

## TOR

Wall-mounted electric boiler

Cazan electric montat pe perete

Naścienny elektryczny kocioł grzewczy

Falra szerelhető elektromos kazán

Електрически водонагревателен котел със стенов монтаж

Επιτοίχιο ηλεκτρικό μπόιλερ

Caldaia murale elettrica



**EN** INSTRUCTIONS FOR INSTALLATION AND MAINTENANCE

**RO** MANUAL DE UTILIZARE ŞI INSTALARE

**PL** INSTRUKCJA OBSŁUGI I KONSERWACJI

**HU** TELEPÍTÉSI ÉS KARBANTARTÁSI ÚTMUTATÓ

**BG** УКАЗАНИЯ ЗА МОНТАЖ И ПОДДРЪЖКА

**EL** ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΤΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ

**IT** MANUALE DI INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE



<b>1. OPERATING INSTRUCTIONS</b> .....	<b>6</b>
1.1 Control panel .....	6
1.1.1 Description of buttons.....	6
1.1.2 Display.....	7
1.2 Operation .....	7
1.2.1 Turning On/Off.....	7
1.2.2 Air venting .....	7
1.2.3 Heating temperature adjustment .....	7
1.2.4 Storage tank temperature adjustment .....	8
1.2.5 Heating modulation .....	8
1.2.6 Frost protection function.....	8
1.2.7 Circulating pump anti-blocking function.....	8
1.2.8 Display of heating elements .....	8
1.2.9 Test Mode.....	9
1.2.10 External temperature compensation .....	9
1.2.11 Anti-legionella function .....	9
1.3 Service menu .....	10
1.3.1 Parameters.....	10
1.3.2 Faults history.....	11
1.3.3 Deleting faults.....	11
1.4 System hydraulic pressure adjustment.....	12
<b>2. INSTALLATION</b> .....	<b>13</b>
2.1 General Instructions.....	13
2.2 Place of installation .....	13
2.3 Boiler installation.....	13
2.3.1 Recommended distances.....	13
2.4 Plumbing connections.....	14
2.4.1 Important .....	14
2.4.2 System water characteristics.....	14
2.4.3 Frost protection system, antifreeze liquids, additives and inhibitors .....	15
2.5 Electrical system .....	15
2.5.1 Connection of the room thermostat, the 3-way valve and the NTC temperature sensor of the DHW storage tank.....	15
<b>3. SUPPORT AND MAINTENANCE</b> .....	<b>17</b>
3.1 Commissioning .....	17
3.1.1 Before starting the electric heating unit.....	17
3.1.2 Startup .....	17
3.1.3 Inspection during operation .....	17
3.1.4 Turning off .....	17
3.2 Maintenance .....	17
3.2.1 Maintenance to be carried out by the user .....	18
3.3 Repairs .....	18
3.3.1 Periodic inspection of the unit .....	18
3.4 Troubleshooting .....	19
3.4.1 Diagnostics.....	19
<b>4. TECHNICAL DATA AND CHARACTERISTICS</b> .....	<b>20</b>
4.1 Dimensions and connections.....	20
4.2 General view and main components .....	21
4.3 Hydraulic circuit .....	22
4.4 Curve chart .....	23
4.5 Technical parameters.....	24
4.5.1 Technical data table.....	24
<b>4.5.2 Table - Recommended sizes for switches and wires.....</b>	<b>24</b>
4.6 Wiring diagram.....	26
4.6.1 Wiring diagrams for models 6, 9 and 12.....	26
4.6.2 Wiring diagrams for models 18 and 24.....	27
4.7 Power supply connection.....	28

## General instructions

- Read the warnings in this instruction booklet carefully since they provide important information on safe installation, use and maintenance.
- This instruction booklet is an integral and essential part of the product and must be kept with care by the user for future reference.
- If the unit is sold or transferred to another owner or if it is to be moved, always make sure the booklet stays with the boiler so that it can be consulted by the new owner and/or installer.
- Installation, maintenance and commissioning must be carried out by professionally qualified personnel, according to current regulations and the manufacturer's instructions.
- Incorrect installation or inadequate maintenance can result in damage or injury. The manufacturer declines any liability for damage caused by errors in installation and use or by failure to follow the instructions provided.
- Before carrying out any cleaning or maintenance operation, disconnect the unit from the power supply using the system switch and/or the special cut-off devices.
- In case of a fault and/or poor operation, deactivate the unit and do not try to repair it or directly intervene. Contact professionally qualified personnel. Any repair/replacement of the products must only be carried out by qualified personnel using genuine parts. Failure to comply with the above can compromise the safety of the unit.
- Periodic maintenance performed by qualified personnel is essential in order to ensure proper operation of the unit.
- This unit must only be used for its intended purpose. Any other use is deemed improper and therefore hazardous.
- After unpacking, check the good condition of the contents. The packing materials are potentially hazardous and must not be left within the reach of children.
- The unit can be used by children at least 8 years of age and by persons with reduced physical, sensory or mental capabilities, or lacking experience or the necessary expertise, only if under supervision or if they have been instructed on its safe use and the related risks. Children must not play with the unit. Cleaning and maintenance intended to be done by the user can be carried out by children at least 8 years of age only if under supervision. Children from 3 to 8 years of age must not turn on/off the unit, installed in the foreseen position of normal operation, unless under the supervision of a person responsible for their safety and who understands its safe use and the risks involved. Children from 3 to 8 years of age must not plug in, adjust or clean the unit, or carry out maintenance operations.
- In case of doubt, do not use the unit. Contact the supplier.
- The unit and its accessories must be appropriately disposed of, in compliance with current regulations.

- The images given in this manual are a simplified representation of the product. In this representation there may be slight and insignificant differences with respect to the product supplied.
- Install the boiler by following all the specified indications to ensure that all the protection and operating devices work properly.
- Check the integrity of the accessories.
- Check the models delivered, to make sure they are the ones ordered.
- Do not remove or destroy the labels and identification plates placed on the heating unit.
- The boiler complies with the following standards: EN 60335-1:2012, EN 62233:2008, EN 55014-1: 2006+A1:2009+A2:2001, EN 61000-3-12:2005, EN 61000-3-11:2001, EN 55014-2:1997+A1:2001+A2:2008

**1. OPERATING INSTRUCTIONS**

**1.1 CONTROL PANEL**

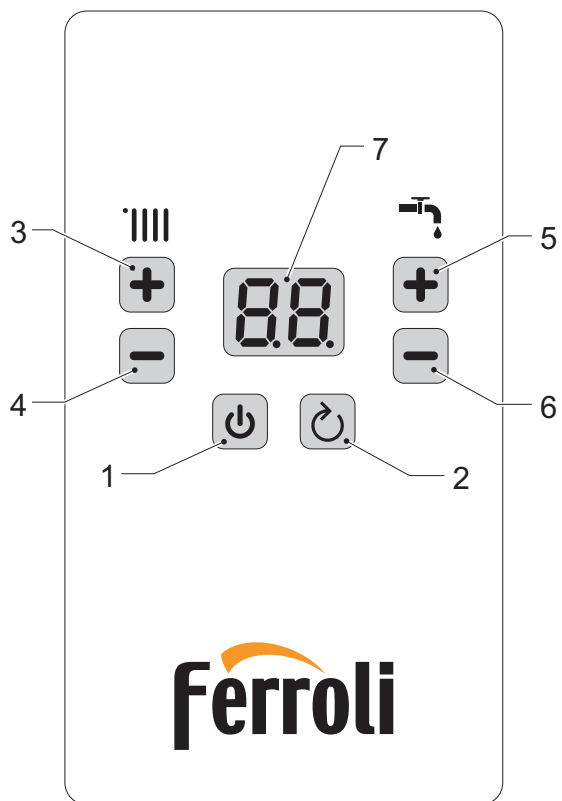














fig. 1

**1.1.1 Description of buttons**

1		ON button	Turn on/off by keeping it pressed for 5 seconds
2		Reset / Return button	Reset the system and eliminate the fault by briefly pressing it when the fault occurs; Enter service menu consultation status by keeping it pressed for 5 seconds.
3		Multifunction buttons	The  and  buttons on the left of the display are used to set the heating temperature, to scroll the menu and modify the parameters.
4			
5		DHW buttons	The  and  buttons on the right of the display are used to set the temperature of the DHW storage tank (optional).
6			




### 1.1.2 Display

Given below is a description of the symbols that appear on the display during normal operation.

	OFF/STAND-BY (see 1.2.1 on page 7)
	Appears when the boiler carries out the “ <b>air venting</b> ” cycle (see 1.2.2 on page 7)
	If the dot on the right is steady, the display shows the heating temperature.
	When the heating elements are active, the dot in the middle starts flashing.
	If the dot on the right <b>flashes</b> , the display shows the temperature of the storage tank sensor (if present).
	When the heating elements are active, the dot in the middle starts flashing.
	Activation of frost protection for heating, level 1. (see 1.2.6 on page 8)
	Activation of the anti-legionella function (see 1.2.11 on page 9)
	The heating function is disabled. (see 1.2.3 on page 7)
	The storage tank heating function is disabled. (see 1.2.4 on page 8)
	Heating element status (see 1.2.8 on page 8)
	Appears when the <b>Heating</b> and <b>DHW</b> modes are both disabled (see 1.2.3 and 1.2.4)

## 1.2 OPERATION


### 1.2.1 Turning On/Off

In off status,  appears in the display area. To turn on the boiler, keep the button  pressed for 5 seconds. To turn it off, keep  pressed for 5 seconds.

### 1.2.2 Air venting

After turning on the boiler, the display shows the firmware version for a few seconds.

Subsequently, the boiler starts the venting cycle which is indicated by the symbol “**FH**”. This function takes 5 minutes during which the circulating pump is activated (5 seconds ON and 5 seconds OFF) and the 3-way valve switches from heating to DHW with 1-minute intervals.

During the air venting cycle, any heat requests are inhibited. To avoid this function, keep the button  pressed for 5 seconds immediately after activation.


This function is performed under the following conditions:

- when the boiler is electrically powered.
- on resetting from error **F37**, **F41**, **A03**.
- when parameter **P11** is set to **1**.

### 1.2.3 Heating temperature adjustment

Use the buttons (ref. 3 and 4 of fig. 1 on page 6) to adjust the heating temperature.


The setting range is 30 - 80 °C and the default value is 60 °C.

To disable the heating function (summer mode), change the set point, bringing it below the minimum until the symbol  appears.

### 1.2.4 Storage tank temperature adjustment

**This function is available only with P05 = 1**

Use the buttons (ref. 5 and 6 of fig. 1 on page 6) to adjust the storage tank water temperature. The setting range is 30 - 60 °C and the default value is 60 °C.

To disable the DHW function, change the set point, bringing it below the minimum temperature until the symbol  appears.

### 1.2.5 Heating modulation

Each time heating is turned on, the elements are activated in sequence until the desired temperature is reached. The minimum time between one activation and the next is 10 seconds and the sequence starts from the element that has accumulated fewer hours of operation.

#### 1.2.5.1 *Comfort Mode / Balance (P10)*

Using Parameter **P10** it is possible to select the Off mode during heating operation.

#### **P10 = 0 Comfort**

The heating elements turn off when the heating water temperature reaches the “**Set Point + 5 °C**”. The heating elements turn on again when the temperature goes below the “**Set point - P02**” and a wait time of at least 3 minutes has elapsed to prevent frequent activations.

#### **P10 = 1 Balance**

The heating elements turn off under the following conditions

- heating water temperature reaches the “**Set Point + 5 °C**”.
- heating water temperature exceeds the “**Set Point + 2 °C**” for 5 minutes

The heating elements turn on again when the temperature goes below the “**Set point - P02**” and a wait time of at least 3 minutes has elapsed to prevent frequent activations.

### 1.2.6 Frost protection function

This boiler is equipped with different types of frost protection depending on the temperature.

#### 1.2.6.1 *Level I frost protection*

If the heating temperature goes below 8 °C, the circulating pump will activate until 10 °C is reached. During this phase, the display will show “**Fd**”.

#### 1.2.6.2 *Level II frost protection*

If the heating temperature goes below 5 °C, in addition to the circulating pump the heating elements will also start working. The display will show the heating temperature.

The heating elements will turn off when the temperature reaches 30 °C. The circulating pump will remain on for the **post-circulation** time (parameter **P01**).

#### 1.2.6.3 *External storage tank frost protection (optional)*

**Note:** The external storage tank frost protection is active if parameter P05 is set to 1.

When the storage tank temperature is below 5 °C, the three-way valve switches to DHW, activates the circulating pump and the heating elements.



When the storage tank temperature exceeds 20 °C, the frost protection function stops.

If a fault in the storage tank temperature sensor is detected, only the circulating pump will be active.

### 1.2.7 Circulating pump anti-blocking function

To prevent the circulating pump blocking, it will be activated automatically, for about 30 seconds, every 21 hours of inactivity. At the same time, the three-way valve will be switched to DHW.

### 1.2.8 Display of heating elements

To view the status of the currently active heating elements, press the button  for about 2 seconds, while the central dot of the display flashes. The number of active elements will appear (example with 4 active elements ).

## 1.2.9 Test Mode

This function is used to bring the boiler to maximum power.

To start this operating mode, a heat request must be activated in heating or DHW mode.

When the central dot on the display starts flashing, keep the heating **+** and **-** buttons pressed simultaneously for more than 5 seconds.

The flashing number of the active heating elements will appear on the display (example with 3 active elements )

## 1.2.10 External temperature compensation

If the external probe (optional) is installed and parameter **P07 > 0**, the boiler control system works in "Sliding Temperature" mode. In this mode, the heating system temperature is adjusted according to the weather conditions to ensure optimal comfort and energy efficiency throughout the year. In particular, as the external temperature increases, the system flow temperature decreases according to a specific "compensation curve".

With "Sliding Temperature", the temperature set using the heating buttons becomes the maximum system flow temperature. It is advisable to set a maximum value to allow the system to be adjusted throughout its useful operating range.

The boiler must be adjusted at the time of installation by qualified personnel. However, the user can make additional adjustments necessary to optimize comfort levels.

### 1.2.10.1 Compensation curve and curve offset

From the service menu (tS) it is possible to select the compensation curve (**P07**) and the offset (**P06**) according to the system.

If the room temperature is lower than the desired value, it is advisable to set a higher curve and vice versa. Proceed by single increases or decreases and check the result in the room.

### Compensation curve (P07)

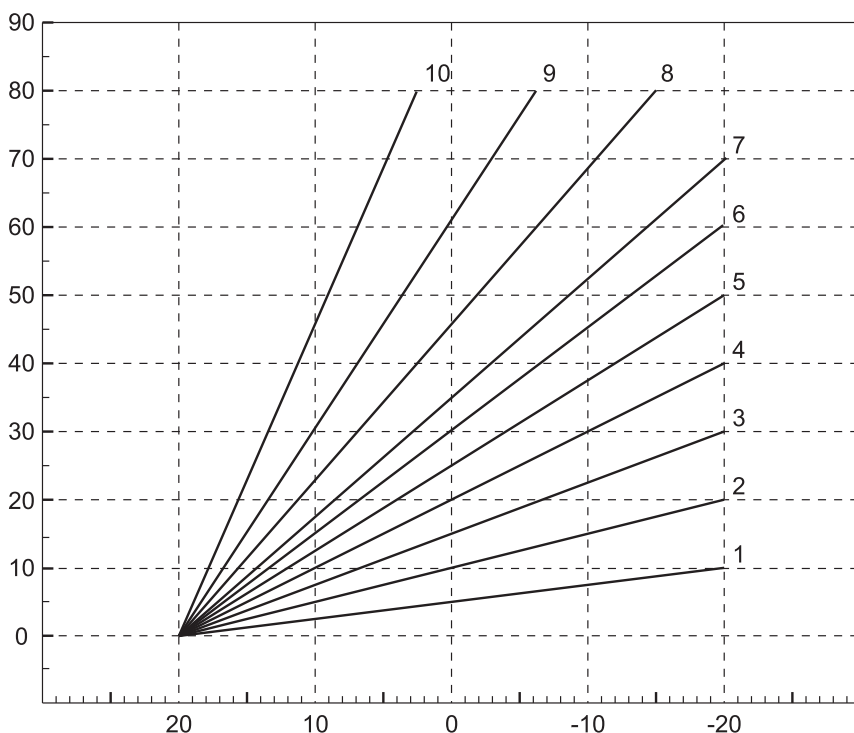


fig. 2

### Offset (P06)

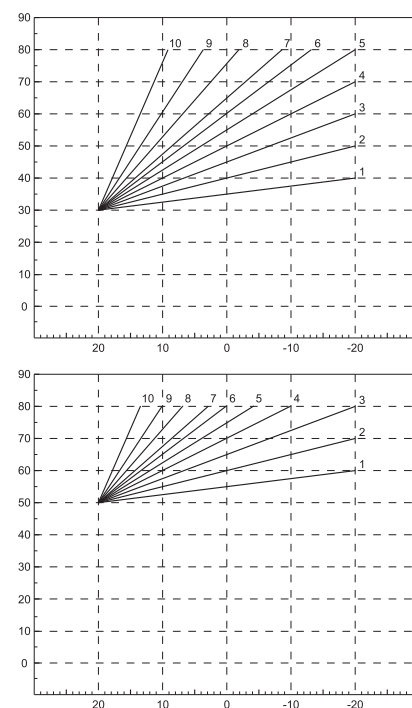


fig. 3

## 1.2.11 Anti-legionella function

If the system is equipped with an external storage tank, the boiler performs the anti-legionella function by heating the tank to the temperature set via parameter **P12** (see 1.3.1 on page 10).

This function will be activated at intervals set via parameter **P13** (see 1.3.1 on page 10).

During this function the display shows the symbol .

## 1.3 SERVICE MENU

To access the menu, keep the button pressed for at least **5 seconds** in any status (except for parameter setting or when the panel is faulty).

The display shows (parameters) and it is possible to go to another menu (faults history) or (reset faults) by pressing ( ).

### 1.3.1 Parameters

If the display shows , the list of parameters can be accessed by pressing the button .

The flashing symbol , appears, indicating the display of the first parameter.

To scroll the list of parameters, press the buttons ( ).

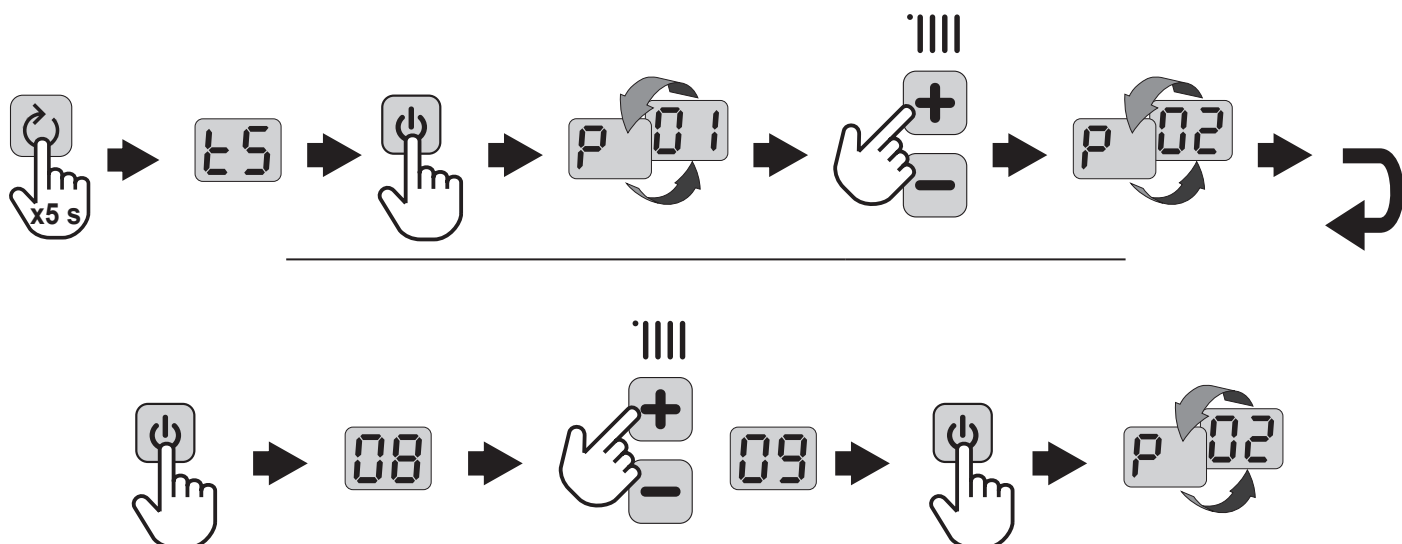
To check the displayed parameter value, press the button . To change the value, press the buttons ( )

and confirm with the button within a few seconds. The flashing parameter will appear again (e.g. ). Press the button repeatedly to return to the initial display.

### Parameters table

Parameter	Parameter name	Interval	Default value	Description
P01	Water pump post-circulation	(1 - 20 minutes)	20	
P02	Heating On temperature	5 - 20 °C	8 °C	When the heating temperature goes below the <b>Set Point - P02</b> , the heating elements are enabled for activation
P03	Water pressure switch type	0 - 1	0	0 = on/off 1 = sensor type
P04	Storage tank On temperature	5 - 10 °C	5 °C	When the storage tank temperature goes below the <b>Set Point - P04</b> , the heating elements are enabled for activation
P05	Storage tank	0 - 1	0	0 = external storage tank disabled 1 = external storage tank enabled
P06	Offset temperature for room compensation control	30 - 50	30	(1.2.10.1 on page 9)
P07	Room compensation curve	0 - 10	0	0: No external compensation control 1~10: Compensation curve C01-C10
P08	DHW	1 - 6	6 - 12 KW= 3 18 - 24 KW= 6	Defines the maximum number of elements in operation.
P09	A08 Fault detection option	00: No detection 03: Detection	00	
P10	Comfort heating mode (heat balance option)	00 - 01	00	00 = comfort 01 = heat balance (1.2.5.1 on page 8)
P11	Air Venting Function	0 - 1	0	1 = manual activation of Air Venting function
P12	Sterilization temperature	55 - 70 °C	65 °C	The temperature reached by the anti-legionella function
P13	Anti-legionella function period	1 - 31 days	7	Anti-legionella function interval days

**Example:** how to modify the P02 value



### 1.3.2 Faults history

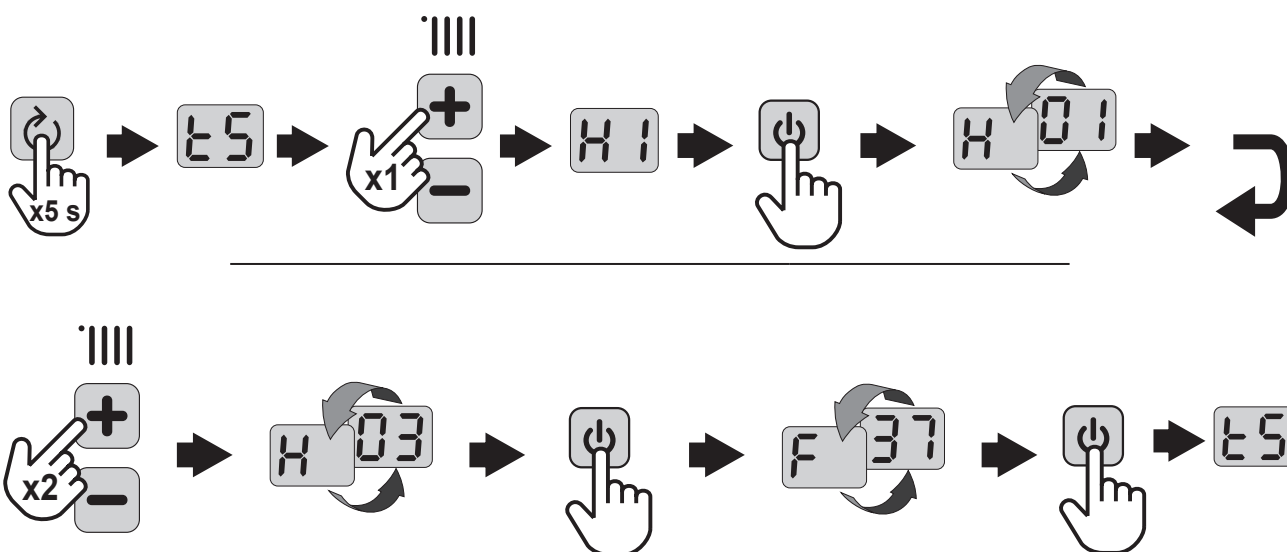
The boiler can store the last 10 faults. **H01** represents the most recent fault that occurred.

The saved fault codes are also displayed in the relevant menu of the OpenTherm control device (depends on the availability of the control device).

After accessing the service menu **H1** (see “1.3 Service menu” on page 10) press the button to see the last fault. Press the heating and to scroll the list of faults.

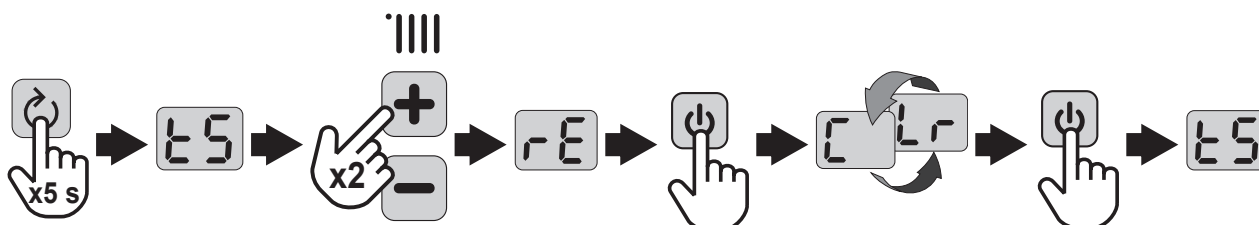
To exit the boiler faults menu, press the button until reaching the main screen

**Example:** how to read the error code **H03** with example fault **F37**



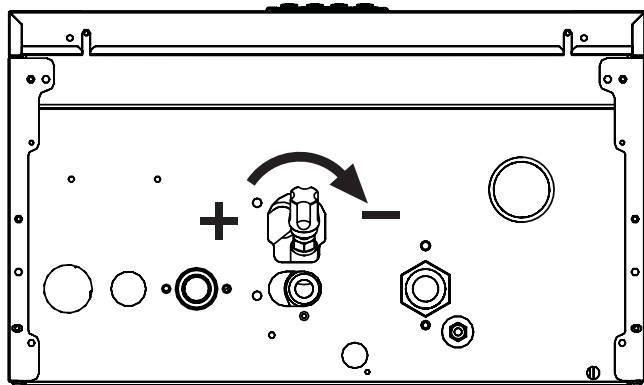
### 1.3.3 Deleting faults

After accessing the service menu **rE** (see “1.3 Service menu” on page 10), press the button ; the symbol will start flashing, indicating the delete function. Press the button again to confirm. The display returns to the menu **t5**.



**1.4 SYSTEM HYDRAULIC PRESSURE ADJUSTMENT**

The filling pressure with system cold, read on the boiler pressure gauge, must be approx. **1.0 - 1.5 bar**. If the system pressure goes below minimum values, the boiler stops and fault **F37** is displayed. Turn the filling knob (see fig. 4) counter-clockwise to bring it back to the initial value. Always close it afterwards. Once the system pressure is restored, the boiler will activate the air venting cycle indicated on the display by **Fh**. To prevent boiler blocking, it is advisable to periodically check the pressure on the gauge with system cold. In case of a pressure below 0.8 bar, it is advisable to restore it.



**fig. 4 - Filling knob**

## 2. INSTALLATION

### 2.1 GENERAL INSTRUCTIONS

ALL CONNECTIONS TO THE POWER GRID AND ALL ELECTRICAL SYSTEMS MUST BE CARRIED OUT ONLY BY QUALIFIED SPECIALIST PERSONNEL, IN COMPLIANCE WITH ALL THE INSTRUCTIONS GIVEN IN THIS TECHNICAL MANUAL, THE CURRENT PROVISIONS OF LAW, THE NATIONAL AND LOCAL REGULATIONS, AND THE RULES OF PROPER WORKMANSHIP.

Do not tamper with the electrical devices during maintenance operations.

A device integrated in the boiler interrupts the power supply of the heating elements in the event of excessive absorption or following intervention of the safety thermostat.

The installer must instruct the user on how to use the boiler.

The user can only use the control panel, following the manual and the manufacturer's instructions.

### 2.2 PLACE OF INSTALLATION

The unit is suitable for indoor installation or outdoors in a partially protected place with temperatures to  $-5\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

### 2.3 BOILER INSTALLATION

The boiler is arranged for wall mounting and comes as standard with a hooking bracket. Wall fixing must ensure stable and effective support for the generator.

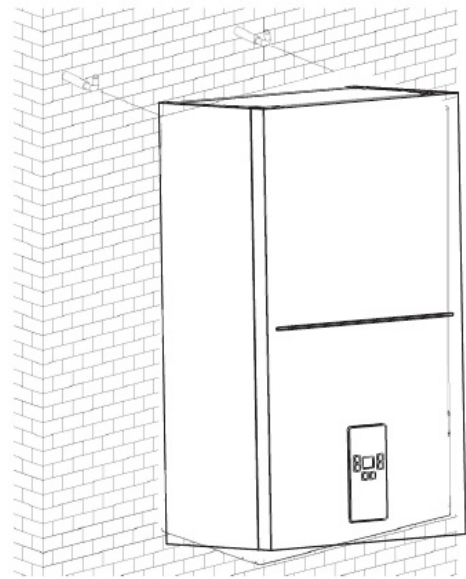


fig. 5

#### 2.3.1 Recommended distances

If the unit is enclosed in a cabinet or mounted alongside, there must be sufficient space for removing the casing and for normal maintenance activities

	Minimum distance	Recommended distance
A	3 cm	15 cm
B	10 cm	30 cm
C	40 cm	50 cm
D	15 cm (starting from the initial openable cover)	>25 cm

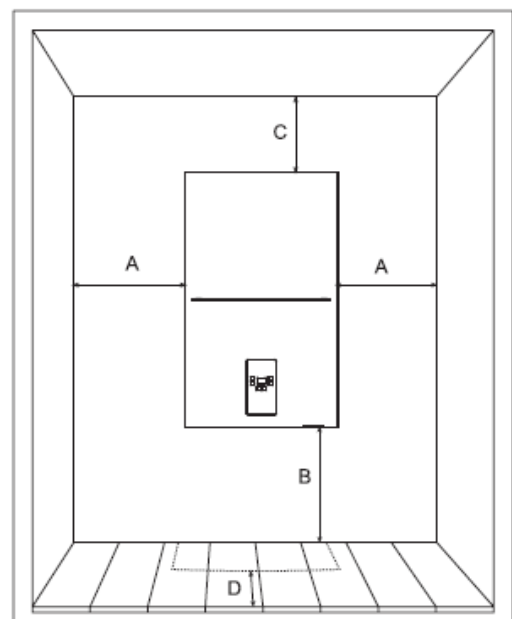




fig. 6

## 2.4 PLUMBING CONNECTIONS

### 2.4.1 Important


 The safety valve outlet must be connected to a funnel or collection pipe to prevent water spurting onto the floor in case of overpressure in the heating circuit. Otherwise, if the discharge valve cuts in and floods the room, the boiler manufacturer cannot be held liable.

 Before installation, flush all the pipes of the system thoroughly to remove any residuals or impurities that could affect proper operation of the unit.

In case of replacement of generators in existing installations, the system must be completely emptied and cleaned of any sludge and pollutants. For that purpose only use suitable guaranteed products for heating systems (see next section), that do not harm metals, plastics or rubber. The manufacturer declines any liability for damage caused to the generator by failure to properly clean the system.

Make the respective connections, paying attention to the symbols provided on the unit.

### 2.4.2 System water characteristics

 The boilers are suitable for installation in heating systems with non-significant entry of oxygen (ref. systems "case I" EN14868). A physical separator (e.g. plate heat exchanger) must be provided in systems with continuous entry of oxygen (e.g. underfloor systems without antidiffusion pipes or open vessel), or intermittent (less than 20% of system water content).

The water inside a heating system must comply with the applicable laws and regulations, the characteristics required by UNI 8065, and the indications of EN14868 (protection of metal materials against corrosion) must be observed.

The filling water (first filling and subsequent replenishment) must be clear, with hardness below 15°F and treated with suitable chemical conditioners against the initiation of corrosion, that are not aggressive on metals and plastics, do not develop gases and, in low-temperature systems, do not cause proliferation of bacterial or microbial masses.

The water contained in the system must be checked regularly (at least twice a year during the season of use, as required by UNI8065) and have: a possibly clear appearance, a hardness lower than 15°F for new systems or 20°F for existing systems, a PH higher than 7 and less than 8.5, an iron content (Fe) less than 0.5 mg/l, a copper content (Cu) less than 0.1 mg/l, a chloride content lower than 50mg/l, an electrical conductivity lower than 200 µS/cm, and must contain chemical conditioning agents in a concentration sufficient to protect the system at least for one year. Bacterial or microbial loads must not be present in low temperature systems.

Only use conditioners, additives, inhibitors and antifreeze liquids declared by the producer suitable for use in heating systems and that do not cause damage to the heat exchanger or other components and/or materials of the boiler and system.

Chemical conditioners must ensure complete deoxygenation of the water, contain specific protective agents for yellow metals (copper and its alloys), anti-scaling agents for limestone, neutral PH stabilizers and, in low-temperature systems, specific biocides for use in heating systems.

#### **Recommended chemical conditioners:**

SENTINEL X100 and SENTINEL X200

FERNOX F1 and FERNOX F3

### 2.4.3 Frost protection system, antifreeze liquids, additives and inhibitors

The electric heating unit is equipped with a frost protection function. If the temperature of the water inside the heating system goes below 5 °C, the frost protection mode is activated.

If the electric heating unit is no longer connected to an electrical power source, the frost protection function is canceled. If necessary, the use of antifreeze liquids, additives and inhibitors is allowed, only and exclusively if their manufacturer guarantees that the products are suitable for use and do not cause damage to the boiler's heat exchanger or other components and/or materials of the boiler and system. It is prohibited to use generic antifreeze liquids, additives or inhibitors that are not expressly suitable for use in heating systems and compatible with the materials of the boiler and system.



Regularly check and clean the filter and collection device. Before filling the heating system with water, check the pressure inside the expansion vessel. If necessary, return the expansion vessel air cushion to 0.9-1 bar.

## 2.5 ELECTRICAL SYSTEM

To connect the unit to the power grid, the user must have obtained approval from the energy supplier and check the connection characteristics of the unit, which must correspond to the specifications given in the connection approval.

The installed electrical power must not exceed the value provided for in the authorization.

**Connection to the public power grid and to any other electrical systems must be carried out by specialist personnel, in accordance with the applicable rules and regulations.**

Before installing the unit, it is necessary to have an electric power cable equipped with a main switch and an overload switch; inspect this cable and obtain approval to connect the unit.

The system must have a differential switch.

Electric heating units fall into the category of appliances permanently connected to the power source.

When connecting the power cable, make sure that all nuts of the electrical terminals and contacts are properly tightened. It is possible to purchase simple and complex control components, such as the programmable internal controller (daily or weekly), from the supplier of the electric heating unit or from its partners.

If the power supply is not guaranteed within certain limits, for the correct operation of the boiler, it is mandatory to install an output voltage regulator.

Before connecting the power supply, select the appropriate type of cable according to the **table "4.5.2 Table - Recommended sizes for switches and wires" on page 24**. Insert the power cable through the cable gland located at the base of the boiler. Loosen the nut of the cable gland and tighten it again after inserting the power cable.

### 2.5.1 Connection of the room thermostat, the 3-way valve and the NTC temperature sensor of the DHW storage tank

The room thermostat control must have a voltage-free contact (or OpenTherm), the output voltage (220V) can damage the electrical circuit.

The connection of the room thermostat and the storage tank probe (if present) must be made using a 2-wire cable with recommended cross section of 0.5 to 1.5 mm<sup>2</sup> and a maximum length of 25 m.

The cable of the room thermostat and the storage tank probe (if present) must not touch the power cable or any other electrical device. Keep a minimum distance of 10 mm between these elements.



Before using the connected peripherals, the installer must check the compatibility of the respective components between the various components.

Installation must be carried out taking into account the user's needs and those of the place of installation.



The manufacturer declines any liability for damage due to improper assembly of the unit and its peripherals.

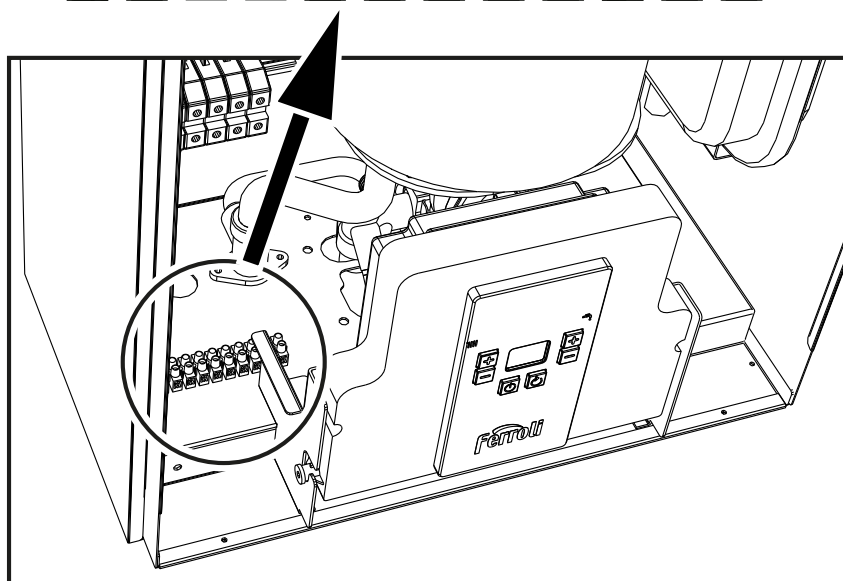
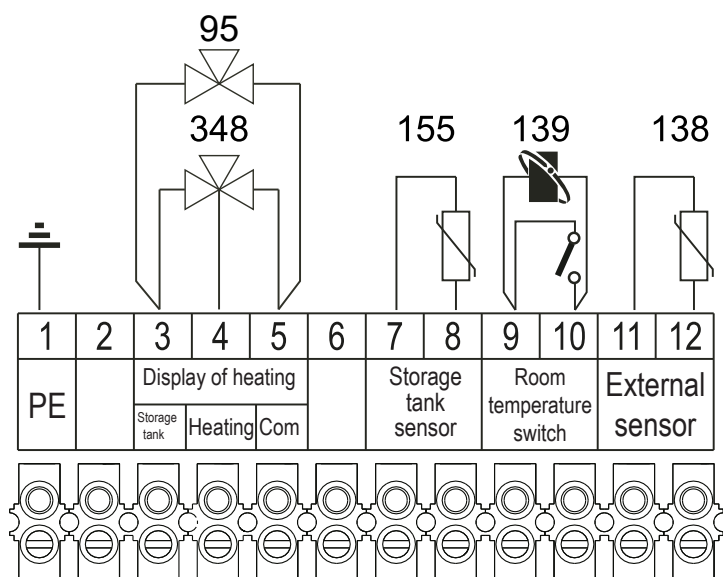


fig. 7

**Legend**

- 95** 2-wire diverter valve, Max 2 A (optional)
- 138** External temperature sensor (optional)
- 139** Room unit (optional)

- 155** Storage tank temperature probe (optional)  
code 1KWMA11W (2 m)  
code 043005X0 (5 m)
- 348** 3-wire diverter valve, Max 2 A (optional)

### 3. SUPPORT AND MAINTENANCE

#### 3.1 COMMISSIONING



Commissioning must be carried out only by qualified personnel.  
Commissioning must be repeated every time repairs are carried out on the system and safety devices.

##### 3.1.1 Before starting the electric heating unit

Open all the shut-off valves that connect the unit to the system.  
Fill the system with water and check that the boiler and system have been properly vented.  
Check that there are no leaks in the connections of the heating system, DHW system and the boiler.  
Check that the boiler is properly connected to an appropriate electrical power grid.  
Check the correct grounding of the unit.  
Check that there are no corrosive liquids or objects near the boiler.

##### 3.1.2 Startup

Turn on the power to the boiler.  
Activate the winter mode and make sure there is a heating request from the room thermostat. The heating element of the heat exchanger now turns on. The boiler starts in automatic mode controlled by the safety devices.





The boiler stops working when the power supply is interrupted and will resume normal operation when the power supply is restored.

##### 3.1.3 Inspection during operation

Check for proper water circulation between the boiler and system.  
Check that the boiler works correctly according to the room thermostat request.

##### 3.1.4 Turning off

Press the button  for 5 seconds.  
When the boiler is in off mode , it still remains electrically powered.  
In these conditions, the frost protection is active.



When the power supply fails, the frost protection function is not active.  
To avoid problems caused by frost when the unit is disconnected from the power source for a long time, it is necessary to completely empty the heating system and fill it with an antifreeze product in accordance with the requirements indicated.

#### 3.2 MAINTENANCE



**ALL MAINTENANCE AND REPLACEMENT OPERATIONS MUST BE CARRIED OUT BY QUALIFIED SPECIALIST PERSONNEL.  
DISCONNECT THE POWER SUPPLY BEFORE CARRYING OUT ANY OPERATION INSIDE THE BOILER.**

Carrying out regular maintenance helps prevent possible faults.  
A complete inspection once a year, before starting the heating system, is recommended.  
When checking, tighten all electrical joints and plumbing connections, clean the water pump and Y-strainer, check the safety valve, drain valve and all safety devices. Then check that the unit works properly.  
If the unit works in a closed heating system with an expansion vessel under pressure, frequently check the value indicated by the pressure gauge. In the cooling phase, if there is a drop in residual pressure below the limit established by the installation company, the unit must be checked by specialist personnel. This does not apply in the case of first heating or when the safety valve is opened. In these cases, fill the system with water, following the instructions.

### 3.2.1 Maintenance to be carried out by the user

The user can only wash the surface of the casing with detergents, act on the control panel and adjust the hydraulic pressure of the system.

#### ***Cleaning the appliance casing***

Use a soft, damp cloth to clean the casing. Do not use chemicals or abrasive materials.

### 3.3 REPAIRS



**The following operations must only be performed by competent personnel, such as your local distributor or support service provider.**

**The unit must undergo regular inspection by competent and qualified personnel.**

**Only a competent technician can remove the boiler casing and carry out any operation.**

#### 3.3.1 Periodic inspection of the unit


The following checks should be carried out on the boiler at least once a year:

- The control system and the protection system (three-phase fuse, tightening of electrical connections, temperature sensors, safety components, etc.) must work properly.
- Check and clean the heating elements of any limescale deposits.
- With system cold, the pressure inside the system must be 1 bar. Otherwise, adjust the reference value.
- Check the expansion vessel pressure and, if necessary, restore it. The pressure must be 0.9-1 bar.
- Check that the circulating pump works properly.
- Check the integrity of the cables, which must not show any damage caused by heating.










## 3.4 TROUBLESHOOTING

### 3.4.1 Diagnostics

The boiler is equipped with an advanced self-diagnosis system. In case of a fault, the corresponding code will be shown on the display.

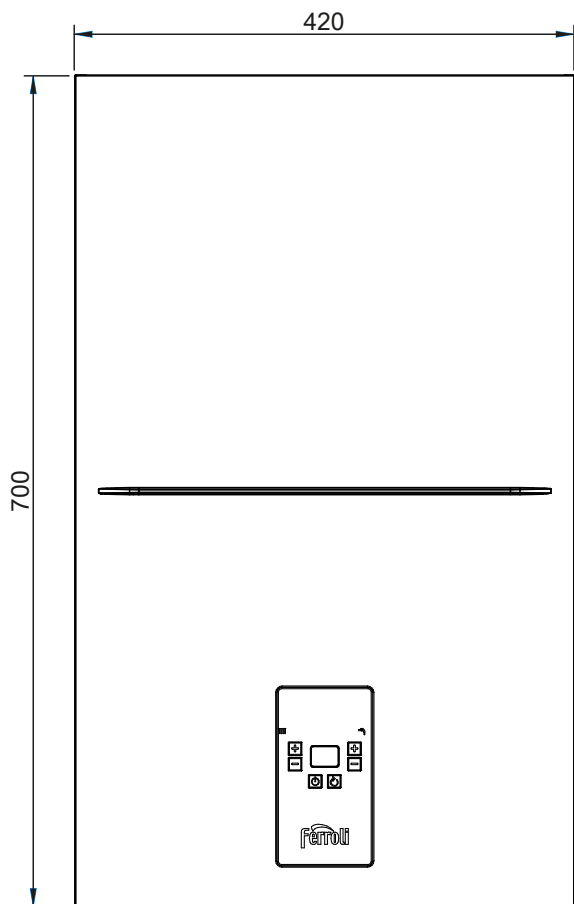
- A fault displayed as “A” will block the boiler. To resume operation, keep the reset button  pressed for 1 second.
- A fault displayed as “F” causes shutdown. The boiler will automatically resume normal operation after the problem has been eliminated.

The following table shows some causes of faults and some cures that the user can implement. In case of a recurring fault that cannot be eliminated, contact the support personnel of FERROLI.

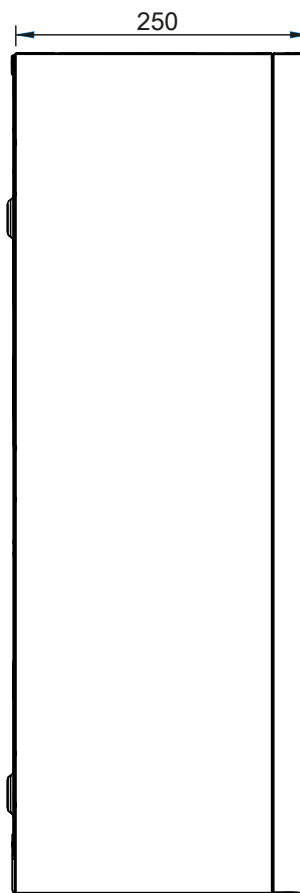
Code displayed	Description of fault	Possible cause	Cure
	Safety thermostat intervention (95 °C)	The heating thermostat is damaged	Check the correct position and operation of the heating thermostat
		The water in the heating system is not circulating	Check the circulating pump to eliminate air from the heating system
		There is air in the heating system	
	The heater temperature exceeds 90 °C	The water in the heating system is not circulating	Check the circulating pump to eliminate air from the heating system
		There is air in the heating system	
	Temperature sensor detection	The heating temperature sensor has fallen or been damaged (the temperature increase of the heating sensor and the DHW sensor does not exceed 3 °C after normal heating for 5 min. No detection is required if 40 °C is exceeded) Not activated if parameter P09 is 0 (default value)	Check that the heating temperature sensor does not fall, or replace it
	Heating temperature sensor fault	Loose line, open circuit, short circuit or connection or short circuit of the heating temperature sensor	Check the connection or replace the temperature sensor
	External temperature sensor fault	Loose line, open circuit, short circuit or connection or short circuit of the heating temperature sensor	Check the connection or replace the temperature sensor
	Hot water storage tank temperature sensor fault	Loose line, open circuit, short circuit or connection or short circuit in the hot water storage tank NTC Not detected if parameter P05 = 0 (default value)	Check the connection or replace the temperature sensor
	Water pressure switch fault	Water loss in the heating circuit	Replenish the water in the heating circuit
		The water pressure sensor/switch is disconnected or damaged	Check the water pressure switch
		Type of pressure sensor different from the selection of parameter P03	Check and modify parameter P03
	Temperature gradient too large	Water loss in the heating circuit	Inject water into the system
		Pump blocked	Check the pump circulation
		The water in the heating system is not circulating	
	No fault stored		

**4. TECHNICAL DATA AND CHARACTERISTICS**

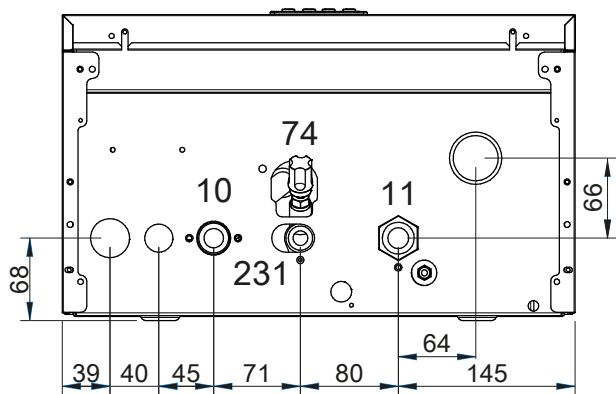
**4.1 DIMENSIONS AND CONNECTIONS**



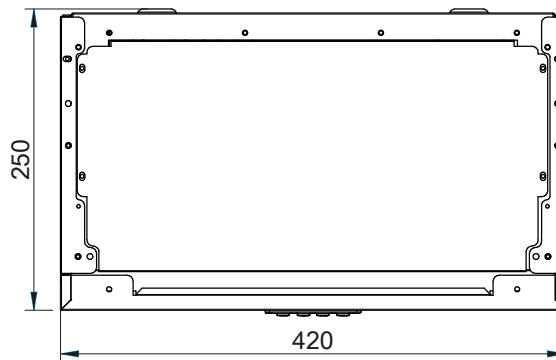
**fig. 8 - Front view**



**fig. 9 - Side view**



**fig. 10 - Bottom view**



**fig. 11 - Top view**

**Legend**

- 10** Central heating flow outlet Ø 3/4"
- 11** Central heating return inlet Ø 3/4"
- 74** Filling cock
- 231** Filling connection 1/2"

## 4.2 GENERAL VIEW AND MAIN COMPONENTS

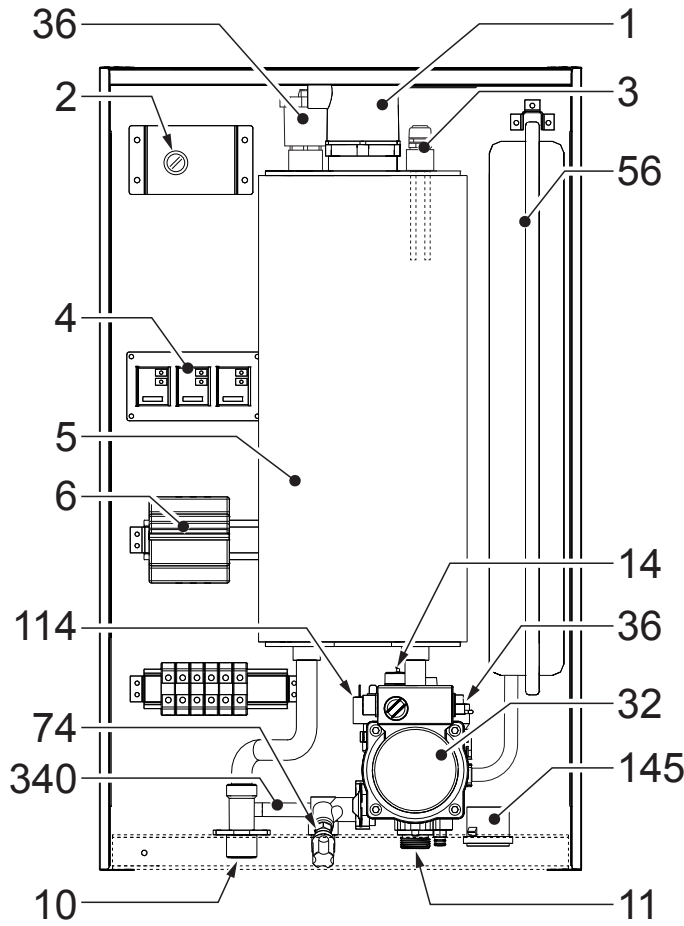


fig. 12 - 6 - 12 kW

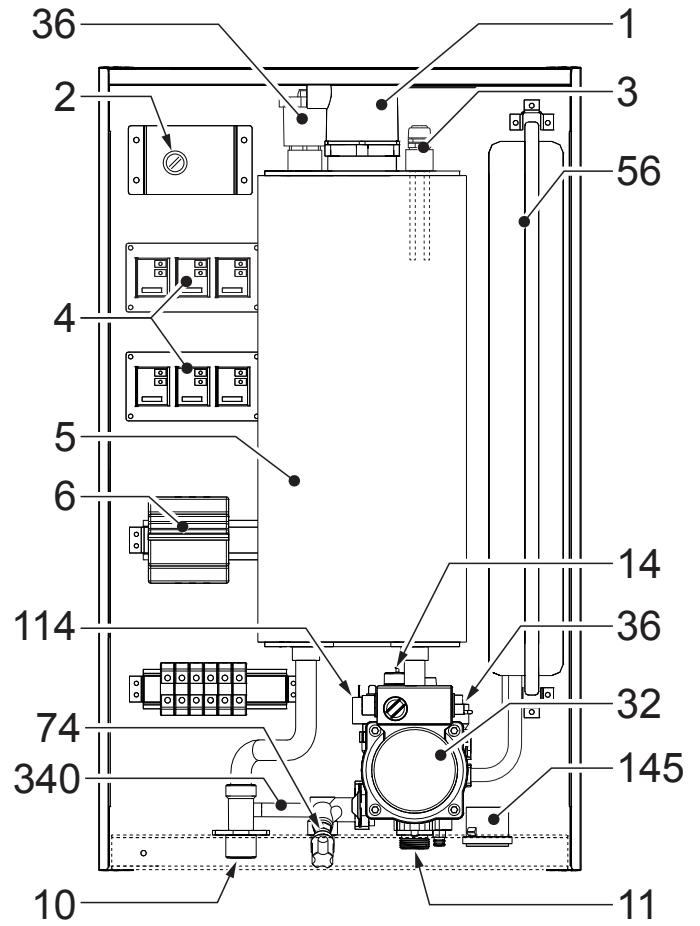


fig. 13 - 18 - 24 kW

### Legend

1	Heating elements	14	Central heating safety valve
2	Safety thermostat (manual reset)	32	Central heating pump
3	Heating temperature sensor	36	Automatic air vent
4	Relay	56	Expansion vessel
5	Internal storage tank	74	Filling cock
6	Switch	114	Water pressure switch
10	Central heating flow outlet	145	Central heating pressure gauge
11	Central heating return inlet	340	Bypass

4.3 HYDRAULIC CIRCUIT

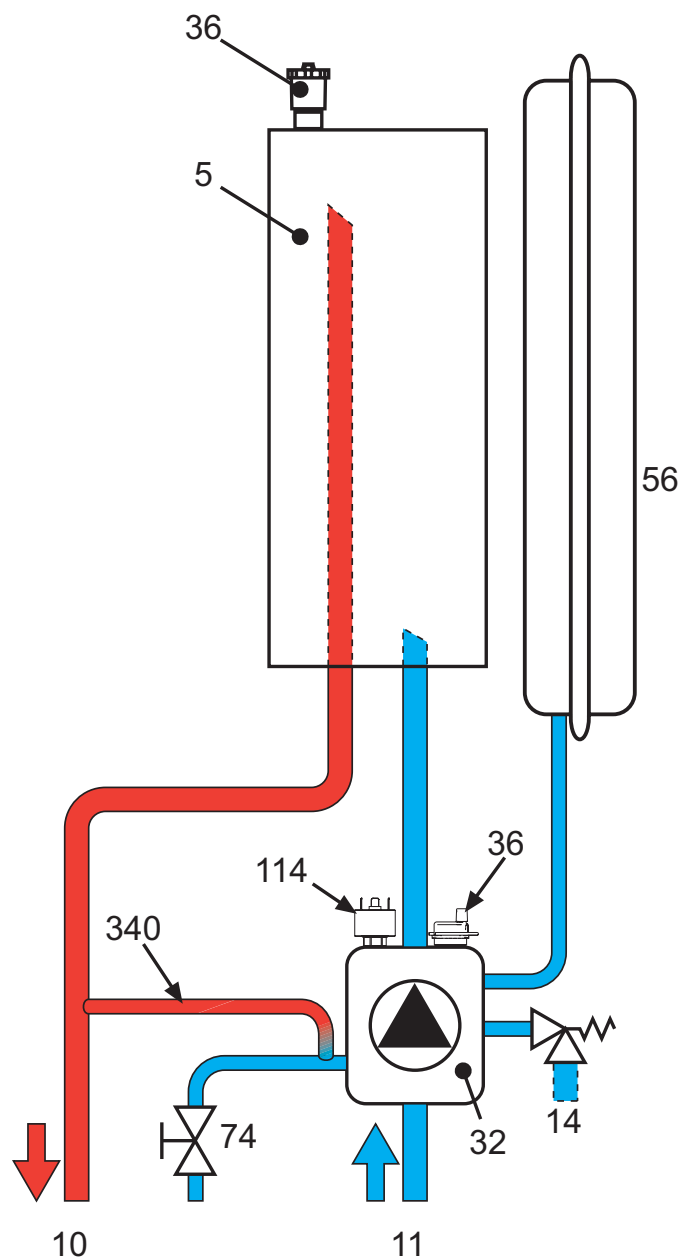


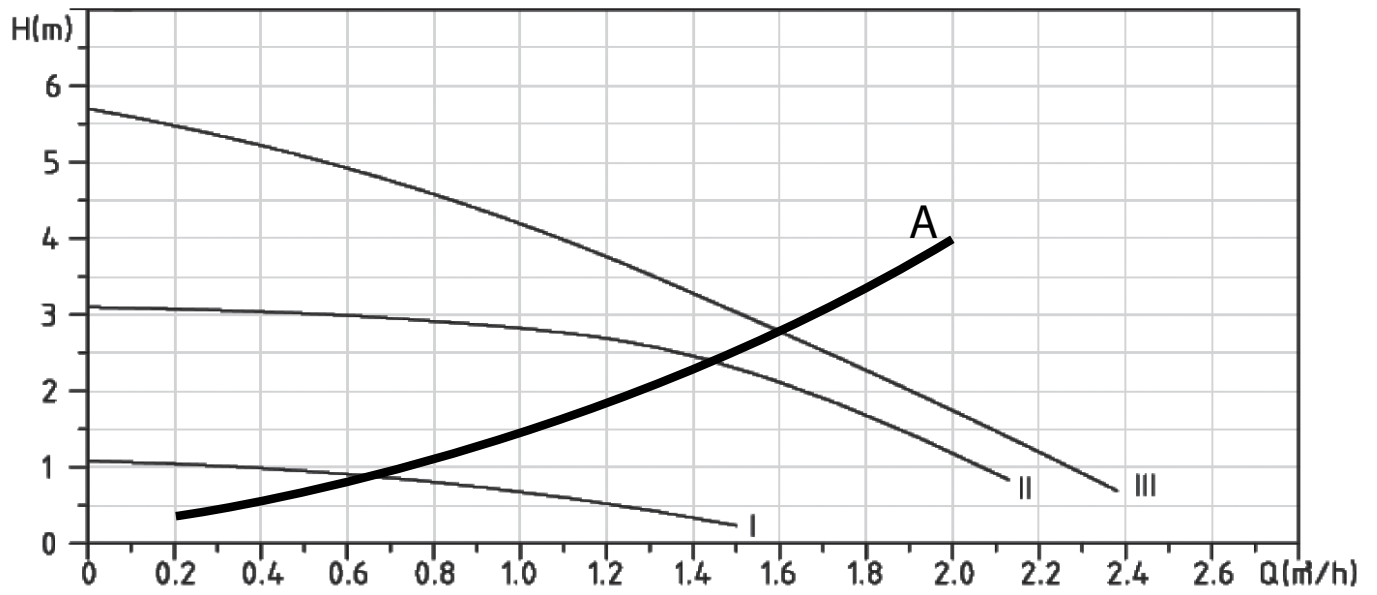
fig. 14

**Legend**

- |    |                              |     |                       |
|----|------------------------------|-----|-----------------------|
| 5  | Internal storage tank        | 36  | Automatic air vent    |
| 10 | Central heating flow outlet  | 56  | Expansion vessel      |
| 11 | Central heating return inlet | 74  | Filling cock          |
| 14 | Central heating safety valve | 114 | Water pressure switch |
| 32 | Central heating pump         | 340 | Bypass                |

## 4.4 CURVE CHART

Circulating pump head / pressure loss graph



I - II - III = Circulating pump speed

A = Boiler pressure loss

**4.5 TECHNICAL PARAMETERS**
**4.5.1 Technical data table**

Models		TOR 6	TOR 9
Single-phase power supply	V/Hz	220-240V~/50Hz	220-240V~/50Hz
Three-phase power supply	V/Hz	400V 3N~/50Hz	400V 3N~/50Hz
Power input	kW	6	9
Efficiency	%	99.5	99.5
Heating water operating temperature, max	°C	80	80
Expansion vessel	Liters	6	6
Exchanger capacity	Liters	6.08	6.08
Boiler operating pressure, min	bar	0.8	0.8
Boiler operating pressure, max	bar	3.0	3.0
Boiler operating pressure, recommended	bar	1.0 - 1.7	1.0 - 1.7
Electrical protection rating		IPX4	IPX4
Heating water connection		G 3/4"	G 3/4"
Water replenishment connection		G 1/2"	G 1/2"
Dimensions: Height × width × depth	mm	700 × 420 × 250	700 × 420 × 250
Weight (without water)	Kg	28	28

Models		TOR 12	TOR 18	TOR 24
Three-phase power supply	V/Hz	400V 3N~/50Hz	400V 3N~/50Hz	400V 3N~/50Hz
Power input	kW	12	18	24
Efficiency	%	99.5	99.5	99.5
Heating water operating temperature, max	°C	80	80	80
Expansion vessel	Liters	6	6	6
Exchanger capacity	Liters	6.08	8.39	8.39
Boiler operating pressure, min	bar	0.8	0.8	0.8
Boiler operating pressure, max	bar	3.0	3.0	3.0
Boiler operating pressure, recommended	bar	1.0 - 1.7	1.0 - 1.7	1.0 - 1.7
Electrical protection rating		IPX4	IPX4	IPX4
Heating water connection		G 3/4"	G 3/4"	G 3/4"
Water replenishment connection		G 1/2"	G 1/2"	G 1/2"
Dimensions: Height × width × depth	mm	700 × 420 × 250	700 × 420 × 250	700 × 420 × 250
Weight (without water)	Kg	28	30	30

**4.5.2 Table - Recommended sizes for switches and wires**

Boiler power [kW]	Quantity and power of heat sinks	Electric line	Maximum current across a phase [A]	Rated current of switch [A]	Power line size - copper [mm <sup>2</sup> ]		
					1 phase	3 phases (L)	3 phases (N)
6	Three 2 kW elements	1 phase	26.1	32	4	/	/
		3 phases	8.7	10	/	1.5	2.5
9	Three 3 kW elements	1 phase	39.1	40	10	/	/
		3 phases	13.0	16	/	2.5	2.5
12	Three 4 kW elements	3 phases	17.4	20	/	2.5	2.5
18	Six 3 kW elements	3 phases	26.1	32	/	4	6
24	Six 4 kW elements	3 phases	34.8	40	/	6	10

## Erp data

Parameter	Symbol	Unit	6kW	9kW
Seasonal space heating energy efficiency class			D	D
Rated heat output	<b>P<sub>n</sub></b>	kW	6	9
Seasonal space heating energy efficiency	<b>η<sub>s</sub></b>	%	36	36
<b>Useful heat output</b>				
Useful heat output at rated heat output and high temperature regime(*)	<b>P<sub>4</sub></b>	kW	5.9	8.9
Useful heat output at 30% rated heat output and low temperature regime	<b>P<sub>1</sub></b>	kW	0.0	0.0
<b>Useful efficiency</b>				
Useful efficiency at rated heat output and high temperature regime(*)	<b>η<sub>4</sub></b>	%	39.5	39.6
Useful efficiency at 30% rated heat output and low temperature regime	<b>η<sub>1</sub></b>	%	0.0	0.0
<b>Auxiliary power consumption</b>				
At full load	<b>el<sub>max</sub></b>	kW	0.015	0.025
At partial load	<b>el<sub>min</sub></b>	kW	0.000	0.000
In standby mode	<b>PSB</b>	kW	0.003	0.003
<b>Other items</b>				
Standby heat loss	<b>P<sub>stby</sub></b>	kW	0.072	0.072
Burner ignition energy consumption	<b>P<sub>ign</sub></b>	kW	0.000	0.000
Annual energy consumption	<b>QHE</b>	GJ	47	71
Sound power level	<b>LWA</b>	dB	31	34

Parameter	Symbol	Unit	12kW	18kW	24kW
Seasonal space heating energy efficiency class			D	D	D
Rated heat output	<b>P<sub>n</sub></b>	kW	12	18	24
Seasonal space heating energy efficiency	<b>η<sub>s</sub></b>	%	36	36	36
<b>Useful heat output</b>					
Useful heat output at rated heat output and high temperature regime(*)	<b>P<sub>4</sub></b>	kW	11.9	17.9	23.8
Useful heat output at 30% rated heat output and low temperature regime	<b>P<sub>1</sub></b>	kW	0.0	0.0	0.0
<b>Useful efficiency</b>					
Useful efficiency at rated heat output and high temperature regime(*)	<b>η<sub>4</sub></b>	%	39.6	39.6	39.8
Useful efficiency at 30% rated heat output and low temperature regime	<b>η<sub>1</sub></b>	%	0.0	0.0	0.0
<b>Auxiliary power consumption</b>					
At full load	<b>el<sub>max</sub></b>	kW	0.030	0.040	0.045
At partial load	<b>el<sub>min</sub></b>	kW	0.000	0.000	0.000
In standby mode	<b>PSB</b>	kW	0.003	0.003	0.003
<b>Other items</b>					
Standby heat loss	<b>P<sub>stby</sub></b>	kW	0.090	0.090	0.090
Burner ignition energy consumption	<b>P<sub>ign</sub></b>	kW	0.000	0.000	0.000
Annual energy consumption	<b>QHE</b>	GJ	95	141	188
Sound power level	<b>LWA</b>	dB	36	38	40

(\*) High temperature regime means a return temperature of 60 °C which enters the heating system and a flow temperature of 80 °C Block-heating system

4.6 WIRING DIAGRAM

4.6.1 Wiring diagrams for models 6, 9 and 12

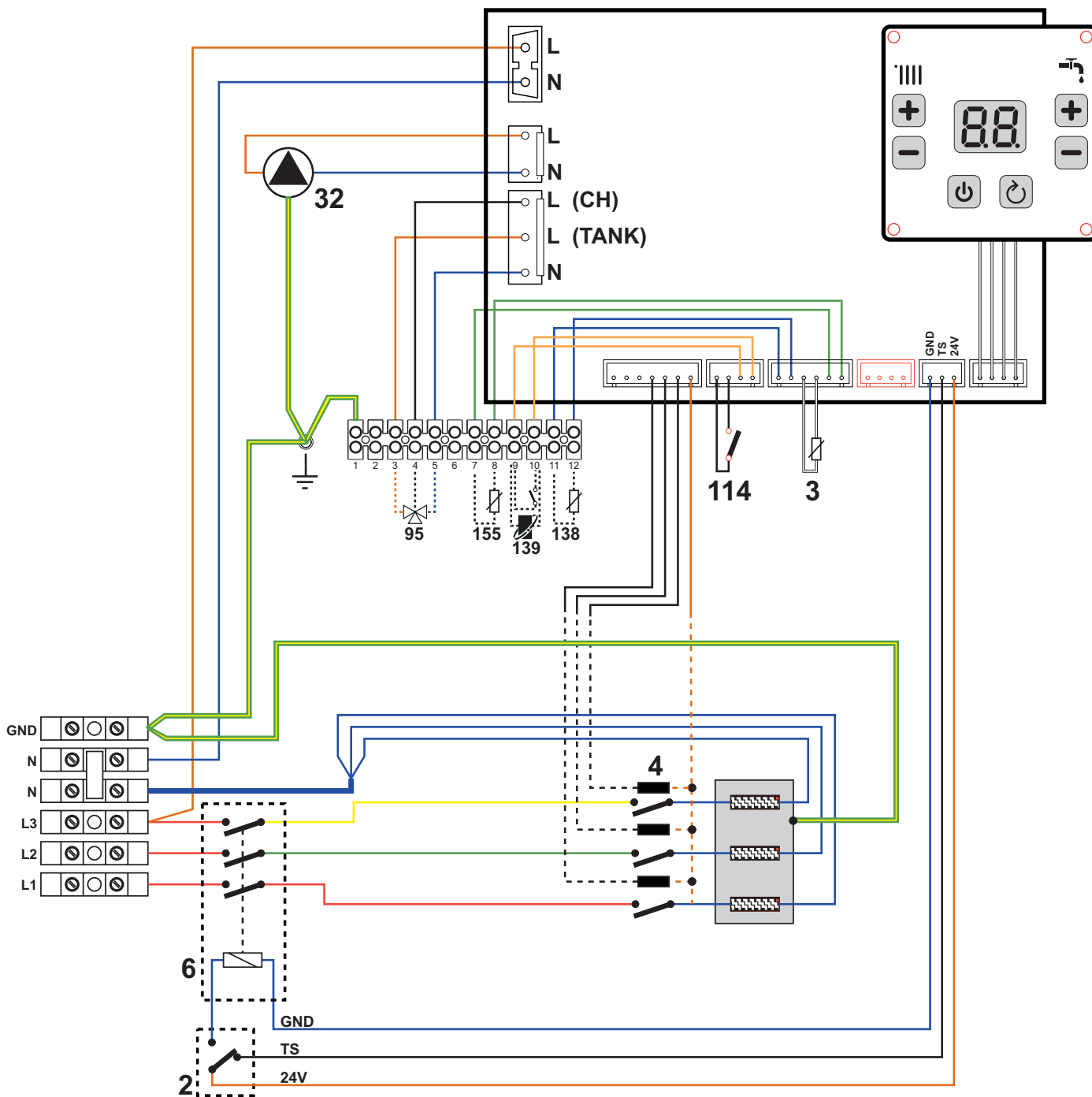


fig. 15 - For models 6 - 9 - 12

Legend

- |    |                                  |     |                                        |
|----|----------------------------------|-----|----------------------------------------|
| 2  | Safety thermostat (manual reset) | 95  | Diverter valve (optional)              |
| 3  | Heating temperature sensor       | 114 | Water pressure switch                  |
| 4  | Relay                            | 138 | External temperature sensor (optional) |
| 6  | Switch                           | 139 | Room unit (optional)                   |
| 32 | Central heating pump             | 155 | Storage tank sensor (optional)         |

**ATTENTION:** Remove the jumper from terminals 9-10 on the terminal block before connecting the room thermostat or the remote timer control.

## 4.6.2 Wiring diagrams for models 18 and 24

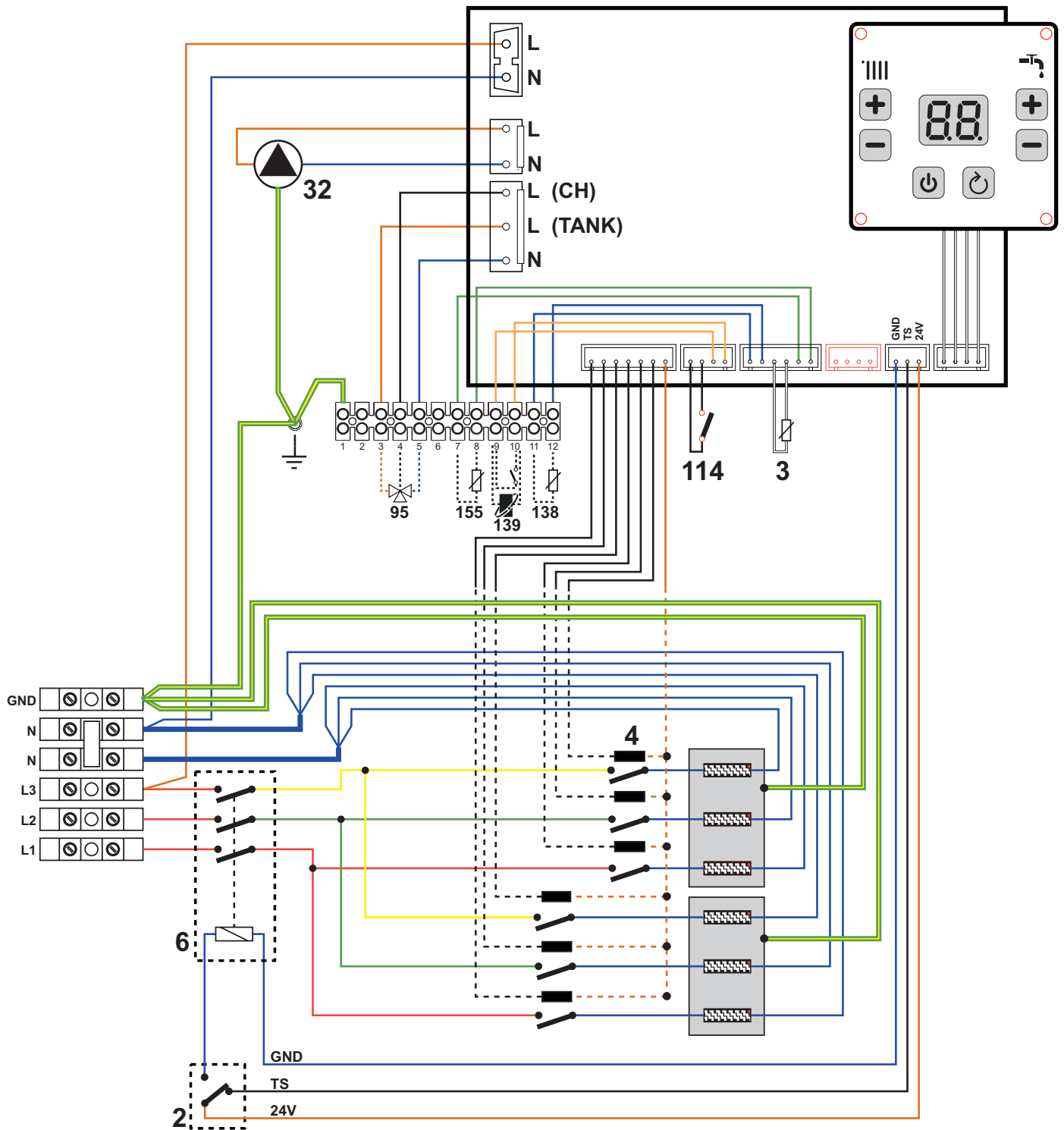


fig. 16 - For models 18 - 24

### Legend

- |    |                                  |     |                                        |
|----|----------------------------------|-----|----------------------------------------|
| 2  | Safety thermostat (manual reset) | 95  | Diverter valve (optional)              |
| 3  | Heating temperature sensor       | 114 | Water pressure switch                  |
| 4  | Relay                            | 138 | External temperature sensor (optional) |
| 6  | Switch                           | 139 | Room unit (optional)                   |
| 32 | Central heating pump             | 155 | Storage tank sensor (optional)         |

**ATTENTION:** Remove the jumper from terminals 9-10 on the terminal block before connecting the room thermostat or the remote timer control.

**4.7 POWER SUPPLY CONNECTION**

When connecting the power cable, choose the correct type of wiring according to the type of power supply

Insert the power cable through the nylon connector located in the base of the boiler. Loosen the nut of the connector and tighten it again after inserting the power cable.

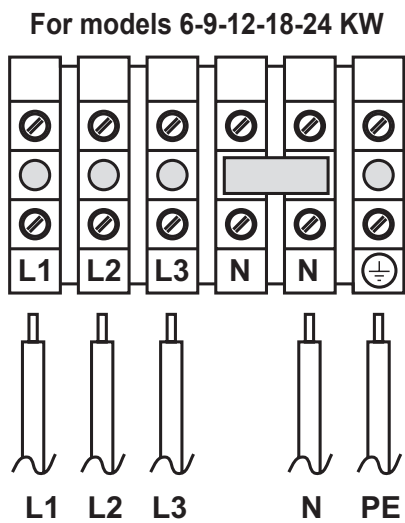


fig. 17 - Three-phase wiring

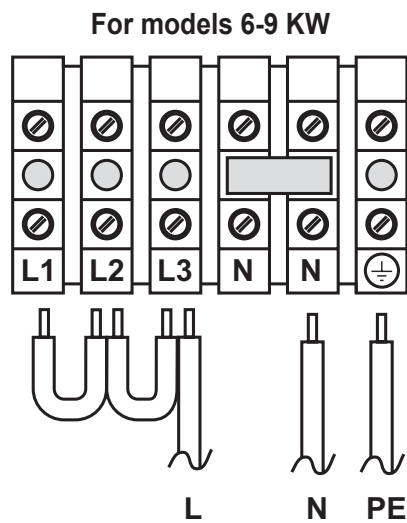


fig. 18 - Single-phase wiring

<b>1. INSTRUCȚIUNI DE UTILIZARE .....</b>	<b>32</b>
1.1 Panoul de control .....	32
1.1.1 Descrierea butoanelor .....	32
1.1.2 Afișajul .....	33
1.2 Funcționarea .....	33
1.2.1 Pornirea/oprirea .....	33
1.2.2 Evacuarea aerului .....	33
1.2.3 Reglarea temperaturii de încălzire .....	33
1.2.4 Reglarea temperaturii boilerului .....	34
1.2.5 Modularea încălzirii .....	34
1.2.6 Funcția de protecție antiîngheț .....	34
1.2.7 Funcția antiblocare a pompei de circulație .....	34
1.2.8 Afișarea elementelor de încălzire .....	34
1.2.9 Modul Test .....	35
1.2.10 Compensarea temperaturii exterioare .....	35
1.2.11 Funcția antilegionella .....	35
1.3 Meniul de serviciu .....	36
1.3.1 Parametrii .....	36
1.3.2 Cronologia anomaliilor .....	37
1.3.3 Ștergerea anomaliilor .....	37
1.4 Reglarea presiunii hidraulice din instalație .....	38
<b>2. INSTALAREA .....</b>	<b>39</b>
2.1 Dispoziții generale .....	39
2.2 Locul de instalare .....	39
2.3 Instalarea centralei .....	39
2.3.1 Distanțe recomandate .....	39
2.4 Racordurile hidraulice .....	40
2.4.1 Măsuri de precauție .....	40
2.4.2 Caracteristicile apei din instalație .....	40
2.4.3 Sistem antiîngheț, lichide antiîngheț, aditivi și inhibitori .....	41
2.5 Instalația electrică .....	41
2.5.1 Conectarea termostatului de cameră, a supapei cu 3 căi și a senzorului de temperatură NTC pentru boilerul de apă caldă menajeră .....	41
<b>3. ASISTENȚA ȘI ÎNTREȚINEREA .....</b>	<b>43</b>
3.1 Punerea în funcțiune .....	43
3.1.1 Înainte de a pune în funcțiune aparatul de încălzire electrică .....	43
3.1.2 Punerea în funcțiune .....	43
3.1.3 Inspekția în timpul funcționării .....	43
3.1.4 Oprirea .....	43
3.2 Întreținerea .....	43
3.2.1 Întreținerea de către utilizator .....	43
3.3 Reparațiile .....	44
3.3.1 Inspekția periodică a aparatului .....	44
3.4 Remedierea defecțiunilor .....	45
3.4.1 Diagnosticarea .....	45
<b>4. DATE ȘI CARACTERISTICI TEHNICE .....</b>	<b>46</b>
4.1 Dimensiuni și conexiuni .....	46
4.2 Schemă de ansamblu generală și componente principale .....	47
4.3 Circuitul hidraulic .....	48
4.4 Graficul curbelor .....	49
4.5 Parametrii tehnici .....	50
4.5.1 Tabel cu datele tehnice .....	50
<b>4.5.2 Tabel cu secțiunile transversale recomandate pentru întrerupătoare și conductoare .....</b>	<b>50</b>
4.6 Schema electrică .....	52
4.6.1 Scheme electrice pentru modelele 6, 9 și 12 .....	52
4.6.2 Scheme electrice pentru modelele 18 și 24 .....	53
4.7 Conectarea alimentării cu electricitate .....	54


**Avertismente generale**

- Citiți cu atenție avertizările din acest manual de instrucțiuni, întrucât oferă indicații importante referitoare la siguranța de instalare, utilizare și întreținere.
- Manualul de instrucțiuni constituie parte integrantă și esențială a produsului și trebuie să fie păstrat cu grijă de către utilizator, pentru orice consultare ulterioară.
- În cazul în care aparatul trebuie vândut sau transferat unui alt proprietar sau dacă trebuie mutat, asigurați-vă întotdeauna că manualul însoțește centrala, astfel încât să poată fi consultat de către noul proprietar și/sau de către instalator.
- Instalarea, întreținerea și punerea în funcțiune trebuie efectuate respectând normele în vigoare, în conformitate cu instrucțiunile producătorului, și trebuie să fie efectuate de personal calificat profesional.
- O instalare greșită sau întreținerea în condiții necorespunzătoare poate cauza pagube persoanelor, animalelor sau bunurilor. Este exclusă orice responsabilitate din partea producătorului pentru pagubele cauzate de greșeli în instalare și în utilizare, și în general pentru nerespectarea instrucțiunilor oferite de producător.
- Înainte de efectuarea oricărei operații de curățare sau de întreținere, deconectați aparatul de la rețeaua de alimentare acționând întrerupătorul instalației și/sau cu ajutorul dispozitivelor corespunzătoare de blocare.
- În caz de defecțiune și/sau de funcționare defectuoasă a aparatului, dezactivați-l, evitând orice încercare de reparare sau de intervenție directă. Adresați-vă exclusiv personalului calificat profesional. Eventuala reparare sau înlocuire a produselor va trebui efectuată numai de către personalul calificat profesional, utilizându-se exclusiv piese de schimb originale. Nerespectarea celor indicate mai sus poate compromite siguranța aparatului.
- Pentru a garanta buna funcționare a aparatului este indispensabil să solicitați personalului calificat efectuarea operațiilor de întreținere periodică.
- Acest aparat va trebui să fie destinat numai utilizării pentru care a fost proiectat în mod expres. Orice altă utilizare este considerată necorespunzătoare și, prin urmare, periculoasă.
- După despachetare, verificați integritatea conținutului. Materialele de ambalaj nu trebuie lăsate la îndemâna copiilor întrucât constituie o potențială sursă de pericol.
- Aparatul poate fi utilizat de copii începând de la vârsta de 8 ani și de persoane cu capacități fizice, senzoriale sau mentale reduse, sau lipsite de experiența și de cunoștințele necesare, numai dacă sunt supravegheate sau dacă au fost instruite în legătură cu folosirea aparatului în siguranță și dacă înțeleg care sunt pericolele care pot fi cauzate de acesta. Copiii nu trebuie să se joace cu aparatul. Curățarea și întreținerea care pot fi realizate de către utilizator pot fi efectuate de copiii cu vârsta de cel puțin 8 ani numai dacă sunt supravegheați. Copiii cu vârsta cuprinsă între 3 și 8 ani nu trebuie să pornească/să oprească aparatul, instalat în poziția normală de funcționare prevăzută, decât sub supravegherea unei persoane responsabile

pentru siguranța lor, care are cunoștințe privind utilizarea în siguranță a aparatului și este capabilă să înțeleagă riscurile pe care le implică. Copiii cu vârsta cuprinsă între 3 și 8 ani nu trebuie să introducă ștecherul în priză, să regleze sau să curețe aparatul și nici să efectueze operații de întreținere.

- Dacă aveți îndoieli, nu utilizați aparatul și adresați-vă furnizorului.
- Eliminarea aparatului și a accesoriilor sale trebuie să se efectueze în mod adecvat, în conformitate cu reglementările în vigoare.
- Imaginile din acest manual sunt o reprezentare simplificată a produsului. În această reprezentare pot exista mici și ne semnificative diferențe față de produsul furnizat.
- Instalați centrala urmând toate instrucțiunile specificate pentru a vă asigura că toate dispozitivele de protecție și de operare funcționează corect.
- Verificați integritatea accesoriilor.
- Verificați modelele livrate pentru a vă asigura că acestea corespund celor comandate.
- Nu îndepărtați și nu distrugeți etichetele și plăcuțele de identificare aplicate pe aparatul de încălzire.
- Centrala este conformă cu următoarele standarde: EN 60335-1:2012, EN 62233:2008, EN 55014-1: 2006+A1:2009+A2:2001, EN 61000-3-12:2005, EN 61000-3-11:2001, EN 55014-2:1997+A1:2001+A2:2008

## 1. INSTRUCȚIUNI DE UTILIZARE

### 1.1 PANOUL DE CONTROL

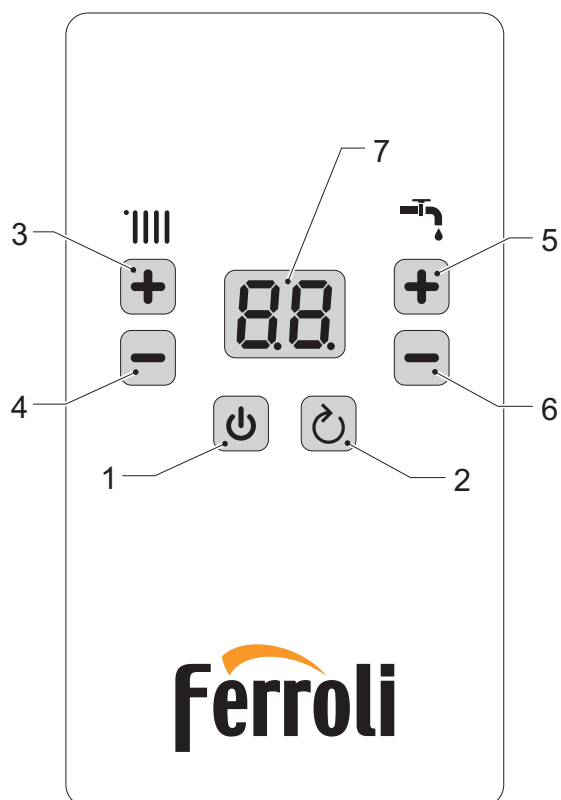














fig. 1

#### 1.1.1 Descrierea butoanelor

1		Tasta de pornire	Porniți/opriți ținând-o apăsată timp de 5 secunde
2		Tasta de resetare / Revenire	Resetați sistemul și eliminați anomalia apăsând-o scurt, când se produce o anomalie; Accesați starea de consultare a meniului de serviciu ținând-o apăsată timp de 5 secunde.
3		Taste multifuncționale	Tastele  și  din stânga afișajului sunt utilizate pentru a seta temperatura de încălzire, pentru a parcurge meniul și pentru a modifica parametrii.
4			
5		Taste pentru apă caldă menajeră	Tastele  și  din partea dreaptă a afișajului sunt utilizate pentru a seta temperatura boilerului de apă caldă menajeră (opțional).
6			




### 1.1.2 Afișajul

Mai jos veți găsi o descriere a simbolurilor care apar pe afișaj în timpul funcționării normale.

	OFF/STAND-BY (vezi 1.2.1 la pagina 33)
	Apare atunci când centrala execută ciclul de „ <b>evacuare a aerului</b> ” (vezi 1.2.2 la pagina 33)
	Dacă punctul din dreapta este aprins permanent, afișajul indică temperatura de încălzire.
	Atunci când elementele de încălzire sunt active, punctul din mijloc începe să clipească intermitent.
	Dacă punctul din dreapta <b>clipește intermitent</b> , afișajul indică temperatura senzorului boilerului (dacă există în dotare).
	Atunci când elementele de încălzire sunt active, punctul din mijloc începe să clipească intermitent.
	Activarea protecției antiîngheț pentru încălzire, nivelul 1. (vezi 1.2.6 la pagina 34)
	Activarea funcției antilegionella (vezi 1.2.11 la pagina 35)
	Funcția de încălzire este dezactivată. (vezi 1.2.3 la pagina 33)
	Funcția de încălzire a boilerului este dezactivată. (vezi 1.2.4 la pagina 34)
	Indicarea stării elementelor de încălzire (vezi 1.2.8 la pagina 34)
	Apare atunci când modurile <b>Încălzire</b> și <b>Apă caldă menajeră</b> sunt ambele dezactivate (vezi 1.2.3 și 1.2.4)

## 1.2 FUNCȚIONAREA


### 1.2.1 Pornirea/oprirea

Când aparatul este oprit, în zona de afișare apare . Pentru a porni centrala, țineți apăsată tasta  timp de 5 secunde. Pentru a o opri, țineți apăsată  timp de 5 secunde.

### 1.2.2 Evacuarea aerului

După pornirea centralei, pe afișaj apare versiunea de firmware timp de câteva secunde.

După aceea, centrala începe ciclul de evacuare a aerului, care este indicat de simbolul „**FH**”. Această funcție durează 5 minute, timp în care se activează pompa de circulație (5 secunde ON și 5 secunde OFF), iar supapa cu 3 căi comută de la încălzire la apă caldă menajeră la intervale de 1 minut.

În timpul ciclului de evacuare a aerului sunt dezactivate eventualele cereri de căldură. Pentru a evita această funcție, țineți apăsat butonul  timp de 5 s, imediat după pornire.


Această funcție se execută în următoarele condiții:

- atunci când centrala este alimentată cu energie electrică.
- atunci când are loc o resetare după eroarea **F37**, **F41**, **A03**.
- atunci când parametrul **P11** este setat la 1.

### 1.2.3 Reglarea temperaturii de încălzire

Utilizați butoanele (referințele 3 și 4 din fig. 1 la pagina 32) pentru a regla temperatura de încălzire.

Intervalul de setare este cuprins între 30 - 80 °C, iar valoarea implicită este de 60 °C.


Pentru a dezactiva funcția de încălzire (modul Vară), modificați set point-ul sub valoarea minimă până când apare simbolul .

### 1.2.4 Reglarea temperaturii boilerului

**Această funcție este disponibilă numai dacă P05 = 1**

Utilizați butoanele (referințele 5 și 6 din fig. 1 la pagina 32) pentru a regla temperatura boilerului de apă.

Intervalul de setare este cuprins între 30 - 60 °C, iar valoarea implicită este de 60 °C.

Pentru a dezactiva funcția de apă caldă menajeră, modificați set point-ul, aducându-l sub temperatura minimă, până când apare simbolul .

### 1.2.5 Modularea încălzirii

La fiecare pornire a încălzirii, elementele se activează unul după altul, până când se atinge temperatura dorită.

Timpul minim dintre o activare și cea succesivă este de 10 secunde, iar secvența începe de la elementul care a acumulat cele mai puține ore de funcționare.

#### 1.2.5.1 Modul Confort / Echilibru (P10)

Utilizând parametrul **P10** se poate selecta modul de oprire în timpul funcționării încălzirii.

#### **P10 = 0 Confort**

Elementele de încălzire se opresc atunci când temperatura apei de încălzire atinge „**Set Point + 5 °C**”.

Elementele de încălzire pornesc din nou atunci când temperatura scade sub „**Set point - P02**” și a trecut un timp de așteptare de cel puțin 3 minute, pentru a preveni pornirile frecvente.

#### **P10 = 1 Echilibru**

Elementele de încălzire se opresc în următoarele condiții

- temperatura apei de încălzire atinge „**Set Point + 5 °C**”.

- temperatura apei de încălzire depășește „**Set Point + 2°C**” timp de 5 minute

Elementele de încălzire pornesc din nou atunci când temperatura scade sub „**Set point - P02**” și a trecut un timp de așteptare de cel puțin 3 minute, pentru a preveni pornirile frecvente.

### 1.2.6 Funcția de protecție antiîngheț

Această centrală este prevăzută cu diferite tipuri de protecție antiîngheț, în funcție de temperatură.

#### 1.2.6.1 Protecție antiîngheț de nivelul I

Dacă temperatura de încălzire scade sub 8 °C, pompa de circulație se va activa până când se ating 10 °C. În timpul acestei faze, pe afișaj va apărea „**Fd**”.

#### 1.2.6.2 Protecție antiîngheț de nivelul II

Dacă temperatura de încălzire scade sub 5 °C, pe lângă pompa de circulație vor intra în funcțiune și elementele de încălzire. Afișajul va arăta temperatura de încălzire.

Elementele de încălzire se vor opri când temperatura atinge 30 °C. Pompa de circulație va rămâne în funcțiune pe perioada de **postcirculație** (parametrul **P01**).

#### 1.2.6.3 Protecția antiîngheț pentru boilerul extern (opțional)

**Notă:** Protecția antiîngheț a boilerului extern este activă dacă parametrul P05 este setat la 1.

Atunci când se detectează că temperatura boilerului este sub 5 °C, supapa cu trei căi comută în poziția de apă caldă menajeră, activează pompa de circulație și elementele de încălzire.



Atunci când temperatura boilerului depășește 20 °C, funcția de protecție antiîngheț se oprește.

Dacă se detectează o anomalie a senzorului de temperatură al boilerului, doar pompa de circulație va fi activă.

### 1.2.7 Funcția antiblocare a pompei de circulație

Pentru a preveni blocarea pompei de circulație, aceasta va fi activată automat, timp de aproximativ 30 de secunde, la fiecare 21 de ore de inactivitate. În același timp, supapa cu trei căi va fi comutată în poziția pentru apă caldă menajeră.



### 1.2.8 Afișarea elementelor de încălzire


Pentru a afișa starea elementelor de încălzire active în mod curent, apăsați tasta  timp de aproximativ 2 secunde, în timp ce punctul central de pe afișaj clipește. Apare o indicație a numărului de elemente active (exemplu cu 4 elemente active .

### 1.2.9 Modul Test

Această funcție este utilizată pentru a aduce centrala la puterea maximă.

Pentru a porni acest mod de funcționare, trebuie să se activeze o cerere de căldură în modul încălzire sau apă caldă menajeră.

Când punctul central de pe afișaj începe să clipească, țineți apăsat simultan tastele de încălzire  și  mai mult de 5 secunde.

Pe afișaj va apărea numărul elementelor de încălzire active, care clipește intermitent (exemplu cu 3 elemente active )

### 1.2.10 Compensarea temperaturii exterioare

Dacă este instalată sonda externă (opțională) și parametrul **P07 >0**, sistemul de reglare al centralei funcționează în modul „Temperatură variabilă”. În acest mod de funcționare, temperatura instalației de încălzire este reglată în funcție de condițiile meteorologice, pentru a asigura un confort și o eficiență energetică optime pe tot parcursul anului. În special, pe măsură ce crește temperatura exterioară, se reduce temperatura din tur a instalației, în conformitate cu o „curbă de compensare” specifică.

Cu „Temperatură variabilă”, temperatura setată cu ajutorul butoanelor de încălzire devine temperatura maximă din tur a instalației. Se recomandă să setați o valoare maximă, pentru a permite reglarea instalației pe întregul său interval de funcționare util.

Centrala trebuie să fie reglată în momentul instalării de către personalul calificat. Cu toate acestea, utilizatorul poate efectua ajustări ulterioare, necesare pentru a optimiza nivelul de confort.

#### 1.2.10.1 Curba de compensare și decalajul curbelor

Din meniul de serviciu (tS), se pot selecta curba de compensare (**P07**) și decalajul (**P06**) în funcție de instalație.

Dacă temperatura ambiantă este mai mică decât valoarea dorită, se recomandă să setați o curbă mai mare și invers. Efectuați creșteri sau descreșteri de câte o singură unitate și verificați rezultatul în mediu.

#### Curba de compensare (P07)

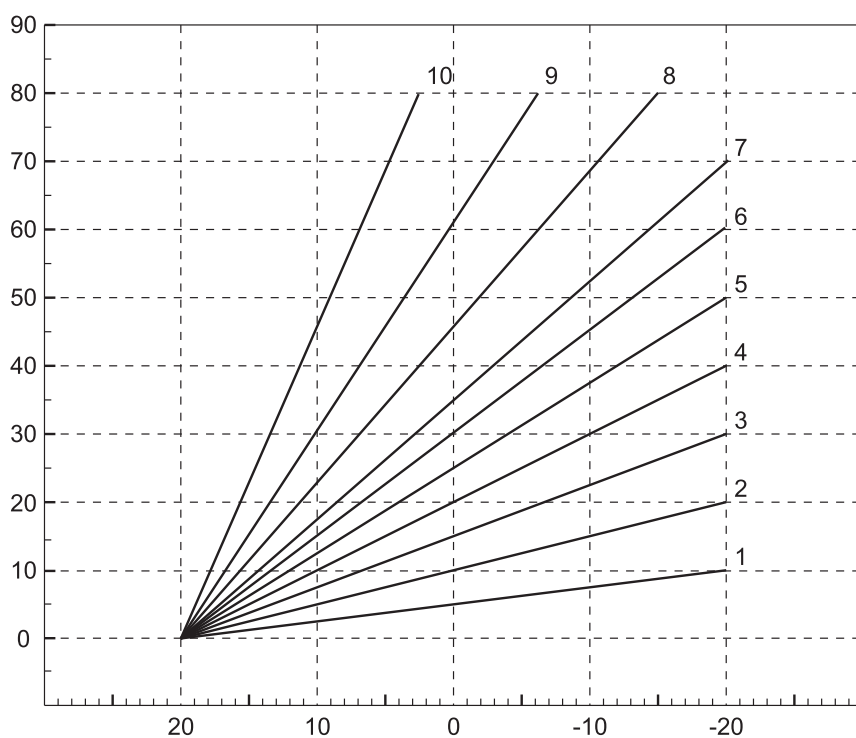


fig. 2

#### Decalajul (P06)

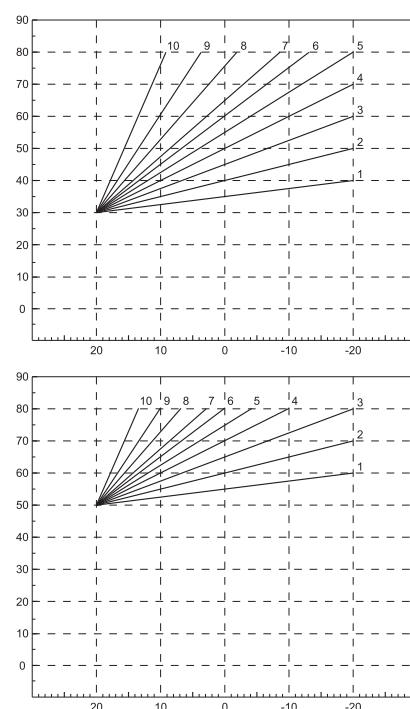



fig. 3

### 1.2.11 Funcția antilegionella

Dacă instalația este dotată cu un boiler extern, centrala efectuează funcția antilegionella prin încălzirea boilerului la temperatura setată prin intermediul parametrului **P12** (vezi 1.3.1 la pagina 36).

Această funcție se va activa la intervale de timp setate prin intermediul parametrului **P13** (vezi 1.3.1 la pagina 36).

În timpul acestei funcții, pe afișaj apare simbolul .

### 1.3 MENIUL DE SERVICIU

Pentru a accesa meniul, țineți apăsată tasta timp de cel puțin **5 secunde**, în orice stare (cu excepția stării de setare a parametrilor sau atunci când panoul este în avarie).

Pe afișaj apare (parametri) și se poate trece la un alt meniu (cronologia anomaliilor) sau (resetarea anomaliilor) prin apăsarea ().

#### 1.3.1 Parametrii

Dacă pe afișaj apare , lista de parametri poate fi accesată prin apăsarea tastei .

Apare simbolul care clipește intermitent și indică afișarea primului parametru.

Pentru a derula lista de parametri, apăsați tastele (.

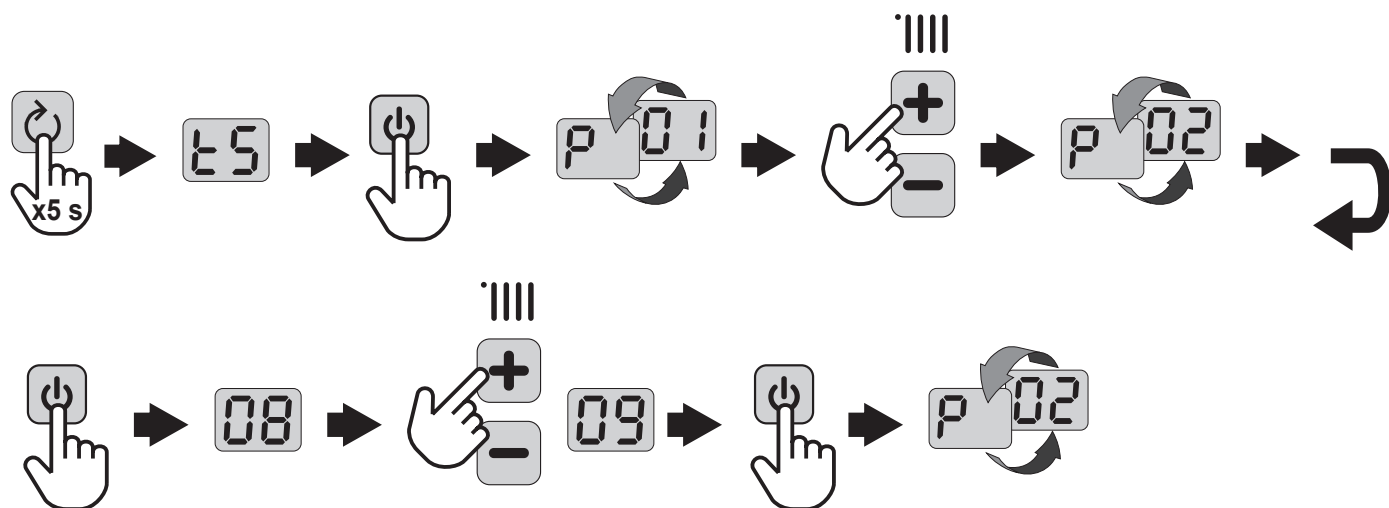
Pentru a verifica valoarea parametrului afișat, apăsați tasta . Pentru a-i modifica valoarea, apăsați tastele

() și confirmați cu tasta în câteva secunde. Va apărea din nou parametrul care clipește intermitent (de exemplu ). Apăsați tasta în mod repetat, pentru a reveni la afișajul inițial.

#### Tabelul cu parametrii

Parametru	Numele parametrului	Interval	Valoarea implicită	Descriere
P01	Post-circulație pompă de apă	(1 ÷ 20 minute)	20	
P02	Temperatura din circuitul de încălzire pentru pornire	5 - 20 °C	8 °C	Atunci când temperatura din circuitul de încălzire scade sub <b>Set Point - P02</b> , elementele de încălzire sunt activate pentru a porni
P03	Tipul de presostat pentru apă	0 - 1	0	0 = on/off 1 = tip de senzor
P04	Temperatura boilerului pentru pornire	5 - 10 °C	5 °C	Atunci când temperatura boilerului scade sub <b>Set Point - P04</b> , elementele de încălzire sunt activate pentru a porni
P05	Boiler de acumulare	0 - 1	0	0 = boiler extern dezactivat 1 = boiler extern activat
P06	Temperatura decalajului pentru controlul compensării temperaturii ambiante	30 - 50	30	(1.2.10.1 la pagina 35)
P07	Curba de compensare ambiantă	0 - 10	0	0: Fără controlul compensării externe 1~10: Curba de compensare C01-C10
P08	Putere maximă	1 - 6	6 - 12 KW= 3 18 - 24 KW= 6	Definește numărul maxim de elemente în funcțiune.
P09	A08 Opțiunea de detectare a anomaliilor	00: Fără detectare 03: Detectare	00	
P10	Modul de încălzire confort (opțiune de echilibrare termică)	00 - 01	00	00 = confort 01 = echilibru termic (1.2.5.1 la pagina 34)
P11	Funcția de evacuare a aerului	0 - 1	0	1 = activarea manuală a funcției de evacuare a aerului
P12	Temperatura de sterilizare	55 - 70 °C	65 °C	Este temperatura atinsă de funcția antilegionella
P13	Perioada pentru funcția antilegionella	1 - 31 zile	7	Numărul de zile din intervalul funcției antilegionella

**Exemplu: cum se modifică valoarea P02**



### 1.3.2 Cronologia anomaliilor

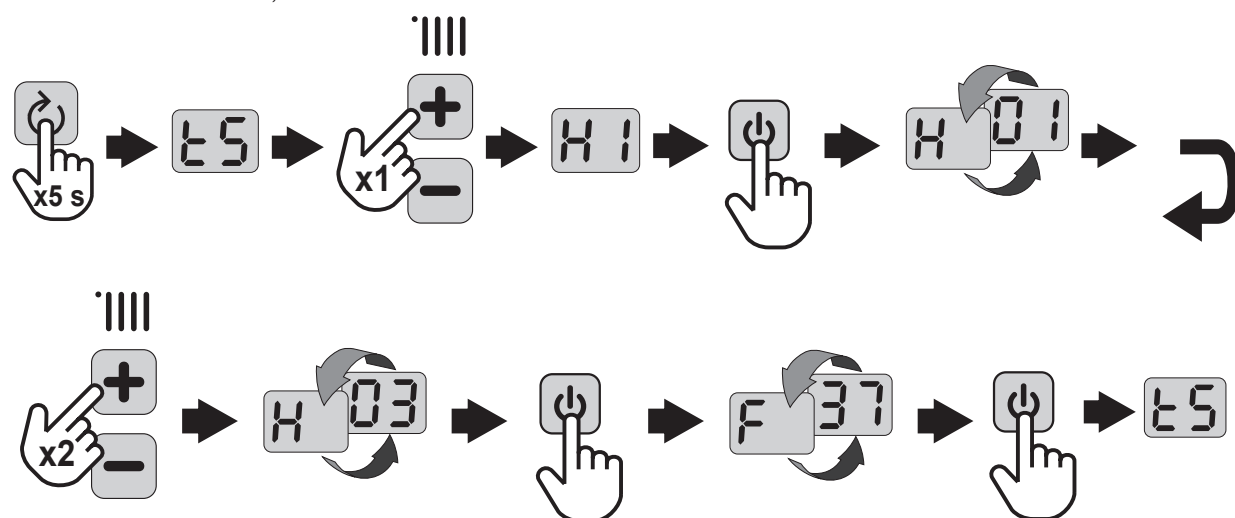
Centrala poate memora ultimele 10 anomalii. **H01** reprezintă anomalia cea mai recentă care s-a produs. Codurile salvate ale anomaliilor sunt afișate și în meniul corespunzător al dispozitivului de control OpenTherm (în funcție de disponibilitatea dispozitivului de control).

După ce ați ajuns în meniul de serviciu **H1** (vezi „1.3 Meniul de serviciu” la pagina 36), apăsați tasta **⏻** pentru a vedea ultima anomalie.

Apăsați tastele **+** și **-** de încălzire pentru a derula lista de anomalii.

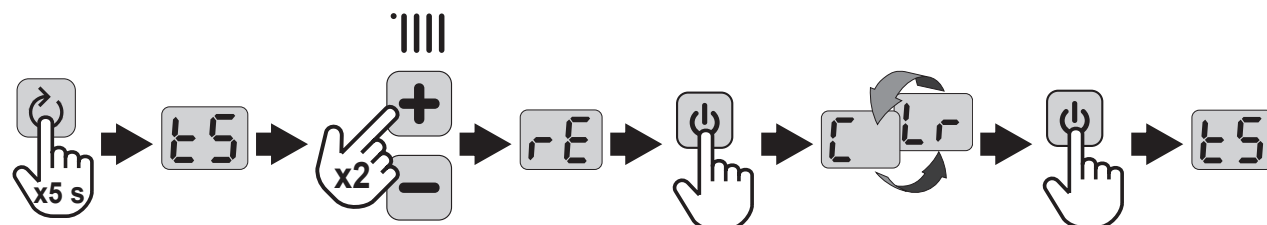
Pentru a ieși din meniul de anomalii al centralei, apăsați tasta **↺** până când ajungeți la ecranul principal

**Exemplu: cum se citește codul de eroare H03 cu exemplul de anomalie F37**



### 1.3.3 Ștergerea anomaliilor

După ce ați ajuns în meniul de serviciu **rE** (vezi „1.3 Meniul de serviciu” la pagina 36), apăsați butonul **⏻**; simbolul **[Er]** va începe să clipească intermitent, indicând funcția de ștergere. Apăsați din nou butonul **⏻** pentru a confirma. Afișajul revine la meniul **t5**.



#### 1.4 REGLAREA PRESIUNII HIDRAULICE DIN INSTALAȚIE

Presiunea de umplere cu instalația rece, citită pe manometrul centralei, trebuie să fie de aproximativ **1,0 - 1,5 bari**. Dacă presiunea din instalație coboară la valori inferioare celei minime, centrala se oprește, iar pe ecran se afișează anomalia **F37**. Rotiți butonul de încărcare (vezi fig. 4) în sens invers acelor de ceasornic pentru a-l readuce la valoarea inițială. Închideți-l întotdeauna la terminarea operației. După restabilirea presiunii din instalație, centrala va activa ciclul de evacuare a aerului, identificat pe afișaj cu **Fh**. Pentru a evita blocarea centralei, se recomandă să verificați periodic, cu instalația rece, presiunea de pe manometru. În caz că presiunea este mai mică de 0,8 bari, se recomandă să o restabiliți.

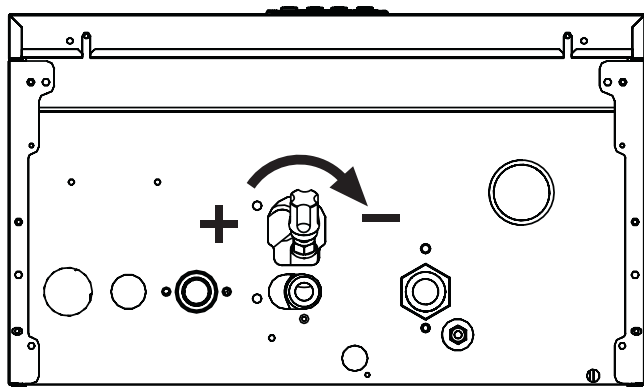


fig. 4 - Butonul de umplere

## 2. INSTALAREA

### 2.1 DISPOZIȚII GENERALE

Toate racordările la rețeaua electrică și toate instalațiile electrice TREBUIE SĂ FIE REALIZATE NUMAI DE PERSONAL SPECIALIZAT ȘI CU CALIFICARE RĂCUNOSCUTĂ, RESPECTÂNDU-SE TOATE INSTRUCȚIUNILE MENȚIONATE ÎN ACEST MANUAL TEHNIC, DISPOZIȚIILE LEGALE ÎN VIGOARE, PREVEDERILE NORMELOR NAȚIONALE ȘI LOCALE ȘI CONFORM REGULILOR DE BUNĂ FUNCȚIONARE TEHNICĂ.

Nu umblați la dispozitivele electrice în timpul operațiunilor de întreținere.

În centrală este încorporat un dispozitiv care întrerupe alimentarea cu energie electrică a elementelor de încălzire în caz de absorbție excesivă sau în urma intervenției termostatului de siguranță.

Instalatorul trebuie să instruiască utilizatorul cu privire la utilizarea centralei.

Utilizatorul poate folosi numai panoul de control, respectând instrucțiunile din manual și instrucțiunile furnizate de producător.

### 2.2 LOCUL DE INSTALARE

Aparatul este adecvat pentru instalarea la interior sau la exterior într-un loc parțial protejat, cu temperaturi până la  $-5^{\circ}\text{C}$ .

### 2.3 INSTALAREA CENTRALEI

Centrala este proiectată pentru instalarea suspendată pe pereți și are în dotarea de serie un cadru de fixare. Fixarea pe perete trebuie să garanteze o susținere stabilă și eficientă a generatorului.

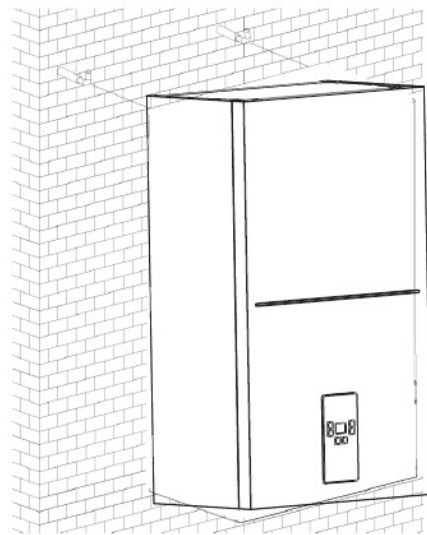



fig. 5

#### 2.3.1 Distanțe recomandate

 Dacă aparatul este inclus într-un corp de mobilier sau este montat lângă piese de mobilier, trebuie asigurat spațiul necesar pentru demontarea carcasei și pentru desfășurarea activităților normale de întreținere.

	Distanța minimă	Distanța recomandată
A	3 cm	15 cm
B	10 cm	30 cm
C	40 cm	50 cm
D	15 cm (de la capacul care poate fi deschis inițial)	>25 cm

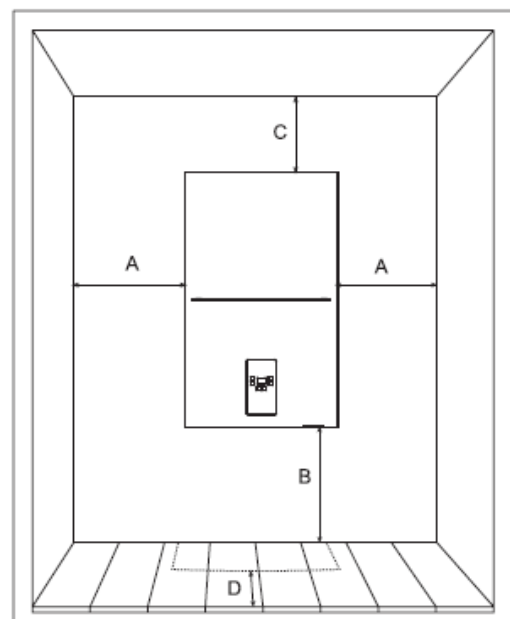




fig. 6

## 2.4 RACORDURILE HIDRAULICE

### 2.4.1 Măsuri de precauție


 Orificiul de evacuare al supapei de siguranță trebuie racordat la o pâlnie sau la un tub de colectare, pentru a evita scurgerea apei pe jos în caz de suprapresiune în circuitul de încălzire. În caz contrar, dacă supapa de evacuare intervine, inundând încăperea, producătorul centralei nu va putea fi considerat răspunzător.

 Înainte de instalare, efectuați o spălare corectă a tuturor țevilor instalației, pentru a îndepărta reziduurile sau impuritățile care ar putea compromite buna funcționare a aparatului.

În cazul înlocuirii generatoarelor în instalații existente, instalația trebuie să fie golită complet și trebuie curățată în mod corespunzător de nămol și de impurități. În acest scop utilizați numai produse corespunzătoare, garantate pentru instalațiile termice (vezi paragraful următor), care să nu deterioreze metalele, materialele plastice și cauciucul. Producătorul nu răspunde de eventualele pagube cauzate generatorului de neefectuarea curățării ori de curățarea necorespunzătoare a instalației

Efectuați conexiunile la racordurile corespunzătoare, având grijă la simbolurile indicate pe aparat.

### 2.4.2 Caracteristicile apei din instalație

 Centrala este adecvată pentru instalarea în sisteme de încălzire cu un aflux de oxigen nesemnificativ (ref. sistemele „cazul I”, norma EN14868). În sistemele cu aflux de oxigen continuu (de ex. instalații în pardoseală fără țevi antidifuzie sau cu vas de expansiune deschis) sau intermitent (sub 20% din conținutul de apă din instalație) trebuie să fie prevăzut un separator fizic (de ex. un schimbător de căldură cu plăci).

Apa din interiorul unei instalații de încălzire trebuie să respecte legile și reglementările în vigoare, trebuie să corespundă caracteristicilor indicate de norma UNI 8065 și trebuie să se respecte prevederile normei EN14868 (protecția materialelor metalice împotriva coroziunii).

Apa de umplere (prima umplere și completările succesive) trebuie să fie limpede, cu o duritate sub 15°F, și trebuie tratată cu substanțe de tratare care să fie adecvate pentru a împiedica producerea de depuneri, de fenomene de coroziune și care să nu fie agresive cu metalele și cu materialele plastice, să nu dezvolte gaze și, în instalațiile la temperatură joasă, să împiedice proliferarea masei bacteriene sau microbiene.

Apa din instalație trebuie să fie verificată periodic (cel puțin de două ori pe an, în timpul sezonului de utilizare a instalației, conform prevederilor din UNI8065) și trebuie să aibă: un aspect cât mai limpede posibil, o duritate mai mică de 15°F pentru instalații noi sau de 20°F pentru instalații existente, un pH mai mare de 7 și mai mic de 8,5, un conținut de fier (Fe) mai mic de 0,5 mg/l, un conținut de cupru (Cu) mai mic de 0,1 mg/l, un conținut de cloruri mai mic de 50 mg/l, o conductibilitate electrică mai mică de 200 μS/cm și trebuie să conțină produse chimice de tratare cu o concentrație suficientă pentru a proteja instalația cel puțin un an. În instalațiile la temperatură joasă nu trebuie să fie prezente încărcături bacteriene sau microbiene.

Produsele de tratare, aditivii, inhibitorii și lichidele antigigel trebuie să fie declarate de către producător ca fiind adecvate pentru utilizarea în instalații de încălzire și că nu produc deteriorarea schimbătorului de căldură al centralei sau a altor componente și/sau materiale din componența centralei și a instalației.

Produsele chimice de tratare trebuie să asigure o dezoxigenare completă a apei, trebuie să conțină substanțe protectoare specifice pentru metalele galbene (cuprul și aliajele sale), substanțe care să împiedice depunerile de calcar, stabilizatori de pH neutru și, în instalațiile la temperatură joasă, produse biocide specifice pentru utilizarea în instalațiile de încălzire.

#### **Produse chimice de tratare recomandate:**

SENTINEL X100 și SENTINEL X200

FERNOX F1 și FERNOX F3

### 2.4.3 Sistem antiîngheț, lichide antiîngheț, aditivi și inhibitori

Aparatul de încălzire electrică este dotat cu o funcție de protecție antiîngheț. Dacă temperatura apei din instalația de încălzire scade sub 5 °C, se activează modul antiîngheț.

Dacă aparatul de încălzire electrică nu mai este conectat la o sursă de alimentare cu energie electrică, funcția de protecție antiîngheț este anulată.

Dacă este necesar, este permisă utilizarea de lichide antigel, aditivi și inhibitori, numai dacă producătorul acestor lichide sau aditivi oferă o garanție care să asigure faptul că produsele sale sunt adecvate pentru utilizare și nu provoacă daune schimbătorului de căldură al centralei sau altor componente și/sau materiale ale centralei și ale instalației. Este interzisă utilizarea lichidelor antigel, a aditivilor și a inhibitorilor generali care nu sunt adecvați pentru utilizarea în instalațiile termice și care nu sunt compatibili cu materialele din centrală și din instalație.



Verificați și curățați periodic filtrul și dispozitivul de colectare. Înainte de a umple instalația de încălzire cu apă, controlați presiunea din interiorul vasului de expansiune. Dacă este necesar, readuceți perna de aer a vasului de expansiune la 0,9-1 bari.

## 2.5 INSTALAȚIA ELECTRICĂ

Pentru a racorda aparatul la rețeaua electrică, utilizatorul trebuie să fi obținut aprobarea de la furnizorul de energie electrică și trebuie să verifice caracteristicile de racordare ale aparatului, care trebuie să corespundă specificațiilor indicate în aprobarea de racordare.

Puterea electrică instalată nu trebuie să depășească valoarea prevăzută în autorizație.

**Racordarea la rețeaua publică de electricitate și la eventualele alte instalații electrice trebuie să fie efectuată de personal specializat, în conformitate cu normele și reglementările în vigoare.**

Înainte de a instala aparatul, trebuie să dispuneți de un cablu electric de alimentare dotat cu un întrerupător general și cu un întrerupător pentru suprasarcină, trebuie să inspecțiați acest cablu și să obțineți aprobarea pentru a racorda aparatul. În instalație trebuie să existe un întrerupător diferențial.

Grupurile termice electrice fac parte din categoria aparatelor conectate permanent la sursa de alimentare.

La conectarea cablului de alimentare, asigurați-vă că toate piulițele bornelor electrice și ale contactelor sunt strânse corect.

Se pot achiziționa componente de control simple și complexe, cum ar fi controlerul intern programabil (zilnic sau săptămânal), de la furnizorul aparatului de încălzire electrică sau de la partenerii săi.

Dacă puterea de alimentare nu este garantată în anumite limite, pentru funcționarea corectă a centralei este obligatoriu să se instaleze un regulator pentru tensiunea de ieșire.

Înainte de a conecta alimentarea cu energie electrică, selectați tipul de cablu adecvat conform **tabelului „4.5.2 Tabel cu secțiunile transversale recomandate pentru întrerupătoare și conductoare” la pagina 50**. Introduceți cablul de alimentare prin presetupa situată la baza centralei. Slăbiți piulița presetupeii și strângeți-o din nou după ce ați introdus cablul de alimentare.

### 2.5.1 Conectarea termostatului de cameră, a supapei cu 3 căi și a senzorului de temperatură NTC pentru boilerul de apă caldă menajeră

Comanda termostatului de cameră trebuie să fie cu contact curat (sau OpenTherm), tensiunea de ieșire (220V) poate deteriora circuitul electric.

Conectarea termostatului de cameră și a sondei boilerului (dacă există în dotare) trebuie să se facă prin intermediul unui cablu cu 2 fire cu o secțiune recomandată cuprinsă între 0,5 și 1,5 mm<sup>2</sup> și o lungime maximă de 25 m.

Cablul termostatului de cameră și al sondei boilerului (dacă există în dotare) nu trebuie să atingă cablul de alimentare sau orice alt dispozitiv electric. Mențineți o distanță minimă de 10 mm între aceste elemente.



Înainte de a utiliza perifericele conectate, instalatorul trebuie să verifice compatibilitatea acestora pentru diferitele componente.

Instalarea trebuie efectuată ținând cont de cerințele utilizatorului și de mediul de instalare.



Producătorul nu își asumă nicio responsabilitate pentru daunele rezultate în urma montării incorecte a aparatului și a perifericelor sale.

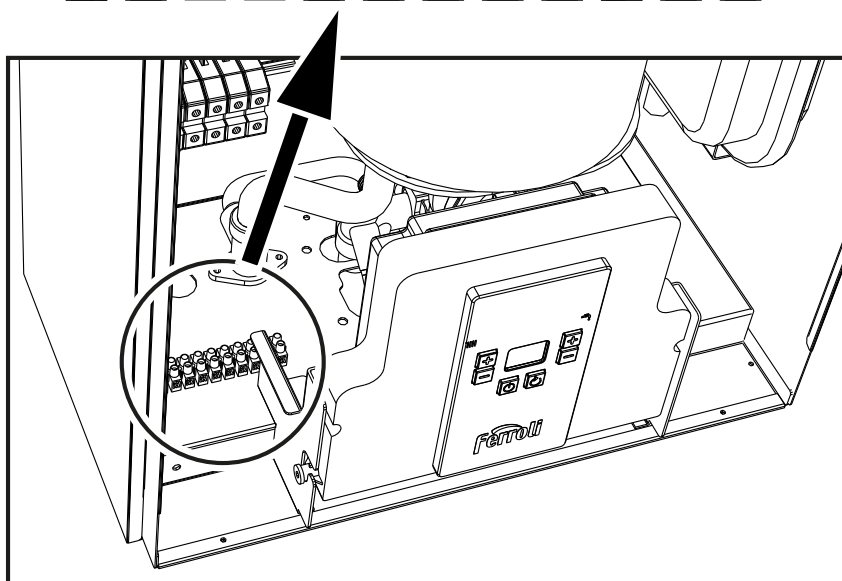
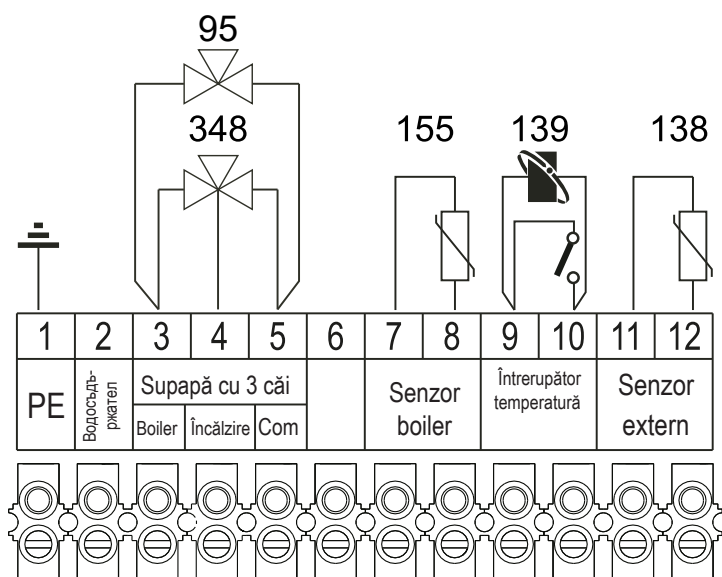


fig. 7

**Legendă**

- 95** Valvă deviatoare cu 2 fire, max. 2 A (opțional)
- 138** Senzor de temperatură exterioară (opțional)
- 139** Unitate ambientală (opțional)

- 155** Sondă temperatură boiler (opțional)  
cod 1KWMA11W (2 mt)  
cod 043005X0 (5 mt)
- 348** Valvă deviatoare cu 3 fire, max. 2 A (opțional)

### 3. ASISTENȚA ȘI ÎNTREȚINEREA

#### 3.1 PUNEREA ÎN FUNCȚIUNE



Punerea în funcțiune trebuie să fie efectuată numai de către personalul calificat. Trebuie să se repete punerea în funcțiune de fiecare dată când se efectuează reparații la instalație și la dispozitivele de siguranță.

##### 3.1.1 Înainte de a pune în funcțiune aparatul de încălzire electrică

Deschideți toate supapele de închidere care conectează aparatul la instalație.

Umpleți instalația cu apă și controlați dacă centrala și instalația au fost purjate de aer în mod corect.

Controlați să nu existe scurgeri la racordurile instalației de încălzire, în instalația de apă caldă menajeră și în centrală.

Controlați dacă centrala este conectată în mod adecvat la o rețea electrică.

Controlați dacă împământarea aparatului este conectată corect.

Controlați ca în apropierea centralei să nu se afle lichide sau obiecte corozive.

##### 3.1.2 Punerea în funcțiune

Alimentați cu energie electrică centrala.

Activați modul Iarnă și asigurați-vă că există o cerere de încălzire din partea termostatului de cameră. În acest moment, elementul de încălzire al schimbătorului de căldură pornește. Centrala pornește în modul automat, controlată de dispozitivele de siguranță.



Centrala oprește funcționarea atunci când se întrerupe alimentarea cu energie electrică și își va relua funcționarea normală atunci când alimentarea cu energie electrică este restabilă.

##### 3.1.3 Inspecția în timpul funcționării

Controlați dacă există o circulație corectă a apei între centrală și instalație.

Controlați dacă centrala funcționează corect în funcție de cererea termostatului de cameră.

##### 3.1.4 Oprirea

Țineți apăsată tasta  timp de 5 secunde.

Atunci când centrala se află în modul oprit , rămâne în continuare alimentată cu electricitate.

În aceste condiții, protecția antiîngheț este activă.



Când se întrerupe alimentarea cu energie electrică, funcția de protecție antiîngheț nu mai este activă.

Pentru a evita problemele cauzate de îngheț atunci când aparatul rămâne deconectat de la sursa de alimentare electrică pe o perioadă lungă de timp, este necesar să se golească complet instalația de încălzire și trebuie să fie umplută cu un produs antigel în conformitate cu cerințele indicate.

#### 3.2 ÎNTREȚINEREA



**TOATE OPERAȚIILE DE ÎNTREȚINERE ȘI DE ÎNLOCUIRE TREBUIE EFECTUATE DE PERSONAL CALIFICAT ȘI CU O CALIFICARE ATESTATĂ.**

**Înainte de a efectua orice operațiune în interiorul centralei, întrerupeți alimentarea cu energie electrică.**

Efectuarea regulată a operațiunilor de întreținere ajută la prevenirea eventualelor anomalii.

Se recomandă efectuarea unei inspecții complete o dată pe an, înainte de punerea în funcțiune a instalației de încălzire.

În timpul controlului, strângeți toate cuplajele electrice și racordurile hidraulice, curățați pompa de apă și filtrul în Y, controlați supapa de siguranță, supapa de golire și toate dispozitivele de siguranță. După aceea, verificați dacă aparatul funcționează corect.

Dacă aparatul funcționează într-o instalație de încălzire închisă cu un vas de expansiune presurizat, controlați frecvent valoarea indicată de manometru. În faza de răcire, dacă se produce o scădere a presiunii reziduale sub limita stabilită de firma responsabilă de instalație, aparatul trebuie să fie supus unui control efectuat de personal specializat. Acest lucru nu se aplică în cazul primei încălziri sau la deschiderea supapei de siguranță. În astfel de cazuri, umpleți instalația cu apă în conformitate cu instrucțiunile.

##### 3.2.1 Întreținerea de către utilizator

Utilizatorul poate doar să spele suprafața carcasei cu detergenți, să acționeze asupra panoului de control și să regleze

presiunea hidraulică din instalație.

### **Curățarea carcasei aparatului electrocasnic**

Folosiți o lavetă moale, umezită, pentru a curăța carcasa. Nu utilizați produse chimice sau materiale abrazive.

## **3.3 REPARAȚIILE**



**Următoarele operațiuni trebuie efectuate numai de către personalul competent, cum ar fi distribuitorul local sau furnizorul de servicii de asistență.**

**Aparatul trebuie să fie revizuit periodic de către personal competent și calificat.**

**Numai un tehnician competent poate îndepărta carcasa centralei și poate efectua orice operațiune.**

### **3.3.1 Inspecția periodică a aparatului**


Se recomandă să se efectueze cel puțin o dată pe an următoarele verificări ale centralei:

- Sistemul de control și sistemul de protecție (siguranța fuzibilă trifazică, strângerea conexiunilor electrice, senzorii de temperatură, componentele de siguranță etc.) trebuie să funcționeze corect.
- Controlați și curățați elementele de încălzire de eventualele depuneri de calcar.
- Când instalația este rece, presiunea din interiorul instalației trebuie să fie de 1 bar. În caz contrar, reglați valoarea de referință.
- Controlați presiunea din vasul de expansiune și restabiliți-o dacă este necesar. Presiunea trebuie să fie de 0,9-1 bar.
- Controlați dacă pompa de circulație funcționează corect.
- Controlați integritatea cablurilor, care nu trebuie să prezinte deteriorări cauzate de încălzire.










### 3.4 REMEDIEREA DEFECȚIUNILOR

#### 3.4.1 Diagnosticarea

Centrala este dotată cu un sistem avansat de autodiagnosticare. În cazul unei anomalii, pe ecran va fi afișat codul corespunzător.

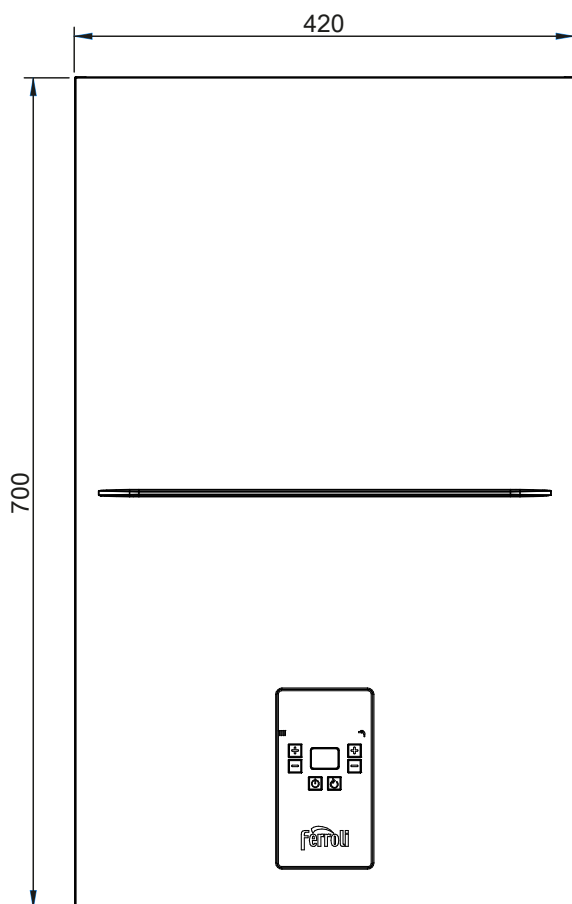
- Anomalia afișată ca „A” va cauza blocarea centralei. Pentru a relua funcționarea, țineți apăsat butonul de resetare  timp de 1 secundă.
- Anomalia afișată ca „F” cauzează oprirea. Centrala va relua automat funcționarea normală după ce problema a fost rezolvată.

Tabelul următor prezintă câteva cauze ale anomaliilor și câteva soluții pe care utilizatorul le poate implementa. În cazul unei anomalii recurente pe care nu reușiți să o rezolvați, contactați personalul de asistență al FERROLI.

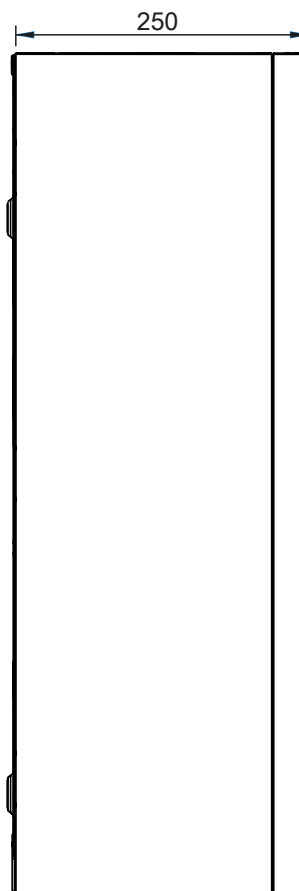
Codul afișat	Descrierea anomaliei	Cauză posibilă	Soluție
	Intervenția termostatului de siguranță (95 °C)	Termostatul de încălzire este deteriorat	Controlați dacă poziționarea și funcționarea termostatului de încălzire sunt corecte
		Apa din instalația de încălzire nu circulă	Controlați pompa de circulație pentru a elimina aerul din instalația de încălzire
		Există aer în instalația de încălzire	
	Temperatura încălzitorului depășește 90 °C	Apa din instalația de încălzire nu circulă	Controlați pompa de circulație pentru a elimina aerul din instalația de încălzire
		Există aer în instalația de încălzire	
	Detectarea senzorului de temperatură	Senzorul de temperatură pentru încălzire a căzut ori s-a deteriorat (creșterea temperaturii senzorului de încălzire și a senzorului de apă caldă menajeră nu depășește 3 °C după o încălzire normală timp de 5 min. Nu este necesară o detectare în cazul în care se depășește 40 °C) Nu este activată dacă parametrul P09 este 0 (valoare implicită)	Controlați ca senzorul de temperatură de încălzire să nu fi căzut sau înlocuiți-l
	Anomalie la senzorul de temperatură de încălzire	Slăbirea liniei de circuit deschis, de scurtcircuit sau de conexiune sau scurtcircuit al senzorului de temperatură de încălzire	Controlați conexiunea sau înlocuiți senzorul de temperatură
	Anomalie a senzorului de temperatură exterioară	Slăbirea liniei de circuit deschis, de scurtcircuit sau de conexiune sau scurtcircuit al senzorului de temperatură exterioară	Controlați conexiunea sau înlocuiți senzorul de temperatură
	Anomalie a senzorului de temperatură al boilerului de apă	Slăbirea liniei de circuit deschis, de scurtcircuit sau de conexiune sau scurtcircuit în NTC al boilerului de apă Nu este detectată dacă parametrul P05 = 0 (valoare implicită)	Controlați conexiunea sau înlocuiți senzorul de temperatură
	Anomalie la întrerupătorul de presiune a apei	Scurgere de apă în circuitul de încălzire	Restabiliți umplerea cu apă în circuitul de încălzire
		Întrerupătorul/senzorul de presiune a apei s-a deconectat ori s-a deteriorat	Controlați întrerupătorul de presiune a apei
		Tipul de senzor de presiune este diferit de cel din selecția parametrului P03	Controlați și modificați parametrul P03
	Gradient de temperatură prea mare	Scurgere de apă în circuitul de încălzire	Injecțați apă în instalație
		Blocarea pompei	Controlați circulația pompei
		Apa din instalația de încălzire nu circulă	
	Nu s-a memorizat nicio anomalie		

**4. DATE ȘI CARACTERISTICI TEHNICE**

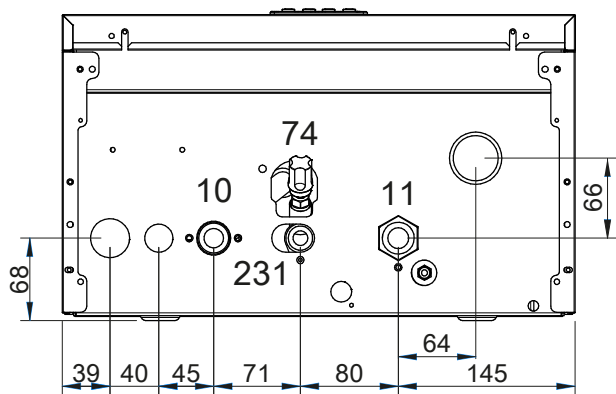
**4.1 DIMENSIUNI ȘI CONEXIUNI**



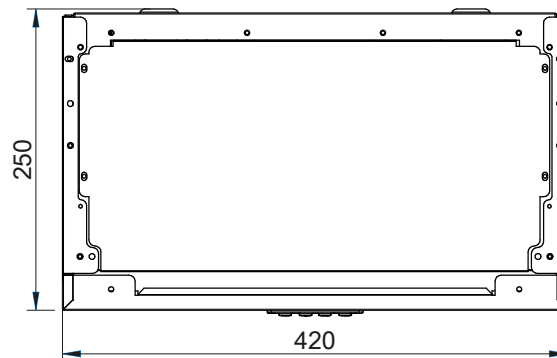
**fig. 8 - Vedere frontală**



**fig. 9 - Vedere laterală**



**fig. 10 - Vedere de jos**



**fig. 11 - Vedere de sus**

**Legendă**

- 10**    Ieșire tur circuit de încălzire centrală Ø 3/4"
- 11**    Intrare retur circuit de încălzire centrală Ø 3/4"
- 74**    Robinet de umplere
- 231**    Racord de umplere 1/2"

## 4.2 SCHEMĂ DE ANSAMBLU GENERALĂ ȘI COMPONENTE PRINCIPALE

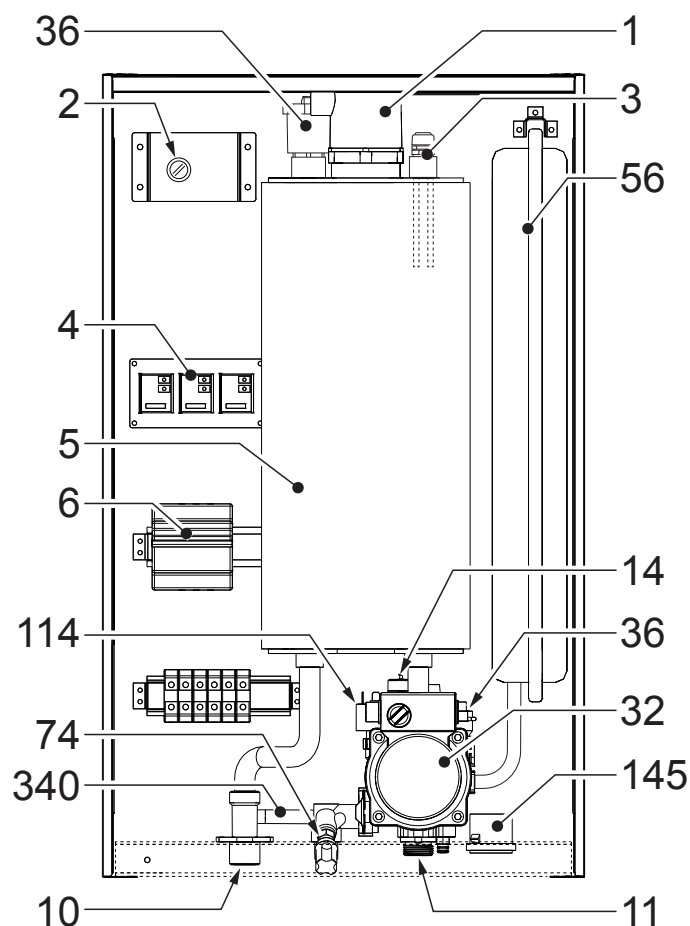


fig. 12 - 6 - 12 kW

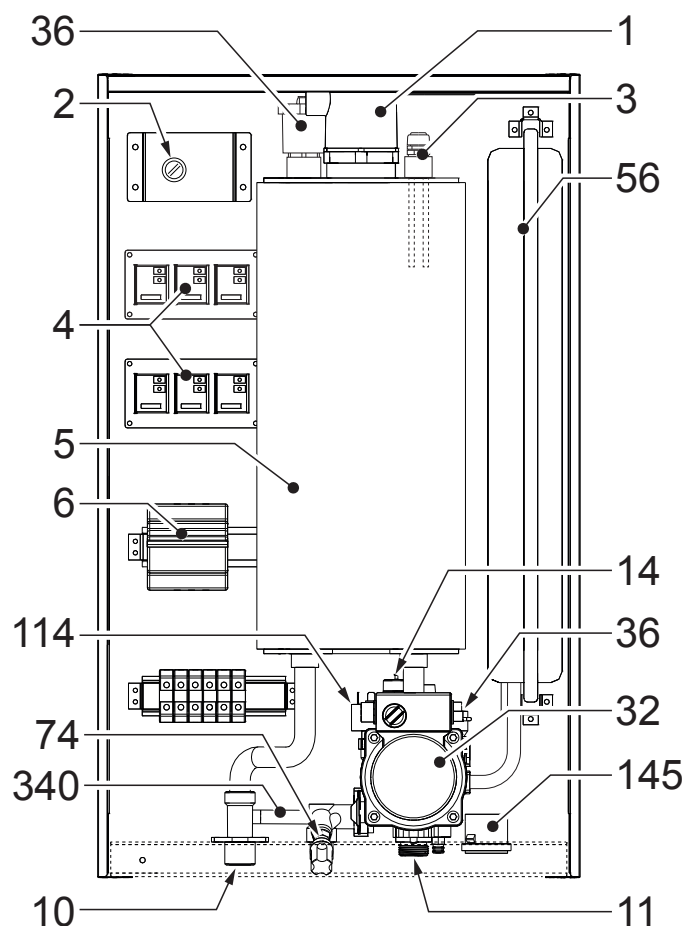


fig. 13 - 18 - 24 kW

### Legendă

- |    |                                                    |     |                                                   |
|----|----------------------------------------------------|-----|---------------------------------------------------|
| 1  | Elemente de încălzire                              | 14  | Supapă de siguranță circuit de încălzire centrală |
| 2  | Termostat de siguranță (resetare manuală)          | 32  | Pompă de încălzire centrală                       |
| 3  | Senzorul de temperatură din circuitul de încălzire | 36  | Evacuarea automată a aerului                      |
| 4  | Relee                                              | 56  | Vas de expansiune                                 |
| 5  | Boiler intern                                      | 74  | Robinet de umplere                                |
| 6  | Înterupător                                        | 114 | Înterupător de presiune a apei                    |
| 10 | Ieșire tur circuit de încălzire centrală           | 145 | Manometru încălzire centrală                      |
| 11 | Intrare retur circuit de încălzire centrală        | 340 | Bypass                                            |

4.3 CIRCUITUL HIDRAULIC

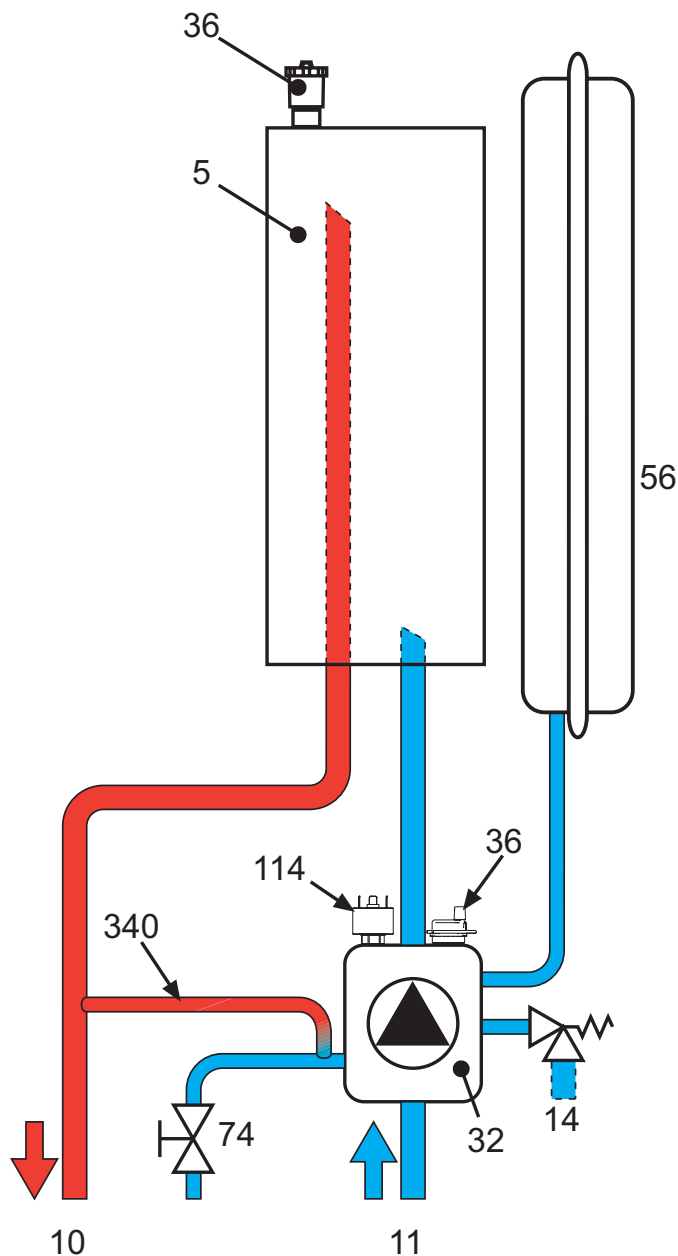


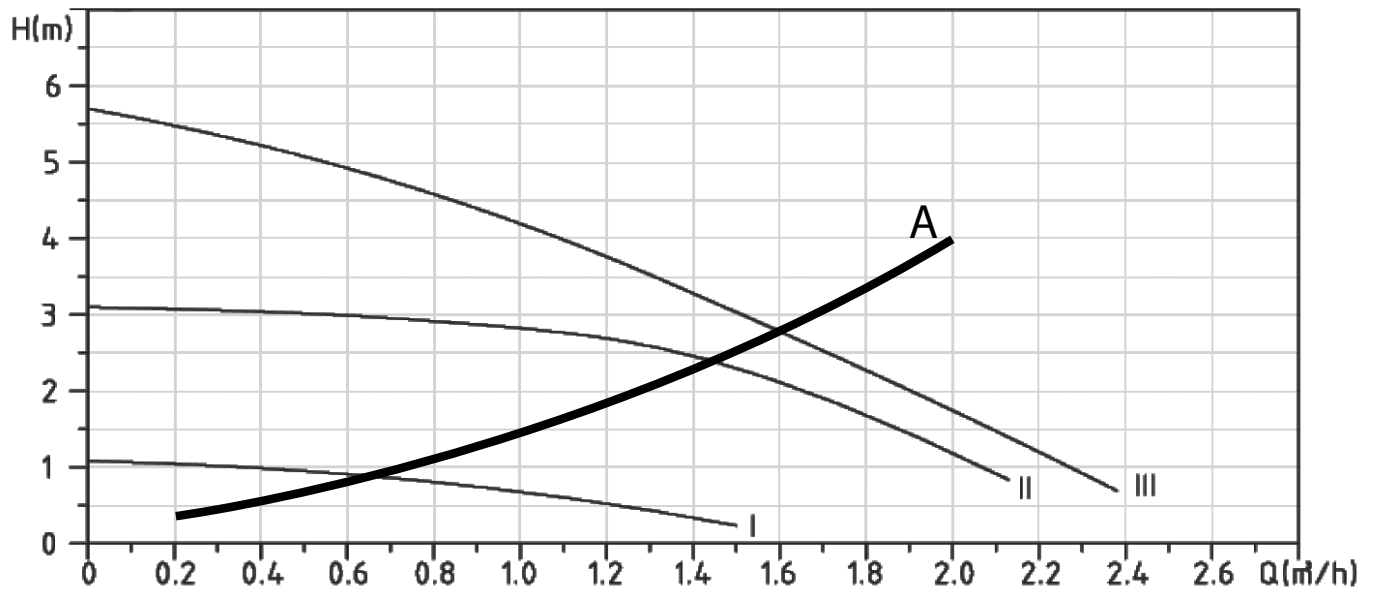
fig. 14

**Legendă**

- |    |                                                   |     |                               |
|----|---------------------------------------------------|-----|-------------------------------|
| 5  | Boiler intern                                     | 36  | Evacuarea automată a aerului  |
| 10 | Ieșire tur circuit de încălzire centrală          | 56  | Vas de expansiune             |
| 11 | Intrare retur circuit de încălzire centrală       | 74  | Robinet de umplere            |
| 14 | Supapă de siguranță circuit de încălzire centrală | 114 | Înteruptor de presiune a apei |
| 32 | Pompă de încălzire centrală                       | 340 | Bypass                        |

## 4.4 GRAFICUL CURBELOR

Graficul pierderilor de sarcină / înălțimea de pompare a pompei de circulație



I - II - III = Viteza pompei de circulație

A = Pierderi de sarcină în centrală

**4.5 PARAMETRII TEHNICI**
**4.5.1 Tabel cu datele tehnice**

Modele		TOR 6	TOR 9
Alimentare electrică monofazată	V/Hz	220-240V~/50Hz	220-240V~/50Hz
Alimentare electrică trifazată	V/Hz	400V 3N~/50Hz	400V 3N~/50Hz
Putere absorbită	kW	6	9
Eficiență	%	99,5	99,5
Temperatura de funcționare a apei de încălzire, max.	°C	80	80
Vas de expansiune	Litri	6	6
Capacitatea schimbătorului de căldură	Litri	6,08	6,08
Presiunea de funcționare a centralei, min.	bar	0,8	0,8
Presiunea de funcționare a centralei, max.	bar	3,0	3,0
Presiunea de funcționare a centralei, recomandată	bar	1,0 - 1,7	1,0 - 1,7
Clasa de protecție electrică		IPX4	IPX4
Racord apă de încălzire		G 3/4"	G 3/4"
Racord alimentare cu apă		G 1/2"	G 1/2"
Dimensiuni: Înălțime × lățime × adâncime	mm	700 × 420 × 250	700 × 420 × 250
Greutate (în lipsa apei)	kg	28	28

Modele		TOR 12	TOR 18	TOR 24
Alimentare electrică trifazată	V/Hz	400V 3N~/50Hz	400V 3N~/50Hz	400V 3N~/50Hz
Putere absorbită	kW	12	18	24
Eficiență	%	99,5	99,5	99,5
Temperatura de funcționare a apei de încălzire, max.	°C	80	80	80
Vas de expansiune	Litri	6	6	6
Capacitatea schimbătorului de căldură	Litri	6,08	8,39	8,39
Presiunea de funcționare a centralei, min.	bar	0,8	0,8	0,8
Presiunea de funcționare a centralei, max.	bar	3,0	3,0	3,0
Presiunea de funcționare a centralei, recomandată	bar	1,0 - 1,7	1,0 - 1,7	1,0 - 1,7
Clasa de protecție electrică		IPX4	IPX4	IPX4
Racord apă de încălzire		G 3/4"	G 3/4"	G 3/4"
Racord alimentare cu apă		G 1/2"	G 1/2"	G 1/2"
Dimensiuni: Înălțime × lățime × adâncime	mm	700 × 420 × 250	700 × 420 × 250	700 × 420 × 250
Greutate (în lipsa apei)	kg	28	30	30

**4.5.2 Tabel cu secțiunile transversale recomandate pentru întrerupătoare și conductoare**

Puterea centralei [kW]	Cantitatea și puterea disipatoarelor de căldură	Linia electrică	Curentul maxim printr-o fază [A]	Curent nominal al întrerupătorului [A]	Secțiunea liniei de alimentare - cupru [mm <sup>2</sup> ]		
					1 fază	3 faze (L)	3 faze (N)
6	3 elemente de 2 kW	1 fază	26,1	32	4	/	/
		3 faze	8,7	10	/	1,5	2,5
9	3 elemente de 3 kW	1 fază	39,1	40	10	/	/
		3 faze	13,0	16	/	2,5	2,5
12	3 elemente de 4 kW	3 faze	17,4	20	/	2,5	2,5
18	6 elemente de 3 kW	3 faze	26,1	32	/	4	6
24	6 elemente de 4 kW	3 faze	34,8	40	/	6	10

## Date Erp

Parametru	Simbol	Unitate	6kW	9kW
Clasa de eficiență energetică a încălzirii sezoniere a spațiului			D	D
Putere termică nominală	<b>P<sub>n</sub></b>	kW	6	9
Eficiența energetică a încălzirii sezoniere a spațiului	<b>η<sub>s</sub></b>	%	36	36
<b>Putere termică utilă</b>				
Puterea termică utilă la puterea termică nominală și în regim de temperatură ridicată(*)	<b>P<sub>4</sub></b>	kW	5,9	8,9
Puterea termică utilă la 30% din puterea termică nominală și în regim de temperatură scăzută	<b>P<sub>1</sub></b>	kW	0,0	0,0
<b>Eficiența utilă</b>				
Eficiența utilă la puterea termică nominală și în regim de temperatură ridicată(*)	<b>η<sub>4</sub></b>	%	39,5	39,6
Eficiența utilă la 30% din puterea termică nominală și în regim de temperatură scăzută	<b>η<sub>1</sub></b>	%	0,0	0,0
<b>Consumul electric auxiliar</b>				
La sarcină maximă	<b>el<sub>max</sub></b>	kW	0,015	0,025
La sarcină parțială	<b>el<sub>min</sub></b>	kW	0,000	0,000
În modul standby	<b>PSB</b>	kW	0,003	0,003
<b>Alte elemente</b>				
Pierdere termică în standby	<b>P<sub>stby</sub></b>	kW	0.072	0.072
Consumul de energie al arzătorului la aprindere	<b>P<sub>ign</sub></b>	kW	0,000	0,000
Consumul anual de energie	<b>QHE</b>	GJ	47	71
Nivelul de putere acustică	<b>LWA</b>	dB	31	34

Parametru	Simbol	Unitate	12kW	18kW	24kW
Clasa de eficiență energetică a încălzirii sezoniere a spațiului			D	D	D
Putere termică nominală	<b>P<sub>n</sub></b>	kW	12	18	24
Eficiența energetică a încălzirii sezoniere a spațiului	<b>η<sub>s</sub></b>	%	36	36	36
<b>Putere termică utilă</b>					
Puterea termică utilă la puterea termică nominală și în regim de temperatură ridicată(*)	<b>P<sub>4</sub></b>	kW	11,9	17,9	23,8
Puterea termică utilă la 30% din puterea termică nominală și în regim de temperatură scăzută	<b>P<sub>1</sub></b>	kW	0,0	0,0	0,0
<b>Eficiența utilă</b>					
Eficiența utilă la puterea termică nominală și în regim de temperatură ridicată(*)	<b>η<sub>4</sub></b>	%	39,6	39,6	39,8
Eficiența utilă la 30% din puterea termică nominală și în regim de temperatură scăzută	<b>η<sub>1</sub></b>	%	0,0	0,0	0,0
<b>Consumul electric auxiliar</b>					
La sarcină maximă	<b>el<sub>max</sub></b>	kW	0,030	0,040	0,045
La sarcină parțială	<b>el<sub>min</sub></b>	kW	0,000	0,000	0,000
În modul standby	<b>PSB</b>	kW	0,003	0,003	0,003
<b>Alte elemente</b>					
Pierdere termică în standby	<b>P<sub>stby</sub></b>	kW	0,090	0,090	0,090
Consumul de energie al arzătorului la aprindere	<b>P<sub>ign</sub></b>	kW	0,000	0,000	0,000
Consumul anual de energie	<b>QHE</b>	GJ	95	141	188
Nivelul de putere acustică	<b>LWA</b>	dB	36	38	40

(\*) Regimul de temperatură ridicată înseamnă o temperatură de retur de 60 °C la intrarea în instalația de încălzire și o temperatură de tur de 80 °C Sistem blocare-încălzire

4.6 SCHEMA ELECTRICĂ

4.6.1 Scheme electrice pentru modelele 6, 9 și 12

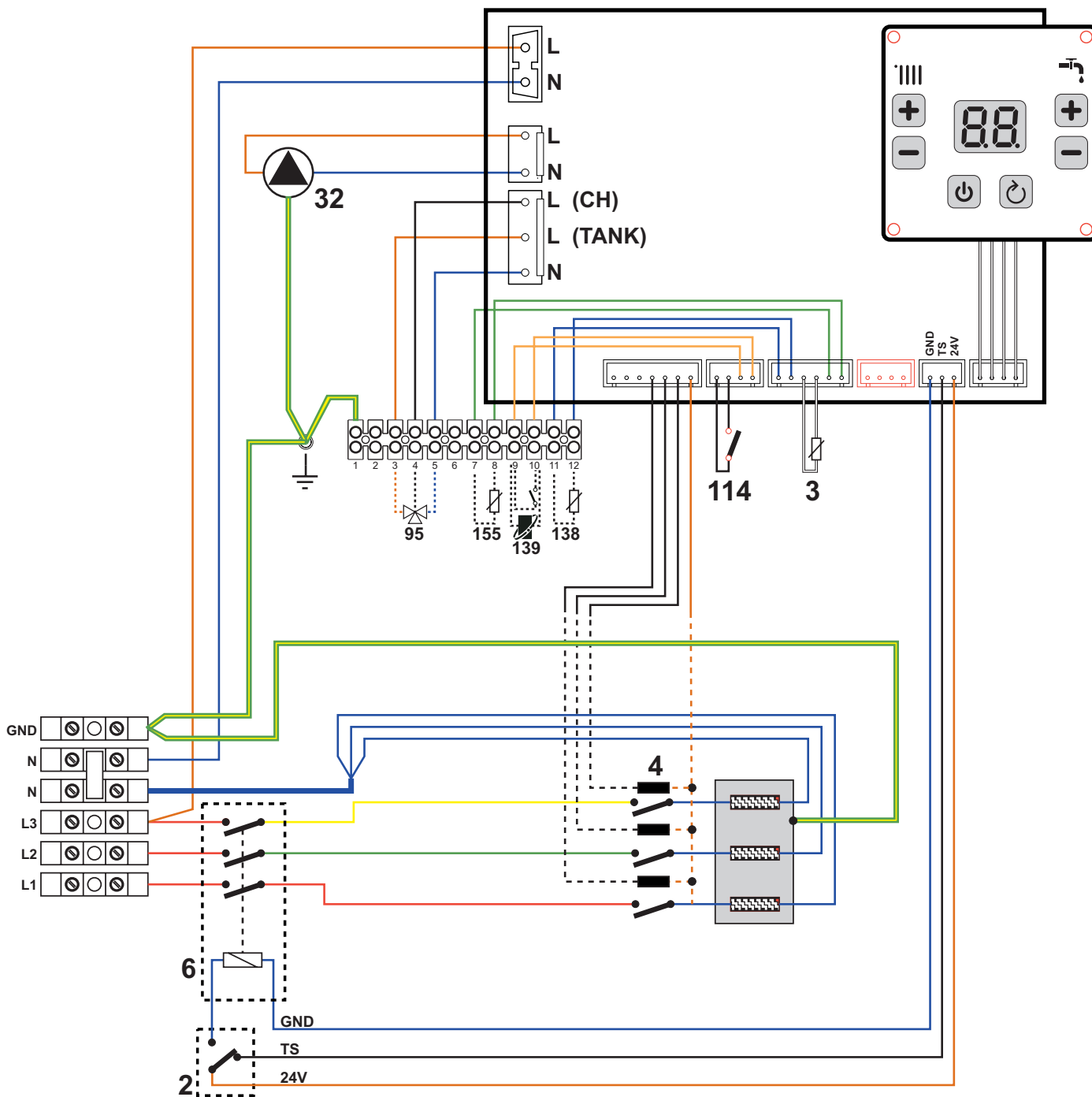


fig. 15 - Pentru modelele 6 - 9 - 12

Legendă

- |    |                                                    |     |                                                |
|----|----------------------------------------------------|-----|------------------------------------------------|
| 2  | Termostat de siguranță (resetare manuală)          | 95  | Valvă deviatoare (opțional)                    |
| 3  | Senzorul de temperatură din circuitul de încălzire | 114 | Înterupător de presiune a apei                 |
| 4  | Relee                                              | 138 | Senzor de temperatură exterioară (opțional)    |
| 6  | Înterupător                                        | 139 | Unitate ambientală (opțional)                  |
| 32 | Pompă de încălzire centrală                        | 155 | Senzor pentru boilerul de acumulare (opțional) |

**ATENȚIE:** Înainte de a racorda termostatul de cameră sau cronocomanda la distanță, scoateți puntea de pe bornele 9-10 de pe panoul de borne.

## 4.6.2 Scheme electrice pentru modelele 18 și 24

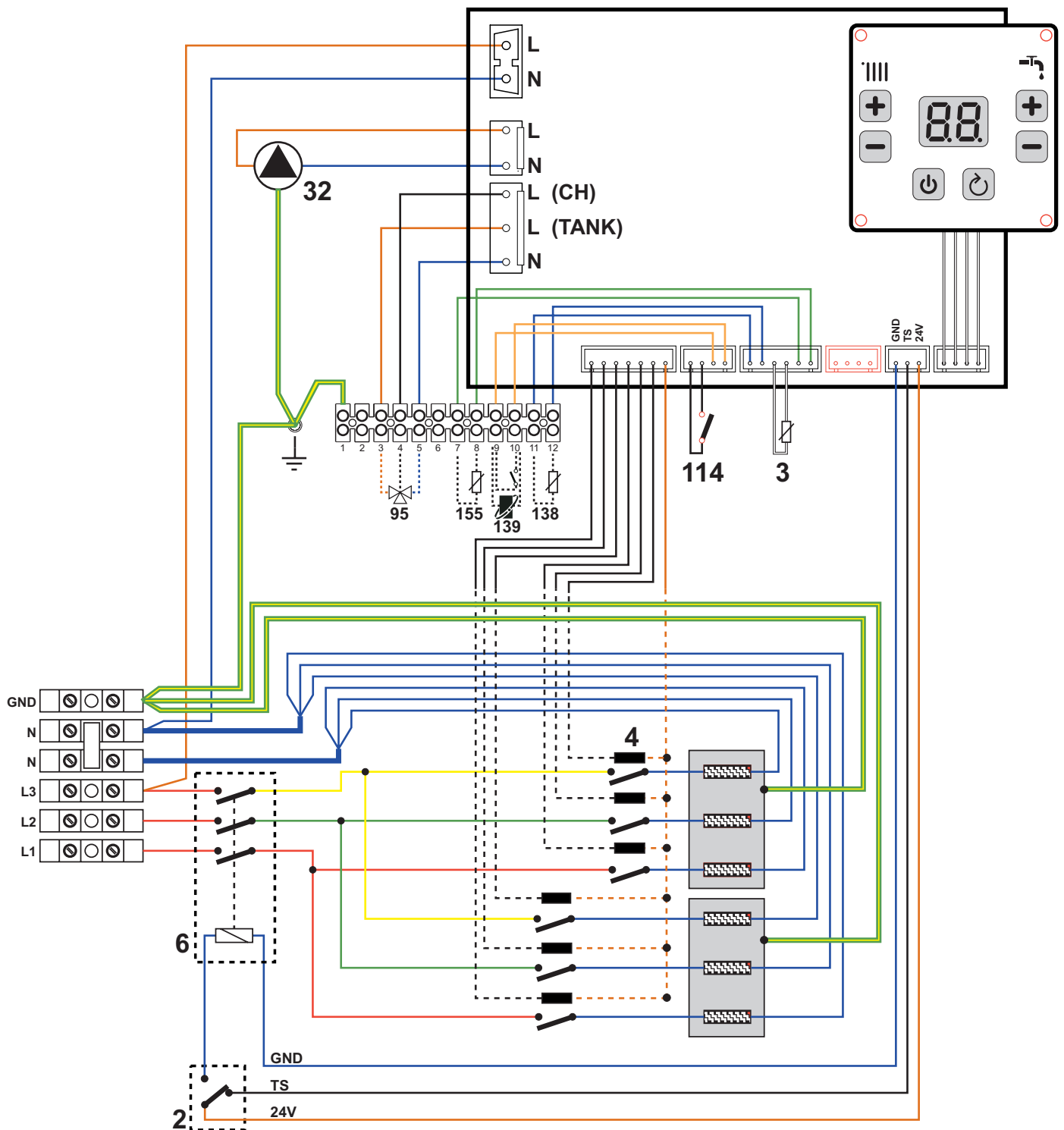


fig. 16 - Pentru modelele 18 - 24

### Legendă

- |    |                                                    |     |                                                |
|----|----------------------------------------------------|-----|------------------------------------------------|
| 2  | Termostat de siguranță (resetare manuală)          | 95  | Valvă deviatoare (opțional)                    |
| 3  | Senzorul de temperatură din circuitul de încălzire | 114 | Întreprător de presiune a apei                 |
| 4  | Relee                                              | 138 | Senzor de temperatură exterioară (opțional)    |
| 6  | Întreprător                                        | 139 | Unitate ambientală (opțional)                  |
| 32 | Pompă de încălzire centrală                        | 155 | Senzor pentru boilerul de acumulare (opțional) |

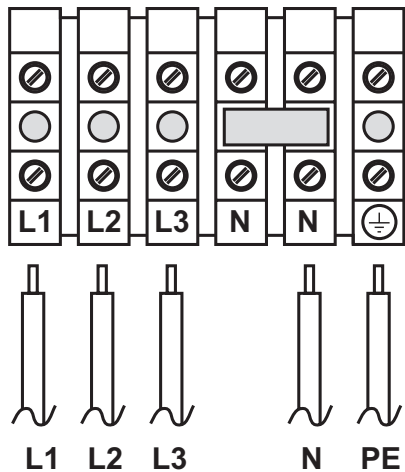
**ATENȚIE:** Înainte de a racorda termostatul de cameră sau cronocomanda la distanță, scoateți puntea de pe bornele 9-10 de pe panoul de borne.

**4.7 CONECTAREA ALIMENTĂRII CU ELECTRICITATE**

La conectarea cablului de alimentare, alegeți tipul corect de cablaj în funcție de tipul de alimentare electrică

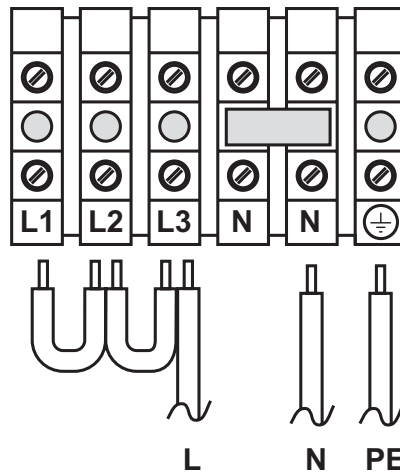
Introduceți cablul de alimentare prin conectorul de nailon de la baza centralei. Slăbiți piulița conectorului și strângeți-o din nou după ce ați introdus cablul de alimentare.

**Pentru modelele 6-9-12-18-24 KW**



**fig. 17 - Cablaj trifazat**

**Pentru modelele 6-9 KW**



**fig. 18 - Cablaj monofazat**

<b>1. INSTRUKCJA OBSŁUGI</b> .....	<b>58</b>
1.1 Panel sterowniczy.....	58
1.1.1 Opis przycisków.....	58
1.1.2 Wyświetlacz.....	59
1.2 Działanie.....	59
1.2.1 Włączanie/wyłączenie.....	59
1.2.2 Odpowietrzanie.....	59
1.2.3 Regulacja temperatury ogrzewania.....	59
1.2.4 Regulacja temperatury zasobnika.....	60
1.2.5 Modulacja ogrzewania.....	60
1.2.6 Funkcja ochrony przeciwzamrożeniowej.....	60
1.2.7 Funkcja zapobiegająca blokowaniu się pompy cyrkulacyjnej.....	60
1.2.8 Wyświetlanie stanu elementów grzejnych.....	60
1.2.9 Tryb testowy.....	61
1.2.10 Kompensacja temperatury zewnętrznej.....	61
1.2.11 Funkcja antylegionella.....	61
1.3 Menu serwisowe.....	62
1.3.1 Parametry.....	62
1.3.2 Historia usterek.....	63
1.3.3 Usuwanie usterek.....	63
1.4 Regulacja ciśnienia wody w instalacji.....	64
<b>2. MONTAŻ</b> .....	<b>65</b>
2.1 Zalecenia ogólne.....	65
2.2 Miejsce montażu.....	65
2.3 Montaż kotła.....	65
2.3.1 Zalecane odległości.....	65
2.4 Podłączenia hydrauliczne.....	66
2.4.1 Ważne informacje.....	66
2.4.2 Charakterystyka wody w układzie.....	66
2.4.3 System ochrony przed zamarzaniem, płyny zapobiegające zamarzaniu, dodatki i inhibitory.....	67
2.5 Instalacja elektryczna.....	67
2.5.1 Podłączenie termostatu pokojowego, zaworu 3-drogowego oraz czujnika temperatury NTC zasobnika ciepłej wody użytkowej.....	67
<b>3. SERWIS I KONSERWACJA</b> .....	<b>69</b>
3.1 Oddanie do użytku.....	69
3.1.1 Przed uruchomieniem elektrycznego urządzenia grzewczego.....	69
3.1.2 Rozruch.....	69
3.1.3 Kontrola podczas pracy.....	69
3.1.4 Wyłączenie.....	69
3.2 Konserwacja.....	69
3.2.1 Konserwacja przeprowadzana przez użytkownika.....	70
3.3 Naprawy.....	70
3.3.1 Okresowa kontrola urządzenia.....	70
3.4 Usuwanie usterek.....	71
3.4.1 Diagnostyka.....	71
<b>4. DANE I PARAMETRY TECHNICZNE</b> .....	<b>72</b>
4.1 Wymiary i połączenia.....	72
4.2 Ogólny rysunek urządzenia i główne komponenty.....	73
4.3 Obwód hydrauliczny.....	74
4.4 Wykres krzywych.....	75
4.5 Parametry techniczne.....	76
4.5.1 Tabela danych technicznych.....	76
<b>4.5.2 Tabela Zalecane przekroje przewodów i wyłączniki</b> .....	<b>76</b>
4.6 Schemat elektryczny.....	78
4.6.1 Schematy elektryczne dla modeli 6, 9 i 12.....	78
4.6.2 Schematy elektryczne dla modeli 18 i 24.....	79
4.7 Podłączenie zasilania elektrycznego.....	80

## Ostrzeżenia ogólne

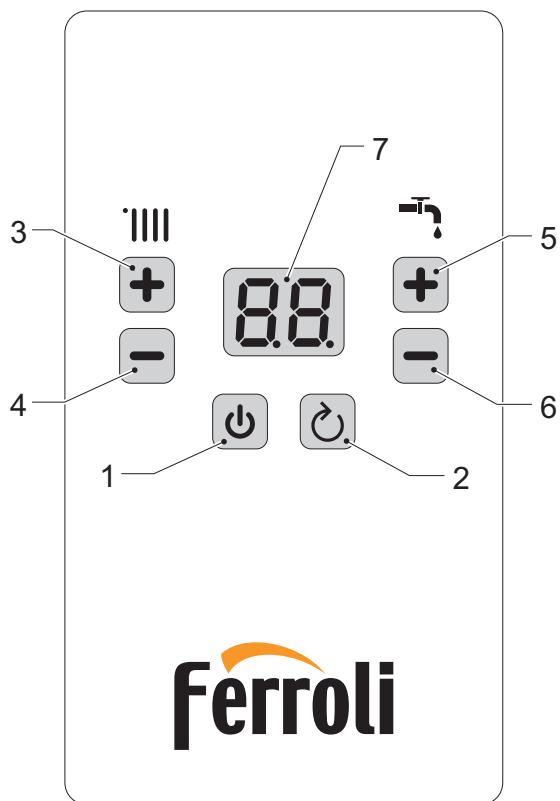
- Należy uważnie przeczytać ostrzeżenia zawarte w niniejszej instrukcji, ponieważ zawiera ona ważne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa podczas montażu, eksploatacji i konserwacji.
- Niniejsza instrukcja obsługi stanowi integralną i istotną część produktu i powinna być starannie przechowywana przez użytkownika, aby w razie potrzeby można było z niej skorzystać w przyszłości.
- W przypadku sprzedaży lub przekazania urządzenia innemu właścicielowi bądź w razie przeprowadzki, zawsze należy się upewnić, że instrukcja została dołączona do kotła w sposób umożliwiający skorzystanie z niej przez nowego właściciela i/lub instalatora.
- Montaż, konserwacja i oddanie do eksploatacji powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami, według instrukcji producenta i przeprowadzone przez wykwalifikowany personel.
- Nieprawidłowy montaż lub niewłaściwa konserwacja może spowodować obrażenia u ludzi i zwierząt, a także szkody materialne. Producent nie ponosi jakiegokolwiek odpowiedzialności za szkody powstałe wskutek błędów podczas montażu i eksploatacji ani wskutek nieprzestrzegania wskazówek udzielonych przez producenta.
- Przed jakimikolwiek czynnościami konserwacyjnymi lub czyszczeniem odłączyć urządzenie od zasilania elektrycznego za pomocą wyłącznika i/lub innych urządzeń odłączających.
- W razie usterki i/lub złego działania urządzenia wyłączyć je i powstrzymać się od jakichkolwiek prób napraw lub interwencji bezpośrednio w kotle. Zwracać się wyłącznie do wykwalifikowanych serwisantów. Ewentualna naprawa-wymiana może być przeprowadzona wyłącznie przez serwisanta z odpowiednimi kwalifikacjami zawodowymi i wyłącznie przy użyciu oryginalnych części zamiennych. Nieprzestrzeganie powyższych zaleceń może negatywnie wpłynąć na bezpieczeństwo urządzenia.
- W celu zagwarantowania sprawnego działania urządzenia, niezbędne jest przeprowadzanie okresowej konserwacji przez wykwalifikowany personel.
- Urządzenie można stosować jedynie do celów, do jakich zostało przewidziane. Wszelkie inne zastosowania są uważane za niewłaściwe i mogą być niebezpieczne.
- Po zdjęciu opakowania upewnić się, że zawartość jest kompletna i nie jest uszkodzona. Elementów opakowania nie wolno zostawiać w zasięgu dzieci, ponieważ mogą one stanowić zagrożenie.
- Urządzenie nie może być obsługiwane przez dzieci w wieku poniżej 8 lat i osoby o ograniczonej sprawności fizycznej, sensorycznej lub umysłowej, bądź nieposiadające doświadczenia i niezbędnej wiedzy, chyba że pod nadzorem lub po uprzednim poinstruowaniu w zakresie bezpiecznej obsługi urządzenia lub związanych z nim zagrożeń. Dzieci nie mogą bawić się urządzeniem. Czyszczenie i konserwacja leżące w gestii użytkownika mogą być wykonywane przez dzieci w wieku co najmniej 8 lat wyłącznie pod nadzorem osoby dorosłej. Dzieci w wieku od 3 do 8 lat nie mogą włączać/wyłączać urządzenia, zainstalowanego w normalnej pozycji

roboczej, chyba że pod nadzorem osoby odpowiedzialnej za ich bezpieczeństwo, która posiada wiedzę na temat bezpiecznego użytkowania urządzenia i jest w stanie zrozumieć związane z tym ryzyko. Dzieci w wieku od 3 do 8 lat nie mogą włączać wtyczki do kontaktu, regulować ani czyścić urządzenia ani wykonywać czynności konserwacyjnych.

- W razie wątpliwości nie używać urządzenia i zwrócić się do dostawcy.
- Urządzenie oraz jego akcesoria należy zutilizować w odpowiedni sposób, zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Ilustracje zamieszczone w niniejszej instrukcji obsługi przedstawiają produkt w uproszczony sposób. Ilustracje mogą się nieznacznie różnić od dostarczonego produktu.
- Zainstalować kocioł zgodnie ze wszystkimi instrukcjami, aby zapewnić prawidłowe działanie wszystkich urządzeń ochronnych i eksploatacyjnych.
- Sprawdzić stan akcesoriów pod kątem braku uszkodzeń.
- Sprawdzić, czy dostarczone modele odpowiadają zamówionym modelom.
- Nie usuwać ani nie niszczyć etykiet i tabliczek znamionowych przymocowanych do urządzenia grzewczego.
- Kocioł jest zgodny z następującymi normami: EN 60335-1:2012, EN 62233:2008, EN 55014-1: 2006+A1:2009+A2:2001, EN 61000-3-12:2005, EN 61000-3-11:2001, EN 55014-2:1997+A1:2001+A2:2008

## 1. INSTRUKCJA OBSŁUGI

## 1.1 PANEL STEROWNICZY















rys. 1

## 1.1.1 Opis przycisków

1		Przycisk zasilania	Włączanie/wyłączanie poprzez naciśnięcie i przytrzymanie przez 5 sekund
2		Przycisk powrotu resetu/	Resetowanie systemu i usuwanie usterki poprzez krótkie naciśnięcie przycisku w momencie wystąpienia usterki; przejście do odczytu menu serwisowego poprzez przytrzymanie go przez 5 sekund.
3		Przyciski wielofunkcyjne	Przyciski  i  po lewej stronie wyświetlacza służą do ustawiania temperatury ogrzewania, przewijania menu i zmiany parametrów.
4			
5		Przyciski c.w.u.	Przyciski  i  po prawej stronie wyświetlacza służą do ustawiania temperatury zasobnika ciepłej wody użytkowej (opcjonalnego).
6			




### 1.1.2 Wyświetlacz

Poniżej zamieszczono opis symboli, które pojawiają się na wyświetlaczu podczas normalnej pracy urządzenia.

	WYŁ./TRYB CZUWANIA (zob. 1.2.1 na stronie 59)
	Pojawia się, gdy kocioł wykonuje cykl „ <b>odpowietrzania</b> ” (zob. 1.2.2 na stronie 59)
	Jeśli kropka po prawej stronie wyświetla się w sposób stały, na wyświetlaczu widoczna jest temperatura ogrzewania.
	Gdy elementy grzejne są aktywne, kropka na środku zaczyna migać.
	Jeśli kropka po prawej stronie <b>miga</b> , na wyświetlaczu widoczna jest temperatura czujnika zasobnika (jeśli występuje).
	Gdy elementy grzejne są aktywne, kropka na środku zaczyna migać.
	Aktywacja ochrony przeciwzamrożeniowej ogrzewania, poziom 1. (zob. 1.2.6 na stronie 60)
	Aktywacja funkcji antylegionella (zob. 1.2.11 na stronie 61)
	Funkcja ogrzewania jest wyłączona. (zob. 1.2.3 na stronie 59)
	Funkcja podgrzewania zasobnika jest wyłączona. (zob. 1.2.4 na stronie 60)
	Wskazanie stanu elementów grzejnych (zob. 1.2.8 na stronie 60)
	Pojawia się, gdy tryby <b>Ogrzewania</b> i <b>Ciepłej wody użytkowej</b> są oba wyłączone (zob. 1.2.3 i 1.2.4)


## 1.2 DZIAŁANIE

### 1.2.1 Włączanie/wyłączanie

Gdy urządzenie jest wyłączone, widoczny jest napis  na wyświetlaczu. Aby włączyć kocioł, przytrzymać wciśnięty przycisk  przez 5 sekund. Aby go wyłączyć, przytrzymać wciśnięty  przez 5 sekund.

### 1.2.2 Odpowietrzanie

Po włączeniu kotła na wyświetlaczu przez kilka sekund wyświetlana jest wersja oprogramowania sprzętowego. Następnie kocioł rozpoczyna cykl odpowietrzania, co jest sygnalizowane symbolem „**FH**”. Ta funkcja wymaga 5 minut, podczas których włącza się pompa cyrkulacyjna (5 sekund ON i 5 sekund OFF), a zawór 3-drogowy przełącza się z ogrzewania na ciepłą wodę użytkową w odstępach 1-minutowych.

Podczas cyklu odpowietrzania ewentualne zapotrzebowanie na ciepło jest blokowane. Aby uniknąć tej funkcji, przytrzymać wciśnięty przez 5 s przycisk  natychmiast po włączeniu urządzenia.


Funkcja ta jest wykonywana w następujących warunkach:

- gdy kocioł jest zasilany energią elektryczną.
- gdy nastąpi reset błędu **F37**, **F41**, **A03**.
- gdy parametr **P11** zostanie ustawiony na **1**.

### 1.2.3 Regulacja temperatury ogrzewania

Użyć przycisków (poz. 3 i 4 na rys. 1 na stronie 58) do regulacji temperatury ogrzewania.

Zakres nastawy wynosi 30 - 80°C, a wartość domyślna to 60°C.

Aby wyłączyć funkcję ogrzewania (tryb letni), zmienić wartość zadaną, ustawiając ją na poniżej minimum, aż pojawi się symbol .

### 1.2.4 Regulacja temperatury zasobnika

#### **Funkcja ta jest dostępna tylko w przypadku P05 = 1**

Użyć przycisków (poz. 5 i 6 na rys. 1 na stronie 58) do regulacji temperatury zasobnika wody.

Zakres nastawy wynosi 30 - 60°C, a wartość domyślna to 60°C.

Aby wyłączyć funkcję CWU, zmienić wartość zadaną, ustawiając ją poniżej temperatury minimalnej, aż pojawi się symbol



### 1.2.5 Modulacja ogrzewania

Po każdym włączeniu ogrzewania elementy uruchamiają się kolejno aż do osiągnięcia żądanej temperatury.

Minimalny czas pomiędzy jedną aktywacją a kolejną wynosi 10 sekund, a sekwencja rozpoczyna się od elementu, który zgromadził najmniejszą liczbę godzin pracy.

#### 1.2.5.1 Tryb Komfort / Bilans (P10)

Za pomocą parametru **P10** można wybrać tryb wyłączania podczas ogrzewania.

#### **P10 = 0 Komfort**

Elementy grzejne są wyłączane, gdy temperatura wody grzewczej osiągnie „**Nastawę + 5°C**”.

Elementy grzejne włączają się ponownie, gdy temperatura spadnie poniżej „**Nastawy - P02**” i upłynie czas oczekiwania wynoszący co najmniej 3 minuty, aby zapobiec częstym uruchomieniom.

#### **P10 = 1 Bilans**

Elementy grzejne są wyłączane, gdy:

- temperatura wody grzewczej osiągnie „**Nastawę + 5 °C**”.

- temperatura wody grzewczej przekroczy „**Nastawę + 2°C**” przez 5 minut

Elementy grzejne włączają się ponownie, gdy temperatura spadnie poniżej „**Nastawy - P02**” i upłynie czas oczekiwania wynoszący co najmniej 3 minuty, aby zapobiec częstym uruchomieniom.

### 1.2.6 Funkcja ochrony przeciwzamrożeniowej

Ten kocioł jest wyposażony w różne rodzaje ochrony przed zamarzaniem w zależności od temperatury.

#### 1.2.6.1 Ochrona przeciwzamrożeniowa poziom I

Jeśli temperatura ogrzewania spadnie poniżej 8°C, pompa cyrkulacyjna zostanie włączona do momentu osiągnięcia 10°C. Podczas tego etapu na wyświetlaczu będzie widoczne „**Fd**”.

#### 1.2.6.2 Ochrona przeciwzamrożeniowa poziom II

Jeśli temperatura ogrzewania spadnie poniżej 5°C, włączą się, oprócz pompy cyrkulacyjnej, także elementy grzejne. Na wyświetlaczu pojawi się temperatura ogrzewania.

Elementy grzejne wyłączą się, gdy temperatura osiągnie 30°C. Pompa cyrkulacyjna będzie działać przez czas **postcyrkulacji** (parametr **P01**).

#### 1.2.6.3 Ochrona przeciwzamrożeniowa zasobnika zewnętrznego (opcja)

**Uwaga:** Ochrona przed zamarzaniem zasobnika zewnętrznego jest aktywna, jeśli parametr P05 jest ustawiony na 1.

Po wykryciu, że temperatura zasobnika jest niższa niż 5°C, zawór trójdrogowy przełącza się w pozycję CWU, uruchamia pompę cyrkulacyjną i elementy grzejne.



Gdy temperatura zasobnika przekroczy 20°C, funkcja ochrony przeciwzamrożeniowej zostaje zatrzymana.

W przypadku wykrycia usterki w czujniku temperatury zasobnika, działać będzie tylko pompa cyrkulacyjna.

### 1.2.7 Funkcja zapobiegająca blokowaniu się pompy cyrkulacyjnej

Aby zapobiec blokowaniu się pompy cyrkulacyjnej, będzie ona automatycznie włączana, na około 30 sekund, co 21 godzin bezczynności. Jednocześnie zawór trójdrogowy będzie przełączany w pozycję CWU.

### 1.2.8 Wyświetlanie stanu elementów grzejnych



Aby wyświetlić stan aktualnie aktywnych elementów grzejnych, należy nacisnąć przycisk  na około 2 sekundy w chwili, gdy na wyświetlaczu miga środkowa kropka. Pojawi się informacja o liczbie aktywnych elementów (przykład z 4 aktywnymi elementami ).

### 1.2.9 Tryb testowy

Ta funkcja służy do doprowadzenia kotła do maksymalnej mocy.

Aby uruchomić ten tryb pracy, należy aktywować zapotrzebowanie na ciepło w trybie ogrzewania lub CWU.

Gdy środkowa kropka na wyświetlaczu zacznie migać, nacisnąć jednocześnie i przytrzymać wciśnięte przyciski ogrzewania

 i  przez ponad 5 sekund.

Na wyświetlaczu pojawi się migająca liczba aktywnych elementów grzewczych (przykład z 3 aktywnymi elementami )

### 1.2.10 Kompensacja temperatury zewnętrznej

Jeśli zainstalowana jest sonda zewnętrzna (opcjonalna), a parametr **P07 >0**, system regulacji kotła pracuje w trybie „Płynnej temperatury”. W tym trybie temperatura instalacji grzewczej jest dostosowywana do warunków atmosferycznych, aby zapewnić optymalny komfort i energooszczędność przez cały rok. W szczególności, wraz ze wzrostem temperatury zewnętrznej, temperatura zasilania instalacji zmniejsza się zgodnie z określoną „krzywą kompensacji”.

W przypadku „Płynnej temperatury”, temperatura ustawiona za pomocą przycisków ogrzewania staje się maksymalną temperaturą zasilania instalacji. Zaleca się ustawienie wartości maksymalnej, aby umożliwić regulację instalacji w całym jej zakresie roboczym.

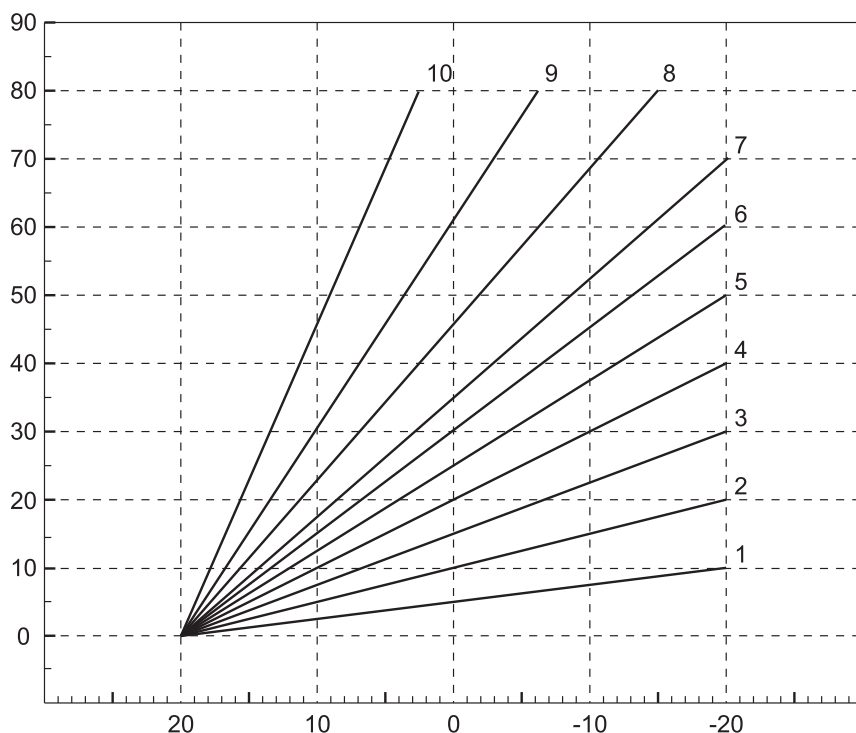
Kocioł musi zostać wyregulowany w momencie montażu przez wykwalifikowany personel. Użytkownik może jednak w razie potrzeby dokonać dalszych regulacji, aby zoptymalizować poziom komfortu.

#### 1.2.10.1 Krzywa kompensacji i offset krzywych

W menu serwisowym (tS) można wybrać krzywą kompensacji (**P07**) i offset (**P06**) w zależności od instalacji.

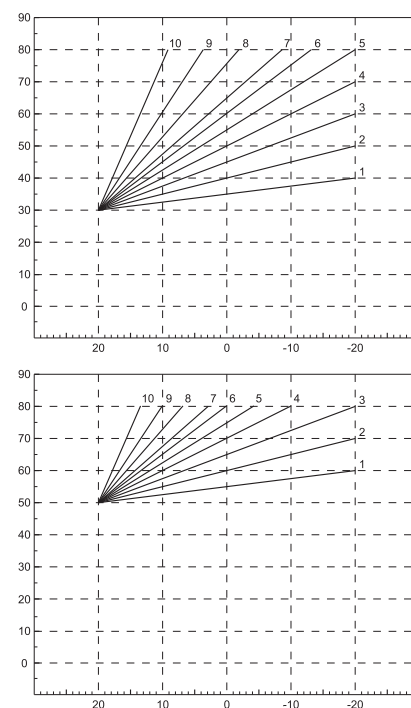
Jeśli temperatura w pomieszczeniu jest niższa od żądanej wartości, zaleca się ustawienie wyższej krzywej i na odwrót. Zwiększać lub zmniejszać o pojedynczy skok i sprawdzać efekt w pomieszczeniu.

#### Krzywa kompensacji (P07)



rys. 2

#### Offset (P06)



rys. 3

### 1.2.11 Funkcja antylegionella

Jeżeli instalacja jest wyposażona w zewnętrzny zasobnik, kocioł realizuje funkcję ochrony przed bakteriami Legionella, podgrzewając zasobnik do temperatury ustawionej za pomocą parametru **P12** (zob. 1.3.1 na stronie 62).

Funkcja będzie się włączać z częstotliwością określoną przez parametr **P13** (zob. 1.3.1 na stronie 62).

W czasie tej funkcji na wyświetlaczu widoczny jest symbol .

### 1.3 MENU SERWISOWE

Aby przejść do menu, przytrzymać wciśnięty przycisk przez co najmniej **5 sekund** w dowolnym stanie (z wyjątkiem stanu ustawiania parametrów lub gdy panel jest w stanie awarii).

Na wyświetlaczu widoczne jest (parametry) i można przejść do innego menu (historia usterek) lub (reset usterek), naciskając w tym celu ( ).

#### 1.3.1 Parametry

Jeśli na wyświetlaczu widoczny jest napis można przejść do listy parametrów, naciskając przycisk .

Pojawi się migający symbol , który oznacza, że wyświetlany jest pierwszy parametr.

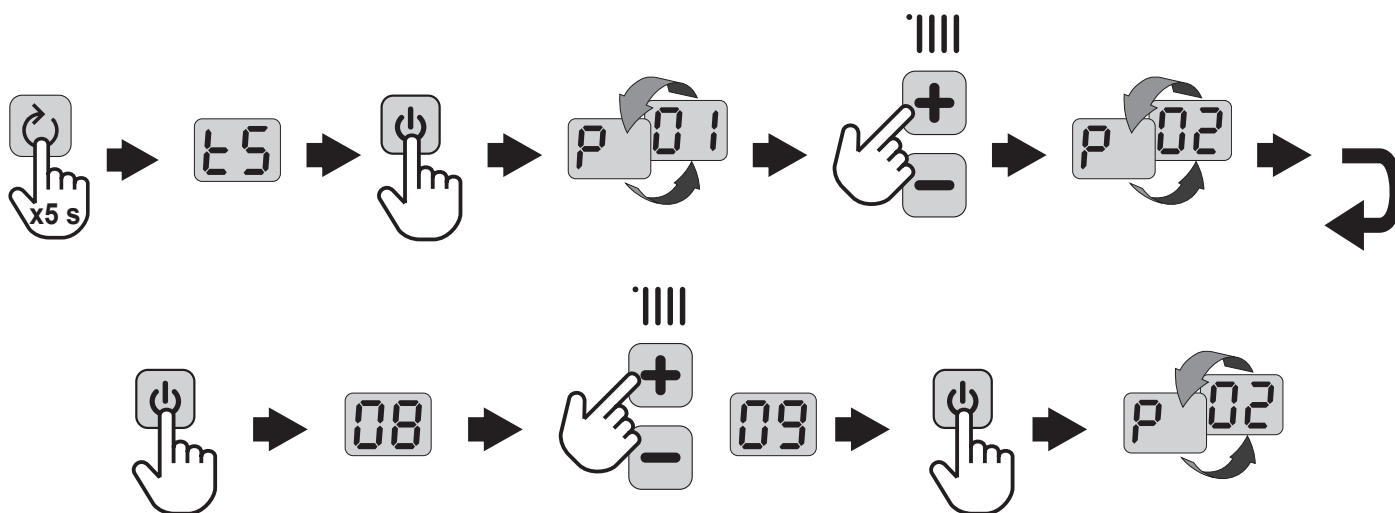
Aby przewinąć listę parametrów, nacisnąć przyciski ( ).

Aby sprawdzić wartość wyświetlanego parametru, nacisnąć przycisk . Aby zmienić jego wartość, nacisnąć przyciski ( ) i potwierdzić ją za pomocą przycisku w ciągu kilku sekund. Pojawi się ponownie migający parametr ( na przykład ). Nacisnąć kilka razy przycisk , aby powrócić do początkowego widoku.

#### Tabela parametrów

Parametr	Nazwa parametru	Zakres	Wartość domyślna	Opis
P01	Post-cyrkulacja pompy wody	(1 - 20 minut)	20	
P02	Temperatura zapłonu dla ogrzewania	5 - 20°C	8°C	Gdy temperatura ogrzewania spadnie poniżej <b>Nastawy - P02</b> , elementy grzejne zostają aktywowane
P03	Typ presostatu wody	0 - 1	0	0 = wł./wył. 1 = typ czujnik
P04	Temperatura zapłonu dla zasobnika	5 - 10°C	5°C	Gdy temperatura zasobnika spadnie poniżej <b>Nastawy - P04</b> , elementy grzejne zostają aktywowane
P05	Zasobnik akumulacyjny	0 - 1	0	0 = zasobnik zewnętrzny wyłączony 1 = zasobnik zewnętrzny włączony
P06	Temperatura offsetu do sterowania kompensacją w otoczeniu	30 - 50	30	(1.2.10.1 na stronie 61)
P07	Krzywa kompensacji otoczenia	0 - 10	0	0: Brak sterowania kompensacją zewnętrzną 1~10: Krzywa kompensacji C01-C10
P08	Moc maksymalna	1 - 6	6 - 12 KW= 3 18 - 24 KW= 6	Określa maksymalną liczbę działających elementów.
P09	A08 Opcja wykrywania usterek	00: Brak wykrywania 03: Wykrywanie	00	
P10	Tryb ogrzewania komfort (opcja bilansu cieplnego)	00 - 01	00	00 = komfort 01 = bilans cieplny (1.2.5.1 na stronie 60)
P11	Funkcja odpowietrzania	0 - 1	0	1 = ręczna aktywacja funkcji odpowietrzania
P12	Temperatura sterylizacji	55 - 70°C	65°C	To temperatura osiągnięta przez funkcję antylegionella
P13	Interwał funkcji antylegionella	1 - 31 dni	7	Częstotliwość aktywacji funkcji Antylegionella


Przykład: jak zmienić wartość P02




### 1.3.2 Historia usterek

Kocioł może zapamiętać 10 ostatnich usterek. **H01** przedstawia ostatnią usterkę, jak wystąpiła.

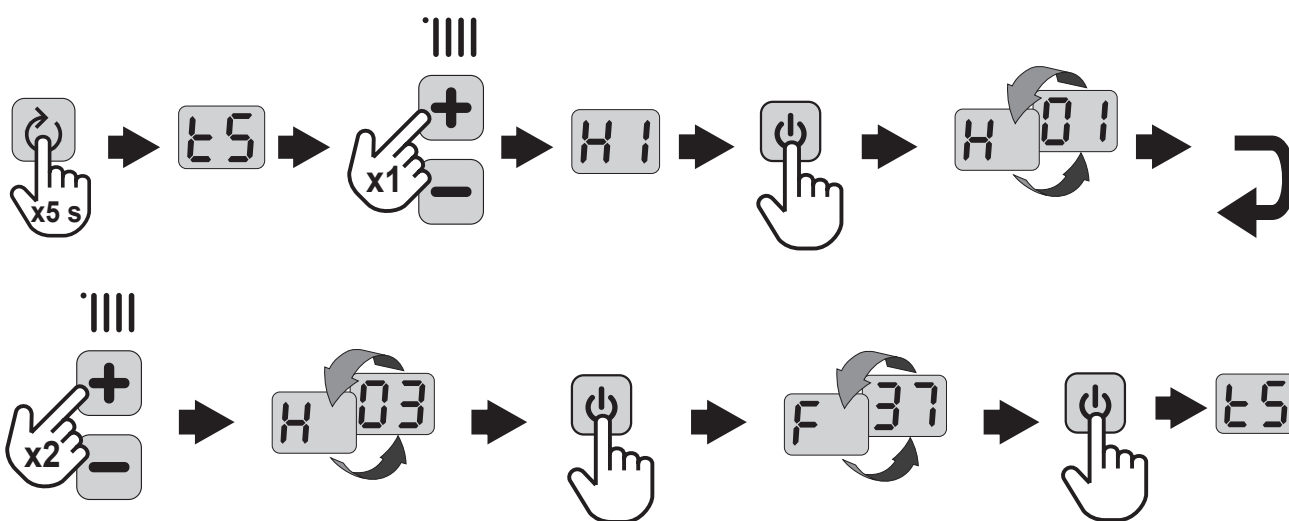
Zapisane kody usterek są również wyświetlane w odpowiednim menu sterownika OpenTherm (w zależności od dostępności sterownika).

Po przejściu do menu serwisowego **H1** (zob. „1.3 Menu serwisowe” na stronie 62) nacisnąć przycisk  , aby wyświetlić ostatnią usterkę.


Nacisnąć przyciski  i  ogrzewania, aby przejrzeć listę usterek.



Aby opuścić menu usterek kotła, nacisnąć przycisk  aż do przejścia do ekranu głównego

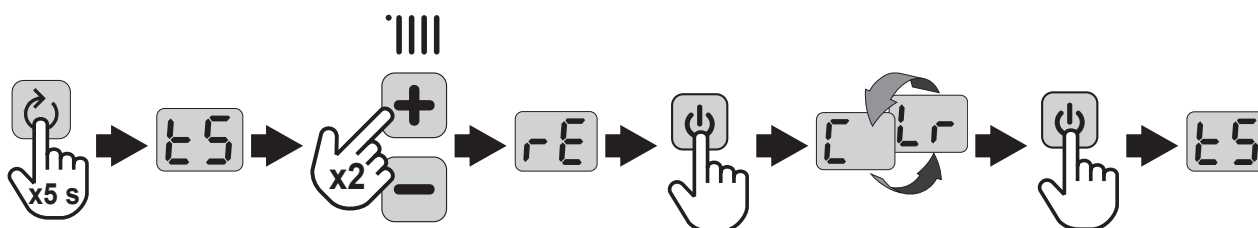
**Przykład: jak odczytywać kod błędu H03 z przykładową usterką F37**



### 1.3.3 Usuwanie usterek

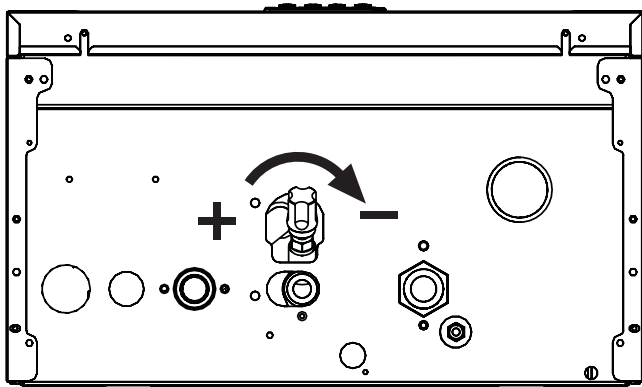
Po przejściu do menu serwisowego **rE** (zob. „1.3 Menu serwisowe” na stronie 62), nacisnąć przycisk  ; symbol

 zacznie migać sygnalizując funkcję usuwania. Nacisnąć ponownie przycisk  , aby potwierdzić. Wyświetlacz powróci do menu **t5**.



#### 1.4 REGULACJA CIŚNIENIA WODY W INSTALACJI

Ciśnienie napełniania przy zimnej instalacji odczytywane na wyświetlaczu powinno wynosić około **1,0 - 1,5 bar**. Jeżeli ciśnienie w instalacji spadnie poniżej wartości minimalnej, kocioł się zatrzyma i pojawi się błąd **F37**. Obrócić pokrętko napełniania (zob. rys. 4) w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, aby przywrócić początkową wartość ciśnienia. Po zakończeniu operacji zawsze ponownie zamknąć. Po przywróceniu ciśnienia w instalacji, kocioł uruchomi cykl odpowietrzenia sygnalizowany na wyświetlaczu napisem **Fh**. Aby zapobiec blokadzie kotła, zaleca się okresowe sprawdzanie ciśnienia na manometrze. Podczas odczytu instalacja powinna być zimna. W przypadku ciśnienia poniżej 0,8 bar należy przywrócić je do zalecanej wartości.



rys. 4 - Pokrętko napełniania

## 2. MONTAŻ

### 2.1 ZALECENIA OGÓLNE

WSZYSTKIE POŁĄCZENIA Z SIECIĄ ELEKTRYCZNĄ ORAZ WSZYSTKIE INSTALACJE ELEKTRYCZNE MOGĄ BYĆ WYKONYWANE WYŁĄCZNIE PRZEZ WYKWALIFIKOWANY PERSONEL, ZGODNIE Z WSZYSTKIMI ZALECENIAMI PODANYMI W NINIEJSZEJ INSTRUKCJI, OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI, ZALECENIAMI NORM KRAJOWYCH I LOKALNYCH ORAZ ZGODNIE Z ZASADAMI DOBREJ TECHNIKI.

Nie ingerować w urządzenia elektryczne podczas czynności konserwacyjnych.

Kocioł jest wyposażony w urządzenie, które przerywa zasilanie elementów grzejnych w przypadku nadmiernego poboru prądu lub interwencji termostatu bezpieczeństwa.

Instalator musi poinstruować użytkownika w zakresie obsługi kotła.

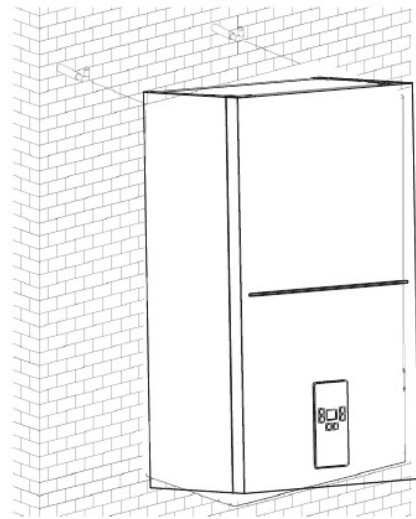
Użytkownik może korzystać tylko z panelu sterowania, musi postępować zgodnie z instrukcją obsługi i zaleceniami dostarczonymi przez producenta.

### 2.2 MIEJSCE MONTAŻU

Urządzenie nadaje się do montażu wewnątrz budynków lub na zewnątrz w miejscu częściowo osłoniętym o temperaturze do  $-5\text{ }^{\circ}\text{C}$ .


### 2.3 MONTAŻ KOTŁA

Kocioł przeznaczony jest do montażu na ścianie i standardowo wyposażony jest w uchwyt do zawieszania. Montaż na ścianie musi zapewniać stabilne i skuteczne podparcie kotła.

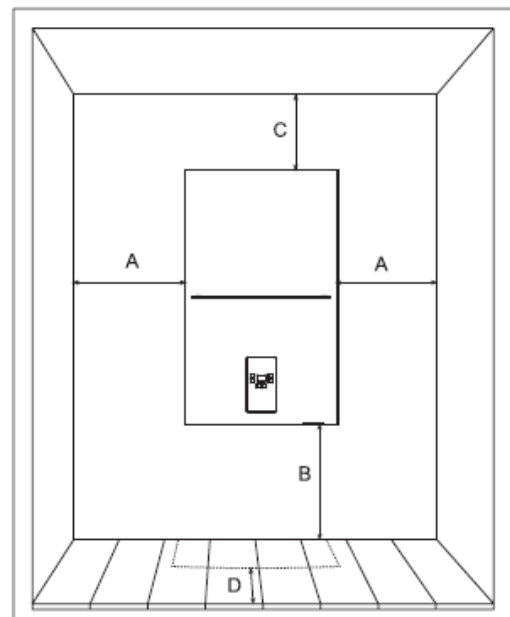


rys. 5

#### 2.3.1 Zalecane odległości

 Jeżeli urządzenie zostaje zabudowane w meblu lub obok niego zainstalowane są inne elementy, należy zapewnić miejsce na demontaż obudowy oraz na normalne czynności konserwacyjne


	Odległość minimalna	Zalecana odległość
A	3 cm	15 cm
B	10 cm	30 cm
C	40 cm	50 cm
D	15 cm (począwszy od otwieranej pokrywy)	>25 cm




rys. 6

## 2.4 PODŁĄCZENIA HYDRAULICZNE

### 2.4.1 Ważne informacje


 Wylot zaworu bezpieczeństwa musi być podłączony do lejka lub rury zbiorczej, aby woda nie zalała podłogi w przypadku nadciśnienia w obiegu grzewczym. W przeciwnym razie, jeżeli zawór nadmiarowy uaktywni się i nastąpi zalanie pomieszczenia, producent kotła nie będzie ponosił za to odpowiedzialności.

 Przed przystąpieniem do montażu dokładnie przepłukać wszystkie przewody instalacji, aby usunąć wszelkie pozostałości lub zanieczyszczenia, które mogłyby wpłynąć na prawidłowe działanie urządzenia.

W przypadku wymiany generatorów w już istniejących instalacjach, instalacja musi zostać całkowicie opróżniona i właściwie oczyszczona z osadów i zanieczyszczeń. W tym celu należy stosować tylko odpowiednie i gwarantowane produkty przeznaczone do instalacji grzewczych (zob. następny punkt), które nie reagują z metalami, tworzywami sztucznymi ani gumą. Producent nie ponosi odpowiedzialności za ewentualne szkody spowodowane brakiem czyszczenia lub niewłaściwym czyszczeniem instalacji.

Wykonać przyłącza do odpowiednich złączy zgodnie z symbolami na urządzeniu.

### 2.4.2 Charakterystyka wody w układzie

 Kocioł nadaje się do montażu w instalacjach grzewczych o nieznacznym dopływie tlenu (por. instalacje „przypadek I” norma EN14868). W układach z ciągłym wprowadzeniem tlenu (np. systemy podpodłogowe bez rur antydyfuzyjnych lub systemy z otwartym zbiornikiem) lub z wprowadzaniem okresowym (poniżej 20% zawartości wody w instalacji) należy zapewnić fizyczny separator (np. płytowy wymiennik ciepła).

Woda w układzie grzewczym musi mieć charakterystykę wymaganą przez UNI 8065 i być zgodna z obowiązującym prawem i przepisami EN14868 (ochrona materiałów metalowych przed korozją).

Woda napełniająca (pierwsze napełnienie i kolejne uzupełnianie) musi być czysta, o twardości poniżej 15°F i uzdatniona odpowiednimi środkami chemicznymi zapobiegającymi inicjowaniu korozji, które nie są agresywne dla metali i tworzyw sztucznych, nie powodują powstawania gazów oraz, a w układach niskotemperaturowych, nie powoduje rozprzestrzeniania się bakterii lub drobnoustrojów.

Woda zawarta w układzie musi być okresowo sprawdzana (co najmniej dwa razy w roku w trakcie sezonu użytkowania instalacji, zgodnie z wymogami UNI8065) i posiadać: możliwie jak najwyższą przejrzystość, twardość poniżej 15°F w przypadku nowych instalacji lub 20°F w przypadku istniejących instalacji, pH powyżej 7 i poniżej 8,5, zawartość żelaza (jako Fe) poniżej 0,5 mg/l, zawartość miedzi (jako Cu) poniżej 0,1 mg/l, zawartość chlorków poniżej 50mg/l, przewodność elektryczną poniżej 200 µs/cm i musi zawierać dodatki chemiczne w stężeniu wystarczającym do ochrony instalacji przez co najmniej jeden rok. W instalacjach niskotemperaturowych nie mogą znajdować się bakterie ani drobnoustroje.

Stosować wyłącznie środki, dodatki, inhibitory i płyny do ochrony przed zamarzaniem określone przez producenta jako dostosowane do systemów grzewczych i niepowodujące uszkodzeń wymienników ciepła ani innych elementów i/lub materiałów kotła i systemu.

Uzdatniacze chemiczne muszą zapewniać całkowite odtlenienie wody, zawierać specyficzne środki do ochrony metali nieżelaznych (miedź i jej stopy), środki zapobiegające narastaniu kamienia, neutralne stabilizatory pH oraz, w instalacjach niskotemperaturowych, specyficzne biocydy stosowane w systemach grzewczych.

#### Zalecane chemiczne środki uzdatniające:

SENTINEL X100 oraz SENTINEL X200

FERNOX F1 oraz FERNOX F3

### 2.4.3 System ochrony przed zamarzaniem, płyny zapobiegające zamarzaniu, dodatki i inhibitory

Elektryczne urządzenie grzewcze jest wyposażone w funkcję ochrony przed zamarzaniem. Jeżeli temperatura wody w instalacji grzewczej spadnie poniżej 5°C, włącza się tryb przeciwmroźeniowy.

Jeśli elektryczne urządzenie grzewcze nie jest już podłączone do zasilania elektrycznego, funkcja ochrony przed zamarzaniem zostaje anulowana.

Jeśli jest to konieczne, dopuszcza się użycie płynów zapobiegających zamarzaniu, domieszek i inhibitorów, tylko i wyłącznie, jeśli producent powyższych płynów lub domieszek udziela gwarancji zapewniającej, że jego produkty są zgodne do takiego zastosowania i nie spowodują uszkodzenia wymiennika ciepła w kotle lub innych komponentów i/lub materiałów kotła i instalacji. Zabrania się użycia płynów zapobiegających zamarzaniu, domieszek i inhibitorów ogólnego zastosowania nieprzeznaczonych wyraźnie do użytku w instalacjach grzewczych i niekompatybilnych z materiałami kotła i instalacji.



Regularnie sprawdzać i czyścić filtr i urządzenie zbierające. Przed napełnieniem instalacji grzewczej wodą sprawdzić ciśnienie wewnątrz naczynia wzbiorczego. W razie potrzeby przywrócić ciśnienie poduszki powietrznej naczynia wzbiorczego do 0,9-1 bara.

## 2.5 INSTALACJA ELEKTRYCZNA

Aby podłączyć urządzenie do sieci, użytkownik musi uzyskać zgodę dostawcy energii i sprawdzić parametry przyłączeniowe urządzenia, które muszą być zgodne z parametrami określonymi w zatwierdzeniu podłączenia.

Zainstalowana moc elektryczna nie może przekraczać wartości przewidzianej w pozwoleniu.

**Podłączenie do publicznej sieci elektrycznej oraz wszelkie inne instalacje elektryczne muszą być wykonane przez wyspecjalizowanych techników zgodnie z obowiązującymi przepisami.**

Przed zainstalowaniem urządzenia należy zaopatrzyć się w przewód zasilający wyposażony w wyłącznik główny i wyłącznik przeciążeniowy, sprawdzić ten przewód i uzyskać zgodę na podłączenie urządzenia.

W instalacji musi być obecny wyłącznik różnicowo-prądowy.

Elektryczne urządzenia grzewcze należą do kategorii urządzeń na stałe podłączonych do źródła prądu.

Podłączając przewód zasilający, upewnić się, że wszystkie nakrętki zacisków elektrycznych i styków są odpowiednio dokręcone.

Istnieje możliwość zakupu prostych lub złożonych elementów sterujących, np. programowalnego sterownika wewnętrznego (dziennego lub tygodniowego) od dostawcy elektrycznego urządzenia grzewczego lub jego partnerów.

Jeżeli zasilanie w określonych granicach nie jest gwarantowane, to dla prawidłowej pracy kotła należy zainstalować regulator napięcia wyjściowego.

Przed podłączeniem zasilania należy wybrać odpowiedni typ przewodu zgodnie z tabelą „4.5.2 Tabela Zalecane przekroje przewodów i wyłączniki” na stronie 76. Przeprowadzić przewód zasilający przez dławik kablowy znajdujący się w podstawie kotła. Poluzować nakrętkę dławiacą i dokręcić ją ponownie po włożeniu przewodu zasilającego.

### 2.5.1 Podłączenie termostatu pokojowego, zaworu 3-drogowego oraz czujnika temperatury NTC zasobnika ciepłej wody użytkowej

Sterowanie termostatu pokojowego musi opierać się na styku bezpotencjałowym (lub OpenTherm), napięcie wyjściowe (220V) może uszkodzić obwód elektryczny.

Podłączenie termostatu pokojowego i czujnika zasobnika (jeśli jest on zamontowany) musi być wykonane za pomocą przewodu 2-żyłowego o zalecanym przekroju między 0,5 a 1,5 mm<sup>2</sup> i maksymalnej długości 25 m.

Przewód termostatu pokojowego i czujnika zasobnika (jeśli jest zamontowany) nie może dotykać przewodu zasilającego ani żadnego innego urządzenia elektrycznego. Należy zachować minimalną odległość 10 mm między tymi elementami.

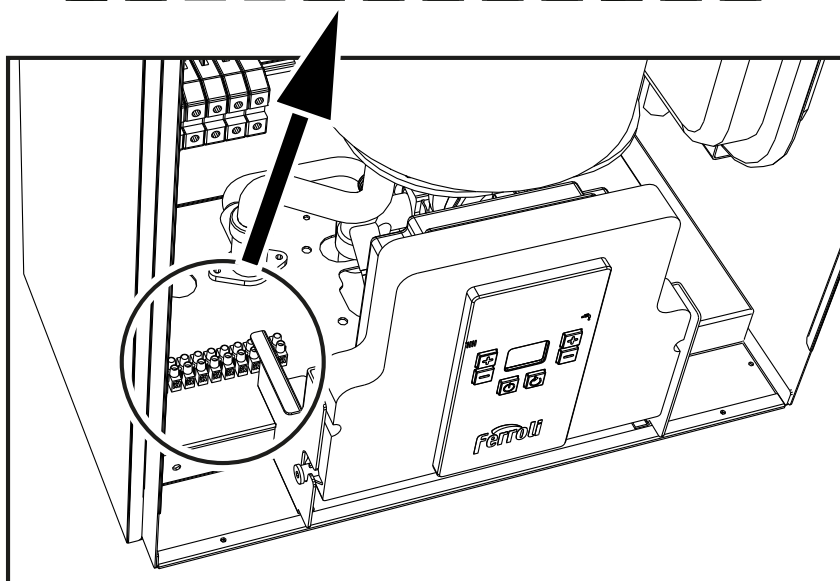
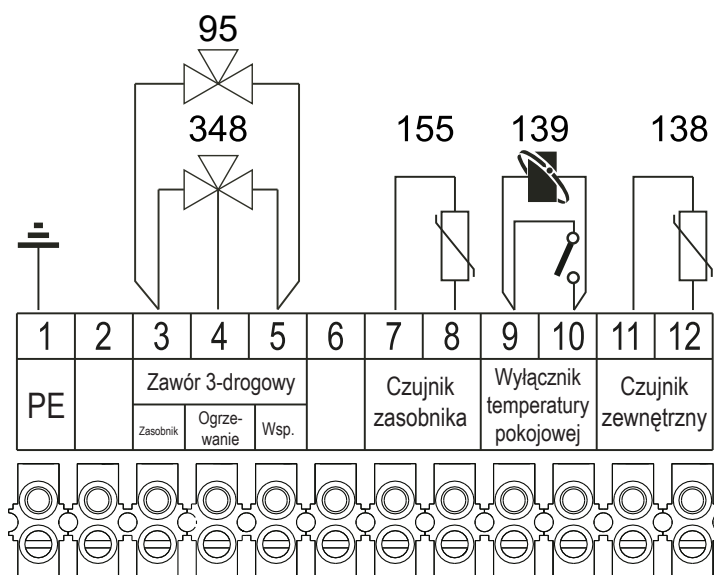


Przed użyciem podłączonych urządzeń peryferyjnych, instalator musi sprawdzić kompatybilność poszczególnych komponentów.

Montaż musi zostać przeprowadzony z uwzględnieniem potrzeb użytkownika i środowiska montażu.



Producent nie ponosi odpowiedzialności za szkody wynikające z nieprawidłowego montażu urządzenia i jego urządzeń peryferyjnych.



rys. 7

**Legenda**

**95** Zawór przełączający 2-przewodowy, maks. 2 A (opcjonalny)

**138** Czujnik temperatury zewnętrznej (opcjonalny)

**139** Jednostka pokojowa (opcjonalna)

**155** Sonda temperatury zasobnika (opcjonalna)  
nr art. 1KWMA11W (2 m)

nr art. 043005X0 (5 m)

**348** Zawór przełączający 3-przewodowy, maks. 2 A (opcjonalny)

### 3. SERWIS I KONSERWACJA

#### 3.1 ODDANIE DO UŻYTKU



Oddanie do użytku może być przeprowadzone wyłącznie przez wykwalifikowany personel.  
Oddanie do użytku należy powtórzyć za każdym razem, gdy przeprowadzane zostały naprawy instalacji i urządzeń zabezpieczających.

##### 3.1.1 Przed uruchomieniem elektrycznego urządzenia grzewczego

Otworzyć wszystkie zawory odcinające łączące urządzenie z instalacją.  
Napełnić instalację wodą i sprawdzić, czy kocioł i instalacja zostały prawidłowo odpowietrzone.  
Sprawdzić, czy nie ma wycieków na połączeniach instalacji grzewczej, wodnej i w kotle.  
Sprawdzić, czy kocioł jest prawidłowo podłączony do sieci elektrycznej.  
Sprawdzić, czy uziemienie urządzenia jest prawidłowo podłączone.  
Sprawdzić, czy w pobliżu kotła nie ma żrących cieczy ani przedmiotów.

##### 3.1.2 Rozruch

Włączyć zasilanie elektryczne kotła.  
Włączyć tryb zimowy i upewnić się, że istnieje zapotrzebowanie na ogrzewanie z termostatu pokojowego. Wówczas włącza się element grzejny wymiennika ciepła. Kocioł uruchamia się w trybie automatycznym kontrolowanym przez urządzenia zabezpieczające.





Kocioł zatrzymuje pracę z chwilą przerwania zasilania i wznowia normalną pracę po przywróceniu zasilania.

##### 3.1.3 Kontrola podczas pracy

Sprawdzić, czy obieg wody między kotłem a instalacją jest prawidłowy.  
Sprawdzić, czy kocioł pracuje prawidłowo zgodnie z zapotrzebowaniem zgłaszanym przez termostat pokojowy.

##### 3.1.4 Wyłączanie

Przytrzymać wciśnięty przycisk  przez 5 sekund.  
Gdy kocioł jest w trybie wyłączonym , nadal jest zasilany prądem elektrycznym.  
W takich warunkach ochrona przeciwzamrożeniowa jest aktywna.



W przypadku awarii zasilania elektrycznego, funkcja ochrony przeciwzamrożeniowej nie jest aktywna.  
Aby uniknąć problemów spowodowanych przez mróz, gdy urządzenie jest odłączone od źródła zasilania elektrycznego przez dłuższy czas, należy całkowicie opróżnić instalację grzewczą i napełnić ją produktem zapobiegającym zamarzaniu zgodnie z podanymi zaleceniami.

#### 3.2 KONSERWACJA



**WSZYSTKIE CZYNNOŚCI ZWIĄZANE Z KONSERWACJĄ I WYMIANĄ MUSZĄ BYĆ WYKONYWANE PRZEZ WYSPECJALIZOWANY I WYSOKO WYKWALIFIKOWANY PERSONEL.  
PRZED PRYZYSTĄPIENIEM DO JAKICHKOLWIEK PRAC WEWNĄTRZ KOTŁA NALEŻY ODŁĄCZYĆ ZASILANIE.**

Regularne przeprowadzanie czynności konserwacyjnych pomagają zapobiegać ewentualnym usterkom.  
Zaleca się przeprowadzanie pełnego przeglądu raz na rok, przed uruchomieniem instalacji grzewczej.  
Podczas kontroli należy dokręcić wszystkie złącza elektryczne i połączenia hydrauliczne, oczyścić pompę wody i filtr w kształcie litery Y, sprawdzić zawór bezpieczeństwa, zawór spustowy i wszystkie urządzenia zabezpieczające. Następnie należy sprawdzić, czy urządzenie działa prawidłowo.  
Jeśli urządzenie pracuje w zamkniętej instalacji grzewczej z naczyniem wzbiorczym pod ciśnieniem, należy często sprawdzać wartość wskazywaną przez manometr. Na etapie stygnięcia, w przypadku spadku ciśnienia resztkowego poniżej limitu ustalonego przez firmę odpowiedzialną za montaż, urządzenie musi zostać sprawdzone przez wyspecjalizowany personel. Nie obowiązuje to w przypadku pierwszego ogrzewania lub przy otwieraniu zaworu bezpieczeństwa. W takich przypadkach należy napełnić instalację wodą zgodnie z instrukcją.

### 3.2.1 Konserwacja przeprowadzana przez użytkownika

Użytkownik może jedynie myć powierzchnię obudowy przy użyciu detergentów, obsługiwać panel sterowania i regulować ciśnienie hydrauliczne instalacji.

### **Czyszczenie obudowy urządzenia**

Użyć wilgotnej miękkiej szmatki do czyszczenia obudowy. Nie stosować środków chemicznych ani materiałów ściernych.

## 3.3 NAPRAWY



**Poniższe operacje powinny być wykonywane wyłącznie przez kompetentny personel, taki jak lokalny dystrybutor lub serwis.**

**Urządzenie musi być regularnie serwisowane przez kompetentny i wykwalifikowany personel.**

**Tylko kompetentny technik może zdejmować obudowę kotła i przeprowadzać jakiegokolwiek operacje.**

### 3.3.1 Okresowa kontrola urządzenia


Zaleca się, aby co najmniej raz w roku przeprowadzić następujące kontrole kotła:

- System sterowania i system ochronny (bezpiecznik trójfazowy, dokręcenie połączeń elektrycznych, czujniki temperatury, elementy zabezpieczające itp.) muszą działać prawidłowo.
- Sprawdzić i oczyścić elementy grzejne z ewentualnych osadów kamienia wapiennego.
- Gdy instalacja jest zimna, ciśnienie wewnątrz układu powinno wynosić 1 bar. W przeciwnym razie należy je wyregulować.
- Sprawdzić ciśnienie w naczyniu wzbiorczym i w razie potrzeby przywrócić jego wartość. Ciśnienie musi wynosić 0,9-1 bar.
- Sprawdzić, czy pompa cyrkulacyjna działa prawidłowo.
- Sprawdzić stan przewodów, które nie mogą wykazywać uszkodzeń spowodowanych przez nagrzewanie.








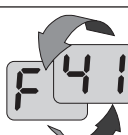

### 3.4 USUWANIE USTEREK

#### 3.4.1 Diagnostyka

Kocioł jest wyposażony w zaawansowany system autodiagnostyki. W przypadku usterki na wyświetlaczu pojawi się odpowiadający jej kod.

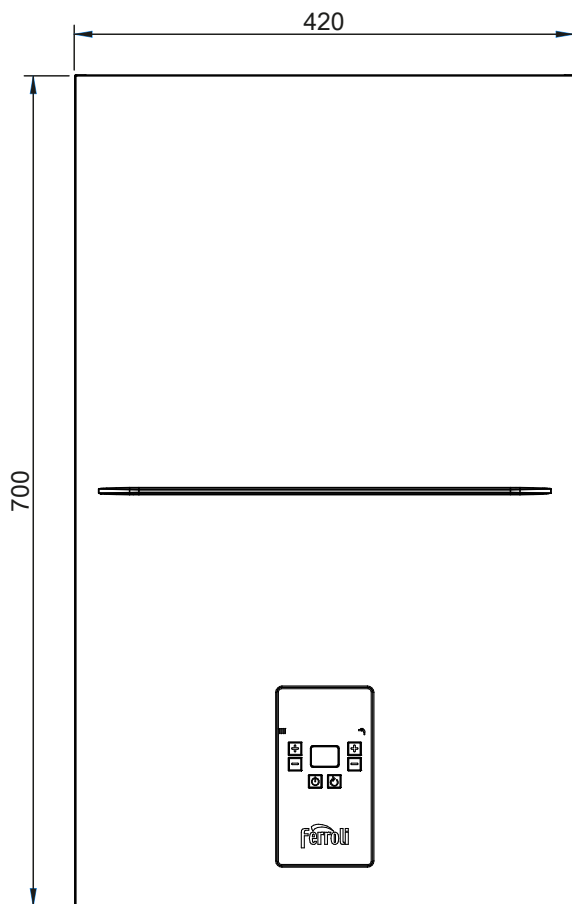
- Usterka wyświetlana jako „A” spowoduje zablokowanie kotła. Aby wznowić działanie, przytrzymać wciśnięty przez 1 sekundę przycisk reset .
- Usterka wyświetlana jako „F” spowoduje wyłączenie urządzenia. Kocioł automatycznie wznowi normalną pracę po usunięciu usterki.

W poniższej tabeli przedstawiono niektóre przyczyny usterek oraz środki zaradcze, jakie użytkownik może wdrożyć. W przypadku powtarzającej się usterki, której nie można usunąć, należy skontaktować się z pracownikami serwisu FERROLI.

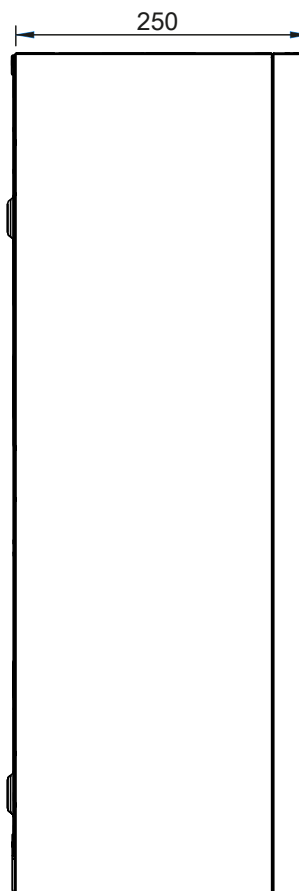
Wyświetlany kod	Opis usterki	Możliwa przyczyna	Środki zaradcze
	Interwencja termostatu bezpieczeństwa (95°C)	Termostat ogrzewania jest uszkodzony	Sprawdzić, czy umiejscowienie i działanie termostatu grzewczego są prawidłowe
		Woda nie krąży w instalacji grzewczej	Sprawdzić pompę cyrkulacyjną, aby usunąć powietrze z instalacji grzewczej
		W instalacji grzewczej obecne jest powietrze	
	Temperatura urządzenia przekracza 90°C	Woda nie krąży w instalacji grzewczej	Sprawdzić pompę cyrkulacyjną, aby usunąć powietrze z instalacji grzewczej
		W instalacji grzewczej obecne jest powietrze	
	Pomiar temperatury przez czujnik	Czujnik temperatury ogrzewania upadł lub uległ uszkodzeniu (wzrost temperatury czujnika ogrzewania i czujnika wody użytkowej nie przekracza 3°C po normalnym ogrzewaniu przez 5 min. W przypadku przekroczenia 40°C pomiar temperatury nie jest wymagany) Nieaktywny, jeśli parametr P09 ma wartość 0 (wartość domyślna)	Sprawdzić, czy czujnik temperatury ogrzewania nie spadł lub wymienić go
	Usterka czujnika temperatury ogrzewania	Poluzowanie przewodu obwodu otwartego, zwarcie lub zwarcie czujnika temperatury ogrzewania	Sprawdzić połączenie lub wymienić czujnik temperatury
	Usterka czujnika temperatury zewnętrznej	Poluzowanie przewodu obwodu otwartego, zwarcia lub połączenia lub zwarcie czujnika temperatury zewnętrznej	Sprawdzić połączenie lub wymienić czujnik temperatury
	Usterka czujnika temperatury zasobnika wody	Poluzowanie przewodu obwodu otwartego, zwarcia lub połączenia lub zwarcie w NTC zasobnika wody Niewykrywana, jeśli parametr P05 ma wartość 0 (wartość domyślna)	Sprawdzić połączenie lub wymienić czujnik temperatury
	Usterka przełącznika ciśnienia wody	Wyciek wody z instalacji grzewczej	Uzupełnić poziom wody w instalacji grzewczej
		Przełącznik/czujnik ciśnienia wody odłączył się lub uległ uszkodzeniu	Sprawdzić przełącznik ciśnienia wody
		Typ czujnika ciśnienia inny niż wybrany parametrem P03	Sprawdzić i zmienić parametr P03
	Zbyt duży gradient temperatury	Wyciek wody z instalacji grzewczej	Napełnić instalację wodą
		Blokada pompy	Sprawdzić obieg pompy
		Woda nie krąży w instalacji grzewczej	
	Brak zapisanych usterek		

**4. DANE I PARAMETRY TECHNICZNE**

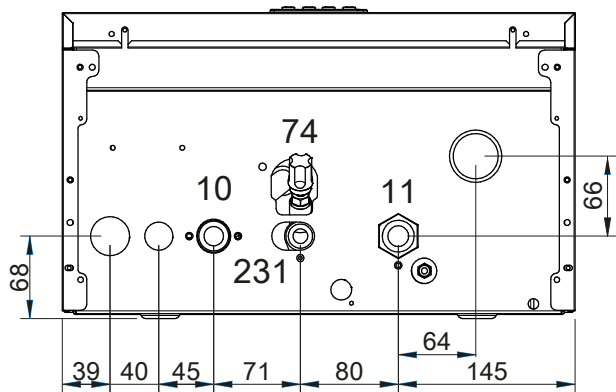
**4.1 WYMIARY I POŁĄCZENIA**



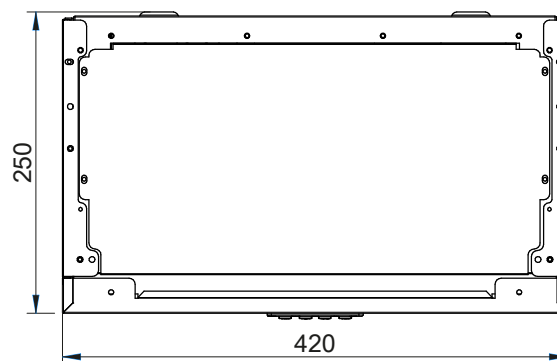
**rys. 8 - Widok z przodu**



**rys. 9 - Widok z boku**



**rys. 10 - Widok z dołu**

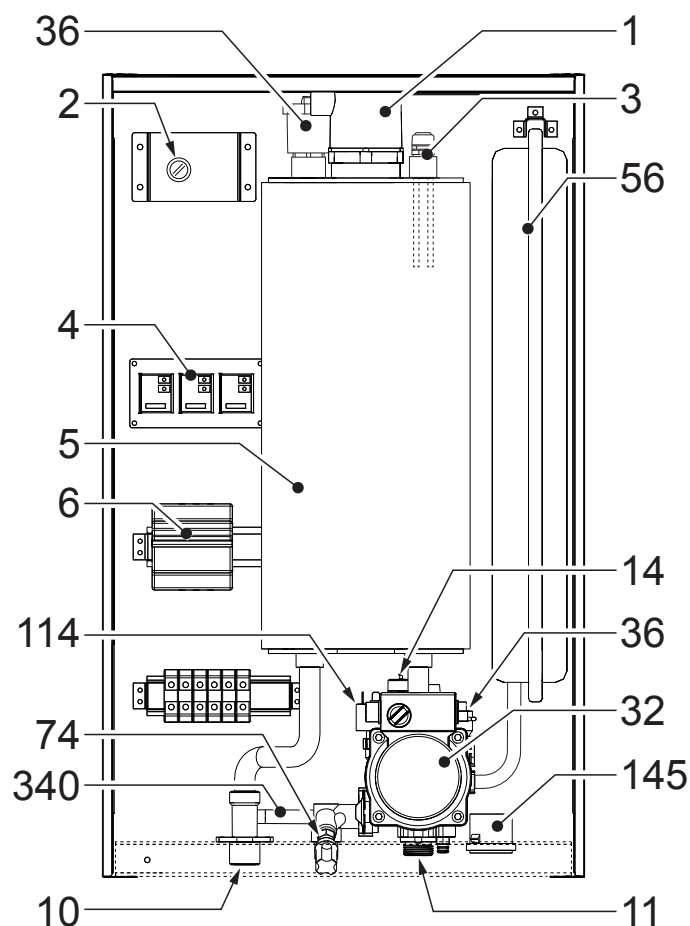


**rys. 11 - Widok z góry**

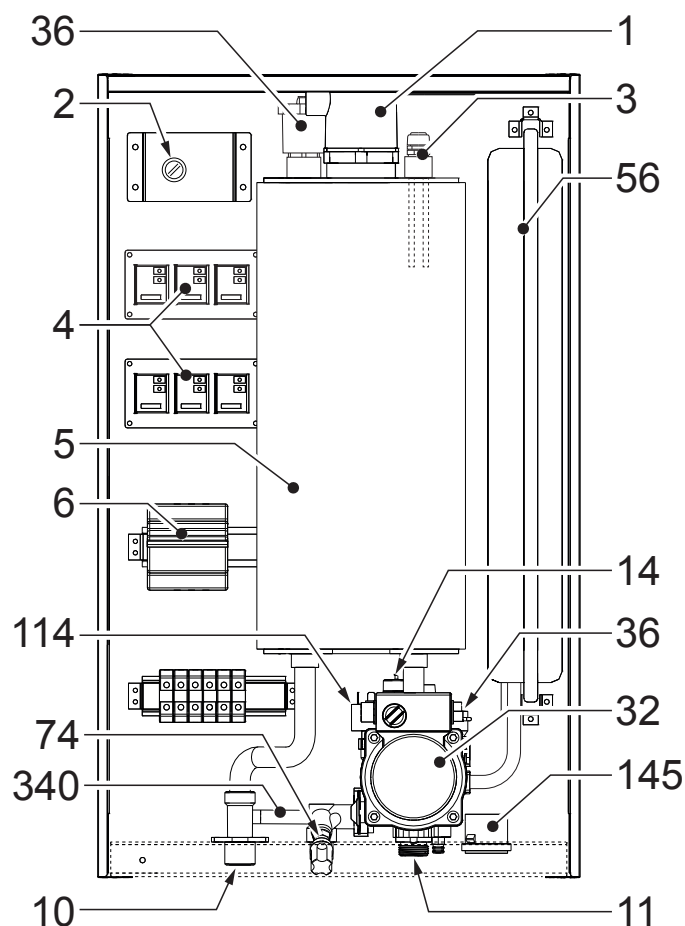
**Legenda**

- 10** Wylot zasilania centralnego ogrzewania Ø 3/4"
- 11** Wlot powrotu centralnego ogrzewania Ø 3/4"
- 74** Zawór napełniania
- 231** Złącze do napełniania 1/2"

## 4.2 OGÓLNY RYSUNEK URZĄDZENIA I GŁÓWNE KOMPONENTY



rys. 12 - 6 - 12 kW



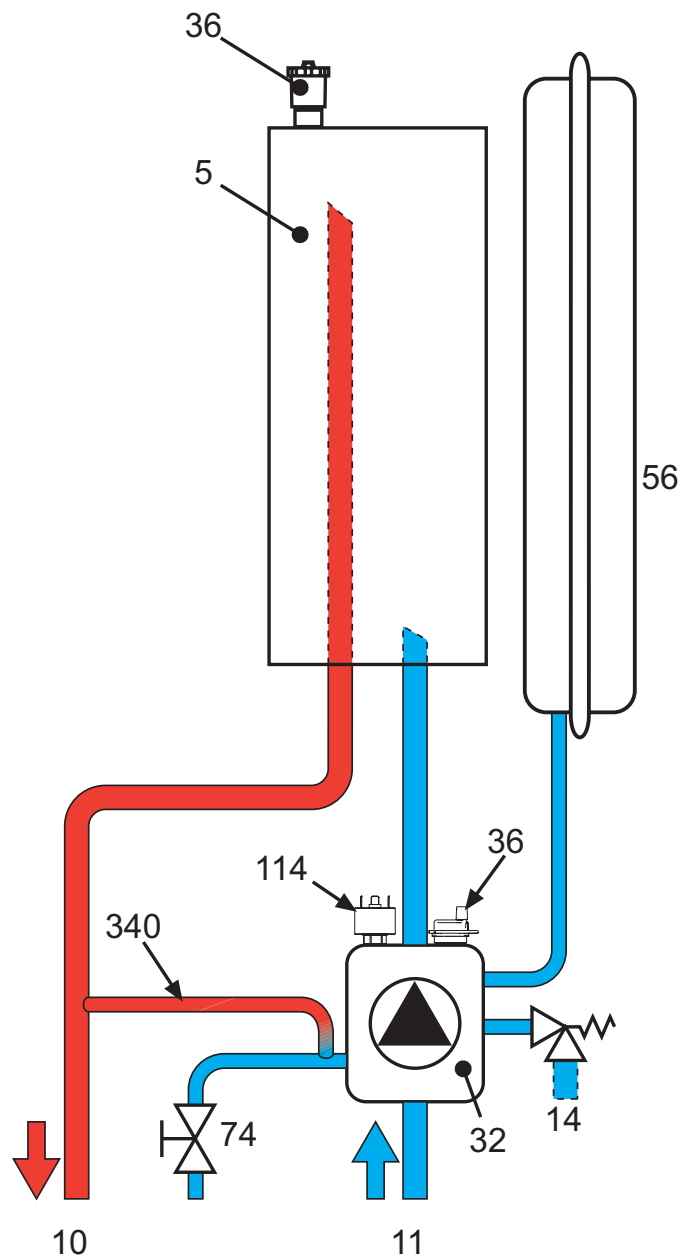
rys. 13 - 18 - 24 kW

### Legenda

- 1 Elementy grzejne
- 2 Termostat bezpieczeństwa (reset ręczny)
- 3 Czujnik temperatury ogrzewania
- 4 Przekaznik
- 5 Zasobnik wewnętrzny
- 6 Wyłącznik
- 10 Wylot zasilania centralnego ogrzewania
- 11 Wejście powrotu centralnego ogrzewania
- 14 Zawór bezpieczeństwa centralnego ogrzewania

- 32 Pompa centralnego ogrzewania
- 36 Automatyyczny odpowietrznik
- 56 Naczynie wzbiorcze
- 74 Zawór napełniania
- 114 Przetłacznik ciśnienia wody
- 145 Manometr centralnego ogrzewania
- 340 Obejście

4.3 OBWÓD HYDRAULICZNY



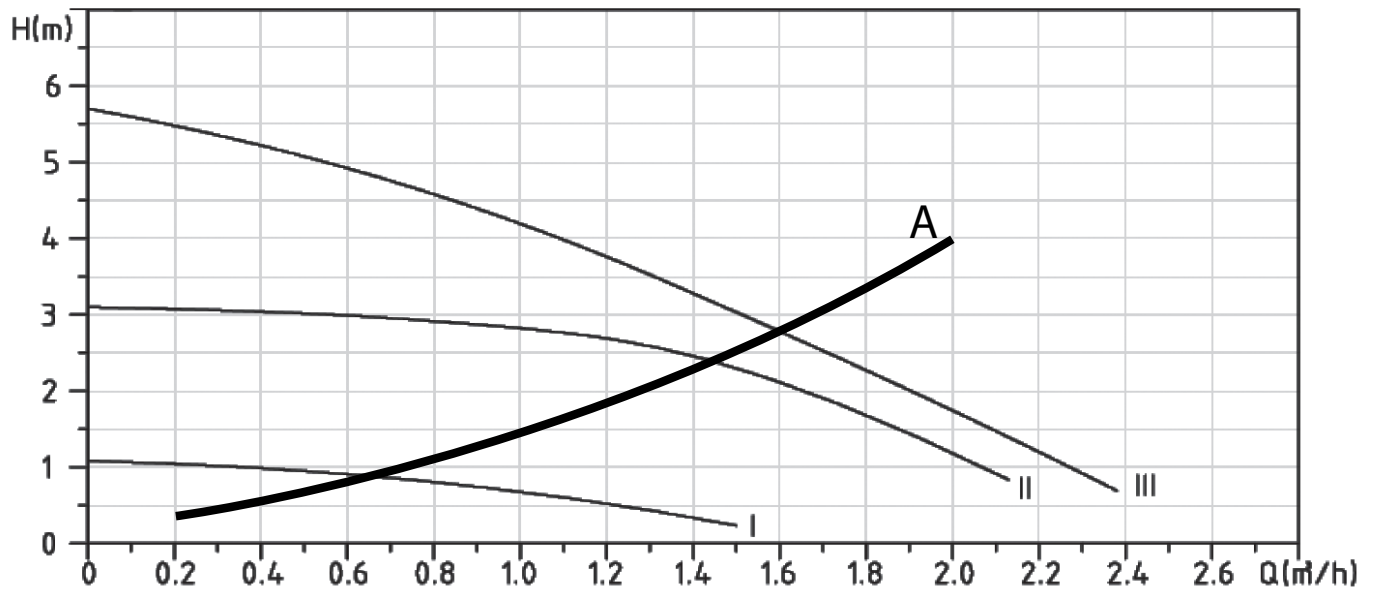
rys. 14

**Legenda**

- |    |                                             |     |                            |
|----|---------------------------------------------|-----|----------------------------|
| 5  | Zasobnik wewnętrzny                         | 36  | Automatyczny odpowietrznik |
| 10 | Wylot zasilania centralnego ogrzewania      | 56  | Naczynie wzbiorcze         |
| 11 | Wejście powrotu centralnego ogrzewania      | 74  | Zawór napełniania          |
| 14 | Zawór bezpieczeństwa centralnego ogrzewania | 114 | Przełącznik ciśnienia wody |
| 32 | Pompa centralnego ogrzewania                | 340 | Obejście                   |

## 4.4 WYKRES KRZYWYCH

Wykres straty ciśnienia / wysokość ciśnienia pompy cyrkulacyjnej



I - II - III = Prędkość pompy cyrkulacyjnej

A = Straty ciśnienia kocioł

**4.5 PARAMETRY TECHNICZNE**
**4.5.1 Tabela danych technicznych**

Modele		TOR 6	TOR 9
Zasilanie jednofazowe	V/Hz	220-240V~/50Hz	220-240V~/50Hz
Zasilanie trójfazowe	V/Hz	400V 3N~/50Hz	400V 3N~/50Hz
Pobór mocy	kW	6	9
Sprawność	%	99,5	99,5
Temperatura robocza wody grzewczej, maks.	°C	80	80
Naczynie wzbiorcze	Litry	6	6
Pojemność wymiennika ciepła	Litry	6,08	6,08
Ciśnienie robocze kotła, min	bar	0,8	0,8
Ciśnienie robocze kotła, max	bar	3,0	3,0
Ciśnienie robocze kotła, zalecane	bar	1,0 - 1,7	1,0 - 1,7
Stopień ochrony elektrycznej		IPX4	IPX4
Złącze wody grzewczej		G 3/4"	G 3/4"
Złącze do doprowadzania wody		G 1/2"	G 1/2"
Wymiary: Wysokość × szerokość × głębokość	mm	700 × 420 × 250	700 × 420 × 250
Waga (przy braku wody)	Kg	28	28

Modele		TOR 12	TOR 18	TOR 24
Zasilanie trójfazowe	V/Hz	400V 3N~/50Hz	400V 3N~/50Hz	400V 3N~/50Hz
Pobór mocy	kW	12	18	24
Sprawność	%	99,5	99,5	99,5
Temperatura robocza wody grzewczej, maks.	°C	80	80	80
Naczynie wzbiorcze	Litry	6	6	6
Pojemność wymiennika ciepła	Litry	6,08	8,39	8,39
Ciśnienie robocze kotła, min	bar	0,8	0,8	0,8
Ciśnienie robocze kotła, max	bar	3,0	3,0	3,0
Ciśnienie robocze kotła, zalecane	bar	1,0 - 1,7	1,0 - 1,7	1,0 - 1,7
Stopień ochrony elektrycznej		IPX4	IPX4	IPX4
Złącze wody grzewczej		G 3/4"	G 3/4"	G 3/4"
Złącze do doprowadzania wody		G 1/2"	G 1/2"	G 1/2"
Wymiary: Wysokość × szerokość × głębokość	mm	700 × 420 × 250	700 × 420 × 250	700 × 420 × 250
Waga (przy braku wody)	Kg	28	30	30

**4.5.2 Tabela Zalecane przekroje przewodów i wyłączniki**

Moc kotła [kW]	Liczba i moc radiatorów	Linia elektryczna	Prąd maksymalny przez jedną fazę [A]	Prąd znamionowy wyłącznika [A]	Przekrój linii zasilającej-miedz [mm <sup>2</sup> ]		
					1 faza	3 fazy (L)	3 fazy (N)
6	3 elementy o mocy 2 kW	1 faza	26,1	32	4	/	/
		3 fazy	8,7	10	/	1,5	2,5
9	3 elementy o mocy 3 kW	1 faza	39,1	40	10	/	/
		3 fazy	13,0	16	/	2,5	2,5
12	3 elementy o mocy 4 kW	3 fazy	17,4	20	/	2,5	2,5
18	6 elementów o mocy 3 kW	3 fazy	26,1	32	/	4	6
24	6 elementów o mocy 4 kW	3 fazy	34,8	40	/	6	10

## Dane Erp

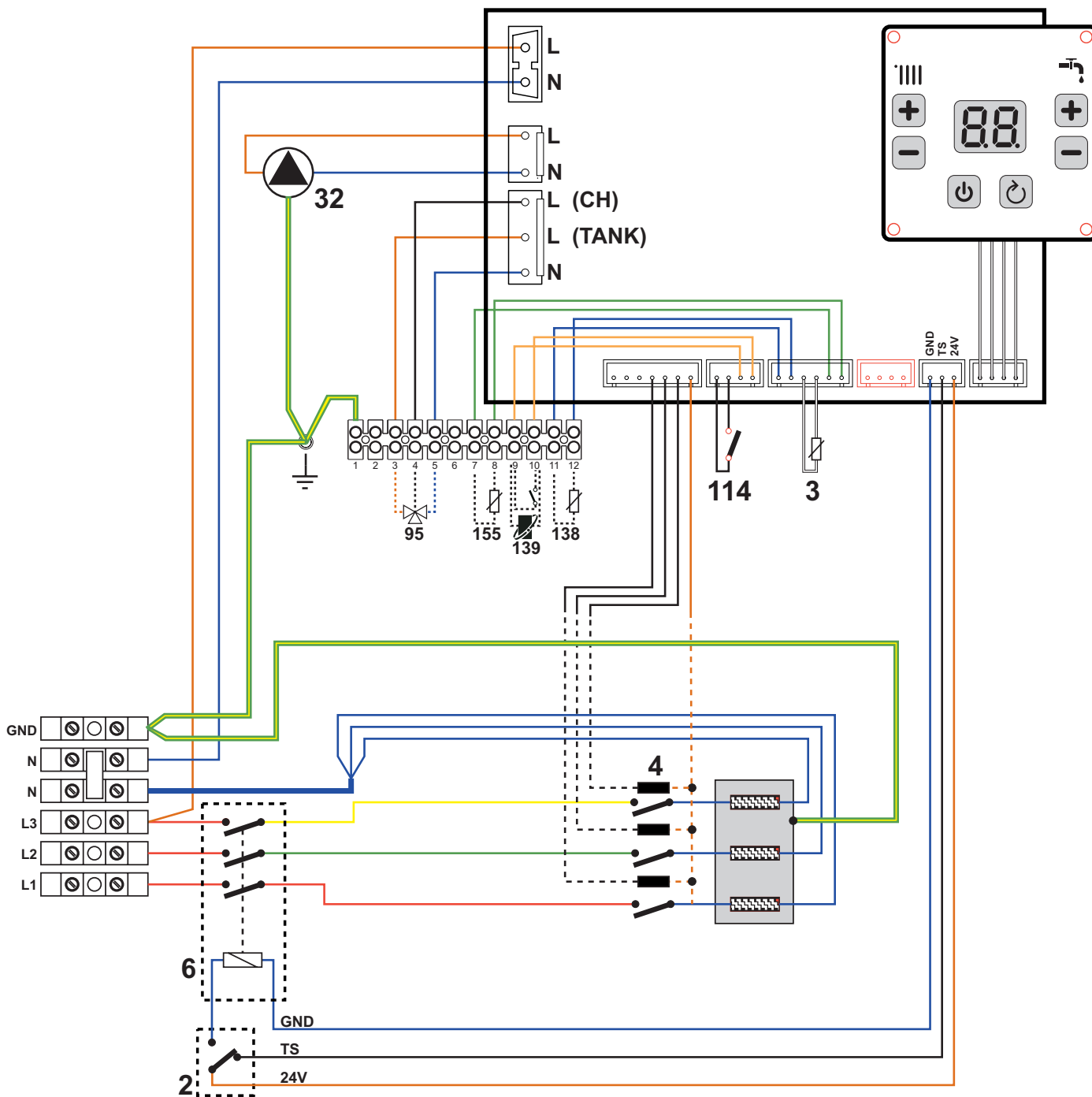
Parametr	Symbol	J.m.	6kW	9kW
Klasa sezonowej efektywności energetycznej ogrzewania pomieszczeń			D	D
Nominalna moc cieplna	<b>Pn</b>	kW	6	9
Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń	<b>ηs</b>	%	36	36
<b>Użyteczna moc cieplna</b>				
Użyteczna moc cieplna przy nominalnej mocy cieplnej i reżimie wysokotemperaturowym (*)	<b>P4</b>	kW	5,9	8,9
Użyteczna moc cieplna przy 30% nominalnej mocy cieplnej i reżimie niskotemperaturowym	<b>P1</b>	kW	0,0	0,0
<b>Sprawność użytkowa</b>				
Sprawność użytkowa przy nominalnej mocy cieplnej i reżimie wysokotemperaturowym (*)	<b>η4</b>	%	39,5	39,6
Sprawność użytkowa przy 30% nominalnej mocy cieplnej i reżimie niskotemperaturowym	<b>η1</b>	%	0,0	0,0
<b>Pobór mocy przez obwody pomocnicze</b>				
Przy pełnym obciążeniu	<b>elmax</b>	kW	0,015	0,025
Przy częściowym obciążeniu	<b>elmin</b>	kW	0,000	0,000
W trybie czuwania	<b>PSB</b>	kW	0,003	0,003
<b>Inne parametry</b>				
Straty ciepła w trybie czuwania	<b>Pstby</b>	kW	0 072	0 072
Zużycie energii przez palnik zapłonowy	<b>Pign</b>	kW	0,000	0,000
Roczne zużycie energii	<b>QHE</b>	GJ	47	71
Poziom mocy akustycznej	<b>LWA</b>	dB	31	34

Parametr	Symbol	J.m.	12kW	18kW	24kW
Klasa sezonowej efektywności energetycznej ogrzewania pomieszczeń			D	D	D
Nominalna moc cieplna	<b>Pn</b>	kW	12	18	24
Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń	<b>ηs</b>	%	36	36	36
<b>Użyteczna moc cieplna</b>					
Użyteczna moc cieplna przy nominalnej mocy cieplnej i reżimie wysokotemperaturowym (*)	<b>P4</b>	kW	11,9	17,9	23,8
Użyteczna moc cieplna przy 30% nominalnej mocy cieplnej i reżimie niskotemperaturowym	<b>P1</b>	kW	0,0	0,0	0,0
<b>Sprawność użytkowa</b>					
Sprawność użytkowa przy nominalnej mocy cieplnej i reżimie wysokotemperaturowym (*)	<b>η4</b>	%	39,6	39,6	39,8
Sprawność użytkowa przy 30% nominalnej mocy cieplnej i reżimie niskotemperaturowym	<b>η1</b>	%	0,0	0,0	0,0
<b>Pobór mocy przez obwody pomocnicze</b>					
Przy pełnym obciążeniu	<b>elmax</b>	kW	0,030	0,040	0,045
Przy częściowym obciążeniu	<b>elmin</b>	kW	0,000	0,000	0,000
W trybie czuwania	<b>PSB</b>	kW	0,003	0,003	0,003
<b>Inne parametry</b>					
Straty ciepła w trybie czuwania	<b>Pstby</b>	kW	0,090	0,090	0,090
Zużycie energii przez palnik zapłonowy	<b>Pign</b>	kW	0,000	0,000	0,000
Roczne zużycie energii	<b>QHE</b>	GJ	95	141	188
Poziom mocy akustycznej	<b>LWA</b>	dB	36	38	40

(\*) Reżim wysokotemperaturowy oznacza temperaturę powrotu równą 60°C do instalacji grzewczej i temperaturę zasilania równą 80°C System blokady-ogrzewania

4.6 SCHEMAT ELEKTRYCZNY

4.6.1 Schematy elektryczne dla modeli 6, 9 i 12



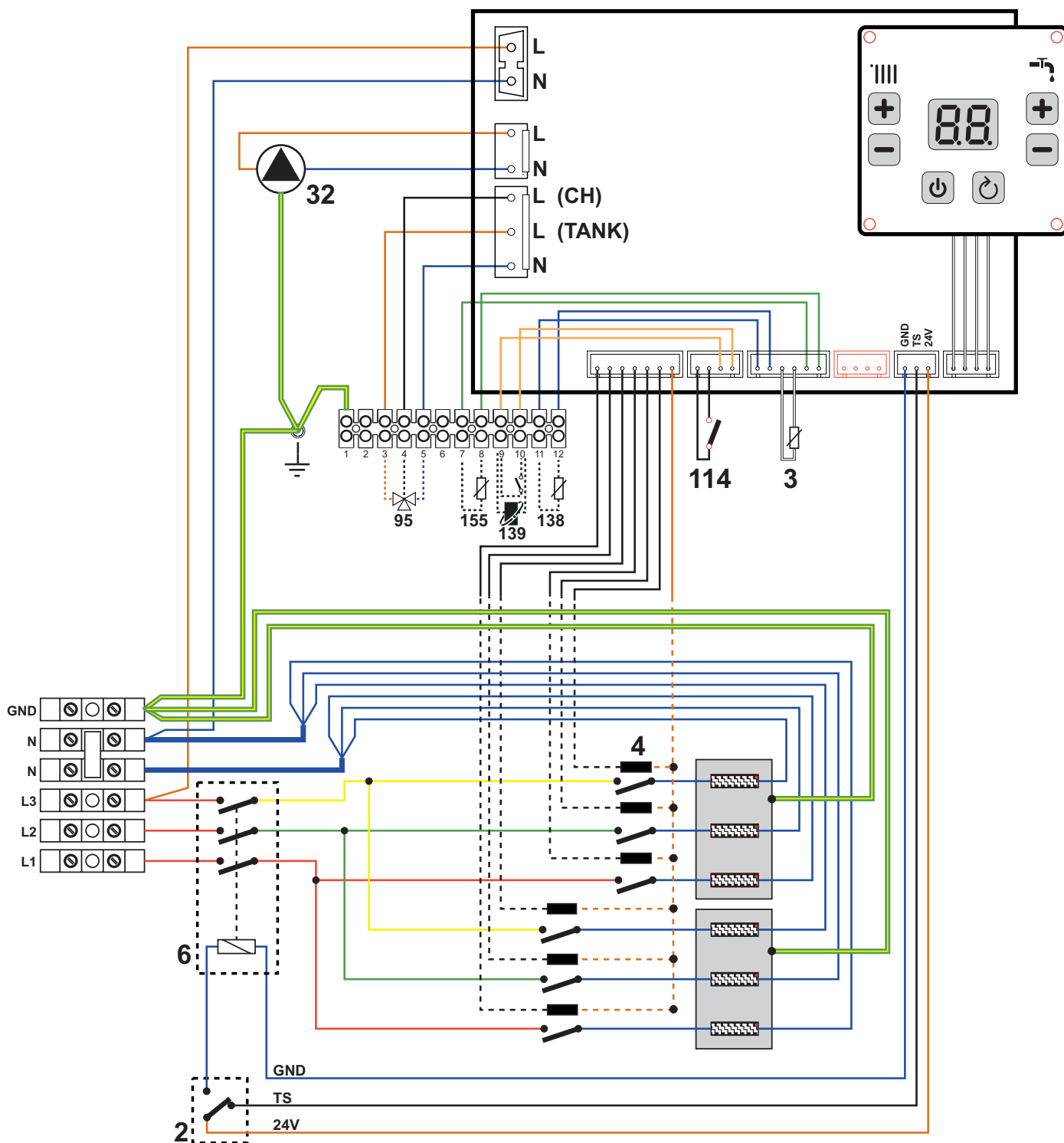
rys. 15 - Dla modeli 6 - 9 - 12

**Legenda**

- |    |                                         |     |                                               |
|----|-----------------------------------------|-----|-----------------------------------------------|
| 2  | Termostat bezpieczeństwa (reset ręczny) | 95  | Zawór przełączający (opcjonalny)              |
| 3  | Czujnik temperatury ogrzewania          | 114 | Przełącznik ciśnienia wody                    |
| 4  | Przełącznik                             | 138 | Czujnik temperatury zewnętrznej (opcjonalny)  |
| 6  | Wyłącznik                               | 139 | Jednostka pokojowa (opcjonalna)               |
| 32 | Pompa centralnego ogrzewania            | 155 | Czujnik zasobnika akumulacyjnego (opcjonalny) |

**UWAGA:** Przed podłączeniem termostatu pokojowego lub zdalnego sterownika zdjąć zwórkę z zacisków 9-10 w bloku zacisków.

## 4.6.2 Schematy elektryczne dla modeli 18 i 24



rys. 16 - Dla modeli 18 - 24

### Legenda

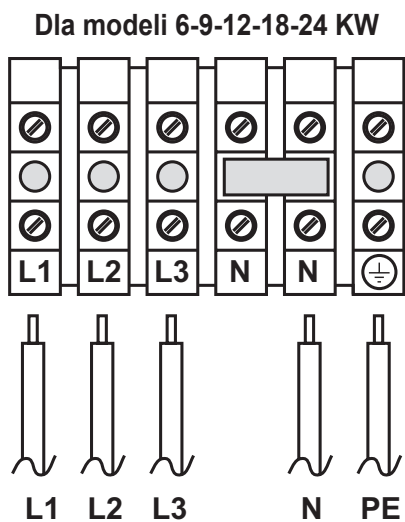
- |    |                                         |     |                                               |
|----|-----------------------------------------|-----|-----------------------------------------------|
| 2  | Termostat bezpieczeństwa (reset ręczny) | 95  | Zawór przełączający (opcjonalny)              |
| 3  | Czujnik temperatury ogrzewania          | 114 | Przełącznik ciśnienia wody                    |
| 4  | Przełącznik                             | 138 | Czujnik temperatury zewnętrznej (opcjonalny)  |
| 6  | Wyłącznik                               | 139 | Jednostka pokojowa (opcjonalna)               |
| 32 | Pompa centralnego ogrzewania            | 155 | Czujnik zasobnika akumulacyjnego (opcjonalny) |

**UWAGA:** Przed podłączeniem termostatu pokojowego lub zdalnego sterownika zdjąć zwórkę z zacisków 9-10 w bloku zacisków.

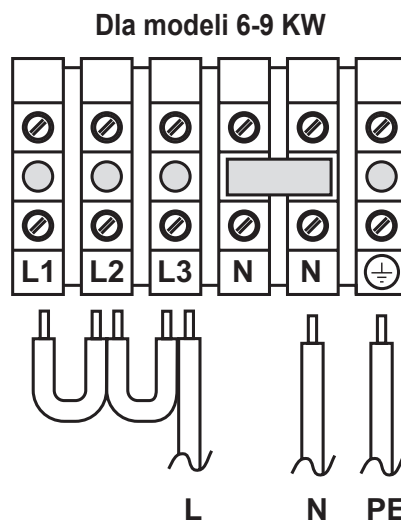
**4.7 PODŁĄCZENIE ZASILANIA ELEKTRYCZNEGO**

Przy podłączaniu przewodu zasilającego należy dobrać odpowiedni typ okablowania w zależności od rodzaju zasilania

Wprowadzić przewód zasilający przez nylonowe złącze w podstawie kotła. Poluzować nakrętkę złącza i dokręcić ją ponownie po włożeniu przewodu zasilającego.



rys. 17 - Okablowanie trójfazowe



rys. 18 - Okablowanie jednofazowe

<b>1. HASZNÁLATI UTASÍTÁS.....</b>	<b>84</b>
1.1 Vezérlő panel .....	84
1.1.1 A nyomógombok leírása .....	84
1.1.2 Kijelző.....	85
1.2 Működés .....	85
1.2.1 Bekapcsolás/kikapcsolás .....	85
1.2.2 Légtelenítés .....	85
1.2.3 A fűtés hőmérsékletének beállítása.....	85
1.2.4 A vízmelegítő hőmérsékletének beállítása .....	86
1.2.5 A fűtés modulálása .....	86
1.2.6 Fagyvédelmi funkció.....	86
1.2.7 A keringető szivattyú blokkolásgátló funkciója .....	86
1.2.8 A fűtőelemek megjelenítése .....	86
1.2.9 Teszt üzemmód .....	87
1.2.10 A külső hőmérséklet kiegyenlítése .....	87
1.2.11 Antilegionella funkció.....	87
1.3 Szervizmenü .....	88
1.3.1 Paraméterek.....	88
1.3.2 Rendellenesség előtörténet.....	89
1.3.3 A rendellenességek törlése .....	89
1.4 A berendezés víznyomás beállítása .....	90
<b>2. ÜZEMBE HELYEZÉS .....</b>	<b>91</b>
2.1 Általános rendelkezések.....	91
2.2 A felszerelés helye.....	91
2.3 A kazán beszerelése.....	91
2.3.1 Javasolt távolság .....	91
2.4 Vízbekötések .....	92
2.4.1 Figyelmeztetések .....	92
2.4.2 A rendszervíz jellemzői.....	92
2.4.3 Fagyálló rendszer, fagyálló folyadékok, adalékanyagok és inhibitorok.....	93
2.5 Elektromos rendszer .....	93
2.5.1 A környezeti termosztát, a 3 utas szelep és a melegvíz melegítő NTC hőmérsékletérzékelő csatlakoztatása.....	93
<b>3. VEVŐSZOLGÁLAT ÉS KARBANTARTÁS.....</b>	<b>95</b>
3.1 Működésbe állítás.....	95
3.1.1 Az elektromos fűtőkészülék működésbe helyezése előtt .....	95
3.1.2 Üzembehelyezés .....	95
3.1.3 Felülvizsgálat a működés közben .....	95
3.1.4 Kikapcsolás .....	95
3.2 Karbantartás .....	95
3.2.1 A felhasználó által elvégzendő karbantartás .....	96
3.3 Javítások .....	96
3.3.1 A készülék rendszeres átvizsgálása.....	96
3.4 A hibák megoldása .....	97
3.4.1 Diagnosztika.....	97
<b>4. ADATOK ÉS MŰSZAKI JELLEMZŐK .....</b>	<b>98</b>
4.1 Méretek és csatlakozások .....	98
4.2 Általános együttes rajz és fő részegységek .....	99
4.3 Vízkör.....	100
4.4 A görbék grafikonja .....	101
4.5 Műszaki paraméterek .....	102
4.5.1 Műszaki adatok táblázata.....	102
<b>4.5.2 Javasolt keresztmetszetek táblázata kapcsolókhoz és vezetékekhez .....</b>	<b>102</b>
4.6 Kapcsolási rajz.....	104
4.6.1 Kapcsolási rajzok a 6, 9 és 12 modellekhez .....	104
4.6.2 Kapcsolási rajzok a 18 és 24 modellekhez .....	105
4.7 Az elektromos tápellátás csatlakoztatása.....	106

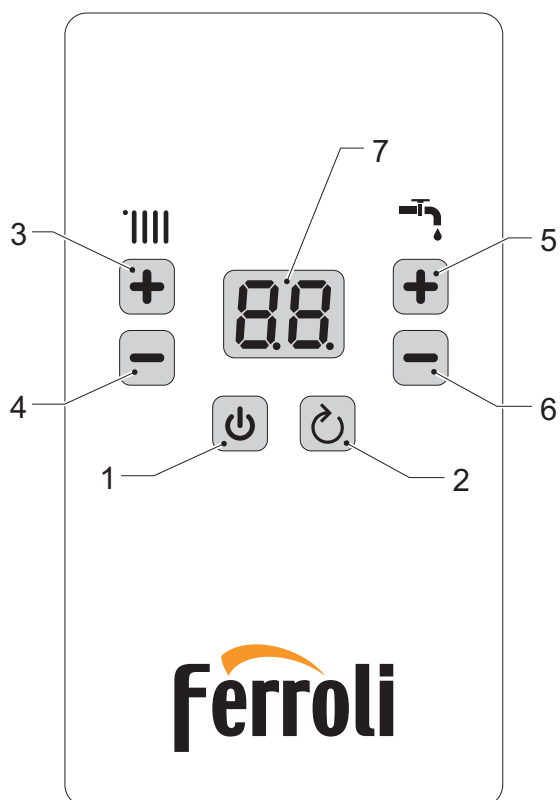
## **Általános figyelmeztetések**

- Figyelmesen olvassa el a jelen kézikönyvben megadott utasításokat, mivel a beszerelés biztonságára, a használatra és a karbantartásra vonatkozó fontos információkat tartalmazznak.
- A használati utasítás a termék szerves és lényegi részét képezi, azt a felhasználó gondosan meg kell őrizze a jövőbeni felhasználás céljából.
- Ha a berendezést egy új tulajdonosnak eladják, átadják vagy áthelyezik, mindig biztosítani kell, hogy a kézikönyv a kazánnal együtt átadásra kerüljön az új tulajdonos számára, illetve a beszerelést végző szakember használhassa.
- A telepítést, a karbantartást és az üzembe helyezést az érvényes jogszabályok betartásával, a gyártó utasításai szerint és a szakképesítéssel rendelkező szakember kell végezze.
- A hibás beszerelés vagy a rossz karbantartás kárt okozhat emberben, tárgyokban vagy állatokban. A hibás beszerelési vagy használat, illetve a gyártói utasítások be nem tartásából származó károkért a gyártó nem vállal felelősséget.
- Mielőtt bármilyen tisztítási vagy karbantartási műveletbe kezdene feszültségmentesítse a berendezést a főkapcsolóval és/vagy a megfelelő kapcsolókkal.
- Hiba és/vagy hibás működés esetén iktassuk ki a berendezést, és ne próbálja javítani vagy átállítani. Kizárólag megfelelően képzett szakemberhez forduljon. A termékek esetleges javítását-cseréjét kizárólag képzett szakember végezheti eredeti alkatrészek felhasználásával. A fentiek be nem tartása esetén a berendezés biztonságossága csökkenhet.
- A berendezés jó működésének biztosításához elengedhetetlen, hogy a egy szakember elvégezze az időszakos karbantartást.
- A berendezést csak arra a célra szabad használni, amelyre tervezték. Minden egyéb használat helytelennek, tehát veszélyesnek minősül.
- A csomagolóanyag eltávolítása után győződjünk meg a berendezés épségéről. A csomagolóanyagokat gyermekektől távol kell tartani, mert veszélyforrást jelentenek.
- A készüléket 8 évesnél idősebb gyermekek, csökkent fizikai, érzékszervi vagy mentális képességű személyek, illetve olyan személyek, akiknek nem áll rendelkezésére a szükséges tapasztalat és ismeret, kizárólag akkor használhatják, ha a készülék biztonságos használatára betanítják őket, és megértették azzal kapcsolatos veszélyeket. Gyermekek nem játszhatnak a készülékkel. A felhasználó által elvégzendő tisztítást és karbantartást csak akkor végezhetik 8 évnél idősebb gyermekek, ha felügyelet alatt vannak. A 3 és 8 év közötti gyermekek csak akkor kapcsolhatják be/ki az előírt irányított rendes működéshez beszerelt készüléket, ha a biztonságukért felelős személy felügyelete alatt állnak, aki rendelkezik a készülék biztonságos használatára vonatkozó ismeretekkel, és képes az azzal járó kockázatok megértésére. A 3 és 8 év közötti gyermekek nem csatlakoztathatják a villásdugót, nem szabályozhatják vagy tisztíthatják a készüléket, és nem végezhetnek karbantartási műveleteket.
- Kétség esetén ne használja a berendezést, és forduljon a szállítóhoz.

- A készülék és tartozékai ártalmatlanítását megfelelő módon, a hatályos jogszabályok szerint kell végrehajtani.
- A kézikönyvben szereplő képek a termék leegyszerűsített ábrázolását jelentik. Ezen ábrázolás és a ténylegesen leszállított termék között apróbb és nem túl jelentős különbségek lehetnek.
- Telepítse a kazánt az összes egyedi útmutató betartásával, hogy biztosítható legyen az összes védelmi és műveleti berendezés megfelelő működése.
- Ellenőrizze a tartozékok épségét.
- Ellenőrizze a leszállított modelleket annak biztosítására, hogy megfeleljenek a megrendelésnek.
- Ne távolítsa el vagy semmisítse meg a fűtőkészüléken elhelyezett címkéket és adattáblákat.
- A kazán megfelel a következő szabványoknak: EN 60335-1:2012, EN 62233:2008, EN 55014-1: 2006+A1:2009+A2:2001, EN 61000-3-12:2005, EN 61000-3-11:2001, EN 55014-2:1997+A1:2001+A2:2008

## 1. HASZNÁLATI UTASÍTÁS

### 1.1 VEZÉRLŐ PANEEL















1. ábra

#### 1.1.1 A nyomógombok leírása

1		Bekapcsoló gomb	A bekapcsoláshoz/kikapcsoláshoz tartsa nyomva 5 másodpercig.
2		Nullázás / Vissza nyomógomb	Nullázza a rendszert és szüntesse meg a rendellenességet röviden megnyomva, amikor a rendellenesség felmerül; Lépjen be a szervizmenü tanulmányozási állapotába 5 másodpercig nyomva tartva.
3		Többfunkciós gombok	A kijelző bal oldalán található  és  gombok a fűtés hőmérsékletének beállítására, a menü gördítésére és a paraméterek módosítására szolgálnak.
4			
5		Melegvíz gombok	A kijelző jobb oldalán található  és  gombok a vízmelegítő hőmérsékletének beállítására szolgálnak (opcionális).
6			




### 1.1.2 Kijelző

A következőkben található azok a szimbólumok, amelyek megjelennek a kijelzőn a rendes működés során.

	OFF/STAND-BY (lásd 1.2.1 (85. oldal))
	Akkor jelenik meg, amikor a kazán végrehajtja a „légtelenítő” ciklust (lásd 1.2.2 (85. oldal))
	Ha a pont a jobb oldalon rögzült, akkor a kijelző a fűtés hőmérsékletét mutatja.
	Amikor a fűtőelemek aktívak, akkor a pont középen villogni kezd.
	Ha a pont a jobb oldalon <b>villog</b> , akkor a kijelző a vízmelegítő érzékelőjének a hőmérsékletét mutatja (ha van).
	Amikor a fűtőelemek aktívak, akkor a pont középen villogni kezd.
	A fűtés fagyvédelem aktiválása, 1. szint. (lásd 1.2.6 (86. oldal))
	Az antilegionella funkció aktiválása (lásd 1.2.11 (87. oldal))
	A fűtési funkció letiltva. (lásd 1.2.3 (85. oldal))
	A vízmelegítő fűtési funkciója letiltva. (lásd 1.2.4 (86. oldal))
	A fűtőelemek állapotának mutatása (lásd 1.2.8 (86. oldal))
	Akkor jelenik meg, amikor úgy a <b>Fűtés</b> , mint a <b>Melegvíz</b> üzemmód egyaránt letiltott (lásd 1.2.3 és 1.2.4)

## 1.2 MŰKÖDÉS


### 1.2.1 Bekapcsolás/kikapcsolás

Kikapcsolt állapotban megjelenik a  kijelző területén. A kazán bekapcsolásához tartsa nyomva a  gombot 5 másodpercig. A kikapcsoláshoz tartsa nyomva a  gombot 5 másodpercig.

### 1.2.2 Légtelenítés

A kazán bekapcsolása után a kijelző néhány másodpercig megjeleníti a firmware változatot.

Ezt követően a kazán elkezd a légtelenítő ciklust, amit az „FH” szimbólum mutat. Ez a funkció 5 percet igényel, miközben aktiválódik a keringető szivattyú (5 másodperc ON és 5 másodperc OFF), és a 3 utas szelep fűtésről melegvízre vált 1 perces szünetekkel.

A légtelenítő ciklus közben az esetleges hőigény le van tiltva. Ennek a funkciónak az elkerülésére közvetlenül a bekapcsolás után tartsa nyomva 5 másodpercig a  gombot.


Ennek a funkciónak a végrehajtása a következő körülmények esetén történik meg:

- abban a pillanatban, amikor a kazán elektromos tápellátás alá kerül.
- akkor, amikor megtörténik egy hibatörzés **F37**, **F41**, **A03**.
- akkor, amikor a **P11** paraméter beállítása **1**.

### 1.2.3 A fűtés hőmérsékletének beállítása

A nyomógombok használatával (hivatkozás 3 és 4 az 1. ábra (84. oldal) oldalon) állítsa be a fűtési hőmérsékletet.


A beállítási tartomány 30 - 80 °C, és az alapértelmezett érték 60 °C.

A fűtési funkció letiltásához (nyár üzemmód), módosítsa a beállítási pontot a minimum alá állítva, amíg meg nem jelenik a  szimbólum.

### 1.2.4 A vízmelegítő hőmérsékletének beállítása

**Ez a funkció csak akkor érhető el, ha P05 = 1**

A nyomógombok használatával (hivatkozás 5 és 6 az 1. ábra (84. oldal) oldalon) állítsa be a vízmelegítő hőmérsékletét. A beállítási tartomány 30 - 60 °C, és az alapértelmezett érték 60 °C.

A melegvíz funkció letiltásához módosítsa a beállítási pontot a minimális hőmérséklet alá állítva, amíg meg nem jelenik a  szimbólum.

### 1.2.5 A fűtés modulálása

A fűtés minden bekapcsolásánál az elemek egymást követően aktiválódnak a kívánt hőmérséklet eléréséig.

A minimális idő egy aktiválódás és a következő között 10 másodperc, és a sorrend attól az elemtől indul, amelyik kevesebb üzemórát gyűjtött össze.

#### 1.2.5.1 *Komfort / Egyensúly üzemmód (P10)*

A **P10** paraméter segítségével kijelölhető a kikapcsolási mód a fűtés működése közben.

#### **P10 = 0 Komfort**

A fűtőelemek akkor kapcsolnak ki, amikor a fűtővíz hőmérséklete eléri a „**Set Point + 5 °C**” értéket.

A fűtőelemek akkor kapcsolnak újra be, amikor a hőmérséklet a „**Set Point - P02**” alá kerül, és eltelt legalább 3 perc várakozási idő a gyakori bekapcsolások elkerülésére.

#### **P10 = 1 Egyensúly**

A fűtőelemek a következő körülmények esetén kapcsolnak ki

- a fűtővíz hőmérséklete eléri a „**Set Point + 5 °C**” értéket.
- a fűtővíz hőmérséklete túllépi a „**Set Point + 2 °C**” értéket 5 percig

A fűtőelemek akkor kapcsolnak újra be, amikor a hőmérséklet a „**Set Point - P02**” alá kerül, és eltelt legalább 3 perc várakozási idő a gyakori bekapcsolások elkerülésére.

### 1.2.6 Fagyvédelmi funkció

Ez a kazán különböző fagyvédelem típusokkal rendelkezik, a hőmérséklet függvényében.

#### 1.2.6.1 *I. szintű fagyvédelem*

Amennyiben a fűtés hőmérséklete 8 °C alá süllyed, aktiválódik a keringető szivattyú 10 °C eléréséig. Ennek a fázisnak a során a kijelző a következőt jeleníti meg „**Fd**”.

#### 1.2.6.2 *II. szintű fagyvédelem*

Amennyiben a fűtés hőmérséklete 5 °C alá süllyed, a keringető szivattyú mellett a fűtőelemek is működésbe lépnek. A kijelző megjeleníti a fűtési hőmérsékletet.

A fűtőelemek akkor kapcsolnak ki, amikor a hőmérséklet eléri a 30 °C értéket. A keringető szivattyú az **utókeringés** idejére működésben marad (**P01** paraméter).

#### 1.2.6.3 *Külső vízmelegítő fagyvédelem (opcionális)*

**Megjegyzés:** A külső vízmelegítő fagyvédelme akkor aktív, ha a P05 paramétert 1-re állították.

Amikor a rendszer észleli, hogy a vízmelegítő hőmérséklete alacsonyabb, mint 5 °C, a háromutas szelep melegvíz helyzetre vált, aktiválja a keringető szivattyút és a fűtőelemeket.



Amikor a vízmelegítő hőmérséklete túllépi a 20 °C értéket, a fagyvédelmi funkció leáll.

Ha a vízmelegítő hőmérséklet érzékelőjénél rendellenesség merül fel, akkor csak a keringető szivattyú lesz aktív.

### 1.2.7 A keringető szivattyú blokkolásgátló funkciója

A keringető szivattyú blokkolásának elkerülése érdekében ez 21 óránként körülbelül 30 másodpercre automatikusan aktiválódik a leállítás alatt. Ezzel egyidejűleg a háromutas szelep melegvíz helyzetre vált.

### 1.2.8 A fűtőelemek megjelenítése

Az aktuálisan aktív fűtőelemek állapotának megjelenítéséhez nyomja meg a  gombot körülbelül 2 másodpercig, miközben a kijelző középső pontja villog. Megjelenik az aktív elemek számának jelzése ( példa 4 aktív elemmel  ).

### 1.2.9 Teszt üzemmód

Ez a funkció a kazán maximális teljesítményre állításához használható.

Ennek az üzemmódnak az elindításához aktiválni kell egy hőigényt fűtés vagy melegvíz módban.

Amikor a kijelzőn a középső pont villogni kezd, tartsa nyomva egyidejűleg a **+** és **-** fűtés gombokat 5 másodpercnél hosszabban.

A kijelző megjeleníti az aktív fűtőelemek villogó számát (példa 3 aktív elemmel ).

### 1.2.10 A külső hőmérséklet kiegyenlítése

Ha felszerelték a külső szondát (opcionális), és a paraméter **P07 >0**, akkor a kazán szabályozó rendszere „Gördülő hőmérséklet” üzemmódban működik. Ebben az üzemmódban a fűtőberendezés hőmérsékletének beállítása a meteorológiai körülmények alapján történik, az egész éves optimális komfort és energiahatékonyság biztosítására. Különösen a külső hőmérséklet emelkedésével a berendezés által küldött hőmérséklet egy egyedi "kiegyenlítési görbe" szerint csökken.

"Gördülő hőmérséklet" esetén a fűtőgombok segítségével beállított hőmérséklet lesz a készülék nyomóoldalának maximális hőmérséklete. Javasolt egy maximális érték beállítása, hogy lehetővé váljon a berendezés szabályozása annak teljes hasznos tartománya mentén.

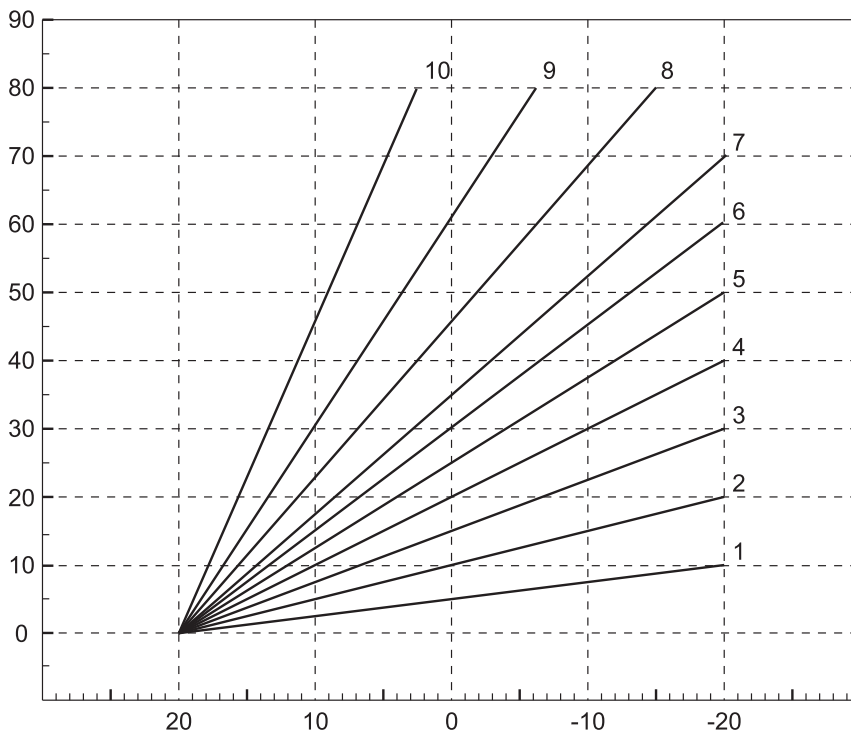
A kazánt a beszerelés pillanatában kell beállítani egy képzett szakembernek. Ugyanakkor a felhasználó további szükséges beállításokat végezhet a komfortszintek optimalizálására.

#### 1.2.10.1 Kompenzációs görbék és a görbék eltolása

A szervizmenüben (tS) kijelölhető a kiegyenlítési görbe (**P07**) és az offset (**P06**) a berendezés alapján.

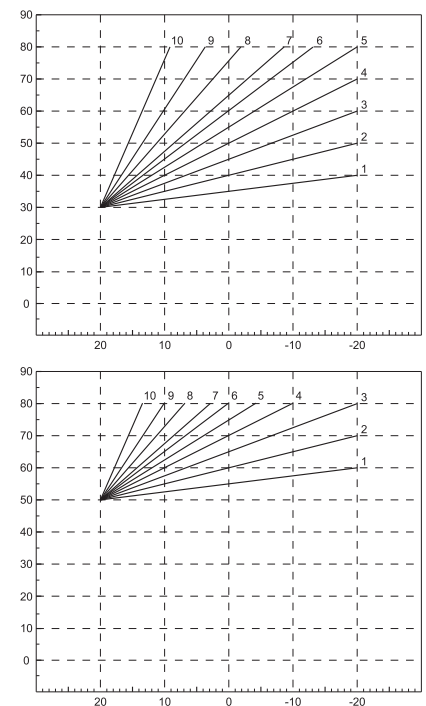
Ha a környezeti hőmérséklet a kívánt értéknél alacsonyabb, egy magasabb görbe beállítása ajánlott, és fordítva. Végezze el az egyes növeléseket vagy csökkentéseket, és ellenőrizze az eredményt a környezetben.

#### Kiegyenlítési görbe (P07)



2. ábra

#### Offset (P06)



3. ábra

### 1.2.11 Antilegionella funkció

Ha a berendezés rendelkezik egy külső vízmelegítővel, akkor a kazán elvégzi az antilegionella funkciót a vízmelegítőt a **P12** paraméter segítségével a beállított hőmérsékletre melegítve (lásd 1.3.1 (88. oldal)).

Ez a funkció a **P13** paraméter segítségével beállított szünetekkel aktiválódik (lásd 1.3.1 (88. oldal)).

A funkció közben a kijelző megjeleníti az szimbólumot.

### 1.3 SZERVIZMENÜ

A menü eléréséhez tartsa nyomva a gombot legalább **5 másodpercig** bármelyik állapotban (kivéve a paraméter beállítási állapotot, vagy amikor a panel rendellenességet mutat).

A kijelző megjeleníti (paraméterek) menüt, és átléphet egy másik menübe (rendellenességek előtörténete) vagy (rendellenességek nullázása) a ( ) gombot megnyomva.

#### 1.3.1 Paraméterek

Ha a kijelző megjeleníti menüt, elérhető a paraméterek listája a gombot megnyomva.

Megjelenik a villogó szimbólum, ami az első paraméter megjelenítését jelzi.

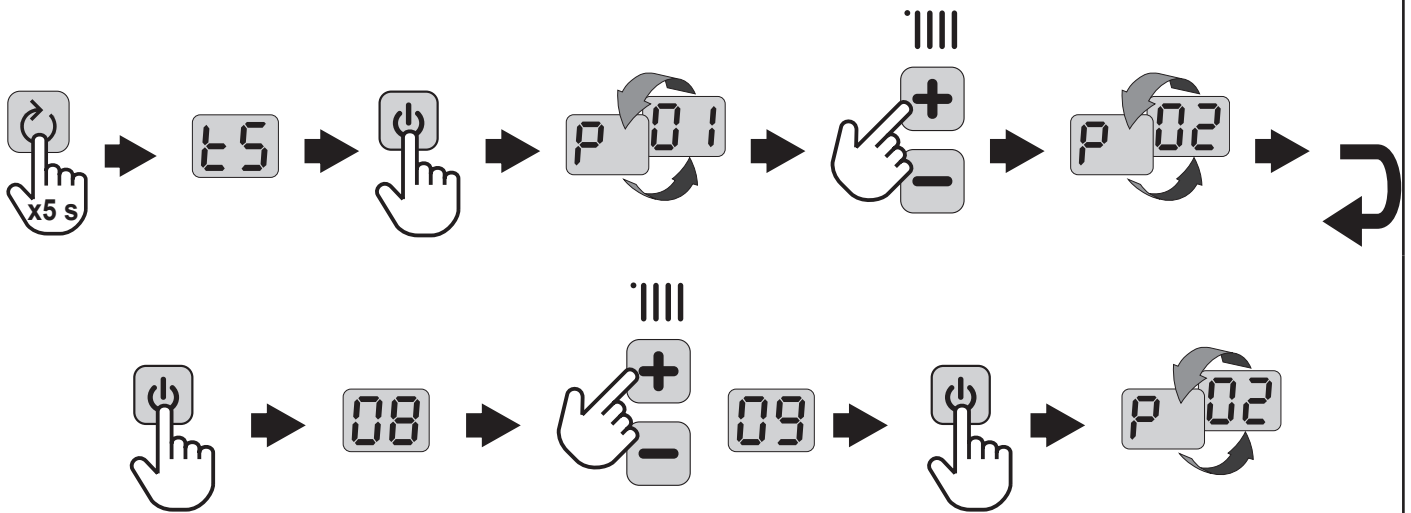
A paraméterek listájának gördítéséhez nyomja meg a ( ) gombokat.

A megjelenített paraméter értékének ellenőrzéséhez nyomja meg a gombot. Az érték módosításához nyomja meg a ( ) gombokat és erősítse meg a gombbal néhány másodpercen belül. Újra megjelenik a villogó paraméter (például ). Nyomja meg ismételten a gombot, hogy visszatérjen a kezdő megjelenítéshez.

#### Paramétertáblázat

Paraméter	Paraméter név	Szűnet	Alapértelmezett érték	Leírás
P01	Vízpumpa utókeringés	(1 - 20 perc)	20	
P02	Fűtés bekapcsolási hőmérséklet	5 - 20 °C	8 °C	Amikor a fűtés hőmérséklete a <b>Beállítási pont - P02</b> alá csökken, a fűtőelemek engedélyt kapnak a bekapcsolásra
P03	Víz nyomáskapcsoló típus	0 - 1	0	0 = be/ki 1 = érzékelő típus
P04	Vízmelegítő bekapcsolási hőmérséklet	5 - 10 °C	5 °C	Amikor a vízmelegítő hőmérséklete a <b>Beállítási pont - P04</b> alá csökken, a fűtőelemek engedélyt kapnak a bekapcsolásra
P05	Tároló vízmelegítő	0 - 1	0	0 = letiltott külső vízmelegítő 1 = engedélyezett külső vízmelegítő
P06	Offset hőmérséklet környezet kiegyenlítés ellenőrzéshez	30 - 50	30	(1.2.10.1 (87. oldal))
P07	Környezet kiegyenlítési görbe	0 - 10	0	0: Nincs külső kiegyenlítés ellenőrzés 1~10: Kiegyenlítési görbe C01-C10
P08	Maximális teljesítmény	1 - 6	6 - 12 KW= 3 18 - 24 KW= 6	Meghatározza a működésben lévő elemek maximális számát.
P09	A08 Rendellenesség észlelési opció	00: Nincs észlelés 03: Észlelés	00	
P10	Komfort fűtési mód (hőegyensúly opció)	00 - 01	00	00 = komfort 01 = hőegyensúly (1.2.5.1 (86. oldal))
P11	Légtelenítés funkció	0 - 1	0	1 = a légtelenítési funkció kézi aktiválása
P12	Fertőtlenítési hőmérséklet	55 - 70 °C	65 °C	Ez az antilegionella funkció által elért hőmérséklet
P13	Az antilegionella funkció periódusa	1 - 31 nap	7	Az antilegionella funkció beavatkozási napok

Példa: hogyan módosítható a P02 érték



### 1.3.2 Rendellenesség előtörténet

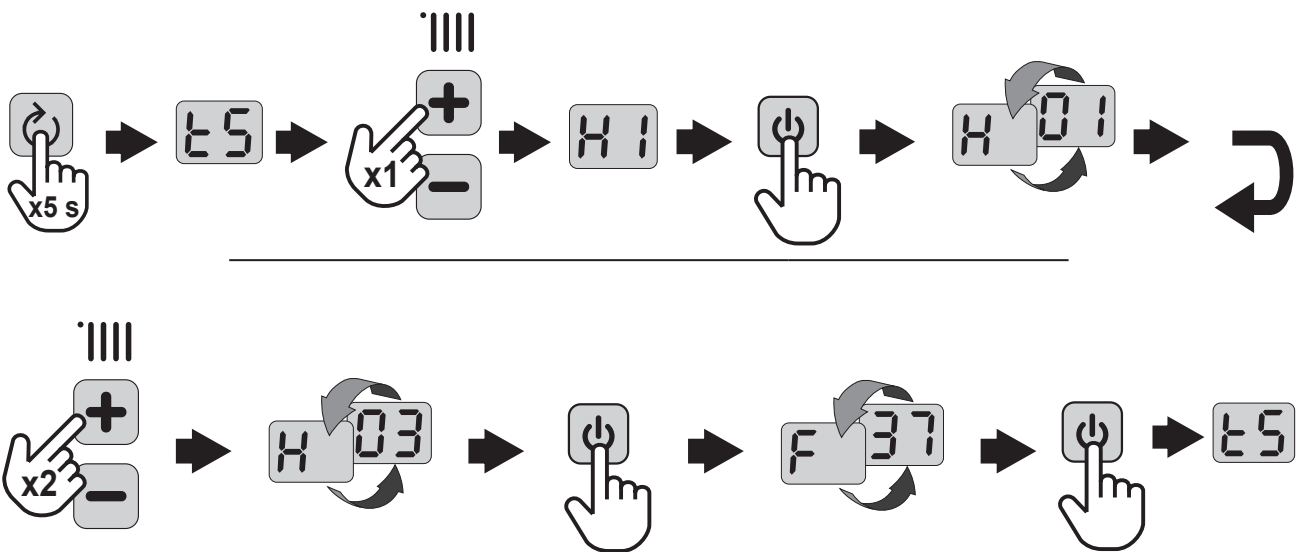
A kazán az utolsó 10 rendellenességet tudja rögzíteni. **H01** a legutolsónak előfordult rendellenességet jelzi. A mentett rendellenesség kódok az Open Therm vezérlőberendezés megfelelő menüjében is megjelennek (a vezérlőberendezés elérhetőségétől függ).

A szervizmenübe történt belépés után **H1** (lásd "1.3 Szervizmenü" (88. oldal)) nyomja meg a gombot az utolsó rendellenesség megtekintéséhez.

Nyomja meg a fűtés és gombokat a rendellenességek listájának gördítéséhez.

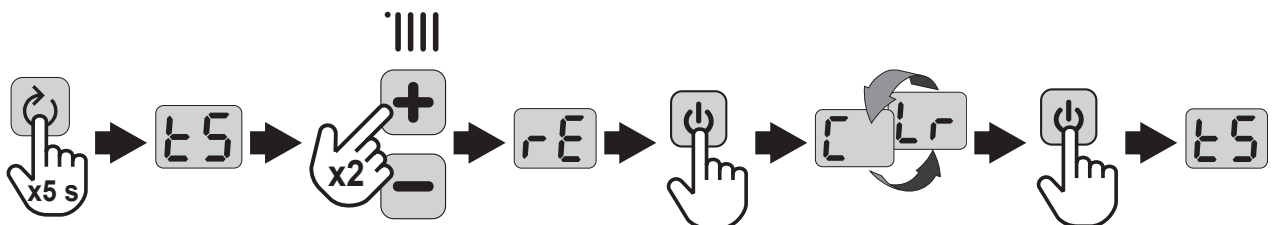
A kazán rendellenességei menüjéből történő kilépéshez nyomja a gombot a főképernyő eléréséig.

Példa: hogyan olvassa a **H03** hibakódot az **F37** példa rendellenességgel



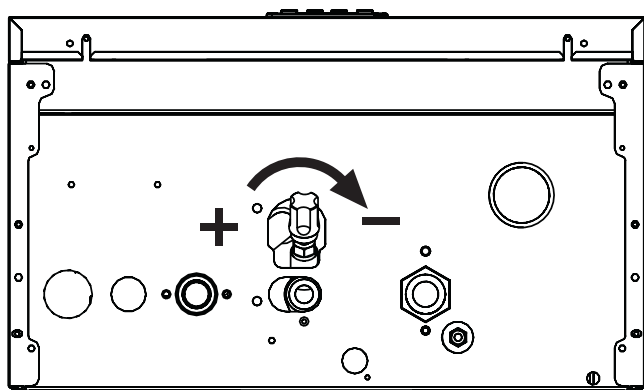
### 1.3.3 A rendellenességek törlése

A szervizmenübe **rE** történt belépés után (lásd "1.3 Szervizmenü" (88. oldal)), nyomja meg a gombot; a szimbólum villogni kezd, a törlési funkció jelzésére. Nyomja újra meg a gombot a megerősítéshez. A kijelző visszatér a menühöz **E5**.



#### 1.4 A BERENDEZÉS VÍZNYOMÁS BEÁLLÍTÁSA

A kazán nyomásmérőjén leolvasott töltőnyomásnak hideg berendezésnél körülbelül **1,0 - 1,5 bar** értékűnek kell lennie. Ha a berendezés nyomása a minimum alatti értékre csökken, a kazán leáll és a kijelzőn megjelenik az **F37** hibakód. Forgassa el a töltés forgókapcsolót (lásd 4. ábra) az óra járásával ellentétesen a kezdőértékre visszaállításhoz. A művelet végén mindig zárja el. A berendezés nyomásának helyre álltakor a kazán egy légtelenítő ciklust hajt végre, ezt a kijelzőn az **Fh** felirat mutatja. A kazán leállításának elkerülése érdekében ajánlatos időről időre – hideg berendezésnél – ellenőrizni a nyomásmérőn látható nyomást. 0,8 bar alatti nyomás esetén ajánlatos a visszaállítás.



4. ábra - Feltöltés forgókapcsoló

## 2. ÜZEMBE HELYEZÉS

### 2.1 ÁLTALÁNOS RENDELKEZÉSEK

AZ ÖSSZES CSATLAKOZÁST AZ ELEKTROMOS HÁLÓZATHOZ ÉS AZ ÖSSZE ELEKTROMOS BERENDEZÉST CSAK BIZTOS FELKÉSZÜLTSGGEL RENDELKEZŐ SZAKEMBER VÉGEZHETI, A JELEN MŰSZAKI LEÍRÁSBAN, AZ ÉRVÉNYES TÖRVÉNYEKBE, AZ ORSZÁGOS ÉS HELYI SZABVÁNYOKBAN, ILLETVE AZ ESETLEGES HELYI JOGSZABÁLYOKBAN MEGADOTT ELŐÍRÁSOK BETARTÁSÁVAL ÉS SZAKSZERŰ MÓDON

Ne változtasson az elektromos berendezéseken a karbantartási műveletek közben.

A kazánba beépítettek egy olyan berendezést, amely megszakítja a fűtőelemek elektromos tápellátását túl nagy áramfelvétel esetén, vagy a biztonsági termosztát beavatkozását követően.

A beszerelést végző szakembernek ki kell oktatnia a felhasználót a kazán használatára.

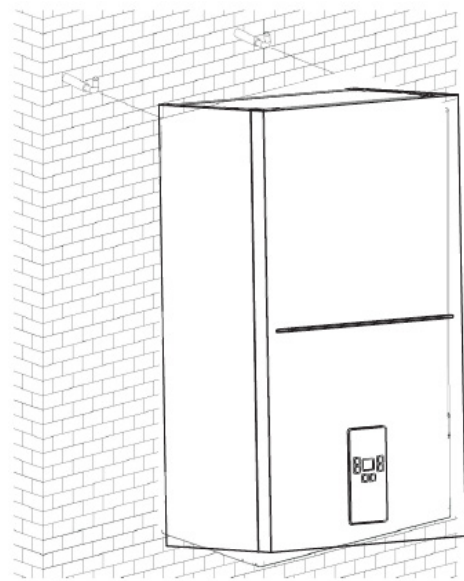
A felhasználó csak a vezérlőpanelt használhatja, a kézikönyv és a gártó által adott utasítások betartásával.

### 2.2 A FELSZERELÉS HELYE

A készülék belső telepítésre alkalmas, vagy külsőleg részlegesen védett helyen, legfeljebb  $-5\text{ }^{\circ}\text{C}$  hőmérséklet mellett.


### 2.3 A KAZÁN BESZERELÉSE

A kazán fali felszereléshez van előkészítve, ezért normál tartozéka a fali rögzítő bilincs. A fali rögzítés a berendezés stabil és hatékony alátámasztását kell, hogy biztosítsa.

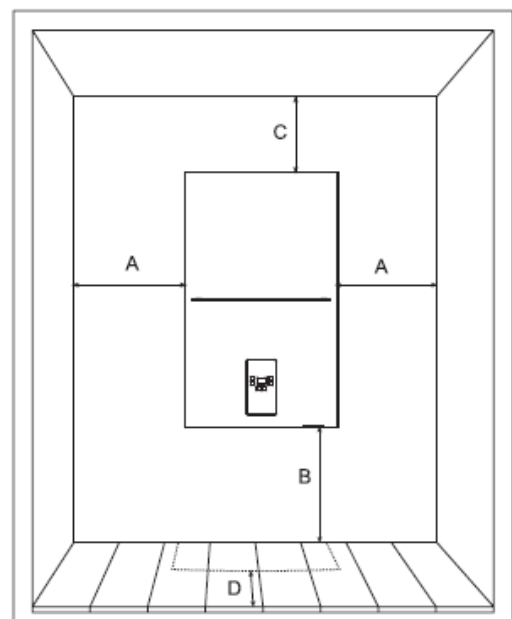


5. ábra

#### 2.3.1 Javasolt távolságok

 Ha a berendezést bútorba építik be, vagy közvetlenül egy másik bútor mellé helyezik, biztosítani kell a burkolat leszereléséhez és a normál karbantartáshoz szükséges helyet


	Minimális távolság	Javasolt távolság
A	3 cm	15 cm
B	10 cm	30 cm
C	40 cm	50 cm
D	15 cm (a kezdő nyitható fedéltől számítva)	>25 cm




6. ábra

## 2.4 VÍZBEKÖTÉSEK

### 2.4.1 Figyelmeztetések


 A biztonsági szelep elvezetését egy gyűjtőedénybe vagy csőbe kell vezetni, hogy a fűtőberendezés túlnyomása esetén ne folyjon a víz a földre. Ellenkező esetben a leeresztőszelep működésbe lépésekor a helyiséget elárasztja a víz, ezért a kazán gyártóját nem lehet felelőssé tenni.

 A kazán beszerelése előtt alaposan mossa ki a berendezés minden csövét a kazán megfelelő működését esetlegesen veszélyeztető lerakódások és szennyeződések eltávolítására.

Meglévő gépsor generátorcseréje esetén a berendezést teljesen le kell üríteni, és megfelelően meg kell tisztítani az iszaptól és a szennyezőanyagoktól. Erre a célra megfelelő és a hőfejlesztő berendezésekhez garantált termékeket használjon (lásd: következő pont), amelyek nem károsítják a fémet, a műanyagot és a gumit. A gyártó nem felel a berendezés hiányos vagy nem megfelelő tisztítása miatt a generátorban okozott esetleges károkért.

Végezze el a megfelelő csatlakozók bekötését, ügyelve a készüléken feltüntetett szimbólumokra.

### 2.4.2 A rendszervíz jellemzői

 A kazán a nem jelentős oxigénbevitelű fűtőrendszerekbe (lásd: EN14868 szerinti „I típusú” rendszerek) történő beépítésre alkalmas. Ha az oxigénbevitel folyamatos (pl. diffúziómentes padlófűtésű csövek nélküli rendszer vagy nyitott tartályos rendszer) vagy szakaszos (a rendszervíz mennyiségének 20%-a alatt), akkor külön fizikai elválasztó (pl. lemezes hőcserélő) szükséges.

A fűtőrendszeren belüli víznek meg kell felelnie a hatályos törvényekben és szabályozásokban foglaltaknak, illetve az UNI 8065 szabvány szerinti jellemzőknek, továbbá teljesülniük kell az EN14868 szabvány (a fémek korrózióvédelme) előírásainak is.

Minőségét tekintve a töltővíz (első feltöltéshez és utántöltésekhez) legyen tiszta, 15°F-nél lágyabb és olyan elismert kémiai kondicionálókkal kezelt, amelyek garantálják, hogy a fémből és műanyagból készült elemeket nem érik lerakódások, illetve korróziós vagy agresszív hatások, nem fejlődnek gázok, és a rendszerben nem fejlődnek ki baktérium- vagy mikrobatelepek.

A rendszerben található vizet rendszeresen ellenőrizni kell (a rendszerhasználati időny során évente legalább kétszer, az UNI8065 előírásai szerint) és a következő követelményeknek kell megfelelnie: lehetőleg tiszta megjelenés, keménység 15°F alatt új rendszereknél vagy 20°F alatt meglévő rendszereknél, 7 feletti és 8,5 alatti pH, 0,5 mg/l alatti vastartalom (Fe), 0,1 mg/l alatti réztartalom (Cu), 50 mg/l alatti klórtartalom, 200 µS/cm alatti elektromos vezetőképesség, és a kémiai kondicionálók megfelelő koncentrációja ahhoz, hogy legalább egy éven keresztül védelmet nyújtson a rendszernek. Az alacsony hőmérsékletű rendszerekben nem lehetnek baktérium- vagy mikrobatelepek.

A kondicionálók, adalékok, gátlók és fagyálló folyadékok a gyártók nyilatkozata szerint fűtőrendszerekhez alkalmasak kell, hogy legyenek, valamint nem okozhatják a hőcserélő vagy a kazán és a rendszer egyéb elemeinek és/vagy anyagainak károsodását.

A kémiai kondicionálók feladata biztosítani a víz teljes oxigénmentesítését, valamint speciális védőanyagokat a sárgafémek (réz és ötvözetek) esetében, lerakódásgátlókat vízkő ellen, neutrális pH stabilizátorokat és – alacsony hőmérsékletű rendszereknél – fűtőrendszerekhez használható speciális biocidokat.

#### Javasolt kémiai kondicionálók:

SENTINEL X100 és SENTINEL X200

FERNOX F1 és FERNOX F3

### 2.4.3 Fagyálló rendszer, fagyálló folyadékok, adalékanyagok és inhibitorok.

Az elektromos fűtőkészülék fagyvédelmi funkcióval rendelkezik. Ha a fűtőberendezésben a víz hőmérséklete 5 °C alá esik, aktiválódik a fagyvédelmi üzemmód.

Ha az elektromos fűtőkészülék már nem csatlakozik egy elektromos tápellátáshoz, a fagyvédelmi funkció törlődik.

Amennyiben szükséges, fagyálló folyadékot, adalékanyagot és inhibitorokat lehet alkalmazni, de csak és kizárólag akkor, ha a fenti folyadék vagy adalékanyag gyártója garanciát ad arra, hogy ezek a termékek az adott célnak megfelelnek és nem károsítják a kazán hőcserélőjét, vagy a kazán, illetve a berendezés egyéb alkotórészeit és/vagy anyagait. Tilos általános fagyálló folyadék, adalékanyag vagy inhibitor használata, ami nem kifejezetten a hőfejlesztő berendezéseknél használatos, és nem kompatibilis a kazán és a berendezés anyagaival.



Ellenőrizze és rendszeresen tisztítsa meg a szűrőt és a gyújtóberendezést. Mielőtt feltöltené vízzel a fűtőberendezést, ellenőrizze a nyomást a tágulási tartályban. Ha szükséges, állítsa a tágulási tartály légpárnáját 0,9-1 bar értékre.

## 2.5 ELEKTROMOS RENDSZER

Az egység csatlakoztatásához az elektromos hálózathoz a felhasználónak jóváhagyást kell kapnia az energia szállítótól, és ellenőrizni kell az egység csatlakozási jellemzőit, amelyeknek meg kell felelniük a csatlakozás jóváhagyásakor felsorolt specifikációknak.

A beépített elektromos teljesítmény nem haladhatja meg a felhatalmazásban előírt értékét.

**A közüzemi elektromos hálózatra és az esetleges egyéb elektromos rendszerekhez csatlakozást szakembernek kell végeznie, a hatályos jogszabályok és előírások szerint.**

Az egység beszerelése előtt elő kell készíteni egy főkapcsolóval és egy túlterhelés elleni kapcsolóval ellátott elektromos tápvezetékot, felül kell vizsgáltatni a vezetékot és jóváhagyást kell kapni az egység csatlakoztatásához.

A berendezésben el kell helyezni egy differenciál kapcsolót.

Az elektromos hőegységek az állandó tápforráshoz csatlakoztatott készülékek kategóriájába esnek.

A tápvezeték csatlakoztatásakor bizonyosodjon meg arról, hogy az elektromos terminálok és az érintkezők összes anyacsavarja megfelelően meg legyen húzva.

Lehetőség van egyszerű és összetett vezérlő részegységek vásárlására, mint a programozható (napi vagy heti) belső controller, az elektromos fűtőegység szállítójától vagy annak partnereitől.

Ha a táp teljesítmény nem biztosított meghatározott határokon belül, akkor a kazán megfelelő működéséhez kötelező egy kimeneti feszültség szabályozó telepítése.

Az elektromos tápellátás csatlakoztatása előtt jelölje ki a megfelelő vezetékot a **táblázatban "4.5.2 Javasolt keresztmetszetek táblázata kapcsolókhöz és vezetékéhez" (102. oldal)**. Illessze be a tápvezetékot a kazán talapzatán elhelyezett kábelátvezetőn keresztül. Lazítsa ki az anyát a kábelátvezetőn, és a tápvezeték beillesztése után húzza újra meg.

### 2.5.1 A környezeti termosztát, a 3 utas szelep és a melegvíz melegítő NTC hőmérsékletérzékelő csatlakoztatása.

A környezeti termosztát vezérlésének tiszta érintkezősnek kell lennie (vagy OpenTherm típusúnak), a kimeneti feszültség (220 V) károsíthatja az elektromos áramkört.

A környezeti termosztát és a vízmelegítő (ha van) csatlakoztatását 2 vezetékes, 0,5 és 1,5 mm<sup>2</sup> közötti ajánlott keresztmetszetű, és legfeljebb 25 m hosszúságú kábel segítségével kell végezni.

A környezeti termosztát és a vízmelegítő (ha van) kábelét nem érintkezhet a tápvezetékkel vagy bármilyen egyéb elektromos berendezéssel. Tartson legalább 10 m távolságot ezen elemek között.

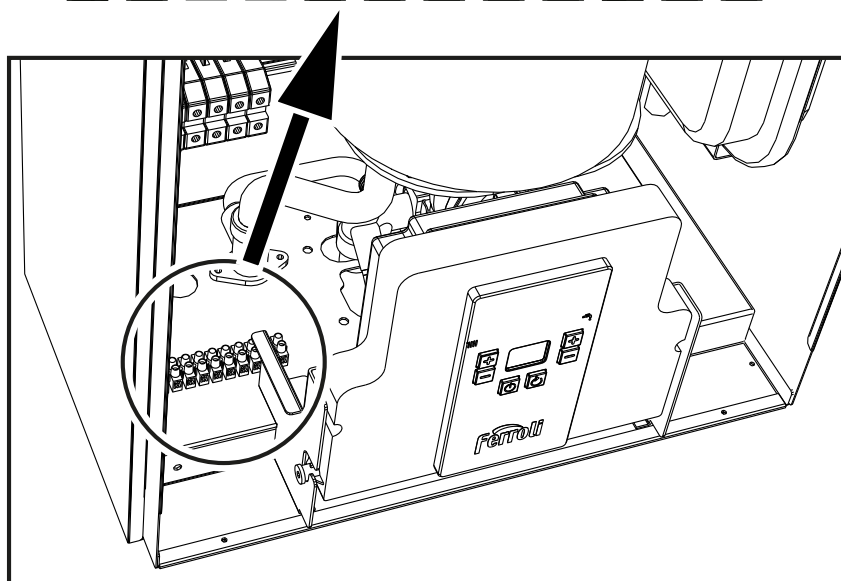
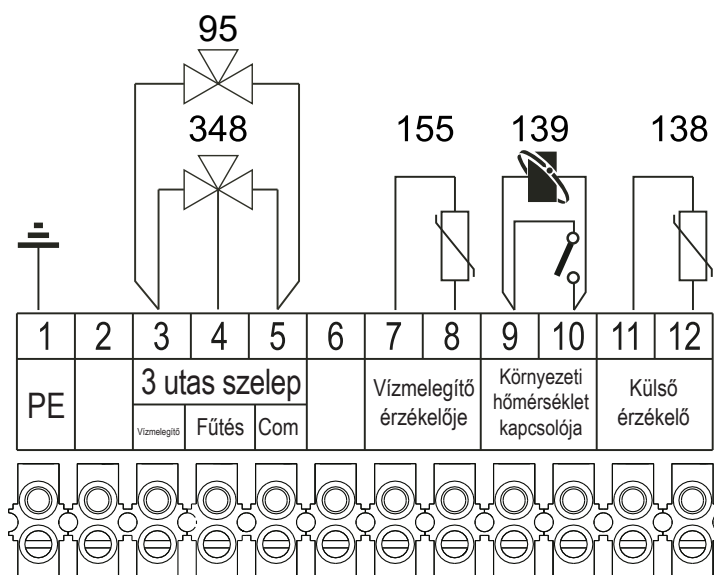


A csatlakoztatott perifériák használata előtt a telepítőnek ellenőriznie kell a megfelelő különféle részegységek között összeférhetőséget.

A telepítést a felhasználó igényeinek és a telepítési környezet tekintetbe vételével kell végezni.



A gyártó nem vállal semmilyen felelősséget az egység és a perifériák nem megfelelő beszereléséből eredő károkért.



7. ábra

**Jelmagyarázat**

**95** 2 vezetések váltószelep, Max 2 A (opcionális)

**138** Külső hőmérséklet érzékelő (opcionális)

**139** Környezeti egység (opcionális)

**155** Vízmelegítő hőmérséklet szonda (opcionális)

kódsz. 1KWMA11W (2 mt)

kódsz. 043005X0 (5 mt)

**348** 3 vezetések váltószelep, Max 2 A (opcionális)

### 3. VEVŐSZOLGÁLAT ÉS KARBANTARTÁS

#### 3.1 MŰKÖDÉSBE ÁLLÍTÁS



Az üzembehelyezést kizárólag képzett szakember végezheti.

Minden alkalommal meg kell ismételni az üzembehelyezést, amikor javításokat végeznek a berendezésen és a biztonsági eszközökön.

##### 3.1.1 Az elektromos fűtőkészülék működésbe helyezése előtt

Nyissa ki az összes elzáró szelepet, amelyek a készüléket a berendezéshez csatlakoztatják.

Töltse fel a berendezést vízzel, és ellenőrizze, hogy a kazán és a berendezés megfelelően légtelenítve legyenek.

Ellenőrizze, hogy ne legyenek szivárgások a fűtőberendezés, a melegvízes berendezés és a kazán csatlakozóinál.

Ellenőrizze, hogy a kazán megfelelő módon legyen csatlakoztatva egy elektromos hálózathoz.

Ellenőrizze, hogy a készülék földelése megfelelően legyen csatlakoztatva.

Ellenőrizze, hogy ne legyenek korrozív folyadékok vagy tárgyak a kazán közelében.

##### 3.1.2 Üzembehelyezés

Adjon elektromos tápellátást a kazánnak.

Aktiválja a tél üzemmódot, és bizonyosodjon meg arról, hogy megjelenjen egy fűtési igény a környezeti termosztátnál. Ekkor a hőcserélő fűtőeleme bekapcsol. A kazán elindul a biztonsági berendezések által ellenőrzött automatikus üzemmódban.



A kazán leállítja a működést, amikor megszakad az elektromos tápellátás, és újra elindítja a szabályos működést, amikor visszaáll az elektromos tápellátás.

##### 3.1.3 Felülvizsgálat a működés közben

Ellenőrizze, hogy megfelelő legyen a víz keringése a kazán és a berendezés között.

Ellenőrizze, hogy a kazán a környezeti termosztát igénye alapján megfelelően működjön.

##### 3.1.4 Kikapcsolás

Tartsa nyomva a gombot  5 másodpercig.

Amikor a kazán kikapcsolt módban áll , azért megmarad az elektromos tápellátása.

Ilyen körülmények között a fagyvédelem aktív.



Amikor megszakad az elektromos tápellátás, a fagyvédelmi funkció nem aktív.

A fagy okozta problémák elkerülése érdekében, amikor a készüléket hosszabb időre le kell választani az áramforrásról, a fűtési rendszert teljesen ki kell üríteni, és a jelzett követelményeknek megfelelően fel kell tölteni fagyálló anyaggal.

#### 3.2 KARBANTARTÁS



**VALAMENNYI KARBANTARTÁST ÉS CSERÉT BIZTONSÁGOS FELKÉSZÍTÉSSEL RENDELKEZŐ SZAKEMBERNEK KELL VÉGREHAJTANIA.**

**BÁRMILYEN MŰVELET ELVÉGZÉSE ELŐTT A KAZÁNBAN, KAPCSOLJA KI AZ ELEKTROMOS TÁPELLÁTÁST.**

A karbantartási műveletek szabályos elvégzése segít az esetleges rendellenességek megelőzésében.

Ajánlott minden évben elvégezni egy teljes átvizsgálást, mielőtt üzembe helyezi a fűtőberendezést.

Az ellenőrzés közben húzza meg az összes elektromos illesztést és a hidraulikus csatlakozókat, tisztítsa meg a vízpumpát és az Y szűrőt, ellenőrizze a biztonsági szelepet, a leeresztő szelepet és az összes biztonsági berendezést. Ezután ellenőrizze a készülék megfelelő működését.

Ha a készülék egy zárt fűtőberendezésben működik, egy nyomás alatt álló tágulási tartállyal, ellenőrizze gyakran a nyomásmérő által mutatott értéket. Ha a hűtési fázisban az észlelhető, hogy a fennmaradó nyomás esése a beszerelésért felelős cég által megállapított határérték alá esik, a készüléket szakemberrel kell ellenőriztetni. Ez nem érvényes az első fűtés esetén, vagy amikor kinyit a biztonsági szelep. Ezekben az esetekben töltse fel vízzel a berendezést, az utasítások betartásával.

### 3.2.1 A felhasználó által elvégzendő karbantartás

A felhasználó csak a burkolat felületét moshatja le tisztítószerrel segítségével, kezelheti a vezérlőpanelt, és beállíthatja a berendezés hidraulikus nyomását.

#### **Az elektromos háztartási eszköz burkolatának tisztítása**

Használjon egy megnedvesített puha ruhát a burkolat tisztításához. Ne használjon vegyszereket vagy súroló anyagokat.

## 3.3 JAVÍTÁSOK



**A következő műveleteket kizárólag hozzáértő szakember, mint a helyi viszonteladó vagy a vevőszolgálat hajthatja végre.**

**A készüléket hozzáértő és képzett szakember által rendszeres átvizsgálásnak kell alávetni.**

**Csak egy hozzáértő szakember képes eltávolítani a kazán burkolatát és elvégezni bármilyen műveletet.**

### 3.3.1 A készülék rendszeres átvizsgálása

Javasolt évente legalább egy alkalommal elvégezni a következő ellenőrzéseket a kazánon:

- A vezérlőrendszernek és a védelmi rendszernek (háromfázisú biztosíték, az elektromos csatlakozások meghúzása, hőmérséklet érzékelők, biztonsági részegységek, stb.) megfelelően kell működnie.
- Ellenőrizze és tisztítsa meg a fűtőelemeket az esetleges vízkő lerakódásoktól.
- Hideg berendezésnél a berendezésben 1 bar nyomásnak kell lennie. Ellenkező esetben állítsa be a hivatkozási értéket.
- Ellenőrizze a nyomást a tágulási tartályban, és szükség esetén állítsa be. A nyomásnak 0,9-1 bar értéken kell állnia.
- Ellenőrizze, hogy a keringető szivattyú megfelelően működjön.
- Ellenőrizze a vezetékek épségét, azokon nem lehetnek melegedésből eredő sérülések.

## 3.4 A HIBÁK MEGOLDÁSA

### 3.4.1 Diagnosztika

A kazán fejlett öndiagnosztikai rendszerrel van ellátva.. Rendellenesség esetén a kijelző megjeleníti a megfelelő kódot.

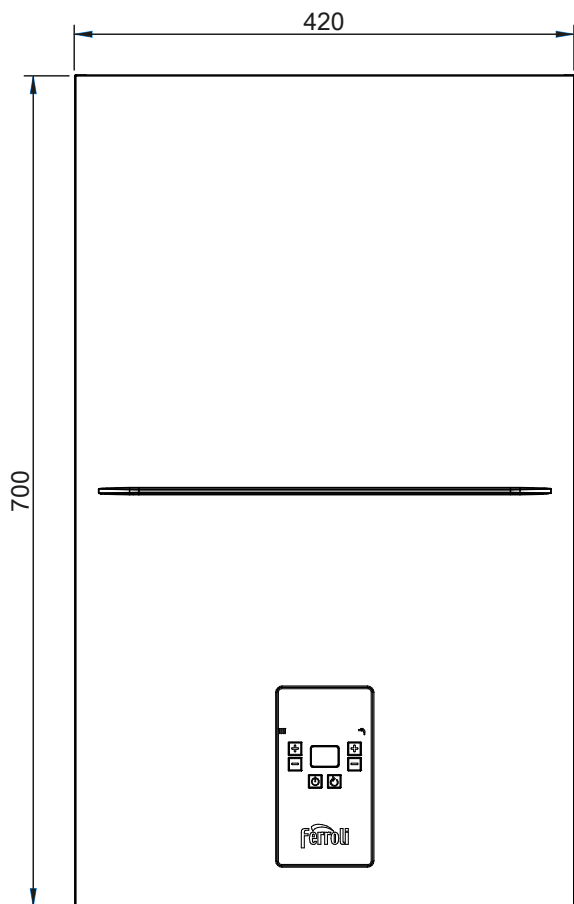
- Az „A” megjelenítésű rendellenesség a kazán leállítását eredményezi. A működés visszaállításához tartsa nyomva 1 másodpercig a nullázó gombot.
- Az „F” megjelenítésű rendellenesség kikapcsolást okoz. A kazán automatikusan visszanyeri a rendes működését a probléma megoldása után.

A következő táblázat bemutat egyes rendellenesség okokat és egyes megoldásokat, amelyeket a felhasználó alkalmazhat. Egy visszatérő rendellenesség esetén, amit nem sikerül megoldani, lépjen kapcsolatba a vevőszolgálat személyzetével a FERROLI cégnél.

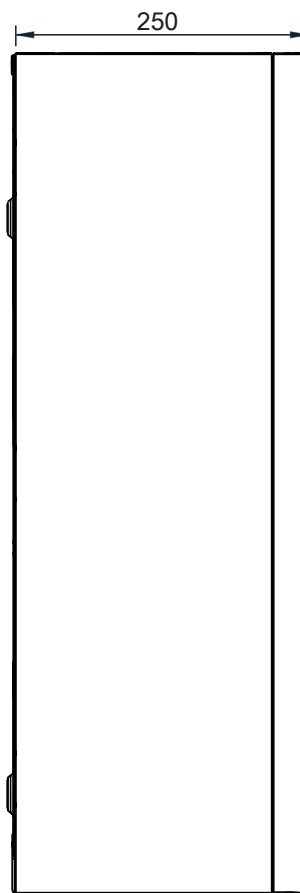
Megjelenített kód	Rendellenesség leírás	Lehetséges ok	Megoldás
	A biztonsági termostát beavatkozása (95 °C)	A fűtési termostát sérült	Ellenőrizze a fűtésnél, hogy a termostát helyzete és működése megfelelő legyen
		A fűtőberendezésben nem kering a víz Levegős a fűtőberendezés	Ellenőrizze a keringető szivattyút a levegő eltávolításához a fűtőberendezésben
	A fűtőegység hőmérséklete több mint 90 °C	A fűtőberendezésben nem kering a víz	Ellenőrizze a keringető szivattyút a levegő eltávolításához a fűtőberendezésben
		Levegős a fűtőberendezés	
	Hőmérséklet érzékelő észlelés	A fűtés hőmérséklet érzékelője leesett vagy megsérült (a fűtés érzékelő és a melegvíz érzékelő hőmérsékletének növekedése nem haladja meg a 3 °C értéket 5 perces rendes fűtés után. Nincs szükség észlelésre, amennyiben meghaladta a 40 °C értéket) Nem aktivált, ha a P09 paraméter 0 (alapértelmezett érték)	Ellenőrizze, hogy a fűtés hőmérséklet érzékelője ne essen, vagy cserélje ki
	Fűtésihőmérséklet-érzékelő rendellenessége	A nyitott áramkörvonal kilazulása, rövidzárlatos vagy csatlakozási, vagy a fűtés hőmérséklet érzékelő rövidzárlata	Ellenőrizze a csatlakozást vagy cserélje ki a hőmérséklet érzékelőt
	Külső hőmérséklet érzékelő rendellenesség	A nyitott áramkörvonal kilazulása, rövidzárlatos vagy csatlakozási, vagy a külső hőmérséklet érzékelő rövidzárlata	Ellenőrizze a csatlakozást vagy cserélje ki a hőmérséklet érzékelőt
	Vízmelegítő hőmérséklet érzékelő rendellenesség	A nyitott áramkörvonal kilazulása, rövidzárlatos vagy csatlakozási, vagy a vízmelegítő NTC rövidzárlata Nem észlelt, ha a P05 paraméter = 0 (alapértelmezett érték)	Ellenőrizze a csatlakozást vagy cserélje ki a hőmérséklet érzékelőt
	Víznyomás kapcsoló rendellenesség	Vízszivárgás a fűtésrendszerben	Állítsa vissza a vizet a fűtésrendszerben
		A víznyomás kapcsoló/érzékelő lecsúszott a csatlakozóról vagy megsérült	Ellenőrizze a víznyomás kapcsolót
		A nyomásérzékelő típusa eltér a P03 paraméter kijelölésétől	Ellenőrizze vagy módosítsa a P03 paramétert
	Túl nagy hőmérsékleti gradiens	Vízszivárgás a fűtésrendszerben	Fecskendezzen vizet a berendezésbe
		A szivattyú leállása	Ellenőrizze a szivattyú keringését
		A fűtőberendezésben nem kering a víz	
	Nincs rögzített rendellenesség		

**4. ADATOK ÉS MŰSZAKI JELLEMZŐK**

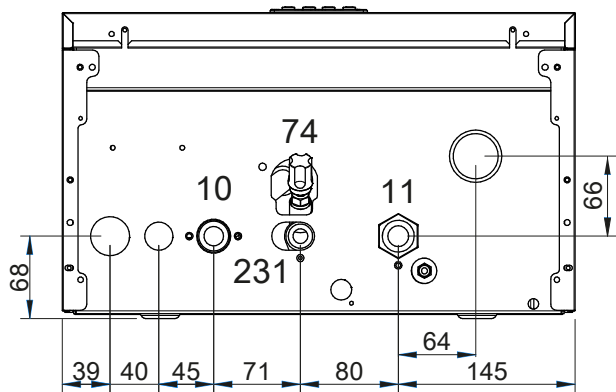
**4.1 MÉRETEK ÉS CSATLAKOZÁSOK**



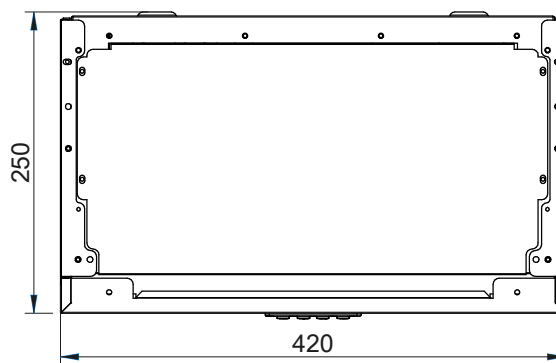
**8. ábra - Előlnézet**



**9. ábra - Oldalnézet**



**10. ábra - Alulnézet**

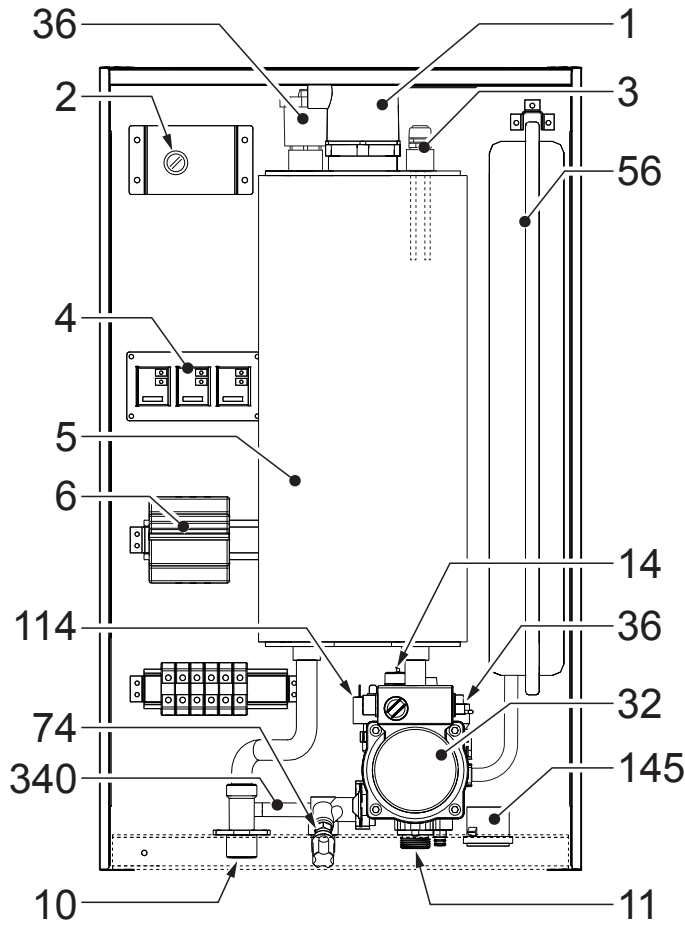


**11. ábra - Felülnézet**

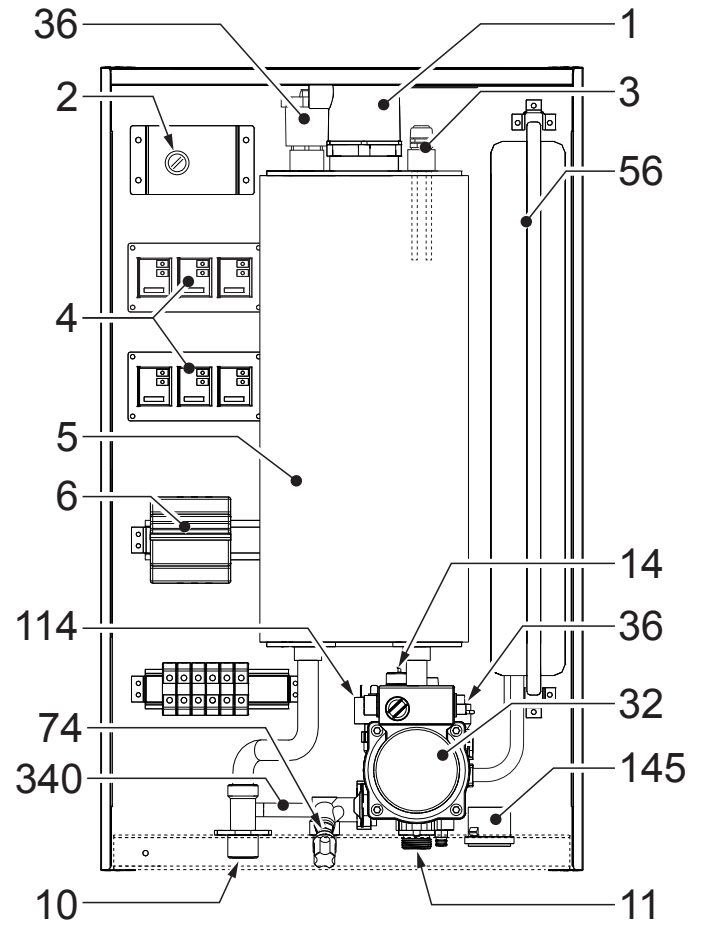
**Jelmagyarázat**

- 10** Központi fűtés nyomóoldali kimenet Ø 3/4"
- 11** Központi fűtés visszatérő oldali bemenet Ø 3/4"
- 74** Feltöltő csap
- 231** Töltőcsatlakozó 1/2"

## 4.2 ÁLTALÁNOS EGYÜTTES RAJZ ÉS FŐ RÉSZEGYSÉGEK



12. ábra - 6 - 12 kW

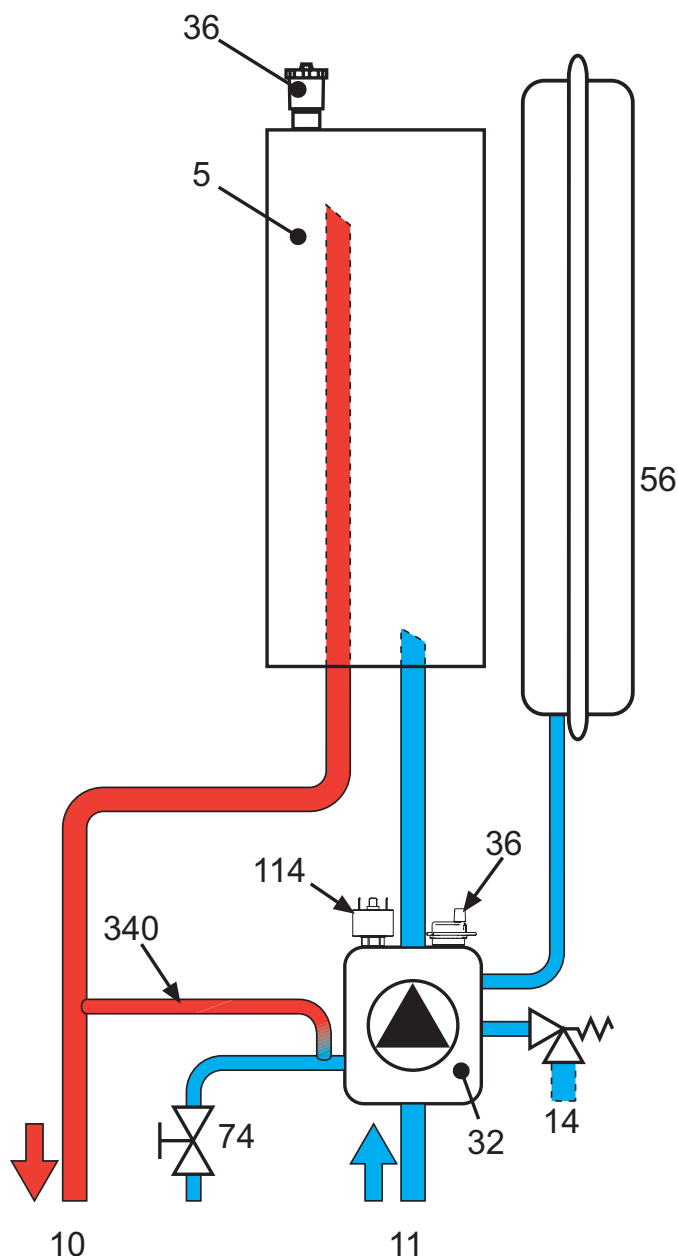


13. ábra - 18 - 24 kW

### Jelmagyarázat

- |    |                                           |     |                                  |
|----|-------------------------------------------|-----|----------------------------------|
| 1  | Fűtőelemek                                | 14  | Központi fűtés biztonsági szelep |
| 2  | Biztonsági termosztát (manuális nullázás) | 32  | Központi fűtés szivattyú         |
| 3  | Fűtési hőmérséklet szenzora               | 36  | Automatikus légtelenítés         |
| 4  | Relé                                      | 56  | Tágulási tartály                 |
| 5  | Belső vízmelegítő                         | 74  | Feltöltő csap                    |
| 6  | Kapcsoló                                  | 114 | Víznyomás megszakító             |
| 10 | Központi fűtés nyomóoldali kimenet        | 145 | Központi fűtés nyomásmérő        |
| 11 | Központi fűtés visszatérő oldali kimenet  | 340 | Bypass                           |

4.3 VÍZKÖR



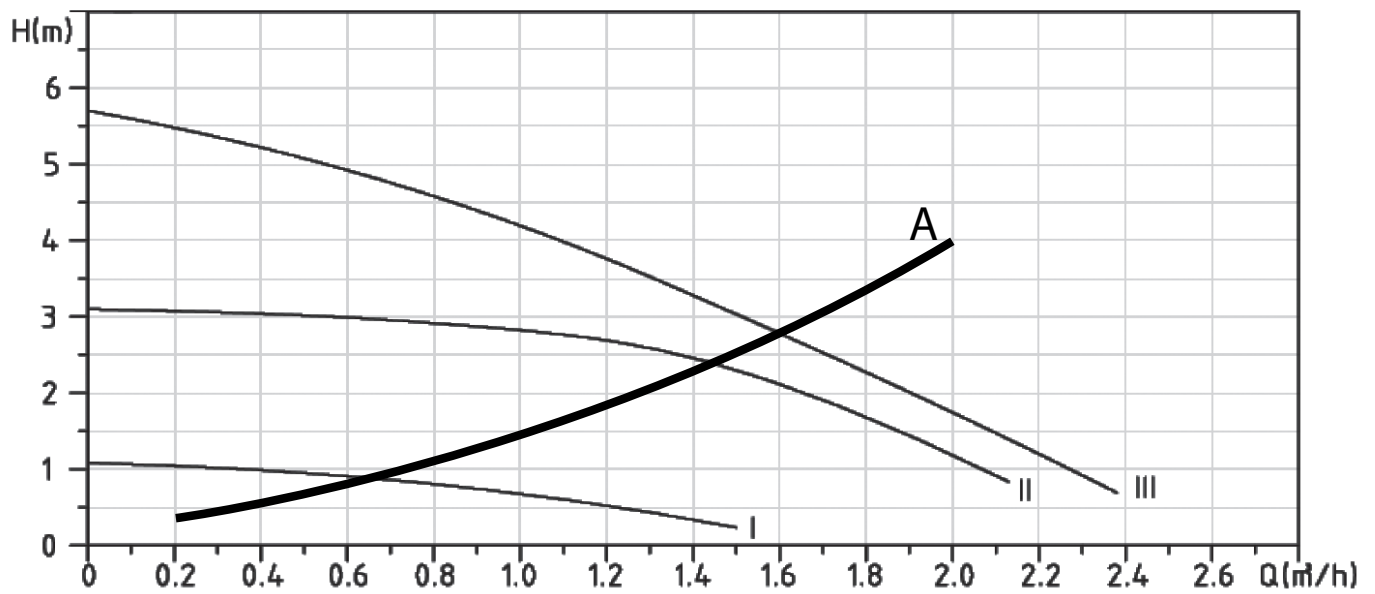
14. ábra

**Jelmagyarázat**

- |    |                                          |     |                          |
|----|------------------------------------------|-----|--------------------------|
| 5  | Belső vízmelegítő                        | 36  | Automatikus légtelenítés |
| 10 | Központi fűtés nyomóoldali kimenet       | 56  | Tárgulási tartály        |
| 11 | Központi fűtés visszatérő oldali kimenet | 74  | Feltöltő csap            |
| 14 | Központi fűtés biztonsági szelep         | 114 | Víznyomás megszakító     |
| 32 | Központi fűtés szivattyú                 | 340 | Bypass                   |

## 4.4 A GÖRBÉK GRAFIKONJA

A töltési veszteségek / keringető szivattyú emelési magasság grafikonja



I - II - III = Keringető szivattyú sebesség

A = Kazántöltési veszteség

**4.5 MŰSZAKI PARAMÉTEREK**
**4.5.1 Műszaki adatok táblázata**

Modellek		TOR 6	TOR 9
Egyfázisú áramellátás	V/Hz	220-240 V~/50 Hz	220-240 V~/50 Hz
Háromfázisú áramellátás	V/Hz	400 V 3N~/50 Hz	400 V 3N~/50 Hz
Felvett teljesítmény	kW	6	9
Hatásfok	%	99,5	99,5
Fűtési víz üzemi hőmérséklet, max	°C	80	80
Táglási tartály	Liter	6	6
A hőcserélő térfogata	Liter	6,08	6,08
Kazán üzemi nyomás, min.	bar	0,8	0,8
Kazán üzemi nyomás, max.	bar	3,0	3,0
Kazán üzemi nyomás, ajánlott	bar	1,0 - 1,7	1,0 - 1,7
Elektromos védelmi osztály		IPX4	IPX4
Fűtés vízcsatlakozó		G 3/4"	G 3/4"
Vízellátás csőcsatlakozó		G 1/2"	G 1/2"
Méret: Magasság x szélesség x mélység	mm	700 × 420 × 250	700 × 420 × 250
Súly (víz nélkül)	kg	28	28

Modellek		TOR 12	TOR 18	TOR 24
Háromfázisú áramellátás	V/Hz	400 V 3N~/50 Hz	400 V 3N~/50 Hz	400 V 3N~/50 Hz
Felvett teljesítmény	kW	12	18	24
Hatásfok	%	99,5	99,5	99,5
Fűtési víz üzemi hőmérséklet, max	°C	80	80	80
Táglási tartály	Liter	6	6	6
A hőcserélő térfogata	Liter	6,08	8,39	8,39
Kazán üzemi nyomás, min.	bar	0,8	0,8	0,8
Kazán üzemi nyomás, max.	bar	3,0	3,0	3,0
Kazán üzemi nyomás, ajánlott	bar	1,0 - 1,7	1,0 - 1,7	1,0 - 1,7
Elektromos védelmi osztály		IPX4	IPX4	IPX4
Fűtés vízcsatlakozó		G 3/4"	G 3/4"	G 3/4"
Vízellátás csőcsatlakozó		G 1/2"	G 1/2"	G 1/2"
Méret: Magasság x szélesség x mélység	mm	700 × 420 × 250	700 × 420 × 250	700 × 420 × 250
Súly (víz nélkül)	kg	28	30	30

**4.5.2 Javasolt keresztmetszetek táblázata kapcsolókhöz és vezetékhez**

Kazán- teljesítmény [kW]	Hőelosztók mennyisége és teljesítménye	Elektromos vonal	Maximális áramerősség egy fázison keresztül [A]	A kapcsoló névleges áramerőssége [A]	Tápvezeték-réz keresztmetszet [mm <sup>2</sup> ]		
					1 fázis	3 fázis (L)	3 fázis (N)
6	3 db 2 kW-os elem	1 fázis	26,1	32	4	/	/
		3 fázis	8,7	10	/	1,5	2,5
9	3 db 3 kW-os elem	1 fázis	39,1	40	10	/	/
		3 fázis	13,0	16	/	2,5	2,5
12	3 db 4 kW-os elem	3 fázis	17,4	20	/	2,5	2,5
18	6 db 3 kW-os elem	3 fázis	26,1	32	/	4	6
24	6 db 4 kW-os elem	3 fázis	34,8	40	/	6	10

## Erp adatok

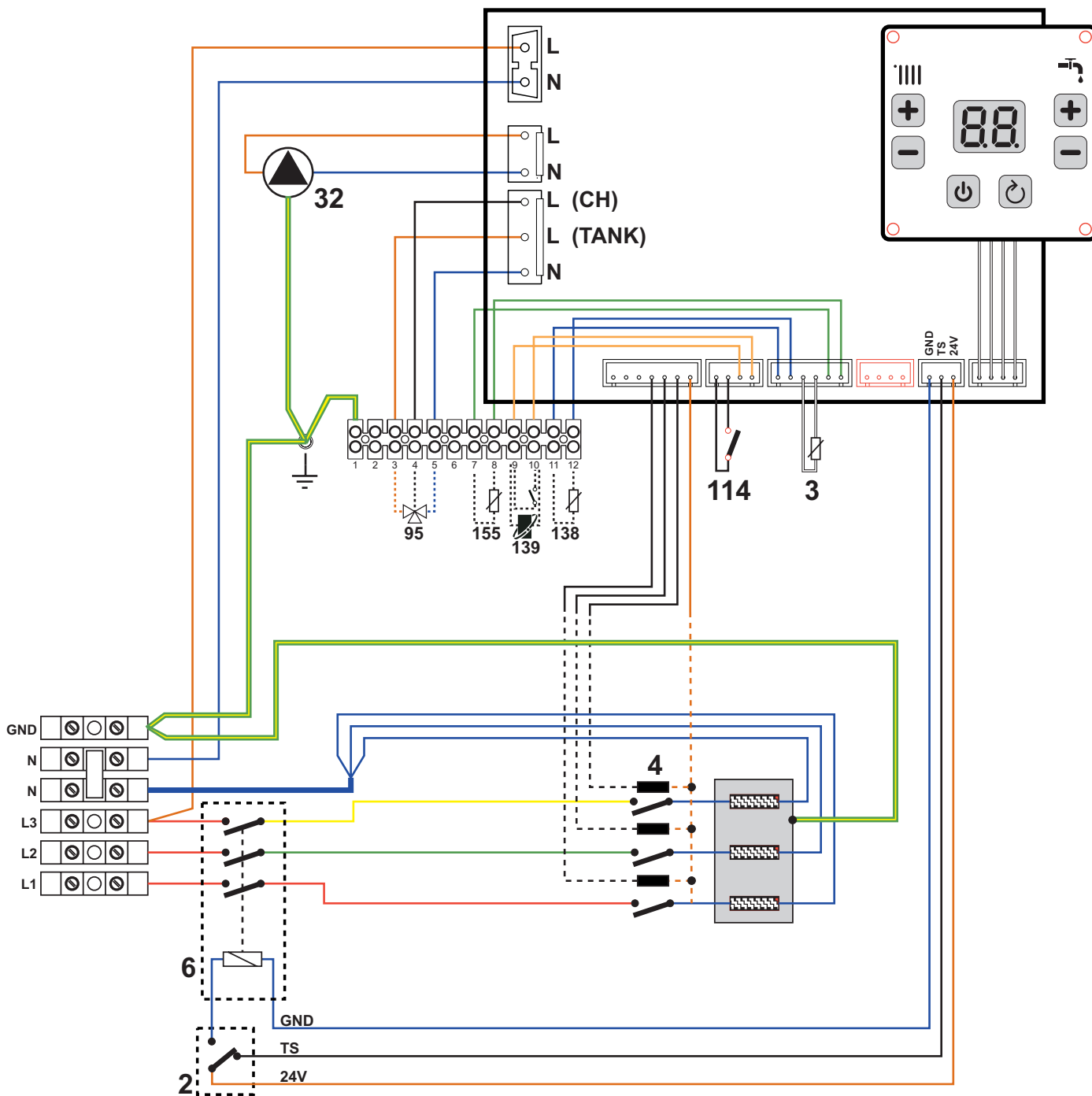
Paraméter	Szimbólum	Egység	6kW	9kW
Szezonális térfűtési energiahatékonysági osztály			D	D
Névleges hőteljesítmény	<b>P<sub>n</sub></b>	kW	6	9
Szezonális térfűtési energiahatékonyság	<b>η<sub>s</sub></b>	%	36	36
<b>Hasznos hőteljesítmény</b>				
Hasznos hőteljesítmény névleges hőteljesítménynél és magas hőmérsékleti üzemmód mellett(*)	<b>P<sub>4</sub></b>	kW	5,9	8,9
Hasznos hőteljesítmény a névleges hőteljesítmény 30%-ánál és alacsony hőmérsékleti üzemmód mellett	<b>P<sub>1</sub></b>	kW	0,0	0,0
<b>Hasznos hatásfok</b>				
Hasznos hatásfok névleges hőteljesítménynél és magas hőmérsékleti üzemmód mellett(*)	<b>η<sub>4</sub></b>	%	39,5	39,6
Hasznos hatásfok a névleges hőteljesítmény 30%-ánál és alacsony hőmérsékleti üzemmód mellett	<b>η<sub>1</sub></b>	%	0,0	0,0
<b>Kiegészítő elektromos fogyasztás</b>				
Teljes terhelésnél	<b>el<sub>max</sub></b>	kW	0,015	0,025
Részterhelésnél	<b>el<sub>min</sub></b>	kW	0,000	0,000
standby üzemmódban	<b>PSB</b>	kW	0,003	0,003
<b>Egyéb tételek</b>				
Hővesztesség készenlétben	<b>P<sub>stby</sub></b>	kW	0 072	0 072
Gyújtóláng energiafogyasztás	<b>P<sub>ign</sub></b>	kW	0,000	0,000
Éves energiafogyasztás	<b>QHE</b>	GJ	47	71
Hangteljesítmény szint	<b>LWA</b>	dB	31	34

Paraméter	Szimbólum	Egység	12kW	18kW	24kW
Szezonális térfűtési energiahatékonysági osztály			D	D	D
Névleges hőteljesítmény	<b>P<sub>n</sub></b>	kW	12	18	24
Szezonális térfűtési energiahatékonyság	<b>η<sub>s</sub></b>	%	36	36	36
<b>Hasznos hőteljesítmény</b>					
Hasznos hőteljesítmény névleges hőteljesítménynél és magas hőmérsékleti üzemmód mellett(*)	<b>P<sub>4</sub></b>	kW	11,9	17,9	23,8
Hasznos hőteljesítmény a névleges hőteljesítmény 30%-ánál és alacsony hőmérsékleti üzemmód mellett	<b>P<sub>1</sub></b>	kW	0,0	0,0	0,0
<b>Hasznos hatásfok</b>					
Hasznos hatásfok névleges hőteljesítménynél és magas hőmérsékleti üzemmód mellett(*)	<b>η<sub>4</sub></b>	%	39,6	39,6	39,8
Hasznos hatásfok a névleges hőteljesítmény 30%-ánál és alacsony hőmérsékleti üzemmód mellett	<b>η<sub>1</sub></b>	%	0,0	0,0	0,0
<b>Kiegészítő elektromos fogyasztás</b>					
Teljes terhelésnél	<b>el<sub>max</sub></b>	kW	0,030	0,040	0,045
Részterhelésnél	<b>el<sub>min</sub></b>	kW	0,000	0,000	0,000
standby üzemmódban	<b>PSB</b>	kW	0,003	0,003	0,003
<b>Egyéb tételek</b>					
Hővesztesség készenlétben	<b>P<sub>stby</sub></b>	kW	0,090	0,090	0,090
Gyújtóláng energiafogyasztás	<b>P<sub>ign</sub></b>	kW	0,000	0,000	0,000
Éves energiafogyasztás	<b>QHE</b>	GJ	95	141	188
Hangteljesítmény szint	<b>LWA</b>	dB	36	38	40

(\*) A magas hőmérsékletű üzemmód azt jelenti, hogy a visszatérő ágban 60 °C a hőmérséklet, amely belép a fűtési rendszerbe, és a nyomóoldali hőmérséklet 80 °C Fűtőblokk rendszer

4.6 KAPCSOLÁSI RAJZ

4.6.1 Kapcsolási rajzok a 6, 9 és 12 modellekhez



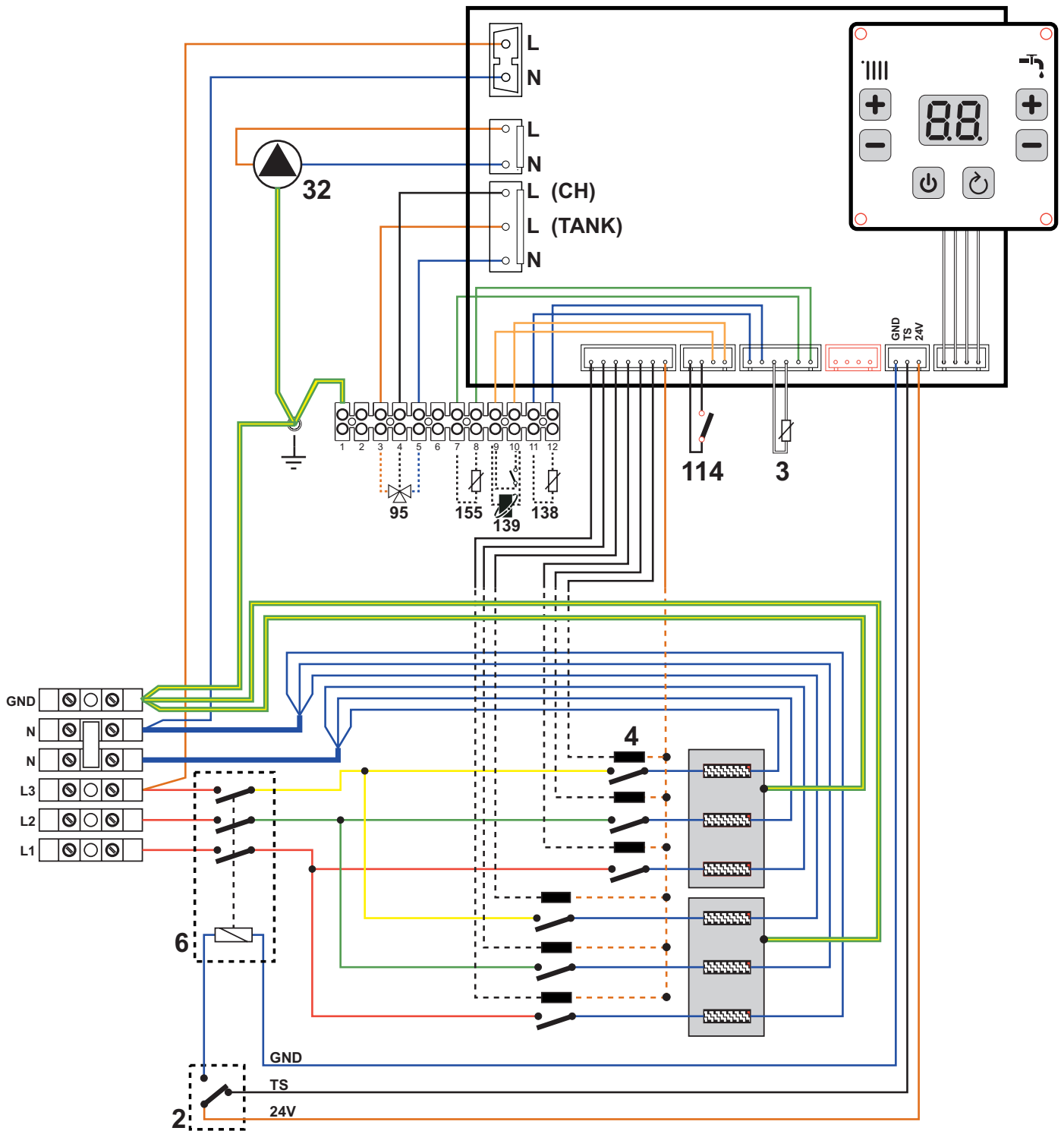
15. ábra - A 6 - 9 - 12 modellekhez

**Jelmagyarázat**

- |    |                                           |     |                                          |
|----|-------------------------------------------|-----|------------------------------------------|
| 2  | Biztonsági termosztát (manuális nullázás) | 95  | Keverőselep (opcionális)                 |
| 3  | Fűtési hőmérséklet szenzora               | 114 | Víznyomás megszakító                     |
| 4  | Relé                                      | 138 | Külső hőmérséklet érzékelő (opcionális)  |
| 6  | Kapcsoló                                  | 139 | Környezeti egység (opcionális)           |
| 32 | Központi fűtés szivattyú                  | 155 | Tároló vízmelegítő érzékelő (opcionális) |

**FIGYELEM:** A környezeti termosztát vagy az idő-távvezérlő csatlakoztatása előtt távolítsa el az áthidalást a kapocsor 9-10 kapcsai között.

## 4.6.2 Kapcsolási rajzok a 18 és 24 modellekhez



16. ábra - A 18 - 24 modellekhez

### Jelmagyarázat

- |    |                                           |     |                                          |
|----|-------------------------------------------|-----|------------------------------------------|
| 2  | Biztonsági termosztát (manuális nullázás) | 95  | Keverőszelep (opcionális)                |
| 3  | Fűtési hőmérséklet szenzora               | 114 | Víznyomás megszakító                     |
| 4  | Relé                                      | 138 | Külső hőmérséklet érzékelő (opcionális)  |
| 6  | Kapcsoló                                  | 139 | Környezeti egység (opcionális)           |
| 32 | Központi fűtés szivattyú                  | 155 | Tároló vízmelegítő érzékelő (opcionális) |

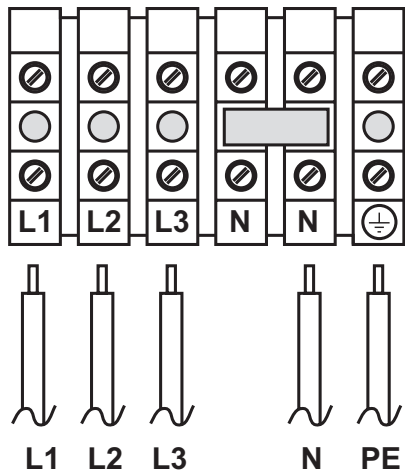
**FIGYELEM:** A környezeti termosztát vagy az idő-távvezérlő csatlakoztatása előtt távolítsa el az áthidalást a kapocsor 9-10 kapcsai között.

**4.7 AZ ELEKTROMOS TÁPELLÁTÁS CSATLAKOZTATÁSA**

A tápvezeték csatlakoztatásakor a tápellátás típusa alapján válassza ki a megfelelő vezetéktípust

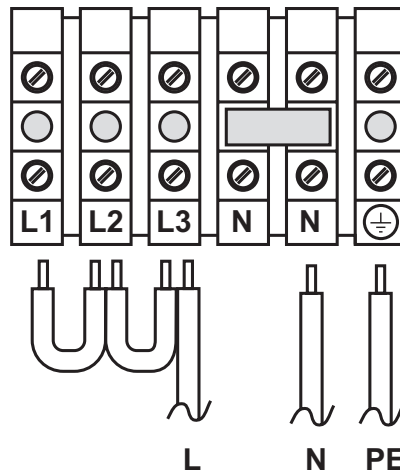
Illessze be a tápvezetékét a kazán talapzatán elhelyezett nylon csatlakozón keresztül. Lazítsa ki az anyát a csatlakozón, és a tápvezeték beillesztése után húzza újra meg.

**A 6-9-12-18-24 KW modellekhez**



17. ábra - Háromfázisú vezeték

**A 6-9 KW modellekhez**



18. ábra - Egyfázisú vezeték

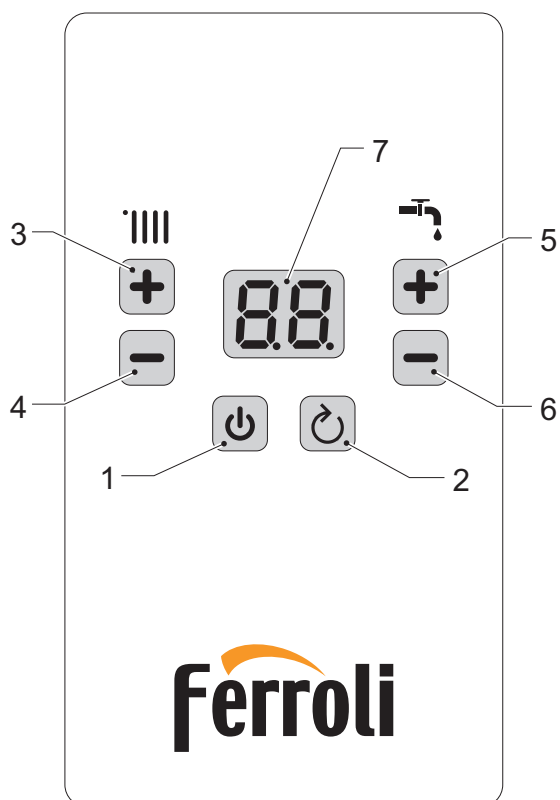
<b>1. ИНСТРУКЦИИ ЗА УПОТРЕБА .....</b>	<b>110</b>
1.1 Командно табло.....	110
1.1.1 Описание на бутоните.....	110
1.1.2 Дисплей.....	111
1.2 Функциониране.....	111
1.2.1 Включване/изключване.....	111
1.2.2 Обезвъздушаване.....	111
1.2.3 Регулиране на температурата на отопление.....	111
1.2.4 Регулиране на температурата на бойлера.....	112
1.2.5 Модулиране на отоплението.....	112
1.2.6 Функция за защита от замръзване.....	112
1.2.7 Функция против блокиране на циркулатора.....	112
1.2.8 Показване на нагревателни елементи.....	112
1.2.9 Режим тест.....	113
1.2.10 Компенсация на външната температура.....	113
1.2.11 Функция против легионела.....	113
1.3 Сервизно меню.....	114
1.3.1 Параметри.....	114
1.3.2 Архив на неизправностите.....	115
1.3.3 Изтриване на неизправностите.....	115
1.4 Регулиране на хидравличното налягане на инсталацията.....	116
<b>2. ИНСТАЛИРАНЕ .....</b>	<b>117</b>
2.1 Общи положения.....	117
2.2 Място на инсталиране.....	117
2.3 Инсталиране на котела.....	117
2.3.1 Препоръчителни разстояния.....	117
2.4 Водни връзки.....	118
2.4.1 Предупреждения.....	118
2.4.2 Характеристики на водата на инсталацията.....	118
2.4.3 Система против замръзване, течности против замръзване, адитиви и инхибитори.....	119
2.5 Електрическа инсталация.....	119
2.5.1 Свързване на термостата за околната среда, трипосочния вентил и температурния сензор NTC на бойлера за топла вода за битови нужди.....	119
<b>3. ПОМОЩ И ПОДДРЪЖКА.....</b>	<b>121</b>
3.1 Въвеждане в експлоатация.....	121
3.1.1 Преди да пуснете електрическия нагревател в експлоатация.....	121
3.1.2 Въвеждане в експлоатация.....	121
3.1.3 Проверка по време на работа.....	121
3.1.4 Изключване.....	121
3.2 Поддръжка.....	121
3.2.1 Поддръжка от потребителя.....	122
3.3 Поправки.....	122
3.3.1 Периодична проверка на уреда.....	122
3.4 Отстраняване на неизправности.....	123
3.4.1 Диагностика.....	123
<b>4. ТЕХНИЧЕСКИ ДАННИ И ХАРАКТЕРИСТИКИ.....</b>	<b>124</b>
4.1 Размери и връзки.....	124
4.2 Общ чертеж и основни компоненти.....	125
4.3 Хидравличен кръг.....	126
4.4 Графика на кривите.....	127
4.5 Технически параметри.....	128
4.5.1 Табелка с технически данни.....	128
<b>4.5.2 Таблица с препоръчителни секции за превключватели и проводници.....</b>	<b>128</b>
4.6 Електрическа схема.....	130
4.6.1 Електрически схеми за модели 6, 9 и 12.....	130
4.6.2 Електрически схеми за модели 18 и 24.....	131
4.7 Свързване на захранването.....	132

## Общи предупреждения

- Прочетете внимателно предупрежденията, съдържащи се в тази книжка с инструкции, тъй като те предоставят важни указания относно безопасността на инсталиране, употребата и техническото обслужване.
- Книжката с инструкции съставлява неразделна и съществена част от изделието и трябва да се съхранява грижливо от потребителя за последващи консултации.
- Ако уредът трябва да се продаде или прехвърли на друг собственик или, ако се премести на друго място, уверявайте се винаги, че книжката придружава котела, така че да може да се правят справки от новия собственик и/или от техника-инсталатор.
- Монтажът, поддръжката и пускането в експлоатация трябва да се извършват в съответствие с действащата нормативна уредба и указанията на производителя, като трябва да се изпълняват от лице с необходимата професионална квалификация.
- При неправилно инсталиране или лошо техническо обслужване е възможно да бъдат причинени увреждания на лица, животни или имущество. Производителят не носи никаква отговорност за щети, предизвикани от грешки в инсталирането и от използване без съблюдаване на инструкциите, които са дадени от самия производител.
- Преди извършването на каквато и да било операция по почистване и техническо обслужване, изключете уреда от мрежата чрез прекъсвача, свързан с уреда, и/или чрез съответните органи за прекъсване.
- В случай на неизправност и/или лошо функциониране на уреда, го изключете и се въздържайте от каквито и да било мерки за ремонт или директна намеса. Обръщайте се изключително към лица със съответна професионална квалификация. Евентуален ремонт или замяна на изделия трябва да се извършва единствено от персонал със съответна професионална квалификация с използване на оригинални резервни части. Неспазването на изложеното по-горе може да компрометира сигурността на уреда.
- За да се гарантира правилното функциониране на уреда, непременно трябва да се извършва периодична поддръжка от квалифициран персонал.
- Този уред трябва да се използва само за това, за което е предвиден изрично. Всяка друга употреба трябва да се счита за неподходяща и следователно, опасна.
- След като свалите опаковката, се уверете в целостта на съдържанието. Елементите от опаковката не трябва да се оставят на разположение на деца, тъй като са потенциални източници на опасност.
- Уредът може да се използва от деца на възраст не по-малко от 8 години, както и от лица с намалени физически, сетивни или умствени способности или с недостатъчен опит и познания, ако те са наблюдавани или инструктирани относно безопасното използване на уреда и разбират опасностите, свързани с него. Деца не трябва да играят с уреда. Почистването и поддръжката, която трябва да се извършва от ползвателя, може да се

извършва от деца на възраст поне 8 години само, ако се наблюдават. Деца от 3 до 8 години не трябва да включват/изключват уреда, монтиран в предвиденото положение за нормална работа, освен ако не са под наблюдението на лице, отговорно за тяхната безопасност, което притежава знанията, свързани с безопасната употреба на уреда и е в състояние да разбере свързаните с това рискове. Деца от 3 до 8 години не трябва да включват, настройват или почистват уреда или да извършват операции по поддръжка.

- В случай на съмнение не използвайте уреда и се обърнете към доставчика.
- Унищожаването на апарата и на неговите принадлежности, трябва да се извърши по подходящ начин, в съответствие с действащите разпоредби.
- Изображенията, дадени в това ръководство, представляват опростено представяне на продукта. В това представяне може да има малки, несъществени различия с доставения продукт.
- Монтирайте котела, като следвате всички посочени указания, за да сте сигурни, че всички защитни и работни устройства работят правилно.
- Проверете целостта на аксесоарите.
- Проверете доставените модели, за да се уверите, че отговарят на поръчаните.
- Не отстранявайте и не унищожавайте етикетите и идентификационните табели, поставени върху нагревателния уред.
- Котелът отговаря на следните стандарти: EN 60335-1:2012, EN 62233:2008, EN 55014-1: 2006+A1:2009+A2:2001, EN 61000-3-12:2005, EN 61000-3-11:2001, EN 55014-2:1997+A1:2001+A2:2008

**1. ИНСТРУКЦИИ ЗА УПОТРЕБА**
**1.1 КОМАНДНО ТАБЛО**














фиг. 1

**1.1.1 Описание на бутоните**

1		Бутон за включване	Включете/изключете, като го задържите натиснат за 5 секунди
2		Бутон за нулиране/ връщане	Нулирайте системата и отстранете неизправността, като го натиснете за кратко, когато проблемът възникне; Въведете статуса на консултация на сервисното меню, като го задържите натиснат за 5 секунди.
3		Многофункционални бутони	Бутоните  и  отляво на дисплея се използват за задаване на температурата на нагряване, за превъртане на менюто и за промяна на параметрите.
4			
5		Бутони за топла вода за битови нужди	Бутоните  и  отдясно на дисплея се използват за задаване на температурата на бойлера за топла вода за битови нужди (опция).
6			




### 1.1.2 Дисплей

По-долу е описанието на символите, които се появяват на дисплея по време на нормална работа.

	OFF/STAND-BY (Изкл./Режим на готовност)(вижте 1.2.1 на страница 111)
	Появява се, когато котелът изпълнява цикъла „ <b>обезвъздушаване</b> “ (вижте 1.2.2 на страница 111)
	Ако точката вдясно е фиксирана, дисплеят показва температурата на нагряване.
	Когато нагревателните елементи са активни, точката в средата започва да мига.
	Ако точката вдясно <b>мига</b> , дисплеят показва температурата на сензора на бойлера за съхранение (ако има такъв).
	Когато нагревателните елементи са активни, точката в средата започва да мига.
	Активиране на защитата от замръзване на отоплението, ниво 1. (вижте 1.2.6 на страница 112)
	Активиране на функцията против легионела (вижте 1.2.11 на страница 113)
	Функцията за отопление е деактивирана. (вижте 1.2.3 на страница 111)
	Функцията за отопление на бойлера е деактивирана. (вижте 1.2.4 на страница 112)
	Индикация за състоянието на нагревателните елементи (вижте 1.2.8 на страница 112)
	Появява се, когато режимите <b>Отопление</b> и <b>Топла вода за битови нужди</b> са деактивирани (вижте 1.2.3 и 1.2.4)

## 1.2 ФУНКЦИОНИРАНЕ


### 1.2.1 Включване/изключване

В изключено състояние се появява  в областта на дисплея. За да включите котела, задръжте бутона  натиснат за 5 секунди. За да го изключите, натиснете и задръжте  за 5 секунди.

### 1.2.2 Обезвъздушаване

След включване на котела дисплеят показва версията на фърмуера за няколко секунди.

След това котелът започва цикъл на обезвъздушаване, което се обозначава със символа „**FH**“. Тази функция изисква 5 минути, през които циркулационната помпа е активирана (5 секунди ON (Вкл.) и 5 секунди OFF (Изкл.) и трипосочният вентил превключва от отопление към топла вода за битови нужди с интервали от 1 минута.


По време на цикъла на обезвъздушаване, всякакви заявки за топлина са блокирани. За да избегнете тази функция, натиснете и задръжте бутона  за 5 секунди веднага след включване.

Тази функция се изпълнява при следните условия:

- когато котелът е с електрическо захранване.
- когато има нулиране от грешка **F37**, **F41**, **A03**.
- когато параметърът **P11** е зададен на **1**.

### 1.2.3 Регулиране на температурата на отопление


Използвайте бутоните (рефер. 3 и 4 от фиг. 1 на страница 110), за да регулирате температурата на нагряване. Диапазонът на настройка е 30-80°C, а стойността по подразбиране е 60°C.

За да деактивирате функцията за отопление (летен режим), променете зададената точка, като я поставите под минимума, докато се появи символът .

### 1.2.4 Регулиране на температурата на бойлера

**Тази функция е достъпна само с P05 = 1**

Използвайте бутоните (рефер. 5 и 6 от фиг. 1 на страница 110), за да регулирате температурата на бойлера. Диапазонът на настройка е 30 - 60°C, а стойността по подразбиране е 60°C.

За да деактивирате функцията топла вода за битови нужди, променете зададената точка, като я поставите под минимума, докато се появи символът .

### 1.2.5 Модулиране на отоплението

При всяко включване на отоплението елементите се активират последователно до достигане на желаната температура.

Минималното време между едно активиране и следващото е 10 секунди и последователността започва от елемента, който е натрупал по-малко часове работа.

#### 1.2.5.1 Режим Комфорт / Баланс (P10)

С помощта на параметър **P10** е възможно да изберете режим на изключване по време на работа на отопление.

#### **P10 = 0 Комфорт**

Нагревателните елементи се изключват, когато температурата на отоплителната вода достигне „**Зададена точка + 5 °C**“.

Нагревателните елементи се включват отново, когато температурата падне под „**Зададена точка - P02**“ и е изтекло време на изчакване от поне 3 минути, за да се предотврати честото включване.

#### **P10 = Баланс**

Нагревателните елементи се изключват при следните условия

- температурата на отоплителната вода достига „**Зададена точка + 5 °C**“.

- температурата на отоплителната вода достига „**Зададена точка + 2 °C**“.

Нагревателните елементи се включват отново, когато температурата падне под „**Зададена точка - P02**“ и е изтекло време на изчакване от поне 3 минути, за да се предотврати честото включване.

### 1.2.6 Функция за защита от замръзване

Този котел е оборудван с различни видове защита от замръзване в зависимост от температурата.

#### 1.2.6.1 Ниво I на защита от замръзване

Ако температурата на нагряване падне под 8°C, циркулационната помпа ще се активира, докато достигне 10°C. По време на тази фаза дисплеят ще показва „**Fd**“.

#### 1.2.6.2 Ниво II на защита от замръзване

Ако температурата на нагряване падне под 5°C, в допълнение към циркулатора, нагревателните елементи също ще влязат в действие. Дисплеят ще покаже температурата на нагряване.

Нагревателните елементи ще се изключат, когато температурата достигне 30°C. Циркулационната помпа ще продължи да работи за времето **след циркулацията** (параметър **P01**).

#### 1.2.6.3 Защита срещу замръзване на външен резервоар (опция)

**Забележка:** Защитата от замръзване на външния бойлер е активна, ако параметър P05 е настроен на 1.

Когато се установи, че температурата на бойлера е под 5°C, трипосочният вентил превключва на позиция за топла вода за битови нужди, активира циркулатора и нагревателните елементи.


Когато температурата на бойлера надвиши 20°C, функцията за защита от замръзване спира.


Ако се открие неизправност в сензора за температура на бойлера, само циркулатора ще бъде активен.

### 1.2.7 Функция против блокиране на циркулатора

За да се избегне блокиране на циркулатора, той ще се активира автоматично за около 30 секунди на всеки 21 часа бездействие. В същото време трипосочният вентил ще бъде превключен в положение топла вода за битови нужди.

### 1.2.8 Показване на нагревателни елементи



За да видите състоянието на активните в момента нагревателни елементи, натиснете бутона  за около 2 секунди, докато централната точка на дисплея мига. Ще се появи индикацията за броя на активните елементи


(пример с 4 активни елемента ).

### 1.2.9 Режим тест

Тази функция се използва за извеждане на котела на максимална мощност.

За да стартирате този режим на работа, трябва да бъде активирана заявка за топлина в режим за отпление или топла вода за битови нужди.

Когато централната точка на дисплея започне да мига, натиснете и задръжте бутоните за отпление  и  едновременно за повече от 5 секунди.

Дисплеят ще покаже мигащия брой активни нагревателни елементи (пример с 3 активни елемента ).

### 1.2.10 Компенсация на външната температура

Ако външната сонда (опция) е инсталирана и параметърът **P07 > 0**, системата за управление на котела работи в режим „Плаваща температура“. В този режим температурата на отоплителната система се регулира според метеорологичните условия, за да се осигури оптимален комфорт и енергийна ефективност през цялата година. По-специално, когато външната температура се повишава, температурата на подаване на системата намалява според специфична „компенсационна крива“.

С „Плаваща температура“ температурата, зададена с помощта на бутоните за отпление, се превръща в максимална температура на подаване на системата. Препоръчително е да зададете максимална стойност, която да позволи на системата да се регулира в целия полезен работен диапазон.

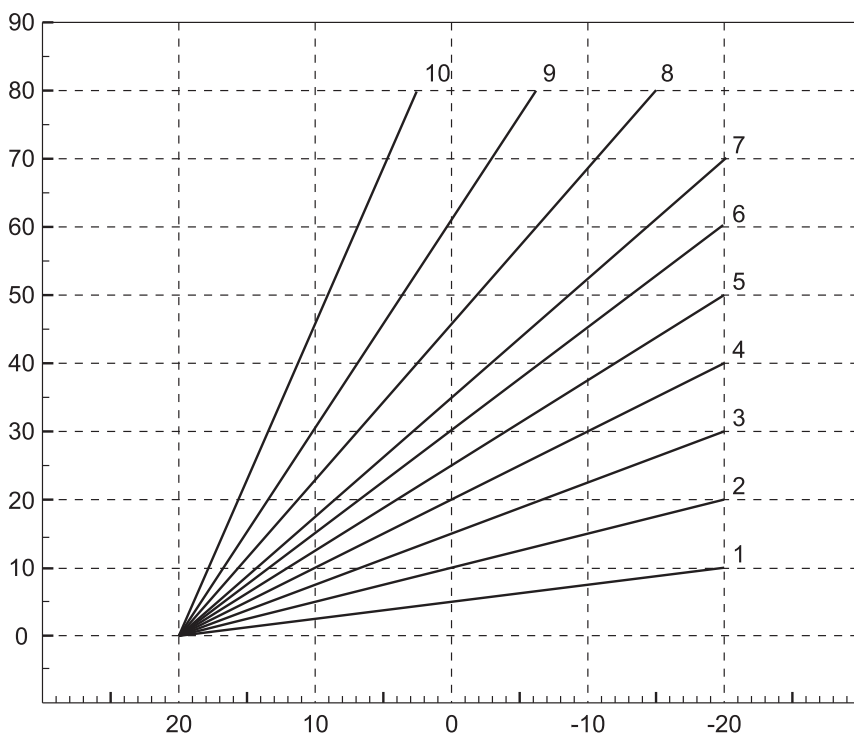
Котелът трябва да бъде регулиран по време на монтажа от квалифициран персонал. Въпреки това, потребителят може да направи допълнителни настройки, необходими за оптимизиране на нивата на комфорт.

#### 1.2.10.1 Компенсационна крива и изместване на кривите

От сервисното меню (tS) можете да изберете компенсационната крива (**P07**) и изместването (**P06**) според системата.

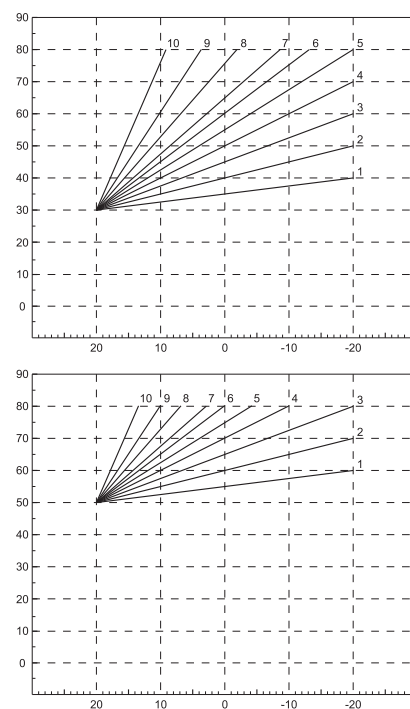
Ако температурата на околната среда е по-ниска от желаната стойност, се препоръчва да зададете по-висока крива и обратно. Продължете с единични увеличения или намаления и проверете резултата в околната среда.

#### Компенсационна крива (P07)



фиг. 2

#### Изместване (P06)



фиг. 3

### 1.2.11 Функция против легионела

Ако системата е оборудвана с външен бойлер, котелът изпълнява функцията против легионела, като загрева котела до температурата, зададена чрез параметър **P12** (вижте 1.3.1 на страница 114).

Тази функция ще се активира на интервали, зададени чрез параметър **P13** (вижте 1.3.1 на страница 114).

По време на тази функция дисплеят показва символа .

### 1.3 СЕРВИЗНО МЕНЮ

За достъп до менюто задръжте натиснат бутона за поне **5 секунди** във всяко състояние (с изключение на състояние на настройка на параметри или когато панелът е повреден).

Дисплеят показва (параметри) и е възможно да преминете към друго меню (дневник на аномалии) или (нулиране на аномалии) чрез натискане на ().

#### 1.3.1 Параметри

Ако дисплеят покаже , можете да получите достъп до списъка с параметри, като натиснете клавиша .

Появява се мигачият символ , който посочва показването на първия параметър.

За да превъртите списъка с параметри, натиснете клавишите ().

За да проверите стойността на показания параметър, натиснете клавиша . За да промените стойността му,

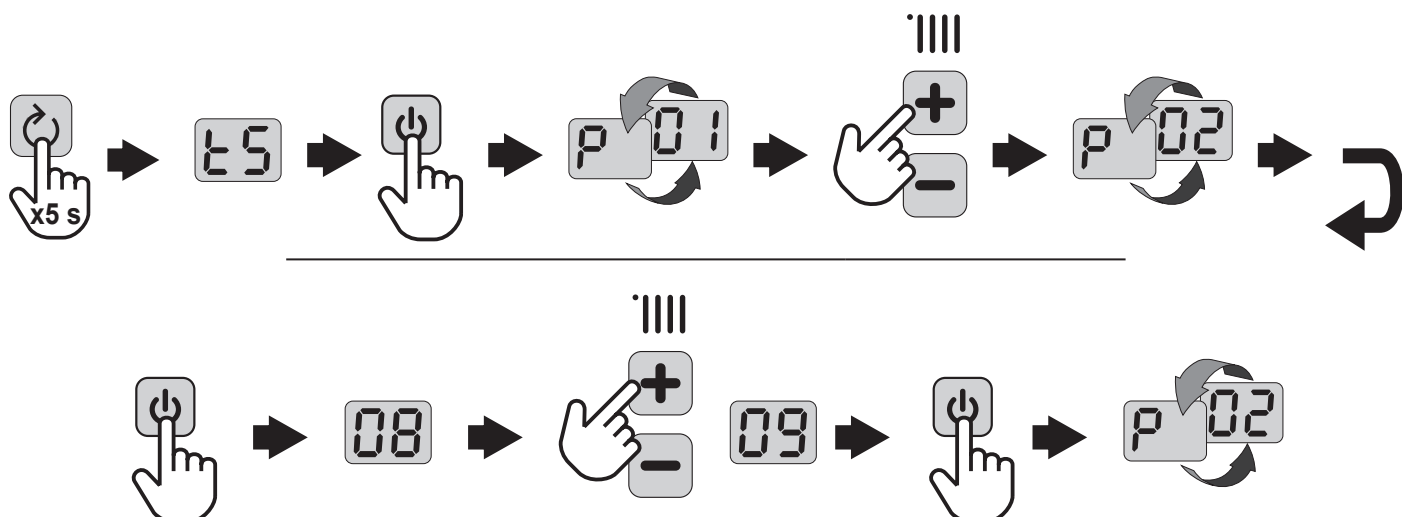
натиснете клавишите () и го потвърдете с клавиша в рамките на няколко секунди. Мигачият

параметър ще се появи отново (напр. ). Натиснете клавиша многократно , за да се върнете към първоначалния дисплей.

#### Таблица на параметрите

Параметър	Име на параметъра	Интервал	Предварително зададена стойност	Описание
P01	След циркулация помпа вода	(1 - 20 минути)	20	
P02	Температура на нагряване при включване	5 - 20°C	8°C	Когато температурата на нагряване падне под <b>Зададената точка - P02</b> , нагревателните елементи са разрешени за активиране
P03	Тип на пресостата за вода	0 - 1	0	0 = on/off (вкл./изкл.) 1 = вид сензор
P04	Температура на бойлера при включване	5 - 10°C	5°C	Когато температурата на бойлера падне под <b>Зададената точка - P04</b> , нагревателните елементи са разрешени за активиране
P05	Бойлер за съхранение	0 - 1	0	0 = деактивиран външен бойлер 1 = активиран външен бойлер
P06	Изместване на температурата за контрол на компенсацията на средата	30 - 50	30	(1.2.10.1 на страница 113)
P07	Компенсационна крива околна среда	0 - 10	0	0: Без контрол на външна компенсация 1~10: Компенсационна крива C01-C10
P08	Максимална мощност	1 - 6	6 - 12 KW= 3 18 - 24 KW= 6	Определя максималния брой работещи елементи.
P09	A08 Опция за откриване на неизправности	00: Няма откриване 03: Откриване	00	
P10	Комфортен режим на отопление (опция за топлинен баланс)	00 - 01	00	00 = комфорт 01 = топлинен баланс (1.2.5.1 на страница 112)
P11	Функция за обезвъздушаване	0 - 1	0	1 = ръчно активиране на функцията за обезвъздушаване
P12	Температура на стерилизация	55 - 70°C	65°C	Това е температурата, достигната от функцията против легионела
P13	Период на функцията против легионела	1 - 31 дни	7	Дни на интервал на функцията против легионела

Пример: как да промените стойността на P02





### 1.3.2 Архив на неизправностите

Котелът може да запомни последните 10 неизправности. **H01** представя най-скорошната неизправност, която е възникнала.

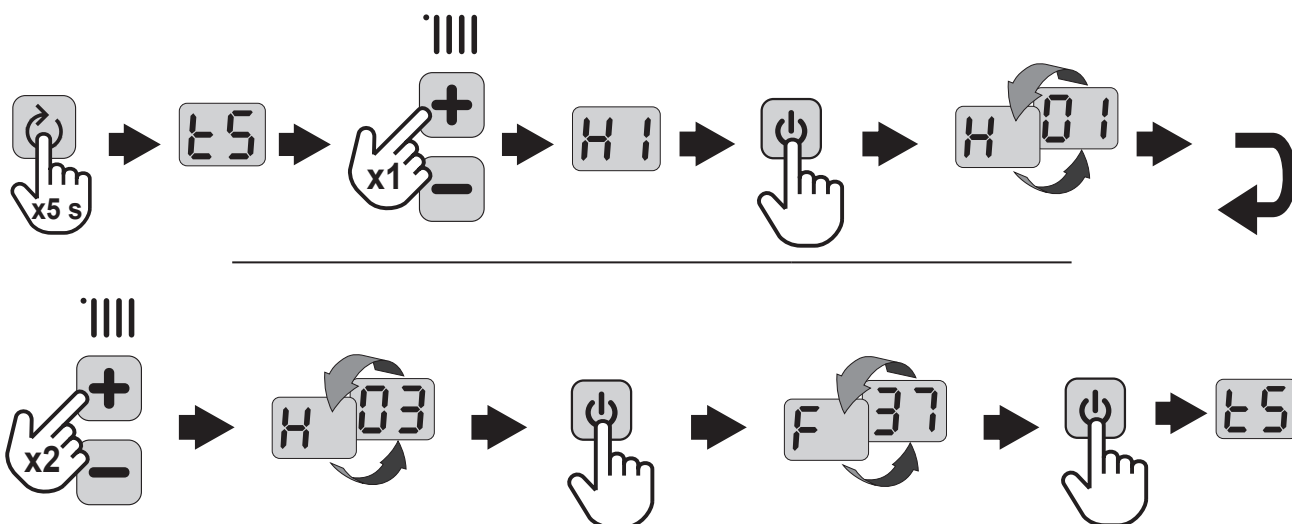
Запометените кодове за неизправности също се показват в съответното меню на устройството за управление OpenTherm (в зависимост от наличността на устройството за управление).

След като влезете в сервизното меню **H1** (вижте “1.3 Сервизно меню” на страница 114) натиснете клавиша , за да видите последната неизправност.




Натиснете клавишите  и  отопление, за да превъртите през списъка с неизправности.

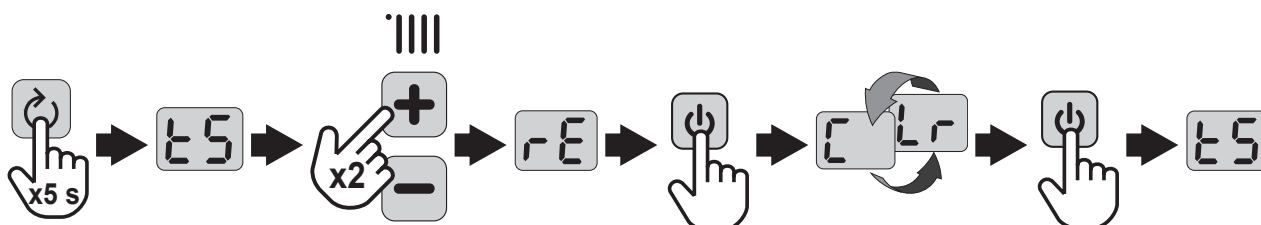
За да излезете от менюто за аномалии на котела, натиснете клавиша , докато стигнете до главния екран

Пример: как да разчетете кода за грешка **H03** с примерна неизправност **F37**



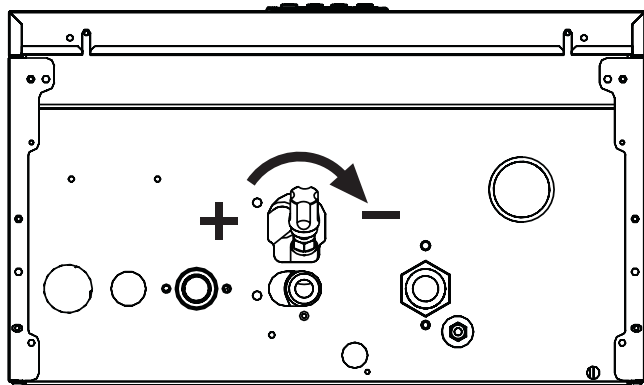
### 1.3.3 Изтриване на неизправностите

След като влезете в сервизното меню **rE** (вижте “1.3 Сервизно меню” на страница 114), натиснете бутона ; символът  ще започне да мига, показвайки функцията за изтриване. Натиснете отново бутона , за да потвърдите. Дисплеят се връща към менюто **ES**.



#### 1.4 РЕГУЛИРАНЕ НА ХИДРАВЛИЧНОТО НАЛЯГАНЕ НА ИНСТАЛАЦИЯТА

Налягането на зареждане при студена инсталация, отчетено на манометъра на котела, трябва да е около **1,0 - 1,5 bar**. Ако налягането на инсталацията слезе под минималните стойности, котелът се спира и на дисплея се показва неизправност **F37**. Завъртете копчето за зареждане (вижте фиг. 4) обратно на часовниковата стрелка, за да го върнете към първоначалната стойност. Винаги затваряйте в края на операцията. След като се върне налягането на инсталацията, в котела се активира цикъл на изпускане на въздуха, показан на дисплея с **Fh**. За да се избегне блокирането на котела, е препоръчително периодично да се проверява, когато инсталацията е студена, налягането на манометъра. В случай на налягане по-ниско от 0,8 бара е препоръчително да я нулирате.



фиг. 4 - Копче за зареждане

## 2. ИНСТАЛИРАНЕ

### 2.1 ОБЩИ ПОЛОЖЕНИЯ

ВСИЧКИ ВРЪЗКИ КЪМ ЕЛЕКТРИЧЕСКАТА МРЕЖА И ВСИЧКИ ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ИНСТАЛАЦИИ ТРЯБВА ДА СЕ ИЗВЪРШВАТ САМО ОТ СПЕЦИАЛИЗИРАН ПЕРСОНАЛ СЪС СИГУРНА КВАЛИФИКАЦИЯ, КАТО СЕ СПАЗВАТ ВСИЧКИ ИНСТРУКЦИИ, СЪДЪРЖАЩИ СЕ В НАСТОЯЩОТО ТЕХНИЧЕСКО РЪКОВОДСТВО, ВСИЧКИ ПРЕДПИСАНИЯ НА НАЦИОНАЛНИТЕ СТАНДАРТИ И МЕСТНИ РАЗПОРЕДБИ И В СЪОТВЕТСТВИЕ С ПРАВИЛАТА НА ДОБРАТА ТЕХНИКА.

Не подправяйте електрическите устройства по време на операции по поддръжката.

В котела е вградено устройство, което прекъсва захранването на нагревателните елементи при прекомерна абсорбция или след намеса на предпазния термостат.

Лицето, извършващо монтажа трябва да инструктира потребителя относно използването на котела.

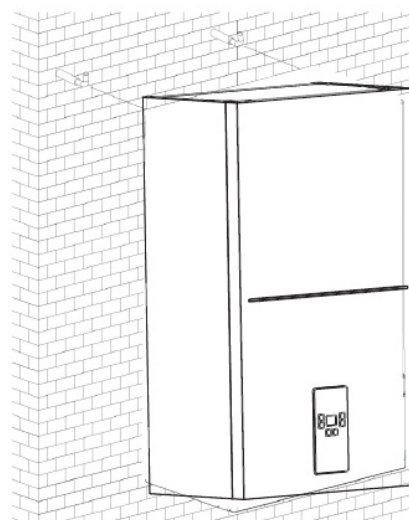
Потребителят може само да използва контролния панел, да следва ръководството и инструкциите, предоставени от производителя.

### 2.2 МЯСТО НА ИНСТАЛИРАНЕ

Уредът е подходящ за вътрешно или външно монтиране на частично защитено място с температура до  $-5^{\circ}\text{C}$ .

### 2.3 ИНСТАЛИРАНЕ НА КОТЕЛА

Котелът е подготвен за монтиране висящ на стена и е снабден със съответна конзола за закачване. Закрепването на стената трябва да гарантира стабилна опора и ефективност на генератора.

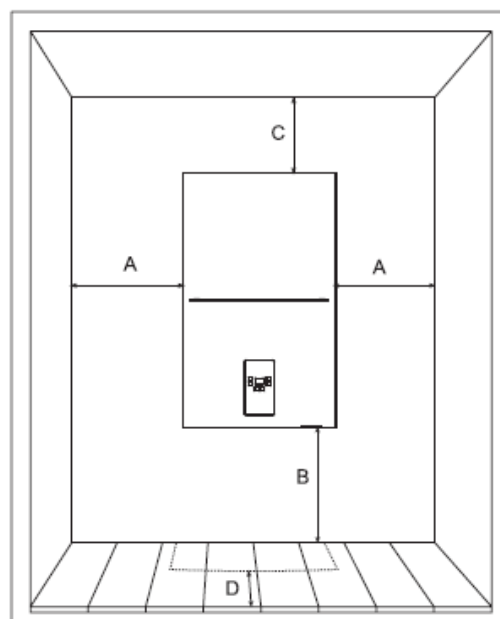


фиг. 5

#### 2.3.1 Препоръчителни разстояния

Ако уредът е затворен в мебел или монтиран със странично подравняване, трябва да се предвиди място за демонтирането на кожуха и за нормалните дейности по техническо обслужване.


	Минимално разстояние	Препоръчително разстояние
A	3 см	15 см
B	10 см	30 см
C	40 см	50 см
D	15 см (започвайки от отварящия се капак)	>25 см




фиг. 6

## 2.4 ВОДНИ ВРЪЗКИ

### 2.4.1 Предупреждения


 Изходът на предпазния вентил трябва да се свърже с фуния или събирателна тръба, за да се избегне изливане на вода на земята в случай на свръхналягане на отоплителната верига. В противен случай, ако изпускателният вентил бъде затворен, с което се наводни околното място, производителят не може да носи никаква отговорност.

 Преди инсталирането извършете пълно промиване на всички тръби на инсталацията, за да отстраните остатъците или замърсяванията, които може да попречат на доброто функциониране на уреда.

В случай на замяна на генератори в съществуващи инсталации, инсталацията трябва да бъде напълно изпразнена и правилно почистена от утайки и замърсители. За тази цел използвайте само продукти, които са подходящи и потвърдени за отоплителни системи (виж следващия раздел), които не увреждат метали, пластмаси или каучук. Производителят не отговаря за евентуални щети, причинени на генератора поради липса на почистване или неправилно почистване на инсталацията.

Извършете свързването на съответните връзки, като обръщате внимание на символите, показани на уреда.

### 2.4.2 Характеристики на водата на инсталацията

 Котелът е подходящ за монтаж в отоплителни системи без значителен внос на кислород (вижте системи „случай I“ стандарт EN14868). В системи с непрекъснато подаване на кислород (напр. подови системи без антидифузионни тръби или отворени съдове) или периодично подаване на кислород (по-малко от 20% от съдържанието на вода в системата) трябва да се предвиди физически сепаратор (напр. пластинчат топлообменник).

Водата в отоплителната система трябва да отговаря на действащите закони и разпоредби, трябва да се спазват характеристиките, посочени в стандарта UNI 8065 и указанията на стандарта EN14868 (защита на метални материали от корозия).

Водата за допълване (първото пълнене и последващите добавяния) трябва да е бистра, с твърдост под 15°F и обработена с химически кондиционери, признати за подходящи, за да се гарантира, че не се активират натрупвания, корозивни или агресивни явления върху металите и пластмасите не се образува газ и в инсталациите с ниска температура не се размножават бактериални или микробни маси.

Водата, която се съдържа в инсталацията, трябва да се проверява периодично (най-малко два пъти годишно по време на сезона на използване на инсталациите, както се изисква от UNI8065) и да има: по възможност бистър вид, твърдост под 15°F за новите инсталации или 20°F за съществуващите инсталации, рН над 7 и под 8,5, съдържание на желязо (като Fe) по-ниско от 0,5 мг/л, съдържание на мед (като Cu) по-ниско от 0,1 мг/л съдържание на хлор по-ниско от 50 мг/л, електрическа проводимост по-малка от 200 µS/cm и трябва да съдържа химически кондиционери в достатъчна концентрация за защита на инсталацията в продължение на най-малко една година. В нискотемпературните системи не трябва да има бактериални или микробни заряди.

Кондиционерите, добавките, инхибиторите и течностите против замръзване трябва да бъдат декларирани от производителя, подходящи за използване в отоплителни системи и да не причиняват повреди на топлообменника на котела или на други компоненти и/или материали на котела и инсталацията.

Химичните кондиционери трябва да осигуряват пълна деоксигенизация на водата, трябва да съдържат специфични защитни агенти за жълти метали (мед и неговите сплави), антикорозиращи вещества за варовик, стабилизатори за неутрално рН и в инсталациите с ниска температура - специфични биоциди за употреба в отоплителни системи.

#### Препоръчителни химични кондиционери:

SENTINEL X100 и SENTINEL X200

FERNOX F1 и FERNOX F3

### 2.4.3 Система против замръзване, течности против замръзване, адитиви и инхибитори

Електрическият нагревател е снабден със защита против замръзване. Ако температурата на водата в отоплителната система падне под 5°C, се активира режимът против замръзване.

Ако електрическият нагревател вече не е свързан към източник на електричество, функцията за защита от замръзване се отменя.

При необходимост се разрешава използването на течности против замръзване, добавки и инхибитори, само и изключително, ако производителят на гореспоменатите течности или добавки предоставя гаранция, че неговите продукти са подходящи за употреба и не причиняват повреди на топлообменника на котела или на други компоненти и/или материали на котела и инсталацията. Забранено е използването на течности против замръзване, адитиви и инхибитори от общ характер, които не са подходящи за използване в топлинни инсталации и не са съвместими с материалите на котела и инсталацията.



Редовно проверявайте и почиствайте филтъра и колектора. Преди да напълните отоплителната система с вода, проверете налягането вътре в разширителния резервоар. Ако е необходимо, върнете въздушната възглавница на разширителния съд до 0,9-1 bar.

## 2.5 ЕЛЕКТРИЧЕСКА ИНСТАЛАЦИЯ

За да свърже уреда към електрическата мрежа, потребителят трябва да е получил одобрение от доставчика на електроенергия и да провери характеристиките на свързване на уреда, които трябва да отговарят на спецификациите, посочени в одобрението за свързване.

Инсталираната електрическа мощност не трябва да надвишава стойността, предвидена от разрешението.

**Свързването към обществената електрическа мрежа и всякакви други електрически системи трябва да се извърши от специализиран персонал в съответствие с действащите правила и разпоредби.**

Преди да инсталирате уреда, е необходимо да имате електрически захранващ кабел, оборудван с главен превключвател и превключвател за претоварване, да проверите този кабел и да получите одобрение за свързване на уреда.

В системата трябва да има диференциален превключвател.

Електрическите нагреватели попадат в категорията на уредите, постоянно свързани към източника на захранване. Когато свързвате захранващия кабел, се уверете, че всички гайки на електрическите клеми и контакти са добре затегнати.

Възможно е закупуване на прости и сложни компоненти за управление, като например програмируем вътрешен контролер (дневен или седмичен), от доставчика на модула за отопление или от негови партньори.

Ако захранването не е гарантирано в определени граници, за правилната работа на котела е задължително да се монтира регулатор на изходното напрежение.

Преди да свържете захранването, изберете подходящия тип кабел според **таблицата “4.5.2 Таблица с препоръчителни секции за превключватели и проводници“ на страница 128**. Прекарайте захранващия кабел през кабелната муфа в основата на котела. Разхлабете гайката на кабелния щуцер и я затегнете отново, след като поставите захранващия кабел.

### 2.5.1 Свързване на термостата за околната среда, трипосочния вентил и температурния сензор NTC на бойлера за топла вода за битови нужди

Контролът на термостата за околна среда трябва да има чист контакт (или OpenTherm), изходното напрежение (220V) може да повреди електрическата верига.

Свързването на термостата за околна среда и сондата на котела (ако има такава) трябва да се извърши с помощта на кабел с 2 проводника с препоръчително сечение между 0,5 и 1,5 mm<sup>2</sup> и максимална дължина 25 м.

Кабелът на термостата за околна среда и сондата на котела (ако има) не трябва да докосват захранващия кабел или друго електрическо устройство. Поддържайте минимално разстояние от 10 мм между тези елементи.

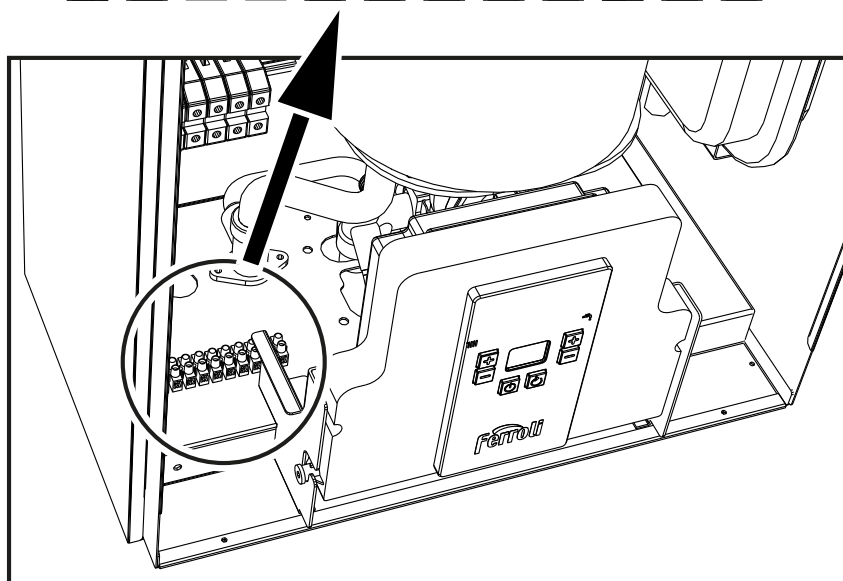
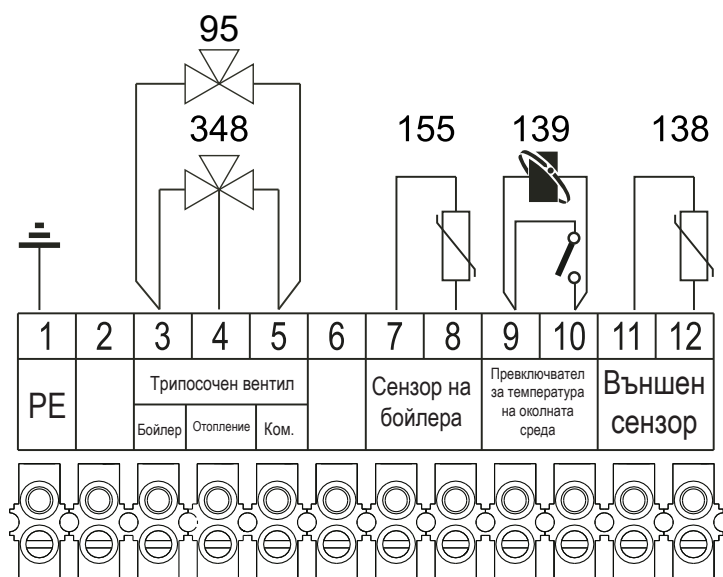


Преди да използва свързаните периферни устройства, лицето, извършващо монтажа трябва да провери съвместимостта на съответните между различните компоненти.

Монтажът трябва да се извърши, като се вземат предвид нуждите на потребителя и средата на монтиране.



Производителят не поема отговорност за щети в резултат на неправилно сглобяване на уреда и неговите периферни устройства.



фиг. 7

**Легенда**

**95** Отклонителен вентил с 2 проводника, Макс. 2 А (опция)

**138** Сензор за външна температура (опция)

**139** Устройство за околната среда (опция)

**155** Сонда за температура на бойлера (опция)  
код 1KWMA11W (2 mt)  
код 043005X0 (5 mt)

**348** Отклонителен вентил с 3 проводника, Макс. 2 А (опция)

### 3. ПОМОЩ И ПОДДРЪЖКА

#### 3.1 ВЪВЕЖДАНЕ В ЕКСПЛОАТАЦИЯ



Пускането в експлоатация трябва да се извършва само от квалифициран персонал. Необходимо е да се повтаря пускането в експлоатация всеки път, когато се извършват ремонти на системата и на предпазните устройства.

##### 3.1.1 Преди да пуснете електрическия нагревател в експлоатация

Отворете всички затварящи вентили, които свързват уреда към системата.

Напълнете системата с вода и проверете дали котелът и системата са добре обезвъздушени.

Проверете дали няма течове по връзките на отоплителната система, в системата за топла вода за битови нужди и в котела.

Проверете дали котелът е правилно свързан към електрическата мрежа.

Проверете дали заземяването на уреда е свързано правилно.

Проверете дали в близост до котела няма течности или корозивни предмети.

##### 3.1.2 Въвеждане в експлоатация

Подайте електрозахранване на котела.

Активирайте зимния режим и се уверете, че има заявка за отопление от термостата за околна среда. В този момент нагревателният елемент на топлообменника се включва. Котелът стартира в автоматичен режим, контролиран от предпазните устройства.



Котелът спира да работи при прекъсване на електрозахранването и ще възобнови нормалната си работа при възстановяване на захранването.

##### 3.1.3 Проверка по време на работа

Проверете дали има правилна циркулация на водата между котела и системата.

Проверете дали котелът работи правилно според заявката от термостата за околна среда.

##### 3.1.4 Изключване

Задръжте бутона  натиснат за 5 секунди.

Когато котелът е в изключен режим , той все още остава с електрическо захранване.

При тези условия защитата от замръзване е активна.



Когато захранването е изключено, функцията за защита от замръзване не е активна.

За да избегнете проблеми, причинени от замръзване, когато уредът е изключен от източника на захранване за дълго време, е необходимо да изпразните напълно отоплителната система и да я напълните с продукт против замръзване в съответствие с посочените изисквания.

#### 3.2 ПОДДРЪЖКА



**ВСИЧКИ ОПЕРАЦИИ ПО ПОДДРЪЖКА И ПОДМЯНА ТРЯБВА ДА СЕ ИЗВЪРШВАТ ОТ СПЕЦИАЛИЗИРАН ПЕРСОНАЛ С НЕОБХОДИМАТА КВАЛИФИКАЦИЯ. ПРЕДИ ДА ИЗПЪЛНИТЕ КАКВАТО И ДА БИЛО ОПЕРАЦИЯ ВЪВ ВЪТРЕШНОСТТА НА КОТЕЛА, ОТКАЧЕТЕ ЕЛЕКТРОЗАХРАНВАНЕТО.**

Редовното извършване на поддръжка помага за предотвратяване на възможни аномалии.

Препоръчва се веднъж годишно, преди пускане на отоплителната инсталация в експлоатация, да се извършва пълна проверка.

По време на проверката затегнете всички електрически и хидравлични връзки, почистете водната помпа и Y-филтъра, проверете предпазния вентил, изпускателния вентил и всички предпазни устройства. След това проверете дали устройството работи правилно.

Ако уредът работи в затворена отоплителна система с разширителен съд под налягане, проверявайте често стойността, показана от манометъра. Във фазата на охлаждане, ако има спад на остатъчното налягане под границата, установена от компанията, отговорна за монтажа, уредът трябва да бъде проверен от специализиран персонал. Това не важи при първото нагриване или при отваряне на предпазния вентил. В тези случаи напълнете системата с вода, като следвате инструкциите.

### 3.2.1 Поддръжка от потребителя

Потребителят може само да измие повърхността на капака с помощта на почистващи препарати, да извършва действия върху контролния панел и да регулира хидравличното налягане на системата.

### **Почистване на корпуса на уреда**

Използвайте мека, влажна кърпа, за да почистите капака. Не използвайте химикали или абразивни материали.

## 3.3 ПОПРАВКИ



Следните операции трябва да се извършват само от компетентен персонал, като вашия местен дистрибутор или доставчик на услуги.

Уредът трябва да се подлага на редовен основен ремонт от компетентен и квалифициран персонал. Само компетентен техник може да демонтира корпуса на котела и да извърши каквато и да е операция.

### 3.3.1 Периодична проверка на уреда


Препоръчително е да извършвате следните проверки на котела поне веднъж годишно:

- Системата за управление и защитната система (трифазен предпазител, затягане на електрическите връзки, температурни сензори, предпазни компоненти и др.) трябва да функционират правилно.
- Проверете и почистете нагревателните елементи от натрупвания на варовик.
- Когато системата е студена, налягането вътре в системата трябва да бъде 1 bar. В противен случай коригирайте референтната стойност.
- Проверете налягането на разширителния съд и, ако е необходимо, го възстановете. Налягането трябва да бъде 0,9-1 bar.
- Проверете дали циркуляционната помпа работи правилно.
- Проверете целостта на кабелите, които не трябва да показват повреди, причинени от нагряване.

## 3.4 ОТСТРАНЯВАНЕ НА НЕИЗПРАВНОСТИ

### 3.4.1 Диагностика

Котелът е оборудван с усъвършенствана система за самодиагностика. В случай на неизправност съответният код ще се покаже на дисплея.

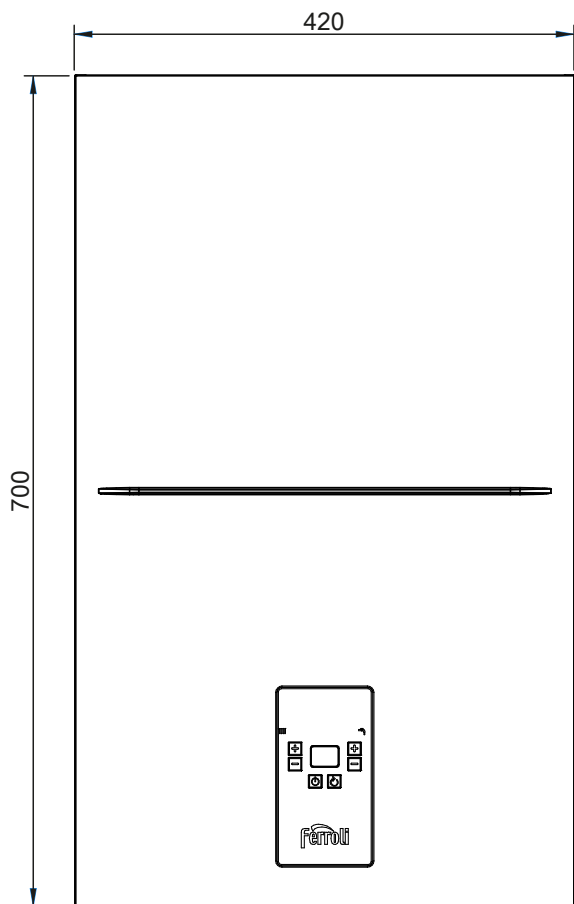
- Неизправността, показана като „A“, ще доведе до блокиране на котела. За да възобновите работата, натиснете и задръжте клавиша за нулиране за 1 секунда .
- Неизправността, показана като „F“, ще доведе до изключване. Котелът автоматично ще възобнови нормалната си работа след отстраняване на проблема.

Следващата таблица показва някои причини за неизправности и някои решения, които потребителят може да приложи. В случай на повтаряща се неизправност, която не може да бъде отстранена, се свържете със сервизния персонал на FERROLI.

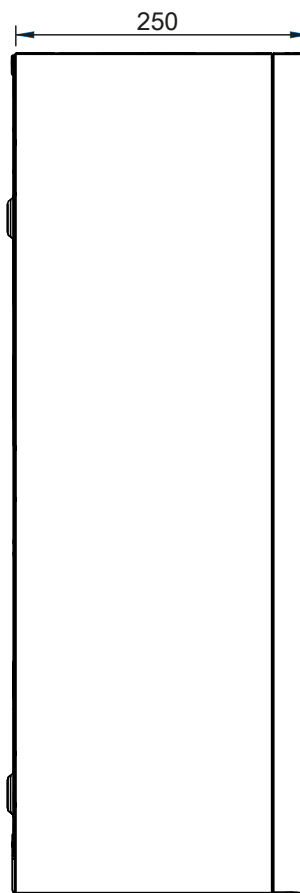
Показан код	Описание на неизправността	Възможна причина	Решение
	Намеса на предпазния термостат (95°C)	Термостатът за отопление е повреден	Проверете дали позиционирането и работата на термостата за отоплението са правилни
		Водата в отоплителната система не циркулира В отоплителната система има въздух	Проверете циркулационната помпа, за да отстраните въздуха от отоплителната система
	Температурата на нагревателя надвишава 90°C	Водата в отоплителната система не циркулира	Проверете циркулационната помпа, за да отстраните въздуха от отоплителната система
		В отоплителната система има въздух	
	Откриване на сензор за температура	Сензорът за температурата на отоплението е паднал или е повреден (увеличението на температурата на сензора за отопление и сензора за топла вода за битови нужди не надвишава 3°C след нормално нагряване за 5 минути. Не е необходимо откриване, ако температурата надвиши 40°C). Не се активира, ако параметър P09 е 0 (стойност по подразбиране)	Проверете дали сензорът за температурата на отопление не пада или го сменете
	Неизправност на сензора за температурата на отопление	Разхлабване на отворената верига, късо съединение или връзка или късо съединение на сензора за температура на отоплението	Проверете връзката или сменете сензора за температура
	Неизправност на сензора за външна температура	Разхлабване на отворената верига, късо съединение или връзка или късо съединение на сензора за външна температура	Проверете връзката или сменете сензора за температура
	Повреда на сензора за температура на бойлера	Разхлабване на отворената верига, късо съединение или връзка или късо съединение в NTC на бойлера Не се открива, ако параметър P05 = 0 (стойност по подразбиране)	Проверете връзката или сменете сензора за температура
	Неизправност на превключвателя за налягане на водата	Загуба на вода в отоплителния кръг	Възстановете водата в отоплителния кръг
		Превключвателят/сензорът за налягане на водата е разкачен или повреден	Проверете превключвателя за налягане на водата
		Тип сензор за налягане, различен от избора на параметър P03	Проверете и променете параметър P03
	Температурният градиент е твърде голям	Загуба на вода в отоплителния кръг	Инжектирайте вода в системата
		Блокиране на помпата	Проверете циркулацията на помпата
		Водата в отоплителната система не циркулира	
	Няма запаметена неизправност		

**4. ТЕХНИЧЕСКИ ДАННИ И ХАРАКТЕРИСТИКИ**

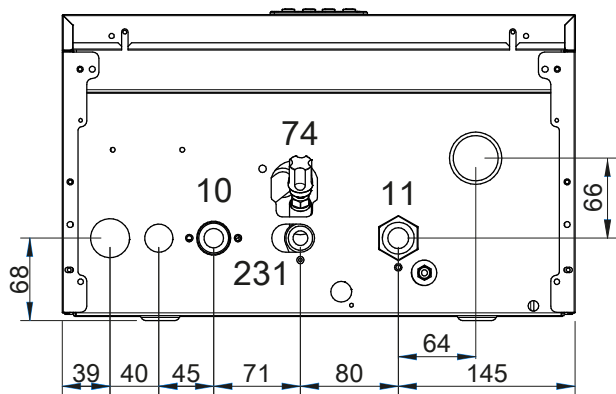
**4.1 РАЗМЕРИ И ВРЪЗКИ**



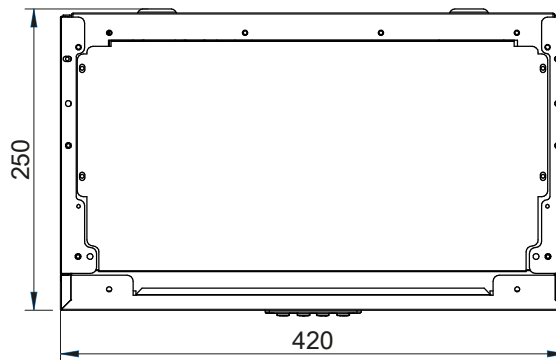
**фиг. 8 - Изглед отпред**



**фиг. 9 - Изглед отстрани**



**фиг. 10 - Изглед отдолу**

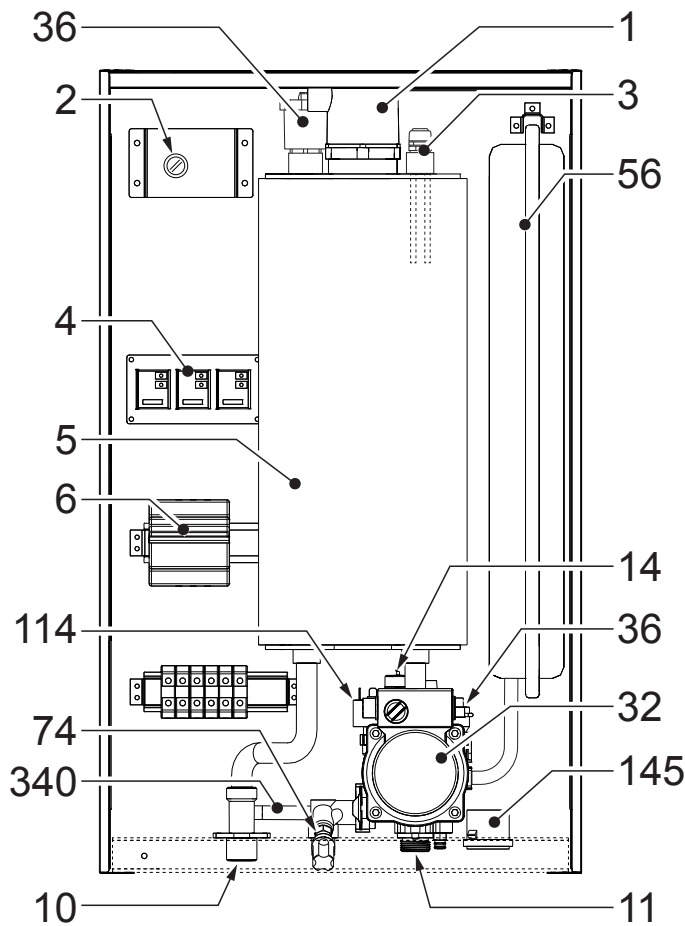


**фиг. 11 - Изглед отгоре**

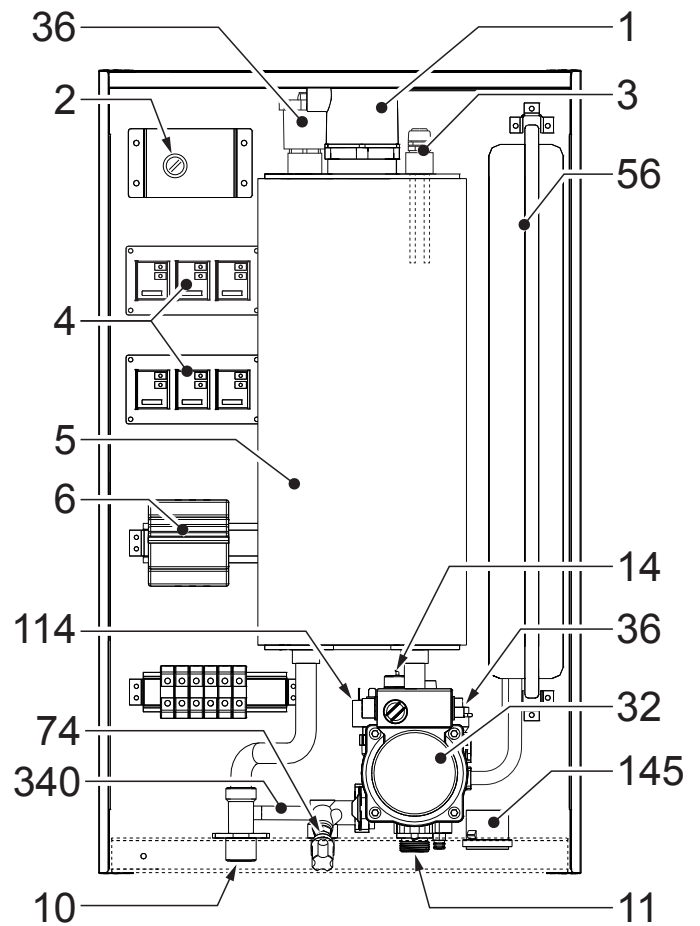
**Легенда**

- 10** Изход на подаване централно отопление Ø 3/4"
- 11** Вход на връщане централно отопление Ø 3/4"
- 74** Кран за напълване
- 231** Връзка за пълнене 1/2"

## 4.2 ОБЩ ЧЕРТЕЖ И ОСНОВНИ КОМПОНЕНТИ



фиг. 12 - 6 - 12 kW

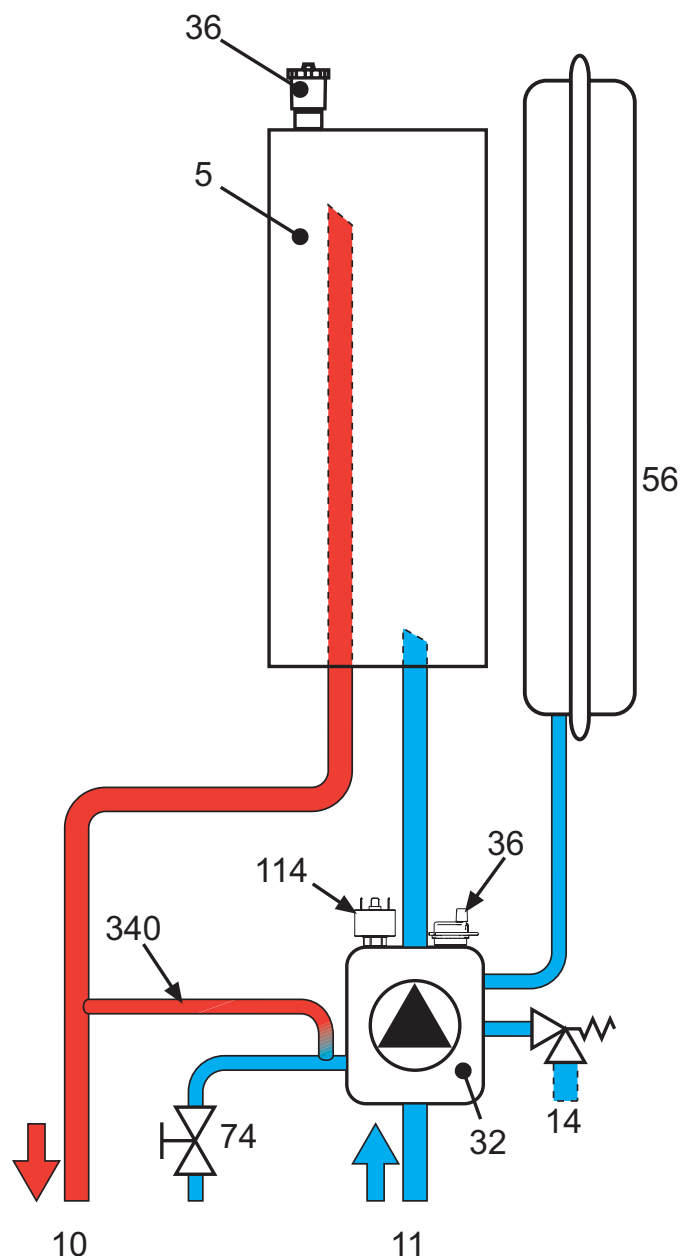


фиг. 13 - 18 - 24 kW

### Легенда

- |    |                                       |     |                                         |
|----|---------------------------------------|-----|-----------------------------------------|
| 1  | Нагревателни елементи                 | 14  | Предпазен клапан за централно отопление |
| 2  | Предпазен термостат (ръчно нулиране)  | 32  | Помпа за централно отопление            |
| 3  | Сензор на температурата на отопление  | 36  | Автоматично изпускане на въздуха        |
| 4  | Реле                                  | 56  | Разширителен съд                        |
| 5  | Вътрешен бойлер                       | 74  | Кран за напълване                       |
| 6  | Превключвател                         | 114 | Превключвателя за налягане на водата    |
| 10 | Изход на подаване централно отопление | 145 | Манометър за централно отопление        |
| 11 | Вход на връщане централно отопление   | 340 | Байпас                                  |

4.3 ХИДРАВЛИЧЕН КРЪГ



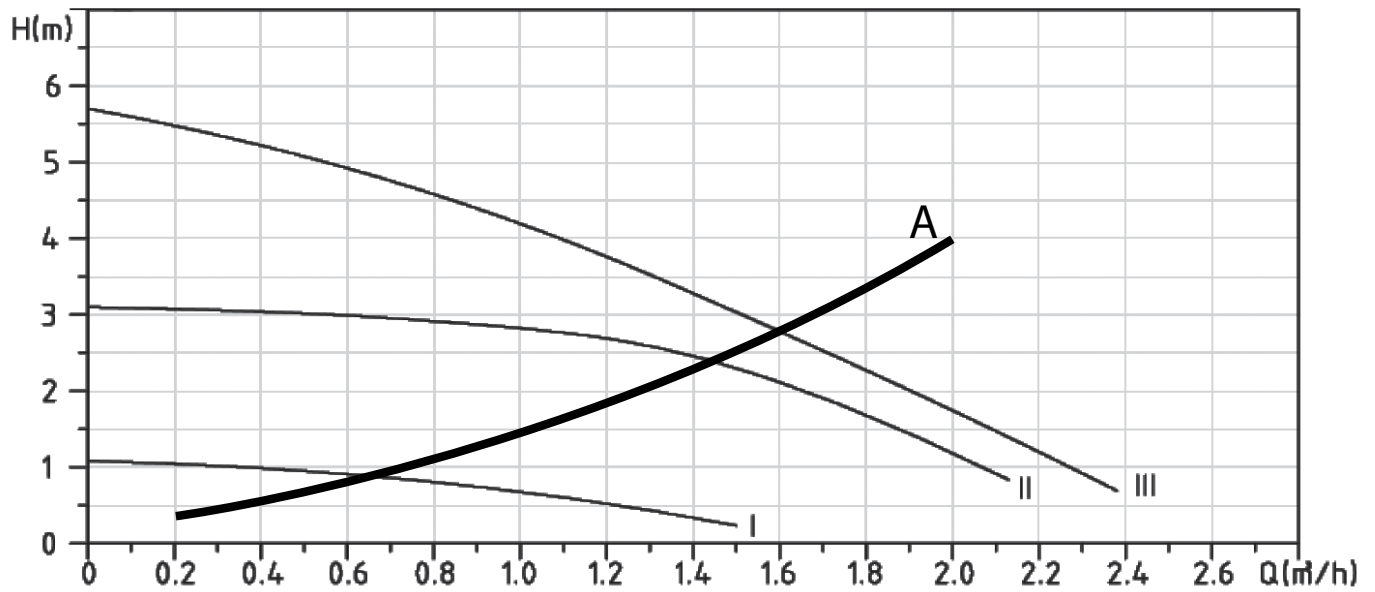
фиг. 14

**Легенда**

- |    |                                         |     |                                      |
|----|-----------------------------------------|-----|--------------------------------------|
| 5  | Вътрешен бойлер                         | 36  | Автоматично изпускане на въздуха     |
| 10 | Изход на подаване централно отопление   | 56  | Разширителен съд                     |
| 11 | Вход на връщане централно отопление     | 74  | Кран за напълване                    |
| 14 | Предпазен клапан за централно отопление | 114 | Превключвателя за налягане на водата |
| 32 | Помпа за централно отопление            | 340 | Байпас                               |

## 4.4 ГРАФИКА НА КРИВИТЕ

Графика на загубите при зареждане/разпространение на циркулатора



I - II - III = Скорост на циркулатора

A = Загуба при пълнене на котела

**4.5 ТЕХНИЧЕСКИ ПАРАМЕТРИ**
**4.5.1 Табелка с технически данни**

Модели		TOR 6	TOR 9
Монофазно електрическо захранване	V/hz	220-240V~/50Hz	220-240V~/50Hz
Трифазно електрическо захранване	V/hz	400V 3N~/50Hz	400V 3N~/50Hz
Мощност на потребление	kW	6	9
Ефективност	%	99,5	99,5
Работна температура на водата за отопление, макс.	°C	80	80
Разширителен съд	Литра	6	6
Капацитет на топлообменника	Литра	6,08	6,08
Работно налягане на котела, мин.	bar	0,8	0,8
Работно налягане на котела, макс.	bar	3,0	3,0
Работно налягане на котела, препоръчително	bar	1,0 - 1,7	1,0 - 1,7
Клас на електрическа защита		IPX4	IPX4
Свързване на вода за отопление		G 3/4"	G 3/4"
Водопроводна връзка		G 1/2"	G 1/2"
Размери: Височина × широчина × дълбочина	мм	700 × 420 × 250	700 × 420 × 250
Тегло (при липса на вода)	кг	28	28

Модели		TOR 12	TOR 18	TOR 24
Трифазно електрическо захранване	V/hz	400V 3N~/50Hz	400V 3N~/50Hz	400V 3N~/50Hz
Мощност на потребление	kW	12	18	24
Ефективност	%	99,5	99,5	99,5
Работна температура на водата за отопление, макс.	°C	80	80	80
Разширителен съд	Литра	6	6	6
Капацитет на топлообменника	Литра	6,08	8,39	8,39
Работно налягане на котела, мин.	bar	0,8	0,8	0,8
Работно налягане на котела, макс.	bar	3,0	3,0	3,0
Работно налягане на котела, препоръчително	bar	1,0 - 1,7	1,0 - 1,7	1,0 - 1,7
Клас на електрическа защита		IPX4	IPX4	IPX4
Свързване на вода за отопление		G 3/4"	G 3/4"	G 3/4"
Водопроводна връзка		G 1/2"	G 1/2"	G 1/2"
Размери: Височина × широчина × дълбочина	мм	700 × 420 × 250	700 × 420 × 250	700 × 420 × 250
Тегло (при липса на вода)	кг	28	30	30

**4.5.2 Таблица с препоръчителни секции за превключватели и проводници**

Мощност на котела [kW]	Количество и мощност на радиаторите	Електрическа линия	Максимален ток през една фаза [A]	Номинален ток на превключвателя [A]	Сечение захранваща линия - мед [mm <sup>2</sup> ]		
					1 фаза	3 фази (L)	3 фази (N)
6	3 елемента от 2 kW	1 фаза	26,1	32	4	/	/
		3 фази	8,7	10	/	1,5	2,5
9	3 елемента от 3 kW	1 фаза	39,1	40	10	/	/
		3 фази	13,0	16	/	2,5	2,5
12	3 елемента от 4 kW	3 фази	17,4	20	/	2,5	2,5
18	6 елемента от 3 kW	3 фази	26,1	32	/	4	6
24	6 елемента от 4 kW	3 фази	34,8	40	/	6	10

## Данни Егр

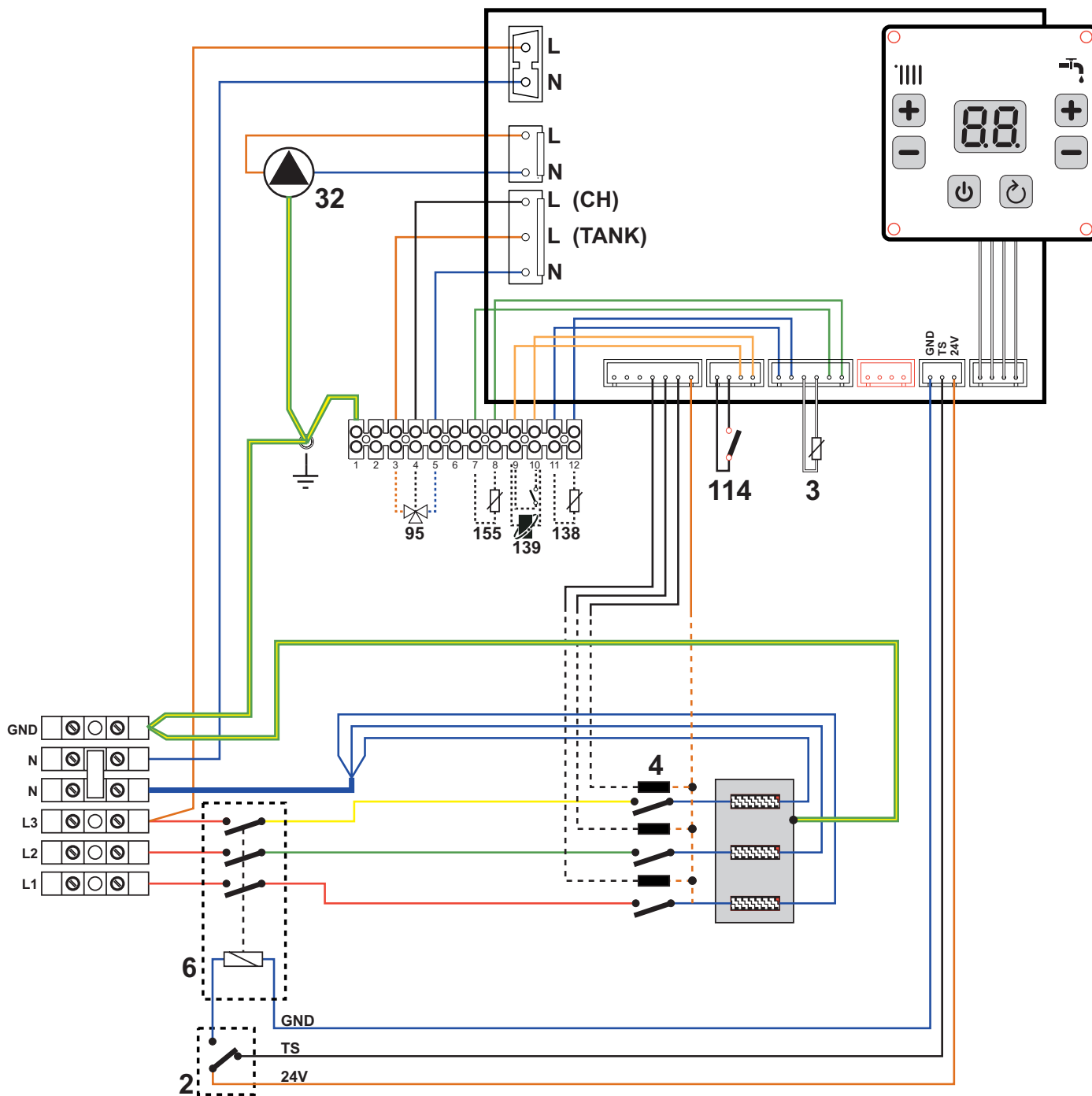
Параметър	Символ	Единица	6kW	9kW
Клас на енергийна ефективност при сезонно отопление на помещения			D	D
Номинална топлинна мощност	<b>Pn</b>	kW	6	9
Енергийна ефективност при сезонно отопление на помещения	<b>ηs</b>	%	36	36
<b>Полезна топлинна мощност</b>				
Полезна топлинна мощност при номинална топлинна мощност и режим на висока температура (*)	<b>P4</b>	kW	5,9	8,9
Полезна топлинна мощност при 30% от номиналната топлинна мощност и режим на висока температура	<b>P1</b>	kW	0,0	0,0
<b>Полезна ефективност</b>				
Полезна ефективност при номинална топлинна мощност и режим на висока температура (*)	<b>η4</b>	%	39,5	39,6
Полезна ефективност при 30% от номиналната топлинна мощност и режим на висока температура	<b>η1</b>	%	0,0	0,0
<b>Спомагателна консумация на енергия</b>				
Пълно зареждане	<b>elmax</b>	kW	0,015	0,025
Частично зареждане	<b>elmin</b>	kW	0,000	0,000
В режим на изчакване (standby)	<b>PSB</b>	kW	0,003	0,003
<b>Други предмети</b>				
Термични загуби в режим на готовност	<b>Pstby</b>	kW	0 072	0 072
Консумация на енергия на горелката за запалване	<b>Pign</b>	kW	0,000	0,000
Годишна консумация на енергия	<b>QHE</b>	GJ	47	71
Ниво на звукова мощност	<b>LWA</b>	dB	31	34

Параметър	Символ	Единица	12kW	18kW	24kW
Клас на енергийна ефективност при сезонно отопление на помещения			D	D	D
Номинална топлинна мощност	<b>Pn</b>	kW	12	18	24
Енергийна ефективност при сезонно отопление на помещения	<b>ηs</b>	%	36	36	36
<b>Полезна топлинна мощност</b>					
Полезна топлинна мощност при номинална топлинна мощност и режим на висока температура (*)	<b>P4</b>	kW	11,9	17,9	23,8
Полезна топлинна мощност при 30% от номиналната топлинна мощност и режим на висока температура	<b>P1</b>	kW	0,0	0,0	0,0
<b>Полезна ефективност</b>					
Полезна ефективност при номинална топлинна мощност и режим на висока температура (*)	<b>η4</b>	%	39,6	39,6	39,8
Полезна ефективност при 30% от номиналната топлинна мощност и режим на висока температура	<b>η1</b>	%	0,0	0,0	0,0
<b>Спомагателна консумация на енергия</b>					
Пълно зареждане	<b>elmax</b>	kW	0,030	0,040	0,045
Частично зареждане	<b>elmin</b>	kW	0,000	0,000	0,000
В режим на изчакване (standby)	<b>PSB</b>	kW	0,003	0,003	0,003
<b>Други предмети</b>					
Термични загуби в режим на готовност	<b>Pstby</b>	kW	0,090	0,090	0,090
Консумация на енергия на горелката за запалване	<b>Pign</b>	kW	0,000	0,000	0,000
Годишна консумация на енергия	<b>QHE</b>	GJ	95	141	188
Ниво на звукова мощност	<b>LWA</b>	dB	36	38	40

(\*) Високотемпературен режим означава температура на връщане от 60°C, която влиза в отоплителната система, и температура на изхода от 80°C Система блок-отоплителни

4.6 ЕЛЕКТРИЧЕСКА СХЕМА

4.6.1 Електрически схеми за модели 6, 9 и 12



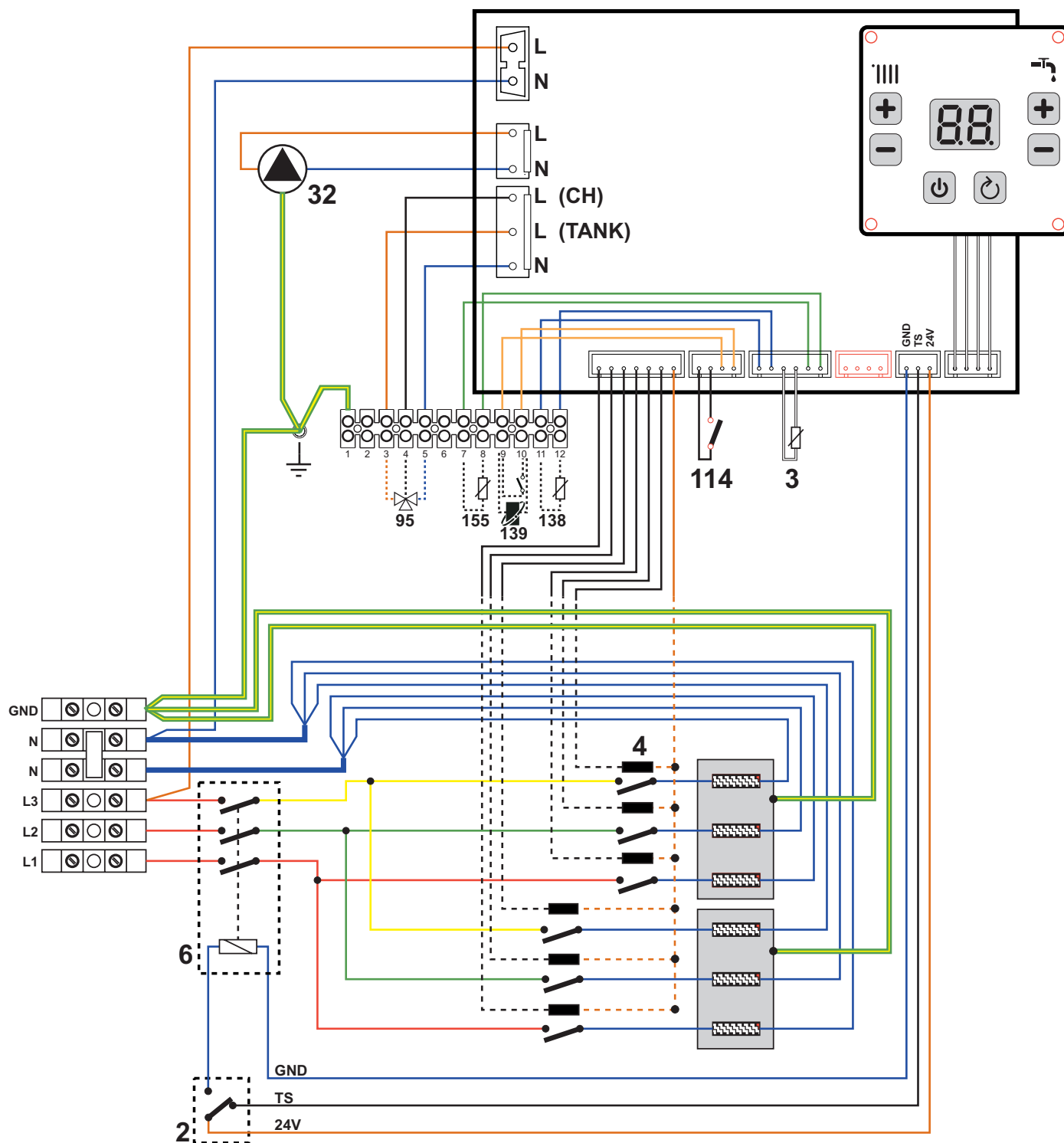
фиг. 15 - За моделите 6 - 9 - 12

Легенда

- |    |                                      |     |                                           |
|----|--------------------------------------|-----|-------------------------------------------|
| 2  | Предпазен термостат (ръчно нулиране) | 95  | Отклонителен вентил (опция)               |
| 3  | Сензор на температурата на отопление | 114 | Превключвателя за налягане на водата      |
| 4  | Реле                                 | 138 | Сензор за външна температура (опция)      |
| 6  | Превключвател                        | 139 | Устройство за околната среда (опция)      |
| 32 | Помпа за централно отопление         | 155 | Сензор за резервоар за съхранение (опция) |

**ВНИМАНИЕ:** Преди да свържете термостата за околната среда или хроно-дистанционното управление, извадете мостчето от клеми 9-10 на клеморедата.

## 4.6.2 Електрически схеми за модели 18 и 24



фиг. 16 - За моделите 18 - 24

### Легенда

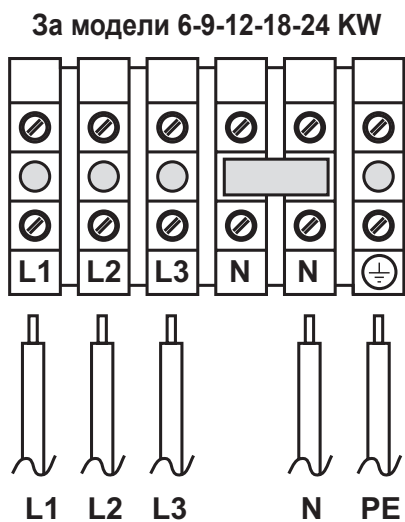
- |    |                                      |     |                                           |
|----|--------------------------------------|-----|-------------------------------------------|
| 2  | Предпазен термостат (ръчно нулиране) | 95  | Отклонителен вентил (опция)               |
| 3  | Сензор на температурата на отопление | 114 | Превключвателя за налягане на водата      |
| 4  | Реле                                 | 138 | Сензор за външна температура (опция)      |
| 6  | Превключвател                        | 139 | Устройство за околната среда (опция)      |
| 32 | Помпа за централно отопление         | 155 | Сензор за резервоар за съхранение (опция) |

**ВНИМАНИЕ:** Преди да свържете термостата за околната среда или хроно-дистанционното управление, извадете мостчето от клеми 9-10 на клеморедата.

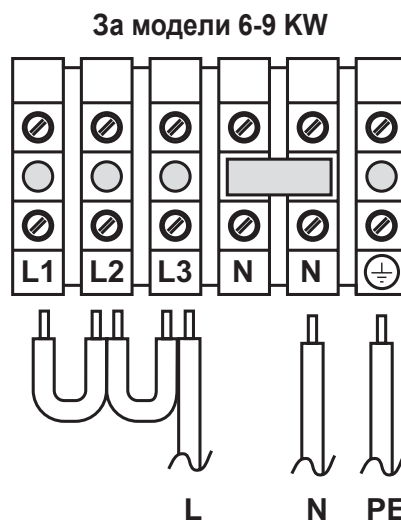
**4.7 СВЪРЗВАНЕ НА ЗАХРАНВАНЕТО**

Когато свързвате захранващия кабел, изберете правилния тип окабеляване според вида на захранването

Поставете захранващия кабел през найлоновия конектор в основата на котела. Разхлабете гайката на конектора и я затегнете отново, след като поставите захранващия кабел.



фиг. 17 - Трифазно окабеляване



фиг. 18 - Монофазно окабеляване

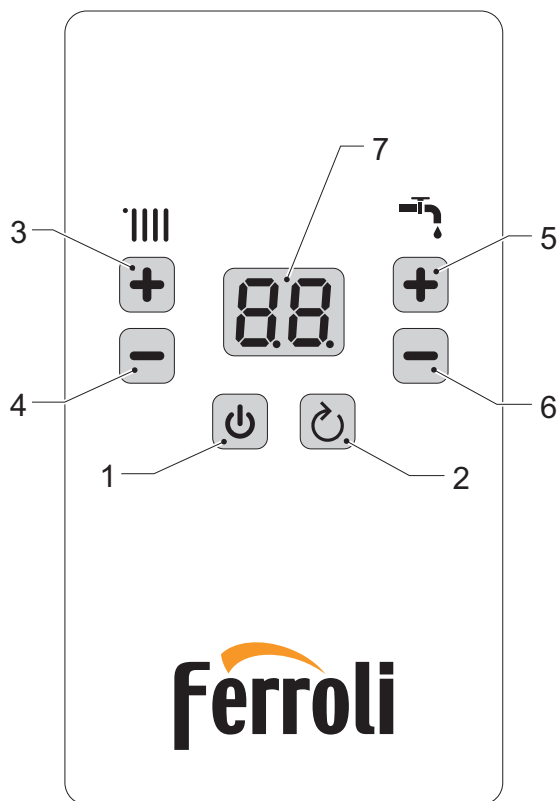
<b>1. ΟΔΗΓΙΕΣ ΧΡΗΣΗΣ</b> .....	<b>136</b>
1.1 Πίνακας χειριστηρίων .....	136
1.1.1 Περιγραφή κουμπιών .....	136
1.1.2 Οθόνη.....	137
1.2 Λειτουργία .....	137
1.2.1 Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση.....	137
1.2.2 Εξαέρωση.....	137
1.2.3 Ρύθμιση θερμοκρασίας θέρμανσης.....	137
1.2.4 Ρύθμιση θερμοκρασίας μπόιλερ.....	138
1.2.5 Διαμόρφωση θέρμανσης .....	138
1.2.6 Λειτουργία προστασίας από τον παγετό .....	138
1.2.7 Λειτουργία προστασίας κυκλοφορητή από την εμπλοκή.....	138
1.2.8 Εμφάνιση θερμοκρασιών στοιχείων .....	138
1.2.9 Λειτουργία ελέγχου .....	139
1.2.10 Αντιστάθμιση εξωτερικής θερμοκρασίας .....	139
1.2.11 Λειτουργία προστασίας από τη νόσο των λεγεωνάριων.....	139
1.3 Μενού σέρβις .....	140
1.3.1 Παράμετροι.....	140
1.3.2 Ιστορικό δυσλειτουργιών .....	141
1.3.3 Διαγραφή δυσλειτουργιών .....	141
1.4 Ρύθμιση υδραυλικής πίεσης εγκατάστασης .....	142
<b>2. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ</b> .....	<b>143</b>
2.1 Γενικές οδηγίες.....	143
2.2 Χώρος εγκατάστασης.....	143
2.3 Εγκατάσταση λέβητα.....	143
2.3.1 Συνιστώμενες αποστάσεις.....	143
2.4 Υδραυλικές συνδέσεις.....	144
2.4.1 Προειδοποιήσεις.....	144
2.4.2 Χαρακτηριστικά του νερού της εγκατάστασης .....	144
2.4.3 Σύστημα προστασίας από τον παγετό, αντιψυκτικά υγρά, πρόσθετα και αναστολές .....	145
2.5 Ηλεκτρική εγκατάσταση .....	145
2.5.1 Σύνδεση θερμοστάτη χώρου, 3οης βαλβίδας και αισθητήρα θερμοκρασίας NTC μπόιλερ νερού οικιακής χρήσης.....	145
<b>3. ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ</b> .....	<b>147</b>
3.1 Προετοιμασία για λειτουργία .....	147
3.1.1 Πριν θέσετε σε λειτουργία την ηλεκτρική συσκευή θέρμανσης.....	147
3.1.2 Προετοιμασία για λειτουργία.....	147
3.1.3 Επιθεώρηση κατά τη διάρκεια της λειτουργίας .....	147
3.1.4 Απενεργοποίηση .....	147
3.2 Συντήρηση .....	147
3.2.1 Συντήρηση από τον χρήστη .....	148
3.3 Επισκευές .....	148
3.3.1 Περιοδική επιθεώρηση συσκευής.....	148
3.4 Αντιμετώπιση βλαβών .....	149
3.4.1 Διαγνωστικός έλεγχος.....	149
<b>4. ΤΕΧΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΙ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ</b> .....	<b>150</b>
4.1 Διαστάσεις και συνδέσεις .....	150
4.2 Γενικό σχέδιο και σχέδιο κύριων εξαρτημάτων .....	151
4.3 Υδραυλικό κύκλωμα.....	152
4.4 Γράφημα καμπυλών.....	153
4.5 Τεχνικές παράμετροι .....	154
4.5.1 Πίνακας τεχνικών στοιχείων .....	154
<b>4.5.2 Πίνακας συνιστώμενων διατομών για διακόπτες και αγωγούς.....</b>	<b>154</b>
4.6 Ηλεκτρολογικό διάγραμμα .....	156
4.6.1 Ηλεκτρολογικά διαγράμματα για τα μοντέλα 6, 9 και 12.....	156
4.6.2 Ηλεκτρολογικά διαγράμματα για τα μοντέλα 18 και 24 .....	157
4.7 Σύνδεση ηλεκτρικής τροφοδοσίας .....	158


**Γενικές προειδοποιήσεις**

- Διαβάστε προσεκτικά τις προειδοποιήσεις του παρόντος εγχειριδίου οδηγιών, καθώς παρέχουν σημαντικές πληροφορίες που αφορούν την ασφάλεια της εγκατάστασης, τη χρήση και τη συντήρηση.
- Το εγχειρίδιο οδηγιών αποτελεί αναπόσπαστο και βασικό τμήμα του προϊόντος και πρέπει να φυλάσσεται προσεκτικά από τον χρήστη για μελλοντική αναφορά.
- Σε περίπτωση πώλησης ή μεταβίβασης της συσκευής σε άλλο ιδιοκτήτη ή σε περίπτωση μετακόμισης, βεβαιωθείτε ότι ο λέβητας συνοδεύεται από το εγχειρίδιο, ώστε να είναι στη διάθεση του νέου ιδιοκτήτη ή/και του τεχνικού εγκατάστασης.
- Η εγκατάσταση, η συντήρηση και η προετοιμασία για λειτουργία πρέπει να εκτελούνται από εξειδικευμένο προσωπικό σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς και τις οδηγίες του κατασκευαστή.
- Η εσφαλμένη εγκατάσταση ή η ανεπαρκής συντήρηση μπορεί να προκαλέσει τραυματισμούς ατόμων ή ζώων ή υλικές ζημιές. Ο κατασκευαστής δεν φέρει καμία ευθύνη για βλάβες που οφείλονται σε εσφαλμένη εγκατάσταση και χρήση, καθώς και σε μη τήρηση των οδηγιών του κατασκευαστή.
- Πριν από οποιαδήποτε εργασία καθαρισμού ή συντήρησης, αποσυνδέστε τη συσκευή από το δίκτυο τροφοδοσίας χρησιμοποιώντας τον διακόπτη της εγκατάστασης ή/και τα ειδικά χειριστήρια διακοπής λειτουργίας.
- Σε περίπτωση βλάβης ή/και δυσλειτουργίας της συσκευής, απενεργοποιήστε τη συσκευή και μην επιχειρήσετε να την επισκευάσετε μόνοι σας. Απευθυνθείτε αποκλειστικά και μόνο σε εξειδικευμένο προσωπικό. Η επισκευή-αντικατάσταση του προϊόντος θα πρέπει να εκτελείται μόνο από εξειδικευμένο προσωπικό με τη χρήση γνήσιων ανταλλακτικών. Η μη τήρηση των παραπάνω οδηγιών μπορεί να επηρεάσει την ασφάλεια της συσκευής.
- Για να διασφαλιστεί η σωστή λειτουργία της συσκευής, πρέπει να αναθέσετε την περιοδική συντήρηση σε εξειδικευμένο προσωπικό.
- Η παρούσα συσκευή πρέπει να χρησιμοποιείται αποκλειστικά για τον σκοπό για τον οποίο προορίζεται. Κάθε άλλη χρήση πρέπει να θεωρείται ακατάλληλη και, συνεπώς, επικίνδυνη.
- Μετά την αφαίρεση της συσκευασίας, ελέγξτε την ακεραιότητα των εξαρτημάτων. Τα υλικά της συσκευασίας πρέπει να φυλάσσονται μακριά από τα παιδιά, καθώς αποτελούν πιθανή εστία κινδύνου.
- Η συσκευή μπορεί να χρησιμοποιηθεί από παιδιά ηλικίας τουλάχιστον 8 ετών και από άτομα με μειωμένες σωματικές, αισθητήριες ή διανοητικές ικανότητες ή χωρίς εμπειρία ή τις απαιτούμενες γνώσεις, εφόσον βρίσκονται υπό επιτήρηση ή έχουν λάβει οδηγίες για την ασφαλή χρήση της συσκευής ή την κατανόηση των σχετικών κινδύνων. Τα παιδιά δεν πρέπει να παίζουν με τη συσκευή. Ο καθαρισμός και η συντήρηση που πρέπει να πραγματοποιούνται από τον χρήστη μπορούν να εκτελεστούν από παιδιά τουλάχιστον 8 ετών μόνο εφόσον βρίσκονται

υπό επιτήρηση. Τα παιδιά ηλικίας 3 έως 8 ετών δεν πρέπει να ενεργοποιούν/απενεργοποιούν τη συσκευή που έχει εγκατασταθεί στην προβλεπόμενη θέση κανονικής λειτουργίας, εάν δεν επιτηρούνται από άτομο υπεύθυνο για την ασφάλειά του, το οποίο διαθέτει γνώσεις σχετικά με την ασφαλή χρήση της συσκευής και κατανοεί τους κινδύνους που προκαλεί. Τα παιδιά ηλικίας 3 έως 8 ετών δεν πρέπει να συνδέουν το φως, να ρυθμίζουν ή να καθαρίζουν τη συσκευή ούτε και να εκτελούν εργασίες συντήρησης.













- Σε περίπτωση αμφιβολιών, μη χρησιμοποιείτε τη συσκευή. Απευθυνθείτε στον προμηθευτή.
- Η απόρριψη της συσκευής και των εξαρτημάτων της πρέπει να γίνεται με κατάλληλο τρόπο, σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς.
- Οι εικόνες που υπάρχουν στο παρόν εγχειρίδιο αποτελούν απλοποιημένη απεικόνιση του προϊόντος. Η απεικόνιση αυτή μπορεί να διαφέρει ελαφρώς από το προϊόν που αγοράσατε.
- Εγκαταστήστε τον λέβητα ακολουθώντας όλες τις οδηγίες που καθορίζονται ώστε να διασφαλιστεί ότι όλες οι διατάξεις προστασίας και λειτουργίας λειτουργούν σωστά.
- Ελέγξτε την ακεραιότητα των εξαρτημάτων.
- Ελέγξτε τα μοντέλα που παραδίδονται για να βεβαιωθείτε ότι αντιστοιχούν σε αυτά που έχετε παραγγείλει.
- Μην αφαιρείτε και μην καταστρέφετε τις ετικέτες και τις πινακίδες στοιχείων αναγνώρισης που έχουν τοποθετηθεί στη συσκευή θέρμανσης.
- Ο λέβητας συμμορφώνεται με τα παρακάτω πρότυπα: EN 60335-1:2012, EN 62233:2008, EN 55014-1: 2006+A1:2009+A2:2001, EN 61000-3-12:2005, EN 61000-3-11:2001, EN 55014-2:1997+A1:2001+A2:2008

**1. ΟΔΗΓΙΕΣ ΧΡΗΣΗΣ**
**1.1 ΠΙΝΑΚΑΣ ΧΕΙΡΙΣΤΗΡΙΩΝ**

**εικ. 1**
**1.1.1 Περιγραφή κουμπιών**

1		Π λ ή κ τ ρ ο ενεργοποίησης	Ενεργοποιήστε/απενεργοποιήστε τη συσκευή κρατώντας το πατημένο για 5 δευτερόλεπτα
2		Πλήκτρο επαναφοράς / επιστροφής	Εκτελέστε επαναφορά του συστήματος και αποκαταστήστε τη δυσλειτουργία πατώντας το στιγμιαία όταν προκύψει δυσλειτουργία. Ενεργοποιήστε την κατάσταση ελέγχου του μενού σέρβις κρατώντας το πατημένο για 5 δευτερόλεπτα.
3		Πλήκτρα πολλαπλών λειτουργιών	Τα πλήκτρα  και  στα αριστερά της οθόνης χρησιμοποιούνται για ρύθμιση της θερμοκρασίας θέρμανσης, για μετακίνηση στο μενού και για τροποποίηση των παραμέτρων.
4			
5		Πλήκτρα νερού οικιακής χρήσης	Τα πλήκτρα  και  στα δεξιά της οθόνης χρησιμοποιούνται για ρύθμιση της θερμοκρασίας του μπόιλερ οικιακής χρήσης (προαιρετικό).
6			




### 1.1.2 Οθόνη

Παρακάτω αναφέρεται μια περιγραφή των συμβόλων που εμφανίζονται στην οθόνη κατά την κανονική λειτουργία.

	ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ/ΑΝΑΜΟΝΗ (βλ. 1.2.1 στη σελίδα 137)
	Εμφανίζεται όταν ο λέβητας έχει εκτελέσει τον κύκλο «εξαέρωσης» (βλ. 1.2.2 στη σελίδα 137)
	Εάν η κουκκίδα στα δεξιά είναι σταθερή, στην οθόνη εμφανίζεται η θερμοκρασία θέρμανσης.
	Όταν τα θερμαντικά στοιχεία είναι ενεργοποιημένα, η κουκκίδα στο κέντρο αρχίζει να αναβοσβήνει.
	Εάν η κουκκίδα στα δεξιά <b>αναβοσβήνει</b> , στην οθόνη εμφανίζεται η θερμοκρασία του αισθητήρα μπόιλερ (εάν υπάρχει).
	Όταν τα θερμαντικά στοιχεία είναι ενεργοποιημένα, η κουκκίδα στο κέντρο αρχίζει να αναβοσβήνει.
	Ενεργοποίηση προστασίας συσκευής θέρμανσης από τον παγετό, επίπεδο 1. (βλ. 1.2.6 στη σελίδα 138)
	Ενεργοποίηση λειτουργίας προστασίας από τη νόσο των λεγεωνάριων (βλ. 1.2.11 στη σελίδα 139)
	Η λειτουργία θέρμανσης είναι απενεργοποιημένη. (βλ. 1.2.3 στη σελίδα 137)
	Η λειτουργία θέρμανσης του μπόιλερ είναι απενεργοποιημένη. (βλ. 1.2.4 στη σελίδα 138)
	Ένδειξη της κατάστασης των θερμαντικών στοιχείων (βλ. 1.2.8 στη σελίδα 138)
	Εμφανίζεται όταν οι λειτουργίες <b>θέρμανσης</b> και <b>νερού οικιακής χρήσης</b> είναι και οι δύο απενεργοποιημένες (βλ. 1.2.3 και 1.2.4)


## 1.2 ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ

### 1.2.1 Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση

Στην κατάσταση απενεργοποίησης, εμφανίζεται η ένδειξη  στην περιοχή της οθόνης. Για να ενεργοποιήσετε τον λέβητα, πατήστε παρατεταμένα το πλήκτρο  για 5 δευτερόλεπτα. Για να τον απενεργοποιήσετε, κρατήστε πατημένο το  για 5 δευτερόλεπτα.

### 1.2.2 Εξαέρωση

Μετά την απενεργοποίηση του λέβητα, η οθόνη εμφανίζει για μερικά δευτερόλεπτα την έκδοση του υλικολογισμικού. Στη συνέχεια, ο λέβητας ξεκινά τον κύκλο εξαέρωσης που υποδεικνύεται από το σύμβολο «FH». Για αυτήν τη λειτουργία απαιτούνται 5 λεπτά κατά τη διάρκεια των οποίων ενεργοποιείται ο κυκλοφορητής (5 δευτερόλεπτα ON και 5 δευτερόλεπτα OFF) και η 3οδη βαλβίδα εκτελεί εναλλαγή μεταξύ θέρμανσης και νερού οικιακής χρήσης ανά διαστήματα 1 λεπτού.

Κατά τον κύκλο εξαέρωσης αναστέλλονται τυχόν εντολές παραγωγής θερμότητας. Για να αποφευχθεί αυτή η λειτουργία, κρατήστε πατημένο για 5 δευτ. το πλήκτρο  αμέσως μετά την ενεργοποίηση.


Αυτή η λειτουργία εκτελείται στις παρακάτω συνθήκες:

- όταν είναι ενεργοποιημένη η ηλεκτρική τροφοδοσία του λέβητα,
- όταν πραγματοποιηθεί αποκατάσταση του σφάλματος **F37**, **F41**, **A03**,
- όταν η παράμετρος **P11** ρυθμιστεί στην τιμή **1**.

### 1.2.3 Ρύθμιση θερμοκρασίας θέρμανσης

Χρησιμοποιήστε τα πλήκτρα (βλ. 3 και 4 στην εικ. 1 στη σελίδα 136) για να ρυθμίσετε τη θερμοκρασία θέρμανσης.


Το διάστημα ρύθμισης είναι 30 - 80°C και η προκαθορισμένη τιμή είναι 60°C.

Για να απενεργοποιήσετε τη λειτουργία θέρμανσης (θερινή λειτουργία), τροποποιήστε το σημείο ρύθμισης σε τιμή μικρότερη από την ελάχιστη τιμή μέχρι να εμφανιστεί το σύμβολο .

### 1.2.4 Ρύθμιση θερμοκρασίας μπόιλερ

#### **Αυτή η λειτουργία είναι διαθέσιμη μόνο με την παράμετρο P05 = 1**

Χρησιμοποιήστε τα πλήκτρα (βλ. 5 και 6 στην εικ. 1 στη σελίδα 136) για να ρυθμίσετε τη θερμοκρασία του μπόιλερ νερού. Το διάστημα ρύθμισης είναι 30 - 60°C και η προκαθορισμένη τιμή είναι 60°C.

Για να απενεργοποιήσετε τη λειτουργία νερού οικιακής χρήσης, τροποποιήστε το σημείο ρύθμισης σε τιμή μικρότερη από την ελάχιστη θερμοκρασία μέχρι να εμφανιστεί το σύμβολο .

### 1.2.5 Διαμόρφωση θέρμανσης

Με κάθε ενεργοποίηση της θέρμανσης, τα στοιχεία ενεργοποιούνται διαδοχικά μέχρι να επιτευχθεί η επιθυμητή θερμοκρασία.

Ο ελάχιστος χρόνος μεταξύ δύο ενεργοποιήσεων είναι 10 δευτερόλεπτα και η ακολουθία ξεκινά από το στοιχείο το οποίο έχει συγκεντρώσει λιγότερες ώρες λειτουργίας.

#### 1.2.5.1 Λειτουργία άνεσης / ισοζυγίου (P10)

Χρησιμοποιώντας την παράμετρο **P10** μπορείτε να επιλέξετε τη λειτουργία απενεργοποίησης κατά τη λειτουργία θέρμανσης.

#### **P10 = 0 Άνεση**

Τα θερμαντικά στοιχεία απενεργοποιούνται όταν η θερμοκρασία νερού θέρμανσης φτάσει στο «σημείο ρύθμισης + 5°C».

Τα θερμαντικά στοιχεία ενεργοποιούνται ξανά όταν η θερμοκρασία μειωθεί κάτω από το «σημείο ρύθμισης - P02» και περάσει ένα διάστημα αναμονής τουλάχιστον 3 λεπτών για να αποφευχθούν συχνές ενεργοποιήσεις.

#### **P10 = 1 Εξισορρόπηση**

Τα θερμαντικά στοιχεία απενεργοποιούνται στις παρακάτω περιπτώσεις

- η θερμοκρασία νερού θέρμανσης έχει φτάσει στο «σημείο ρύθμισης + 5°C»

- η θερμοκρασία νερού θέρμανσης υπερβαίνει το «σημείο ρύθμισης + 2°C» για 5 λεπτά

Τα θερμαντικά στοιχεία ενεργοποιούνται ξανά όταν η θερμοκρασία μειωθεί κάτω από το «σημείο ρύθμισης - P02» και περάσει ένα διάστημα αναμονής τουλάχιστον 3 λεπτών για να αποφευχθούν συχνές ενεργοποιήσεις.

### 1.2.6 Λειτουργία προστασίας από τον παγετό

Αυτός ο λέβητας διαθέτει διάφορους τύπους προστασίας από τον παγετό ανάλογα με τη θερμοκρασία.

#### 1.2.6.1 Προστασία από τον παγετό επιπέδου I

Όταν η θερμοκρασία θέρμανσης πέσει κάτω από τους 8°C, ο κυκλοφορητής ενεργοποιείται μέχρι να επιτευχθεί η θερμοκρασία των 10°C. Κατά τη διάρκεια αυτής της φάσης, στην οθόνη θα εμφανιστεί η ένδειξη «Fd».

#### 1.2.6.2 Προστασία από τον παγετό επιπέδου II

Όταν η θερμοκρασία θέρμανσης πέσει κάτω από τους 5°C, εκτός από τον κυκλοφορητή τίθενται επίσης σε λειτουργία τα θερμαντικά στοιχεία. Στην οθόνη θα εμφανιστεί η θερμοκρασία θέρμανσης.

Τα θερμαντικά στοιχεία απενεργοποιούνται όταν η θερμοκρασία φτάσει τους 30°C. Ο κυκλοφορητής θα παραμείνει σε λειτουργία για το χρονικό διάστημα **μετα-κυκλοφορίας** (παράμετρος **P01**).

#### 1.2.6.3 Προστασία από τον παγετό εξωτερικού μπόιλερ (προαιρετικά)

**Σημείωση:** Η προστασία από τον παγετό του εξωτερικού μπόιλερ ενεργοποιείται εάν η παράμετρος P05 έχει ρυθμιστεί στο 1.

Όταν ανιχνευτεί ότι η θερμοκρασία του μπόιλερ είναι κάτω από τους 5°C, η τρίοδη βαλβίδα εκτελεί εναλλαγή στη θέση νερού οικιακής χρήσης, ενεργοποιεί τον κυκλοφορητή και τα θερμαντικά στοιχεία.



Όταν η θερμοκρασία του μπόιλερ υπερβεί τους 20°C, η λειτουργία προστασίας από τον παγετό διακόπτεται.

Εάν ανιχνευτεί δυσλειτουργία του αισθητήρα θερμοκρασίας του μπόιλερ, ενεργοποιείται μόνο ο κυκλοφορητής.

### 1.2.7 Λειτουργία προστασίας κυκλοφορητή από την εμπλοκή

Για να αποφευχθεί η εμπλοκή του κυκλοφορητή, ο κυκλοφορητής θα ενεργοποιηθεί αυτόματα για περίπου 30 δευτερόλεπτα, κάθε 21 ώρες αδράνειας. Ταυτόχρονα εκτελείται εναλλαγή της τρίοδης βαλβίδας στη θέση νερού οικιακής χρήσης.

### 1.2.8 Εμφάνιση θερμαντικών στοιχείων

Για να εμφανίσετε την κατάσταση των θερμαντικών στοιχείων που είναι ενεργά τη στιγμή εκείνη, πατήστε το πλήκτρο  για περίπου 2 δευτερόλεπτα ενώ η κεντρική κουκκίδα της οθόνης αναβοσβήνει. Θα εμφανιστεί η ένδειξη του αριθμού ενεργών στοιχείων (για παράδειγμα, με 4 ενεργά στοιχεία .


### 1.2.9 Λειτουργία ελέγχου

Αυτή η λειτουργία χρησιμοποιείται για ρύθμιση του λέβητα στη μέγιστη ισχύ.

Για έναρξη αυτής της λειτουργίας, πρέπει να ενεργοποιήσετε μια εντολή θέρμανσης στη λειτουργία θέρμανσης ή νερού οικιακής χρήσης.

Όταν η κεντρική κουκκίδα στην οθόνη αρχίσει να αναβοσβήνει, κρατήστε πατημένα ταυτόχρονα τα πλήκτρα θέρμανσης

**+** και **-** για περισσότερο από 5 δευτερόλεπτα.

Στην οθόνη θα εμφανιστεί ο αριθμός των ενεργών θερμαντικών στοιχείων που αναβοσβήνει (παράδειγμα με 3 ενεργά στοιχεία )

### 1.2.10 Αντιστάθμιση εξωτερικής θερμοκρασίας

Εάν έχει εγκατασταθεί ο εξωτερικός ανιχνευτής (προαιρετικός) και η παράμετρος **P07** είναι **>0**, το σύστημα ρύθμισης του λέβητα βρίσκεται στη λειτουργία «Μεταβλητή θερμοκρασία». Σε αυτήν τη λειτουργία, η θερμοκρασία της εγκατάστασης θέρμανσης ρυθμίζεται με βάση τις μετεωρολογικές συνθήκες για να διασφαλιστεί βέλτιστη άνεση και ενεργειακή απόδοση καθόλη τη διάρκεια του χρόνου. Συγκεκριμένα, όταν αυξάνεται η εξωτερική θερμοκρασία, μειώνεται η θερμοκρασία παροχής της εγκατάστασης σύμφωνα με την καθορισμένη «καμπύλη αντιστάθμισης».

Με τη «μεταβλητή θερμοκρασία», η θερμοκρασία που ρυθμίστηκε με τη χρήση των κουμπιών θέρμανσης γίνεται η μέγιστη θερμοκρασία παροχής της εγκατάστασης. Συνιστάται να ρυθμίσετε μια μέγιστη θερμοκρασία για να είναι δυνατή η ρύθμιση της εγκατάστασης κατά τη διάρκεια του διαστήματος ωφέλιμης λειτουργίας του.

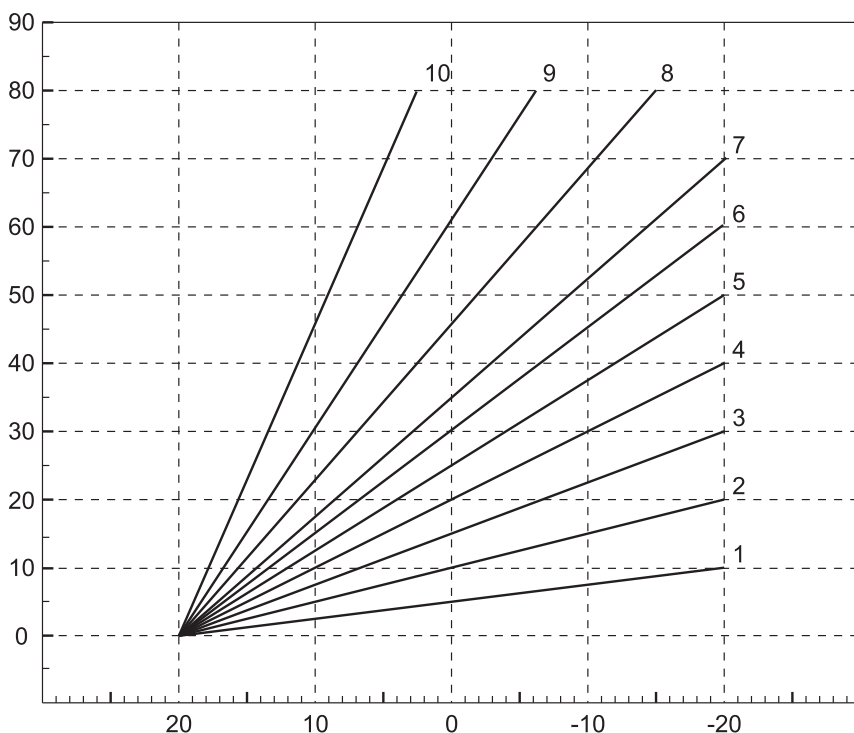
Ο λέβητας πρέπει να ρυθμιστεί τη στιγμή της εγκατάστασης από εξειδικευμένο προσωπικό. Ωστόσο, ο χρήστης μπορεί να πραγματοποιήσει περαιτέρω ρυθμίσεις που απαιτούνται για τη βελτιστοποίηση των επιπέδων άνεσης.

#### 1.2.10.1 Καμπύλη αντιστάθμισης και μετατόπιση των καμπυλών

Από το μενού σέρβις (tS), μπορείτε να επιλέξετε την καμπύλη αντιστάθμισης (**P07**) και τη μετατόπιση (**P06**) ανάλογα με την εγκατάσταση.

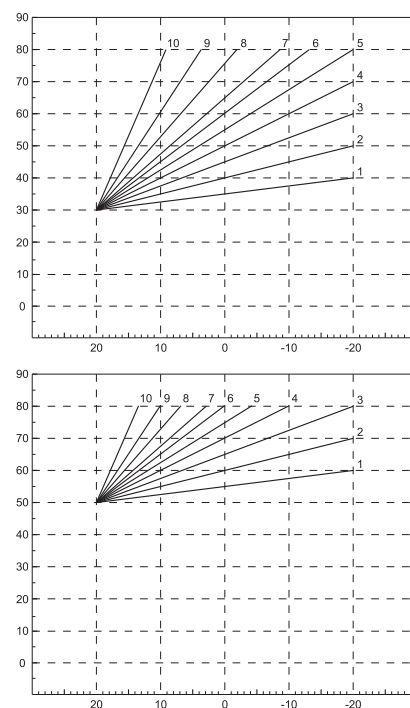
Εάν η θερμοκρασία χώρου είναι χαμηλότερη από την επιθυμητή τιμή, συνιστάται η ρύθμιση ανώτερης καμπύλης και αντίστροφα. Αυξήστε ή μειώστε την τιμή κατά μεμονωμένα βήματα και επαληθεύστε το αποτέλεσμα στον χώρο.

#### Καμπύλη αντιστάθμισης (P07)



ΕΙΚ. 2

#### Μετατόπιση (P06)



ΕΙΚ. 3

### 1.2.11 Λειτουργία προστασίας από τη νόσο των λεγεωνάριων

Εάν η εγκατάσταση διαθέτει εξωτερικό μπόιλερ, ο λέβητας εκτελεί τη λειτουργία προστασίας από τη νόσο των λεγεωνάριων ζεσταίνοντας το μπόιλερ έως τη θερμοκρασία που ρυθμίστηκε μέσω της παραμέτρου **P12** (βλ. 1.3.1 στη σελίδα 140).

Αυτή η λειτουργία ενεργοποιείται στα διαστήματα που ρυθμίστηκαν μέσω της παραμέτρου **P13** (βλ. 1.3.1 στη σελίδα 140).

Κατά τη διάρκεια αυτής της λειτουργίας, στην οθόνη εμφανίζεται το σύμβολο .

**1.3 ΜΕΝΟΥ ΣΕΡΒΙΣ**

Για να αποκτήσετε πρόσβαση στο μενού, κρατήστε πατημένο το πλήκτρο για τουλάχιστον **5 δευτερόλεπτα** σε οποιαδήποτε κατάσταση (με εξαίρεση την κατάσταση ρύθμισης παραμέτρων ή όταν υπάρχει βλάβη στον πίνακα).

Στην οθόνη εμφανίζεται η ένδειξη (παράμετροι) και μπορείτε να μεταβείτε σε ένα άλλο μενού (ιστορικό δυσλειουργιών) ή (επαναφορά δυσλειουργιών) πατώντας το ().

**1.3.1 Παράμετροι**

Εάν στην οθόνη εμφανίζεται η ένδειξη , μπορείτε να αποκτήσετε πρόσβαση στη λίστα παραμέτρων πατώντας το πλήκτρο .

Εμφανίζεται το σύμβολο που αναβοσβήνει, το οποίο υποδεικνύει την εμφάνιση της πρώτης παραμέτρου.

Για να μετακινηθείτε στη λίστα παραμέτρων, πατήστε τα πλήκτρα (.

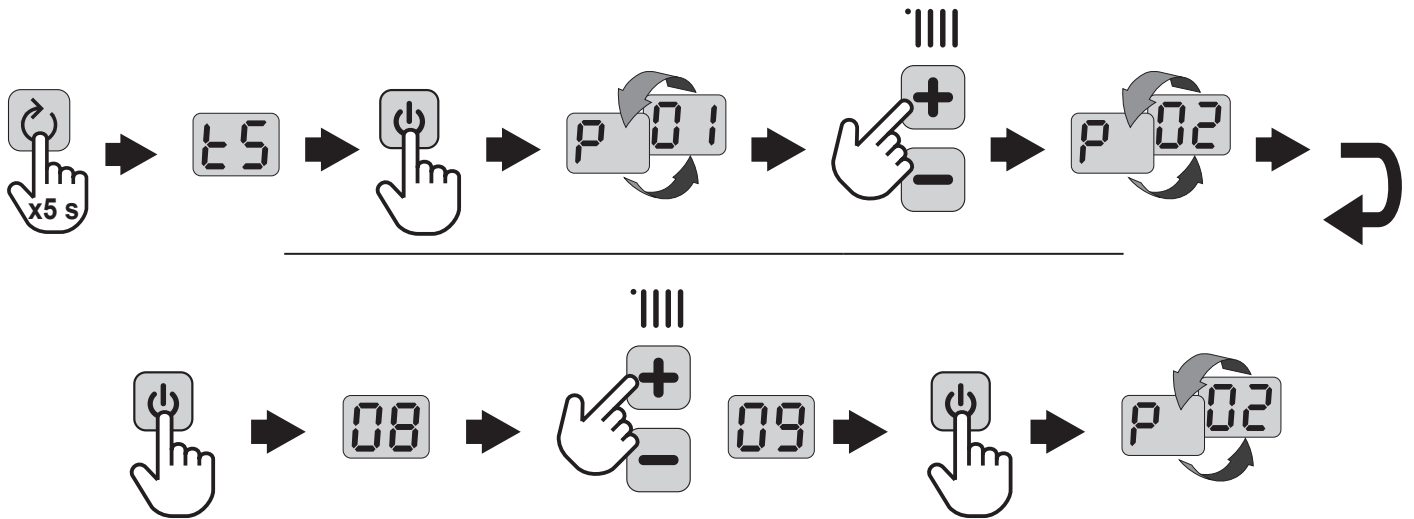
Για να επαληθεύσετε την τιμή της παραμέτρου που εμφανίζεται, πατήστε το πλήκτρο . Για να τροποποιήσετε την τιμή της, πατήστε τα πλήκτρα () και επιβεβαιώστε την με το πλήκτρο εντός λίγων δευτερολέπτων. Θα

εμφανιστεί ξανά η παράμετρος που αναβοσβήνει (για παράδειγμα ). Πατήστε επανειλημμένα το πλήκτρο για να επιστρέψετε στην αρχική προβολή.

**Πίνακας παραμέτρων**

Παράμετρος	Όνομα παραμέτρου	Διάστημα	Προκαθορισμένη τιμή	Περιγραφή
P01	Μετα-κυκλοφορία αντλίας νερού	(1 - 20 λεπτά)	20	
P02	Θερμοκρασία θέρμανσης για ενεργοποίηση	5 - 20°C	8°C	Όταν η θερμοκρασία θέρμανσης πέσει κάτω από το <b>σημείο ρύθμισης - P02</b> , τα θερμαντικά στοιχεία ενεργοποιούνται κατά την ενεργοποίηση
P03	Τύπος διακόπτη πίεσης νερού	0 - 1	0	0 = on/off 1 = τύπος αισθητήρα
P04	Θερμοκρασία μπόιλερ ενεργοποίησης	5 - 10°C	5°C	Όταν η θερμοκρασία μπόιλερ πέσει κάτω από το <b>σημείο ρύθμισης - P04</b> , τα θερμαντικά στοιχεία ενεργοποιούνται κατά την ενεργοποίηση
P05	Μπόιλερ συλλογής	0 - 1	0	0 = απενεργοποιημένο εξωτερικό μπόιλερ 1 = ενεργοποιημένο εξωτερικό μπόιλερ
P06	Θερμοκρασία μετατόπισης για έλεγχο αντιστάθμισης χώρου	30 - 50	30	(1.2.10.1 στη σελίδα 139)
P07	Καμπύλη αντιστάθμισης χώρου	0 - 10	0	0: Κανένας έλεγχος εξωτερικής αντιστάθμισης 1-10: Καμπύλη αντιστάθμισης C01-C10
P08	Μέγιστη ισχύς	1 - 6	6 - 12 KW= 3 18 - 24 KW= 6	Ορίζει τον μέγιστο αριθμό στοιχείων σε λειτουργία.
P09	A08 Επιλογή ανίχνευσης δυσλειουργιών	00: Καμία ανίχνευση 03: Ανίχνευση	00	
P10	Λειτουργία θέρμανσης άνεσης (επιλογή θερμικού ισοζυγίου)	00 - 01	00	00 = άνεση 01 = θερμικό ισοζύγιο (1.2.5.1 στη σελίδα 138)
P11	Λειτουργία εξαέρωσης	0 - 1	0	1 = χειροκίνητη ενεργοποίηση λειτουργίας εξαέρωσης
P12	Θερμοκρασία αποστείρωσης	55 - 70°C	65°C	Πρόκειται για τη θερμοκρασία που επιτυγχάνεται από τη λειτουργία προστασίας από τη νόσο των λεγεωνάριων
P13	Περίοδος λειτουργίας προστασίας από τη νόσο των λεγεωνάριων	1 - 31 ημέρες	7	Ημέρες διαστήματος λειτουργίας προστασίας από τη νόσο των λεγεωνάριων

Παράδειγμα: διαδικασία τροποποίησης της τιμής P02



### 1.3.2 Ιστορικό δυσλειτουργιών

Ο λέβητας μπορεί να αποθηκεύσει στη μνήμη τα τελευταία 10 συμβάντα δυσλειτουργίας. Το **H01** υποδεικνύει το πιο πρόσφατο συμβάν δυσλειτουργίας.

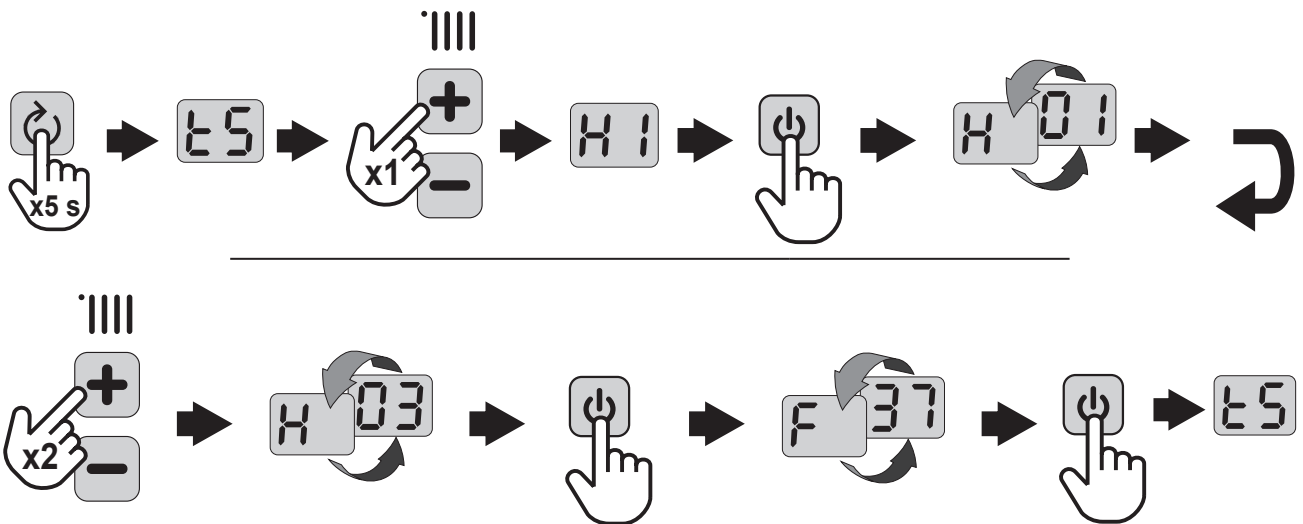
Οι αποθηκευμένοι κωδικοί δυσλειτουργιών εμφανίζονται επίσης στο σχετικό μενού ελέγχου OpenTherm (εξαρτάται από τη διαθεσιμότητα της συσκευής ελέγχου).

Μετά την είσοδο στο μενού σέρβις **H1** (βλ. «1.3 Μενού σέρβις» στη σελίδα 140), πατήστε το πλήκτρο για να εμφανίσετε την τελευταία δυσλειτουργία.

Πατήστε τα πλήκτρα θέρμανσης και για να μετακινηθείτε στη λίστα δυσλειτουργιών.

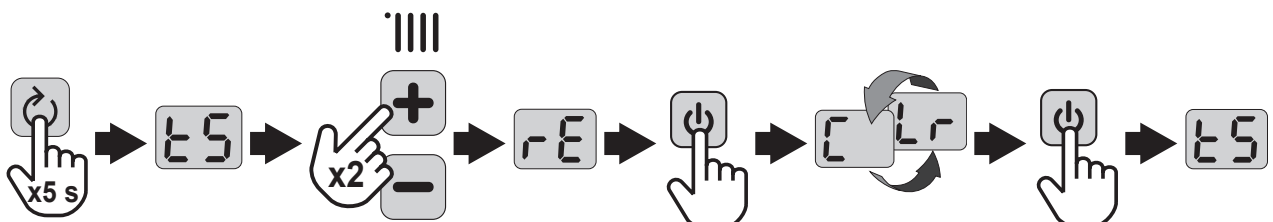
Για έξοδο από το μενού δυσλειτουργιών του λέβητα, πατήστε το πλήκτρο μέχρι να φτάσετε στην κύρια οθόνη

**Παράδειγμα:** τρόπος ανάγνωσης κωδικού σφάλματος **H03** με ενδεικτική δυσλειτουργία **F37**



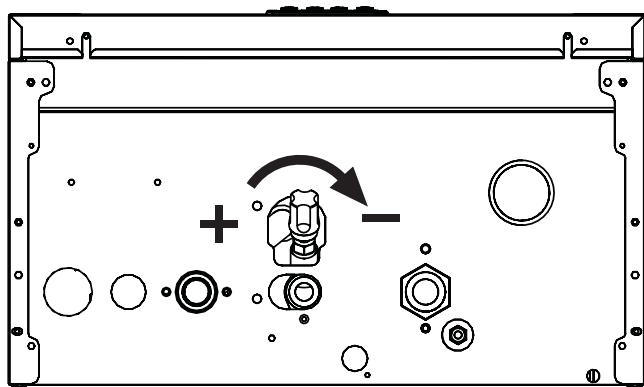
### 1.3.3 Διαγραφή δυσλειτουργιών

Μετά την είσοδο στο μενού σέρβις **rE** (βλ. «1.3 Μενού σέρβις» στη σελίδα 140), πατήστε το κουμπί . Το σύμβολο θα ξεκινήσει να αναβοσβήνει υποδεικνύοντας τη λειτουργία διαγραφής. Πατήστε ξανά το κουμπί για επιβεβαίωση. Στην οθόνη θα εμφανιστεί το μενού **E5**.



**1.4 ΡΥΘΜΙΣΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗΣ ΠΙΕΣΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ**

Η πίεση πλήρωσης όταν η εγκατάσταση είναι κρύα, η οποία αναγράφεται στο μανόμετρο του λέβητα, πρέπει να είναι περίπου **1,0 - 1,5 bar**. Εάν η πίεση της εγκατάστασης μειωθεί κάτω από την ελάχιστη τιμή, ο λέβητας απενεργοποιείται και στην οθόνη εμφανίζεται ο κωδικός δυσλειτουργίας **F37**. Περιστρέψτε τον διακόπτη πλήρωσης (βλ. εικ. 4) αριστερόστροφα για να τον επαναφέρετε στην αρχική του τιμή. Κλείνετε πάντα τη στρόφιγγα στο τέλος της διαδικασίας. Μετά την επαναφορά της πίεσης της εγκατάστασης στην κανονική τιμή, ο λέβητας θα ενεργοποιήσει τον κύκλο εξαέρωσης, ο οποίος επισημαίνεται στην οθόνη με την ένδειξη **Fh**. Για να αποφευχθεί η διακοπή της λειτουργίας του λέβητα, συνιστάται να ελέγχετε περιοδικά, με κρύα εγκατάσταση, την πίεση στο μανόμετρο. Στην περίπτωση πίεσης κάτω από τα 0,8 bar, συνιστάται η επαναφορά της.



**εικ. 4 - Διακόπτης πλήρωσης**

## 2. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

### 2.1 ΓΕΝΙΚΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ

ΟΛΕΣ ΟΙ ΣΥΝΔΕΣΕΙΣ ΣΤΟ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΚΑΙ ΟΛΕΣ ΟΙ ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΕΚΤΕΛΟΥΝΤΑΙ ΜΟΝΟ ΑΠΟ ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΜΕΝΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ ΜΕ ΤΗΝ ΚΑΤΑΛΛΗΛΗ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗ, ΤΗΡΩΝΤΑΣ ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΤΟΥ ΠΑΡΟΝΤΟΣ ΤΕΧΝΙΚΟΥ ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟΥ, ΤΙΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΤΗΣ ΙΣΧΥΟΥΣΑΣ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑΣ, ΤΙΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΕΘΝΙΚΩΝ ΚΑΙ ΤΟΠΙΚΩΝ ΚΑΝΟΝΙΣΜΩΝ ΚΑΙ ΤΟΥΣ ΚΑΝΟΝΕΣ ΟΡΘΗΣ ΤΕΧΝΙΚΗΣ.

Μην παραβιάζετε τις ηλεκτρικές διατάξεις κατά τις εργασίες συντήρησης.

Στον λέβητα υπάρχει ενσωματωμένη μια διάταξη που διακόπτει την ηλεκτρική τροφοδοσία των θερμαντικών στοιχείων στην περίπτωση υπερβολικής απορρόφησης ή λόγω παρέμβασης του θερμοστάτη ασφαλείας.

Ο τεχνικός εγκατάστασης πρέπει να δώσει οδηγίες στον χρήστη σχετικά με τη χρήση του λέβητα.

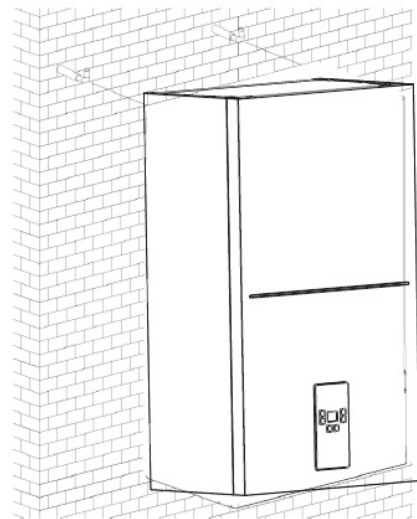
Ο χρήστης μπορεί να χρησιμοποιήσει μόνο τον πίνακα ελέγχου. Τηρείτε το εγχειρίδιο και τις οδηγίες που παρέχονται από τον κατασκευαστή.

### 2.2 ΧΩΡΟΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

Η συσκευή είναι κατάλληλη για εγκατάσταση σε εσωτερικό ή εξωτερικό χώρο με μερική προστασία σε θερμοκρασίες έως  $-5^{\circ}\text{C}$ .

### 2.3 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΛΕΒΗΤΑ

Ο λέβητας προορίζεται για επιτοίχια εγκατάσταση και διαθέτει ως τυπικό εξοπλισμό ένα στήριγμα στερέωσης. Η στερέωση στον τοίχο πρέπει να παρέχει σταθερή και αποτελεσματική στήριξη της γεννήτριας.

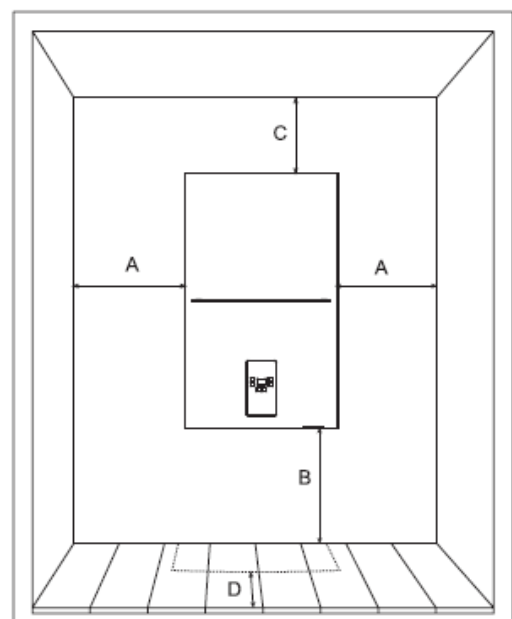


ΕΙΚ. 5

#### 2.3.1 Συνιστώμενες αποστάσεις

Εάν η συσκευή τοποθετηθεί μέσα ή δίπλα σε έπιπλο, πρέπει να υπάρχει ελεύθερος χώρος για την αφαίρεση του πλαισίου και τις συνήθεις εργασίες συντήρησης


	Ελάχιστη απόσταση	Συνιστώμενη απόσταση
A	3 cm	15 cm
B	10 cm	30 cm
C	40 cm	50 cm
D	15 cm (ξεκινώντας από το αρχικό ανοιγόμενο καπάκι)	>25 cm




ΕΙΚ. 6

## 2.4 ΥΔΡΑΥΛΙΚΕΣ ΣΥΝΔΕΣΕΙΣ

### 2.4.1 Προειδοποιήσεις


 Η έξοδος της βαλβίδας ασφαλείας πρέπει να συνδέεται σε χοάνη ή σωλήνα συλλογής, ώστε να αποφεύγεται η εκροή του νερού στο δάπεδο σε περίπτωση υπερπίεσης στο κύκλωμα θέρμανσης. Σε αντίθετη περίπτωση, ο κατασκευαστής του λέβητα δεν μπορεί να θεωρηθεί υπεύθυνος, εάν ο χώρος πλημμυρίσει λόγω ενεργοποίησης της βαλβίδας εξαγωγής.

 Πριν από την τοποθέτηση, πρέπει να πλύνετε καλά όλες τις σωληνώσεις της εγκατάστασης, ώστε να απομακρυνθούν υπολείμματα ή ακαθαρσίες που θα μπορούσαν να επηρεάσουν τη σωστή λειτουργία της συσκευής.

Σε περίπτωση αντικατάστασης γεννητριών σε υπάρχουσες εγκαταστάσεις, πρέπει να εκκενωθεί πλήρως η εγκατάσταση και να απομακρυνθούν λάσπες και ρύποι. Για τον σκοπό αυτό, χρησιμοποιείτε μόνο κατάλληλα προϊόντα για θερμικές εγκαταστάσεις (ανατρέξτε στην επόμενη παράγραφο) που δεν διαβρώνουν τις μεταλλικές, πλαστικές ή ελαστικές επιφάνειες. Ο κατασκευαστής δεν είναι υπεύθυνος για τυχόν βλάβες που προκαλούνται στη γεννήτρια λόγω ελλιπούς ή ακατάλληλου καθαρισμού της εγκατάστασης.

Πραγματοποιήστε τις συνδέσεις στους αντίστοιχους συνδέσμους σύμφωνα με τα σύμβολα που υπάρχουν πάνω στη συσκευή.

### 2.4.2 Χαρακτηριστικά του νερού της εγκατάστασης

 Ο λέβητας είναι κατάλληλος για εγκατάσταση στα συστήματα θέρμανσης με μη σημαντική είσοδο οξυγόνου (βλ. συστήματα «περίπτωσης I» προτύπου EN14868). Σε συστήματα συνεχούς εισαγωγής οξυγόνου (για παράδειγμα, επιδαπέδιες εγκαταστάσεις χωρίς σωλήνες προστασίας από τη διάχυση ή ανοιχτού δοχείου) ή διαλείπουσας εισαγωγής (κάτω από το 20% της περιεκτικότητας του νερού της εγκατάστασης) πρέπει να προβλέπεται διαχωριστής (για παράδειγμα, πλακοειδής εναλλάκτης).

Το νερό στο εσωτερικό μιας εγκατάστασης θέρμανσης πρέπει να πληροί την ισχύουσα νομοθεσία και τους κανονισμούς, καθώς και τα χαρακτηριστικά που αναφέρονται στο πρότυπο UNI 8065. Επίσης, πρέπει να τηρούνται οι οδηγίες του προτύπου EN14868 (προστασία μεταλλικών υλικών από τη διάβρωση).

Το νερό πλήρωσης (πρώτη πλήρωση και επόμενες αναπληρώσεις) πρέπει να είναι διαυγές, με σκληρότητα μικρότερη από 15°F και να υποβάλλεται σε επεξεργασία με χημικούς παράγοντες που διασφαλίζουν τον μη σχηματισμό αλάτων και διάβρωσης στα μέταλλα και στα πλαστικά υλικά, τη μη ανάπτυξη αερίων και, στις εγκαταστάσεις χαμηλής θερμοκρασίας, τον μη πολλαπλασιασμό της βακτηριδιακής ή μικροβιακής μάζας.

Το νερό της εγκατάστασης πρέπει να ελέγχεται περιοδικά (τουλάχιστον δύο φορές τον χρόνο κατά την περίοδο χρήσης των εγκαταστάσεων, όπως προβλέπεται από το UNI8065) και να έχει: διαυγή κατά προτίμηση εμφάνιση, σκληρότητα μικρότερη από 15°F για καινούριες εγκαταστάσεις ή 20°F για υπάρχουσες εγκαταστάσεις, PH πάνω από 7 και κάτω από 8,5, περιεκτικότητα σε σίδηρο (Fe) κάτω από 0,5 mg/l, περιεκτικότητα σε χαλκό (Cu) κάτω από 0,1 mg/l, περιεκτικότητα σε χλώριο κάτω από 50mg/l, ηλεκτρική αγωγιμότητα κάτω από 200 μS/cm και να περιέχει χημικούς παράγοντες σε επαρκή συγκέντρωση για την προστασία της εγκατάστασης τουλάχιστον για ένα έτος. Στις εγκαταστάσεις χαμηλής θερμοκρασίας δεν πρέπει να υπάρχει βακτηριδιακό ή μικροβιακό φορτίο.

Οι παράγοντες, τα πρόσθετα, οι αναστολείς και τα αντιψυκτικά υγρά πρέπει να δηλώνονται από τον παρασκευαστή ως κατάλληλα για χρήση σε εγκαταστάσεις θέρμανσης και μη ικανά να προκαλέσουν βλάβη στον εναλλάκτη του λέβητα ή σε άλλα εξαρτήματα ή/και υλικά του λέβητα και της εγκατάστασης.

Οι χημικοί παράγοντες πρέπει να διασφαλίζουν την πλήρη αποξυγόνωση του νερού, πρέπει να περιέχουν ειδικά διαλύματα προστασίας για τα κίτρινα μέταλλα (χαλκός και κράματά του), διαλύματα για την αποφυγή σχηματισμού αλάτων, σταθεροποιητές ουδέτερου PH και, στις εγκαταστάσεις χαμηλής θερμοκρασίας, ειδικά βιοκτόνα για χρήση σε εγκαταστάσεις θέρμανσης.

#### **Συνιστώμενοι χημικοί παράγοντες:**

SENTINEL X100 και SENTINEL X200

FERNOX F1 και FERNOX F3

### 2.4.3 Σύστημα προστασίας από τον παγετό, αντιψυκτικά υγρά, πρόσθετα και αναστολείς

Η ηλεκτρική συσκευή θέρμανσης διαθέτει λειτουργία προστασίας από τον παγετό. Εάν η θερμοκρασία νερού στην εγκατάσταση θέρμανσης πέσει κάτω από τους 5°C, ενεργοποιείται η λειτουργία προστασίας από τον παγετό.

Εάν η ηλεκτρική συσκευή θέρμανσης δεν είναι πλέον συνδεδεμένη σε πηγή ηλεκτρικής τροφοδοσίας, η λειτουργία προστασίας από τον παγετό ακυρώνεται.

Εάν απαιτείται, επιτρέπεται η χρήση αντιψυκτικών υγρών, πρόσθετων και αναστολέων μόνο εάν ο κατασκευαστής αυτών των υγρών ή πρόσθετων εγγυάται ότι τα προϊόντα αυτά είναι κατάλληλα για χρήση και ότι δεν προκαλούν βλάβες στον εναλλάκτη του λέβητα ή σε άλλα εξαρτήματα ή/και υλικά του λέβητα και της εγκατάστασης. Απαγορεύεται η χρήση αντιψυκτικών υγρών, πρόσθετων και αναστολέων γενικής χρήσης που δεν είναι κατάλληλοι για χρήση σε θερμικές εγκαταστάσεις ή που δεν είναι συμβατοί με τα υλικά του λέβητα και της εγκατάστασης.



Ελέγχετε και καθαρίζετε τακτικά το φίλτρο και τη διάταξη συλλογής. Πριν από την πλήρωση της εγκατάστασης θέρμανσης με νερό, ελέγξτε την πίεση στο εσωτερικό του δοχείου διαστολής. Εάν απαιτείται, επαναφέρετε το στρώμα αέρος του δοχείου διαστολής στα 0,9-1 bar.

## 2.5 ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Για να συνδέσει ο χρήστης τη μονάδα στο ηλεκτρικό δίκτυο, πρέπει να έχει λάβει την έγκριση του παρόχου ενέργειας και να έχει επαληθεύσει τα χαρακτηριστικά σύνδεσης της μονάδας, τα οποία πρέπει να αντιστοιχούν στις προδιαγραφές που καθορίζονται στον τομέα έγκρισης σύνδεσης.

Η εγκατεστημένη ηλεκτρική ισχύς δεν πρέπει να υπερβαίνει την τιμή που προβλέπεται στην εξουσιοδότηση.

**Η σύνδεση στο δημόσιο ηλεκτρικό δίκτυο και σε πιθανές άλλες ηλεκτρικές εγκαταστάσεις πρέπει να πραγματοποιείται από εξειδικευμένο προσωπικό σύμφωνα με τα πρότυπα και τους κανονισμούς που ισχύουν.**

Πριν από την εγκατάσταση της μονάδας, πρέπει να τοποθετήσετε ένα ηλεκτρικό καλώδιο τροφοδοσίας που διαθέτει γενικό διακόπτη και διακόπτη υπερφόρτωσης, να ελέγξετε το καλώδιο και να λάβετε την έγκριση για σύνδεση της μονάδας.

Στην εγκατάσταση πρέπει να υπάρχει διαφορικός διακόπτης.

Τα ηλεκτρικά θερμικά συγκροτήματα ανήκουν στην κατηγορία συσκευών που είναι μόνιμα συνδεδεμένα στην πηγή τροφοδοσίας.

Κατά τη σύνδεση του καλωδίου τροφοδοσίας, βεβαιωθείτε ότι όλα τα παξιμάδια των ηλεκτρικών ακροδεκτών και των επαφών είναι σωστά σφιγμένα.

Μπορείτε να προμηθευτείτε απλά και σύνθετα εξαρτήματα ελέγχου, όπως προγραμματιζόμενο εσωτερικό ελεγκτή (ημερήσιο ή εβδομαδιαίο), από τον πάροχο της ηλεκτρικής μονάδας θέρμανσης ή από τους συνεργάτες του.

Εάν η ισχύς τροφοδοσίας δεν είναι διασφαλισμένη εντός των καθορισμένων ορίων, για τη σωστή λειτουργία του λέβητα πρέπει να εγκαταστήσετε έναν ρυθμιστή τάσης εξόδου.

Πριν από τη σύνδεση της ηλεκτρικής τροφοδοσίας, επιλέξτε τον κατάλληλο τύπου καλωδίου σύμφωνα με τον **πίνακα «4.5.2 Πίνακας συνιστώμενων διατομών για διακόπτες και αγωγούς» στη σελίδα 154**. Συνδέστε το καλώδιο τροφοδοσίας μέσω του στυπιοθλίπτη που υπάρχει στη βάση του λέβητα. Χαλαρώστε το παξιμάδι του στυπιοθλίπτη και σφίξτε το ξανά αφού συνδέσετε το καλώδιο τροφοδοσίας.

### 2.5.1 Σύνδεση θερμοστάτη χώρου, 3οδος βαλβίδας και αισθητήρα θερμοκρασίας NTC μπόιλερ νερού οικιακής χρήσης

Ο διακόπτης του θερμοστάτη χώρου πρέπει να έχει καθαρή επαφή (ή OpenTherm). Η τάση εξόδου (220V) μπορεί να προκαλέσει βλάβη στο ηλεκτρικό κύκλωμα.

Η σύνδεση του θερμοστάτη χώρου και του ανιχνευτή μπόιλερ (εάν υπάρχει) πρέπει να πραγματοποιείται μέσω καλωδίου 2 συρμάτων συνιστώμενης διατομής μεταξύ 0,5 και 1,5 mm<sup>2</sup> και μέγιστου μήκους 25 m.

Το καλώδιο του θερμοστάτη χώρου και του ανιχνευτή μπόιλερ (εάν υπάρχει) δεν πρέπει να έρχεται σε επαφή με το καλώδιο τροφοδοσίας ή με οποιαδήποτε άλλη ηλεκτρική διάταξη. Διατηρείτε ελάχιστη απόσταση 10 mm μεταξύ των στοιχείων.

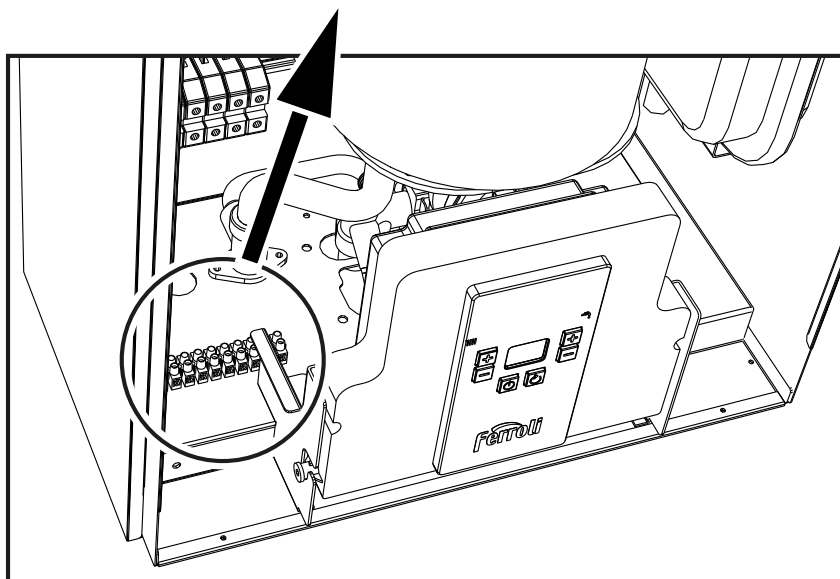
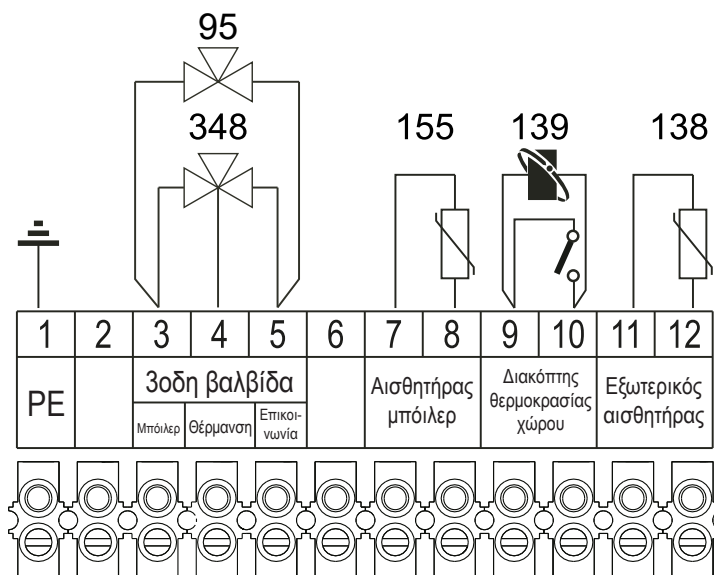


Πριν από τη χρήση των συνδεδεμένων περιφερειακών συσκευών, ο τεχνικός εγκατάστασης πρέπει να επαληθεύσει τη συμβατότητα των συσκευών μεταξύ των διαφόρων εξαρτημάτων.

Η εγκατάσταση πρέπει να πραγματοποιηθεί λαμβανομένων υπόψη των αναγκών του χρήστη και του χώρου εγκατάστασης.



Ο κατασκευαστής δεν αναλαμβάνει καμία ευθύνη για ζημιές που προκύπτουν από την ακατάλληλη συναρμολόγηση της μονάδας και των περιφερειακών συσκευών της.



**ΕΙΚ. 7**

**Λεζάντα**

**95** Βαλβίδα εκτροπής 2 συρμάτων, 2 Α το μέγ. (προαιρετική)

**138** Αισθητήρας εξωτερικής θερμοκρασίας (προαιρετικός)

**139** Μονάδα χώρου (προαιρετική)

**155** Ανιχνευτής θερμοκρασίας μπόιλερ (προαιρετικός)  
κωδ. 1KWMA11W (2 mt)

κωδ. 043005X0 (5 mt)

**348** Βαλβίδα εκτροπής 3 συρμάτων, 2 Α το μέγ. (προαιρετική)

### 3. ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ

#### 3.1 ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΓΙΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ



Η προετοιμασία για λειτουργία πρέπει να πραγματοποιείται αποκλειστικά από εξειδικευμένο προσωπικό. Πρέπει να επαναλαμβάνετε τη διαδικασία προετοιμασίας για λειτουργία κάθε φορά που πραγματοποιούνται επισκευές στην εγκατάσταση και στις διατάξεις ασφαλείας.

##### 3.1.1 Πριν θέσετε σε λειτουργία την ηλεκτρική συσκευή θέρμανσης

Ανοίξτε όλες τις βαλβίδες κλεισίματος που συνδέουν τη συσκευή στην εγκατάσταση.

Γεμίστε την εγκατάσταση με νερό και ελέγξτε εάν ο λέβητας και η εγκατάσταση έχουν εξαερωθεί σωστά.

Βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχουν διαρροές στις συνδέσεις της εγκατάστασης θέρμανσης, στην εγκατάσταση νερού οικιακής χρήσης και στον λέβητα.

Ελέγξτε εάν ο λέβητας είναι συνδεδεμένος κατάλληλα στο ηλεκτρικό δίκτυο.

Ελέγξτε εάν η γείωση της συσκευής είναι σωστά συνδεδεμένη.

Βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχουν διαβρωτικά υγρά ή αντικείμενα κοντά στον λέβητα.

##### 3.1.2 Προετοιμασία για λειτουργία

Συνδέστε τον λέβητα στην ηλεκτρική τροφοδοσία.

Ενεργοποιήστε τη χειμερινή λειτουργία και βεβαιωθείτε ότι υπάρχει εντολή θέρμανσης από τον θερμοστάτη χώρου.

Σε αυτό το σημείο, το θερμαντικό στοιχείο του εναλλάκτη θερμότητας ενεργοποιείται. Ο λέβητας ξεκινά στην αυτόματη λειτουργία που ελέγχεται από τις διατάξεις ασφαλείας.



Η λειτουργία του λέβητα σταματά όταν διακοπεί η ηλεκτρική τροφοδοσία και συνεχίζεται κανονικά όταν αποκατασταθεί η ηλεκτρική τροφοδοσία.

##### 3.1.3 Επιθεώρηση κατά τη διάρκεια της λειτουργίας

Βεβαιωθείτε ότι υπάρχει σωστή κυκλοφορία του νερού μεταξύ λέβητα και εγκατάστασης.

Βεβαιωθείτε ότι ο λέβητας λειτουργεί σωστά ανάλογα με την εντολή του θερμοστάτη χώρου.

##### 3.1.4 Απενεργοποίηση

Κρατήστε πατημένο το πλήκτρο  για 5 δευτερόλεπτα.

Όταν ο λέβητας βρίσκεται είναι απενεργοποιημένος , παραμένει συνδεδεμένος στην ηλεκτρική τροφοδοσία.

Σε αυτές τις συνθήκες, η προστασία από τον παγετό είναι ενεργοποιημένη.



Όταν η ηλεκτρική τροφοδοσία διακόπτεται, η λειτουργία προστασίας από τον παγετό δεν είναι ενεργοποιημένη. Για να αποφευχθούν προβλήματα που οφείλονται στον παγετό όταν η συσκευή παραμένει αποσυνδεδεμένη για μεγάλο χρονικό διάστημα από την πηγή ηλεκτρικής τροφοδοσίας, πρέπει να αδειάσετε πλήρως την εγκατάσταση θέρμανσης και να τη γεμίσετε ξανά με προϊόν προστασίας από τον παγετό σύμφωνα με τις απαιτήσεις που καθορίζονται.

#### 3.2 ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ



**ΟΛΕΣ ΟΙ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΠΡΑΓΜΑΤΟΠΟΙΟΥΝΤΑΙ ΑΠΟ ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΜΕΝΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ ΜΕ ΚΑΤΑΛΛΗΛΗ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗ.**

**ΠΡΙΝ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΣΤΟ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΤΟΥ ΛΕΒΗΤΑ, ΑΠΟΣΥΝΔΕΣΤΕ ΤΗΝ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑ.**

Η τακτική εκτέλεση των εργασιών συντήρησης βοηθά στην αποφυγή πιθανών δυσλειτουργιών.

Συνιστάται να πραγματοποιείτε πλήρη επιθεώρηση μία φορά τον χρόνο πριν από την έναρξη της λειτουργίας της εγκατάστασης θέρμανσης.

Κατά τη διάρκεια του ελέγχου, σφίξτε όλους τους ηλεκτρικούς συνδέσμους και τις υδραυλικές συνδέσεις, καθαρίστε την αντλία νερού και το φίλτρο τύπου Υ, ελέγξτε τη βαλβίδα ασφαλείας, τη βαλβίδα εξαγωγής και όλες τις διατάξεις ασφαλείας.

Στη συνέχεια, βεβαιωθείτε ότι η συσκευή λειτουργεί σωστά.

Εάν η συσκευή λειτουργεί σε κλειστή εγκατάσταση θέρμανσης με δοχείο διαστολής υπό πίεση, ελέγχετε συχνά την τιμή που αναγράφεται στο μανόμετρο. Στη φάση ψύξης, εάν προκύψει πτώση της υπολειπόμενης πίεσης κάτω από το όριο που καθορίζεται από την εταιρεία που είναι αρμόδια για την εγκατάσταση, η συσκευή πρέπει να υποβληθεί σε έλεγχο από εξειδικευμένο προσωπικό. Αυτό δεν ισχύει στην περίπτωση της αρχικής θέρμανσης ή όταν ανοίγει η βαλβίδα ασφαλείας. Σε αυτές τις περιπτώσεις, γεμίστε την εγκατάσταση με νερό ακολουθώντας τις οδηγίες.

### 3.2.1 Συντήρηση από τον χρήστη

Ο χρήστης μπορεί μόνο να πλύνει την επιφάνεια του πλαισίου με απορρυπαντικά, να εκτελέσει εργασίες στον πίνακα ελέγχου και να ρυθμίσει την υδραυλική πίεση της εγκατάστασης.

### **Καθαρισμός περιβλήματος οικιακής ηλεκτρικής συσκευής**

Χρησιμοποιήστε εμποτισμένο μαλακό πανί για τον καθαρισμό του πλαισίου. Μη χρησιμοποιείτε χημικά προϊόντα ή αποξεστικά υλικά.

## 3.3 ΕΠΙΣΚΕΥΕΣ



**Οι παρακάτω εργασίες πρέπει να πραγματοποιούνται αποκλειστικά από αρμόδιο προσωπικό, όπως από τον τοπικό διανομέα ή τον πάροχο υπηρεσιών τεχνικής υποστήριξης.**

**Η συσκευή πρέπει να υποβάλλεται σε τακτικό έλεγχο από αρμόδιο και καταρτισμένο προσωπικό.**

**Μόνο ο αρμόδιος τεχνικός μπορεί να αφαιρέσει το πλαίσιο του λέβητα και να εκτελέσει οποιαδήποτε εργασία.**

### 3.3.1 Περιοδική επιθεώρηση συσκευής

Συνιστάται να εκτελείτε τουλάχιστον μία φορά τον χρόνο τους παρακάτω ελέγχους στον λέβητα:

- Το σύστημα ελέγχου και το σύστημα προστασίας (τριφασική ασφάλεια, σύσφιξη ηλεκτρικών συνδέσεων, αισθητήρες θερμοκρασίας, εξαρτήματα ασφαλείας κλπ.) πρέπει να λειτουργούν σωστά.
- Ελέγξτε και καθαρίστε τα θερμαντικά στοιχεία από τυχόν εναποθέσεις αλάτων.
- Με την εγκατάσταση κρύα, η πίεση στο εσωτερικό της εγκατάστασης πρέπει να είναι 1 bar. Σε αντίθετη περίπτωση, ρυθμίστε την τιμή αναφοράς.
- Ελέγξτε την πίεση του δοχείου διαστολής και, εάν απαιτείται, αποκαταστήστε την. Η πίεση πρέπει να είναι 0,9-1 bar.
- Βεβαιωθείτε ότι ο κυκλοφορητής λειτουργεί σωστά.
- Ελέγξτε την ακεραιότητα των καλωδίων, τα οποία δεν πρέπει να έχουν ζημιές που οφείλονται στη θέρμανση.

## 3.4 ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΒΛΑΒΩΝ

### 3.4.1 Διαγνωστικός έλεγχος

Ο λέβητας διαθέτει προηγμένο σύστημα αυτόματης διάγνωσης. Στην περίπτωση δυσλειτουργίας, στην οθόνη θα εμφανιστεί ο αντίστοιχος κωδικός.

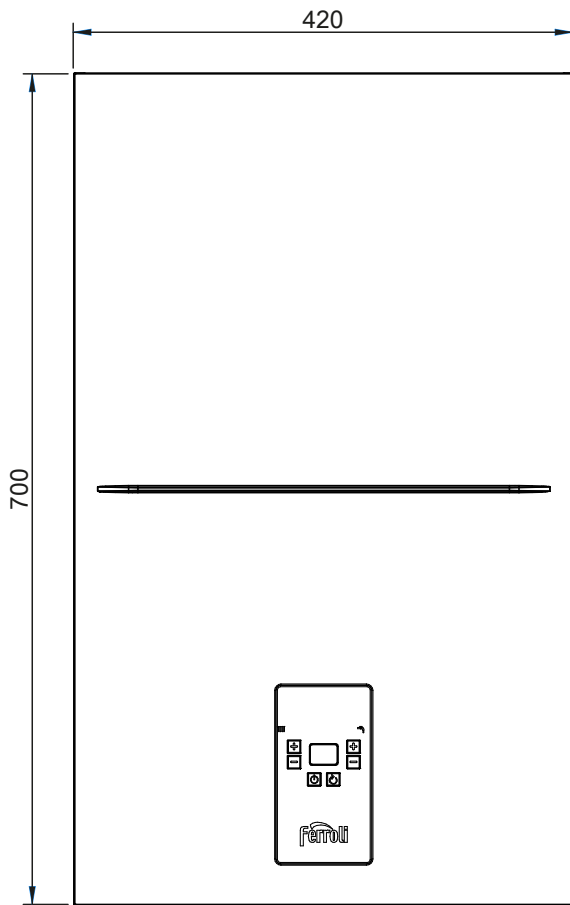
- Η δυσλειτουργία που υποδεικνύεται με το γράμμα «**A**» προκαλεί εμπλοκή του λέβητα. Για να αποκαταστήσετε τη λειτουργία, κρατήστε πατημένο για 1 δευτερόλεπτο το πλήκτρο επαναφοράς
- Η δυσλειτουργία που υποδεικνύεται με το γράμμα «**F**» προκαλεί απενεργοποίηση. Ο λέβητας θα συνεχίσει αυτόματα την κανονική λειτουργία μετά την αντιμετώπιση του προβλήματος.

Ο πίνακας που ακολουθεί αναφέρει ορισμένες αιτίες δυσλειτουργιών και λύσεις που μπορεί να εφαρμόσει ο χρήστης. Στην περίπτωση επαναλαμβανόμενων δυσλειτουργιών που δεν μπορείτε να αποκαταστήσετε, επικοινωνήστε με το προσωπικό υποστήριξης της FERROLI.

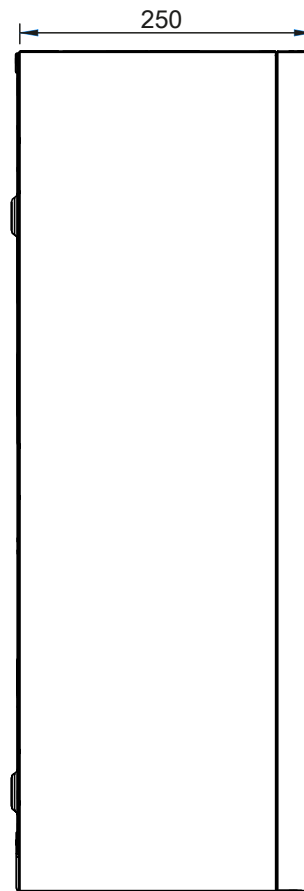
Εμφανιζόμενος κωδικός	Περιγραφή δυσλειτουργίας	Πιθανή αιτία	Λύση
	Παρέμβαση θερμοστάτη ασφαλείας (95°C)	Ο θερμοστάτης θέρμανσης έχει υποστεί ζημιά	Ελέγξτε εάν η θέση και η λειτουργία του θερμοστάτη θέρμανσης είναι σωστές
		Το νερό της εγκατάστασης θέρμανσης δεν κυκλοφορεί	Ελέγξτε την αντλία κυκλοφορίας για να αποκαταστήσετε τον αέρα από την εγκατάσταση θέρμανσης
	Η θερμοκρασία του θερμαντήρα υπερβαίνει τους 90°C	Το νερό της εγκατάστασης θέρμανσης δεν κυκλοφορεί	Ελέγξτε την αντλία κυκλοφορίας για να αποκαταστήσετε τον αέρα από την εγκατάσταση θέρμανσης
		Υπάρχει αέρας στην εγκατάσταση θέρμανσης	
	Ανίχνευση αισθητήρα θερμοκρασίας	Ο αισθητήρας θερμοκρασίας θέρμανσης έχει πέσει ή έχει υποστεί ζημιά (η αύξηση της θερμοκρασίας του αισθητήρα θέρμανσης και του αισθητήρα νερού οικιακής χρήσης δεν υπερβαίνει τους 3°C μετά την κανονική θέρμανση για 5 λεπτά. Δεν απαιτείται ανίχνευση στην περίπτωση υπέρβασης των 40°C) Δεν ενεργοποιείται εάν η παράμετρος P09 είναι 0 (προκαθορισμένη τιμή)	Βεβαιωθείτε ότι ο αισθητήρας θερμοκρασίας θέρμανσης δεν έχει πέσει, διαφορετικά αντικαταστήστε τον
	Δυσλειτουργία αισθητήρα θερμοκρασίας θέρμανσης	Χαλάρωση της γραμμής ανοικτού κυκλώματος, βραχυκυκλώματος ή σύνδεσης ή βραχυκύκλωμα αισθητήρα θερμοκρασίας θέρμανσης	Ελέγξτε τη σύνδεση ή αντικαταστήστε τον αισθητήρα θερμοκρασίας
	Δυσλειτουργία αισθητήρα εξωτερικής θερμοκρασίας	Χαλάρωση της γραμμής ανοικτού κυκλώματος, βραχυκυκλώματος ή σύνδεσης ή βραχυκύκλωμα αισθητήρα εξωτερικής θερμοκρασίας	Ελέγξτε τη σύνδεση ή αντικαταστήστε τον αισθητήρα θερμοκρασίας
	Δυσλειτουργία αισθητήρα θερμοκρασίας μπόιλερ νερού	Χαλάρωση της γραμμής ανοικτού κυκλώματος, βραχυκυκλώματος ή σύνδεσης ή βραχυκύκλωμα στο NTC του μπόιλερ νερού Δεν ανιχνεύεται εάν η παράμετρος P05 = 0 (προκαθορισμένη τιμή)	Ελέγξτε τη σύνδεση ή αντικαταστήστε τον αισθητήρα θερμοκρασίας
	Δυσλειτουργία διακόπτη πίεσης νερού	Διαρροή νερού στο κύκλωμα θέρμανσης	Αποκαταστήστε την κυκλοφορία νερού στο κύκλωμα θέρμανσης
		Ο διακόπτης/αισθητήρας πίεσης νερού είναι αποσυνδεδεμένος ή έχει υποστεί ζημιά	Ελέγξτε τον διακόπτη πίεσης νερού
	Πολύ μεγάλη κλίση θερμοκρασίας	Τύπος αισθητήρα πίεσης διαφορετικός από την επιλογή της παραμέτρου P03	Ελέγξτε και τροποποιήστε την παράμετρο P03
		Διαρροή νερού στο κύκλωμα θέρμανσης	Διοχετεύστε νερό στην εγκατάσταση
	Δεν έχει αποθηκευτεί καμία δυσλειτουργία	Εμπλοκή αντλίας	Ελέγξτε την κυκλοφορία της αντλίας
		Το νερό της εγκατάστασης θέρμανσης δεν κυκλοφορεί	

**4. ΤΕΧΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΙ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ**

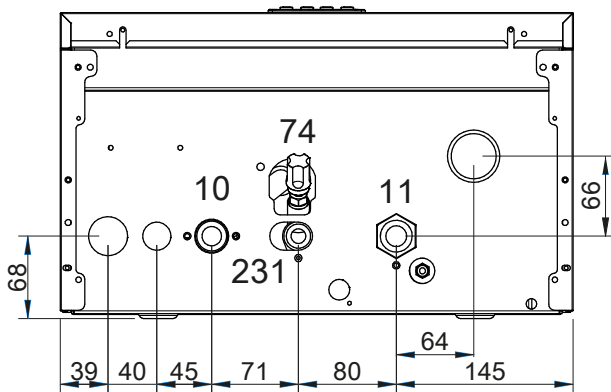
**4.1 ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ ΚΑΙ ΣΥΝΔΕΣΕΙΣ**



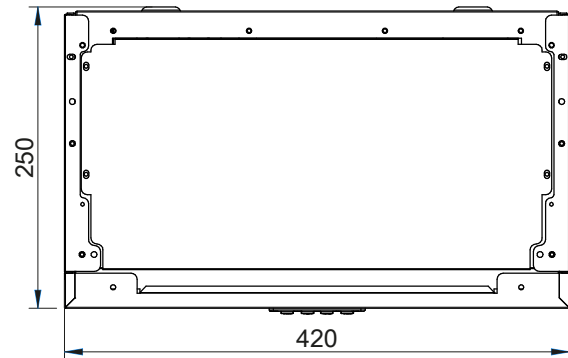
**εικ. 8 - Μπροστινή όψη**



**εικ. 9 - Πλαϊνή όψη**



**εικ. 10 - Άνοψη**

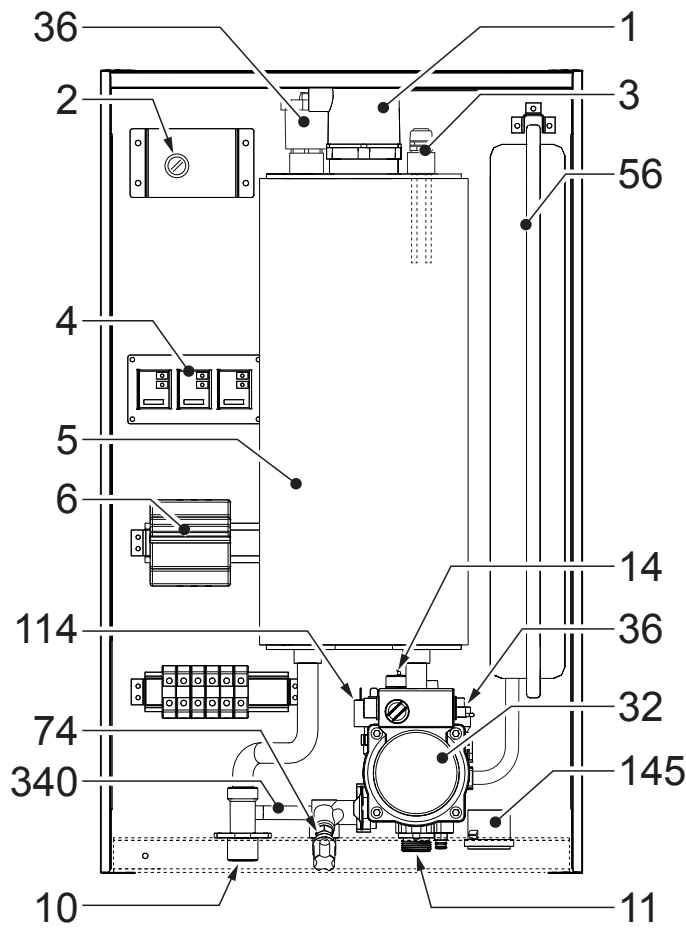


**εικ. 11 - Κάτοψη**

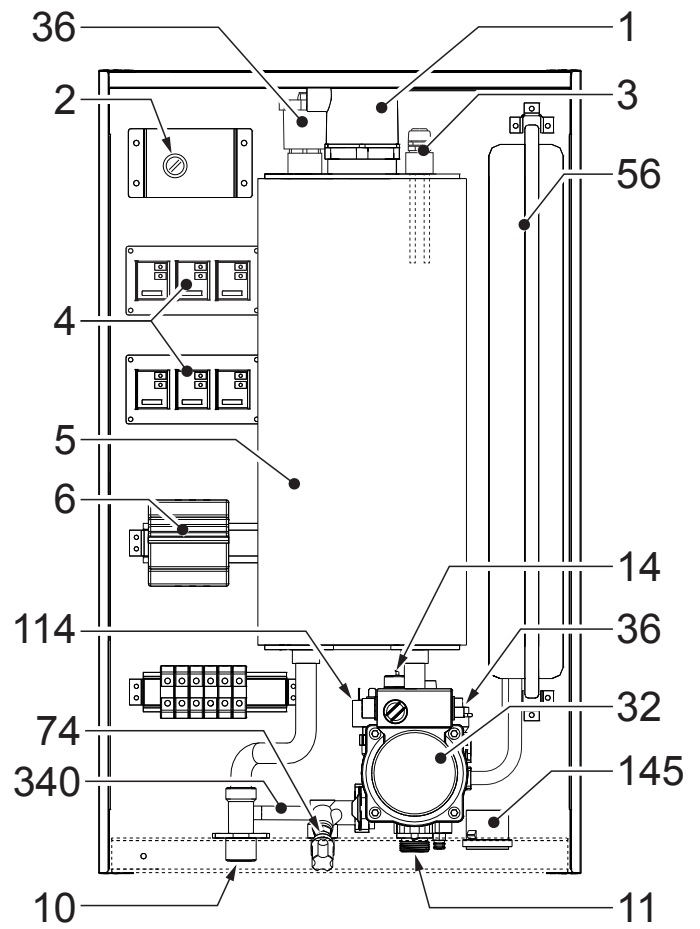
**Λεζάντα**

- 10** Έξοδος παροχής κεντρικής θέρμανσης Ø 3/4"
- 11** Είσοδος επιστροφής κεντρικής θέρμανσης Ø 3/4"
- 74** Στρόφιγγα πλήρωσης
- 231** Σύνδεση πλήρωσης 1/2"

## 4.2 ΓΕΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΟ ΚΥΡΙΩΝ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΩΝ



εικ. 12 - 6 - 12 kW



εικ. 13 - 18 - 24 kW

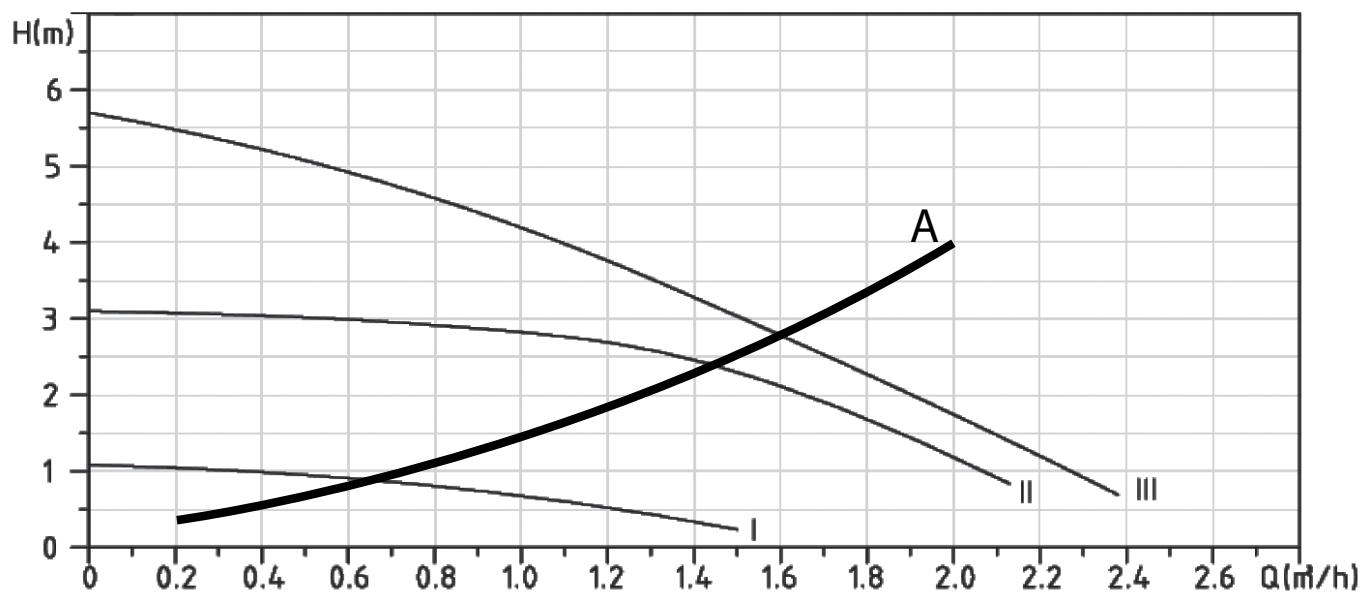
### Λεζάντα

- |    |                                               |     |                                       |
|----|-----------------------------------------------|-----|---------------------------------------|
| 1  | Θερμαντικά στοιχεία                           | 14  | Βαλβίδα ασφαλείας κεντρικής θέρμανσης |
| 2  | Θερμοστάτης ασφαλείας (χειροκίνητη επαναφορά) | 32  | Αντλία κεντρικής θέρμανσης            |
| 3  | Αισθητήρας θερμοκρασίας θέρμανσης             | 36  | Αυτόματη βαλβίδα εξαέρωσης            |
| 4  | Ρελέ                                          | 56  | Δοχείο διαστολής                      |
| 5  | Εσωτερικό μπόιλερ                             | 74  | Στρόφιγγα πλήρωσης                    |
| 6  | Διακόπτης                                     | 114 | Διακόπτης πίεσης νερού                |
| 10 | Έξοδος παροχής κεντρικής θέρμανσης            | 145 | Μανόμετρο κεντρικής θέρμανσης         |
| 11 | Είσοδος επιστροφής κεντρικής θέρμανσης        | 340 | Παράκαμψη                             |



## 4.4 ΓΡΑΦΗΜΑ ΚΑΜΠΥΛΩΝ

Γράφημα απωλειών φορτίου / μανομετρικό ύψος κυκλοφορητή



I - II - III = Ταχύτητα κυκλοφορητή

A = Απώλεια φορτίου λέβητα

**4.5 ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ**
**4.5.1 Πίνακας τεχνικών στοιχείων**

Μοντέλα		TOR 6	TOR 9
Μονοφασική ηλεκτρική τροφοδοσία	V/Hz	220-240V~/50Hz	220-240V~/50Hz
Τριφασική ηλεκτρική τροφοδοσία	V/Hz	400V 3N~/50Hz	400V 3N~/50Hz
Απορροφούμενη ισχύς	kW	6	9
Αρπodosi	%	99,5	99,5
Θερμοκρασία λειτουργίας νερού θέρμανσης, μέγ.	°C	80	80
Δοχείο διαστολής	Λίτρα	6	6
Χωρητικότητα εναλλάκτη	Λίτρα	6,08	6,08
Πίεση λειτουργίας λέβητα, ελάχ.	bar	0,8	0,8
Πίεση λειτουργίας λέβητα, μέγ.	bar	3,0	3,0
Πίεση λειτουργίας λέβητα, συνιστώμενη	bar	1,0 - 1,7	1,0 - 1,7
Κατηγορία ηλεκτρικής προστασίας		IPX4	IPX4
Ρακόρ νερού θέρμανσης		G 3/4"	G 3/4"
Ρακόρ ανεφοδιασμού νερού		G 1/2"	G 1/2"
Διαστάσεις: Ύψος × πλάτος × βάθος	mm	700 × 420 × 250	700 × 420 × 250
Βάρος (χωρίς νερό)	Kg	28	28

Μοντέλα		TOR 12	TOR 18	TOR 24
Τριφασική ηλεκτρική τροφοδοσία	V/Hz	400V 3N~/50Hz	400V 3N~/50Hz	400V 3N~/50Hz
Απορροφούμενη ισχύς	kW	12	18	24
Αρπodosi	%	99,5	99,5	99,5
Θερμοκρασία λειτουργίας νερού θέρμανσης, μέγ.	°C	80	80	80
Δοχείο διαστολής	Λίτρα	6	6	6
Χωρητικότητα εναλλάκτη	Λίτρα	6,08	8,39	8,39
Πίεση λειτουργίας λέβητα, ελάχ.	bar	0,8	0,8	0,8
Πίεση λειτουργίας λέβητα, μέγ.	bar	3,0	3,0	3,0
Πίεση λειτουργίας λέβητα, συνιστώμενη	bar	1,0 - 1,7	1,0 - 1,7	1,0 - 1,7
Κατηγορία ηλεκτρικής προστασίας		IPX4	IPX4	IPX4
Ρακόρ νερού θέρμανσης		G 3/4"	G 3/4"	G 3/4"
Ρακόρ ανεφοδιασμού νερού		G 1/2"	G 1/2"	G 1/2"
Διαστάσεις: Ύψος × πλάτος × βάθος	mm	700 × 420 × 250	700 × 420 × 250	700 × 420 × 250
Βάρος (χωρίς νερό)	Kg	28	30	30

**4.5.2 Πίνακας συνιστώμενων διατομών για διακόπτες και αγωγούς**

Ισχύς λέβητα [kW]	Αριθμός και ισχύς απαγωγέων θερμότητας	Ηλεκτρική γραμμή	Μέγιστο ρεύμα μέσω μίας φάσης [A]	Ονομαστικό ρεύμα διακόπτη [A]	Διατομή γραμμής τροφοδοσίας-χαλκός [mm <sup>2</sup> ]		
					1 φάση	3 φάσεις (L)	3 φάσεις (N)
6	3 στοιχεία των 2 kW	1 φάση	26,1	32	4	/	/
		3 φάσεις	8,7	10	/	1,5	2,5
9	3 στοιχεία των 3 kW	1 φάση	39,1	40	10	/	/
		3 φάσεις	13,0	16	/	2,5	2,5
12	3 στοιχεία των 4 kW	3 φάσεις	17,4	20	/	2,5	2,5
18	6 στοιχεία των 3 kW	3 φάσεις	26,1	32	/	4	6
24	6 στοιχεία των 4 kW	3 φάσεις	34,8	40	/	6	10

### Δεδομένα Εργ

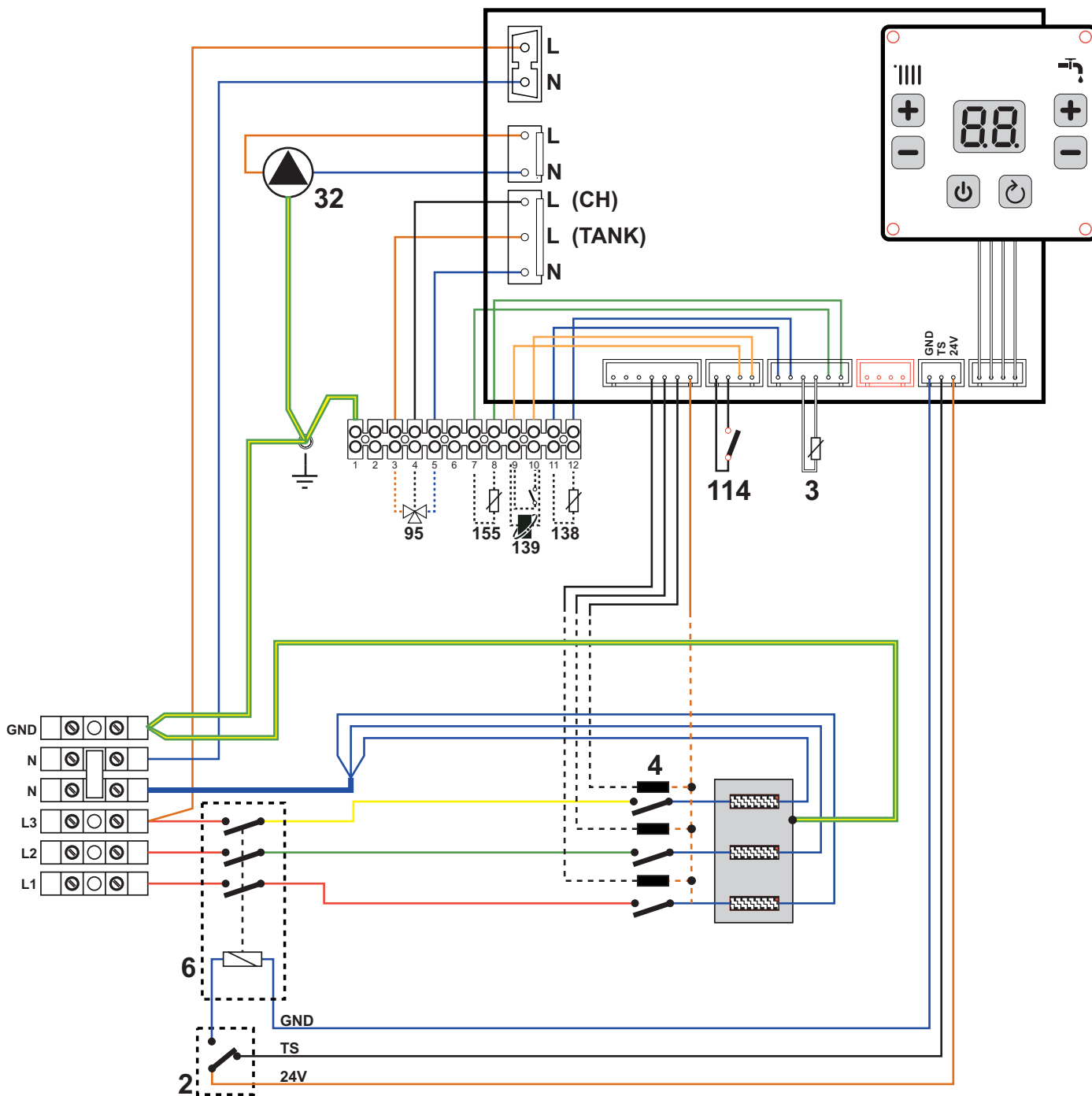
Παράμετρος	Σύμβολο	Μονάδα	6kW	9kW
Κατηγορία εποχιακής ενεργειακής απόδοσης θέρμανσης χώρου			D	D
Ονομαστική θερμική ισχύς	<b>Pn</b>	kW	6	9
Εποχιακή ενεργειακή απόδοση θέρμανσης χώρου	<b>ηs</b>	%	36	36
<b>Ωφέλιμη θερμική ισχύς</b>				
Ωφέλιμη θερμική ισχύς στην ονομαστική θερμική ισχύ και σε συνθήκες υψηλής θερμοκρασίας(*)	<b>P4</b>	kW	5,9	8,9
Ωφέλιμη θερμική ισχύς στο 30% της ονομαστικής θερμικής ισχύος και σε συνθήκες χαμηλής θερμοκρασίας	<b>P1</b>	kW	0,0	0,0
<b>Ωφέλιμη απόδοση</b>				
Ωφέλιμη απόδοση στην ονομαστική θερμική ισχύ και σε συνθήκες υψηλής θερμοκρασίας(*)	<b>η4</b>	%	39,5	39,6
Ωφέλιμη απόδοση στο 30% της ονομαστικής θερμικής ισχύος και σε συνθήκες χαμηλής θερμοκρασίας	<b>η1</b>	%	0,0	0,0
<b>Βοηθητική ηλεκτρική κατανάλωση</b>				
Με πλήρες φορτίο	<b>elmax</b>	kW	0,015	0,025
Με μερικό φορτίο	<b>elmin</b>	kW	0,000	0,000
Στη λειτουργία αναμονής	<b>PSB</b>	kW	0,003	0,003
<b>Άλλα στοιχεία</b>				
Θερμική απώλεια στην αναμονή	<b>Pstby</b>	kW	0.072	0.072
Ενεργειακή κατανάλωση καυστήρα, ενεργοποίηση	<b>Pign</b>	kW	0,000	0,000
Ετήσια ενεργειακή κατανάλωση	<b>QHE</b>	GJ	47	71
Στάθμη ηχητικής ισχύος	<b>LWA</b>	dB	31	34

Παράμετρος	Σύμβολο	Μονάδα	12kW	18kW	24kW
Κατηγορία εποχιακής ενεργειακής απόδοσης θέρμανσης χώρου			D	D	D
Ονομαστική θερμική ισχύς	<b>Pn</b>	kW	12	18	24
Εποχιακή ενεργειακή απόδοση θέρμανσης χώρου	<b>ηs</b>	%	36	36	36
<b>Ωφέλιμη θερμική ισχύς</b>					
Ωφέλιμη θερμική ισχύς στην ονομαστική θερμική ισχύ και σε συνθήκες υψηλής θερμοκρασίας(*)	<b>P4</b>	kW	11,9	17,9	23,8
Ωφέλιμη θερμική ισχύς στο 30% της ονομαστικής θερμικής ισχύος και σε συνθήκες χαμηλής θερμοκρασίας	<b>P1</b>	kW	0,0	0,0	0,0
<b>Ωφέλιμη απόδοση</b>					
Ωφέλιμη απόδοση στην ονομαστική θερμική ισχύ και σε συνθήκες υψηλής θερμοκρασίας(*)	<b>η4</b>	%	39,6	39,6	39,8
Ωφέλιμη απόδοση στο 30% της ονομαστικής θερμικής ισχύος και σε συνθήκες χαμηλής θερμοκρασίας	<b>η1</b>	%	0,0	0,0	0,0
<b>Βοηθητική ηλεκτρική κατανάλωση</b>					
Με πλήρες φορτίο	<b>elmax</b>	kW	0,030	0,040	0,045
Με μερικό φορτίο	<b>elmin</b>	kW	0,000	0,000	0,000
Στη λειτουργία αναμονής	<b>PSB</b>	kW	0,003	0,003	0,003
<b>Άλλα στοιχεία</b>					
Θερμική απώλεια στην αναμονή	<b>Pstby</b>	kW	0,090	0,090	0,090
Ενεργειακή κατανάλωση καυστήρα, ενεργοποίηση	<b>Pign</b>	kW	0,000	0,000	0,000
Ετήσια ενεργειακή κατανάλωση	<b>QHE</b>	GJ	95	141	188
Στάθμη ηχητικής ισχύος	<b>LWA</b>	dB	36	38	40

(\*) Οι συνθήκες υψηλής θερμοκρασίας είναι θερμοκρασία επιστροφής 60°C στην είσοδο της εγκατάστασης θέρμανσης και θερμοκρασία παροχής 80°C στο σύστημα διακοπής λειτουργίας-θέρμανσης

4.6 ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΟ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ

4.6.1 Ηλεκτρολογικά διαγράμματα για τα μοντέλα 6, 9 και 12



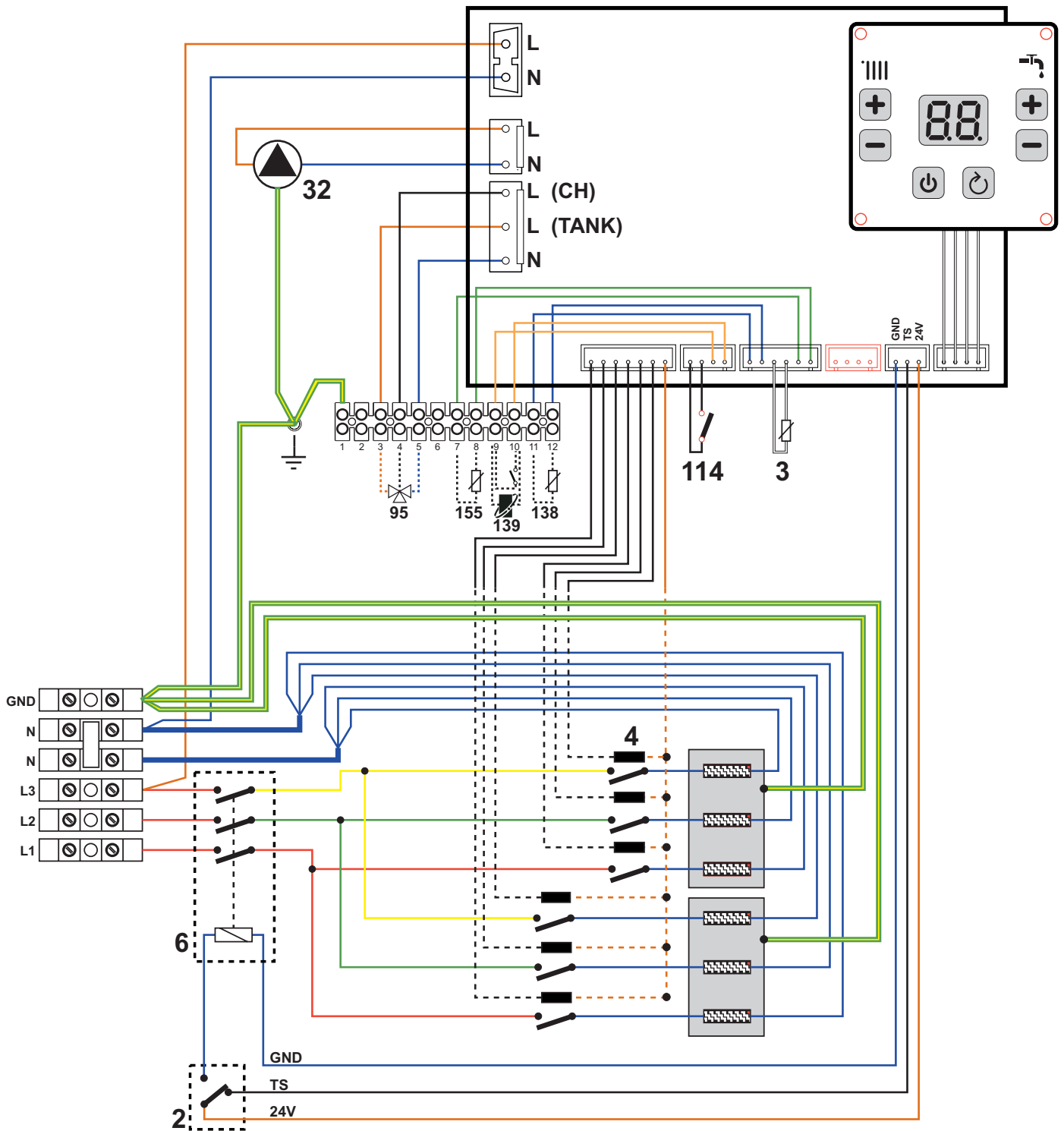
εικ. 15 - Για τα μοντέλα 6 - 9 - 12

**Λεζάντα**

- |    |                                               |     |                                                   |
|----|-----------------------------------------------|-----|---------------------------------------------------|
| 2  | Θερμοστάτης ασφαλείας (χειροκίνητη επαναφορά) | 95  | Βαλβίδα εκτροπής (προαιρετική)                    |
| 3  | Αισθητήρας θερμοκρασίας θέρμανσης             | 114 | Διακόπτης πίεσης νερού                            |
| 4  | Ρελέ                                          | 138 | Αισθητήρας εξωτερικής θερμοκρασίας (προαιρετικός) |
| 6  | Διακόπτης                                     | 139 | Μονάδα χώρου (προαιρετική)                        |
| 32 | Αντλία κεντρικής θέρμανσης                    | 155 | Αισθητήρας μπόιλερ συλλογής (προαιρετικός)        |

**ΠΡΟΣΟΧΗ:** Πριν συνδέσετε τον θερμοστάτη χώρου ή το τηλεχειριστήριο με χρονοδιακόπτη, αφαιρέστε τον βραχυκυκλωτήρα από τους ακροδέκτες 9-10 στην πλακέτα ακροδεκτών.

## 4.6.2 Ηλεκτρολογικά διαγράμματα για τα μοντέλα 18 και 24



εικ. 16 - Για τα μοντέλα 18 - 24

### Λεζάντα

- |    |                                               |     |                                                   |
|----|-----------------------------------------------|-----|---------------------------------------------------|
| 2  | Θερμοστάτης ασφαλείας (χειροκίνητη επαναφορά) | 95  | Βαλβίδα εκτροπής (προαιρετική)                    |
| 3  | Αισθητήρας θερμοκρασίας θέρμανσης             | 114 | Διακόπτης πίεσης νερού                            |
| 4  | Ρελέ                                          | 138 | Αισθητήρας εξωτερικής θερμοκρασίας (προαιρετικός) |
| 6  | Διακόπτης                                     | 139 | Μονάδα χώρου (προαιρετική)                        |
| 32 | Αντλία κεντρικής θέρμανσης                    | 155 | Αισθητήρας μπόιλερ συλλογής (προαιρετικός)        |

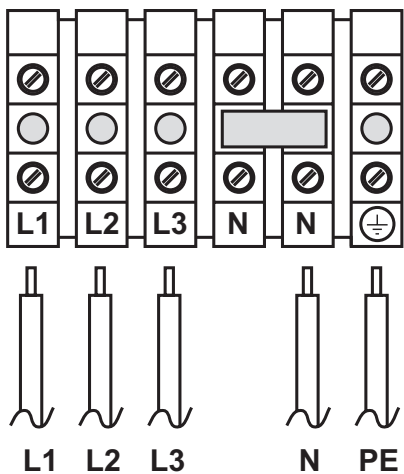
**ΠΡΟΣΟΧΗ:** Πριν συνδέσετε τον θερμοστάτη χώρου ή το τηλεχειριστήριο με χρονοδιακόπτη, αφαιρέστε τον βραχυκυκλωτήρα από τους ακροδέκτες 9-10 στην πλακέτα ακροδεκτών.

**4.7 ΣΥΝΔΕΣΗ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑΣ**

Κατά τη σύνδεση του καλωδίου τροφοδοσίας, επιλέξτε τον σωστό τύπο καλωδίωσης ανάλογα με τον τύπο της τροφοδοσίας

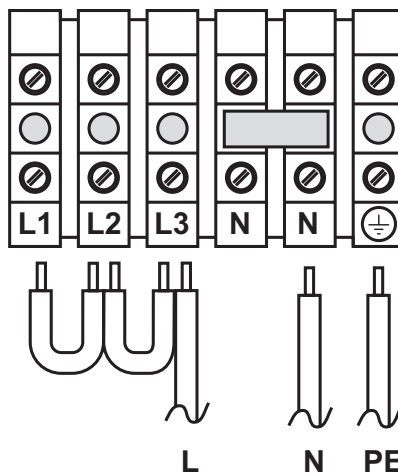
Συνδέστε το καλώδιο τροφοδοσίας μέσω του συνδετήρα από νάιλον στη βάση του λέβητα. Χαλαρώστε το παξιμάδι του συνδετήρα και σφίξτε το ξανά αφού συνδέσετε το καλώδιο τροφοδοσίας.

**Για τα μοντέλα 6-9-12-18-24 KW**



**εικ. 17 - Τριφασικό καλώδιο**

**Για τα μοντέλα 6-9 KW**



**εικ. 18 - Μονοφασική καλωδίωση**

<b>1. ISTRUZIONI D'USO</b> .....	<b>162</b>
1.1 Pannello di comando .....	162
1.1.1 Descrizione dei pulsanti .....	162
1.1.2 Display .....	163
1.2 Funzionamento .....	163
1.2.1 Accensione/spengimento .....	163
1.2.2 Sfiato dell'aria .....	163
1.2.3 Regolazione della temperatura del riscaldamento .....	163
1.2.4 Regolazione della temperatura del bollitore .....	164
1.2.5 Modulazione del riscaldamento .....	164
1.2.6 Funzione di protezione antigelo .....	164
1.2.7 Funzione anti-bloccaggio del circolatore .....	164
1.2.8 Visualizzazione elementi riscaldanti .....	164
1.2.9 Modalità test .....	165
1.2.10 Compensazione della temperatura esterna .....	165
1.2.11 Funzione antilegionella .....	165
1.3 Menù di servizio .....	166
1.3.1 Parametri .....	166
1.3.2 Storico anomalie .....	167
1.3.3 Cancellazione delle anomalie .....	167
1.4 Regolazione pressione idraulica impianto .....	168
<b>2. INSTALLAZIONE</b> .....	<b>169</b>
2.1 Disposizioni generali .....	169
2.2 Luogo di installazione .....	169
2.3 Installazione della caldaia .....	169
2.3.1 Distanze consigliate .....	169
2.4 Collegamenti idraulici .....	170
2.4.1 Avvertenze .....	170
2.4.2 Caratteristiche dell'acqua impianto .....	170
2.4.3 Sistema antigelo, liquidi antigelo, additivi ed inibitori .....	171
2.5 Impianto elettrico .....	171
2.5.1 Collegamento del termostato ambiente, della valvola a 3 vie e del sensore di temperatura NTC del bollitore sanitario .....	171
<b>3. ASSISTENZA E MANUTENZIONE</b> .....	<b>173</b>
3.1 Messa in servizio .....	173
3.1.1 Prima di mettere in funzione l'apparecchio di riscaldamento elettrico .....	173
3.1.2 Messa in funzione .....	173
3.1.3 Ispezione durante il funzionamento .....	173
3.1.4 Spengimento .....	173
3.2 Manutenzione .....	173
3.2.1 Manutenzione a cura dell'utente .....	174
3.3 Riparazioni .....	174
3.3.1 Ispezione periodica dell'apparecchio .....	174
3.4 Risoluzione dei guasti .....	175
3.4.1 Diagnostica .....	175
<b>4. DATI E CARATTERISTICHE TECNICHE</b> .....	<b>176</b>
4.1 Dimensioni e collegamenti .....	176
4.2 Disegno d'insieme generale e componenti principali .....	177
4.3 Circuito idraulico .....	178
4.4 Grafico delle curve .....	179
4.5 Parametri tecnici .....	180
4.5.1 Tabella dati tecnici .....	180
<b>4.5.2 Tabella Sezioni consigliate per interruttori e conduttori</b> .....	<b>180</b>
4.6 Schema elettrico .....	182
4.6.1 Schemi elettrici per i modelli 6, 9 e 12 .....	182
4.6.2 Schemi elettrici per i modelli 18 e 24 .....	183
4.7 Collegamento dell'alimentazione elettrica .....	184

## Avvertenze generali

- Leggere attentamente le avvertenze contenute in questo libretto di istruzioni in quanto forniscono importanti indicazioni riguardanti la sicurezza di installazione, l'uso e la manutenzione.
- Il libretto di istruzioni costituisce parte integrante ed essenziale del prodotto e deve essere conservato dall'utilizzatore con cura per ogni ulteriore consultazione.
- Se l'apparecchio dovesse essere venduto o trasferito ad un altro proprietario o se si dovesse traslocare, assicurarsi sempre che il libretto accompagni la caldaia in modo che possa essere consultato dal nuovo proprietario e/o dall'installatore.
- L'installazione, la manutenzione e la messa in servizio devono essere effettuate in ottemperanza alle norme vigenti, secondo le istruzioni del costruttore e devono essere eseguite da personale professionalmente qualificato.
- Un'errata installazione o una cattiva manutenzione possono causare danni a persone, animali o cose. È esclusa qualsiasi responsabilità del costruttore per i danni causati da errori nell'installazione e nell'uso e comunque per inosservanza delle istruzioni date dal costruttore stesso.
- Prima di effettuare qualsiasi operazione di pulizia o di manutenzione, disinserire l'apparecchio dalla rete di alimentazione agendo sull'interruttore dell'impianto e/o attraverso gli appositi organi di intercettazione.
- In caso di guasto e/o cattivo funzionamento dell'apparecchio, disattivarlo, astenendosi da qualsiasi tentativo di riparazione o di intervento diretto. Rivolgersi esclusivamente a personale professionalmente qualificato. L'eventuale riparazione-sostituzione dei prodotti dovrà essere effettuata solamente da personale professionalmente qualificato utilizzando esclusivamente ricambi originali. Il mancato rispetto di quanto sopra può compromettere la sicurezza dell'apparecchio.
- Per garantire il buon funzionamento dell'apparecchio è indispensabile fare effettuare da personale qualificato una manutenzione periodica.
- Questo apparecchio dovrà essere destinato solo all'uso per il quale è stato espressamente previsto. Ogni altro uso è da considerarsi improprio e quindi pericoloso.
- Dopo aver rimosso l'imballaggio assicurarsi dell'integrità del contenuto. Gli elementi dell'imballaggio non devono essere lasciati alla portata di bambini in quanto potenziali fonti di pericolo.
- L'apparecchio può essere utilizzato da bambini di età non inferiore a 8 anni e da persone con ridotte capacità fisiche, sensoriali o mentali, o prive di esperienza o della necessaria conoscenza, purché sotto sorveglianza oppure dopo che le stesse abbiano ricevuto istruzioni relative all'uso sicuro dell'apparecchio o alla comprensione dei pericoli ad esso inerenti. I bambini non devono giocare con l'apparecchio. La pulizia e la manutenzione destinata ad essere effettuata dall'utilizzatore può essere effettuata da bambini con almeno 8 anni solo se sotto-

posti a sorveglianza. I bambini da 3 a 8 anni non devono accendere/spegnere l'apparecchio, installato nella posizione di normale funzionamento prevista, se non sotto la sorveglianza di una persona responsabile della loro sicurezza, che possieda le conoscenze relative all'uso in sicurezza dell'apparecchio e sia in grado di capire i rischi che comporta. I bambini da 3 a 8 anni non devono inserire la spina, regolare o pulire l'apparecchio, né eseguire operazioni di manutenzione.

- In caso di dubbio non utilizzare l'apparecchio e rivolgersi al fornitore.
- Lo smaltimento dell'apparecchio e dei suoi accessori deve essere effettuato in modo adeguato, in conformità alle norme vigenti.
- Le immagini riportate nel presente manuale sono una rappresentazione semplificata del prodotto. In questa rappresentazione possono esserci lievi e non significative differenze con il prodotto fornito.
- Installare la caldaia seguendo tutte le indicazioni specificate per assicurarsi che tutti i dispositivi di protezione e operativi funzionino correttamente.
- Verificare l'integrità degli accessori.
- Verificare i modelli consegnati per assicurarsi che corrispondano a quelli ordinati.
- Non rimuovere o distruggere le etichette e le targhette identificative applicate all'apparecchio di riscaldamento.
- La caldaia è conforme alle seguenti norme: EN 60335-1:2012, EN 62233:2008, EN 55014-1: 2006+A1:2009+A2:2001, EN 61000-3-12:2005, EN 61000-3-11:2001, EN 55014-2:1997+A1:2001+A2:2008

1. ISTRUZIONI D'USO

1.1 PANNELLO DI COMANDO

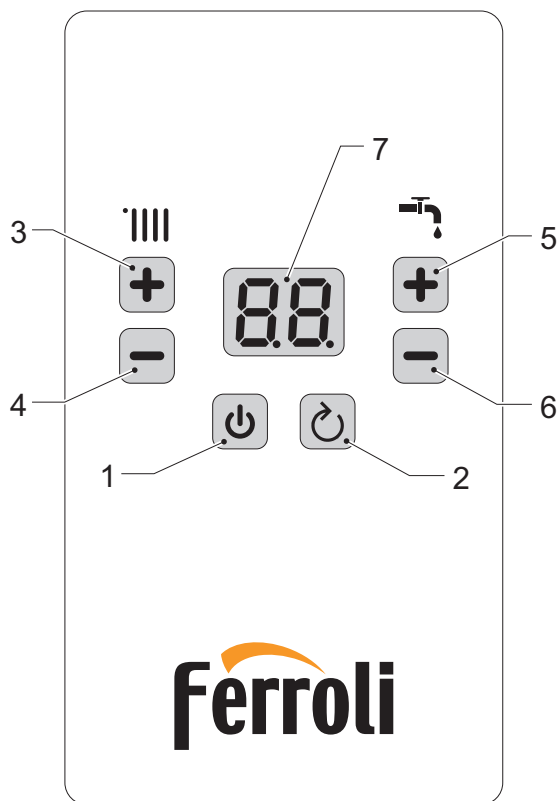














fig. 1

1.1.1 Descrizione dei pulsanti

1		Tasto di accensione	Accendere/spegnere tenendolo premuto per 5 secondi
2		Tasto di reset / Ritorno	Resettare il sistema ed eliminare l'anomalia premendolo brevemente quando si verifica l'anomalia; Entrare nello stato di consultazione del menù di servizio tenendolo premuto per 5 secondi.
3		Tasti multifunzione	I tasti  e  sulla sinistra del display servono per impostare la temperatura del riscaldamento, per scorrere il menù e modificare i parametri.
4			
5		Tasti sanitario	I tasti  e  sulla destra del display, servono per impostare la temperatura del bollitore sanitario (opzionale).
6			




### 1.1.2 Display

Di seguito è riportata la descrizione dei simboli che compaiono sul display durante il normale funzionamento.

	OFF/STAND-BY (vedi 1.2.1 a pagina 163)
	Compare quando la caldaia effettua il ciclo “ <b>sfiato dell’aria</b> ” (vedi 1.2.2 a pagina 163)
	Se il punto a destra è fisso, il display mostra la temperatura del riscaldamento.
	Quando gli elementi riscaldanti sono attivi, il punto in mezzo inizia a lampeggiare.
	Se il punto a destra <b>lampeggia</b> , il display mostra la temperatura del sensore bollitore (se presente).
	Quando gli elementi riscaldanti sono attivi, il punto in mezzo inizia a lampeggiare.
	Attivazione della protezione antigelo del riscaldamento, livello 1. (vedi 1.2.6 a pagina 164)
	Attivazione della funzione antilegionella (vedi 1.2.11 a pagina 165)
	La funzione del riscaldamento è disabilitata. (vedi 1.2.3 a pagina 163)
	La funzione del riscaldamento del bollitore è disabilitata. (vedi 1.2.4 a pagina 164)
	Indicazione dello stato degli elementi riscaldanti (vedi 1.2.8 a pagina 164)
	Appare quando le modalità <b>Riscaldamento</b> e <b>Sanitario</b> sono entrambe disabilitate (vedi 1.2.3 e 1.2.4)

## 1.2 FUNZIONAMENTO


### 1.2.1 Accensione/spegnimento

Nello stato spento, compare  nell'area del display. Per accendere la caldaia, tenere premuto il tasto  per 5 secondi. Per spegnerla, tenere premuto  per 5 secondi.

### 1.2.2 Sfiato dell’aria

Dopo avere acceso la caldaia, il display visualizza per alcuni secondi la versione del firmware.

Successivamente la caldaia inizia il ciclo di sfiato che viene indicato dal simbolo “**FH**”. Questa funzione richiede 5 minuti durante i quali si attiva il circolatore (5 secondi ON e 5 secondi OFF) e la valvola a 3 vie commuta da riscaldamento a sanitario con intervalli di 1 minuto.

Durante il ciclo di sfiato dell’aria sono inibite eventuali richieste di calore. Per evitare questa funzione, tenere premuto per 5 s il pulsante  subito dopo l'accensione.


Questa funzione viene eseguita nelle seguenti condizioni:

- nel momento in cui la caldaia viene alimentata elettricamente.
- nel momento in cui avviene un ripristino da errore **F37**, **F41**, **A03**.
- nel momento in cui il parametro **P11** viene settato a **1**.

### 1.2.3 Regolazione della temperatura del riscaldamento

Utilizzare i pulsanti (riferimento 3 e 4 della fig. 1 a pagina 162) per regolare la temperatura del riscaldamento.


L'intervallo di impostazione è di 30 - 80 °C e il valore predefinito è 60 °C.

Per disabilitare la funzione del riscaldamento (modalità estate), modificare il set point portandolo al di sotto del minimo fino a quando compare il simbolo .

### 1.2.4 Regolazione della temperatura del bollitore

**Questa funzione è disponibile solo con P05 = 1**

Utilizzare i pulsanti (riferimento 5 e 6 della fig. 1 a pagina 162) per regolare la temperatura del bollitore dell'acqua. L'intervallo di impostazione è di 30 - 60 °C e il valore predefinito è 60 °C.

Per disabilitare la funzione sanitario, modificare il set point portandolo al di sotto della temperatura minima fino a quando compare il simbolo .

### 1.2.5 Modulazione del riscaldamento

Ad ogni accensione del riscaldamento, gli elementi si attivano in sequenza fino a raggiungere la temperatura desiderata. Il tempo minimo tra un'attivazione e la successiva è di 10 secondi e la sequenza parte dall'elemento che ha accumulato meno ore di funzionamento.

#### 1.2.5.1 Modalità Comfort / Bilancio (P10)

Utilizzando il Parametro **P10** si può selezionare la modalità di spegnimento durante il funzionamento del riscaldamento.

#### **P10 = 0 Comfort**

Gli elementi riscaldanti si spengono quando la temperatura dell'acqua di riscaldamento raggiunge il **"Set Point + 5 °C"**.

Gli elementi riscaldanti si riaccendono quando la temperatura scende al di sotto del **"Set point - P02"** ed è trascorso un tempo di attesa di almeno 3 minuti per impedire frequenti accensioni.

#### **P10 = 1 Bilancio**

Gli elementi riscaldanti si spengono nelle seguenti condizioni

- temperatura dell'acqua riscaldamento raggiunge il **"Set Point + 5 °C"**.
- temperatura dell'acqua riscaldamento supera il **"Set Point + 2°C"** per 5 minuti

Gli elementi riscaldanti si riaccendono quando la temperatura scende al di sotto del **"Set point - P02"** ed è trascorso un tempo di attesa di almeno 3 minuti per impedire frequenti accensioni.

### 1.2.6 Funzione di protezione antigelo

Questa caldaia è provvista di diversi tipi di protezione antigelo a seconda della temperatura.

#### 1.2.6.1 Protezione antigelo di livello I

Qualora la temperatura del riscaldamento scenda sotto gli 8 °C, il circolatore si attiverà fino al raggiungimento dei 10 °C. Durante questa fase, il display visualizzerà **"Fd"**.

#### 1.2.6.2 Protezione antigelo di livello II

Qualora la temperatura del riscaldamento scenda sotto i 5 °C, entreranno in funzione, oltre al circolatore, anche gli elementi riscaldanti. Il display visualizzerà la temperatura del riscaldamento.

Gli elementi riscaldanti si spegneranno quando la temperatura raggiungerà i 30 °C. Il circolatore rimarrà in funzione per il tempo di **post-circolazione** (parametro **P01**).

#### 1.2.6.3 Protezione antigelo bollitore esterno (opzionale)

**Nota:** La protezione antigelo del bollitore esterno è attiva se il paramentro P05 è impostato su 1.

Quando viene rilevato che la temperatura del bollitore è inferiore a 5 °C, la valvola a tre vie commuta in posizione sanitario, attiva il circolatore e gli elementi riscaldanti.



Quando la temperatura del bollitore supera i 20 °C, la funzione di protezione antigelo si arresta.

Se viene rilevata un'anomalia nel sensore della temperatura del bollitore, sarà attivo solamente il circolatore.

### 1.2.7 Funzione anti-bloccaggio del circolatore

Per evitare il bloccaggio del circolatore, quest'ultimo verrà attivato automaticamente, per circa 30 secondi, ogni 21 ore di inattività. Contemporaneamente verrà commutata la valvola a tre vie in posizione sanitario.



### 1.2.8 Visualizzazione elementi riscaldanti

Per visualizzare lo stato degli elementi riscaldanti attualmente attivi, premere il tasto  per circa 2 secondi mentre il puntino centrale del display lampeggia. Apparirà l'indicazione del numero degli elementi attivi ( esempio con 4 elementi attivi  ).

### 1.2.9 Modalità test

Questa funzione viene utilizzata per portare la caldaia alla potenza massima.

Per avviare questa modalità operativa occorre attivare una richiesta di calore in modalità riscaldamento o sanitario.

Quando il punto centrale sul display inizia a lampeggiare, tenere premuti contemporaneamente i tasti riscaldamento  e  per più di 5 secondi.

Sul display verrà visualizzato il numero lampeggiante degli elementi riscaldanti attivi (esempio con 3 elementi attivi )

### 1.2.10 Compensazione della temperatura esterna

Se è installata la sonda esterna (opzionale) e il parametro **P07 >0**, il sistema di regolazione della caldaia funziona con la modalità “Temperatura Scorrevole”. In questa modalità, la temperatura dell’impianto di riscaldamento viene regolata in base alle condizioni meteorologiche per assicurare comfort ed efficienza energetica ottimali durante tutto l’anno. In particolare, con l’aumentare della temperatura esterna, la temperatura di mandata dell’impianto diminuisce in base a una specifica “curva di compensazione”.

Con la “Temperatura Scorrevole”, la temperatura impostata utilizzando i pulsanti del riscaldamento diventa la temperatura massima di mandata dell’impianto. Si consiglia di impostare un valore massimo per consentire la regolazione dell’impianto lungo tutto il suo intervallo operativo utile.

La caldaia deve essere regolata al momento dell’installazione ad opera di personale qualificato. Tuttavia, l’utente può effettuare ulteriori regolazioni necessarie per ottimizzare i livelli di comfort.

#### 1.2.10.1 Curva di compensazione e offset delle curve

Dal menù di servizio (tS) si può selezionare la curva di compensazione (**P07**) e l’offset (**P06**) in base all’impianto.

Se la temperatura ambiente è più bassa del valore desiderato, si consiglia di impostare una curva più alta e viceversa. Procedere per singoli incrementi o decrementi e verificare il risultato nell’ambiente.

#### Curva di compensazione (P07)

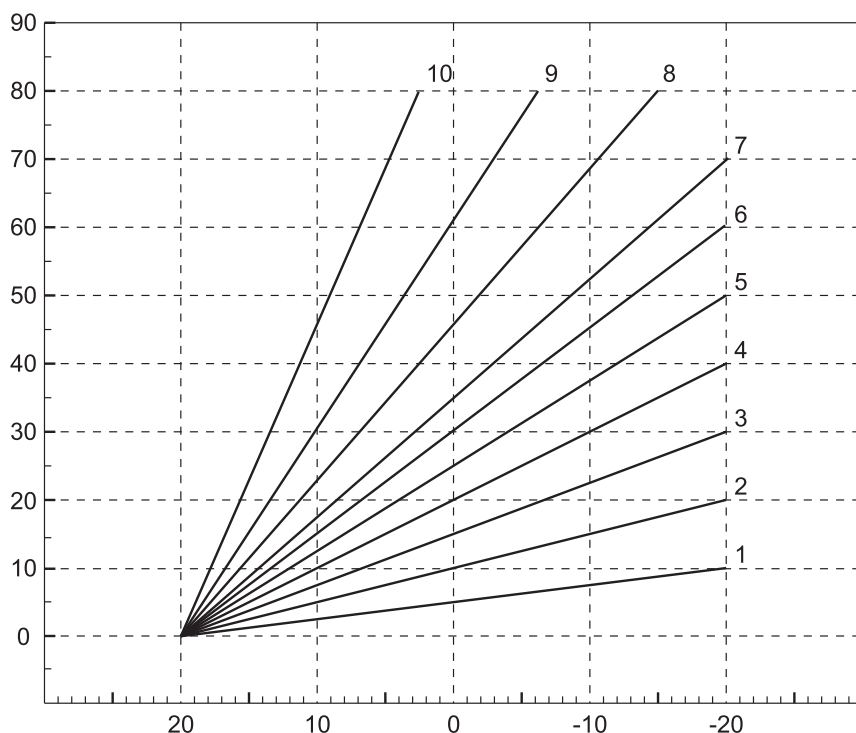


fig. 2

#### Offset (P06)

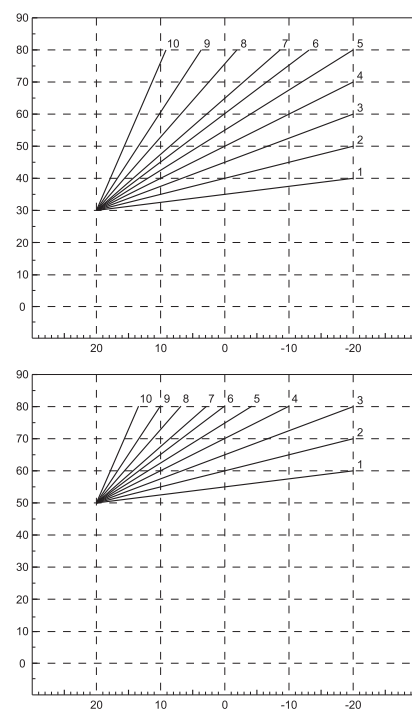


fig. 3

### 1.2.11 Funzione antilegionella

Se l’impianto è dotato di un bollitore esterno, la caldaia effettua la funzione antilegionella riscaldando il bollitore alla temperatura impostata attraverso il parametro **P12** (vedi 1.3.1 a pagina 166).

Questa funzione si attiverà ad intervalli impostati attraverso il parametro **P13** (vedi 1.3.1 a pagina 166).

Durante questa funzione il display visualizza il simbolo .

### 1.3 MENÙ DI SERVIZIO

Per accedere al menù, tenere premuto il tasto per almeno **5 secondi** in qualsiasi stato (eccetto lo stato di impostazione parametri o quando il pannello è in avaria).

Il display visualizza (parametri) e si può passare a un altro menù (storico anomalie) o (reset anomalie) premendo ( ).

#### 1.3.1 Parametri

Se il display visualizza si può accedere alla lista dei parametri premendo il tasto .

Compare il simbolo lampeggiante , che indica la visualizzazione del primo parametro.

Per scorrere la lista dei parametri, premere i tasti ( ).

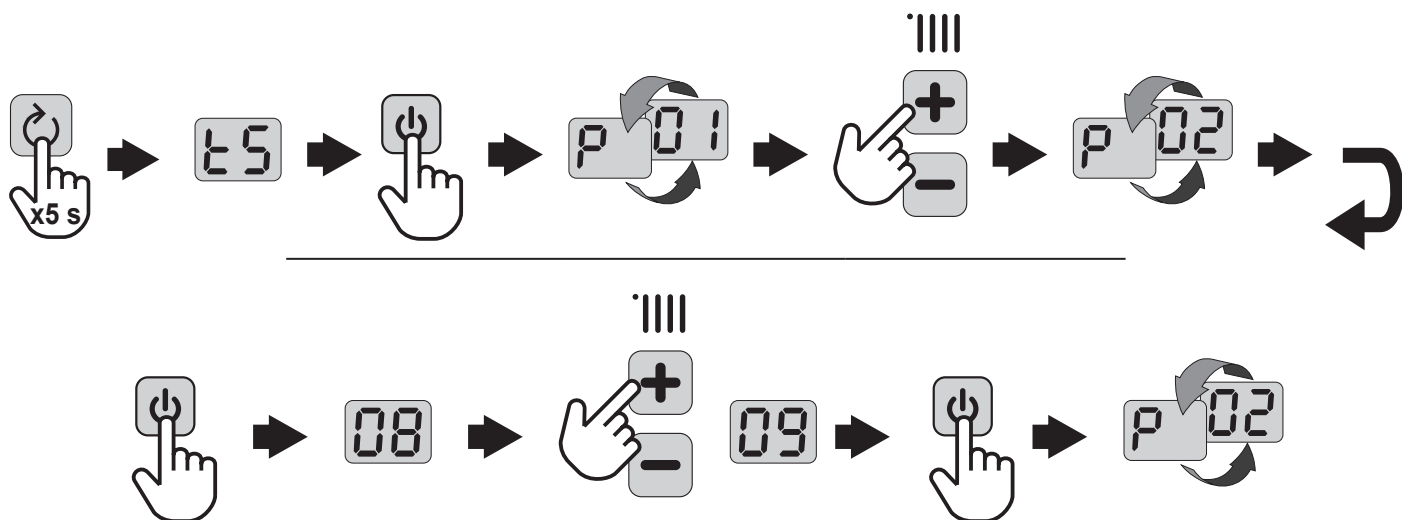
Per verificare il valore del parametro visualizzato, premere il tasto . Per modificarne il valore, premere i tasti

( ) e confermarlo con il tasto entro pochi secondi. Comparirà nuovamente il parametro lampeggiante (ad esempio ). Premere ripetutamente il tasto per tornare alla visualizzazione iniziale.

#### Tabella parametri

Parametro	Nome parametro	Intervallo	Valore predefinito	Descrizione
P01	Post-circolazione pompa acqua	(1 - 20 minuti)	20	
P02	Temperatura riscaldamento di accensione	5 - 20 °C	8 °C	Quando la temperatura del riscaldamento scende al di sotto del <b>Set Point - P02</b> , gli elementi riscaldanti vengono abilitati all'attivazione
P03	Tipo pressostato acqua	0 - 1	0	0 = on/off 1 = tipo sensore
P04	Temperatura bollitore di accensione	5 - 10 °C	5 °C	Quando la temperatura del bollitore scende al di sotto del <b>Set Point - P04</b> , gli elementi riscaldanti vengono abilitati all'attivazione
P05	Bollitore di accumulo	0 - 1	0	0 = bollitore esterno disabilitato 1 = bollitore esterno abilitato
P06	Temperatura di offset per controllo compensazione ambiente	30 - 50	30	(1.2.10.1 a pagina 165)
P07	Curva di compensazione ambiente	0 - 10	0	0: Nessun controllo compensazione esterna 1~10: Curva di compensazione C01-C10
P08	Potenza massima	1 - 6	6 - 12 KW= 3 18 - 24 KW= 6	Definisce il numero massimo degli elementi in funzione.
P09	A08 Opzione rilevazione anomalie	00: Nessuna rilevazione 03: Rilevazione	00	
P10	Modalità di riscaldamento comfort (opzione bilancio termico)	00 - 01	00	00 = comfort 01 = bilancio termico (1.2.5.1 a pagina 164)
P11	Funzione Sfiato Aria	0 - 1	0	1 = attivazione manuale della funzione Sfiato Aria
P12	Temperatura di sterilizzazione	55 - 70 °C	65 °C	È la temperatura raggiunta dalla funzione antilegionella
P13	Periodo della funzione antilegionella	1 - 31 giorni	7	Giorni di intervallo della funzione Antilegionella

Esempio: come modificare il valore P02



### 1.3.2 Storico anomalie

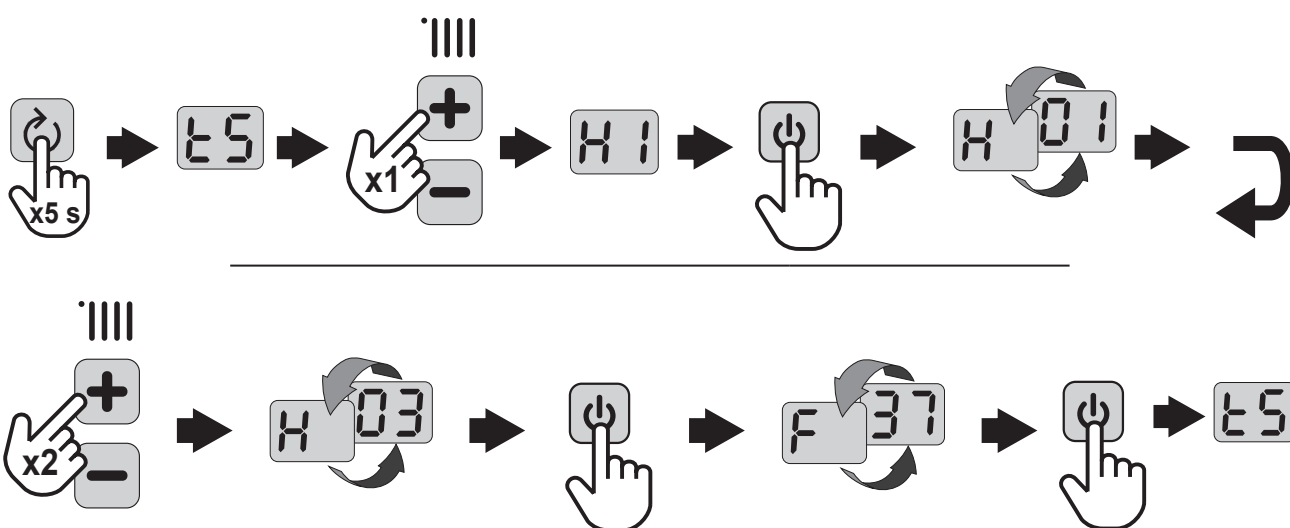
La caldaia può memorizzare le ultime 10 anomalie. **H01** rappresenta l'anomalia più recente che si è verificata. I codici delle anomalie salvati sono visualizzati anche nel relativo menù del dispositivo di controllo OpenTherm (dipende dalla disponibilità del dispositivo di controllo).

Una volta entrati nel menù di servizio **H1** (vedi "1.3 Menù di servizio" a pagina 166) premere il tasto per vedere l'ultima anomalia.

Premere i tasti e riscaldamento per scorrere l'elenco delle anomalie.

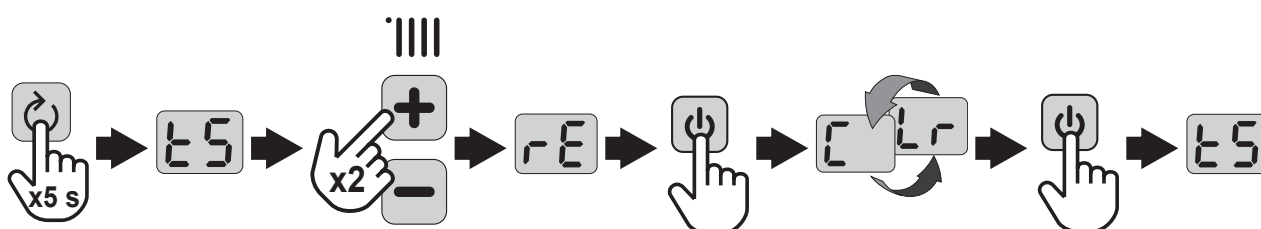
Per uscire dal menù anomalie della caldaia, premere il tasto fino ad arrivare alla schermata principale

**Esempio: come leggere il codice di errore H03 con anomalia di esempio F37**



### 1.3.3 Cancellazione delle anomalie

Una volta entrati nel menù di servizio **rE** (vedi "1.3 Menù di servizio" a pagina 166), premere il pulsante ; il simbolo inizierà a lampeggiare indicando la funzione di cancellazione. Premere di nuovo il pulsante per confermare. Il display torna al menù **t5**.



#### 1.4 REGOLAZIONE PRESSIONE IDRAULICA IMPIANTO

La pressione di caricamento ad impianto freddo, letta sul manometro della caldaia, deve essere di circa **1,0 - 1,5 bar**. Se la pressione dell'impianto scende a valori inferiori al minimo, la caldaia si arresta e il display visualizza l'anomalia **F37**. Ruotare la manopola di caricamento (vedi fig. 4) in senso antiorario per riportarla al valore iniziale. Richiudere sempre a fine operazione. Una volta ripristinata la pressione impianto, la caldaia attiverà il ciclo di sfiato aria identificato dal display con **Fh**. Per evitare il blocco della caldaia, è consigliabile verificare periodicamente, ad impianto freddo, la pressione sul manometro. In caso di pressione inferiore a 0,8 bar si consiglia di ripristinarla.

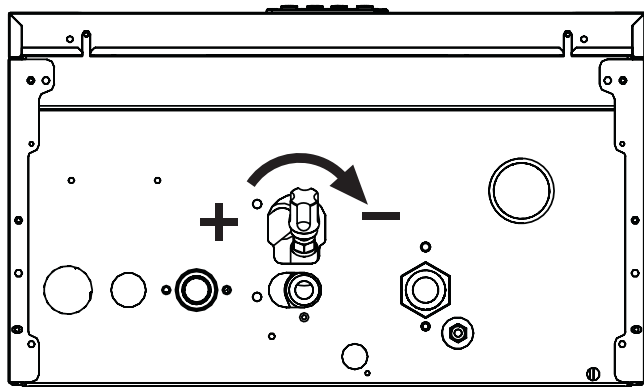


fig. 4 - Manopola di riempimento

## 2. INSTALLAZIONE

### 2.1 DISPOSIZIONI GENERALI

TUTTI I COLLEGAMENTI ALLA RETE ELETTRICA E TUTTI GLI IMPIANTI ELETTRICI DEVONO ESSERE EFFETTUATA SOLTANTO DA PERSONALE SPECIALIZZATO E DI SICURA QUALIFICAZIONE, OTTEMPERANDO A TUTTE LE ISTRUZIONI RIPORTATE NEL PRESENTE MANUALE TECNICO, ALLE DISPOSIZIONI DI LEGGE VIGENTI, ALLE PRESCRIZIONI DELLE NORME NAZIONALI E LOCALI E SECONDO LE REGOLE DELLA BUONA TECNICA.

Non manomettere i dispositivi elettrici durante le operazioni di manutenzione.

Nella caldaia è integrato un dispositivo che interrompe l'alimentazione elettrica degli elementi riscaldanti in caso di assorbimenti eccessivi oppure in seguito dell'intervento del termostato di sicurezza.

L'installatore dovrà istruire l'utente sull'utilizzo della caldaia.

L'utente può solo utilizzare il pannello di comando, attenersi al manuale e alle istruzioni fornite dal costruttore.

### 2.2 LUOGO DI INSTALLAZIONE

L'apparecchio è adatto all'installazione in interno o all'esterno in luogo parzialmente protetto con temperature fino a -5 °C.

### 2.3 INSTALLAZIONE DELLA CALDAIA

La caldaia è predisposta per l'installazione pensile a muro ed è dotata di serie di una staffa di aggancio. Il fissaggio alla parete deve garantire un sostegno stabile ed efficace del generatore.

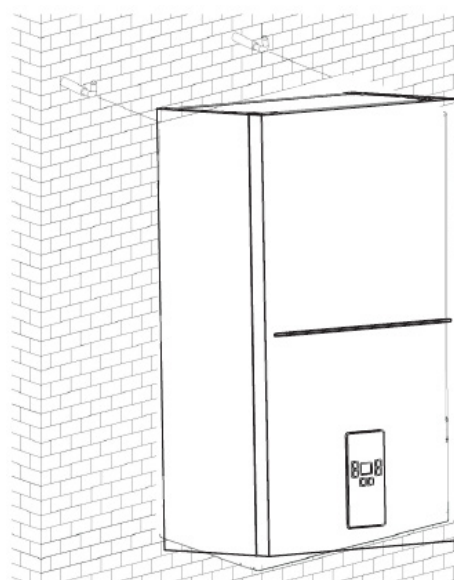


fig. 5

#### 2.3.1 Distanze consigliate

Se l'apparecchio viene racchiuso entro mobili o montato affiancato lateralmente, deve essere previsto lo spazio per lo smontaggio della mantellatura e per le normali attività di manutenzione

	Distanza minima	Distanza consigliata
A	3 cm	15 cm
B	10 cm	30 cm
C	40 cm	50 cm
D	15 cm (a partire dal coperchio apribile iniziale)	>25 cm

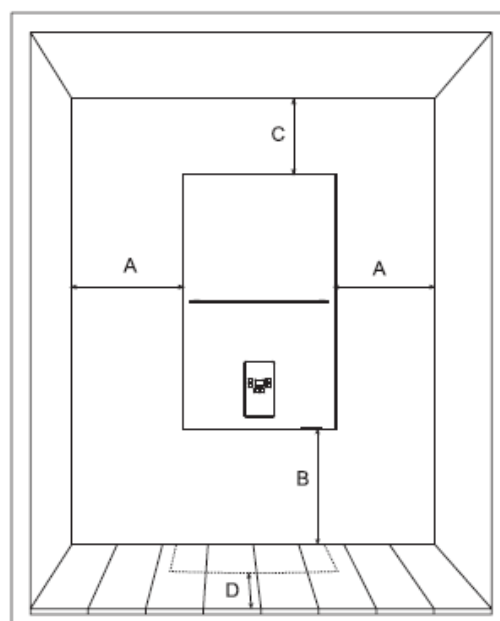




fig. 6

## 2.4 COLLEGAMENTI IDRAULICI

### 2.4.1 Avvertenze


 Lo scarico della valvola di sicurezza deve essere collegato ad un imbuto o tubo di raccolta, per evitare lo sgorgo di acqua a terra in caso di sovrappressione nel circuito di riscaldamento. In caso contrario, se la valvola di scarico dovesse intervenire allagando il locale, il costruttore della caldaia non potrà essere ritenuto responsabile.

 Prima dell'installazione effettuare un lavaggio accurato di tutte le tubazioni dell'impianto per rimuovere residui o impurità che potrebbero compromettere il buon funzionamento dell'apparecchio.

In caso di sostituzione di generatori in installazioni esistenti, l'impianto deve essere completamente svuotato e adeguatamente ripulito da fanghi e contaminanti. Utilizzare a tale scopo solo prodotti idonei e garantiti per impianti termici (rif. paragrafo successivo), che non intacchino metalli, plastiche o gomma. Il costruttore non risponde di eventuali danni causati al generatore dalla mancata o non adeguata pulizia dell'impianto.

Effettuare gli allacciamenti ai corrispettivi attacchi facendo attenzione ai simboli riportati sull'apparecchio.

### 2.4.2 Caratteristiche dell'acqua impianto

 La caldaie è idonea all'installazione in sistemi di riscaldamento con ingresso di ossigeno non significativo (rif. sistemi "caso I" norma EN14868). In sistemi con immissione di ossigeno continua (ad es. impianti a pavimento senza tubi antidiffusione o a vaso aperto), oppure intermittente (inferiore del 20% del contenuto d'acqua dell'impianto) deve essere previsto un separatore fisico (es. scambiatore a piastre).

L'acqua all'interno di un impianto di riscaldamento deve ottemperare alle leggi e regolamenti vigenti, alle caratteristiche indicate dalla norma UNI 8065 e devono essere osservate le indicazioni della norma EN14868 (protezione dei materiali metallici contro la corrosione).

L'acqua di riempimento (primo riempimento e rabbocchi successivi) deve essere limpida, con una durezza inferiore a 15°F e trattata con condizionanti chimici riconosciuti idonei a garantire che non si inneschino incrostazioni, fenomeni corrosivi o aggressivi sui metalli e sulle materie plastiche, non si sviluppino gas e negli impianti a bassa temperatura non proliferino masse batteriche o microbiche.

L'acqua contenuta nell'impianto deve essere verificata con periodicità (almeno due volte all'anno durante la stagione di utilizzo degli impianti, come previsto dalla UNI8065) e avere: un aspetto possibilmente limpido, una durezza inferiore a 15°F per impianti nuovi o 20°F per impianti esistenti, un PH superiore a 7 e inferiore ad 8,5, un contenuto di ferro (come Fe) inferiore 0,5 mg/l, un contenuto di rame (come Cu) inferiore a 0,1 mg/l, un contenuto di cloruro inferiore a 50mg/l, una conducibilità elettrica inferiore a 200 µS/cm e deve contenere condizionanti chimici nella concentrazione sufficiente a proteggere l'impianto almeno per un anno. Negli impianti a bassa temperatura non devono essere presenti cariche batteriche o microbiche.

I condizionanti, additivi, inibitori e liquidi antigelo devono essere dichiarati dal produttore idonei all'uso in impianti di riscaldamento e non arrecanti danni allo scambiatore di caldaia o ad altri componenti e/o materiali di caldaia ed impianto.

I condizionanti chimici devono assicurare una completa deossigenazione dell'acqua, devono contenere specifici protettivi per i metalli gialli (rame e sue leghe), anti incrostanti per il calcare, stabilizzatori di PH neutro e, negli impianti a bassa temperatura biocidi specifici per l'uso in impianti di riscaldamento.

#### **Condizionanti chimici consigliati:**

SENTINEL X100 e SENTINEL X200

FERNOX F1 e FERNOX F3

### 2.4.3 Sistema antigelo, liquidi antigelo, additivi ed inibitori

L'apparecchio di riscaldamento elettrico è dotato di una funzione di protezione antigelo. Se la temperatura dell'acqua all'interno dell'impianto di riscaldamento scende al di sotto di 5 °C, si attiva la modalità antigelo.

Se l'apparecchio di riscaldamento elettrico non è più collegato a una fonte di alimentazione elettrica, la funzione di protezione antigelo viene annullata.

Qualora si renda necessario, è consentito l'uso di liquidi antigelo, additivi e inibitori, solo ed esclusivamente se il produttore di suddetti liquidi o additivi fornisce una garanzia che assicuri che i suoi prodotti sono idonei all'uso e non arrechino danni allo scambiatore di caldaia o ad altri componenti e/o materiali di caldaia ed impianto. È proibito l'uso di liquidi antigelo, additivi e inibitori generici, non espressamente adatti all'uso in impianti termici e compatibili con i materiali di caldaia ed impianto.



Controllare e pulire regolarmente il filtro e il dispositivo di raccolta. Prima di riempire l'impianto di riscaldamento con l'acqua, controllare la pressione all'interno del vaso di espansione. Se necessario, riportare il cuscino d'aria del vaso di espansione a 0,9-1 bar.

## 2.5 IMPIANTO ELETTRICO

Per collegare l'unità alla rete elettrica, l'utente deve aver ottenuto l'approvazione dal fornitore di energia e verificare le caratteristiche di connessione dell'unità, che devono corrispondere alle specifiche citate nell'ambito dell'approvazione della connessione.

La potenza elettrica installata non deve superare il valore previsto dall'autorizzazione.

**L'allacciamento alla rete elettrica pubblica e ad eventuali altri impianti elettrici deve essere effettuato da personale specializzato, secondo le norme e i regolamenti vigenti.**

Prima di installare l'unità, è necessario disporre di un cavo elettrico di alimentazione dotato di un interruttore generale e di un interruttore per sovraccarico, ispezionare detto cavo e ottenere l'approvazione per collegare l'unità.

Nell'impianto deve essere presente un interruttore differenziale.

I gruppi termici elettrici rientrano nella categoria degli apparecchi collegati permanentemente alla fonte di alimentazione. Quando si collega il cavo di alimentazione, assicurarsi che tutti i dadi dei terminali elettrici e dei contatti siano correttamente serrati.

È possibile acquistare componenti di controllo semplici e complessi, come il controller interno programmabile (giornaliero o settimanale), dal fornitore dell'unità di riscaldamento elettrica o dai suoi partner.

Se la potenza di alimentazione non è garantita entro determinati limiti, per il corretto funzionamento della caldaia, è obbligatorio installare un regolatore della tensione di uscita.

Prima di collegare l'alimentazione elettrica, selezionare il tipo di cavo adeguato secondo la **tabella "4.5.2 Tabella Sezioni consigliate per interruttori e conduttori" a pagina 180**. Inserire il cavo di alimentazione attraverso il passacavo posto alla base della caldaia. Allentare il dado del passacavo e serrarlo nuovamente dopo aver inserito il cavo di alimentazione.

### 2.5.1 Collegamento del termostato ambiente, della valvola a 3 vie e del sensore di temperatura NTC del bollitore sanitario

Il comando del termostato ambiente deve essere a contatto pulito (oppure OpenTherm), la tensione di uscita (220V) può danneggiare il circuito elettrico.

Il collegamento del termostato ambiente e della sonda bollitore (se presente), devono essere effettuati tramite un cavo a 2 fili di sezione consigliata tra 0,5 e 1,5 mm<sup>2</sup> e una lunghezza massima di 25 m.

Il cavo del termostato ambiente e della sonda bollitore (se presente) non devono toccare il cavo di alimentazione o qualsiasi altro dispositivo elettrico. Mantenere una distanza minima di 10 mm tra questi elementi.



Prima di utilizzare le periferiche collegate, l'installatore deve verificare la compatibilità dei rispettivi tra i vari componenti.

L'installazione deve essere effettuata tenendo conto delle esigenze dell'utente e dell'ambiente di installazione.



Il costruttore non si assume alcuna responsabilità per danni derivanti da un montaggio improprio dell'unità e delle sue periferiche.

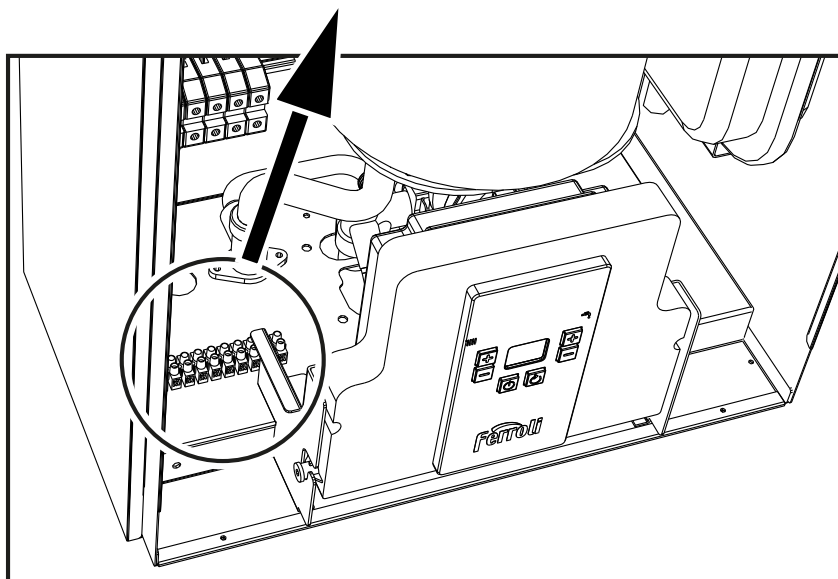
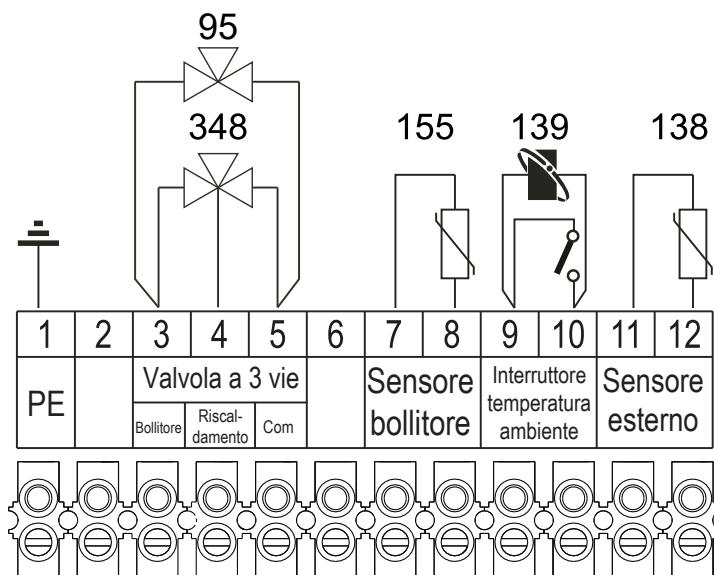


fig. 7

**Legenda**

- 95** Valvola deviatrice a 2 fili, Max 2 A (opzionale)
- 138** Sensore temperatura esterna (opzionale)
- 139** Unità ambiente (opzionale)

- 155** Sonda temperatura bollitore (opzionale)  
cod. 1KWMA11W (2 mt)  
cod. 043005X0 (5 mt)

- 348** Valvola deviatrice a 3 fili, Max 2 A (opzionale)

### 3. ASSISTENZA E MANUTENZIONE

#### 3.1 MESSA IN SERVIZIO



La messa in servizio deve essere eseguita esclusivamente da personale qualificato.

È necessario ripetere la messa in servizio ogni volta che vengono eseguite riparazioni sull'impianto e sui dispositivi di sicurezza.

##### 3.1.1 Prima di mettere in funzione l'apparecchio di riscaldamento elettrico

Aprire tutte le valvole di chiusura che collegano l'apparecchio all'impianto.

Riempire l'impianto con l'acqua e controllare che la caldaia e l'impianto siano stati correttamente sfiatati.

Controllare che non vi siano perdite nei collegamenti dell'impianto di riscaldamento, nell'impianto sanitario e nella caldaia.

Controllare che la caldaia sia collegata ad una rete elettrica in modo adeguato.

Controllare che la messa a terra dell'apparecchio sia collegata correttamente.

Controllare che non vi siano liquidi od oggetti corrosivi in prossimità della caldaia.

##### 3.1.2 Messa in funzione

Dare alimentazione elettrica alla caldaia.

Attivare la modalità inverno e assicurarsi che ci sia una richiesta riscaldamento dal termostato ambiente. A questo punto l'elemento riscaldante dello scambiatore di calore si accende. La caldaia si avvia nella modalità automatica controllata dai dispositivi di sicurezza.



La caldaia arresta il funzionamento quando viene interrotta l'alimentazione elettrica e riprenderà il regolare funzionamento quando viene ripristinata l'alimentazione elettrica.

##### 3.1.3 Ispezione durante il funzionamento

Controllare che vi sia una corretta circolazione dell'acqua tra caldaia e impianto.

Controllare che la caldaia funzioni correttamente in base alla richiesta del termostato ambiente.

##### 3.1.4 Spegnimento

Tenere premuto il tasto  per 5 secondi.

Quando la caldaia è in modalità spenta , rimane comunque alimentata elettricamente.

In queste condizioni la protezione antigelo è attiva.



Quando l'alimentazione elettrica viene a mancare, la funzione di protezione antigelo non è attiva.

Per evitare problemi causati dal gelo quando l'apparecchio rimane scollegato per lungo tempo dalla fonte di alimentazione elettrica, è necessario svuotare completamente l'impianto di riscaldamento e riempirlo con un prodotto antigelo in conformità con i requisiti indicati.

#### 3.2 MANUTENZIONE



**TUTTE LE OPERAZIONE DI MANUTENZIONE E SOSTITUZIONE DEVONO ESSERE EFFETTUATE DA PERSONALE SPECIALIZZATO E DI SICURA QUALIFICAZIONE.**

**PRIMA DI EFFETTUARE QUALSIASI OPERAZIONE ALL'INTERNO DELLA CALDAIA, DISINSERIRE L'ALIMENTAZIONE ELETTRICA.**

Lo svolgimento regolare di operazioni di manutenzione aiuta a prevenire possibili anomalie.

Si raccomanda di effettuare un'ispezione completa una volta all'anno, prima di mettere in funzione l'impianto di riscaldamento.

Durante il controllo, stringere tutti i giunti elettrici e i collegamenti idraulici, pulire la pompa dell'acqua e il filtro a Y, controllare la valvola di sicurezza, la valvola di scarico e tutti i dispositivi di sicurezza. Quindi verificare che l'apparecchio funzioni correttamente.

Se l'apparecchio opera in un impianto di riscaldamento chiuso con un vaso di espansione sotto pressione, controllare frequentemente il valore indicato dal manometro. Nella fase di raffreddamento, se si verifica un calo della pressione residua al di sotto del limite stabilito dall'azienda responsabile dell'installazione, l'apparecchio deve essere sottoposto a un controllo da parte di personale specializzato. Questo non vale nel caso del primo riscaldamento o quando si apre la valvola di sicurezza. In questi casi, riempire l'impianto con l'acqua seguendo le istruzioni.

### 3.2.1 Manutenzione a cura dell'utente

L'utente può solamente lavare la superficie del mantello con l'impiego di detergenti, agire sul pannello di comando e regolare la pressione idraulica dell'impianto.

### ***Pulizia dell'involucro dell'elettrodomestico***

Utilizzare un panno morbido inumidito per pulire il mantello. Non utilizzare prodotti chimici o materiali abrasivi.

## 3.3 RIPARAZIONI



**Le seguenti operazioni devono essere eseguite esclusivamente da personale competente, come il distributore locale o il fornitore del servizio di assistenza.**

**L'apparecchio deve essere sottoposto a regolare revisione da parte di personale competente e qualificato.**

**Solo un tecnico competente può rimuovere il mantello della caldaia ed eseguire qualsiasi operazione.**

### 3.3.1 Ispezione periodica dell'apparecchio


Si raccomanda di eseguire almeno una volta all'anno i seguenti controlli sulla caldaia:

- Il sistema di comando e il sistema di protezione (fusibile trifase, serraggio dei collegamenti elettrici, sensori di temperatura, componenti di sicurezza ecc.) devono funzionare correttamente.
- Controllare e pulire gli elementi riscaldanti da eventuali depositi di calcare.
- A impianto freddo, la pressione all'interno dell'impianto deve essere di 1 bar. In caso contrario regolare il valore di riferimento.
- Controllare la pressione del vaso di espansione e, se necessario, ripristinarla. La pressione deve essere di 0,9-1 bar.
- Controllare che il circolatore funzioni correttamente.
- Controllare l'integrità dei cavi che non devono presentare danni causati dal riscaldamento.

### 3.4 RISOLUZIONE DEI GUASTI






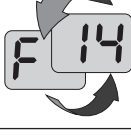


#### 3.4.1 Diagnostica

La caldaia è dotata di un sistema avanzato di autodiagnosi. In caso di anomalia, sul display verrà visualizzato il codice corrispondente.

- L'anomalia visualizzata come "A" causerà il blocco della caldaia. Per riprendere il funzionamento, tenere premuto per 1 secondo il tasto di reset .
- L'anomalia visualizzata come "F" causa lo spegnimento. La caldaia riprenderà automaticamente il normale funzionamento dopo la risoluzione del problema.

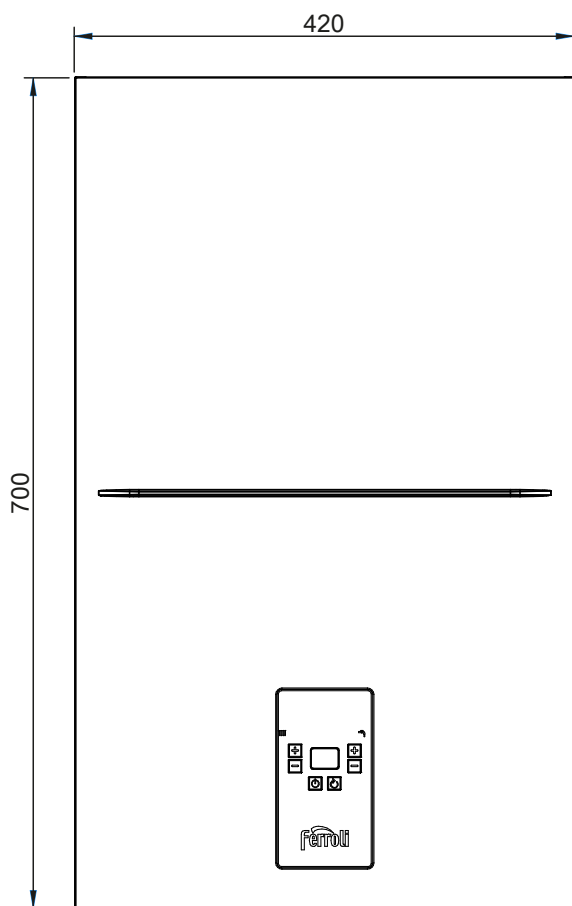
La tabella che segue mostra alcune cause di anomalia e alcune soluzioni che l'utente può attuare.

In caso di un'anomalia ricorrente che non si riesce a risolvere, contattare il personale di assistenza di FERROLI.

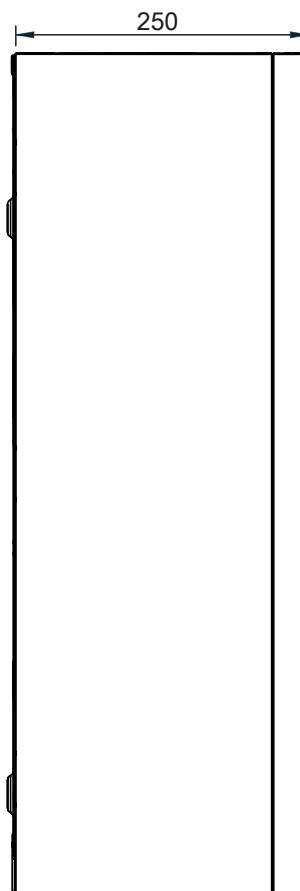
Codice visualizzato	Descrizione anomalia	Possibile causa	Soluzione
	Intervento del termostato di sicurezza (95 °C)	Il termostato del riscaldamento è danneggiato	Controllare se il posizionamento e il funzionamento del termostato del riscaldamento sono corretti
		L'acqua nell'impianto di riscaldamento non circola È presente dell'aria nell'impianto di riscaldamento	Controllare la pompa di circolazione per eliminare l'aria dall'impianto di riscaldamento
	La temperatura del riscaldatore supera i 90 °C	L'acqua nell'impianto di riscaldamento non circola	Controllare la pompa di circolazione per eliminare l'aria dall'impianto di riscaldamento
		È presente dell'aria nell'impianto di riscaldamento	
	Rilevazione sensore temperatura	Il sensore della temperatura del riscaldamento è caduto o si è danneggiato (l'aumento della temperatura del sensore del riscaldamento e del sensore dell'acqua sanitaria non supera 3 °C dopo il normale riscaldamento per 5 min. Non è richiesta una rilevazione nel caso siano superati i 40 °C) Non attivata se il parametro P09 è 0 (valore predefinito)	Controllare che il sensore della temperatura del riscaldamento non cada oppure sostituirlo
	Anomalia sensore temperatura riscaldamento	Allentamento della linea di circuito aperto, cortocircuito o di collegamento oppure cortocircuito del sensore della temperatura del riscaldamento	Controllare il collegamento o sostituire il sensore della temperatura
	Anomalia sensore temperatura esterna	Allentamento della linea di circuito aperto, cortocircuito o di collegamento oppure cortocircuito del sensore della temperatura esterna	Controllare il collegamento o sostituire il sensore della temperatura
	Anomalia sensore temperatura bollitore acqua	Allentamento della linea di circuito aperto, cortocircuito o di collegamento oppure cortocircuito in NTC del bollitore dell'acqua Non rilevata se il parametro P05 = 0 (valore predefinito)	Controllare il collegamento o sostituire il sensore della temperatura
	Anomalia interruttore pressione acqua	Perdita di acqua nel circuito del riscaldamento	Ripristinare l'acqua nel circuito del riscaldamento
		L'interruttore/sensore della pressione dell'acqua si è scollegato o danneggiato Tipo di sensore della pressione diverso dalla selezione del parametro P03	Controllare l'interruttore della pressione dell'acqua Controllare e modificare il parametro P03
	Gradiente della temperatura troppo grande	Perdita di acqua nel circuito del riscaldamento	Iniettare dell'acqua nell'impianto
		Blocco della pompa L'acqua nell'impianto di riscaldamento non circola	Controllare la circolazione della pompa
	Nessuna anomalia memorizzata		

**4. DATI E CARATTERISTICHE TECNICHE**

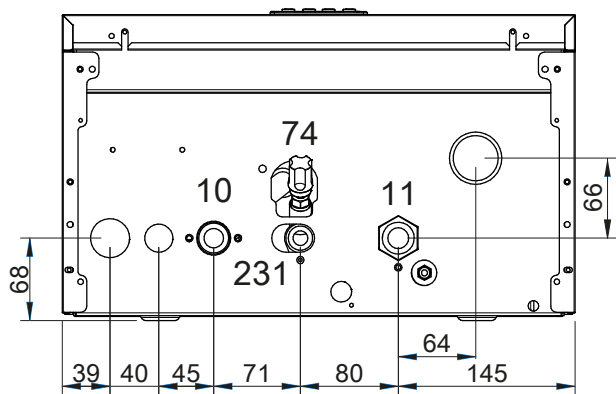
**4.1 DIMENSIONI E COLLEGAMENTI**



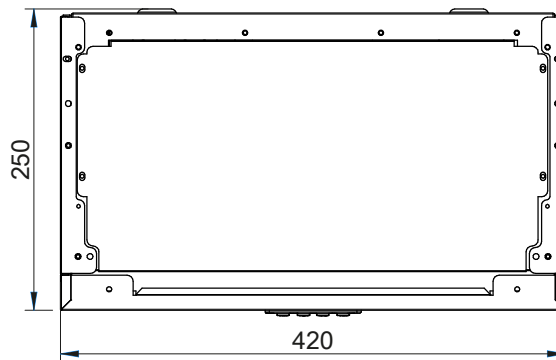
**fig. 8 - Vista frontale**



**fig. 9 - Vista laterale**



**fig. 10 - Vista dal basso**



**fig. 11 - Vista dall'alto**

**Legenda**

- 10** Uscita mandata riscaldamento centrale Ø 3/4"
- 11** Ingresso ritorno riscaldamento centrale Ø 3/4"
- 74** Rubinetto di riempimento
- 231** Collegamento di riempimento 1/2"

## 4.2 DISEGNO D'INSIEME GENERALE E COMPONENTI PRINCIPALI

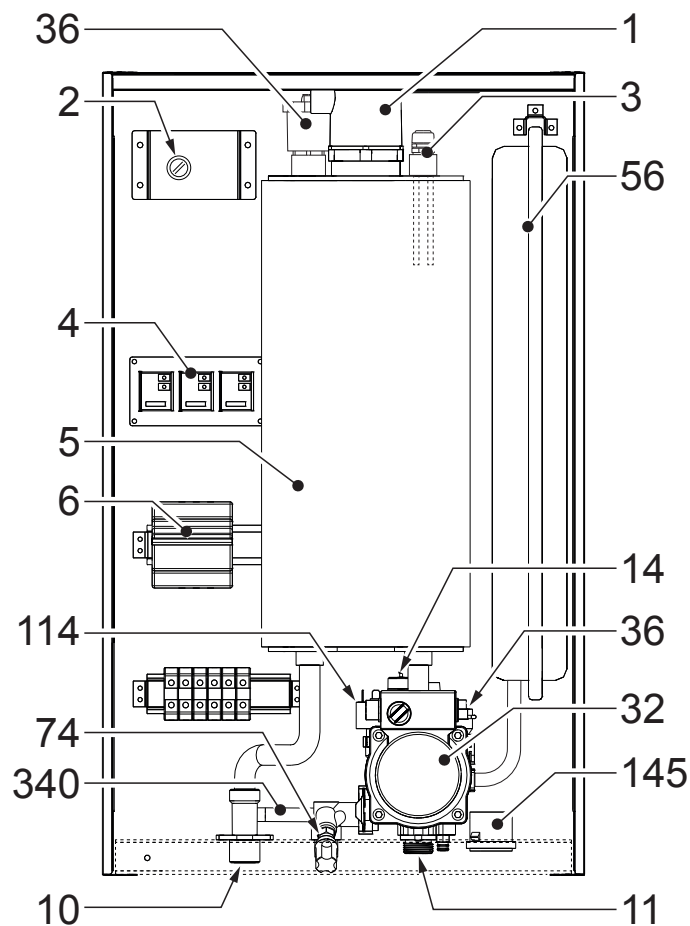


fig. 12 - 6 - 12 kW

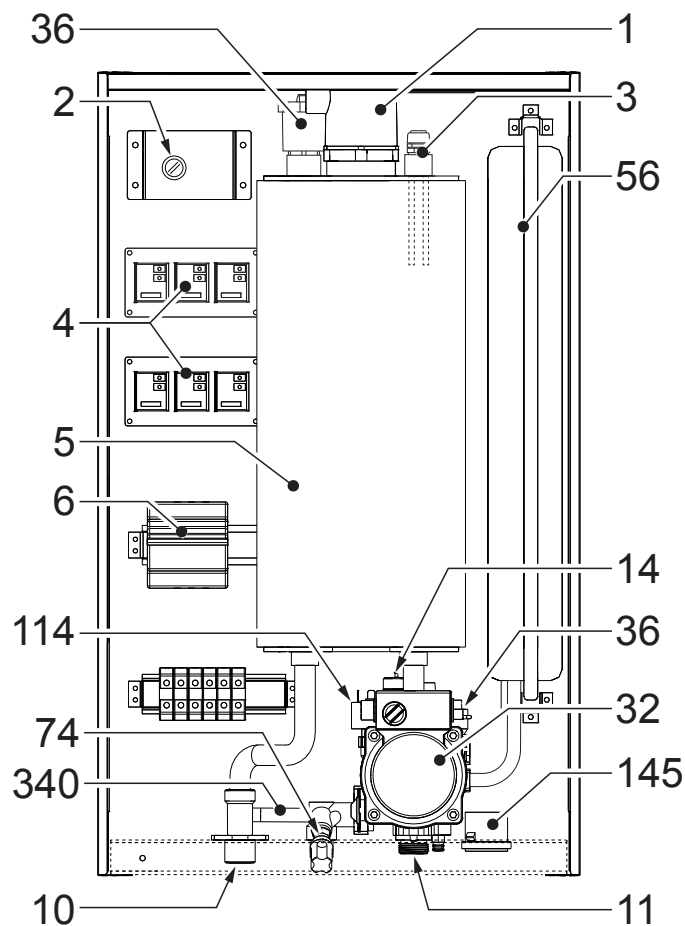


fig. 13 - 18 - 24 kW

### Legenda

- |    |                                         |     |                                             |
|----|-----------------------------------------|-----|---------------------------------------------|
| 1  | Elementi riscaldanti                    | 14  | Valvola di sicurezza riscaldamento centrale |
| 2  | Termostato di sicurezza (reset manuale) | 32  | Pompa riscaldamento centrale                |
| 3  | Sensore temperatura riscaldamento       | 36  | Sfiato aria automatico                      |
| 4  | Relè                                    | 56  | Vaso di espansione                          |
| 5  | Bollitore interno                       | 74  | Rubinetto di riempimento                    |
| 6  | Interruttore                            | 114 | Interruttore pressione acqua                |
| 10 | Uscita mandata riscaldamento centrale   | 145 | Manometro riscaldamento centrale            |
| 11 | Ingresso ritorno riscaldamento centrale | 340 | Bypass                                      |

4.3 CIRCUITO IDRAULICO

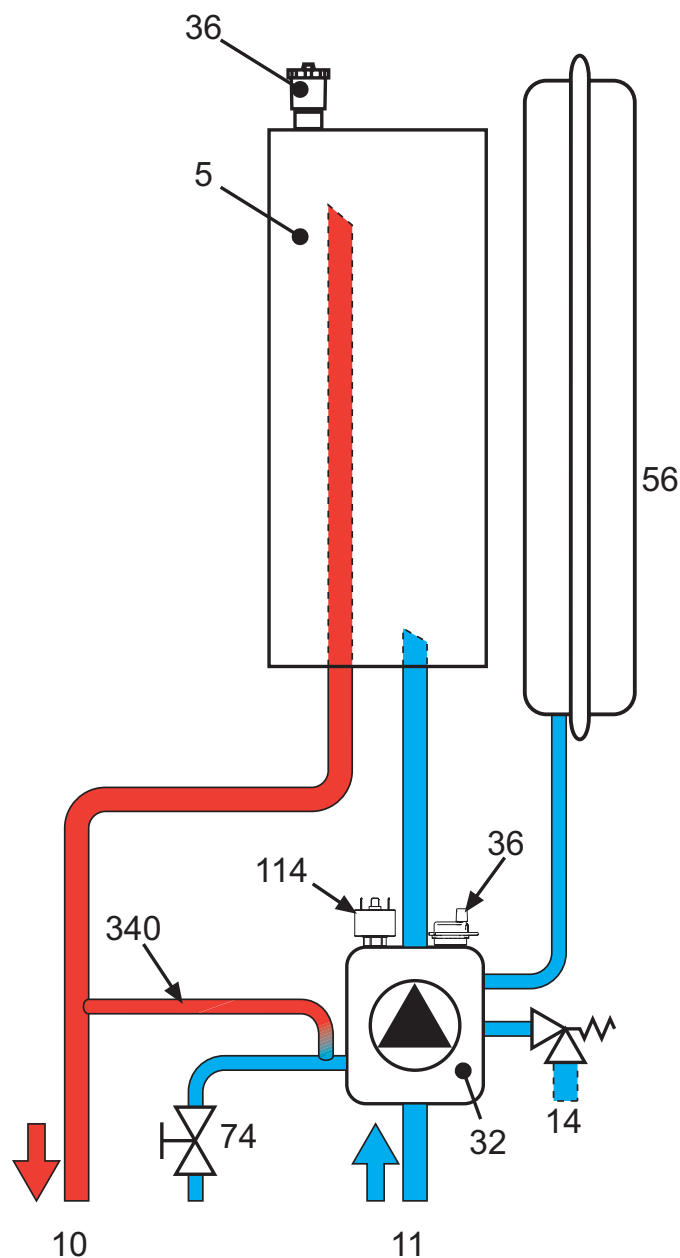


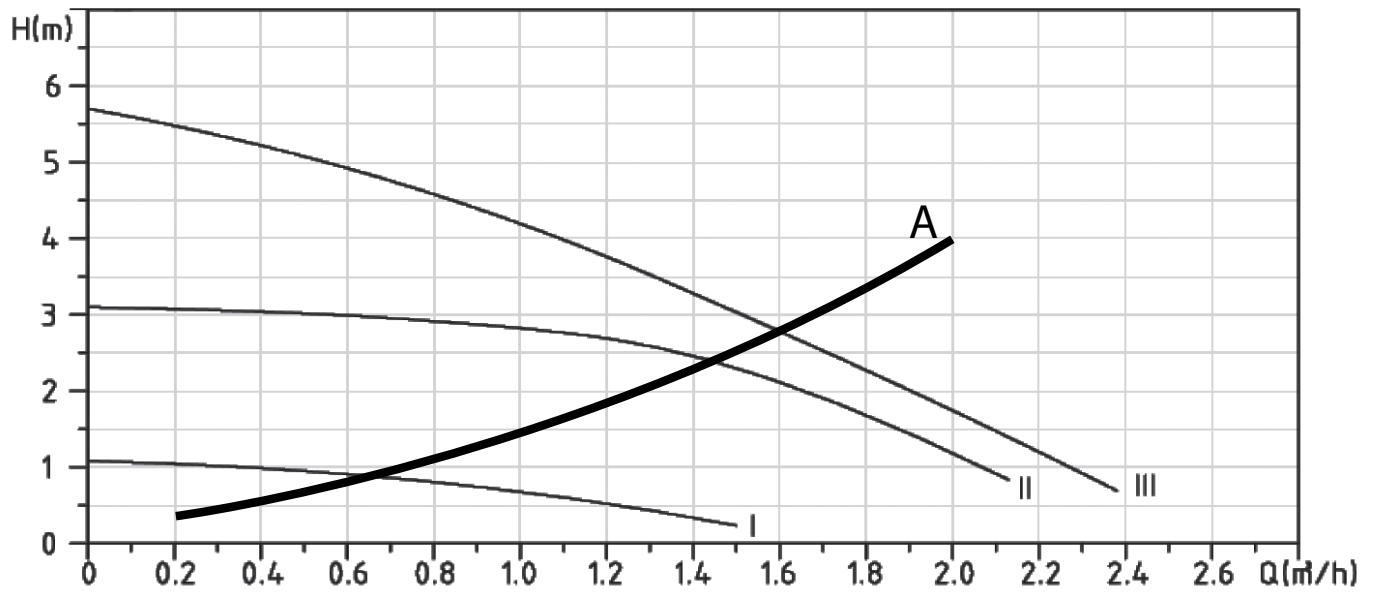
fig. 14

**Legenda**

- |                                                |                                  |
|------------------------------------------------|----------------------------------|
| 5 Bollitore interno                            | 36 Sfiato aria automatico        |
| 10 Uscita mandata riscaldamento centrale       | 56 Vaso di espansione            |
| 11 Ingresso ritorno riscaldamento centrale     | 74 Rubinetto di riempimento      |
| 14 Valvola di sicurezza riscaldamento centrale | 114 Interruttore pressione acqua |
| 32 Pompa riscaldamento centrale                | 340 Bypass                       |

## 4.4 GRAFICO DELLE CURVE

Grafico delle perdite di carico / prevalenza circolatore



I - II - III = Velocità circolatore

A = Perdita di carico caldaia

**4.5 PARAMETRI TECNICI**
**4.5.1 Tabella dati tecnici**

Modelli		TOR 6	TOR 9
Alimentazione elettrica monofase	V/Hz	220-240V~/50Hz	220-240V~/50Hz
Alimentazione elettrica trifase	V/Hz	400V 3N~/50Hz	400V 3N~/50Hz
Potenza assorbita	kW	6	9
Efficienza	%	99,5	99,5
Temperatura di esercizio acqua riscaldamento, max	°C	80	80
Vaso di espansione	Litri	6	6
Capacità dello scambiatore	Litri	6.08	6.08
Pressione di esercizio caldaia, min	bar	0,8	0,8
Pressione di esercizio caldaia, max	bar	3,0	3,0
Pressione di esercizio caldaia, consigliata	bar	1,0 - 1,7	1,0 - 1,7
Classe di protezione elettrica		IPX4	IPX4
Raccordo acqua riscaldamento		G 3/4"	G 3/4"
Raccordo rifornimento acqua		G 1/2"	G 1/2"
Dimensioni: Altezza x larghezza x profondità	mm	700 x 420 x 250	700 x 420 x 250
Peso (in assenza di acqua)	Kg	28	28

Modelli		TOR 12	TOR 18	TOR 24
Alimentazione elettrica trifase	V/Hz	400V 3N~/50Hz	400V 3N~/50Hz	400V 3N~/50Hz
Potenza assorbita	kW	12	18	24
Efficienza	%	99,5	99,5	99,5
Temperatura di esercizio acqua riscaldamento, max	°C	80	80	80
Vaso di espansione	Litri	6	6	6
Capacità dello scambiatore	Litri	6.08	8.39	8.39
Pressione di esercizio caldaia, min	bar	0,8	0,8	0,8
Pressione di esercizio caldaia, max	bar	3,0	3,0	3,0
Pressione di esercizio caldaia, consigliata	bar	1,0 - 1,7	1,0 - 1,7	1,0 - 1,7
Classe di protezione elettrica		IPX4	IPX4	IPX4
Raccordo acqua riscaldamento		G 3/4"	G 3/4"	G 3/4"
Raccordo rifornimento acqua		G 1/2"	G 1/2"	G 1/2"
Dimensioni: Altezza x larghezza x profondità	mm	700 x 420 x 250	700 x 420 x 250	700 x 420 x 250
Peso (in assenza di acqua)	Kg	28	30	30

**4.5.2 Tabella Sezioni consigliate per interruttori e conduttori**

Potenza caldaia [kW]	Quantità e potenza dissipatori di calore	Linea elettrica	Corrente massima attraverso una fase [A]	Corrente nominale dell'interruttore [A]	Sezione linea di alimentazione-rame [mm <sup>2</sup> ]		
					1 fase	3 fasi (L)	3 fasi (N)
6	3 elementi da 2 kW	1 fase	26,1	32	4	/	/
		3 fasi	8,7	10	/	1,5	2,5
9	3 elementi da 3 kW	1 fase	39,1	40	10	/	/
		3 fasi	13,0	16	/	2,5	2,5
12	3 elementi da 4 kW	3 fasi	17,4	20	/	2,5	2,5
18	6 elementi da 3 kW	3 fasi	26,1	32	/	4	6
24	6 elementi da 4 kW	3 fasi	34,8	40	/	6	10

## Dati Erp

Parametro	Simbolo	Unità	6kW	9kW
Classe di efficienza energetica riscaldamento spazio stagionale			D	D
Potenza termica nominale	<b>Pn</b>	kW	6	9
Efficienza energetica riscaldamento spazio stagionale	<b>ηs</b>	%	36	36
<b>Potenza termica utile</b>				
Potenza termica utile alla potenza termica nominale e regime di alta temperatura(*)	<b>P4</b>	kW	5,9	8,9
Potenza termica utile al 30% della potenza termica nominale e regime di bassa temperatura	<b>P1</b>	kW	0,0	0,0
<b>Efficienza utile</b>				
Efficienza utile alla potenza termica nominale e regime di alta temperatura(*)	<b>η4</b>	%	39,5	39,6
Efficienza utile al 30% della potenza termica nominale e regime di bassa temperatura	<b>η1</b>	%	0,0	0,0
<b>Consumo elettrico ausiliario</b>				
A pieno carico	<b>elmax</b>	kW	0,015	0,025
A carico parziale	<b>elmin</b>	kW	0,000	0,000
In modalità standby	<b>PSB</b>	kW	0,003	0,003
<b>Altre voci</b>				
Perdita termica in standby	<b>Pstby</b>	kW	0,072	0,072
Consumo energetico bruciatore accensione	<b>Pign</b>	kW	0,000	0,000
Consumo energetico annuo	<b>QHE</b>	GJ	47	71
Livello potenza sonora	<b>LWA</b>	dB	31	34

Parametro	Simbolo	Unità	12kW	18kW	24kW
Classe di efficienza energetica riscaldamento spazio stagionale			D	D	D
Potenza termica nominale	<b>Pn</b>	kW	12	18	24
Efficienza energetica riscaldamento spazio stagionale	<b>ηs</b>	%	36	36	36
<b>Potenza termica utile</b>					
Potenza termica utile alla potenza termica nominale e regime di alta temperatura(*)	<b>P4</b>	kW	11,9	17,9	23,8
Potenza termica utile al 30% della potenza termica nominale e regime di bassa temperatura	<b>P1</b>	kW	0,0	0,0	0,0
<b>Efficienza utile</b>					
Efficienza utile alla potenza termica nominale e regime di alta temperatura(*)	<b>η4</b>	%	39,6	39,6	39,8
Efficienza utile al 30% della potenza termica nominale e regime di bassa temperatura	<b>η1</b>	%	0,0	0,0	0,0
<b>Consumo elettrico ausiliario</b>					
A pieno carico	<b>elmax</b>	kW	0,030	0,040	0,045
A carico parziale	<b>elmin</b>	kW	0,000	0,000	0,000
In modalità standby	<b>PSB</b>	kW	0,003	0,003	0,003
<b>Altre voci</b>					
Perdita termica in standby	<b>Pstby</b>	kW	0,090	0,090	0,090
Consumo energetico bruciatore accensione	<b>Pign</b>	kW	0,000	0,000	0,000
Consumo energetico annuo	<b>QHE</b>	GJ	95	141	188
Livello potenza sonora	<b>LWA</b>	dB	36	38	40

(\*) Regime di alta temperatura significa una temperatura di ritorno di 60 °C che entra nell'impianto di riscaldamento e una temperatura di mandata di 80°C Sistema blocco-riscaldamento

4.6 SCHEMA ELETTRICO

4.6.1 Schemi elettrici per i modelli 6, 9 e 12

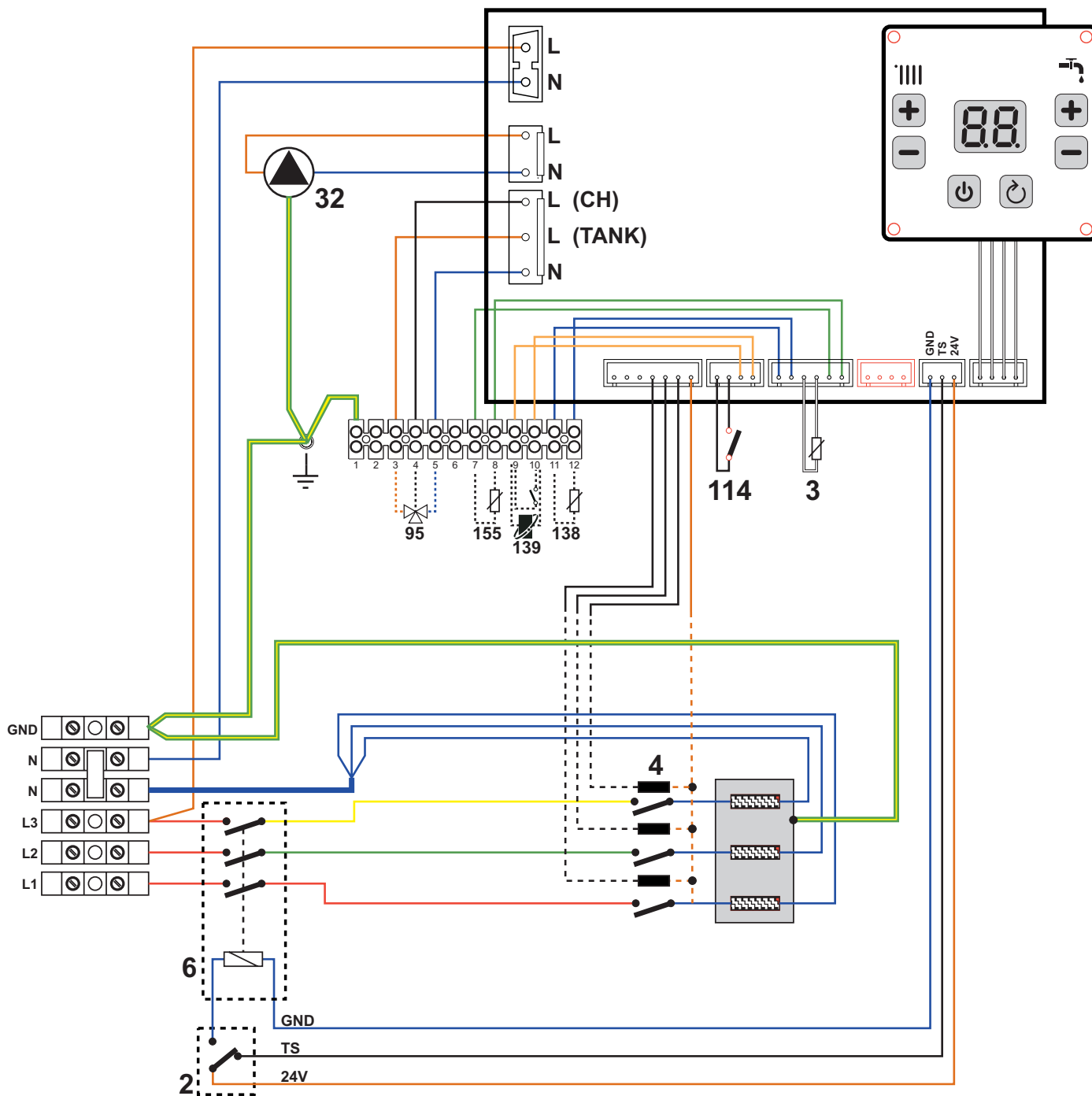


fig. 15 - Per i modelli 6 - 9 - 12

**Legenda**

- |    |                                         |     |                                           |
|----|-----------------------------------------|-----|-------------------------------------------|
| 2  | Termostato di sicurezza (reset manuale) | 95  | Valvola deviatrice (opzionale)            |
| 3  | Sensore temperatura riscaldamento       | 114 | Interruttore pressione acqua              |
| 4  | Relé                                    | 138 | Sensore temperatura esterna (opzionale)   |
| 6  | Interruttore                            | 139 | Unità ambiente (opzionale)                |
| 32 | Pompa riscaldamento centrale            | 155 | Sensore bollitore di accumulo (opzionale) |

**ATTENZIONE:** Prima di collegare il termostato ambiente o il cronocomando remoto, togliere il ponticello dai morsetti 9-10 sulla morsettiera.

## 4.6.2 Schemi elettrici per i modelli 18 e 24

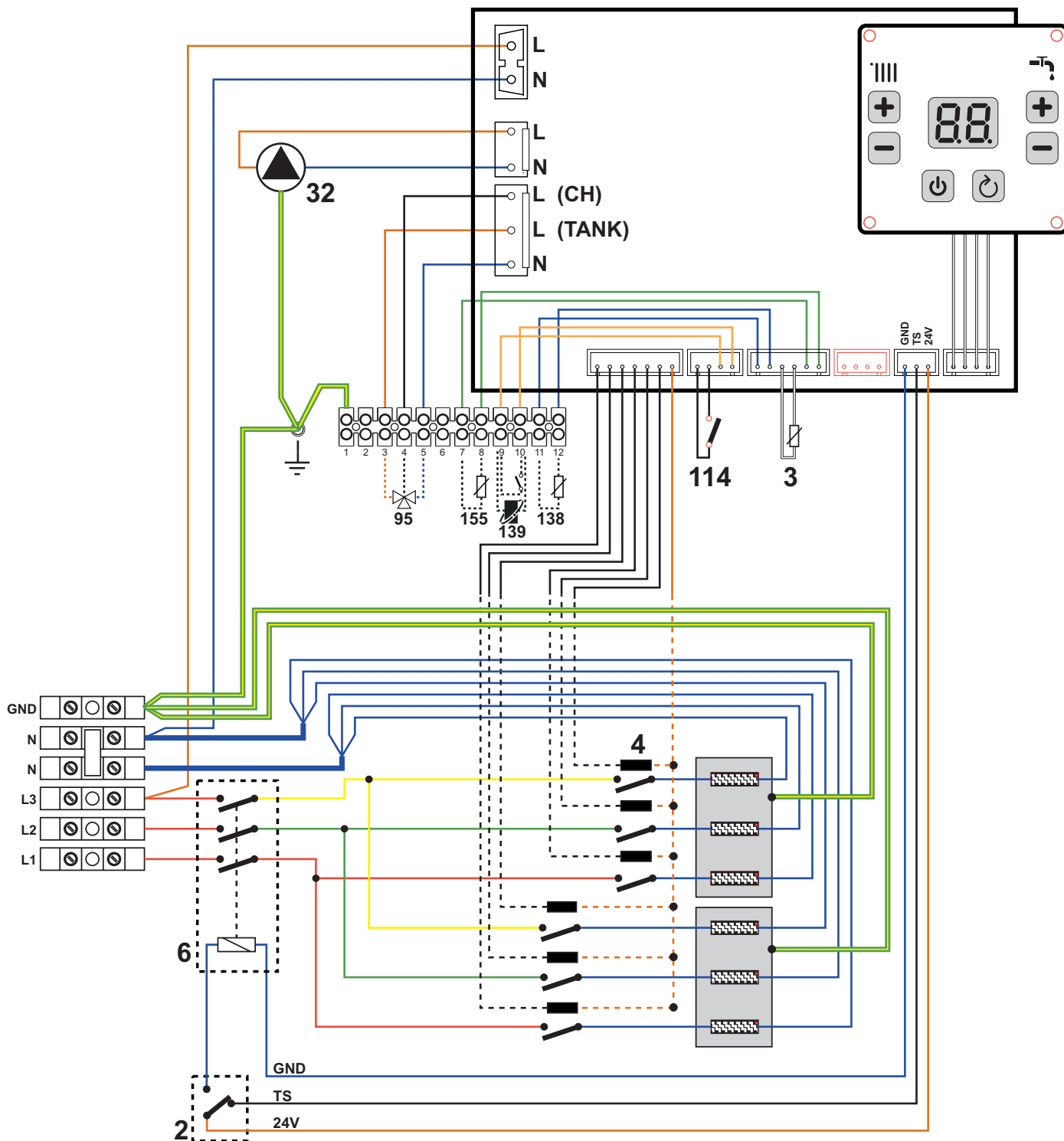


fig. 16 - Per i modelli 18 - 24

### Legenda

- |                                                  |                                                      |
|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| <b>2</b> Termostato di sicurezza (reset manuale) | <b>95</b> Valvola deviatrice (opzionale)             |
| <b>3</b> Sensore temperatura riscaldamento       | <b>114</b> Interruttore pressione acqua              |
| <b>4</b> Relé                                    | <b>138</b> Sensore temperatura esterna (opzionale)   |
| <b>6</b> Interruttore                            | <b>139</b> Unità ambiente (opzionale)                |
| <b>32</b> Pompa riscaldamento centrale           | <b>155</b> Sensore bollitore di accumulo (opzionale) |

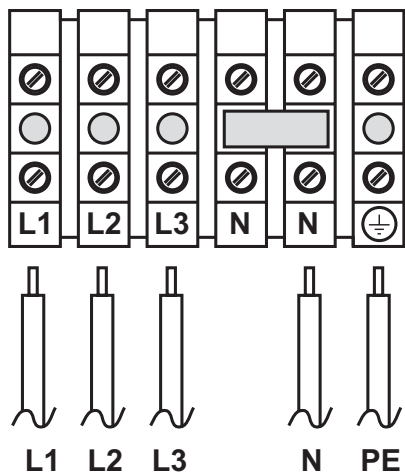
**ATTENZIONE:** Prima di collegare il termostato ambiente o il cronocomando remoto, togliere il ponticello dai morsetti 9-10 sulla morsettiera.

**4.7 COLLEGAMENTO DELL'ALIMENTAZIONE ELETTRICA**

Quando si collega il cavo di alimentazione, scegliere il tipo di cablaggio corretto in base al tipo di alimentazione

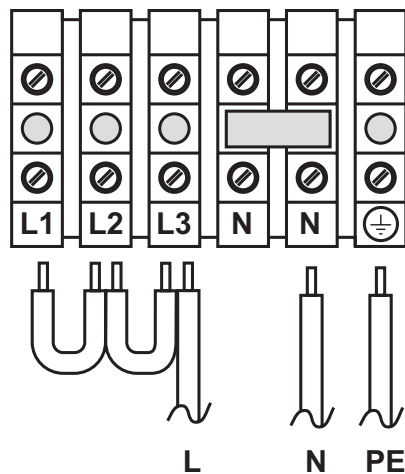
Inserire il cavo di alimentazione attraverso il connettore in nylon nella base della caldaia. Allentare il dado del connettore e stringerlo di nuovo dopo avere inserito il cavo di alimentazione.

**Per modelli 6-9-12-18-24 KW**



**fig. 17 - Cablaggio trifase**

**Per modelli 6-9 KW**



**fig. 18 - Cablaggio monofase**

# Certificato di Garanzia

La presente garanzia convenzionale è valida per gli apparecchi  
**destinati alla commercializzazione, venduti ed installati sul solo territorio italiano**

La Direttiva Europea 99/44/CE e successive modifiche regolamenta taluni aspetti della vendita e delle garanzie dei beni di consumo e regolamenta il rapporto tra venditore finale e consumatore. La direttiva in oggetto prevede che in caso di difetto di conformità del prodotto, il consumatore ha diritto a rivalersi nei confronti del venditore finale per ottenerne il ripristino senza spese, per non conformità manifestatesi entro un periodo di 24 mesi dalla data di consegna del prodotto.

Ferrolì S.p.A., in qualità di Azienda produttrice e come tale richiamata nei successivi capitoli, pur non essendo venditore finale nei confronti del consumatore, intende comunque supportare le responsabilità del venditore finale con una propria Garanzia Convenzionale, fornita in Italia tramite la propria Rete di Servizi Assistenza Autorizzata alle condizioni riportate di seguito.

## **Oggetto della Garanzia e Durata**

L'oggetto della presente garanzia convenzionale consiste nell'impegno del ripristino della conformità del bene senza spese per il consumatore, alle condizioni qui di seguito specificate. L'Azienda produttrice garantisce dai difetti di fabbricazione e di funzionamento gli apparecchi venduti ai consumatori per un periodo di 24 mesi dalla data di consegna, purché avvenuta entro 3 anni dalla data di fabbricazione del prodotto e documentata attraverso regolare documento di acquisto.

## **Modalità per far valere la presente Garanzia**

In caso di guasto, il cliente deve richiedere entro il termine di decadenza di 30 giorni l'intervento del Centro di Assistenza di zona, autorizzato Ferrolì S.p.A.. I nominativi dei Centri di Assistenza autorizzati Ferrolì S.p.A. sono reperibili:

- attraverso il sito internet [www.ferroli.com](http://www.ferroli.com)
- attraverso il numero Servizio Clienti: 800 59 60 40

I Centri di Assistenza e/o l'Azienda produttrice potranno richiedere di visionare il documento fiscale di acquisto: conservare pertanto con cura tali documenti per tutta la durata della garanzia. I costi di intervento sono a carico dell'azienda produttrice, fatte salve le esclusioni previste e riportate nel presente Certificato, Gli interventi in garanzia non modificano la data di decorrenza della Garanzia e non prolungano la durata della stessa.

## **Esclusioni**

Sono esclusi dalla presente garanzia i difetti di conformità causati da:

- trasporto non effettuato a cura dell'azienda produttrice;
- anomalie o anomalie di qualsiasi genere nell'alimentazione degli impianti idraulici, elettrici e scarichi;
- calcare, inadeguati trattamenti dell'acqua e/o trattamenti disincrostanti erroneamente effettuati; corrosioni causate da condensa o aggressività dell'acqua;
- gelo, correnti vaganti e/o effetti dannosi di scariche atmosferiche;
- mancanza di dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche;
- trascuratezza, incapacità d'uso o manomissioni/modifiche effettuate da personale non autorizzato;
- cause di forza maggiore indipendenti dalla volontà e dal controllo dell'azienda produttrice

E' esclusa qualsiasi responsabilità dell'Azienda produttrice per danni diretti e/o indiretti, causati dal mancato rispetto delle prescrizioni riportate nel libretto di installazione, manutenzione ed uso che accompagna il prodotto, e dalla inosservanza della vigente normativa in tema di installazione e manutenzione dei prodotti.

## **La presente Garanzia Convenzionale non sarà applicabile nel caso di:**

- assenza del documento fiscale d'acquisto;
- inosservanza delle istruzioni e delle avvertenze previste dall'azienda produttrice e riportate sui manuali di utilizzo a corredo del prodotto;
- errata installazione o inosservanza delle prescrizioni di installazione, previste dall'Azienda produttrice e riportate sui manuali di installazione a corredo del prodotto;
- inosservanza di norme e/o disposizioni previste da leggi e/o regolamenti vigenti, in particolare per assenza o difetto di manutenzione periodica;
- interventi tecnici su parti guaste effettuati da soggetti estranei alla Rete di Assistenza Autorizzata dall'Azienda produttrice;
- impiego di parti di ricambio di qualità inferiore alle originali

Non rientrano nella presente Garanzia Convenzionale la sostituzione delle parti soggette a normale usura di impiego (anodi, guarnizioni, manopole, lampade spia, resistenze elettriche, ecc ...), le operazioni di pulizia e manutenzione ordinaria e le eventuali attività o operazioni per accedere al prodotto (smontaggio mobili o coperture, allestimento ponteggi, noleggio gru/cestelli, ecc.).

## **Responsabilità**

Il personale autorizzato dalla azienda produttrice interviene a titolo di assistenza tecnica nei confronti del Cliente; l'installatore resta comunque l'unico responsabile dell'installazione che deve rispettare le prescrizioni di legge e le prescrizioni tecniche riportate sui manuali di installazione a corredo del prodotto. Le condizioni di garanzia convenzionale qui elencate sono le uniche offerte dall'Azienda produttrice. Nessun terzo è autorizzato a modificare i termini della presente garanzia né a rilasciarne altri verbali o scritti.

## **Diritti di legge**

La presente Garanzia Convenzionale si aggiunge e non pregiudica i diritti del consumatore previsti dalla direttiva 99/44/CEE (e successive modifiche) e dal relativo decreto nazionale di attuazione D.Lgs. 06/09/2005 n.206 (e successive modifiche). Qualsiasi controversia relativa alla presente garanzia sarà devoluta alla competenza esclusiva del Tribunale di Verona.

The logo for Ferrolì, featuring the brand name in a bold, sans-serif font with a stylized grey swoosh above the 'i'.







**FERROLI S.p.A.**

Via Ritonda 78/a

37047 San Bonifacio - Verona - ITALY

[www.ferroli.com](http://www.ferroli.com)

Made in China - Fabricat în China - Wyprodukowano w Chinach - Kínában Készült  
Произведено в Китай - Κατασκευάζεται στην Κίνα - Fabbricato in Cina