés.....	183
3.2 Karbantartás.....	183
3.3 Javítások	183
3.4 Hibaelhárítás	184
4 MŰSZAKI JELLEMZŐK ÉS PARAMÉTEREK.....	185
4.1 Méretek és illesztések	185
4.2 A fűtési egység általános rajza és főbb elemei.....	186
4.3 Hidraulikus rajz.....	187
4.4 Keringető szivattyú ábra.....	187
4.5 Műszaki paraméterek.....	188
4.6 Fűtőberendezés áramkörü rajza.....	190

Tisztelt Ügyfelünk!

Köszönjük, hogy a falra szerelhető elektromos kazánt (fűtőberendezést) választotta. Az elektromos kazánt a fűtési rendszer részeként kell használni, célja pedig, hogy kényelmesebbé tegye az életet.

A **LEB - TS** elektromos fűtőberendezés a legmodernebb technológiával készült, hogy megbízható legyen és kielégítse az Ön igényeit. Tartsa be a telepítéshez és a karbantartáshoz előírt alapvető követelményeket. Vagyis a készülék használata előtt alaposan olvassa át a jelen kézikönyvet, és kövesse a benne szereplő utasításokat.

Reméljük, hogy a **LEB - TS** elektromos fűtőberendezéssel teremtett környezetben élvezni tudja a hő teremtette kényelmet.

Tartsa be az alábbi figyelmeztetéseket és ajánlásokat:

1. A fűtőberendezést és annak kiegészítő készülékeit az erre a modellre vonatkozó jelzések alapján kell telepíteni, betartva az összes érvényben lévő jogszabályt és szabványt, valamint a szállító műszaki specifikációját.
2. A fűtőberendezést az előírt állapotban kell felszerelni és ezáltal biztosítani, hogy az összes védelmet biztosító és működtető készülék a rendeltetésnek megfelelően jól működjön.
3. Ügyeljen rá, hogy a fűtőberendezést a szállító vagy a szállító megbízott munkatársai helyezték üzembe.
4. A fűtőberendezés üzembe helyezéséhez, valamint meghibásodások esetén forduljon a szállító által megjelölt szakképesített munkatárshoz. Ha a fűtőberendezésbe illetéktelen személy belenyúl, a készülék elromolhat (és a kiegészítő készülékekben esetleg hiba léphet fel).
5. Ellenőrizze a tartozékok épségét.
6. Ellenőrizze, hogy a leszállított modellek megegyeznek-e azzal, amit Ön rendelt.
7. Amennyiben kétsége lenne a fűtőberendezés működésének biztonságával kapcsolatban, alaposan olvassa át a jelen kézikönyvet, és kövesse a benne szereplő utasításokat.
8. Ne vegye le vagy semmisítse meg a fűtőberendezésre felhelyezett matricákat és azonosító táblákat.
9. A fűtőberendezés az alábbi szabványoknak felel meg: EN 60335-1:2012+AC:2014+A11:2014.
10. A fűtőberendezést és annak tartozékait működési élettartamuk végén a szelektív hulladékgyűjtés részeként az érvényben lévő jogszabályok értelmében helyezze hulladékba.

1 HASZNÁLATI UTASÍTÁSOK

1.1 Bevezetés

Az ágazatban fennálló fejlesztési tendenciák követése céljából a **FERROLI** elhatározta, hogy a **LEB - TS** közvetlen elektromos fűtőberendezéseket 6 kW és 28 kW között fogja sorozatban gyártani.

Nagy hatékonyságú kazánról van szó, ami azt jelenti, hogy az egész működtető rendszer a fűtési rendszertől függetlenül kerül kialakításra. A fűtőberendezést az LCD kijelzős vezérlőpulton könnyen lehet a hozzárendelt alkalmazásokkal együtt használni.

1.2 Áru- és személyi biztonság

A fűtőberendezést a jelen kézikönyvben és a kézikönyv mellékleteiben előírt követelményeknek megfelelően használja. Nagyon fontos, hogy biztosítsa a fűtőberendezés megfelelő működését, ügyeljen rá, hogy gyerekek, drogos vagy alkoholos befolyásoltság alatt álló személyek vagy azok, akik nincsenek ítélőképességük birtokában, illetéktelenül ne férjenek a készülékhez.

A szállító a termékeket a rájuk vonatkozó jogszabályoknak és szabványoknak, valamint az ISO 9001. minőségbiztosítási rendszer szerint sorozatban gyártott termékeknek megfelelően biztosítja.

Amint hozzáfér a szerződő fél hálózatához, mely hozzáféréshez beleegyezését adta, ne felejtse el folyamatosan tájékozódni a termékfejlesztésekről (például azokról, amelyek a felszereléssel, az üzembe helyezéssel kapcsolatosak, illetve a fűtőberendezésnek a garanciális időszak alatti és utáni használata közben a készülék beállításával és szabályozásával kapcsolatosak, szem előtt tartva a helyi körülményeket).

FONTOS BIZTONSÁGI UTASÍTÁSOK

GONDOSAN OLVASSA EL ÉS ŐRIZZE MEG KÉSŐBBI HASZNÁLATRA.

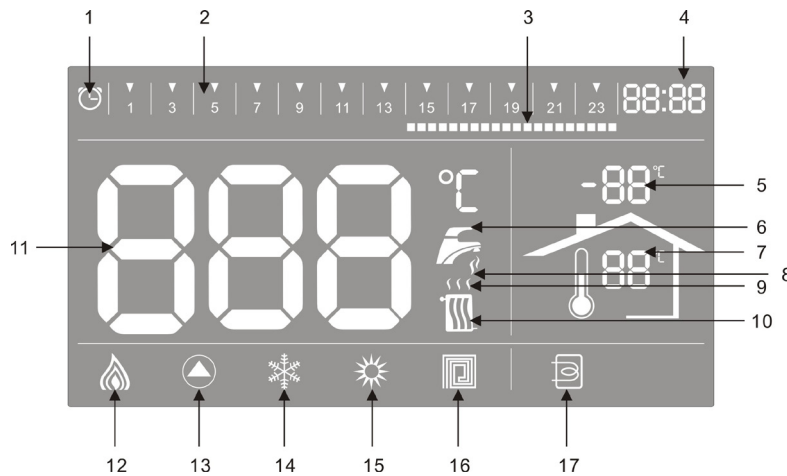
- A készüléket használhatják 8 éves vagy annál idősebb gyerekek és fizikailag vagy mentálisan elmaradott vagy tapasztalatlan személyek is, ha megfelelő felügyelet alatt állnak, vagy ha tájékoztatták őket, hogyan kell biztonságosan használni a jelen terméket, illetve tisztában vannak a lehetséges kockázatokkal. A felhasználói oldalon végzett tisztítást és karbantartást nem végezhetik felügyelet nélkül hagyott gyerekek.
- A 3-8 éves korú gyerekek csak akkor kapcsolhatják be vagy ki a készüléket, ha az a beszerelés vagy telepítés eredményeképpen rendeltetésszerűen normál üzemi pozícióba került, a gyerekek pedig felügyelet alatt állnak, vagy ha tájékoztatták őket a készülék biztonságos működési módjáról, és tisztában vannak az esetleges kockázatokkal. A 3-8 éves korú gyerekek nem dughatják be a vezetékét a tápaljzatba vagy tisztíthatják meg a készüléket vagy végezhetnek felhasználói karbantartást rajta.
- Meg kell akadályozni, hogy 3 évesnél fiatalabb gyerekek hozzáférhessenek a készülékhez, hacsak nincsenek állandó felügyelet alatt.
- Gyerekeknek tilos a készülékkel játszani.

1.3 Kezelőpanel

Kijelző

LCD képernyő

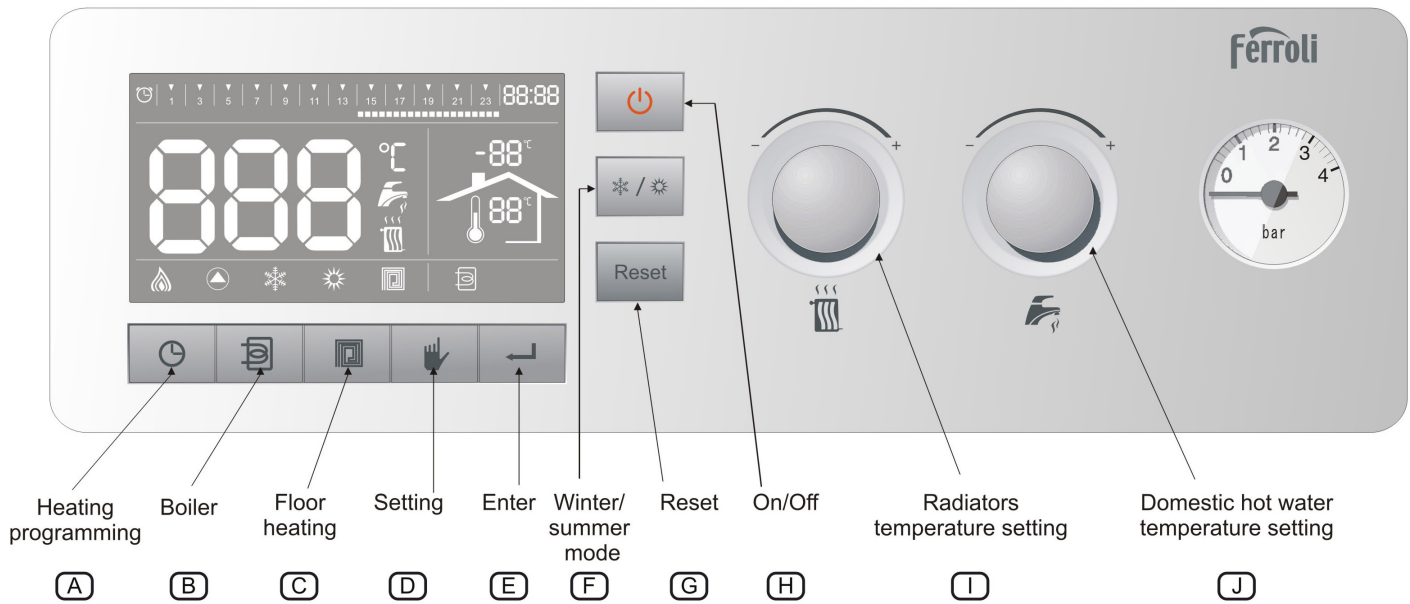
A vezérlőpulton 8 billentyű, 1 képernyő és 2 gomb található.



1. ábra

Sorsz.	Leírás
1	Fűtésprogramozást jelző lámpa téli üzemmódban.
2	A programszünetet jelző lámpa. Osszon fel egy napot (24 órát) 48 időintervallumra, a jelzőlámpa pedig az órafunkciót működtető jelzőlámpával egyidejűleg fog elindulni.
3	Időintervallumok a fűtés programozásához. Az időintervallum beállításával el lehet indítani és le lehet állítani az adott egyes időintervallumokhoz tartozó jelzőlámpákat. Ha kigyulladnak a jelzőlámpák, fűtés iránti kérelem érkezett. Máskülönben nem kerül rögzítésre fűtés iránti kérelem az adott intervallumhoz.
4	Pontos idő kijelző.
5	Külső hőmérséklet kijelző. Miután beszerelik a külső hőmérőt, és elvégzik a vezérlőpult konfigurációját, a kijelző megmutatja a hőmérőn leolvasott kültéri hőmérsékletet.
6	Háztartási meleg víz (DHW) kijelző. Állandó jelleggel – télen és nyáron - megjelenik a DHW tartály konfigurációjában, továbbá villog a DHW célhőmérséklet beállításakor.
7	Belső hőmérséklet kijelző. Az OT termosztát csatlakoztatáskor kijelzi az OT termosztáton látható értékeket, hogy átalakítsa a szobahőmérsékletet; a termosztát a rendszerbe beszerelt szobahőmérőn észlelt hőmérsékletet is át tudja alakítani.
8	Háztartási meleg víz (DHW) üzemelés kijelző. Akkor villog, amikor a fűtőberendezés DHW üzemmódban üzemel, vagy amikor beállítás alatt van a háztartási meleg víz célhőmérséklete.
9	Funkcionáló fűtés kijelző. A fűtés működése közben vagy a módosított fűtési hőmérséklet beállítása alatt villog.
10	Fűtés kijelző. „Téli” üzemmódban jelenik meg.
11	A menü, hibák és a hőmérséklet kijelzése. A célhőmérséklet beállítása alatt a fűtési célhőmérséklet kijelzése miatt villog, a víz célhőmérsékletének a beállítása alatt pedig azért villog, hogy jelezze a háztartási meleg víz célhőmérsékletét. Beállításokat és hibákat nélkülöző állapotban nyári üzemmódban a háztartási meleg víz aktuális hőmérsékletét jelzi ki, télen pedig a háztartási meleg vizes üzemmódokat. Téli üzemmódban a háztartási meleg víz (DHW) aktuális hőmérsékletét jelzi ki, a DHW tartály melegítése során pedig a tartály belsejében uralkodó hőmérsékletet.
12	Áram alatti állapot kijelzője. Az aktuális hőtéljesítményt mutatja 3 hőcserélőről összegezve az értékeket.
13	Keringető szivattyú működésének kijelzője. A szivattyú működése idején indul el.
14	Téli üzemmód kijelző. A kazán téli üzemmódba állításakor indul el.
15	Nyári üzemmód kijelző. A kazán nyári üzemmódba állításakor indul el.
16	Padlófűtés kijelző. A padlófűtés üzemmód kiválasztásakor indul el. Rendszerint kikapcsolt állapotban van.
17	Háztartási meleg víz (DHW) tartály csatlakoztatásának kijelzője. Akkor van bekapcsolt állapotban, amikor a rendszer DHW tartályt használ.

1.4 Billentyűfunkciók



2. ábra

A: Billentyű a fűtési program aktiválásához:

Ennek a billentyűnek a lenyomásával aktiválhatja/állíthatja le a fűtési programot. Az óra és a fűtési intervallumok beállításának aktiválásához tartsa 3 másodpercig lenyomva ezt a billentyűt. Nyári üzemmódban a billentyűnek nincs funkciója.

B: Háztartási meleg víz (DHW) tartály billentyű:

Ha a DHW tartályt rá akarja kötni az elektromos fűtőberendezésre, a DHW billentyű lenyomásával aktiválja vagy állítsa le a DHW tartály üzemmódot.

C: Padlófűtés billentyű:

A padlófűtés billentyű lenyomásával váltson a radiátorok és a padlófűtés között, amikor az elektromos fűtőberendezés fűtő üzemmódban van.

A padlófűtés üzemmód bekapcsolásakor a fűtővíz hőmérséklete egészen 60 °C-ig állítható (a megengedett beállítási tartomány 30-60 °C között van). A fűtést követően a hőmérséklet értéke 8 °C-kal változhat.

A padlófűtés üzemmód kikapcsolásakor a meleg víz hőmérséklete egészen 80 °C-ig állítható (a megengedett beállítási tartomány 30-80 °C között van).

D: Beállító billentyű:

A billentyűfunkciók a beállítások menüben. További részletekért olvassa el a következő fejezetet.

E: OK billentyű:

A billentyű rövid idejű lenyomásával azonnal ki tud lépni a beállítások menüből, ha a beállítások menüben van, és elmenteni az éppen elvégzett módosításokat.

F: Billentyű a téli és a nyári üzemmód kiválasztásához:

Ennek a billentyűnek a lenyomásával válassza ki a téli vagy a nyári üzemmódot, váltson az elektromos fűtőberendezés téli és nyári üzemmódjai között.

G: Reset billentyű:

Ennek a billentyűnek a rövid idejű lenyomásával tudja törölni a hibastátuszt. Hibamentes státusz és beállítási státusz esetén a billentyű rövid idejű lenyomásával tud kilépni a beállítások státuszából. A beállítások menü aktiválásához 10 másodpercig tartsa lenyomva a billentyűt.

H: Ki/bekapcsoló billentyű (On/Off):

Az On/Off billentyű lenyomásával tudja aktiválni az elektromos fűtőberendezés elindítását és leállítását végző kapcsolót.

A beállítások és hibák nélküli státuszban a billentyű újbóli lenyomásával tud belépni az Off (kikapcsolt) üzemmódba és lezárni minden kérelmet, ekkor az LCD képernyőn a „Stopped” (Leállítva) üzenet jelenik meg. Csak a vízszivattyú blokkolásmentes készüléke és a fagy elleni védelem blokkolásmentes készüléke fog továbbra is funkcionálni. „Leállított” üzemmódban az elektromos fűtőberendezés vagy a háztartási meleg vizes (DHW) tartály deresedés elleni védelméhez az LCD képernyő az „FD” üzenetet fogja kiírni, jelezve, hogy üzemel a fagy ellen védő készülék. Ha vissza kíván lépni a készenléti üzemmódba, ismételten nyomja le az On/Off billentyűt.

I: Fűtés gomb:

Ez a gomb szabadon elforgatható és felhasználható a fűtővíz hőmérsékletének és más paramétereknek a beállítására. A beállítások és hibák nélküli státuszban a gomb elforgatásával módosítsa a fűtővíz célhőmérsékletét. Ilyenkor előfordulhat, hogy villog a fűtés kijelzője és a funkcionáló fűtés kijelzője. A beállítások státuszából a reset billentyű lenyomásával tud kilépni.

J: Háztartási meleg víz gombja:

Ez a gomb szabadon elforgatható és felhasználható a háztartási meleg víz hőmérsékletének és más paramétereknek a beállítására. A beállítások és hibák nélküli státuszban a gomb elforgatásával módosítsa a háztartási meleg víz célhőmérsékletét. Ilyenkor a fűtés kijelzője és a funkcionáló fűtés kijelzője szakaszosan villog. A beállítások státuszából a reset billentyű lenyomásával tud kilépni.

1.5 Hibaelhárítás

A fűtőberendezés nem működik megfelelően, ha az alábbi hibakódok időszakosan megjelennek az LCD képernyőn. „A” azt jelenti, hogy dugulásból eredő hibák vannak és kézi beavatkozásra van szükség; „F” az automatikusan orvosolt hibákat jelenti. A hibakódok automatikusan eltűnnek a hibák elhárítása után.

Hibakód	A hiba leírása	Típus
A01	Elektromos szivárgások	Dugulás
A03	Hőmérséklet-szabályozó (függetlenített mechanikus hőmérséklet-szabályozó)	Dugulás
A06	A fűtőberendezésben 90 °C felett van a hőmérséklet	Dugulás
A08	A fűtés érzékelő vagy a háztartási meleg víz érzékelő le van csatlakoztatva a nyomócsőről (rendszerint 5 perces fűtés után a hőmérséklet megemelkedik a nyomócső érzékelőn, de a háztartási meleg víz érzékelőn nem emelkedik 3 °C fölé. Nem észlelhető 40 °C feletti hőmérséklet).	Dugulás
F10	Hibás fűtési hőmérséklet érzékelő (hibás NTC érzékelő, rövidzárlatos vezetékek, nem csatlakoztatott vezetékek vagy megszakadt vezetékek).	A hiba elhárítása után vissza kell állítani nullára
F13	Meghibásodott a külső hőmérséklet érzékelő (hibás NTC érzékelő, rövidzárlatos vezetékek, nem csatlakoztatott vezetékek vagy megszakadt vezetékek)	A hiba elhárítása után vissza kell állítani nullára
F14	Hibás hőmérséklet-érzékelő a háztartási meleg víz (DHW) tartály belsejében lévő vízhez (hibás NTC érzékelő, rövidzárlatos vezetékek, nem csatlakoztatott vezetékek vagy megszakadt vezetékek).	A hiba elhárítása után vissza kell állítani nullára
F37	A szerelvény belsejében nem megfelelő a víznyomás (alacsony a nyomás, a víznyomás kapcsoló nem csatlakozik vagy hibás)	A hiba elhárítása után vissza kell állítani nullára
F41	A rendszer nem üzemel (amennyiben a hőmérsékleti gradiens meghaladja a referenciaértéket). Ügyeljen rá, hogy legyen keringés a hőcserélőben; ellenőrizze, hogy a szelepek ki vannak-e nyitva, ellenőrizze, hogy működik-e a keringető szivattyú). Ilyen esetben a hiba automatikusan elhárításra kerül, amint a hőmérsékleti gradiens ≤ 5 °C lesz.	A hiba elhárítása után vissza kell állítani nullára

1.6 Funkciók

A: Pontos idő és fűtési program intervallumok beállítása:

Normál üzemelés alatt tartsa 3 másodpercig lenyomva a fűtésaktiváló program gombját, hogy be tudja állítani az időt, kezdve az órával. A fűtési gomb elforgatásával módosítsa a paramétereket. A beállító billentyű egyszeri rövid lenyomásával tudja eltárolni az órán beállított értéket, majd tovább léphet a percek beállítására. A fűtési gomb elforgatásával módosítsa a paramétereket. A beállító billentyű egyszeri rövid lenyomásával tudja eltárolni a percek beállított értékét. Ha a fűtőberendezés nyári üzemmódba van állítva, elindíthatja a fűtési program intervallumok beállítását. Forgassa el a fűtési gombot a fűtési program intervallumok pontjain keresztül. A beállító billentyű egyszeri rövid lenyomásával indítsa el/állítsa le a fűtési program intervallum kiválasztott pontját. A beállítás végeztével az OK billentyű lenyomásával lépjen ki, majd tárolja el a végrehajtott változtatásokat. Ha nem kívánja elmenteni a végrehajtott változtatásokat, a reset billentyű egyszeri lenyomásával lépjen ki a menüből.

B: A háztartási meleg víz (DHW) tartály billentyű használata:

A DHW tartály billentyűjét akkor lehet használni, ha a tartály csatlakoztatva van (a menüben a P05 a Leállított módba van állítva). Ha a DHW tartályt nem rendelték más célhoz, a billentyűnek nincs funkciója.

C: Hőmérséklet beállítás és ellenőrzés:

1. A fűtési hőmérséklet beállított intervalluma: 30-80 °C Az a hőmérsékletesés, amely miatt a kazán újraindul egy leállás után, amikor is az ellátás meghaladta a beállított értéket: 5-20 °C
2. A DHW tartály belsejében beállított hőmérsékleti tartomány 30- 60 °C. Az a hőmérsékletesés, amely miatt a kazán újraindul egy leállás után, amikor is az ellátás meghaladta a beállított értéket: 5-20 °C.
3. Fűtési hőmérséklet az indításhoz: $T_w < T_s - \Delta T$

***Megjegyzés: T_w =üzemi hőmérséklet; T_s =beállított hőmérséklet; ΔT =Az a hőmérsékletesés, amely miatt a kazán újraindul egy leállás után, amikor is az ellátás meghaladta a beállított értéket:**

D: Deresedés elleni funkció:

I. osztályú deresedés elleni védelem: 8 °C-os hőmérsékleteknél a vízpumpa addig működik, amíg a fűtési hőmérséklet el nem éri a ≥ 10 °C-ot; ilyen körülmények között aktiválódik a deresedés elleni funkció, és az „FD” üzenet jelenik meg a képernyőn, ugyanakkor a fagyvédelmi funkció kapcsol be, amikor a készülék OFF üzemmódban van.

II. osztályú deresedés elleni védelem: 5 °C-os hőmérsékleteknél a vízpumpa bekapcsol, a csatlakoztatott ellenállások pedig megkezdik a fűtést. Az ellenállások ≥ 30 °C-os hőmérsékletek esetén kapcsolnak szét, a szivattyú pedig még rövid ideig működésben marad. A berendezés deresedés elleni védelmi funkciójának bekapcsolásakor a képernyő kijelzi a hőmérsékletet, ha a berendezés OFF üzemmódban van.

E: Kültéri hőmérséklet kompenzálása

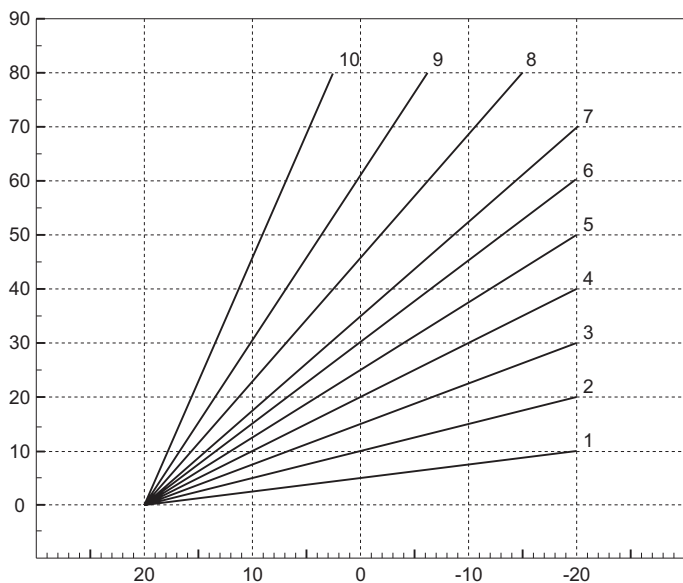
Kövesse az 1.7. üzemelést, és lépjen be a P07. menübe, a fűtött forgató gomb segítségével pedig válasszon ki egy görbét. A görbe beállításakor az első számjegy a C(C--, C01-C10) -t mutatja. A C--jelentése: zárja le a külső hőmérsékletet kompenzáló funkciót. A kazán automatikusan a felhasználó által a forgatógomb segítségével beállított célhőmérséklet szerint kezd el működni. C01-C10 jelentése: módosítsa a víz cél hőmérsékletét az 1-10-ig terjedő görbe segítségével.

A kompenzációs görbét lásd: 3. ábra.

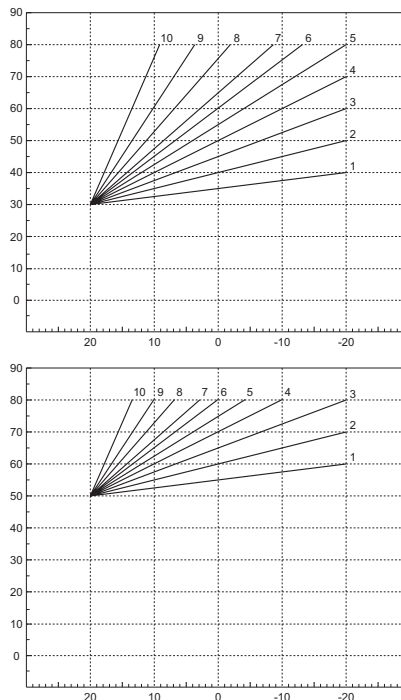
Ezt követően kövesse az 1.7. üzemelést, és lépjen be a P06. menübe, a háztartási fűtött forgatógomb segítségével pedig állítsa be a kompenzációt.

A kompenzáció beállításakor az első számjegyben 0 jelenik meg (a beállítási tartomány 030-050 között van). 030-050 jelentése: viszonylagos kompenzációs adatbázissal működni az aktuális görbén.

Kompenzációs görbe



3. ábra



4. ábra

A beállítás végeztével az OK billentyű lenyomásával lépjen ki, majd tárolja el a végrehajtott változtatásokat. Abban az esetben, ha nem kívánja elmenteni a végrehajtott változtatásokat, a reset billentyű rövid idejű lenyomásával lépjen ki a menüből. Ha a külső hőmérséklet-kompenzáló funkció elindítása után hibát észlel a külső hőmérőn, minden 10S megjelenik a hibakód (F13). Ilyen helyzetben a rendszer nem az előre beállított külső hőmérséklet-kompenzációs görbe alapján fog működni, a fűtött víz célhőmérséklete pedig 60 °C-kal lesz helyesbítve. Ilyen helyzetben a felhasználó a víz célhőmérsékletét a forgatógomb állításával helyesbítheti.

1.7 Menü

Beállítások és hibák nélküli státusz esetén a reset billentyű 10 másodpercig tartó lenyomásával férhet hozzá a menükhöz. A fűtött forgatógombbal végig lehet lapozni a „TS”, „HI” és „RE” menün.

Részletes magyarázat:

„TS” – beállítható menü.

„HI” – lehívó menü.

„RE” – reset menü.

A beállító gomb lenyomásával tud belépni a kívánt menübe.

„TS” – beállítható menü.

KÓD	Paraméter meghatározás	Állítható tartomány	Rendszerablak alapérték
P01	A vízkeringető szivattyúhoz beállított idő	1 - 20 (perc)	20 (perc)
P02	Az a csökkenés a radiátorfűtési hőmérsékletben, amely miatt a kazán újraindul egy leállás után, amikor is az ellátás meghaladta a beállított értéket	5 — 20 °C	15
P03	Az a padló alatti fűtési hőmérsékletesés, amely miatt a kazán újraindul egy leállás után, amikor is az ellátás meghaladta a beállított értéket	5 — 20°C	08
P04	Az a csökkenés a tartály hőmérsékletében, amely miatt a kazán újraindul egy leállás után, amikor is az ellátás meghaladta a beállított értéket	s - 10°C	05
P05	Tartály csatlakozási / lekötési beállításai	ON/OFF (BE/KI)	OFF (KI)
P06	Hőmérséklet-kompenzációs érték kültéri fűtésszabályozáshoz	030 - 050°C	030

KÓD	Paraméter meghatározás	Állítható tartomány	Rendszerablak alapérték
P07	Hőmérséklet-kompenzálási görbe kültéri fűtésszabályozáshoz	C-/C10	C--
P08	A fűtőelemek száma	3 fűtőelem csoport 6 fűtőelem csoport 9 fűtőelem csoport 12 fűtőelem csoport	Csak leolvasás
P09	A08 hibaészlelési opció	00:OFF 03:ON	00
P10	Kényelmes üzemmód CH módban	ON/OFF (BE/KI)	OFF (KI)
P11	Levegő kiengedési a CH visszatérő csőben	ON/OFF (BE/KI)	OFF (KI)
P12	Célhőmérséklet a víztartály sterilizálásakor	55-70°C	65°C
P13	Víztartály sterilizálási időszak	1-31 nap	7 nap

Beállítási módszer:

Válassza ki az oldaltáblázatot a forgatógomb elforgatásával, majd lépjen be gyorsan a beállító gombra kattintva, ezután pedig a fűtött forgatógomb elforgatásával tudja módosítani a paramétert, majd úgy tud visszatérni a főmenübe, hogy gyorsan a beállító gombra kattint. A beállítás befejezése után az „ok” gombra kattintva mentse el a beállításokat. De ha nem kívánja elmenteni őket, a kilépéshez kattintson kétszer gyorsan a reset billentyűre.

„HI” – lehívó menü.

A PCB memorizálni tudja az utolsó 10 hibát: adatok lehívása H1: megmutatja az éppen bekövetkezett hibákat; adatok lehívása H10: megmutatja a bekövetkezett hibákat; a beállító gombra gyors kattintással lehet végigszaladni a hibatáblázaton, ha pedig meg akarja mutatni a vonatkozó adatokat, csak el kell forgatni a háztartási meleg víz forgatógombot. Ha nincs feljegyzett hiba, a „no” szó jelenik meg. Amikor vissza kíván jutni a főmenübe, csak nyomja le a „reset” billentyűt, illetve kétszer gyorsan a reset billentyűre kattintva ki tud lépni a szervizmenübe. Nem minden hiba kerül megőrzésre a memóriában; az egymást követő azonos hibák egyetlen hibaként lesznek tárolva.

„RE” – reset menü.

A „CLR” és a „RES” között a fűtött forgatógomb elfordításával tud váltogatni.

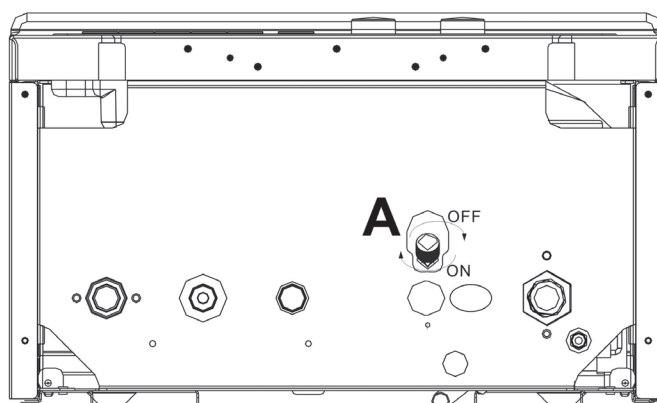
„CLR” a menü törlését jelenti. A beállító gomb gyors lenyomása törli az összes rögzített hibát.

„RES” a reset menüt jelenti. A beállító gomb gyors lenyomásával gyorsan vissza lehet állítani a „tS” menüben lévő összes beállítást a helyesbített adatokra.

A kívánt paramétert a fűtés gomb elforgatásával lehet kiválasztani és a beállítás billentyű rövid lenyomásával lehet hozzáférni. A paraméter értéke a fűtés potenciométer segítségével módosítható. A paraméter értékének módosulása után a beállítás billentyű lenyomásával tud visszatérni a főmenübe. A beállítás végeztével az OK billentyű lenyomásával lépjen ki, majd tárolja el a végrehajtott változtatásokat. Abban az esetben, ha nem kívánja elmenteni a végrehajtott változtatásokat, a reset billentyű rövid idejű lenyomásával lépjen ki a menüből.

1.8 A szerelvény feltöltése

Az elektromos fűtőberendezésbe egy golyós szelep van beszerelve, ezzel lehet a fűtőberendezést 1-3 barra feltölteni. Ha az üzemelés során a rendszerben lévő nyomás a fent említett nyomás minimális értékére csökken (mert levegő távozott a rendszerből), a töltőszelep megnyitásával töltsön utána vizet. A töltőszelepet az óramutató járásával ellentétes irányban elforgatva tud vizet utántölteni, illetve az ellenkező irányban elforgatva tudja elzárni. Az elektromos fűtőberendezés rendszerint 1-3 baron üzemel. A feltöltést követően zárja el a töltőszelepet (A - 5. ábra).



5. ábra

2 FELSZERELÉS

2.1 Üzemi feltételek és a felszerelés helyszíne

Ahhoz, hogy az elektromos fűtőberendezést rá tudja kötni a helyi áramszolgáltató hálózatra, engedélyt kell szereznie az illetékes hatóságtól.

A felhasználók kötelesek engedélyt szerezni a nagy teljesítményű készülékek rövid távú használatához és megfizetni a hőteljesítménnyel kapcsolatos díjakat.

Ha új központi fűtési rendszert kívánnak használni, vagy át szeretnék alakítani a meglévő központi fűtés rendszerét, azt javasoljuk, hogy erre szakosodott tervezők szolgáltatásait vegyék igénybe. A szállító garanciájának az elnyeréséhez kötelező, hogy engedéllyel rendelkező vízvezeték-szerelő végezze a telepítést. Ennek eredményeképpen a fűtőberendezés beszerelésével forduljanak partnereinkhez. Segítséget fognak nyújtani Önöknek az elektromos fűtőberendezés használatához és üzemeltetéséhez.

A nyilvános áramellátó rendszerre és más elektromos létesítményre csatlakozást az érvényben lévő szabályoknak és jogszabályoknak megfelelően szakosodott személyzet végzi.

A **LEB - TS** elektromos fűtőberendezés úgy lett kialakítva, hogy folyamatosan rá legyen kötve a nyilvános áramellátó rendszerre.

Olyan helyre szereljék fel a **LEB - TS** elektromos fűtőberendezést, ahol karbantartás és ellenőrzés céljából könnyen hozzá lehet férni. A készülék elhelyezésénél ügyelni kell arra, hogy a többi tárgyhoz viszonyítva megtartsák a jelzett () minimális távolságokat.

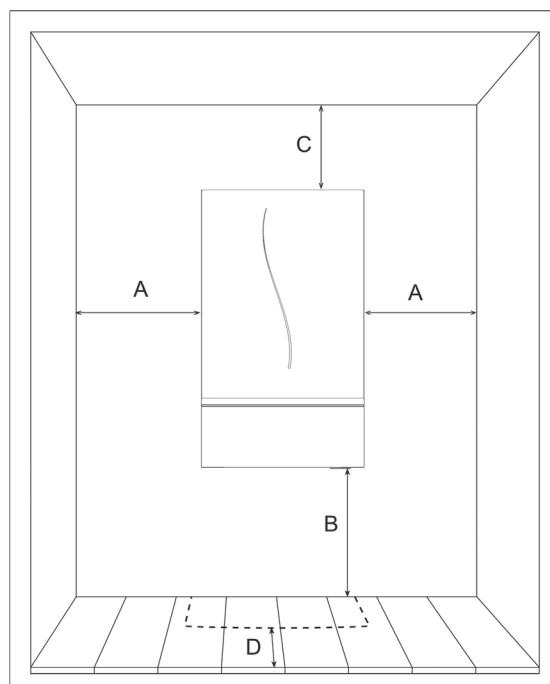
A fűtőberendezés beszerelését kizárólag erre szakosodott és engedéllyel rendelkező műszaki személyzet végezheti.

Az elektromos fűtőberendezésre vonatkozó jótállás azután lép életbe, hogy a berendezést erre szakosodott személyzet üzembe helyezte. A berendezésen a hőmérséklet beállításokat képesítés nélküli személyek is elvégezhetik. Működtethetik a vezérlőrendszert a jelen kézikönyvben szolgáltatott vagy a szervizvállalattól kapott utasítások alapján. A karbantartási munkálatok alatt engedély nélkül ne szerelje le az elektromos rendszert.

Az elektromos fűtőberendezés beszerelésénél figyelembe kell venni a víz kémiai rendszerét.

A telepítéshez tömítés és kifolyó szelepek járnak, a biztonsági szelep pedig csatlakoztatva van a szennyvízrendszerhez.

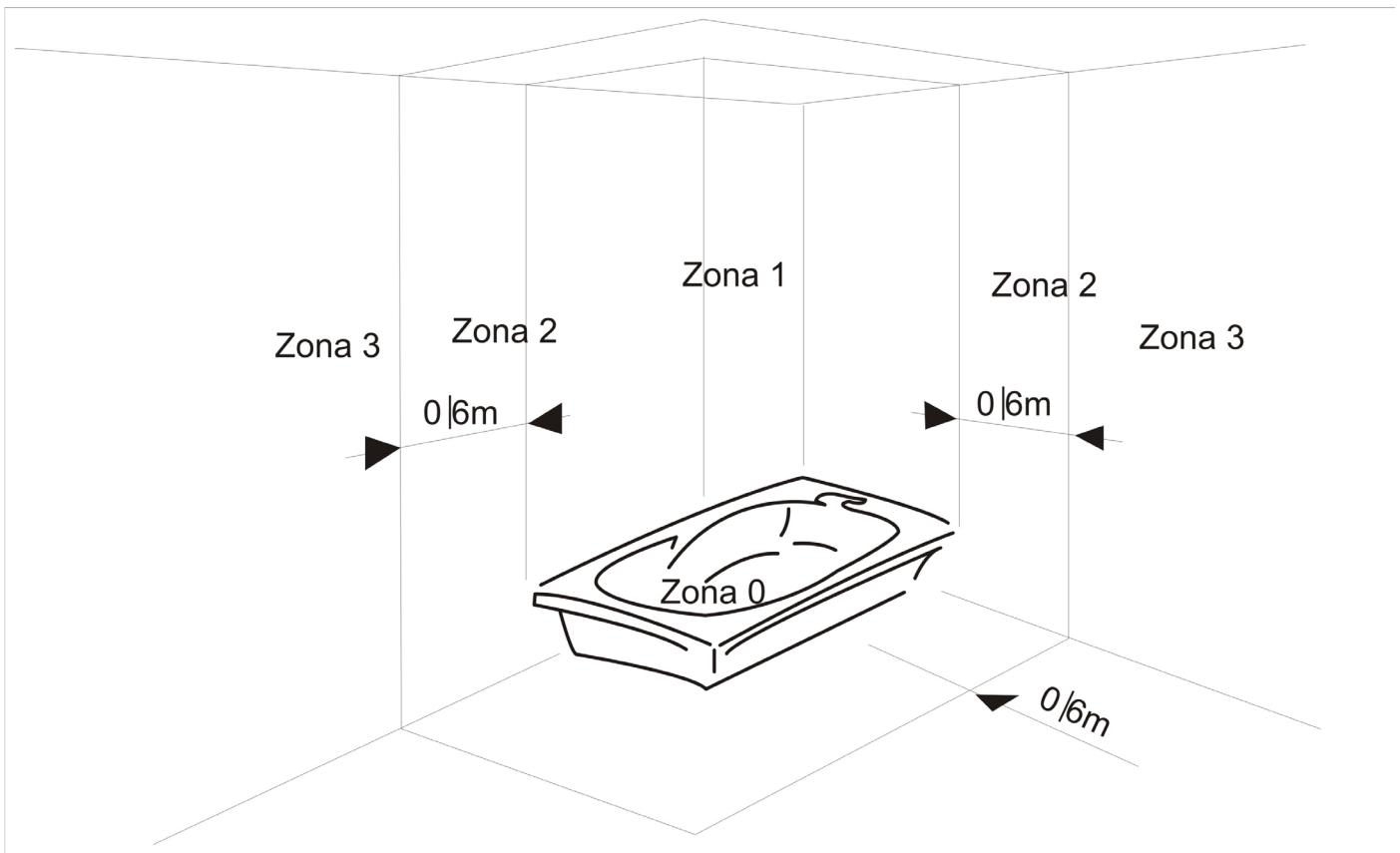
Az elektromos fűtőberendezés az STN 330300 és STN 33 2310 szabványok alapján elfogadott AAS/ABS típusú környezethez lett tervezve (Ez csak Szlovákiára érvényes) (például a hőmérséklet intervallum +5 °C - +40 °C, a páratartalom a hőmérséklettel együtt változik, de nem haladhatja meg a 85%-ot). Ne szerelje fel a berendezést az STN 332135-1. szabványban meghatározott 0, 1 és 2. zónába, sőt fürdőkáddal ellátott helyiségekbe sem. Fürdőszobákba, mosókonyhákba vagy zuhannyal rendelkező helyiségekbe vagy más olyan helyiségekbe, ahol fennáll a veszélye, hogy a berendezést összefröcskölnek vízzel. A berendezést a 3. zónában szabad szerelni. A 3. zónába akkor szabad telepíteni, ha ott valószínűleg nem használnak vízsugarakat.



6. ábra

A	3 cm	15 cm
B	10 cm	30 cm
C	10 cm	20 cm
D	1,5 cm (a nyílással ellátott háztól mérve)	>25 cm

A felszerelés megengedett helyét előíró szabvány értelmében védje meg véletlenszerű ütésektől az elektromos fűtőberendezést.



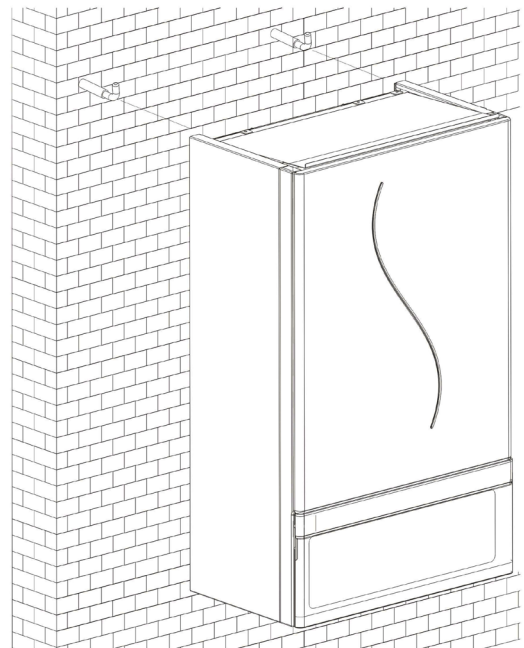
7. ábra

2.2 A fűtőberendezés felszerelése

Rögzítse az elektromos fűtőberendezést a falra rögzítő csavarok segítségével, a 8. ábra szerint. Akassza fel a berendezés törzsét és annak segédelemeit a szorosan rögzített csavarokra. A berendezés háza csavarokkal van a hátsó falra rögzítve, és le is szerelhető. Felszerelés előtt biztosítson egy megfelelő helyet a készüléken végzett javításokhoz. Amennyiben a készülék nyitott rendszerhez van csatlakoztatva, hozzon létre legalább 1 baros nyomást a fűtőrendszerben.

A kazán mindig legyen zárt falra felszerelve, mielőtt csatlakoztatnák rá az áramot!

A kazán közelében egy all-pole leválasztó kapcsolót kell felszerelni az ellátó áramkörre (a kapcsolón az érintkezések közötti szigetelési távolságnak nyitott pozícióban legalább 3 mm-nek kell lennie).



8. ábra

2.3 Vizes csövek csatlakozása

A. Vizes csövek felszerelése

A felszerelés előtt távolítsa el minden maradványt és szennyeződést a vízcsövek belsejéből, hogy az elektromos fűtőberendezés biztosan megfelelően működjön.

Szerelje össze a 4.1. alfejezetben előírt sorrendben.

Csatlakoztassa a biztonsági szelep lefolyócsövét a padló lefolyócsövéhez vagy a szennyvízelvezető csőhöz, hogy a padlóra akkor se folyjon ki víz, ha túlnyomás keletkezik a fűtési rendszerben. Máskülönb a berendezés szállítója nem vállal felelősséget azért, ha a szelep működése következtében elázik a helyiség.

Amennyiben a fűtési rendszer termosztát szelepekkel van felszerelve, a vízkeringetés teljesen megszakadhat. Ilyen esetben kerülővezetékkel kell felszerelni. A kerülővezeték legyen egy állítható differenciálmű, vagy legyen korrelálva a keringető szivattyú üzemi fázisaival.

B. Vízhőminőség a hidraulikus rendszerben

25 °Fr-ot meghaladó keménységű víz esetében használjon desztillált vizet, nehogy a kemény és maró hatású víz következtében lerakódások képződjenek az elektromos fűtőberendezésben. Úgy találták, hogy még a néhány milliméter vastagságú lerakódások miatt is csökkenhet a hőcserélő hatékonysága, és ennek következtében túlmelegedhet a készülék, emiatt pedig súlyos problémák léphetnek fel. (25 °Fr=14 °dH)

Nagyobb rendszer (nagy víztartály) vagy gyakran táplált rendszer esetén kötelező kezelni a vizet. Ha a rendszer teljes vagy részleges leengedésére van szükség, csak megfelelően kezelt vizet használjon.

C. Deresedés elleni védő rendszer, hővezető, adalékanyag és deresedésgátló anyag

Az elektromos fűtőberendezés deresedésgátló funkcióval van ellátva. Ha a fűtési rendszeren belül 5 °C alá csökken a víz hőmérséklete, bekapcsol a fagyálló üzemmód.

Ha az elektromos fűtőberendezés már nincs a táphálózatra csatlakoztatva, a deresedésgátló funkció semlegesítődik.

Szükség esetén használhat hővezetőt, adalékanyagot vagy fagyálló anyagot. Az ilyen szereket szolgáltatóknak azonban garantálniuk kell, hogy a termékek nem károsítják az elektromos fűtőberendezésben a hőcserélőt, a kiegészítő elemeket és a fűtőkészülékeket. Ne használjon hővezetőket, adalékanyagokat vagy fagyálló anyagokat, ha azokon nem tüntetik fel, hogy kompatibilisek a fűtőkészülékkel és az elektromos fűtőberendezéssel.



Rendszeresen ellenőrizze és tisztítsa meg a szűrő és a gyújtó készüléket. Mielőtt a fűtési rendszert feltöltené vízzel, ellenőrizze a tágulási tartályban lévő nyomást. Szükség esetén állítsa vissza a tágulási tartály levegőpufferét 0,9-1 barra.

2.4 Hogyan teljesítenek az elektromos csatlakozások Elektromos kábelcsatlakozás

A készüléket azután lehet rákötni a táphálózatra, hogy engedélyt kérnek a terület áramellátó vállalatától, és ellenőrzik a készülék csatlakozási jellemzőit, amelyeknek meg kell egyezniük a rákötni engedélyben szereplő specifikációkkal. A telepített villamos tápkapacitás nem haladhatja meg az engedélyben előírt értéket. A nyilvános áramellátó rendszerre és más elektromos létesítményre csatlakozást az érvényben lévő szabályoknak és jogszabályoknak megfelelően szakosodott személyzet végzi.

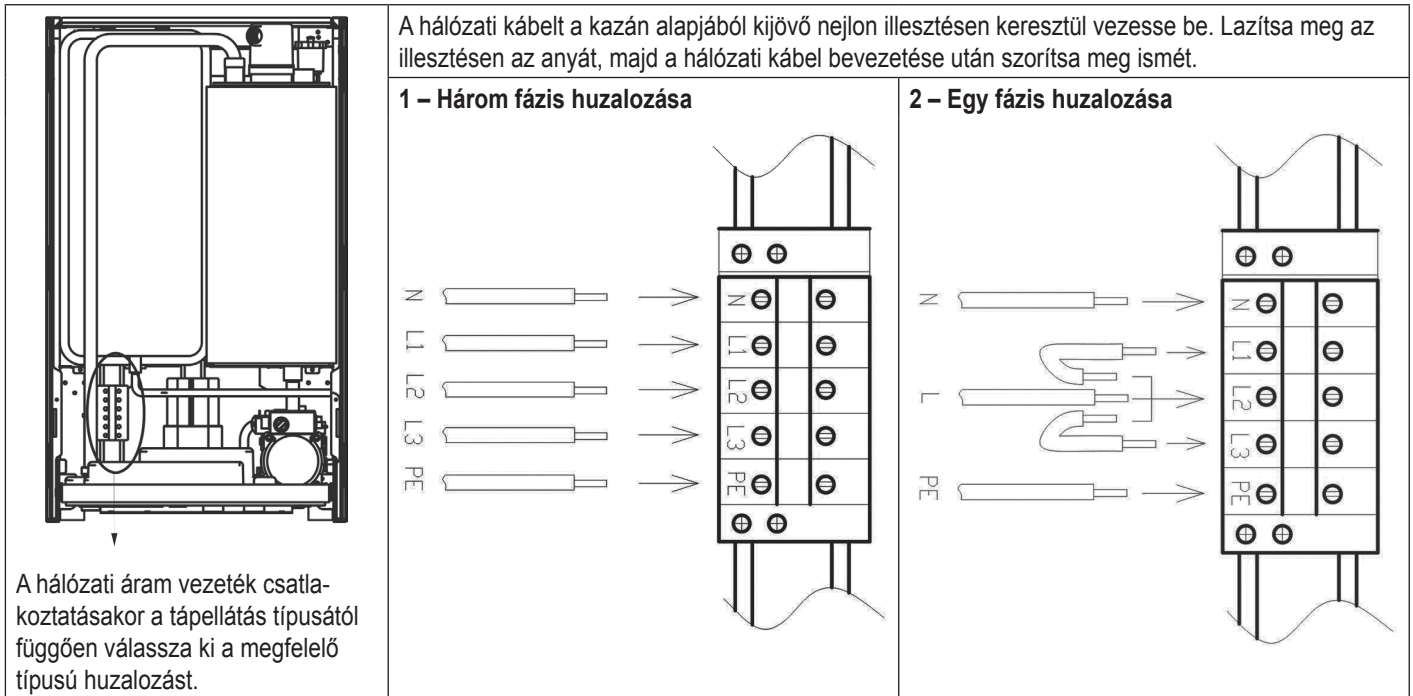
A berendezés telepítése előtt fel kell szerelni egy villamos tápvezetékkel, amit el kell látni főkapcsolóval és egy fej feletti megszakítóval, az említett vezetékkel ellenőrizni kell, és engedélyt kell szerezni az új fogyasztó csatlakoztatására.

Az elektromos fűtőberendezéseknek szerepelniük kell a tápellátó hálózathoz állandó jelleggel csatlakoztatott készülékek kategóriájában. A készülék rögzített tápvezetékét integrált főkapcsolóval kell ellátni. A készülék megfelelő vezetékkel a csatlakozóhoz van kötve.

A védőcsavarok beszerelése előtt tisztítsa meg a ház mindkét oldalát és a külső falait, továbbá azokat a területeket, amelyek fémes felületükkel közel vannak a csavarokhoz. A ház belsejében a tűcsavarok feje alatt szigetelje le a vezetőkábelvédő terminálhüvelyekkel. Szorítsa meg a csatlakozást egy alátétellel ellátott rézanyával. Egy másik anya segítségével csatlakoztassa a második védővezetékkel.

A tápkábel csatlakoztatásakor ügyeljen rá, hogy az elektromos terminálok és érintkezőkön lévő anyák megfelelően meg legyenek szorítva.

Vásárolhat egyszerű és összetett vezérlőelemeket, például belülről (naponta vagy hetente) programozható irányítót a **LEB - TS** elektromos fűtőberendezés szállítójától vagy valamelyik partnerétől. A **LEB - TS** elektromos fűtőberendezés megfelelő működtetése miatt kötelező kimeneti feszültségszabályozó készüléket beszerelni, ha nincs garantálva, hogy a hálózati áram bizonyos határértékek között mozog. A szükséges szabályozó 230/0,1 töltőkapacitású kimeneti érintkezővel van ellátva. Annak az elektromos elosztótáblának, amelyre a kazán rá van kötve, mindig tartalmaznia kell egy maradvány áramköri megszakítót.



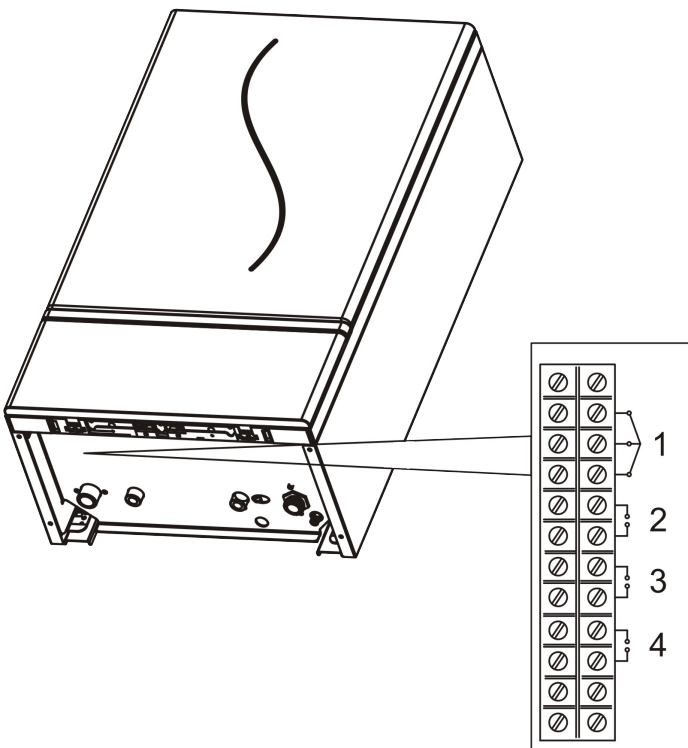
A szobahőmérséklet szabályozó, a 3 szelep és a DHW tartály NTC hőmérséklet érzékelőjének bekötése

Megjegyzés:

- Tartsa a szobahőmérséklet szabályozó érintkezőit tisztán (a környezeti termosztáton legyen ki/bekapcsolási lehetőség).
- A szobatermosztát bekötését egy 2 eres kábellel kell megoldani, amelynek az ajánlott keresztmetszete 0,5 és 1,5 mm² között van, maximális hossza pedig 25 m.
 - A szobatermosztáthoz jövő kábelnek nem szabad hozzáérnie a hálózati kábelhez vagy más elektromos készülékhez. Ezen elemek között minimum 10 mm-es távolságot kell tartani.



A bekötött perifériális készülékek használata előtt a berendezések beszerelése és telepítése előtt le kell ellenőrizni, hogy az adott készülékek mennyire kompatibilisek a berendezéssel. A felhasználóhoz vagy a felhasználó lakhelyéhez, valamint az említett perifériális készülékekhez viszonyítva vegyék figyelembe a berendezés funkcióit. A szállító semmilyen felelősséget nem vállal a berendezés helytelen össze- és beszerelésével okozott reklamációkért.



1. Kábel terminál a 3 utas forráshoz.
2. Terminál az NTC kazánérzékelőhöz.
3. Terminál a szobahőmérséklet szabályozóhoz.
4. Terminál a kültéri hőmérsékletszabályozóhoz.

9. ábra

3 SZERVIZ ÉS JAVÍTÁSOK

3.1 Üzembe helyezés



Az üzembe helyezést csak képezített szerelők végezhetik.

Az üzembe helyezést minden alkalommal el kell végezni, miután a berendezésen és a biztonsági készülékeken javítást végeztek.

Az elektromos fűtőberendezés elindítása előtt

Nyissa meg a berendezést a rendszerrel összekötő zárószelepeket.

Töltse fel a rendszert vízzel, majd ellenőrizze, hogy az elektromos fűtőberendezésnek és a rendszernek megfelelő a szellőztetése, és hogy a szellőztető készülék automatikusan lezárt-e.

Ellenőrizze, hogy vannak-e szivárgások a fűtési rendszerben, a meleg víz rendszeren és az elektromos fűtőberendezés csatlakozásainál.

Ellenőrizze, hogy az elektromos fűtőberendezés megfelelő forrásra van-e kötve. Ellenőrizze, hogy a berendezés megfelelően le van-e földelve.

Ellenőrizze, hogy nincsenek-e folyadékok vagy maró tárgyak az elektromos fűtőberendezés közelében

A fűtőberendezés elindítása

Indítsa el a berendezést.

Fejezze be a téli üzemmód beállításait, és gondoskodjon róla, hogy a szobatermosztát felé le legyen zárva az érintkezés. Ilyenkor felmelegszik a hőcserélő fűtőeleme. Az elektromos fűtőberendezés a biztonsági készülékek által szabályozott automatikus üzemmódban indul el.



A fűtőelem az áram megszakadása esetén le tudja állítani az üzemelést. Az elektromos fűtőberendezés az áram visszatérte után újra fűteni kezd.

Üzemi ellenőrzések

Ellenőrizze, hogy megfelelő-e a keringetés az elektromos fűtőberendezés és a fűtési rendszer között. Ellenőrizze a szobahőmérséklet szabályozó vagy az időzítő kinyitásával és elzárásával, hogy az elektromos fűtőberendezés megfelelően működik-e.

Leállítás

Tartsa 5 másodpercig lenyomva a  gombot.

Az elektromos fűtőberendezés lezárása alatt az áramkör bekapcsolva marad.

A fűtési funkció inaktív állapotában az OFF üzenet jelenik meg az LCD képernyőn. A deresedés elleni funkció azonban továbbra is bekapcsolva marad.

Amikor az elektromos fűtőberendezést lekötik a táphálózatról, a deresedés elleni funkció nem működik többé.

Hogy el lehessen kerülni a deresedés okozta károkat azokban az időszakokban, amikor a berendezés hosszabb időre le van kötve a táphálózatról, ajánlatos a 2.3. alfejezet előírásai alapján teljesen leengedni a fűtési rendszert és feltölteni fagyálló szerrel.

3.2 Karbantartás

A rendszeres karbantartás segít elkerülni az esetleges hibákat.

Ajánlott évente egyszer teljesen átvizsgálni a fűtőberendezést, mielőtt üzembe helyezik a rendszert.

Ne bontsa le a berendezés házát. A felhasználó mosószerrel lemoshatja a ház felületeit, szabályozhatja az üzemmódokat és a víznyomás ellenőrzése után kiegészítheti a rendszert hővezetővel, attól függően, hogy milyen értéket mutat a hőmérsékleti manométer.

Az ellenőrzés során szorítsa meg az összes elektromos csatlakozást és vízbekötést, tisztítsa meg a vízpumpát, az Y szűrőt, ellenőrizze a biztonsági szelepet, a lefolyó szelepet, valamint a biztonsági berendezéseket. Majd ellenőrizze, hogy megfelelően működik-e a berendezés.

Amikor a berendezés zárt fűtési rendszerben nyomás alatti tágulási tartállyal üzemel, gyakorta ellenőrizze a nyomásmérőn megjelenő értéket. A hűtés fázisában, amikor a maradvány nyomás a telepítésért felelős vállalat által megállapított határérték alá esik, szükségessé válik, hogy a berendezésen szakemberek ellenőrzést végezzenek. Ez nem vonatkozik a legelső befűtésre vagy amikor kinyílik a biztonsági szelep. Ilyen esetekben az alábbi utasításokat követve töltse fel a rendszert vízzel. A készülékház megtisztítása: Puha nedves ruhával tisztítsa meg a készülék kívülről lefestett fém házát, ne használjon vegyszereket vagy súrolószereket.

3.3 Javítások



Az alábbi műveleteket kizárólag hozzáértő munkatársak végezhetik, például a helyi forgalmazó vagy a szolgáltató.

A készülék rendszeres szervizelését csak hozzáértő, képezített személyzet végezheti.

Csak hozzáértő mérnök veheti le a berendezés házát és végezhet rajta munkálatokat.

Az elektromos fűtőberendezés szezonális ellenőrzései

Az alábbi ellenőrzéseket ajánlott évente legalább egyszer elvégezni az elektromos fűtőberendezésen:

- A szabályozó rendszernek és a védőrendszernek (háromfázisú biztosítékoknak, elektromos csatlakozás megszorításnak, a hőmérsékletérzékelőknek és a biztonsági elemeknek stb.) megfelelően kell működniük.
- Ellenőrizze és tisztítsa meg minden vízkölerakodástól a fűtőelemeket.
- Hideg állapotban a szerelvény belsejében lévő nyomásnak 1 barnak kell lennie. Máskülönből állítsa be a referenciaértéket.
- Szükség esetén ellenőrizze és állítsa helyre a tágulási tartály levegőpufferét; a nyomásnak 0,9-1 barnak kell lennie.
- Ellenőrizze a keringető szivattyú megfelelő működését.
- Ellenőrizze a huzalok és a csatlakozó csík épségét; nem szabad, hogy a fűtés kárt tegyen bennük.

3.4 Hibaelhárítás

Diagnózis

Az elektromos fűtőberendezés fejlett öndiagnosztikai rendszerrel van felszerelve, amely hibakódokat ír ki az LCD képernyőn, ha elromlik a készülék.

Bizonyos hibák („A” kód) a berendezés leállításához vezethetnek. Az üzemelés újraindításához nyomja le egy másodperc a reset billentyűt.

Ha egyéb hiba miatt („F” kód) következik be a leállítás, az elektromos fűtőberendezés automatikusan újraindíthatja az üzemelést, amikor a hiba által kiváltott paraméterek visszatérnek a normál értékekre.

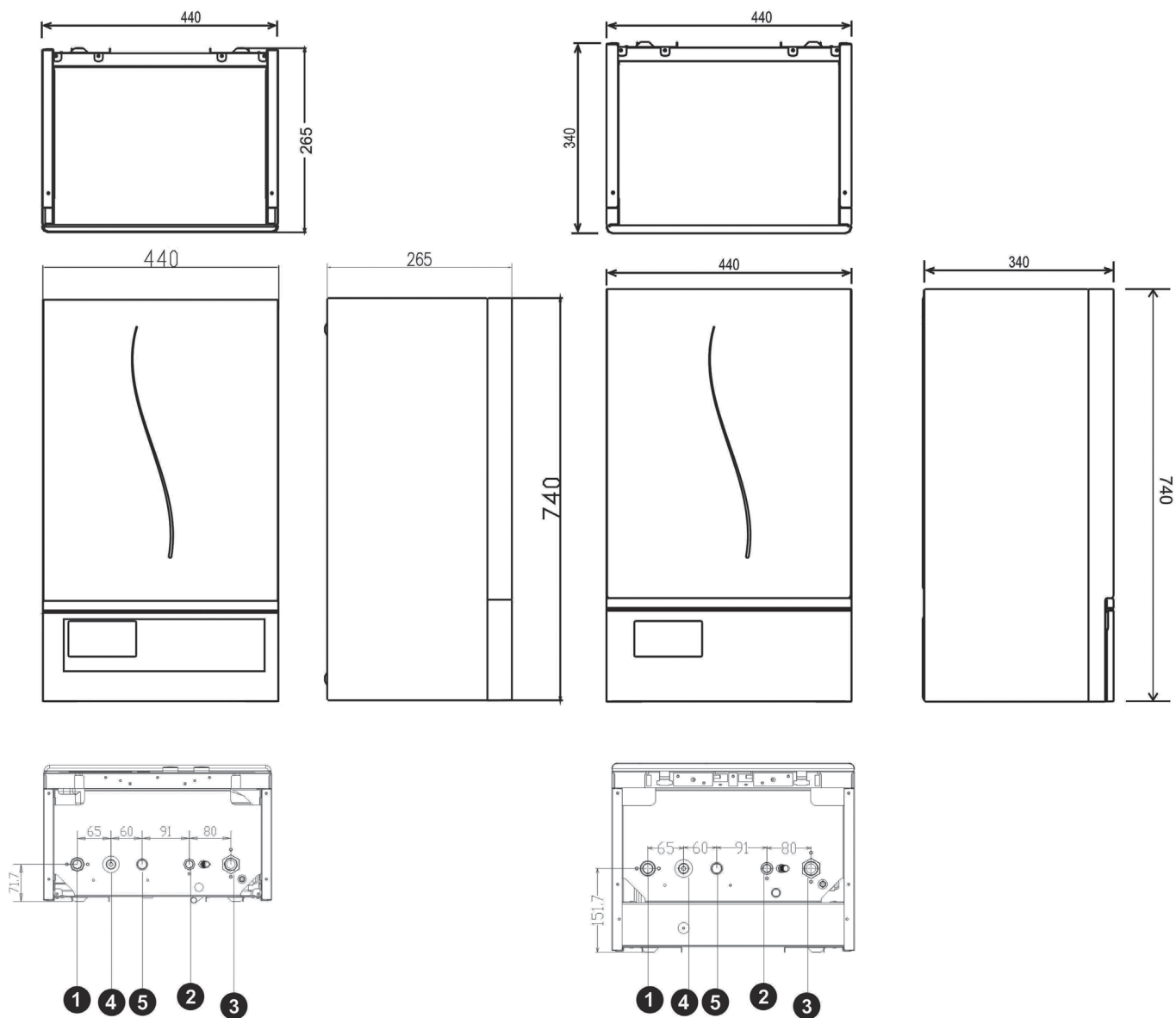
Az alábbi táblázat néhány hibát kiváltó okot mutat be, valamint néhány megoldást a felhasználók számára.

Amennyiben ismétlődő hiba lép fel, amelyet nem tud orvosolni, forduljon a **FERROLI** szerviz munkatársaihoz.

Tünetek	Kód	Lehetséges okok	Megoldások
Nincs fűtés	A01	Elektromos szivárgások (hiányos áramellátás)	Ellenőrizze, hogy a készülék a táphálózati rendszerre van-e kötve, és hogy csatlakoztatva van-e a háromfázisú biztosíték. Kérje fel az engedéllyel rendelkező személyzetet ennek az ellenőrzésnek az elvégzésére
A hőmérsékletszabályozó vagy hibás, vagy működésben van	A03	A fűtési hőmérsékletszabályozó hibás	Ellenőrizze, hogy a fűtési hőmérsékletszabályozó megfelelően van-e felszerelve és elindítva
		Nincs keringés a rendszerben	Ellenőrizze a keringető szivattyún, hogy van-e keringés a fűtési rendszerben
		Levegő van a rendszerben.	
A berendezésben 90 °C felett van a hőmérséklet	A06	A fűtési rendszerben nem kering a víz	Ellenőrizze az újrakeringető szivattyún, hogy van-e keringés a fűtési rendszerben
		Levegő van a fűtési rendszerben.	
Lekötött hőmérséklet-érzékelő	A08	A fűtési hőmérsékletérzékelő nincs rögzítve vagy meghibásodott (rendszerint 10 percnyi fűtés után a hőmérsékletérzékelőn és a háztartási meleg víz érzékelőn észlelt hőmérsékletemelkedés nem haladja meg a 3 °C-ot Nincsenek 40 °C felett érzékelt hőmérsékletek)	Ellenőrizze, hogy a fűtési hőmérsékletérzékelő megfelelően csatlakozik-e a csőre
Hibás fűtési hőmérsékletérzékelő	F10	Hibás fűtési hőmérsékletérzékelő, például nyitott áramkör, rövidzárlat, vagy nem rögzített vagy megszakadt kábelek	Ellenőrizze a kábeleket, vagy cserélje ki a hőmérsékletérzékelőt
Hibás kültéri hőmérsékletérzékelő	F13	Hibás kültéri fűtési hőmérsékletérzékelő, például nyitott áramkör, rövidzárlat, vagy nem megfelelően rögzített vagy megszakadt kábelek miatt.	Ellenőrizze a kábeleket, vagy cserélje ki a hőmérsékletérzékelőt
Hibás háztartási meleg vizes (DHW) tartály hőmérsékletérzékelője	F14	Hibás NTC DHW hőmérsékletérzékelő, nyitott áramkör, rövidzárlat, vagy nem megfelelően rögzített vagy megszakadt kábelek	Ellenőrizze a kábeleket, vagy cserélje ki a hőmérsékletérzékelőt
Hibás víznyomás kapcsoló	F37	Nincs elegendő víznyomás a szerelvényben. A víznyomás kapcsolón nyitott vagy hibás érintkezők vannak	Töltse fel vízzel a rendszert
			Ellenőrizze a víznyomás kapcsolót, és szükség esetén cserélje ki
Nincs keringés a rendszerben	F41	Eldugult fűtőkör	Ellenőrizze a szelepek nyitott állapotát.
		Hibásan működik a keringető szivattyú	Ellenőrizze az Y szűrőt
			Ellenőrizze a keringető szivattyút

4 MŰSZAKI JELLEMZŐK ÉS PARAMÉTEREK

4.1 Méretek és illesztések

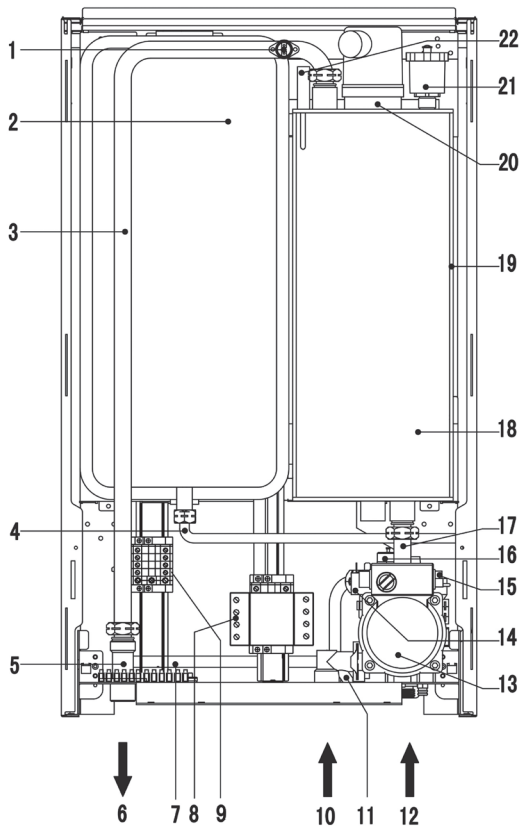


10. ábra

Jelmagyarázat

- 1 Fűtési rendszer nyomócső G3/4
- 2 Vízöltő szelep G1/2
- 3 Fűtési rendszer visszatérő vezeték G3/4
- 4 Tápkábel bemenete
- 5 3 utas szelep tápkábel bemenete

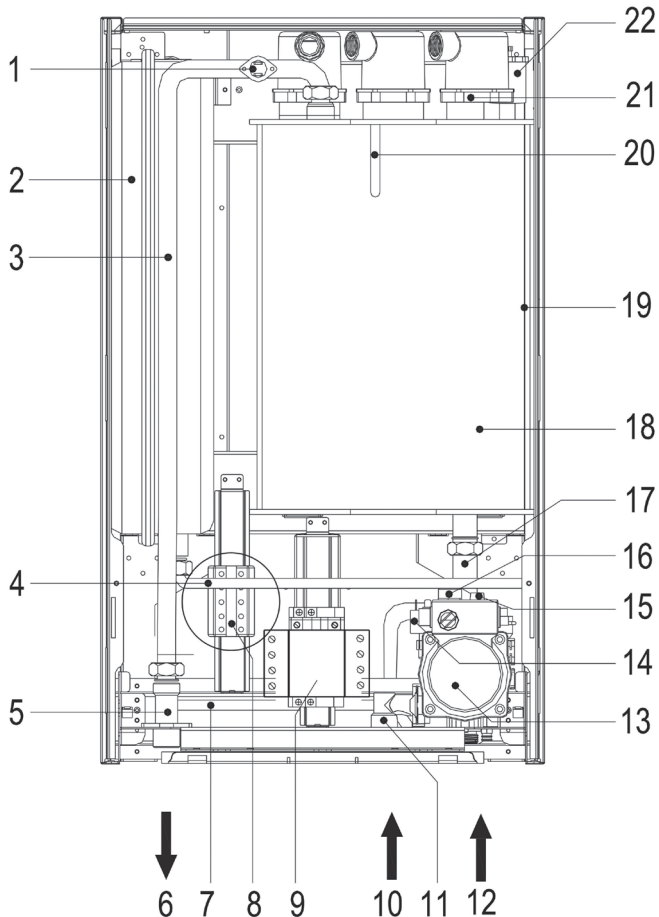
4.2 A fűtési egység általános rajza és főbb elemei



Jelmagyarázat 6-9 kW

- | | |
|----|---|
| 1 | Biztonsági termosztát 100 °C |
| 2 | Tágulási tartály |
| 3 | A berendezés nyomócsöve |
| 4 | Tágulási tartály bekötő csöve |
| 5 | Fűtés lefolyó csatlakozása |
| 6 | Fűtővíz kimenet |
| 7 | Kerülővezeték |
| 8 | Érintkező |
| 9 | Terminálblokk |
| 10 | Vízellátás |
| 11 | Vízfeltöltő szelep |
| 12 | Fűtővíz visszatérő vezeték bemenet |
| 13 | Szivattyú |
| 14 | Biztonsági szelep |
| 15 | Automatikus szellőztető szelep |
| 16 | Hidraulikus nyomáskapcsoló |
| 17 | Fűtés visszatérő vezeték |
| 18 | Belső kamra |
| 19 | Belső tartály |
| 20 | Fűtőelem |
| 21 | Automatikus szellőztető szelep a belső tartályhoz |
| 22 | Hőmérséklet-érzékelő a belső tartályhoz |

11. ábra

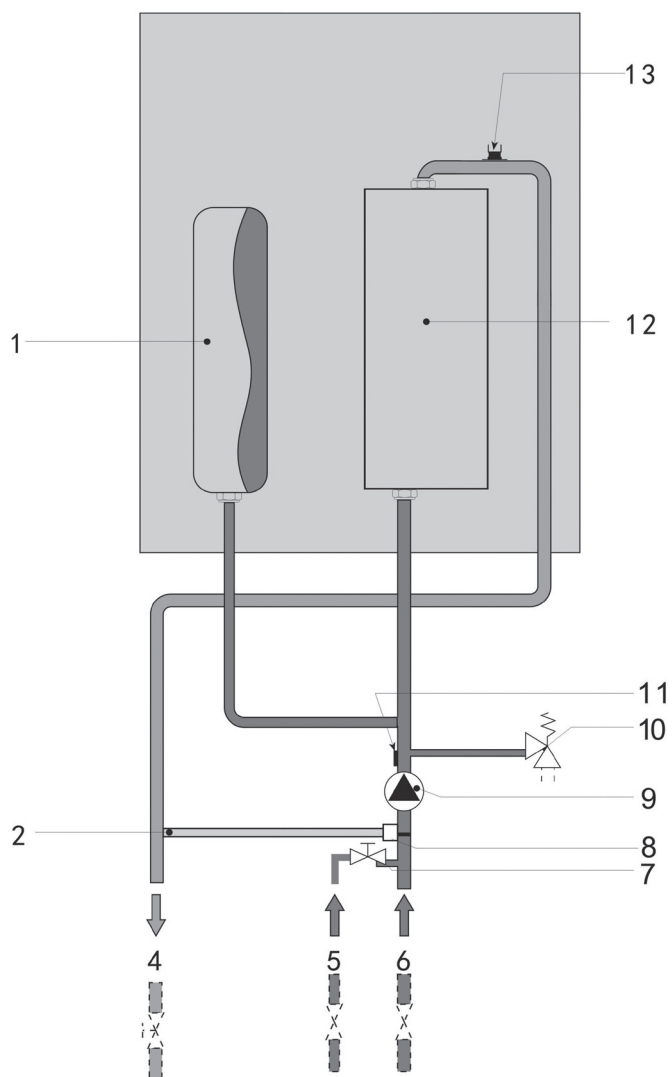


Jelmagyarázat 12-28 kW

- | | |
|----|---|
| 1 | Biztonsági termosztát 100 °C |
| 2 | Tágulási tartály |
| 3 | A berendezés nyomócsöve |
| 4 | Tágulási tartály bekötő csöve |
| 5 | Fűtés lefolyó csatlakozása |
| 6 | Fűtővíz kimenet |
| 7 | Kerülővezeték |
| 8 | Terminálblokk |
| 9 | Érintkező |
| 10 | Vízellátás |
| 11 | Vízfeltöltő szelep |
| 12 | Fűtővíz visszatérő vezeték bemenet |
| 13 | Szivattyú |
| 14 | Biztonsági szelep |
| 15 | Automatikus szellőztető szelep |
| 16 | Hidraulikus nyomáskapcsoló |
| 17 | Fűtés visszatérő vezeték |
| 18 | Belső kamra |
| 19 | Belső tartály |
| 20 | Hőmérséklet-érzékelő a belső tartályhoz |
| 21 | Fűtőelem |
| 22 | Automatikus szellőztető szelep a belső tartályhoz |

12. ábra

4.3 Hidraulikus rajz

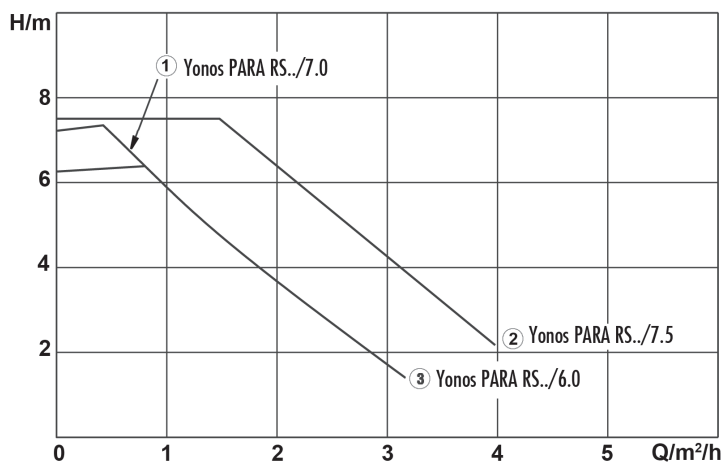


Jelmagyarázat

- 1 Táglási tartály
- 2 Kerülő vezeték
- 4 Fűtővíz kimenet
- 5 Vízellátás
- 6 Fűtés visszatérő vezetéke
- 7 Töltőszelep
- 8 Irányszabályozó szelep
- 9 Szivattyú
- 10 Biztonsági szelep
- 11 Víznyomás kapcsoló
- 12 Belső kamra
- 13 Hőmérséklet-szabályozó 100 °C

13. ábra

4.4 Keringető szivattyú ábra



14. ábra

1 - 2 - 3 = A hidraulikus rendszerek széles skálája

H = Fej

Q = Áramlás

4.5 Műszaki paraméterek

Egyfázisú hálózati áram	V	220-240 V~/50 Hz
Háromfázisú hálózati áram	V	400 V 3N~/50 Hz
Csúcs áramerősség	A	41
Felvett villamos áram	kW	6, 7,5, 9
Kimenet	%	99,5
Hővezető csúcs hőmérséklete	°C	80
Keringető szivattyú kapacitása, max.	bar	0,5
Tágulási tartály űrtartalma	l	10
Tágulási tartály űrtartalma	bar	0,8
Maximális üzemi nyomás	bar	3
Ajánlott üzemi nyomás	bar	1 - 1,7
Elektromos védelmi osztály		IP 20
Berendezés nyomócső/visszatérő cső csatlakozása		G 3/4"
Vízöltő/lefolyó csatlakozás		G 1/2"
Méret: Ma x H x Mé	mm	740 X 440 X 265
Súly (víz nélkül)	kg	29

Megszakítókhoz és vezetékhez ajánlott szakaszok

Berendezés teljesítménye (kW)	Fűtőelemek száma és teljesítménye	Csúcs áramerősség az I. fázison keresztül (A)	Tápkábel minimális keresztmetszete, réz (mm ²)		
			Egy fázis	Három fázis vezeték	Három fázis nulla
6	6 db 1kw-os elem	28	4	1,5	2,5
7,5	6 db 1.25kw-os elem	34	6	1,5	4
9	6 db 1.5kw-os elem	41	10	2,5	6,6

Háromfázisú hálózati áram	V	400 V 3N~/50 Hz
Csúcs áramerősség	A	44
Felvett villamos áram	kW	12. 15. 18. 21. 24. 28
Kimenet	%	99,5
Hővezető csúcs hőmérséklete	°C	80
Keringető szivattyú kapacitása, max.	bar	0,5
Tágulási tartály űrtartalma	l	10
Tágulási tartály űrtartalma	bar	0,8
Maximális üzemi nyomás	bar	3
Ajánlott üzemi nyomás	bar	1 - 1,7
Elektromos védelmi osztály		IP 20
Berendezés nyomócső/visszatérő cső csatlakozása		G 3/4"
Vízöltő/lefolyó csatlakozás		G 1/2"
Méret: Ma x H x Mé	mm	740 X 440 X 340
Súly (víz nélkül)	kg	40

Megszakítókhoz és vezetékhez ajánlott szakaszok

A berendezés teljesítménye (kW)	Fűtőelemek száma és teljesítménye	Csúcs áramerősség az I. fázison keresztül (A)	Tápkábel minimális keresztmetszete, réz (mm ²)	
			Három fázis vezeték	Három fázis nulla
12	12 db 1kw-os elem	18,2	2,5	2,5
15	12 db 1.25kw-os elem	22,8	2,5	2,5
18	12 db 1.5kw-os elem	27,3	4	4
21	12 db 1.75kw-os elem	31,9	4	4
24	12 db 2kw-os elem	36,4	6	6,6
28	12 db 2.33kw-os elem	44	6	6,6

Erp adatok

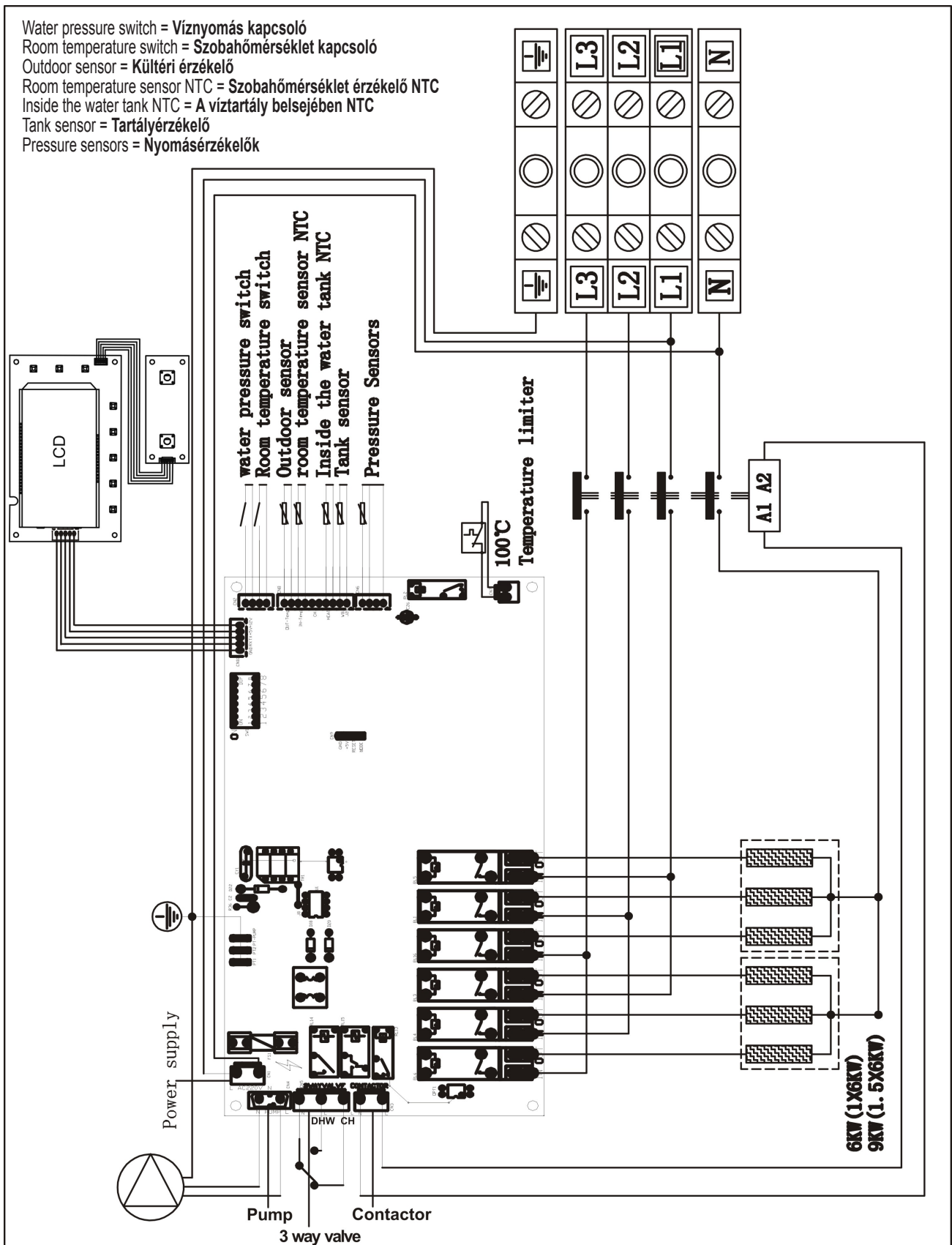
Paraméter	Szimbólum	Unitat	6 kW	7,5 kW	9 kW
Szezonális térfűtési energiahatékonysági osztály			D	D	D
Névleges kapott hőmennyiség	Pn	kW	6	7	9
Szezonális térfűtési energiahatékonyság	η_s	%	36	36	36
Hasznos hőmennyiség					
Hasznos hőmennyiség névleges kapott hőmennyiségnél és nagy hőmérsékletű rendszerben (*)	P4	kW	5,9	7,4	8,9
Hasznos hőmennyiség a névleges kapott hőmennyiség 30%-ánál és alacsony hőmérsékletű rendszerben (**)	P1	kW	0,0	0,0	0,0
Hasznos hatékonyság					
Hasznos hatékonyság névleges kapott hőmennyiségnél és nagy hőmérsékletű rendszerben (*)	η_4	%	39,5	39,6	39,6
Hasznos hatékonyság a névleges kapott hőmennyiség 30%-ánál és alacsony hőmérsékletű rendszerben (*)	η_1	%	0,0	0,0	0,0
Kiegészítő villamos energia fogyasztás					
Teljes terhelésen	elmax	kW	6 000	7 500	9 000
Részleges terhelésen	elmin	kW	0 000	0 000	0 000
Készenléti üzemmódban	PSB	kW	0 001	0 001	0 001
Egyéb tételek					
Készenléti hővesztés	Pstby	kW	0 072	0 072	0 072
Gyújtóláng áramfogyasztása	Pign	kW	0 000	0 000	0 000
Éves energiafogyasztás	QHE	GJ	47	59	71
Hangerő szint	LWA	dB	31	32	34
Nitrogén-oxid kibocsátása	Nox	mg/kW	0	0	0

Paraméter	Szimbólum	Unitat	12kW	15kW	18kW	21kW	24kW	28kW
Szezonális térfűtési energiahatékonysági osztály			D	D	D	D	D	D
Névleges kapott hőmennyiség	Pn	kW	12	15	18	21	24	28
Szezonális térfűtési energiahatékonyság	η_s	%	36	36	36	36	36	36
Hasznos hőmennyiség								
Hasznos hőmennyiség névleges kapott hőmennyiségnél és nagy hőmérsékletű rendszerben (*)	P4	kW	11,9	14,9	17,9	20,9	23,9	27,9
Hasznos hőmennyiség a névleges kapott hőmennyiség 30%-ánál és alacsony hőmérsékletű rendszerben (**)	P1	kW	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Hasznos hatékonyság								
Hasznos hatékonyság névleges kapott hőmennyiségnél és nagy hőmérsékletű rendszerben (*)	η_4	%	39,6	39,7	39,6	39,8	39,8	39,8
Hasznos hatékonyság a névleges kapott hőmennyiség 30%-ánál és alacsony hőmérsékletű rendszerben (*)	η_1	%	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Kiegészítő villamos energia fogyasztás								
Teljes terhelésen	elmax	kW	12,000	15,000	18,000	21,000	24,000	28,000
Részleges terhelésen	elmin	kW	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Készenléti üzemmódban	PSB	kW	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
Egyéb tételek								
Készenléti hővesztés	Pstby	kW	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090
Gyújtóláng áramfogyasztása	Pign	kW	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Éves energiafogyasztás	QHE	GJ	95	119	142	166	189	221
Hangerő szint	LWA	dB						
Nitrogén-oxid kibocsátása	Nox	mg/kW	36	37	38	39	40	41

(*) A magas hőmérsékletű rendszer azt jelenti, hogy 60 °C-os visszatérő hőmérséklet lép be a fűtési rendszerbe és 80 °C-os szállítási hőmérséklet a hőzáró rendszerbe

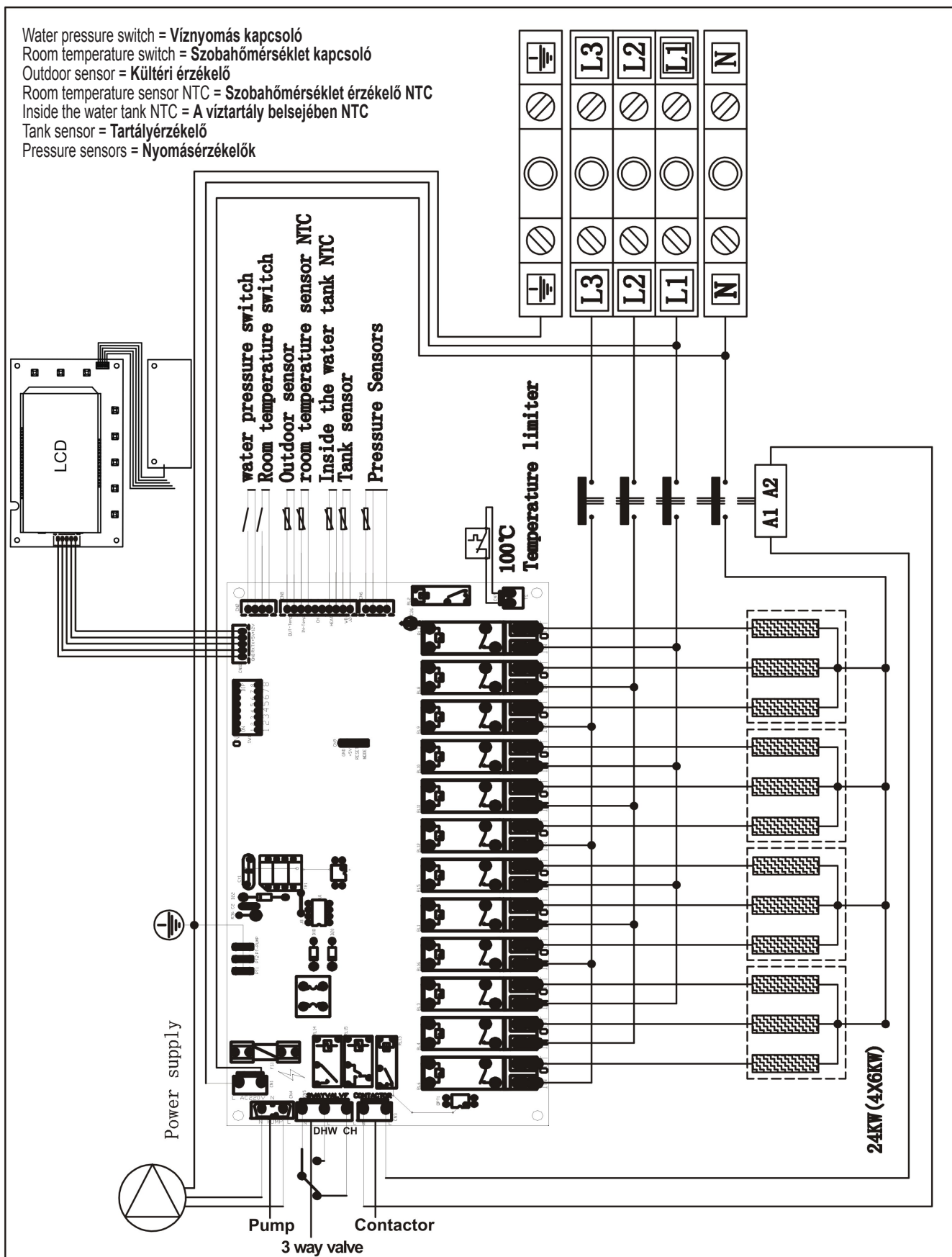
(**) Az alacsony hőmérséklet azt jelenti, hogy a kondenzációs kazánok visszatérő hőmérséklete 30 °C, az alacsony hőmérsékletű kazánoké 37 °C, míg a többi fűtőszerelvénnyé 50 °C (a fűtési rendszer belépésénél)

4.6 Fűtőberendezés áramköri rajza



15. ábra

A kézikönyvben szereplő esetleges pontatlanságokért a **FERROLI S.p.A.** nem vállal felelősséget, ha azok nem nyomtatási vagy leírási hibák. Fenntartjuk a jogot, hogy termékeinket szükség szerint vagy a javítás szándékával anélkül módosítsuk, hogy veszélyeztetnénk a lényeges jellemzőiket.



16. ábra

A kézikönyvben szereplő esetleges pontatlanságokért a **FERROLI S.p.A.** nem vállal felelősséget, ha azok nem nyomtatási vagy leírási hibák. Fenntartjuk a jogot, hogy termékeinket szükség szerint vagy a jobbítás szándékával anélkül módosítsuk, hogy veszélyeztetnénk a lényeges jellemzőiket.

The logo for Ferroli, featuring the word "ferroli" in a bold, lowercase, sans-serif font. A grey, curved swoosh is positioned above the letters "e" and "r".

ferroli

FERROLI S.p.A.

Via Ritonda 78/a

37047 San Bonifacio - Verona - ITALY

www.ferroli.com

Made in China - Fabricat în China - Wyprodukowano w Chinach - Izrađeno u Kini
Κατασκευάζεται στην Κίνα - Произведено в Китай - Bërrë në Kinë - Vervaardigd in China - Kínában Készült