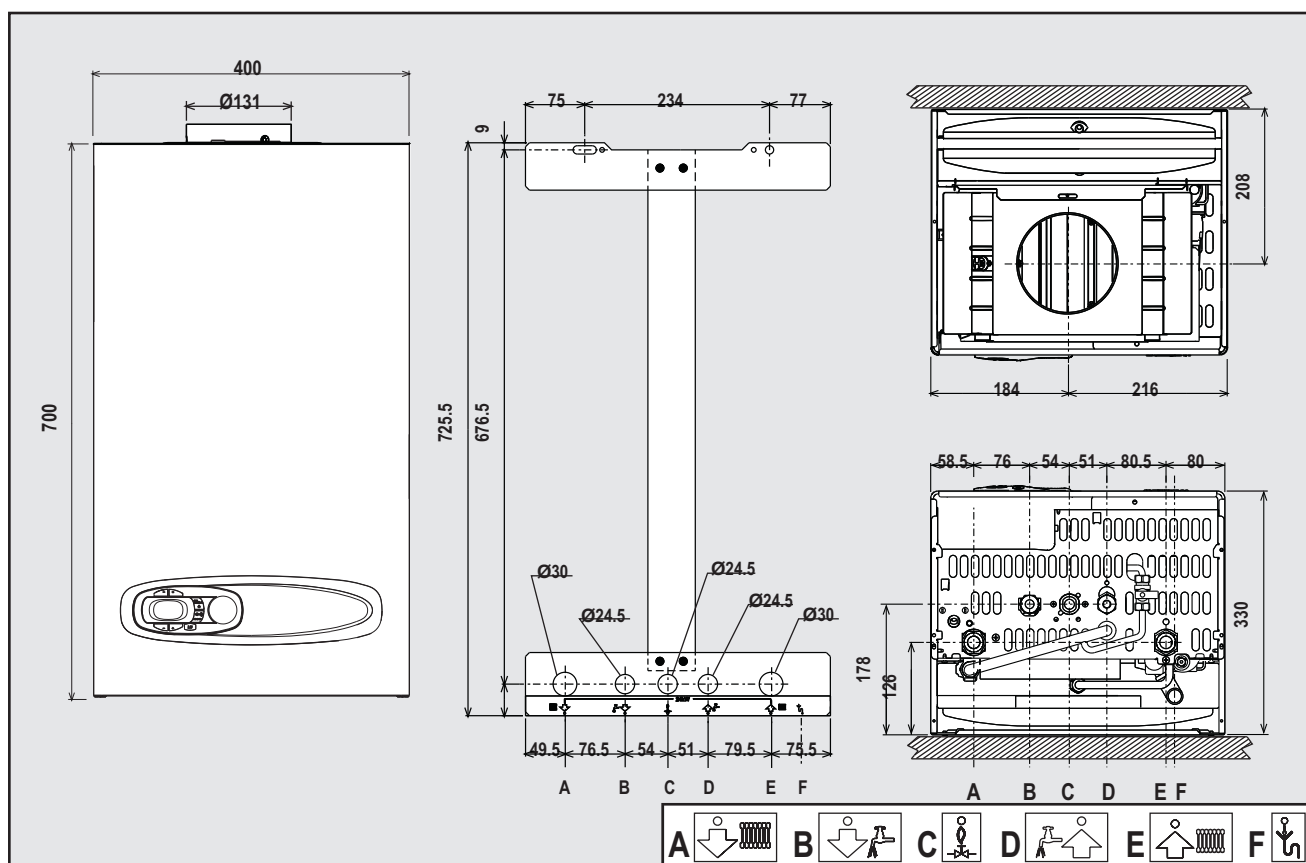




Lamborghini
CALORECLIMA

AZIENDA CERTIFICATA ISO 9001

cod. 3541F131 - Rev. 01 - 03/2018



FL 24 MCA

EN - INSTRUCTIONS FOR USE, INSTALLATION AND MAINTENANCE
FR - INSTRUCTIONS D'UTILISATION, D'INSTALLATION ET D'ENTRETIEN
ES - INSTRUCCIONES DE USO, INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO
RO - INSTRUCȚIUNI DE UTILIZARE, INSTALARE ȘI ÎNTREȚINERE
RU - РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ, МОНТАЖУ И ТЕХОБСЛУЖИВАНИЮ
TR - KULLANMA, KURULUM VE BAKIM TALIMATLARI

1. GENERAL WARNINGS

- Carefully read and follow the instructions contained in this instruction booklet.
- After boiler installation, inform the user regarding its operation and give him this manual, which is an integral and essential part of the product and must be kept with care for future reference.
- Installation and maintenance must be carried out by professionally qualified personnel, in compliance with the current regulations and according to the manufacturer's instructions. Do not carry out any operation on the sealed control parts.
- Incorrect installation or inadequate maintenance can result in damage or injury. The Manufacturer declines any liability for damage due to errors in installation and use, or failure to follow the instructions.
- Before carrying out any cleaning or maintenance operation, disconnect the unit from the electrical power supply using the 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 original replacement parts. Failure to comply with the above could affect the safety of the unit.
- This unit must only be used for its intended purpose. Any other use is deemed improper and therefore hazardous.
- The packing materials are potentially hazardous and must not be left within the reach of children.
- The unit must not be used by people (including children) with limited physical, sensory or mental abilities or without experience and knowledge of it, unless instructed or supervised in its use by someone responsible for their safety.
- The unit and its accessories must be appropriately disposed of, in compliance with the 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.

2. OPERATING INSTRUCTIONS

2.1 Introduction

Dear Customer,

Thank you for choosing a **Lamborghini** wall-mounted boiler featuring advanced design, cutting-edge technology, high reliability and quality construction. Please read this manual carefully since it provides important information on safe installation, use and maintenance.

FL 24 MCA is a high-efficiency heat generator for heating and domestic hot water production, running on natural gas or LPG, equipped with an atmospheric burner with electronic ignition and microprocessor control system, and designed for installation indoors or outdoors in a partially protected place (in compliance with EN 297/A6) for temperatures as low as -5°C (-15°C with optional antifreeze kit).

2.2 Control panel

Panel

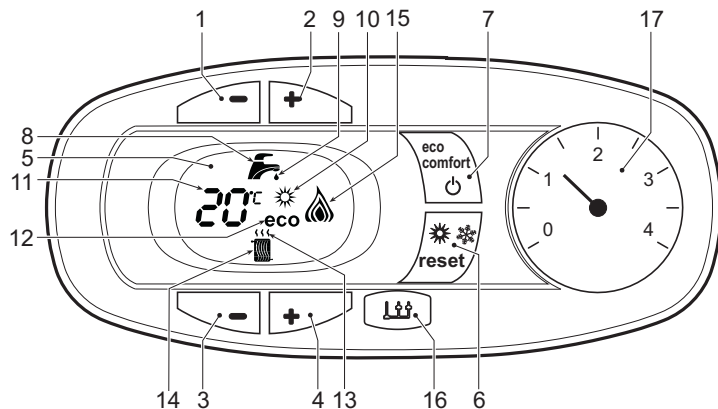


fig. 1 - Control panel

Key of panel fig. 1

- DHW temperature setting decrease button
- DHW temperature setting increase button
- Heating system temperature setting decrease button
- Heating system temperature setting increase button
- Display
- "Sliding Temperature" Menu - Summer/Winter mode selection - Reset button
- Unit On/Off - Economy/Comfort mode selection button
- DHW symbol
- DHW mode
- Summer mode
- Multifunction
- Eco (Economy) mode
- Heating
- Heating symbol
- Burner lit and actual power level (flashing during combustion fault function)
- Service Tool connection
- Water gauge

Indication during operation

Heating

A heating demand (generated by the Room Thermostat or Remote Timer Control) is indicated by flashing of the hot air above the radiator on the display.

The display (detail 11 - fig. 1) shows the actual heating delivery temperature and, during heating standby time, the message "d2".

Domestic hot water (DHW)

A DHW demand (generated by drawing domestic hot water) is indicated by flashing of the hot water under the tap on the display.

The display (detail 11 - fig. 1) shows the actual DHW outlet temperature and, during DHW standby time, the message "d1".

Comfort

A Comfort demand (reinstatement of temperature inside the boiler) is indicated by flashing of the water under the tap on the display. The display (detail 11 - fig. 1) shows the actual temperature of the water in the boiler.

Fault

In case of a fault (see cap. 4.4) the display shows the fault code (detail 11 - fig. 1) and, during safety standby times, the messages "d3" and "d4".

2.3 Lighting and turning off

Connection to the power supply

- During the first 5 seconds the display will also show the card software release.
- Open the gas cock ahead of the boiler.
- The boiler is now ready to function automatically whenever domestic hot water is drawn or in case of a heating demand (generated by Room Thermostat or Remote Temperature Control).

Turning the boiler off and on

Press the **on/off** button (detail 7 - fig. 1) for 5 seconds.

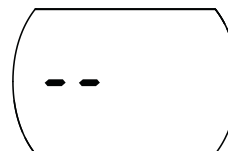


fig. 2 - Turning the boiler off

When the boiler is turned off, the PCB is still powered. Domestic hot water and heating are disabled. The antifreeze system remains activated. To relight the boiler, press the **on/off** button (detail 7 fig. 1) again for 5 seconds.

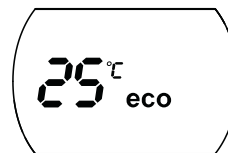


fig. 3

The boiler will be immediately ready to work whenever domestic hot water is drawn or in case of a heating demand (generated by the Room Thermostat or the Remote Timer control).



The antifreeze system does not work when the power and/or gas to the unit are turned off. To avoid damage caused by freezing during long idle periods in winter, it is advisable to drain all water from the boiler, DHW circuit and system; or drain just the DHW circuit and add a suitable antifreeze to the heating system, complying with that prescribed insec. 3.3.

2.4 Adjustments

Summer/Winter Switchover

Press the **summer/winter** button (detail 6 - fig. 1) for 2 seconds.

The display activates the Summer symbol (detail 10 - fig. 1): the boiler will only deliver domestic hot water. The antifreeze system remains activated.

To deactivate the Summer mode, press the **summer/winter** button (detail 6 - fig. 1) again for 2 seconds.

Heating temperature adjustment

Use the heating buttons (details 3 and 4 - fig. 1) to vary the temperature from a min. of 30°C to a max. of 80°C; in any case, it is advisable not to operate the boiler below 45°C.



fig. 4

Domestic hot water (DHW) temperature adjustment

Use the DHW buttons (details 1 and 2 - fig. 1) to adjust the temperature from a min. of 40°C to a max. of 55°C.



fig. 5

Room temperature adjustment (with optional room thermostat)

Using the room thermostat, set the temperature required in the rooms. If the room thermostat is not installed, the boiler will keep the system at the set system delivery setpoint temperature.

Room temperature adjustment (with optional remote timer control)

Using the remote timer control, set the required temperature in the rooms. The boiler will adjust the system water according to the required room temperature. For operation with remote timer control, please refer to the relevant instruction manual.

ECO/COMFORT selection

The unit has a function that ensures a high domestic hot water delivery speed and maximum comfort for the user. When the device is activated (COMFORT mode), the water contained in the boiler is kept hot, thereby ensuring immediate availability of hot water on opening the tap, without waiting times.

The user can deactivate the device (ECO mode) by pressing the **eco/comfort** button (detail 7 - fig. 1). In ECO mode the display activates the ECO symbol (detail 12 - fig. 1). To activate the COMFORT mode, press the **eco/comfort** button (detail 7 - fig. 1) again.

Sliding Temperature

When the optional external probe is installed, the boiler adjustment system works with "Sliding Temperature". In this mode, the temperature of the heating system is controlled according to the outside weather conditions, to ensure high comfort and energy saving throughout the year. In particular, the system delivery temperature is decreased as the outside temperature increases, according to a specific "compensation curve".

With Sliding Temperature adjustment, the temperature set with the heating buttons (detail 3 - fig. 1) becomes the maximum system delivery temperature. It is advisable to set a maximum value to allow system adjustment throughout its useful operating range.

The boiler must be adjusted at the time of installation by qualified personnel. Possible adjustments can in any case be made by the user to improve comfort.

Compensation curve and curve offset

Press the **reset** button (detail 6 - fig. 1) for 5 seconds to access the "Sliding temperature" menu; the display shows "CU" flashing.

Use the DHW buttons (detail 1 - fig. 1) to adjust the curve from 1 to 10 according to the characteristic. By setting the curve to 0, sliding temperature adjustment is disabled.

Press the heating buttons (detail 3 - fig. 1) to access parallel curve offset; the display shows "OF" flashing. Use the DHW buttons (detail 1 - fig. 1) to adjust the parallel curve offset according to the characteristic (fig. 6).

Press the **reset** button (detail 6 - fig. 1) again for 5 seconds to exit the "Sliding Temperature" menu.

If the room temperature is lower than the required value, it is advisable to set a higher order curve and vice versa. Proceed by increasing or decreasing in steps of one and check the result in the room.

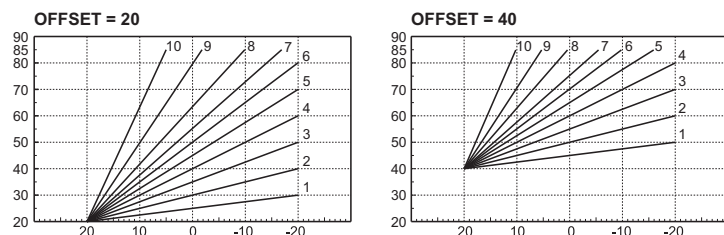


fig. 6 - Example of compensation parallel curve offset

Adjustments from Remote Timer Control

If the Remote Timer Control (optional) is connected to the boiler, the above adjustments are managed according to that given in table 1.

Table. 1

Heating temperature setting	Adjustment can be made from the Remote Timer Control menu and the boiler control panel.
DHW temperature adjustment	Adjustment can be made from the Remote Timer Control menu and the boiler control panel.
Summer/Winter Switchover	Summer mode has priority over a possible Remote Timer Control heating demand.
Eco/Comfort selection	On disabling DHW from the Remote Timer Control menu, the boiler selects the Economy mode. In this condition, the eco/comfort button (detail 7 - fig. 1) on the boiler panel is disabled. On enabling DHW from the Remote Timer Control menu, the boiler selects the Comfort mode. In this condition it is possible select one of the two modes with the eco/comfort button (detail 7 - fig. 1) on the boiler panel.
Sliding Temperature	Both the Remote Timer Control and the boiler card manage Sliding Temperature adjustment: the boiler card Sliding Temperature has priority.

System water pressure adjustment

The filling pressure with system cold, read on boiler water gauge (detail 17 - fig. 1), must be approx. 1.0 bar. If the system pressure falls to values below minimum, the boiler stops and fault **F37** is displayed. Operate the filling cock detail 1 fig. 7 and bring it to the initial value. Always close the filling cock at the end of the operation.

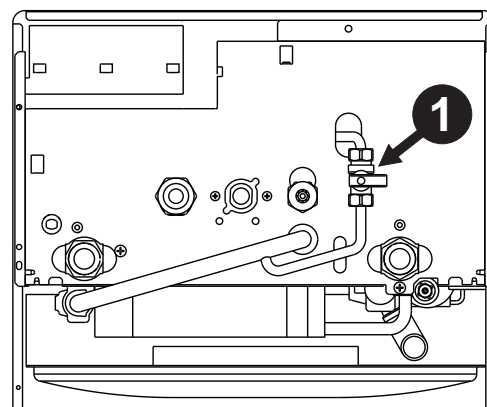


fig. 7 - Filling cock

3. INSTALLATION

3.1 General Instructions

BOILER INSTALLATION MUST ONLY BE PERFORMED BY QUALIFIED PERSONNEL, IN ACCORDANCE WITH ALL THE INSTRUCTIONS GIVEN IN THIS TECHNICAL MANUAL, THE PROVISIONS OF CURRENT LAW, THE PRESCRIPTIONS OF NATIONAL AND LOCAL STANDARDS AND THE RULES OF PROPER WORKMANSHIP.

3.2 Place of installation

This unit is an "open chamber" type and can only be installed and operated in permanently ventilated rooms. An insufficient flow of combustion air to the boiler will affect its normal operation and fume evacuation. Also, the fumes forming under these conditions are extremely harmful to health if dispersed in the domestic environment.

If provided with the optional antiwind grille, the unit is suitable for operation in a partially protected place in compliance with EN 297 pr A6, with min. temperature of -5°C. If equipped with the special antifreeze kit it can be used with minimum temperature as low as -15°C. The boiler must be installed under the slope of a roof, inside a balcony or in a sheltered recess.

Therefore the place of installation must be free of dust, flammable materials or objects or corrosive gases.

The boiler is arranged for wall mounting and comes standard with a hooking bracket. Fix the bracket to the wall according to the measurements given in the cover drawing and hook the boiler on it. A metal template for marking the drilling points on the wall is available by request. The wall fixing must ensure a stable and effective support for the generator.

If the unit is enclosed in a cabinet or mounted alongside, a space must be provided for removing the casing and for normal maintenance operations.

3.3 Plumbing connections

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 making the connection, check that the unit is arranged for operation with the type of fuel available and carefully clean all the system pipes.

Carry out the relevant connections according to the cover diagram and the symbols given on the unit.

Note: The unit has an internal bypass in the heating circuit.

Water system characteristics

In the presence of water harder than 25° Fr (1°F = 10ppm CaCO₃), use suitably treated water in order to avoid possible scaling in the boiler.

Antifreeze system, antifreeze fluids, additives and inhibitors

When necessary, antifreeze fluids, additives and inhibitors can be used only if the manufacturer of such fluids or additives guarantees that they are suitable and do not cause damage to the exchanger or other components and/or materials of the boiler and system. Do not use generic antifreeze fluids, additives or inhibitors that are not specific for use in heating systems and compatible with the materials of the boiler and system.

External antiwind grille (optional)

If the boiler is installed outside in a partially protected place, after carrying out the water and gas connections the special antiwind protection grille must be fitted according to the instructions given in the kit.

3.4 Gas connection

The gas must be connected to the relevant union (see figure on cover) in conformity with the current regulations, with a rigid metal pipe or with a continuous surface flexible s/steel tube, installing a gas cock between the system and boiler. Make sure all the gas connections are tight.

3.5 Electrical connections

Important



The unit must be connected to an efficient earthing system in conformity with current safety regulations. Have the efficiency and suitability of the earthing system checked by professionally qualified personnel; the Manufacturer declines any liability for damage caused by failure to earth the system.

The boiler is wired and provided with a "Y" type cable (without plug) for connection to the electric line. The connections to the power supply must be permanent and equipped with a double-pole switch with contact opening distance of at least 3 mm, installing fuses of max. 3A between the boiler and the line. Make sure to respect the polarities (LINE: brown wire / NEUTRAL: blue wire / EARTH: yellow/green wire) in connections to the electric line.



The unit's power cable must not be replaced by the user; if damaged, switch the unit off and have the cable replaced by professionally qualified personnel. If replacing the power cable, only use "HAR H05 VV-F" 3x0.75 mm² cable with max. ext. diameter of 8 mm.

Room thermostat (optional)



IMPORTANT: THE ROOM THERMOSTAT MUST HAVE VOLTAGE-FREE CONTACTS. CONNECTING 230 V TO THE ROOM THERMOSTAT TERMINALS WILL PERMANENTLY DAMAGE THE ELECTRONIC BOARD.

When connecting time controls or a timer, do not take the power supply for these devices from their breaking contacts. Their power supply must be by means of direct connection from the mains or with batteries, depending on the kind of device.

Accessing the electrical terminal block

The electrical terminal block can be accessed after removing the casing. The layout of the terminals for the various connections is also given in the wiring diagram in fig. 16.

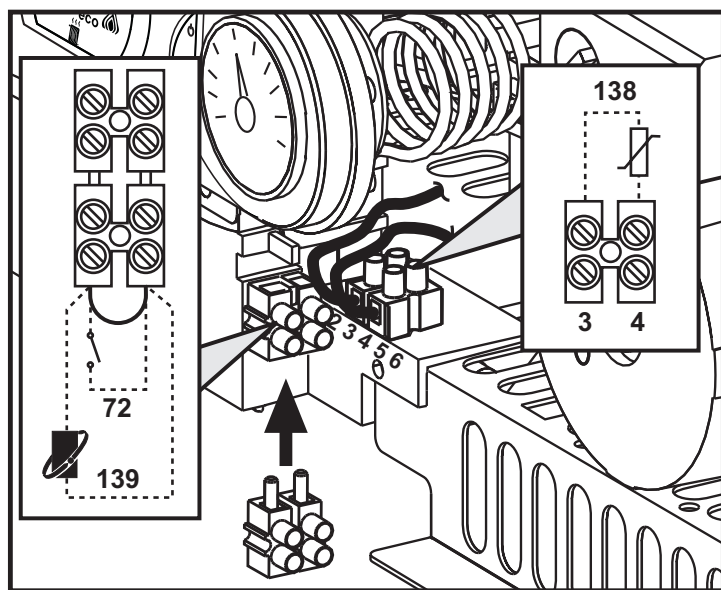


fig. 8 - Accessing the terminal block

3.6 Air/fume ducts

The diameter of the flue connection pipe must not be less than that of the connection on the anti-backflow device. Starting from the anti-backflow device it must have a vertical section at least 50 cm long. Current standards must be complied with regarding sizing and installation of the flues and connection pipe.



The boiler is also equipped with a safety device (fume thermostat) that stops operation of unit in case of inadequate draught of obstruction of the flue. This device must never be tampered with or deactivated.

4. SERVICE AND MAINTENANCE

4.1 Adjustments

Gas conversion

The unit can work on natural gas or LPG and is factory-set for use with one of these two gases, as clearly shown on the packing and data plate. Whenever a different gas to that for which the unit is arranged has to be used, the special conversion kit will be required, proceeding as follows:

1. Disconnect the power supply ahead of the boiler and close the gas cock;
2. Replace the nozzles at the main burner and pilot burner, fitting the nozzles indicated in the technical data table in cap. 5, depending on the type of gas used
3. Connect the power supply ahead of the boiler and open the gas cock;
4. Modify the parameter for the type of gas:
 - put the boiler in standby mode
 - press the DHW buttons details 1 and 2 - fig. 1 for 10 seconds: the display shows "b01" flashing.
 - press the DHW buttons details 1 and 2 - fig. 1 to set parameter 00 (for operation with natural gas) or 01 (for operation with LPG).
 - press the DHW buttons details 1 and 2 - fig. 1 for 10 seconds.
 - the boiler will return to standby mode
5. Adjust the minimum and maximum pressures at the burner (ref. relevant paragraph), setting the values given in the technical data table for the type of gas used
6. Apply the sticker, contained in the conversion kit, near the data plate as proof of the conversion.

TEST mode activation

Press the heating buttons (details 3 and 4 - fig. 1) together for 5 seconds to activate the TEST mode. The boiler lights at the maximum heating power set as described in the following section.

The heating and DHW symbols (fig. 9) flash on the display; the heating power will appear alongside.

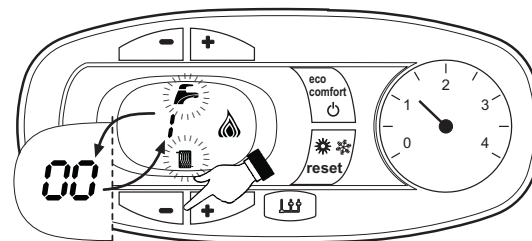


fig. 9 - TEST mode (heating power = 100%)

Press the heating buttons (details 3 and 4 - fig. 1) to increase or decrease the power (Min.=0%, Max.=100%).

By pressing the DHW "-" button (detail 1 - fig. 1), boiler output is immediately adjusted to min. (0%). By pressing the DHW "+" button (detail 2 - fig. 1), boiler output is immediately adjusted to max. (100%).

If the TEST mode is activated and enough hot water is drawn to activate the DHW mode, the boiler remains in TEST mode but the 3-way valve goes to DHW.

To deactivate the TEST mode, press the heating buttons (details 3 and 4 - fig. 1) together for 5 seconds.

The TEST mode is automatically deactivated in any case after 15 minutes or on stopping of hot water drawing (if enough hot water has been drawn to activate the DHW mode).

Pressure adjustment at the burner

Since this unit has flame modulation, there are two fixed pressure settings: minimum and maximum, which must be those given in the technical data table according to the type of gas.

- Connect a suitable pressure gauge to the pressure point "B" downstream of the gas valve.
- Activate the TEST mode (see cap. 4.1).
- Press the Eco/Comfort button for 2 seconds to access the gas valve Calibration mode.
- The card goes to the setting "q02"; displaying the actually saved value, by pressing the DHW buttons.
- If the pressure gauge reading is different from the nominal maximum pressure, proceed by increases/decreases of 1 or 2 units of parameter "q02" by pressing the DHW buttons: the value is stored after each modification; wait 10 seconds for the pressure to stabilise.
- Press the heating button "-" (ref. 3 - fig. 1).
- The card goes to the setting "q01"; displaying the actually saved value, by pressing the DHW buttons.
- If the pressure gauge reading is different from the nominal minimum pressure, proceed by increases/decreases of 1 or 2 units of parameter "q01" by pressing the DHW buttons: the value is stored after each modification; wait 10 seconds for the pressure to stabilise.
- Recheck both adjustments by pressing the heating buttons and adjust them if necessary by repeating the above procedure.
- Press the Eco/Comfort button for 2 seconds to return to the TEST mode.
- Deactivate the TEST mode (see cap. 4.1).
- Disconnect the pressure gauge.

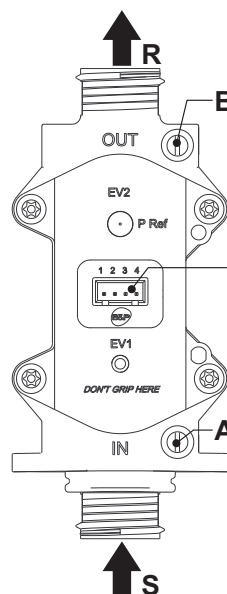


fig. 10 - Gas valve

- A - Upstream pressure point
- B - Downstream pressure point
- I - Gas valve electrical connection
- R - Gas outlet
- S - Gas inlet

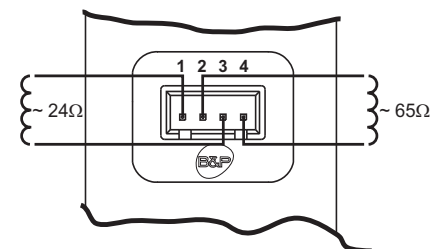


fig. 11 - Gas valve connection

TYPE SGV100
 Pi max 65 mbar
 24 Vdc - class B+A

Heating power adjustment

To adjust the heating power, switch the boiler to TEST mode (see sec. 4.1). Press the heating buttons detail 3 - fig. 1 to increase or decrease the power (min. = 00 - max. = 100). Press the **reset** button within 5 seconds and the max. power will remain that just set. Exit TEST mode (see sec. 4.1).

Configuration Menu

Press the DHW buttons together for 10 seconds to access the configuration Menu. **8 parameters** are available, indicated by the letter "b", which are not modifiable from Remote Timer Control.

Press the Heating buttons to scroll the list of parameters in increasing or decreasing order. Press the DHW buttons to view or modify the value of a parameter: the modification will be automatically saved.

Contents	Description	Range	Default	FL 24 MCA
b01	Gas type selection	0=Natural Gas 1=LPG	0=Natural Gas	0=Natural Gas
b02	Boiler type selection	1=Bithermal instantaneous 2=Monothermal instantaneous 3=Heating only (3-way valve) 4=Heating only (circulating pump)	1=Bithermal instantaneous	2=Monothermal instantaneous
b03	Combustion chamber type selection	0=Sealed Chamber combustion control (without fume pressure switch) 1=Open Chamber (with fume thermostat) 2=Sealed Chamber (with fume pressure switch) 3=Sealed Chamber combustion control (with fume thermostat on recuperator) 4=Low-NOx Sealed Chamber (without fume pressure switch) 5=Low-NOx Open Chamber (with fume thermostat)	0=Sealed Chamber with combustion control	1=Open Chamber (with fume thermostat)
b04	Primary Exchanger type selection (b03=0)	0=Flat 1=Omega 2=---	0=Flat	0=Flat
	No effect on adjustment (b03=1)	--	0	
	No effect on adjustment (b03=2)	--	0	
	Primary Exchanger type selection (b03=3)	0=Flat 1=Omega 2=---	0=Flat	
	No effect on adjustment (b03=4)	--	0	
	No effect on adjustment (b03=5)	--	0	
b05	Relay card LC32 operation selection (b02=1)	0=External gas valve 1=System filling solenoid valve 2=Solar 3-way valve	0=External gas valve	0=External gas valve
	No effect on adjustment (b02=2)	--	0	
	No effect on adjustment (b02=3)	--	0	
	No effect on adjustment (b02=4)	--	0	
b06	Mains Voltage Frequency	0=50Hz 1=60Hz	0=50Hz	0=50Hz
b07	Comfort burner on time (b02=1)	0-20 seconds	5 seconds	5 seconds
	No effect on adjustment (b02=2)	--	5	
	No effect on adjustment (b02=3)	--	5	
	No effect on adjustment (b02=4)	--	5	
b08	Driver Gas valve	0 = Standard, 1	0=Standard	0=Standard

Notes:

- Parameters with more than one description vary their function and/or range in relation to the setting of the parameter given in brackets.
- Parameters with more than one description are reset to the default value if the parameter given in brackets is modified.

To exit the configuration Menu press the DHW buttons together for 10 seconds, or exiting occurs automatically after 2 minutes.

Service menu

The card Service Menu is accessed by pressing the Reset button for 20 seconds. 4 sub-menus are available: press the Heating buttons to select, in increasing or decreasing order, "tS", "In", "Hi" or "rE". "tS" means Transparent Parameters Menu, "In" means Information Menu, "Hi" means History Menu: after selecting the submenu, press the Reset button again to access it; "rE" means History Menu Reset: see description.

"tS" - Transparent Parameters Menu

16 parameters indicated by the letter "P" are available: which are also modifiable from Remote Timer Control.

Press the Heating buttons to scroll the list of parameters in increasing or decreasing order. Press the DHW buttons to view or modify the value of a parameter: the modification will be automatically saved.

Contents	Description	Range	Default	FL 24 MCA
P01	Ignition ramp Offset	0-40	20	20
P02	Heating ramp	1-20°C/minute	5°C/minute	5°C/minute
P03	Heating standby time	0-10 minutes	2 minutes	2 minutes
P04	Heating Post-Circulation	0-20 minutes	6 minutes	6 minutes
P05	Heating user max. set point	31-85°C	80°C	80°C
P06	Max. output in heating	0-100%	100%	100%
P07	Burner shutdown in hot water production (b02=1)	0=Fixed 1=Linked to set point 2=Solar (5) 3=Solar (10) 4=Solar (20)	0=Fixed	0=Fixed
		0=Fixed 1=Linked to set point 2=Solar (5) 3=Solar (10) 4=Solar (20)	0=Fixed	
		0=Fixed 1=Linked to set point 2=Solar (5) 3=Solar (10) 4=Solar (20)	0=Fixed	
		0=Fixed 1=Linked to set point 2=Solar (5) 3=Solar (10) 4=Solar (20)	0=Fixed	
	Hot water tank hysteresis (b02=3)	0-4°C	2°C	
	Hot water tank hysteresis (b02=4)	0-4°C	2°C	
	DHW standby time (b02=1)	0-60 seconds	30 seconds	60 seconds
	DHW standby time (b02=2)	0-60 seconds	60 seconds	
P08	DHW standby time (b02=3)	0-60 seconds	30 seconds	
	DHW standby time (b02=4)	0-60 seconds	30 seconds	
	DHW user max. set point (b02=1)	50-65°C	50°C	55°C
	DHW user max. set point (b02=2)	50-65°C	55°C	
P09	DHW user max. set point (b02=3)	50-65°C	65°C	
	DHW user max. set point (b02=4)	50-65°C	65°C	
P10	Anti-inertia function temperature (b02=1)	70-85°C	70°C	0
	No effect on adjustment (b02=2)	--	0	
	Delivery temperature in hot water production (b02=3)	70-85°C	80°C	
	Delivery temperature in hot water production (b02=4)	70-85°C	80°C	
P11	Anti-inertia function Post-Circulation (b02=1)	0-5 Seconds	0 seconds	30 seconds
	DHW Post-Circulation (b02=2)	0-60 Seconds	30 seconds	
	DHW Post-Circulation (b02=3)	0-60 Seconds	30 seconds	
	DHW Post-Circulation (b02=4)	0-60 Seconds	30 seconds	
P12	Max. output in DHW	0-100%	100%	100%
P13	Absolute min. power	0-100%	0%	0%
P14	Post-Ventilation	0=Default 1=50 seconds	0=Default	0=Default
P15	CO2 limit Offset (b03=0)	0 (Minimum) 30 (Maximum)	20	20
	No effect on adjustment (b03=1)	--	20	
	No effect on adjustment (b03=2)	--	20	
	CO2 limit Offset (b03=3)	0 (Minimum) 30 (Maximum)	20	
	CO2 limit Offset (b03=4)	0 (Minimum) 30 (Maximum)	20	
	No effect on adjustment (b03=5)	--	20	
P16	Exchanger protection activation	0=No F43 1-15=1-15°C/second	10°C/second	10°C/second

Notes:

- Parameters with more than one description vary their function and/or range in relation to the setting of the parameter given in brackets.
 - Parameters with more than one description are reset to the default value if the parameter given in brackets is modified.
 - The Maximum Heating Power parameter can also be modified in Test Mode.
- Press the Reset button to return to the Service Menu. Press the Reset button for 20 seconds to exit the card Service Menu, or exiting occurs automatically after 15 minutes.

"In" - Information Menu

7 pieces of information are available.

Press the Heating buttons to scroll the list of information in increasing or decreasing order. Press the DHW buttons to display the value.

Contents	Description	Range
t01	NTC Heating sensor (°C)	between 05 and 125 °C
t02	NTC Safety sensor (°C)	between 05 and 125 °C
t03	NTC DHW sensor (°C)	between 05 and 125 °C
t04	NTC External sensor (°C)	between -30 and 70°C (negative values flash)
L05	Actual burner power (%)	00%=Min., 100%=Max.
F06	Actual Flame resistance (Ohm)	00-99 Ohm (~ = burner off)
St07	Fan step (Number)	0=Off, 1=Min, 2=Med, 3=Max

Notes:

- In case of damaged sensor, the card displays hyphens.

Press the Reset button to return to the Service Menu. Press the Reset button for 20 seconds to exit the card Service Menu or exiting occurs automatically after 15 minutes.

"Hi" - History Menu

The card can store the last 11 faults: the History datum item H1: represents the most recent fault that occurred; the History datum item H10: represents the least recent fault that occurred.

The codes of the faults saved are also displayed in the corresponding menu of the Remote Timer Control.

Press the Heating buttons to scroll the list of faults in increasing or decreasing order. Press the DHW buttons to display the value.

Press the Reset button to return to the Service Menu. Press the Reset button for 20 seconds to exit the card Service Menu, or exiting occurs automatically after 15 minutes.

"rE" - History Reset

Press the Eco/Comfort button for 3 seconds to delete all the faults stored in the History Menu: the card will automatically exit the Service Menu, in order to confirm the operation. Press the Reset button for 20 seconds to exit the card Service Menu, or exiting occurs automatically after 15 minutes.

4.2 Startup

Before lighting the boiler

- Check the seal of the gas system.
- Check correct prefilling of the expansion tank.
- Fill the water system and make sure all air contained in the boiler and the system has been vented.
- Make sure there are no water leaks in the system, DHW circuits, connections or boiler.
- Check correct connection of the electrical system and efficiency of the earthing system.
- Make sure the gas pressure for heating is that required.
- Make sure there are no flammable liquids or materials in the immediate vicinity of the boiler

Checks during operation

- Switch the unit on.
- Check the tightness of the fuel circuit and water systems.
- Check the efficiency of the flue and air/fume ducts while the boiler is working.
- Make sure the water is circulating properly between the boiler and the systems.
- Make sure the gas valve modulates correctly in the heating and domestic hot water production stages.
- Check correct boiler lighting by performing various tests, turning it on and off with the room thermostat or remote control.
- Make sure the fuel consumption indicated on the meter matches that given in the technical data table in cap. 5.
- Make sure that with no demand for heating, the burner lights correctly on opening a hot water tap. Check that in heating mode, on opening a hot water tap, the heating circulating pump stops and there is regular production of hot water.
- Make sure the parameters are programmed correctly and carry out any required customisation (compensation curve, power, temperatures, etc.).

4.3 Maintenance

Periodical check

To ensure correct operation of the unit over time, have qualified personnel carry out a yearly check, providing for the following:

- The control and safety devices (gas valve, flow meter, thermostats, etc.) must function correctly.
- The fume exhaust circuit must be perfectly efficient.
(Sealed chamber boiler: fan, pressure switch, etc. -The sealed chamber must be tight: seals, cable glands, etc.)
(Open chamber boiler: anti-backflow device, fume thermostat, etc.)
- The air-fume end piece and ducts must be free of obstructions and leaks
- The burner and exchanger must be clean and free of deposits. For possible cleaning do not use chemical products or wire brushes.
- The electrode must be properly positioned and free of scale.

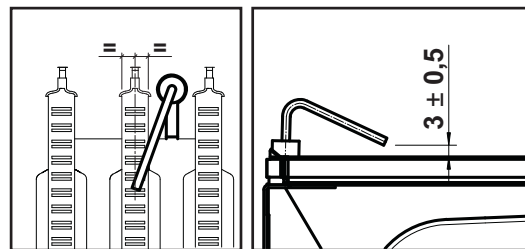


fig. 12 - Electrode positioning

- The gas and water systems must be airtight.
- The water pressure in the cold water system must be about 1 bar; otherwise, bring it to that value.
- The circulating pump must not be blocked.
- The expansion tank must be filled.
- The gas flow and pressure must correspond to that given in the respective tables.

4.4 Troubleshooting

Diagnostics

The boiler is equipped with an advanced self-diagnosis system. In case of a boiler fault, the display will flash together with the fault symbol (detail 11 - fig. 1) indicating the fault code.

There are faults that cause permanent shutdown (marked with the letter "A"): to restore operation, press the RESET button (detail 6 - fig. 1) for 1 second or RESET on the optional remote timer control if installed; if the boiler fails to start, it is necessary to eliminate the fault.

Faults marked with the letter "F" cause temporary shutdowns that are automatically reset as soon as the value returns within the boiler's normal working range.

List of faults

Table. 2

Fault code	Fault	Possible cause	Cure
A01	No burner ignition	No gas	Check the regular gas flow to the boiler and that the air has been eliminated from the pipes
		Ignition/detection electrode fault	Check the wiring of the electrode and that it is correctly positioned and free of any deposits
		Faulty gas valve	Check the gas valve and replace it if necessary
		Gas valve wiring disconnected	Check the wiring
		Ignition power too low	Adjust the ignition power
A02	Flame present signal with burner off	Electrode fault	Check the ionisation electrode wiring
		Card fault	Check the card
A03	Overtemperature protection activation	Heating sensor damaged	Check the correct positioning and operation of the heating sensor
		No water circulation in the system	Check the circulating pump
		Air in the system	Vent the system
F04	Fume thermostat activated (after activation of the fume thermostat, boiler operation is prevented for 20 minutes)	Fume thermostat contact open	Check the thermostat
		Wiring disconnected	Check the wiring
		Flue obstructed or not correctly sized	Check the flue
F05	Card parameter fault	Wrong card parameter setting	Check the card parameter and modify it if necessary
A06	No flame after the ignition phase	Low pressure in the gas system	Check the gas pressure
		Burner minimum pressure setting	Check the pressures
F07	Card parameter fault	Wrong card parameter setting	Check the card parameter and modify it if necessary
A09	Gas valve fault	Wiring disconnected	Check the wiring
		Faulty gas valve	Check the gas valve and replace it if necessary
F10	Delivery sensor 1 fault	Sensor damaged	Check the wiring or replace the sensor
		Wiring shorted	
		Wiring disconnected	
F11	DHW sensor fault	Sensor damaged	Check the wiring or replace the sensor
		Wiring shorted	
		Wiring disconnected	
F14	Delivery sensor 2 fault	Sensor damaged	Check the wiring or replace the sensor
		Wiring shorted	
		Wiring disconnected	
A16	Gas valve fault	Wiring disconnected	Check the wiring
		Faulty gas valve	Check the gas valve and replace it if necessary
F20	Card parameter fault	Wrong card parameter setting	Check the card parameter and modify it if necessary
A21	Card parameter fault	Wrong card parameter setting	Check the card parameter and modify it if necessary
A23	Card parameter fault	Wrong card parameter setting	Check the card parameter and modify it if necessary
A24	Card parameter fault	Wrong card parameter setting	Check the card parameter and modify it if necessary
F34	Supply voltage under 180V.	Electric mains trouble	Check the electrical system
F35	Faulty mains frequency	Electric mains trouble	Check the electrical system
F37	Incorrect system water pressure	Pressure too low	Fill the system
		Water pressure switch damaged or not connected	Check the sensor
F39	External probe fault	Probe damaged or wiring shorted	Check the wiring or replace the sensor
		Probe disconnected after activating the sliding temperature	Reconnect the external sensor or disable the sliding temperature

Fault code	Fault	Possible cause	Cure
A41	Sensor positioning	Delivery sensor or DHW sensor detached from the pipe	Check the correct positioning and operation of the sensors
F42	Heating sensor fault	Sensor damaged	Replace the sensor
F43	Exchanger protection trips.	No system H ₂ O circulation	Check the circulating pump
		Air in the system	Vent the system
F50	Gas valve fault	Modulating Operator wiring disconnected	Check the wiring
		Faulty gas valve	Check the gas valve and replace it if necessary

5. TECHNICAL DATA AND CHARACTERISTICS

Table. 3 - Key of figures cap. 5

7 Gas inlet	44 Gas valve
8 DHW outlet	56 Expansion tank
9 Cold water inlet	72 Room thermostat (not supplied)
10 System delivery	74 System filling cock
11 System return	78 Anti-backflow device
14 Safety valve	81 Ignition and detection electrode
19 Combustion chamber	95 Diverter valve
22 Burner	114 Water pressure switch
32 Copper exchanger for heating and hot water	126 Fume thermostat
32 Heating circulating pump	138 External probe (not supplied)
36 Automatic air vent	139 Remote Timer Control (optional)
37 Cold water inlet filter	194 DHW water exchanger
38 Flow switch	241 Automatic bypass
39 Water flow limiter	278 Double sensor (Safety + Heating)
42 DHW temperature sensor	290 Antiwind grille (optional)

5.1 General view and main components

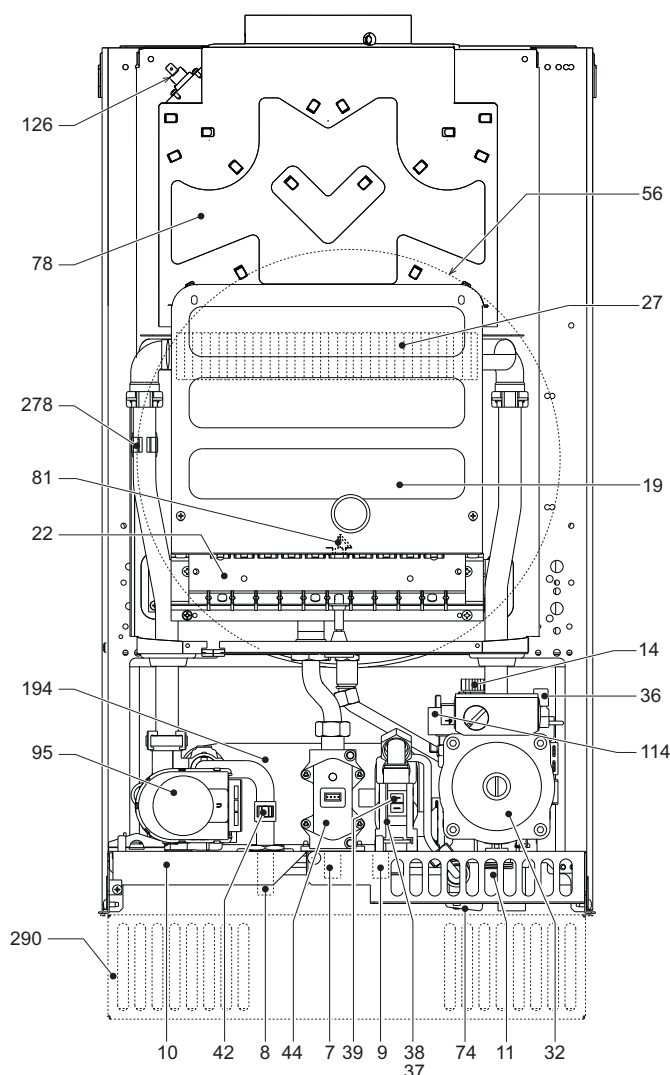


fig. 13 - General view FL 24 MCA

5.2 Water circuit

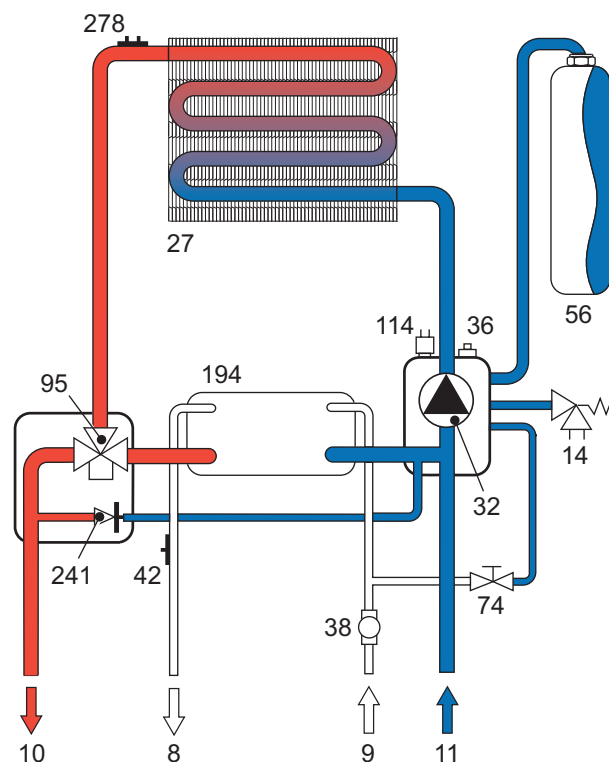


fig. 14 - Heating Circuit

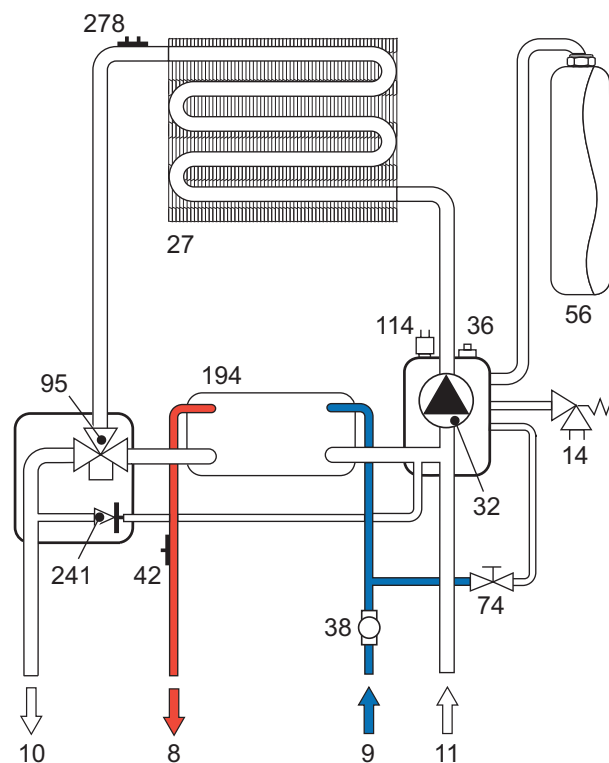


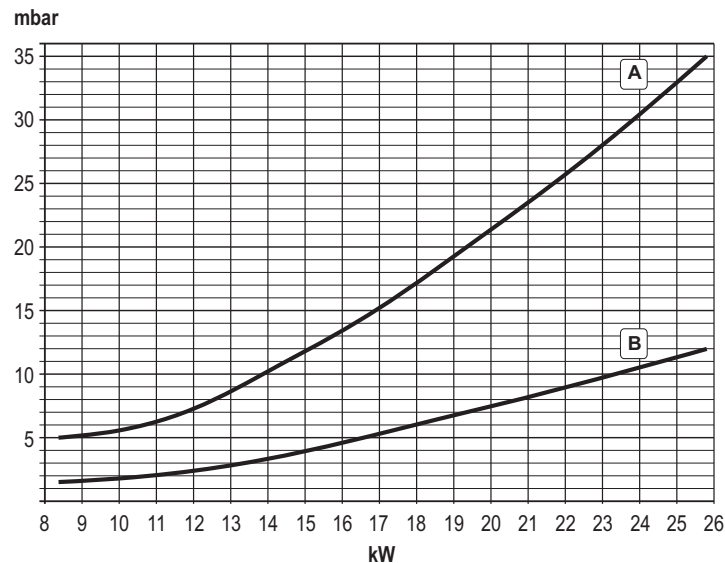
fig. 15 - DHW Circuit

5.3 Technical data table

Data	Unit	FL 24 MCA	
Max. heating capacity	kW	25.8	(Q)
Min. heating capacity	kW	8.3	(Q)
Max. Heat Output in heating	kW	23.5	(P)
Min. Heat Output in heating	kW	7.0	(P)
Max. Heat Output in hot water production	kW	23.5	
Min. Heat Output in hot water production	kW	7.0	
Efficiency Pmax (80-60°C)	%	91.0	
Efficiency 30%	%	89.6	
Efficiency class Directive 92/42 EEC	-	★ ★	
NOx emission class	-	3 (<150 mg/kWh)	(NOx)
Burner nozzles G20	no.x Ø	11 x 1.35	
Gas supply pressure G20	mbar	20.0	
Max. gas pressure at burner (G20)	mbar	12.0	
Min. gas pressure at burner (G20)	mbar	1.5	
Max. gas delivery G20	m³/h	2.73	
Min. gas delivery G20	m³/h	0.88	
Burner nozzles G31	no.x Ø	11 x 0.79	
Gas supply pressure G31	mbar	37	
Max. gas pressure at burner (G31)	mbar	35.0	
Min. gas pressure at burner (G31)	mbar	5.0	
Max. gas delivery G31	kg/h	2.00	
Min. gas delivery G31	kg/h	0.65	
Max. working pressure in heating	bar	3	(PMS)
Min. working pressure in heating	bar	0.8	
Max. heating temperature	°C	90	(tmax)
Heating water content	litres	1.0	
Heating expansion tank capacity	litres	8	
Heating expansion tank prefilling pressure	bar	1	
Max. working pressure in hot water production	bar	9	(PMW)
Min. working pressure in hot water production	bar	0.25	
DHW flowrate Dt 25°C	l/min	13.4	
DHW flowrate Dt 30°C	l/min	11.2	(D)
Protection rating	IP	X5D	
Power supply voltage	V/Hz	230V/50Hz	
Electrical power input	W	80	
Electrical power input in hot water production	W	80	
Empty weight	kg	27	
Type of unit		B _{11BS}	
PIN CE		0461BR0841	

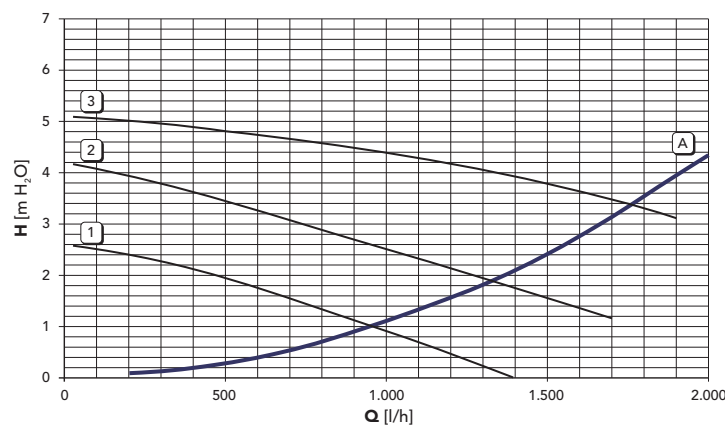
5.4 Diagrams

Pressure - power diagrams FL 24 MCA



A = LPG - B = NATURAL GAS

Circulating pump head / pressure losses FL 24 MCA



A = Boiler pressure losses - 1, 2 and 3 = Circulating pump speed

5.5 Wiring diagram

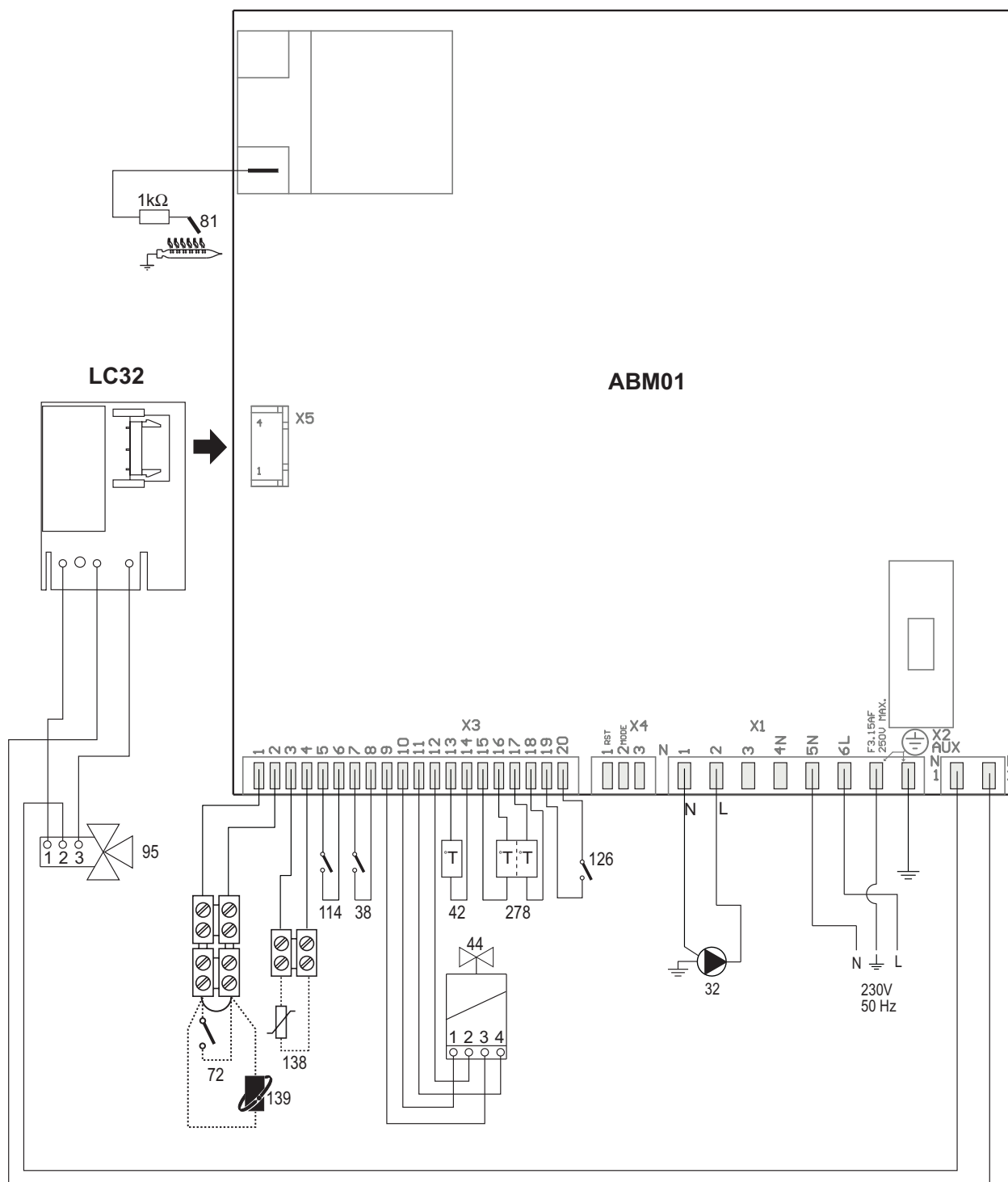


fig. 16 - Electrical circuit

 **Attention:** Remove the jumper on the terminal block before connecting the **room thermostat** or the **remote timer control**.

1. DISPOSITIONS GÉNÉRALES

- Lire attentivement et respecter les avertissements contenus dans le présent livret d'instructions.
- Après l'installation de la chaudière, l'installateur doit informer l'utilisateur sur son fonctionnement et lui remettre le présent livret qui fait partie intégrante et essentielle du produit ; en outre, ce livret doit être conservé avec soin pour toute consultation future.
- L'installation et l'entretien doivent être effectués conformément aux normes en vigueur, selon les instructions du constructeur et par des techniciens qualifiés. Toute opération sur les organes de réglage scellés est interdite.
- Une installation incorrecte ou un entretien impropre peuvent entraîner des dommages corporels ou matériels. Le constructeur n'assume aucune responsabilité pour les dommages causés par des erreurs d'installation et d'utilisation et, dans tous les cas, en cas de non observance des instructions.
- Avant d'effectuer toute opération de nettoyage ou d'entretien, isoler l'appareil du réseau d'alimentation électrique en actionnant l'interrupteur de l'installation et/ou au moyen des dispositifs d'isolement prévus.
- Désactiver l'appareil en cas de panne et/ou de mauvais fonctionnement en s'abstenant de toute tentative de réparation ou d'intervention directe. S'adresser uniquement à un technicien professionnel qualifié. Les éventuelles réparations ou remplacements de composants sont réservés exclusivement à un technicien professionnel qualifié en n'utilisant que des pièces de rechange d'origine. La non-observance de ce qui précède compromet les conditions de sécurité de l'appareil.
- Cet appareil ne peut servir que dans le cadre des utilisations pour lesquelles il a été conçu. Tout autre usage doit être considéré comme impropre et donc dangereux.
- Les éléments de l'emballage ne peuvent être laissés à la portée des enfants du fait qu'ils pourraient représenter une source potentielle de danger.
- Cet appareil n'est pas prévu pour être utilisé par des personnes (y compris les enfants) dont les capacités physiques, sensorielles ou mentales sont réduites, ou des personnes dénuées d'expérience ou de connaissance, sauf si elles ont pu bénéficier, par l'intermédiaire d'une personne responsable de leur sécurité, d'une surveillance ou d'instructions préalables concernant l'utilisation de l'appareil.
- Mettre l'appareil et ses accessoires au rebut conformément aux normes en vigueur.
- Les images contenues dans ce manuel ne sont qu'une représentation simplifiée de l'appareil. Cette représentation peut présenter de légères différences, non significatives, par rapport à l'appareil.

2. INSTRUCTIONS D'UTILISATION

2.1 Présentation

Cher Client

Nous vous remercions d'avoir choisi **Lamborghini**, une chaudière murale de conception avancée, de technologie d'avant-garde, de fiabilité élevée et de haute qualité constructive. Lire attentivement les avertissements contenus dans le présent livret, car ils fournissent des indications importantes sur la sécurité de l'installation, son utilisation et son entretien.

FL 24 MCA Il s'agit d'un générateur thermique pour le chauffage et la production d'eau chaude sanitaire à rendement élevé, fonctionnant au gaz naturel ou au GPL ; il est équipé d'un brûleur à allumage électronique et d'un système de contrôle à microprocesseur ; il peut être installé à l'intérieur ou à l'extérieur, dans un lieu partiellement protégé (conforme à EN 297/A6) avec des températures allant jusqu'à -5°C (-15°C avec kit hors-gel en option).

2.2 Tableau des commandes

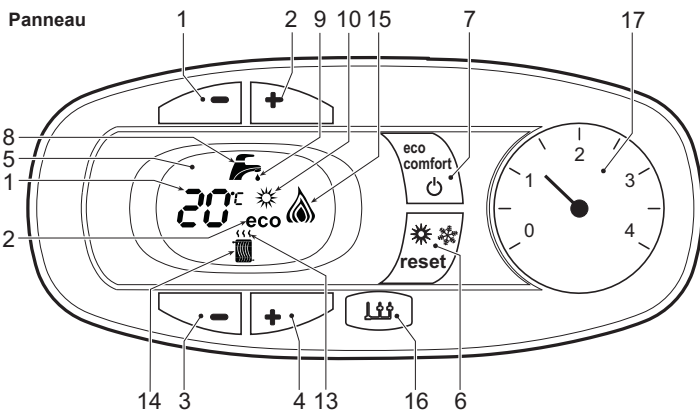


fig. 1 - Panneau de contrôle

Légende tableau fig. 1

- 1 Touche pour diminuer le réglage de la température de l'eau chaude sanitaire
- 2 Touche pour augmenter le réglage de l'eau chaude sanitaire
- 3 Touche pour diminuer le réglage de la température de l'installation de chauffage
- 4 Touche pour augmenter le réglage de la température de l'installation de chauffage
- 5 Afficheur
- 6 Touche Réarmement - sélection du mode Été/Hiver - Menu "Température évolutive"
- 7 Touche de sélection mode Eco/Confort - on/off appareil
- 8 Symbole eau chaude sanitaire
- 9 Indication du fonctionnement eau chaude sanitaire
- 10 Indication fonction Été
- 11 Indication multifonctions
- 12 Indication fonction Eco (Economy)
- 13 Indication fonction chauffage
- 14 Symbole chauffage
- 15 Indication brûleur allumé et niveau de puissance actuelle (clignotant pendant la fonction anomalie combustion)
- 16 Raccordement Service Tool
- 17 Hydromètre

Indication durant le fonctionnement

Chauffage

La demande chauffage (engendrée par le thermostat d'ambiance ou chronocommande à distance) est indiquée par le clignotement de l'air chaud au-dessus du radiateur sur l'afficheur.

L'afficheur (rep. 11 - fig. 1) visualise la température actuelle du départ du chauffage et pendant le temps d'attente, l'indication "d2".

Sanitaire

La demande d'eau chaude sanitaire (engendrée par l'ouverture d'un robinet d'eau chaude sanitaire) est indiquée par le clignotement de l'eau chaude sous le robinet sur l'afficheur.

L'afficheur (rep. 11 - fig. 1) visualise la température actuelle de sortie de l'eau chaude sanitaire et pendant le temps d'attente l'indication "d1".

Confort

La demande Confort (rétablissement de la température interne de la chaudière) est indiquée par le clignotement de l'eau sous le robinet sur l'afficheur. L'afficheur (rep. 11 - fig. 1) visualise la température actuelle de l'eau contenue dans la chaudière.

Anomalie

En cas de panne (voir cap. 4.4), l'afficheur visualise le code d'erreur (rep. 11 - fig. 1) et les messages "d3" et "d4" durant le temps d'attente de sécurité.

2.3 Allumage et extinction

Raccordement au réseau électrique

- Pendant les 5 premières secondes, l'afficheur visualise la version logicielle de la carte.
- Ouvrir le robinet du gaz en amont de la chaudière.
- La chaudière est prête à fonctionner automatiquement chaque fois que l'on prélève de l'eau chaude sanitaire ou en présence d'une demande de chauffage (de la part du thermostat d'ambiance ou de la chronocommande à distance).

Extinction et allumage chaudière

Appuyer 5 secondes sur la touche **on/off** (rep. 7 - fig. 1).

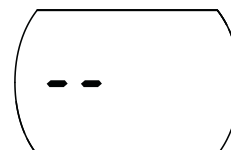


fig. 2 - Extinction de la chaudière

Quand la chaudière est éteinte, la carte électronique est encore alimentée en énergie électrique. Le fonctionnement de l'eau chaude sanitaire et du chauffage est désactivé. Le système antigel reste actif. Pour rallumer la chaudière, appuyer à nouveau 5 secondes sur la touche **on/off** (rep. 7 fig. 1).

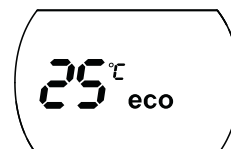


fig. 3

La chaudière est prête à fonctionner immédiatement, chaque fois que l'on prélève de l'eau chaude sanitaire ou en présence d'une demande de chauffage (de la part du thermostat d'ambiance ou de la chronocommande à distance).



En cas de coupure de la tension d'alimentation de l'appareil et/ou de coupure de l'arrivée de gaz, le système antigel ne fonctionne pas. Pour les arrêts prolongés en période hivernale et afin d'éviter les dommages causés par le gel, il est conseillé de purger toute l'eau contenue dans la chaudière et dans l'installation ; ou bien de ne vider que l'eau sanitaire et verser l'antigel approprié dans l'installation de chauffage, en respectant les prescriptions indiquées sez. 3.3.

2.4 Réglages

Commuation Été/Hiver

Appuyer sur la touche **été/hiver** (rep. 6 - fig. 1) pendant 2 secondes.

L'afficheur montre le symbole Été (rep. 10 - fig. 1) : la chaudière ne fournira que de l'eau chaude sanitaire. Le système antigel reste actif.

Pour désactiver le mode Été, appuyer à nouveau sur la touche **été/hiver** (rep. 6 - fig. 1) pendant 2 secondes.

Réglage de la température de chauffage

Pour régler la température entre 30°C (minimum) et 80°C (maximum), agir sur les touches du chauffage (rep. 3 et 4 - fig. 1) ; Toutefois, il est conseillé de ne pas faire fonctionner la chaudière en dessous de 45°C.



fig. 4

Réglage de la température d'eau chaude sanitaire

Pour régler la température entre 40°C (minimum) et 55°C (maximum), agir sur les touches sanitaire fig. 1 (rep. 1 et 2 -).



fig. 5

Réglage de la température ambiante (avec thermostat d'ambiance en option)

Programmer à l'aide du thermostat d'ambiance la température souhaitée à l'intérieur des pièces. Si le thermostat d'ambiance n'est pas monté, la chaudière maintiendra l'installation à la température de consigne départ.

Régulation de la température ambiante (par chronocommande à distance en option)

Programmer à l'aide de la chronocommande à distance la température souhaitée à l'intérieur des pièces. La chaudière réglera la température dans le circuit d'eau de l'installation en fonction de la température ambiante demandée. Pour le fonctionnement par chronocommande à distance, se reporter au manuel d'utilisation spécifique.

Sélection Eco/Confort

L'appareil est doté d'une fonction qui garantit une vitesse élevée de débit d'ECS et un confort optimal pour l'utilisateur. Lorsque le dispositif est en fonction (mode CONFORT), l'eau contenue dans la chaudière est maintenue en température, ce qui permet d'obtenir immédiatement l'eau chaude à la sortie de la chaudière, dès l'ouverture du robinet.

Le dispositif peut être désactivé par l'utilisateur (mode ECO) en appuyant sur la touche **eco/confort** (7 - fig. 1). En mode ECO, l'afficheur active le symbole ECO (rep. 12 - fig. 1). Pour activer le mode CONFORT, appuyer sur la touche **eco/confort** (rep. 7 - fig. 1).

Température évolutive

Si la sonde extérieure (option) est montée, le système de réglage de la chaudière travaillera en "Température évolutive". Dans ce mode, la température de l'installation chauffage est régulée en fonction des conditions climatiques extérieures de manière à garantir un confort élevé et une économie d'énergie pendant toute l'année. En particulier, lorsque la température extérieure augmente, la température de départ installation diminue selon une "courbe de compensation" donnée.

Avec le réglage évolutif, la température programmée à l'aide des touches chauffage fig. 1 (rep. 3 -) devient la température maximum de départ installation. Il est conseillé de régler la valeur maximale pour permettre au système de réguler la température sur toute la plage utile de fonctionnement.

La chaudière doit être réglée au cours de l'installation par un professionnel qualifié. Noter que l'utilisateur pourra faire des adaptations ou ajustements éventuels pour améliorer le confort.

Courbe de compensation et déplacement des courbes

En appuyant sur la touche **reset** (rep. 6 - fig. 1) pendant 5 secondes, on accède au menu "Température évolutive" ; le symbole "CU" se met à clignoter.

Agir sur les touches de l'eau chaude sanitaire fig. 1 (rep. 1 -) pour régler la courbe désirée de 1 à 10 en fonction de la caractéristique. Si la courbe est réglée sur 0, le réglage de la température évolutive est désactivé.

En appuyant sur les touches Chauffage fig. 1 (rep. 3 -), on accède au déplacement parallèle des courbes ; le symbole "OF" se met à clignoter. Agir sur les touches de l'eau chaude sanitaire fig. 1 (rep. 1 - fig. 6) pour régler le déplacement parallèle des courbes en fonction de la caractéristique ().

En appuyant à nouveau sur la touche **reset** (rep. 6 - fig. 1) pendant 5 secondes, on quitte le menu "Température évolutive".

Si la température ambiante est inférieure à la valeur désirée, il est conseillé de définir une courbe supérieure et vice versa. Augmenter ou diminuer d'une unité et vérifier le résultat dans la pièce ou le local.

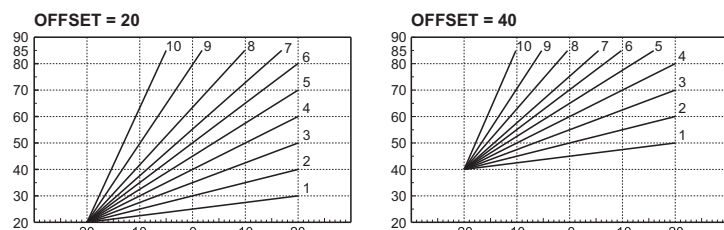


fig. 6 - Exemple de déplacement parallèle des courbes de compensation

Réglages à partir de la chronocommande à distance

Si la chaudière est reliée à la chronocommande à distance (option), les réglages ci-dessus seront gérés comme indiqué dans le tableau 1.

Tableau 1

Réglage de la température de chauffage	Le réglage peut être exécuté tant depuis le menu de la chronocommande à distance que du panneau de commande de la chaudière.
Réglage de la température d'eau chaude sanitaire	Le réglage peut être exécuté tant depuis le menu de la chronocommande à distance que du panneau de commande de la chaudière.
Commuation Été/Hiver	Le mode Été a la priorité sur une éventuelle demande de chauffage provenant de la chronocommande à distance.
Sélection Eco/Confort	En désactivant l'eau chaude sanitaire à partir du menu de la chronocommande à distance, la chaudière se place en mode Economy. Dans cette condition, la touche eco/confort (rep. 7 - fig. 1) sur le panneau de la chaudière est désactivée. En activant l'eau chaude sanitaire à partir du menu de la chronocommande à distance, la chaudière sélectionne le mode Confort. Dans cette condition, il est possible de sélectionner l'un des deux modes à l'aide de la touche eco/confort (rep. 7 - fig. 1) sur le panneau de la chaudière.
Température évolutive	La chronocommande à distance ainsi que la carte de la chaudière gèrent le réglage de la température évolutive : la température évolutive de la carte de la chaudière a la priorité.

Réglage de la pression hydraulique de l'installation

La pression de remplissage installation à froid, lue sur l'hydromètre de la chaudière (rep. 17 - fig. 1), doit correspondre environ à 1,0 bar. Si la pression de l'installation descend en dessous de la valeur minimale, la chaudière s'arrête et l'afficheur visualise l'anomalie **F37**. Agir sur le robinet de remplissage rep. 1 fig. 7, et remettre la pression à la valeur initiale. Toujours refermer le robinet de remplissage après cette opération.

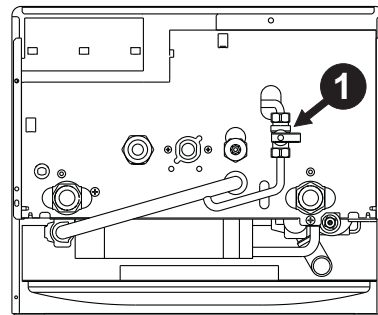


fig. 7 - Robinet de remplissage

3. INSTALLATION

3.1 Dispositions générales

L'INSTALLATION DE LA CHAUDIÈRE DOIT ÊTRE EFFECTUÉE CONFORMÉMENT AUX TEXTES RÉGLEMENTAIRES ET RÈGLES DE L'ART EN VIGUEUR, SUIVANT LES INSTRUCTIONS DU CONSTRUCTEUR ET PAR UN PROFESSIONNEL QUALIFIÉ.

3.2 Lieu d'installation

Cet appareil est du type "à chambre ouverte" et ne peut être installé et fonctionner que dans des locaux continuellement aérés. Un apport insuffisant d'air comburant à la chaudière peut compromettre le bon fonctionnement ainsi que l'évacuation des fumées. En outre, les produits de combustion qui se seraient formés en de telles conditions nuiraient gravement à la santé en se propageant dans l'air ambiant de l'habitation.

L'appareil, si équipé de la grille anti-vent en option, est approprié au fonctionnement en lieu partiellement protégé selon la norme EN 297 pr A6, avec température minimum de -5°C. Si l'appareil est équipé d'un kit hors-gel, la température minimum peut atteindre -15°C. La chaudière doit être installée à l'abri sous un auvent, à l'intérieur d'un balcon ou dans une niche abritée.

Le lieu d'installation doit être exempt de toute poussière, d'objets ou de matériaux inflammables ainsi que de gaz corrosifs.

La chaudière peut être accrochée au mur : elle est équipée d'une série d'étriers de fixation. Fixer l'étrier au mur conformément aux cotes indiquées sur le dessin de couverture et y accrocher la chaudière. Un gabarit métallique permettant de tracer les points de perçage sur le mur est disponible sur demande. La fixation murale doit garantir un soutien stable et efficace du générateur.

Si l'appareil est monté interposé entre deux meubles ou en juxtaposition de ceux-ci, prévoir de l'espace pour le démontage de l'habillage et pour l'entretien normal.

3.3 Raccordements hydrauliques

Avertissements

L'évacuation de la soupape de sûreté doit être raccordée à un entonnoir d'écoulement, ou à une tuyauterie de récupération, pour éviter le débordement d'eau au sol en cas de surpression dans le circuit de chauffage. Dans le cas contraire, si la soupape de sûreté se déclenche et provoque l'inondation du local, le fabricant de la chaudière ne sera pas tenu pour responsable des dégâts conséquents.

Avant d'effectuer le raccordement, veiller à ce que l'appareil soit préparé pour fonctionner avec le type de combustible disponible et prendre soin de bien nettoyer les conduites du circuit.

Effectuer les raccordements aux points prévus, comme le montre le dessin sur la couverture et conformément aux pictogrammes se trouvant sur l'appareil.

Note : l'appareil est équipé de déviation interne du circuit de chauffage.

Caractéristiques de l'eau de l'installation

En présence d'une eau ayant un degré de dureté supérieur à 25° Fr (1°F = 10ppm CaCO₃), il est recommandé d'utiliser une eau spécialement traitée afin d'éviter toute incrustation éventuelle dans la chaudière.

Système antigel, produits antigel, additifs et inhibiteurs

Si nécessaire, il est possible d'utiliser des liquides antigel, des additifs et des inhibiteurs, uniquement et exclusivement si le producteur de ces liquides ou additifs fournit une garantie qui assure que ses produits sont appropriés à l'utilisation et ne provoquent pas de dommages à l'échangeur de la chaudière ou à d'autres composants et/ou matériaux de la chaudière et de l'installation. Il est interdit d'utiliser des liquides antigel, des additifs et des inhibiteurs non spécifiquement prévus pour l'utilisation dans des circuits thermiques et compatibles avec les matériaux composant la chaudière et le circuit.

Grille antivent pour extérieur (option)

En cas d'installation d'une chaudière à l'extérieur dans un lieu partiellement abrité, il faut prévoir le montage de la grille antivent conformément aux instructions du kit après avoir réalisés les raccordements hydrauliques et gaz.

3.4 Raccordement gaz

Le raccordement au gaz doit s'effectuer au raccord prévu (voir figure sur la couverture) conformément aux normes en vigueur avec un tuyau métallique rigide ou flexible à parois continue en acier inoxydable, avec un robinet des gaz intercalé entre la chaudière et le circuit. Vérifier l'étanchéité de toutes les connexions du gaz.



3.5 Raccordements électriques

Avertissements



La sécurité électrique de l'appareil ne peut être assurée que lorsque celui-ci est correctement raccordé à une ligne de mise à la terre efficace conforme aux normes en vigueur. Faire vérifier par un professionnel qualifié l'efficacité et la conformité de la connexion avec la mise à la terre. Le constructeur décline toute responsabilité pour des dommages découlant de l'absence de connexion de mise à la terre ou de son inefficacité et du non-respect des normes électriques en vigueur.

La chaudière est précâblée ; le câble de raccordement au réseau électrique est de type "Y" sans fiche. Les connexions au secteur doivent être réalisées par raccordement fixe et prévoir un interrupteur bipolaire avec une distance entre les contacts d'ouverture d'au moins 3 mm et l'interposition de fusibles de 3A maxi entre la chaudière et la ligne. Il est important de respecter la polarité (LIGNE : câble marron / NEUTRE : câble bleu / TERRE : câble jaune-vert) dans les raccordements au réseau électrique.



Le câble d'alimentation de l'appareil ne doit pas être remplacé par l'utilisateur. En cas d'endommagement du câble, éteindre l'appareil. Pour son remplacement, s'adresser exclusivement un professionnel qualifié. En cas de remplacement du câble électrique d'alimentation, utiliser exclusivement du câble "HAR H05 VV-F" 3x0,75 mm2 avec diamètre externe maximum de 8 mm.

Thermostat d'ambiance (optionnel)



ATTENTION : LE THERMOSTAT D'AMBIANCE DOIT ÊTRE À CONTACTS PROPRES. EN RELIANT 230 V. AUX BORNES DU THERMOSTAT, LA CARTE ÉLECTRONIQUE EST IR-RÉMÉDIABLEMENT DÉTÉRIORÉE.

En raccordant une chronocommande ou un interrupteur horaire (minuterie), éviter d'utiliser l'alimentation de ces dispositifs à partir de leur contact d'interruption. Leur alimentation doit se faire par raccordement direct au secteur ou par piles selon le type de dispositif.

Accès au bornier électrique

Après avoir retiré l'habillage, il est possible d'accéder au bornier électrique. La disposition des barrettes pour les différentes connexions est reportée dans le schéma électrique au fig. 16.

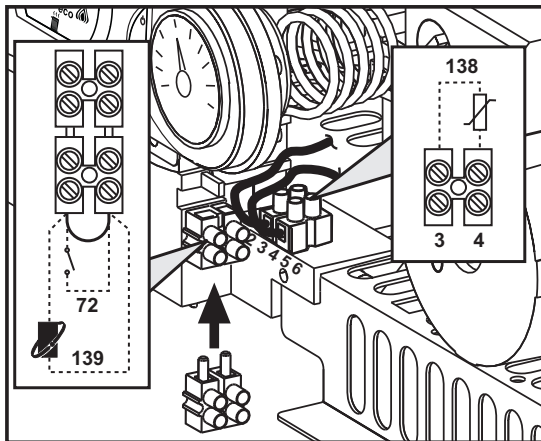


fig. 8 - Accès au bornier

3.6 Conduits d'air/de fumées

Le tube de raccordement du conduit de fumée doit être d'un diamètre non inférieur à la bouche de l'antifouleur. Le tronçon vertical doit avoir une longueur non inférieure à un demi-mètre à partir de l'antifouleur. Les normes en vigueur devront être respectées pour le dimensionnement et le montage des conduits de fumée, ainsi que du tuyau de raccordement.



La chaudière est équipée d'un dispositif de sécurité (thermostat fumées) qui bloque le fonctionnement de l'appareil en cas de mauvais tirage ou d'obstruction du conduit de la cheminée. Ce dispositif ne doit jamais être modifié ou désactivé.

4. UTILISATION ET ENTRETIEN

4.1 Réglages

Transformation du gaz d'alimentation

L'appareil peut fonctionner au méthane ou au GPL, et est prédisposé en usine pour l'un de ces deux types de gaz, comme l'indique clairement l'emballage et la plaquette des caractéristiques techniques. Quand l'appareil doit être utilisé avec un gaz différent de celui avec lequel il a été étalonné, il conviendra de se procurer le kit de transformation prévu à cet effet et de procéder de la manière suivante :

- couper l'alimentation électrique de la chaudière et fermer le robinet de gaz.
- Remplacer les gicleurs du brûleur principal en montant les gicleurs indiqués sur le tableau des caractéristiques techniques cap. 5, en fonction du type de gaz utilisé
- Rebrancher la chaudière et ouvrir le robinet du gaz.
- Modifier le paramètre concernant le type de gaz :
 - mettre la chaudière en mode veille
 - appuyer sur les touches sanitaire (rep. 1 et 2 - fig. 1 pendant 10 secondes : « b01 » clignote sur l'afficheur.
 - appuyer sur les touches sanitaire (rep. 1 et 2 - fig. 1) pour programmer le paramètre 00 (fonctionnement au méthane) ou bien 01 (fonctionnement au GPL).
 - appuyer sur les touches sanitaire (rep. 1 et 2 - fig. 1) pendant 10 secondes.
 - La chaudière repasse en mode veille
- Régler les pressions mini et maxi du gaz au brûleur (voir paragraphe correspondant), en programmant les valeurs indiquées sur le tableau des caractéristiques techniques pour le type de gaz utilisé
- Appliquer la plaquette adhésive contenue dans le kit de transformation près de la plaquette des données techniques afin de signaler la transformation effectuée.

Activation du mode TEST

Appuyer simultanément 5 secondes sur les touches chauffage (rep. 3 et 4 - fig. 1) pour valider le mode TEST. La chaudière s'allume à la puissance maximale de chauffage fixée comme décrit dans le paragraphe suivant.

Les symboles chauffage et sanitaire (fig. 9) clignotent sur l'afficheur ; la puissance chauffage sera affichée à côté.

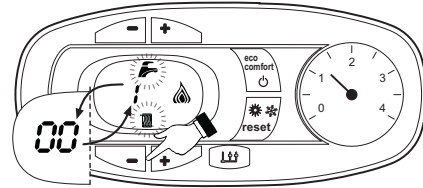


fig. 9 - Mode TEST (puissance chauffage = 100%)

Appuyer sur les touches chauffage (rep. 3 et 4 - fig. 1) pour augmenter ou réduire la puissance (Minimum = 0%, Maximum = 100%).

Appuyer sur la touche sanitaire « - » (rep. 1 - fig. 1) pour régler immédiatement la puissance de la chaudière sur la valeur minimum (0%). Appuyer sur la touche sanitaire « + » (rep. 2 - fig. 1) pour régler immédiatement la puissance de la chaudière sur la valeur maximum (100%).

En cas d'activation du mode TEST et de puisage d'eau chaude sanitaire, suffisant pour activer le mode Sanitaire, la chaudière reste en mode TEST, mais la vanne 3 voies se positionne sur sanitaire.

Pour désactiver le mode TEST, appuyer simultanément sur les touches chauffage (rep. 3 et 4 - fig. 1) pendant 5 secondes.

Le mode TEST se désactive automatiquement après 15 minutes ou si on interrompt le puisage d'eau chaude sanitaire (pour autant que celui-ci soit suffisant pour activer le mode Sanitaire).

Réglage pression au brûleur

Cet appareil, de type à modulation de flamme, a deux valeurs de pression fixes : la valeur minimale et la valeur maximale qui doivent être indiquées dans le tableau des caractéristiques techniques en fonction du type de gaz utilisé.

- Relier un manomètre à la prise de pression B montée en aval de la vanne à gaz.
- Valider le mode TEST (voir cap. 4.1).
- Appuyer 2 secondes sur la touche Eco/Confort pour entrer en mode Étalonnage soupape gaz.
- La carte va sur la configuration "q02" ; et visualise la valeur sauvegardée en appuyant sur les touches "Sanitaire".
- Si la pression indiquée sur le manomètre est différente de la pression maxi nominale, augmenter ou réduire le paramètre "q02" d'1 ou 2 unités en appuyant sur les touches "Sanitaire" : la valeur est mémorisée après chaque modification ; attendre 10 secondes pour que la pression se stabilise.
- Appuyer sur la touche "Chauffage" "+" (réf. 3 - fig. 1).
- La carte va sur la configuration "q01" ; et visualise la valeur sauvegardée en appuyant sur les touches "Sanitaire".
- Si la pression indiquée sur le manomètre est différente de la pression mini nominale, augmenter ou réduire le paramètre "q01" d'1 ou 2 unités en appuyant sur les touches "Sanitaire" : la valeur est mémorisée après chaque modification ; attendre 10 secondes pour que la pression se stabilise.
- Revérifier les deux réglages en appuyant sur les touches Chauffage et les corriger si nécessaire en répétant la procédure décrite précédemment.
- Appuyer 2 secondes sur la touche Eco/Confort pour retourner au mode TEST.
- Désactiver le mode TEST (voir cap. 4.1).
- Débrancher le manomètre.

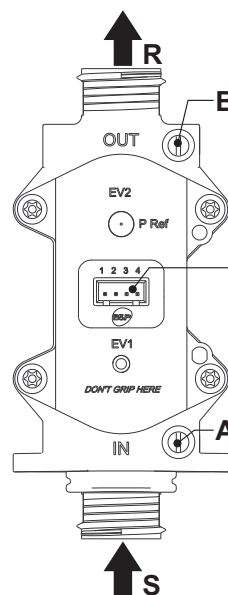


fig. 10 - Vanne à gaz

- A - Prise de pression en amont
- B - Prise de pression en aval
- I - Connexion électrique soupape de gaz
- R - Sortie gaz
- S - Arrivée gaz

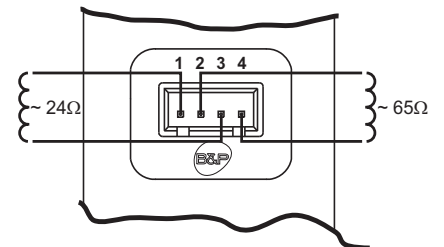


fig. 11 - Connexion soupape de gaz

TYPE SGV100
Pi maxi 65 mbar
24 Vdc - class B+A

Réglage de la puissance de chauffage

Pour régler la puissance en chauffage, positionner la chaudière en fonctionnement TEST (voirsez. 4.1). Appuyer sur les touches chauffage rep. 3 - fig. 1 pour augmenter ou diminuer la puissance (minimum = 00 - maximum = 100). En appuyant sur la touche **reset** dans les 5 secondes qui suivent le réglage, la puissance restera celle à peine fixée. Sortir du fonctionnement TEST (voirsez. 4.1).

Menu configuration

Pour accéder au menu Configuration, appuyer simultanément 10 secondes sur les touches Sanitaire. **8 paramètres** indiqués par la lettre « b » sont disponibles : ils ne sont pas modifiables par la chronocommande à distance.

Appuyer sur les touches chauffage pour parcourir la liste des paramètres, respectivement en ordre croissant ou décroissant. Pour visualiser ou modifier la valeur d'un paramètre, il suffit d'appuyer sur les touches sanitaire : la modification sera sauvegardée automatiquement.

Sommaire	Description	Plage	Défaut	FL 24 MCA
b01	Sélection type de gaz	0= Méthane 1=GPL	0= Méthane	0= Méthane
b02	Sélection type chaudière	1=Instantanée bithermique 2=Instantanée monothermique 3=Uniq. chauffage (vanne 3 voies) 4=Uniq. chauffage (circulateur)	1=Instantanée bithermique	2=Instantanée monothermique
b03	Sélection type chambre de combustion	0=Chambre étanche contrôle de combustion (sans PF) 1=Chambre ouverte (avec TF) 2=Chambre étanche (avec PF) 3=Chambre étanche contrôle de combustion (avec TF sur récupérateur) 4 = Low-NOx Chambre étanche contrôle de combustion (sans PF) 5 = Low-NOx Chambre ouverte (avec TF)	0=Chambre étanche avec contrôle de combustion	1=Chambre ouverte (avec TF)
b04	Sélection type d'échangeur primaire (b03=0)	0=Piano 1=Oméga 2=---	0=Piano	0=Piano
	Sans influence sur le réglage (b03=1)	--	0	
	Sans influence sur le réglage (b03=2)	--	0	
	Sélection type d'échangeur primaire (b03=3)	0=Piano 1=Oméga 2=---	0=Piano	
	Sans influence sur le réglage (b03=4)	--	0	
	Sans influence sur le réglage (b03=5)	--	0	
b05	Sélection fonctionnement carte relais LC32 (b02=1)	0=Vanne gaz extérieure 1=Electrovanne de remplissage installation 2=Vanne 3 voies solaire	0 = Vanne gaz extérieure	0 = Vanne gaz extérieure
	Sans influence sur le réglage (b02=2)	--	0	
	Sans influence sur le réglage (b02=3)	--	0	
	Sans influence sur le réglage (b02=4)	--	0	
b06	Fréquence tension de ligne	0=50 Hz 1=60Hz	0=50 Hz	0=50 Hz
b07	Temps brûleur allumé Confort (b02=1)	0-20 secondes	5 secondes	5 secondes
	Sans influence sur le réglage (b02=2)	--	5	
	Sans influence sur le réglage (b02=3)	--	5	
	Sans influence sur le réglage (b02=4)	--	5	
b08	Driver vanne à gaz	0 = Standard, 1	0 = Standard	0 = Standard

Notes :

- Les paramètres qui présentent plus d'une description varient leur fonctionnement et/ou plage en fonction de la configuration du paramètre entre parenthèses.
- Les paramètres qui présentent plus d'une description retournent à la valeur par défaut si le paramètre entre parenthèses est modifié.

Pour quitter le menu Configuration, appuyer simultanément 10 secondes sur les touches sanitaire ou attendre 2 minutes pour quitter le menu automatiquement.

Menu Service

Appuyer 20 secondes sur la touche Reset pour accéder au Menu Service de la carte. 4 sous-menus sont disponibles : appuyer sur les touches Chauffage pour choisir, respectivement dans l'ordre croissant ou décroissant, « tS », « In », « Hi » ou « rE ». « tS » signifie Menu Paramètres Transparents, « In » signifie Menu Informations, « Hi » signifie Menu Historique : après avoir sélectionné le sous-menu, appuyer à nouveau sur la touche Reset pour accéder ; « rE » signifie RAZ du Menu Historique : voir description.

« tS » - Menu paramètres transparents

Disponibilité de 16 paramètres indiqués par la lettre "P" : modifiables également par Chronocommande à distance.

Appuyer sur les touches chauffage pour parcourir la liste des paramètres, respectivement en ordre croissant ou décroissant. Pour visualiser ou modifier la valeur d'un paramètre, il suffit d'appuyer sur les touches sanitaire : la modification sera sauvegardée automatiquement.

Sommaire	Description	Plage	Défaut	FL 24 MCA
P01	Offset rampe d'allumage	0-40	20	20
P02	Rampe de chauffage	1-20°C/minute	5°C/minute	5°C/minute
P03	Temps attente chauffage	0-10 minutes	2 minutes	2 minutes
P04	Post Circulation chauffage	0-20 minutes	6 minutes	6 minutes
P05	Température maxi chauffage	31-85°C	80°C	80°C
P06	Puissance maximum chauffage	0-100%	100%	100%
P07	Extinction brûleur en sanitaire (b02=1)	0=Fixe 1=Lié au point de consigne 2=Solaire(5) 3=Solaire(10) 4=Solaire(20)	0=Fixe	0=Fixe
	Extinction brûleur en sanitaire (b02=2)	0=Fixe 1=Lié au point de consigne 2=Solaire(5) 3=Solaire(10) 4=Solaire(20)	0=Fixe	
	Hystérésis ballon (b02=3)	0-4°C	2°C	
	Hystérésis ballon (b02=4)	0-4°C	2°C	
P08	Temps d'attente sanitaire (b02=1)	0-60 secondes	30 seconde	60 seconde
	Temps d'attente sanitaire (b02=2)	0-60 secondes	60 seconde	
	Temps d'attente sanitaire (b02=3)	0-60 secondes	30 seconde	
	Temps d'attente sanitaire (b02=4)	0-60 secondes	30 seconde	
P09	Point de consigne maximum usager sanitaire (b02=1)	50-65°C	50°C	55°C
	Point de consigne maximum usager sanitaire (b02=2)	50-65°C	55°C	
	Point de consigne maximum usager sanitaire (b02=3)	50-65°C	65°C	
	Point de consigne maximum usager sanitaire (b02=4)	50-65°C	65°C	
P10	Température fonction anti-inertie (b02=1)	70-85°C	70°C	0
	Sans influence sur le réglage (b02=2)	--	0	
	Température refoulement en sanitaire (b02=3)	70-85°C	80°C	
	Température refoulement en sanitaire (b02=4)	70-85°C	80°C	
P11	Post-circulation fonction anti-inertie (b02=1)	0-5 secondes	0 seconde	30 seconde
	Post-circulation sanitaire (b02=2)	0-60 secondes	30 seconde	
	Post-circulation sanitaire (b02=3)	0-60 secondes	30 seconde	
	Post-circulation sanitaire (b02=4)	0-60 secondes	30 seconde	
P12	Puissance maximum eau chaude sanitaire	0-100%	100%	100%
P13	Puissance minimum absolue	0-100%	0%	0%
P14	Post-Ventilation	0=Défaut 1=50 secondes	0=Défaut	0=Défaut
P15	Offset limite CO2 (b03=0)	0 (Minimum) 30 (Maximum)	20	20
	Sans influence sur le réglage (b03=1)	--	20	
	Sans influence sur le réglage (b03=2)	--	20	
	Offset limite CO2 (b03=3)	0 (Minimum) 30 (Maximum)	20	
	Offset limite CO2 (b03=4)	0 (Minimum) 30 (Maximum)	20	
	Sans influence sur le réglage (b03=5)	--	20	
P16	Déclenchement de la protection échangeur	0=No F43 1-15=1-15°C/seconde	10°C/seconde	10°C/seconde

Notes :

- Les paramètres qui présentent plus d'une description varient leur fonctionnement et/ou plage en fonction de la configuration du paramètre entre parenthèses.
- Les paramètres qui présentent plus d'une description retournent à la valeur par défaut si le paramètre entre parenthèses est modifié.
- Il est également possible de modifier le paramètre Puissance Maximum Chauffage en Mode Test.

Pour repasser au Menu Service, appuyer sur la touche reset. Pour quitter le menu Service de la carte, appuyer 20 secondes sur la touche Reset ou attendre 15 minutes pour quitter le menu automatiquement.

« In » - Menu Informations

7 informations sont disponibles.

En appuyant sur les touches Chauffage, il sera possible de parcourir la liste des informations, respectivement dans l'ordre croissant ou décroissant. Pour visualiser leur valeur, il suffit d'appuyer sur les touches Sanitaire.

Sommaire	Description	Plage
t01	Capteur NTC Chauffage (°C)	entre 05 et 125 °C
t02	Capteur NTC Sécurité (°C)	entre 05 et 125 °C
t03	Capteur NTC Eau chaude sanitaire (°C)	entre 05 et 125 °C
t04	Capteur NTC Extérieur (°C)	de -30 à 70°C (les valeurs négatives clignotent)
L05	Puissance actuelle brûleur (%)	00%=Minimum, 100%=Maximum
F06	Résistance Flamme actuelle (Ohm)	00-99 Ohm (~ = brûleur éteint)
S07	Seuil Ventilateur (Numéro)	0=Off, 1=Mini, 2=Med, 3=Maxi

Remarques :

- Si le capteur est endommagé, la carte affichera des tirets.

Pour repasser au Menu Service, appuyer sur la touche reset. Pour quitter le menu Service de la carte, appuyer 20 secondes sur la touche Reset ou attendre 15 minutes pour quitter le menu automatique.

"Hi" - Menu Historique (Journal)

La carte est en mesure de mémoriser les 11 dernières anomalies : La donnée Historique H1 : représente l'anomalie la plus récente qui s'est produite ; la donnée Historique H10 : représente l'anomalie la plus ancienne.

Les codes des anomalies sauvegardées sont également affichés sur le menu correspondant de la Chronocommande à distance.

En appuyant les touches chauffage il sera possible de parcourir la liste des anomalies, respectivement dans l'ordre croissant ou décroissant. Pour visualiser leur valeur, il suffit d'appuyer sur les touches Sanitaire.

Pour repasser au Menu Service, appuyer sur la touche reset. Pour quitter le menu Service de la carte, appuyer 20 secondes sur la touche Reset ou attendre 15 minutes pour quitter le menu automatique.

"E" - Reset Historique (Journal)

Pour effacer toutes les anomalies stockées dans la mémoire du menu Historique, appuyer pendant 3 secondes sur la touche Eco/comfort : la carte quittera automatiquement le Menu Service, de manière à confirmer l'opération.

Pour quitter le menu Service de la carte, appuyer 20 secondes sur la touche Reset ou attendre 15 minutes pour quitter le menu automatique.

4.2 Mise en service

Avant d'allumer la chaudière

- Vérifier l'étanchéité du circuit de gaz.
- Vérifier le préremplissage correct du vase d'expansion.
- Remplir les tuyauteries et assurer l'évacuation complète de l'air dans la chaudière et les installations.
- Vérifier qu'il n'y ait pas de fuites d'eau dans l'installation ni dans la chaudière.
- Vérifier le raccordement de l'installation électrique et le fonctionnement de la mise à la terre.
- Vérifier que la pression de gaz pour le chauffage est bien celle requise.
- Vérifier qu'il n'y ait pas de liquides ou de matériaux inflammables dans les alentours immédiats de la chaudière

Vérifications en cours de fonctionnement

- Mettre l'appareil en marche.
- S'assurer de l'étanchéité des circuits combustible et eau.
- Contrôler l'efficacité de la cheminée et des conduits d'air/fumées pendant le fonctionnement de la chaudière.
- Vérifier que la circulation d'eau entre la chaudière et l'installation s'effectue correctement.
- Vérifier que la vanne à gaz module correctement en chauffage ou en production ECS.
- Vérifier que l'allumage de la chaudière se fasse correctement, en effectuant plusieurs essais d'allumage et d'extinction au moyen du thermostat d'ambiance et de la commande à distance.
- S'assurer que la consommation de combustible indiquée par le compteur corresponde à celle qui est indiquée dans le tableau des caractéristiques techniques cap. 5.
- Vérifier qu'en l'absence de besoins thermiques (fonctionnement en chauffage), le brûleur s'allume correctement à l'ouverture d'un robinet d'eau chaude sanitaire. Contrôler que pendant le fonctionnement en chauffage à l'ouverture d'un robinet d'eau chaude, le circulateur de chauffage s'arrête et que l'on ait une production régulière d'eau sanitaire.
- Vérifier la programmation correcte des paramètres et effectuer les personnalisations (courbe de compensation, puissance, température etc...).

4.3 Entretien

Contrôle périodique

Pour un fonctionnement correct durable de l'appareil, il est nécessaire de faire effectuer par un professionnel qualifié un contrôle annuel qui prévoit les opérations suivantes :

- Les dispositifs de commande et de sécurité (vanne à gaz, débitmètre, thermostats, etc...) doivent fonctionner correctement.
- Le circuit d'évacuation des fumées doit être parfaitement efficace.
(Chaudière à chambre étanche : ventilateur, pressostat, etc. - La chambre doit être étanche : joints, serre-câbles etc)
(Chaudière à chambre ouverte : antirefouleur, thermostat fumées etc.)
- Les conduits et le terminal air-fumées doivent être libres de tout obstacle et ne pas présenter de fuites
- Le brûleur et l'échangeur doivent être en parfait état de propreté et détartrés. Pour le nettoyage ne pas utiliser de produits chimiques ni de brosses en acier.
- L'électrode doit être libre de toute incrustation et positionnée correctement.

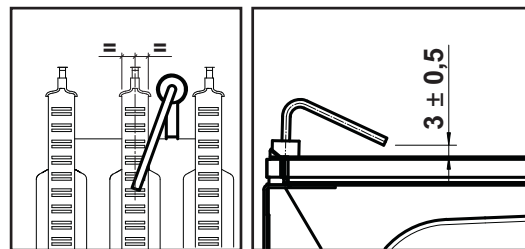


fig. 12 - Positionnement de l'électrode

- Les installations de gaz et d'eau doivent être parfaitement étanches.
- La pression de l'eau dans l'installation à froid doit être d'environ 1 bar ; si ce n'est pas le cas, ramener la pression à cette valeur.
- La pompe de circulation ne doit pas être bloquée.
- Le vase d'expansion doit être gonflé.
- La charge et la pression de gaz doivent correspondre aux valeurs indiquées dans les tableaux correspondants.

4.4 Dépannage

Diagnostic

La chaudière est équipée d'un dispositif d'autodiagnostic avancé. En cas d'anomalies de fonctionnement de la chaudière, l'affichage clignote avec le symbole d'anomalie (rep. 11 - fig. 1) indiquant le code de l'anomalie.

Les anomalies qui causent le blocage permanent de la chaudière sont indiquées par la lettre "A" : pour rétablir le fonctionnement normal, il suffit d'appuyer sur la touche RESET (rep. 6 - fig. 1) pendant 1 seconde ou sur la fonction RESET de la chronocommande à distance (option) si montée ; si la chaudière ne se remet pas en route, il faudra d'abord éliminer l'inconvénient

Les autres anomalies qui causent un blocage momentané de la chaudière sont indiquées à l'aide de la lettre "F" ; ces anomalies sont automatiquement éliminées dès que la valeur se trouve de nouveau dans la plage de fonctionnement normal de la chaudière.

Liste des anomalies

Tableau 2

Code anomalie	Anomalie	Causes probables	Solution
A01	Le brûleur ne s'allume pas	Manque d'alimentation de gaz	Contrôler l'arrivée régulière du gaz à la chaudière et que l'air est éliminé des tuyaux
		Anomalie électrode d'allumage/de détection	Contrôler que les électrodes soient correctement câblées, positionnées et non incrustées
		Vanne à gaz défectueuse	Contrôler et remplacer si nécessaire la vanne à gaz
		Câblage de la soupape de gaz interrompu	Vérifier le câblage
		Puissance d'allumage trop basse	Régler la puissance d'allumage
A02	Présence de la flamme brûleur éteint	Anomalie électrode	Vérifier le câblage de l'électrode d'ionisation
		Anomalie carte	Vérifier la carte
A03	Déclenchement de la protection de surtempérature	Capteur chauffage endommagé	Contrôler le positionnement et le fonctionnement corrects du capteur de température chauffage
		Absence de circulation d'eau dans l'installation	Vérifier le circulateur
		Présence d'air dans l'installation	Purger l'installation
F04	Déclenchement du thermostat sécurité fumées (après son déclenchement, le fonctionnement de la chaudière est désactivé pendant 20 minutes)	Contact de thermostat sécurité fumées ouvert	Vérifier le thermostat
		Câblage interrompu	Vérifier le câblage
		Conduit de cheminée non correctement dimensionné ou obstrué	Vérifier le conduit de fumée
F05	Anomalie paramètrescarte	Mauvaisparamétrage de la carte	Vérifier modifier éventuellement le paramètre carte
A06	Absence de flamme après la phase d'allumage	Basse pression dans l'installation d'alimentation du gaz	Vérifier la pression du gaz
		Réglage de la pression minimale brûleur	Vérifier les pressions
F07	Anomalie paramètrescarte	Mauvaisparamétrage de la carte	Vérifier modifier éventuellement le paramètre carte
A09	Anomalie vanne à gaz	Câblage interrompu	Vérifier le câblage
		Vanne à gaz défectueuse	Vérifier et remplacer éventuellement la vanne à gaz
F10	Anomalie capteur départ 1	Capteur endommagé	Contrôler le câblage ou remplacer le capteur
		Câblage en court-circuit	
		Câblage interrompu	
F11	Anomalie capteur d'eau chaude sanitaire	Capteur endommagé	Contrôler le câblage ou remplacer le capteur
		Câblage en court-circuit	
		Câblage interrompu	
F14	Anomalie capteur départ 2	Capteur endommagé	Contrôler le câblage ou remplacer le capteur
		Câblage en court-circuit	
		Câblage interrompu	
A16	Anomalie vanne à gaz	Câblage interrompu	Vérifier le câblage
		Vanne à gaz défectueuse	Vérifier et remplacer éventuellement la vanne à gaz
F20	Anomalie paramètrescarte	Mauvaisparamétrage de la carte	Vérifier modifier éventuellement le paramètre carte
A21	Anomalie paramètrescarte	Mauvaisparamétrage de la carte	Vérifier modifier éventuellement le paramètre carte
A23	Anomalie paramètrescarte	Mauvaisparamétrage de la carte	Vérifier modifier éventuellement le paramètre carte
A24	Anomalie paramètrescarte	Mauvaisparamétrage de la carte	Vérifier modifier éventuellement le paramètre carte

Code anomalie	Anomalie	Causes probables	Solution
F34	Tension d'alimentation inférieure à 180 V.	Problèmes au réseau électrique	Vérifier l'installation électrique
F35	Fréquence de réseau anormale	Problèmes au réseau électrique	Vérifier l'installation électrique
F37	Pression eau installation incorrecte	Pression trop basse Pressostat non relié ou endommagé	Remplir l'installation Vérifier le capteur
F39	Anomalie sonde extérieure	Capteur endommagé ou court-circuit câblage Sonde débranchée après l'activation de la fonction "température évolutive"	Contrôler le câblage ou remplacer le capteur Rebrancher la sonde extérieure ou désactiver la fonction "température évolutive"
A41	Positionnement des capteurs	Capteur départ ou capteur eau chaude sanitaire débranché de la tuyauterie	Contrôler le positionnement et le fonctionnement corrects des capteurs
F42	Anomalie capteur de température chauffage	Capteur endommagé	Remplacer le capteur
F43	Déclenchement de la protection échangeur.	Absence de circulation H ₂ O dans l'installation Présence d'air dans l'installation	Vérifier le circulateur Purger l'installation
F50	Anomalie vanne à gaz	Câblage opérateur modulant interrompu Vanne à gaz défectueuse	Vérifier le câblage Vérifier et remplacer éventuellement la vanne à gaz

5. CARACTÉRISTIQUES ET DONNÉES TECHNIQUES

Tableau 3 - Légende figures cap. 5

7 Arrivée gaz	44 Vanne à gaz
8 Sortie eau chaude sanitaire	56 Vase d'expansion
9 Entrée eau chaude sanitaire	72 Thermostat d'ambiance (non fourni)
10 Départ installation	74 Robinet de remplissage installation
11 Retour installation	78 Antifouleur
14 Soupape de sécurité	81 Électrode d'allumage et de détection
19 Chambre de combustion	95 Bypass
22 Brûleur	114 Pressostat manque d'eau
27 Échangeur en cuivre pour chauffage et eau chaude sanitaire	126 Thermostat fumées
32 Circulateur circuit chauffage	138 Sonde externe (non fournie)
36 Vanne automatique de purge d'air	139 Chronocommande à distance (option)
37 Filtre entrée eau froide	194 Échangeur eau chaude sanitaire
38 Débitmètre	241 By-pass automatique
39 Limiteur de débit d'eau	278 Capteur double (sécurité + chauffage)
42 Capteur de température eau chaude sanitaire	290 Grille anti-vent (en option)

5.1 Vue générale et composants principaux

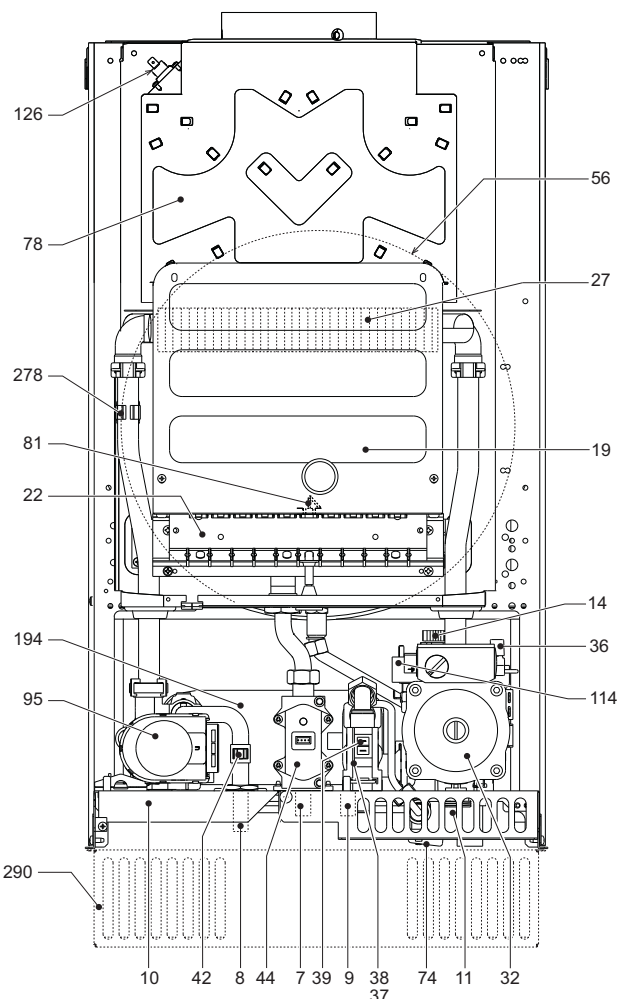


fig. 13 - Vue générale FL 24 MCA

5.2 Circuit hydraulique

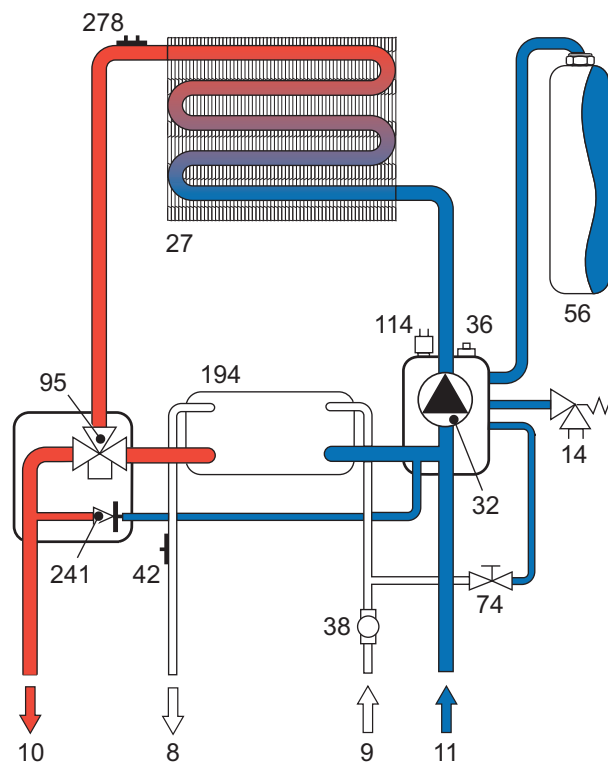


fig. 14 - Circuit Chauffage

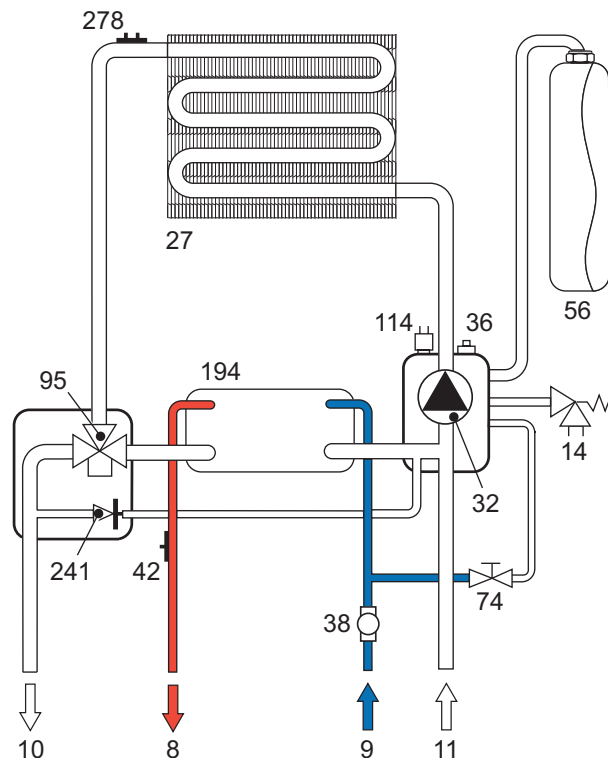


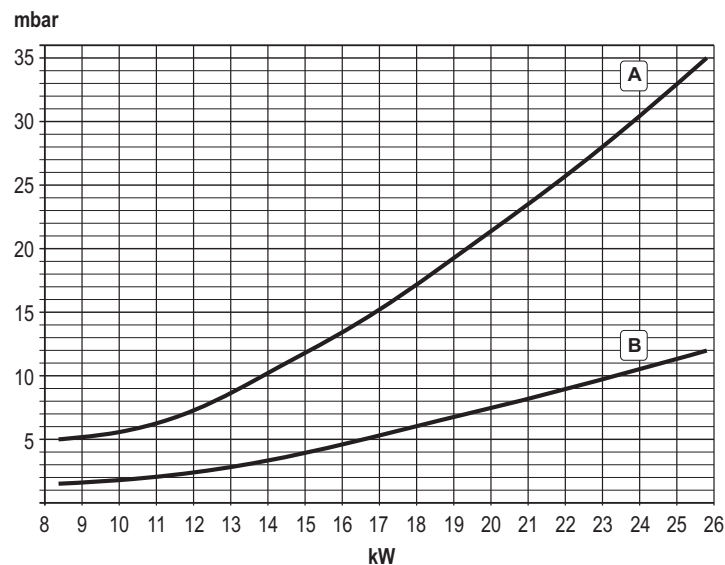
fig. 15 - Circuit Sanitaire

5.3 Tableau des caractéristiques techniques

Donnée	Unité	FL 24 MCA	
Puissance thermique maxi	kW	25.8	(Q)
Puissance thermique mini	kW	8.3	(Q)
Puissance thermique maxi chauffage	kW	23.5	(P)
Puissance thermique mini chauffage	kW	7.0	(P)
Puissance thermique maxi eau chaude sanitaire	kW	23.5	
Puissance thermique mini eau chaude sanitaire	kW	7.0	
Rendement Pmax (80-60°C)	%	91.0	
Rendement 30%	%	89.6	
Classe de rendement selon la directive européenne 92/42 EEC	-	★ ★	
Classe d'émission NOx	-	3 (<150 mg/kWh)	(NOx)
Gicleurs brûleur G20	nbre x Ø ;	11 x 1,35	
Pression d'alimentation gaz G20	mbar	20.0	
Pression gaz maxi au brûleur (G20)	mbar	12.0	
Pression gaz mini au brûleur (G20)	mbar	1.5	
Débit gaz maxi G20	m³/h	2.73	
Débit gaz mini G20	m³/h	0.88	
Gicleurs brûleur G31	nbre x Ø ;	11 x 0,79	
Pression d'alimentation gaz G31	mbar	37	
Pression gaz maxi au brûleur (G31)	mbar	35.0	
Pression gaz mini au brûleur (G31)	mbar	5.0	
Débit gaz maxi G31	kg/h	2.00	
Débit gaz mini G31	kg/h	0.65	
Pression maxi exercice chauffage	bar	3	(PMS)
Pression mini exercice chauffage	bar	0.8	
Température maxi chauffage	°C	90	(tmax)
Capacité eau installation chauffage	litres	1.0	
Capacité du vase d'expansion chauffage	litres	8	
Pression prégonflage du vase d'expansion chauffage	bar	1	
Pression maxi d'exercice sanitaire	bar	9	(PMW)
Pression mini d'exercice sanitaire	bar	0.25	
Débit d'eau à Dt 25°C	l/min	13.4	
Débit d'eau à Dt 30°C	l/min	11.2	(D)
Degré de protection	IP	X5D	
Tension d'alimentation	V/Hz	230 V/50 Hz	
Puissance électrique consommée	W	80	
Puissance électrique absorbée sanitaire	W	80	
Poids à vide	kg	27	
Type d'appareil		B _{11BS}	
PIN CE		0461BR0841	

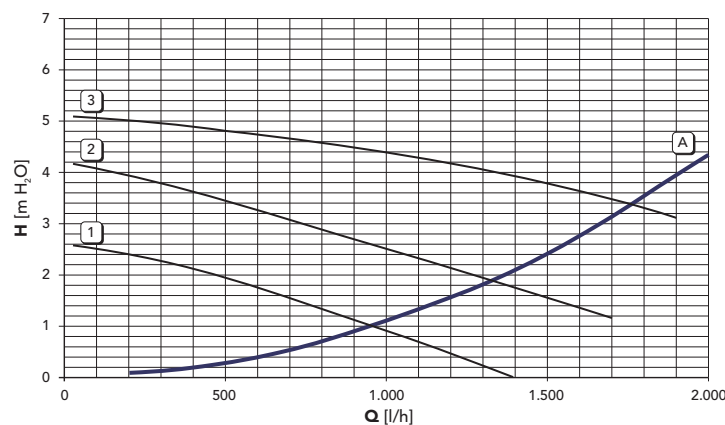
5.4 Diagrammes

Diagrammes pression - puissance FL 24 MCA



A = GPL - B = GAZ NATUREL

Pertes de charge / pression circulateurs FL 24 MCA



A = Pertes de charge chaudière - 1, 2 e 3 = Vitesse circulateur

[illegible]

 Attention : Avant de brancher le **thermostat d'ambiance** ou la **chronocommande à distance**, défaire le pontage sur le bornier.

1. ADVERTENCIAS GENERALES

- Leer atentamente las advertencias de este manual de instrucciones.
- Una vez instalado el equipo, describir su funcionamiento al usuario y entregarle este manual de instrucciones, el cual es parte integrante y esencial del producto y debe guardarse en un lugar seguro y accesible para futuras consultas.
- La instalación y el mantenimiento deben ser realizados por un técnico autorizado, en conformidad con las normas vigentes y las instrucciones del fabricante. Se prohíbe manipular los dispositivos de regulación precintados.
- La instalación incorrecta del equipo o la falta del mantenimiento apropiado puede causar daños materiales o personales. El fabricante no se hace responsable de los daños causados por errores de instalación o de uso y, en cualquier caso, por el incumplimiento de las instrucciones dadas.
- Antes de efectuar cualquier operación de limpieza o mantenimiento, desconectar el equipo de la red eléctrica mediante el interruptor de la instalación u otro dispositivo de corte.
- En caso de avería o funcionamiento incorrecto del equipo, desconectarlo y hacerlo reparar únicamente por un técnico autorizado. Acudir exclusivamente a personal autorizado. Las reparaciones del equipo y la sustitución de los componentes han de ser efectuadas solamente por técnicos autorizados y utilizando recambios originales. En caso contrario, se puede comprometer la seguridad del equipo.
- Este equipo se ha de destinar solo al uso para el cual ha sido expresamente diseñado. Todo otro uso ha de considerarse impropio y, por lo tanto, peligroso.
- Los materiales de embalaje son una fuente potencial de peligro: no dejarlos al alcance de los niños.
- El equipo no debe ser utilizado por niños ni por adultos que tengan limitadas sus capacidades físicas, sensoriales o mentales, o que no cuenten con la experiencia y los conocimientos debidos, salvo que estén instruidos o supervisados por otra persona que se haga responsable de su seguridad.
- Desechar el equipo y sus accesorios con arreglo a las normas vigentes.
- Las imágenes contenidas en este manual son una representación simplificada del equipo. Dicha representación puede tener diferencias ligeras y no significativas con respecto al producto suministrado.

2. INSTRUCCIONES DE USO

2.1 Presentación

Apreciado Cliente:

Muchas gracias por elegir, una caldera mural **Lamborghini** de diseño avanzado, tecnología de vanguardia, elevada fiabilidad y cualidad constructiva. Le rogamos que lea atentamente el presente manual, ya que proporciona información importante sobre la instalación, el uso y el mantenimiento.

FL 24 MCA es un generador térmico de alto rendimiento para calefacción y producción de agua caliente sanitaria, alimentado con gas natural o GLP, dotado de quemador atmosférico con encendido electrónico y sistema de control con microprocesador, para instalarse en el interior o en el exterior, en un lugar parcialmente protegido (según la norma EN 297/A6) con temperaturas hasta -5°C (-15°C con kit antihielo opcional).

2.2 Panel de mandos

Panel

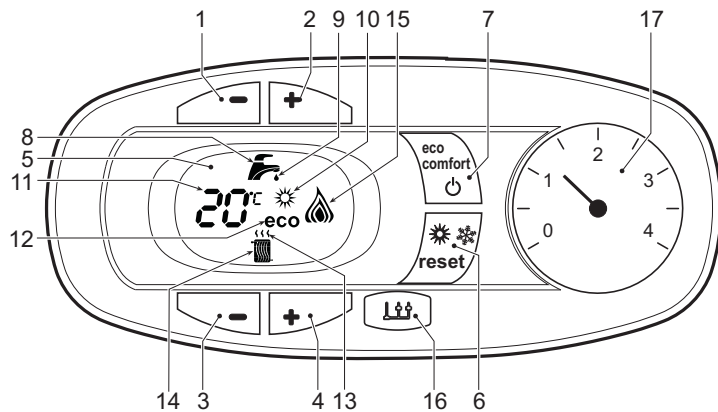


fig. 1 - Panel de control

Leyenda panel fig. 1

- 1 Tecla para disminuir la temperatura del ACS
- 2 Tecla para aumentar la temperatura del ACS
- 3 Tecla para disminuir la temperatura de calefacción
- 4 Tecla para aumentar la temperatura de calefacción
- 5 Pantalla
- 6 Tecla de rearme - selección de modo Verano/Invierno - Menú "Temperatura adaptable"
- 7 Tecla de selección modo Economy/Comfort - encendido/apagado del equipo
- 8 Símbolo de agua caliente sanitaria
- 9 Indicación de funcionamiento en ACS
- 10 Indicación de modo Verano
- 11 Indicación de multifunción
- 12 Indicación de modo Eco (Economy)
- 13 Indicación de funcionamiento en calefacción
- 14 Símbolo de calefacción
- 15 Indicación de quemador encendido y potencia actual (parpadeante durante la función de anomalía de combustión)
- 16 Conexión para Service Tool
- 17 Higrómetro

Indicación durante el funcionamiento

Calefacción

La demanda de calefacción (generada por el termostato de ambiente o el reloj programador a distancia) se indica mediante el parpadeo del símbolo de aire caliente arriba del símbolo del radiador.

La pantalla (11 - fig. 1) muestra la temperatura actual de la ida a la calefacción y "d2" durante el tiempo de espera".

Agua caliente sanitaria

La solicitud de agua sanitaria (generada por la toma de agua caliente sanitaria) se indica mediante el parpadeo del símbolo del agua caliente debajo del símbolo del grifo, en el display.

La pantalla (11 - fig. 1) muestra la temperatura actual de salida del agua caliente sanitaria y "d1" durante el tiempo de espera".

Comfort

La demanda Comfort (restablecimiento de la temperatura interior de la caldera) es señalizada por el parpadeo del símbolo del agua debajo del grifo. La pantalla (11 - fig. 1) muestra la temperatura actual del agua contenida en la caldera.

Anomalia

En caso de anomalía (ver cap. 4.4), en la pantalla (11 - fig. 1) aparece el código de fallo y, durante los tiempos de espera de seguridad, las indicaciones "d3" y "d4".

2.3 Encendido y apagado

Conexión a la red eléctrica

- Durante los 5 primeros segundos, en la pantalla se visualiza la versión del software de la tarjeta.
- Abrir la llave del gas ubicada antes de la caldera.
- En adelante, la caldera se pondrá en marcha automáticamente cada vez que se extraiga agua caliente sanitaria o haya una demanda de calefacción generada por el termostato de ambiente o el reloj programador a distancia.

Apagado y encendido de la caldera

Pulsar la tecla **encendido/apagado** (7 - fig. 1) durante 5 segundos.

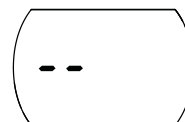


fig. 2 - Apagado de la caldera

Cuando la caldera se apaga, la tarjeta electrónica permanece conectada. Se inhabilitan la producción de agua sanitaria y la calefacción. El sistema antihielo permanece operativo. Para volver a activar la caldera, pulsar nuevamente la tecla **encendido/apagado** (7 fig. 1) durante 5 segundos.

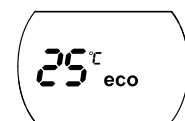


fig. 3

La caldera se pondrá en marcha cada vez que se extraiga agua caliente sanitaria o haya una demanda de calefacción (generada por el termostato de ambiente o el mando a distancia).



Si la caldera se desconecta de la electricidad o del gas, el sistema antihielo no funciona. Antes de una inactividad prolongada durante el invierno, a fin de evitar daños causados por las heladas, se aconseja descargar toda el agua de la caldera (sanitaria y de calefacción); o descargar sólo el agua sanitaria e introducir un anticongelante apropiado en la instalación de calefacción, según lo indicado en la sec. 3.3.

2.4 Regulaciones

Conmutación Verano / Invierno

Pulsar la tecla **verano/invierno** (6 - fig. 1) durante dos segundos.

En la pantalla se visualiza el símbolo Verano (10 - fig. 1): la caldera sólo suministra agua sanitaria. El sistema antihielo permanece operativo.

Para desactivar la modalidad Verano, pulsar nuevamente la tecla **verano/invierno** (6 - fig. 1) durante dos segundos.

Regulación de la temperatura de calefacción

Mediante las teclas de la calefacción (3 y 4 - fig. 1) se puede regular la temperatura del agua de calefacción entre 30 °C y 80 °C, pero se aconseja no hacer funcionar la caldera a menos de 45 °C.



fig. 4

Regulación de la temperatura del agua sanitaria

Mediante las teclas fig. 1 (1 y 2 -) se puede regular la temperatura del agua sanitaria desde un mínimo de 40 °C hasta un máximo de 55 °C.



fig. 5

Regulación de la temperatura ambiente (con termostato de ambiente opcional)

Mediante el termostato de ambiente, programar la temperatura deseada en el interior de la vivienda. Si no se dispone de termostato de ambiente, la caldera mantiene el agua de calefacción a la temperatura de ida prefijada.

Regulación de la temperatura ambiente (con el reloj programador a distancia opcional)

Mediante el reloj programador a distancia, programar la temperatura ambiente deseada en el interior de la vivienda. La caldera regulará el agua de la calefacción en función de la temperatura ambiente requerida. Por lo que se refiere al funcionamiento con el reloj programador a distancia, consultar su manual de uso.

Selección ECO/COMFORT

El equipo está dotado de un dispositivo que asegura una elevada velocidad de suministro de agua caliente sanitaria con el máximo confort para el usuario. Cuando el dispositivo está activado (modo COMFORT), el agua de la caldera se mantiene caliente y esto permite disponer de agua a la temperatura deseada al abrir el grifo, sin tener que esperar.

El usuario puede desactivar este dispositivo y volver al modo ECO pulsando la tecla **eco/comfort** (7 - fig. 1). En modo ECO, la pantalla muestra el símbolo correspondiente (12 - fig. 1). Para volver al modo COMFORT, pulsar otra vez la tecla **eco/comfort** (7 - fig. 1).

Temperatura adaptable

Si está instalada la sonda exterior (opcional), el sistema de regulación de la caldera funciona con "Temperatura adaptable". En esta modalidad, la temperatura del circuito de calefacción se regula en función de las condiciones climáticas exteriores, con el fin de garantizar mayor confort y ahorro de energía durante todo el año. En particular, cuando aumenta la temperatura exterior disminuye la temperatura de ida a la calefacción, de acuerdo con una "curva de compensación" determinada.

Durante el funcionamiento con temperatura adaptable, la temperatura programada mediante las teclas de calefacción fig. 1 (3 -) pasa a ser la temperatura máxima de ida a la instalación. Se aconseja definir el valor máximo para que la instalación pueda regular la temperatura en todo el campo útil de funcionamiento.

La caldera debe ser configurada por un técnico a la hora de la instalación. Más tarde, el usuario puede realizar modificaciones de acuerdo con sus preferencias.

Curva de compensación y desplazamiento de las curvas

Pulsando la tecla **reset** (6 - fig. 1) 5 segundos se entra en el menú "Temperatura adaptable"; parpadea "CU" ().

Con las teclas sanitario (1 - fig. 1) regular la curva entre 1 y 10 según la característica. Si se elige la curva 0, la regulación de temperatura adaptable queda inhabilitada.

Pulsando las teclas de la calefacción (3 - fig. 1) se accede al desplazamiento paralelo de las curvas; parpadea "OF" (). Con las teclas sanitario (1 - fig. 1) regular el desplazamiento paralelo de las curvas según la característica (fig. 6).

Pulsando nuevamente la tecla **RESET** (6 - fig. 1) 5 segundos se sale del menú "Temperatura adaptable".

Si la temperatura ambiente es inferior al valor deseado, se aconseja definir una curva de orden superior, y viceversa. Probar con aumentos o disminuciones de una unidad y controlar el resultado en el ambiente.

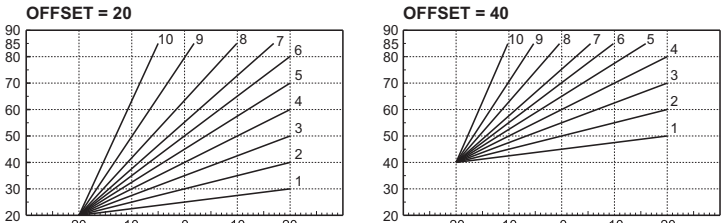


fig. 6 - Ejemplo de desplazamiento paralelo de las curvas de compensación

Ajustes del reloj programador a distancia

Si la caldera tiene conectado el reloj programador a distancia (opcional), los ajustes descritos anteriormente se gestionan según lo indicado en la tabla 1.

Tabla. 1

Regulación de la temperatura de calefacción	La regulación se puede efectuar desde el menú del reloj programador a distancia o desde el panel de mandos de la caldera.
Regulación de la temperatura del agua sanitaria	La regulación se puede efectuar desde el menú del reloj programador a distancia o desde el panel de mandos de la caldera.
Conmutación Verano / Invierno	La modalidad Verano tiene prioridad sobre la demanda de calefacción desde el reloj programador a distancia.
Selección Eco/Confort	Si se desactiva el funcionamiento en sanitario desde el menú del reloj programador a distancia, la caldera selecciona la modalidad Economy. En esta condición, la tecla eco/comfort (7 - fig. 1) del panel de la caldera está inhabilitada.
	Si se vuelve a activar el funcionamiento en sanitario con el reloj programador a distancia, la caldera se dispone en modo Confort. En esta condición, con la tecla eco/comfort (7 - fig. 1) del panel de la caldera es posible pasar de una modalidad a otra.
Temperatura adaptable	Tanto el reloj programador a distancia como la tarjeta de la caldera gestionan la regulación con temperatura adaptable: entre los dos, es prioritaria la temperatura adaptable de la tarjeta de la caldera.

Regulación de la presión hidráulica de la instalación

La presión de carga con la instalación fría, leída en el hidrómetro de la caldera (part 17 -fig. 1), debe ser de más o menos 1,0 bar Si la presión de la instalación disminuye por debajo del mínimo admisible, la caldera se apaga y el display muestra la anomalía **F37**. Abrir la llave de llenado part. 1 fig. 7, restablecer el valor inicial. Al finalizar la operación, cerrar siempre la llave de llenado

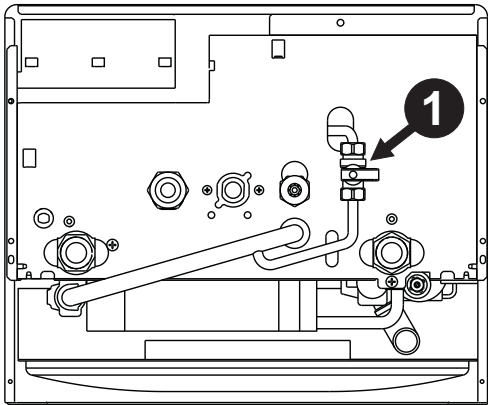


fig. 7 - Llave de llenado

3. MONTAJE

3.1 Disposiciones generales

LA CALDERA TIENE QUE SER INSTALADA ÚNICAMENTE POR PERSONAL ESPECIALIZADO Y DEBIDAMENTE CUALIFICADO, RESPETANDO TODAS LAS INSTRUCCIONES DEL PRESENTE MANUAL TÉCNICO, LAS LEYES NACIONALES Y LOCALES ASÍ COMO LAS REGLAS DE LA TÉCNICA.

3.2 Punto de instalación

Este aparato es del tipo "de cámara abierta" y solamente puede instalarse y funcionar en locales ventilados permanentemente. Un aporte insuficiente de aire comburente a la caldera compromete el funcionamiento normal y la evacuación de los humos. Además, los productos de la combustión que se forman en estas condiciones son perjudiciales para la salud.

Si se instala la rejilla antiviento opcional, el aparato es adecuado para funcionar en un lugar parcialmente protegido según la norma EN 297 pr A6, con temperatura no inferior a -5 °C. Si posee kit antihielo, se puede utilizar a una temperatura mínima de hasta -15°C. La caldera se debe instalar bajo techo, en un balcón o dentro de una cavidad resguardada.

En cualquier caso, la caldera se ha de instalar en un lugar donde no haya polvo, gases corrosivos ni objetos o materiales inflamables.

La caldera, preparada para fijarse a la pared, se suministra con un soporte de enganche. Fijar el soporte a la pared, según las cotas indicadas en la figura de la portada y engancharle la caldera. Es posible solicitar una plantilla metálica para marcar los puntos de taladrado en la pared. La fijación a la pared debe ser firme y estable.

Si el aparato se instala dentro de un mueble o se adosa a otros elementos, ha de quedar un espacio libre para desmontar la carcasa y realizar las actividades normales de mantenimiento.

3.3 Conexiones hidráulicas

Advertencias

La salida de la válvula de seguridad se ha de conectar a un embudo o tubo de recogida para evitar que se derrame agua al suelo en caso de sobrepresión en el circuito de calefacción. Si no se cumple esta advertencia, en el caso de que actúe la válvula de descarga y se inunde el local, el fabricante de la caldera no se considerará responsable.

Antes de efectuar la conexión, controlar que el aparato esté preparado para funcionar con el tipo de combustible disponible y limpiar esmeradamente todos los tubos de la instalación.

Efectuar las conexiones de acuerdo con el dibujo de la portada y los símbolos presentes en el equipo.

Nota: el equipo está dotado de baipás interno en el circuito de calefacción.

Características del agua de la instalación

En presencia de agua de dureza superior a 25° Fr (1 °F = 10 ppm CaCO₃), es necesario usar agua adecuadamente tratada a fin de evitar posibles incrustaciones en la caldera.

Sistema antihielo, líquidos anticongelantes, aditivos e inhibidores

Si es necesario, se permite utilizar líquidos anticongelantes, aditivos e inhibidores, a condición de que el fabricante de dichos productos garantice que están indicados para este uso y que no dañan el intercambiador de la caldera ni otros componentes o materiales del aparato o de la instalación. Se prohíbe usar líquidos anticongelantes, aditivos e inhibidores genéricos, que no estén expresamente indicados para el uso en instalaciones térmicas o sean incompatibles con los materiales de la caldera y de la instalación.

Rejilla antiviento para exteriores (opcional)

Si la caldera se instala en el exterior, en un lugar parcialmente resguardado, una vez efectuadas las conexiones hidráulicas y del gas, se ha de montar la correspondiente rejilla de protección antiviento según las instrucciones del kit.

3.4 Conexión del gas

El gas se ha de conectar al correspondiente empalme (ver figura en portada) según la normativa en vigor, con un tubo metálico rígido o con un tubo flexible de pared continua de acero inoxidable, interponiendo una llave de corte del gas entre la instalación y la caldera. Controlar que todas las conexiones del gas sean estancas.

3.5 Conexiones eléctricas

Advertencias



El equipo se debe conectar a una toma de tierra eficaz, según lo establecido por las normas de seguridad. Solicitar a un técnico especializado que controle la eficacia y la compatibilidad de la instalación de tierra. El fabricante no se hace responsable por daños debidos a la falta de puesta a tierra de la instalación.

La caldera se suministra con un cable de conexión a la red eléctrica de tipo "Y" sin enchufe. El enlace a la red se ha de efectuar con una conexión fija y un interruptor bipolar cuyos contactos tengan una apertura no inferior a 3 mm, interponiendo fusibles de 3 A como máximo entre la caldera y la línea. Es importante respetar las polaridades (LÍNEA: cable marrón / NEUTRO: cable azul/TIERRA: cable amarillo-verde) de las conexiones a la línea eléctrica.



El cable de alimentación del equipo no debe ser sustituido por el usuario. Si el cable se daña, apagar el equipo y llamar a un técnico autorizado para que lo sustituya. Para la sustitución, utilizar sólo cable **HAR H05 VV-F** de 3x0,75 mm2 con diámetro exterior de 8 mm como máximo.

Termostato de ambiente (opcional)



ATENCIÓN: EL TERMOSTATO DE AMBIENTE DEBE TENER LOS CONTACTOS LIBRES DE POTENCIAL. SI SE CONECTAN 230 V A LOS BORNES DEL TERMOSTATO DE AMBIENTE, LA TARJETA ELECTRÓNICA SE DAÑA IRREMEDIABLEMENTE.

Al conectar un mando a distancia o un temporizador, no tomar la alimentación de estos dispositivos de sus contactos de interrupción. Conectarlos directamente a la red o a las pilas, según el tipo de dispositivo.

Acceso a la regleta eléctrica

Tras quitar la carcasa, es posible acceder a la regleta de conexiones eléctricas. La posición de los bornes para las diferentes conexiones también se ilustra en el esquema eléctrico de la fig. 16

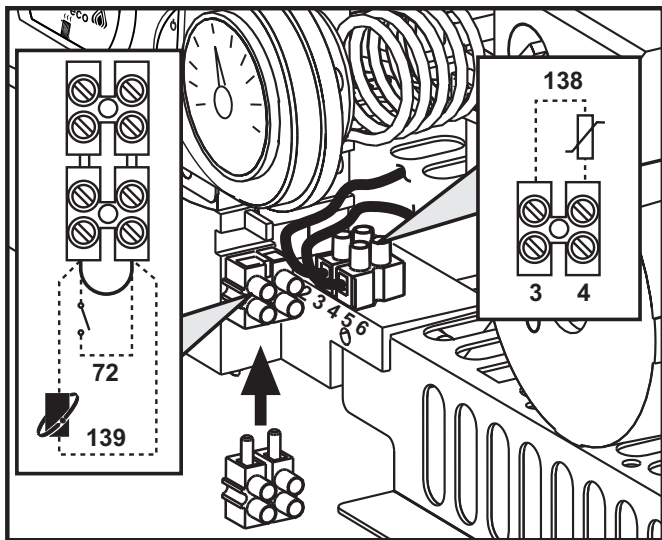


fig. 8 - Acceso a la regleta eléctrica

3.6 Conductos de aire y humos

El tubo de conexión a la chimenea ha de tener un diámetro superior al del empalme en el cortatiro. A partir del cortatiro ha de presentar un tramo vertical de longitud superior a medio metro. Las dimensiones y la colocación de la chimenea y del tubo de conexión han de respetar las normas vigentes.



La caldera está dotada de un dispositivo de seguridad (termostato humos) que bloquea el funcionamiento del aparato si el tiro es incorrecto o la chimenea está obstruida. No manipular ni desactivar dicho dispositivo de seguridad por ningún motivo.

4. SERVICIO Y MANTENIMIENTO

4.1 Regulaciones

Cambio de gas

El aparato puede funcionar con gas metano o GLP. Sale de fábrica preparado para uno de los dos gases, que se indica en el embalaje y en la placa de datos técnicos. Para utilizarlo con otro gas, es preciso montar el kit de transformación de la siguiente manera:

1. Desconecte la caldera de la electricidad y cierre la llave de paso del gas.
2. Quite los inyectores del quemador principal y monte los que se indican en la tabla de datos técnicos del cap. 5 para el tipo de gas empleado.
3. Conecte la caldera a la electricidad y abra el paso del gas.
4. Modifique el parámetro correspondiente al tipo de gas:
 - Ponga la caldera en standby.
 - Pulse las teclas del agua sanitaria 1 y 2 - fig. 1) durante 10 segundos: en pantalla parpadea **b01**.
 - Pulse las teclas del agua sanitaria 1 y 2 - fig. 1) para configurar **00** (metano) o **01** (GLP).
 - Pulse las teclas del agua sanitaria 1 y 2 - fig. 1) durante 10 segundos.
 - La caldera vuelve al modo standby.
5. Ajuste la presión mínima y máxima del quemador (vea el apartado respectivo) con los valores indicados en la tabla de datos técnicos para el tipo de gas empleado.
6. Pegue la etiqueta incluida en el kit de conversión junto a la placa de los datos técnicos, para informar del cambio.

Activación del modo TEST

Pulsar al mismo tiempo las teclas de la calefacción (3 y 4 - fig. 1) durante 5 segundos para activar el modo **TEST**. La caldera se enciende con la potencia de calefacción máxima programada como se ilustra en el apartado siguiente.

En la pantalla parpadean los símbolos de la calefacción y del ACS (fig. 9) y, al lado, se indica la potencia de calefacción.

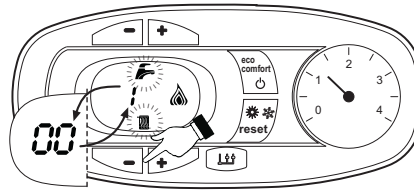


fig. 9 - Modo TEST (potencia de calefacción = 100 %)

Pulsar las teclas de la calefacción (3 y 4 - fig. 1) para aumentar o disminuir la potencia (mínima = 0 %, máxima = 100 %).

Al pulsar la tecla del agua sanitaria "—" (1- fig. 1) la potencia de la caldera se ajusta inmediatamente al mínimo (0 %). Al pulsar la tecla del agua sanitaria "+" (2 - fig. 1) la potencia de la caldera se ajusta inmediatamente al máximo (100 %).

Si está seleccionado el modo TEST y hay una extracción de agua caliente sanitaria suficiente para activar el modo ACS, la caldera queda en modo TEST pero la válvula de 3 vías se dispone en ACS.

Para desactivar el modo TEST, pulsar al mismo tiempo las teclas de la calefacción (3 y 4 - fig. 1) durante 5 segundos.

El modo TEST se desactiva automáticamente a los 15 minutos o al finalizar la extracción de agua caliente sanitaria, siempre que dicha extracción haya sido suficiente para activar el modo ACS.

Regulación de la presión del quemador

Este aparato está dotado de modulación de llama y, por lo tanto, tiene dos valores de presión fijos: uno mínimo y otro máximo, que deben ser los que se indican en la tabla de datos técnicos para cada tipo de gas.

- Conectar un manómetro apropiado a la toma de presión B situada aguas abajo de la válvula de gas.
- Activar el modo TEST (ver cap. 4.1).
- Presionando la tecla Eco/Comfort durante 2 segundos, se accede al modo Calibración de la válvula del gas.
- La tarjeta se dispone en la configuración del parámetro "q02" y, al presionar la tecla del agua sanitaria, muestra el valor actualmente guardado.
- Si la presión leída en el manómetro es distinta del valor nominal máximo, aumentar o disminuir el parámetro "q02" en pasos de 1 o 2 unidades mediante las teclas de ajuste del agua sanitaria. Después de cada modificación, el valor se guarda en la memoria; esperar 10 segundos a que la presión se estabilice.
- Pulsar la tecla de calefacción "-" (3 - fig. 1).
- La tarjeta se dispone en la configuración del parámetro "q01" y, al presionar la tecla del agua sanitaria, muestra el valor actualmente guardado.
- Si la presión leída en el manómetro es distinta del valor nominal mínimo, aumentar o disminuir el parámetro "q01" en pasos de 1 o 2 unidades mediante las teclas de ajuste del agua sanitaria. Después de cada modificación, el valor se guarda en la memoria; esperar 10 segundos a que la presión se estabilice.
- Volver a conectar las dos regulaciones mediante las teclas de ajuste de la calefacción y, si es necesario, corregirlas como se indicó anteriormente.
- Presionando la tecla Eco/Comfort durante 2 segundos se vuelve al modo TEST.
- Desactivar el modo TEST (ver cap. 4.1).
- Desconectar el manómetro.

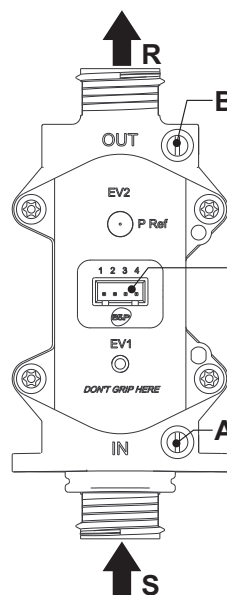


fig. 10 - Válvula del gas

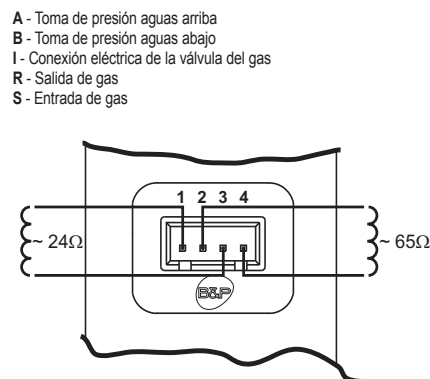


fig. 11 - Conexión de la válvula de gas

TYPE SGV100
Pi máx. 65 mbar
24 Vcc - clase B+A

Regulación de la potencia de calefacción

Para ajustar la potencia de calefacción se debe poner la caldera en modalidad TEST (véase sec. 4.1). Pulsar las teclas de regulación de la temperatura de la calefacción 3 - fig. 1 para aumentar o disminuir la potencia (mínima = 00 - máxima = 100). Si se pulsa la tecla **RESET** en un plazo de 5 segundos, la potencia máxima será la que se acaba de programar. Salir de la modalidad TEST (véase sec. 4.1).

Menú Configuración

Para entrar en el menú de Configuración, pulse al mismo tiempo las teclas del agua sanitaria durante 10 segundos. Hay **ocho parámetros**, indicados con la letra "b", que no se pueden modificar con el cronomando a distancia.

Presionando las teclas de la calefacción es posible recorrer la lista de parámetros en orden creciente o decreciente. Para ver o modificar el valor de un parámetro, presione las teclas del agua sanitaria: la modificación se guarda automáticamente.

Índice	Descripción	Rango	Predeterminado	FL 24 MCA
b01	Selección del tipo de gas	0 = metano 1 = GLP	0 = metano	0 = metano
b02	Selección del tipo de caldera	1 = instantánea bitérmica 2 = instantánea monotérmica 3 = solo calef. (válv. 3 vías) 4 = solo calef. (circulador)	1 = instantánea bitérmica	2 = instantánea monotérmica
b03	Selección del tipo de cámara de combustión	0 = cámara estanca control combustión (sin PH) 1 = cámara abierta (con TH) 2 = cámara estanca (con PH) 3 = cámara estanca control combustión (con TH en recuperador) 4 = Bajo NOx Cámara estanca control combustión (sin PH) 5 = Bajo NOx Cámara abierta (con TH)	0 = cámara estanca con control combustión	1 = cámara abierta (con TH)
b04	Selección del tipo de intercambiador primario (b03 = 0)	0 = plano 1 = omega 2 = --	0 = plano	0 = plano
	No influye en la regulación (b03 = 1)	--	0	
	No influye en la regulación (b03 = 2)	--	0	
	Selección del tipo de intercambiador primario (b03 = 3)	0 = plano 1 = omega 2 = --	0 = plano	
	No influye en la regulación (b03 = 4)	--	0	
b05	Selección del modo de funcionamiento tarjeta relé LC32 (b02 = 1)	0 = válvula del gas externa 1 = electroválvula de carga de la instalación 2 = válvula de 3 vías solar	0 = válvula del gas externa	0 = válvula del gas externa
	No influye en la regulación (b02 = 2)	--	0	
	No influye en la regulación (b02 = 3)	--	0	
	No influye en la regulación (b02 = 4)	--	0	
b06	Frecuencia de red	0 = 50 Hz 1 = 60 Hz	0 = 50 Hz	0 = 50 Hz
b07	Tiempo quemador encendido Comfort (b02 = 1)	0-20 segundos	5 segundos	5 segundos
	No influye en la regulación (b02 = 2)	--	5	
	No influye en la regulación (b02 = 3)	--	5	
	No influye en la regulación (b02 = 4)	--	5	
b08	Accionamiento válvula gas	0 = Normal, 1	0 = Normal	0 = Normal

Notas:

- Los parámetros que tienen más de una descripción modifican su funcionamiento o rango en función del valor asignado al parámetro, que se indica entre paréntesis.
- Los parámetros que tienen más de una descripción vuelven a la configuración de fábrica si se modifica el valor indicado entre paréntesis.

La salida del menú Configuración se produce tras presionar juntas las teclas del agua sanitaria durante 10 segundos o automáticamente al cabo de 2 minutos.

Menú Service

Para entrar en el Menú Service de la tarjeta, presionar la tecla Reset durante 20 segundos. Hay cuatro submenús disponibles: pulsar las teclas de la calefacción para seleccionar (en orden creciente o decreciente) "tS", "tN", "Hi" o "rE". "tS" significa menú Parámetros modificables, "tN" significa menú Información y "Hi" significa menú Historial. Una vez seleccionado el submenú, pulsar otra vez Reset para entrar en él. "rE" (reset) significa borrado del historial: ver la descripción.

"tS" - Menú Parámetros modificables

Hay dieciséis parámetros, indicados con la letra "P", que se pueden modificar también con el cronomando a distancia.

Presionando las teclas de la calefacción es posible recorrer la lista de parámetros en orden creciente o decreciente. Para ver o modificar el valor de un parámetro, presionar las teclas del agua sanitaria: la modificación se guarda automáticamente.

Índice	Descripción	Rango	Predeterminado	FL 24 MCA
P01	Offset rampa de encendido	0-40	20	20
P02	Rampa de calefacción	1-20 °C/min	5 °C/min	5 °C/min
P03	Tiempo espera calefacción	0-10 minutos	2 minutos	2 minutos
P04	Postcirculación calefacción	0-20 minutos	6 minutos	6 minutos
P05	Consigna máxima de usuario agua calefacción	31-85 °C	80 °C	80 °C
P06	Potencia máxima calefacción	0-100 %	100 %	100 %
P07	Apagado quemador ACS (b02 = 1)	0 = fijo 1 = según consigna 2 = solar (5) 3 = solar (10) 4 = solar (20)	0 = fijo	0 = fijo
	Apagado quemador ACS (b02 = 2)	0 = fijo 1 = según consigna 2 = solar (5) 3 = solar (10) 4 = solar (20)	0 = fijo	
	Histeresis acumulador (b02 = 3)	0-4 °C	2 °C	
	Histeresis acumulador (b02 = 4)	0-4 °C	2 °C	
P08	Tiempo espera ACS (b02 = 1)	0-60 segundos	30 segundos	60 segundos
	Tiempo espera ACS (b02 = 2)	0-60 segundos	60 segundos	
	Tiempo espera ACS (b02 = 3)	0-60 segundos	30 segundos	
	Tiempo espera ACS (b02 = 4)	0-60 segundos	30 segundos	
P09	Consigna máxima de usuario ACS (b02 = 1)	50-65 °C	50 °C	55 °C
	Consigna máxima de usuario ACS (b02 = 2)	50-65 °C	55 °C	
	Consigna máxima de usuario ACS (b02 = 3)	50-65 °C	65 °C	
	Consigna máxima de usuario ACS (b02 = 4)	50-65 °C	65 °C	
P10	Temperatura función antihiervida (b02 = 1)	70-85 °C	70 °C	0
	No influye en la regulación (b02 = 2)	--	0	
	Temperatura ida AS (b02=3)	70-85 °C	80 °C	
	Temperatura ida AS (b02=4)	70-85 °C	80 °C	
P11	Postcirculación función antihiervida (b02 = 1)	0-5 segundos	0 segundos	30 segundos
	Postcirculación ACS (b02 = 2)	0-60 segundos	30 segundos	
	Postcirculación ACS (b02 = 3)	0-60 segundos	30 segundos	
	Postcirculación ACS (b02 = 4)	0-60 segundos	30 segundos	
P12	Potencia máxima ACS	0-100 %	100 %	100 %
P13	Potencia mínima absoluta	0-100 %	0 %	0 %
P14	Postventilación	0 = predeterminado 1 = 50 segundos	0 = predeterminado	0 = predeterminado
P15	Offset límite CO2 (b03 = 0)	0 (mínimo) 30 (máximo)	20	20
	No influye en la regulación (b03 = 1)	--	20	
	No influye en la regulación (b03 = 2)	--	20	
	Offset límite CO2 (b03 = 3)	0 (mínimo) 30 (máximo)	20	
	Offset límite CO2 (b03 = 4)	0 (mínimo) 30 (máximo)	20	
	No influye en la regulación (b03 = 5)	--	20	
P16	Actuación protección intercambiador	0 = no F43 1-15 = 1-15 °C/s	10 °C/s	10 °C/s

Notas:

- Los parámetros que tienen más de una descripción modifican su funcionamiento o rango en función del valor asignado al parámetro, que se indica entre paréntesis.
- Los parámetros que tienen más de una descripción vuelven a la configuración de fábrica si se modifica el valor indicado entre paréntesis.
- El parámetro de la potencia máxima de calefacción también se puede modificar en el modo Test.

Para volver al menú Service, pulsar la tecla Reset. La salida del menú Service de la tarjeta se produce tras presionar la tecla Reset durante 20 segundos o automáticamente al cabo de 15 minutos.

"In" - Menú Información

Hay siete informaciones.

Pulsando las teclas de la calefacción se puede recorrer la lista de informaciones en orden creciente o decreciente. Para ver el valor, pulsar las teclas del agua sanitaria.

Índice	Descripción	Rango
t01	Sensor NTC calefacción (°C)	5 a 125 °C
t02	Sensor NTC seguridad (°C)	5 a 125 °C
t03	Sensor NTC agua sanitaria (°C)	5 a 125 °C
t04	Sensor NTC externo (°C)	de -30 a 70 °C (los valores negativos parpadean)
L05	Potencia actual del quemador (%)	00 % = mínimo, 100 % = máximo
F06	Resistencia llama actual (Ohm)	00-99 Ohm (– = quemador apagado)
St07	Escalón ventilador (número)	0=Off, 1=Mín., 2=Med., 3=Máx.

Notas:

1. Si el sensor está averiado, la tarjeta muestra una línea discontinua.

Para volver al menú Service, pulsar la tecla Reset. La salida del menú Service de la tarjeta se produce tras presionar la tecla Reset durante 20 segundos o automáticamente al cabo de 15 minutos.

"Hi" - Menú Historial

La tarjeta puede memorizar las once últimas anomalías: el dato Historial H1 representa la anomalía más reciente; el dato Historial H10 representa la anomalía menos reciente. Los códigos de las anomalías guardadas se visualizan también en el menú respectivo del reloj programador a distancia.

Pulsando las teclas de la calefacción es posible recorrer la lista de anomalías en orden creciente o decreciente. Para ver el valor, pulsar las teclas del agua sanitaria.

Para volver al menú Service, pulsar la tecla Reset. La salida del menú Service de la tarjeta se produce tras presionar la tecla Reset durante 20 segundos o automáticamente al cabo de 15 minutos.

"rE" - Reset del Historial

Pulsando la tecla Eco/Comfort durante 3 segundos se borran todas las anomalías memorizadas en el Menú Historial: la tarjeta sale del menú Service para confirmar que se ha realizado la operación.

La salida del menú Service de la tarjeta se produce tras presionar la tecla Reset durante 20 segundos o automáticamente al cabo de 15 minutos.

4.2 Puesta en servicio

Antes de encender la caldera

- Controlar la estanqueidad de la instalación del gas.
- Controlar la correcta precarga del vaso de expansión.
- Llenar la instalación hidráulica y comprobar que no haya aire ni en la caldera ni en el circuito.
- Controlar que no haya pérdidas de agua en la instalación, en los circuitos de agua sanitaria, en las conexiones ni en la caldera.
- Controlar que la conexión a la instalación eléctrica y la puesta a tierra sean adecuadas.
- Controlar que la presión del gas de calefacción tenga el valor indicado.
- Controlar que no haya líquidos o materiales inflamables cerca de la caldera

Controles durante el funcionamiento

- Encender el aparato.
- Comprobar que las instalaciones de gas y de agua sean estancas.
- Controlar la eficacia de la chimenea y de los conductos de aire y humos durante el funcionamiento de la caldera.
- Controlar que el agua circule correctamente entre la caldera y las instalaciones.
- Comprobar que la válvula del gas module correctamente durante las fases de calefacción y producción de agua sanitaria.
- Controlar que la caldera se encienda correctamente efectuando varias pruebas de encendido y apagado con el termostato de ambiente o el mando a distancia.
- Comprobar que el consumo de gas, indicado en el contador, corresponda al indicado en la tabla de los datos técnicos del cap. 5.
- Comprobar que, cuando no hay demanda de calefacción, al abrir un grifo de agua caliente sanitaria, el quemador se encienda correctamente. Durante el funcionamiento en calefacción, controlar que, al abrir un grifo de agua caliente sanitaria, la bomba de circulación de la calefacción se detenga y la producción de agua sanitaria sea correcta.
- Verificar la programación de los parámetros y efectuar los ajustes necesarios (curva de compensación, potencia, temperaturas, etc.).

4.3 Mantenimiento

Control periódico

Para que el aparato funcione correctamente, es necesario que un técnico cualificado verifique anualmente las siguientes condiciones.

- Funcionamiento correcto de los dispositivos de mando y seguridad (válvula del gas, caudalímetro, termostatos, etc.).
- Eficacia de la tubería de salida de humos.
- Caldera de cámara estanca: ventilador, presostato, etc. La cámara estanca no debe tener pérdidas: revisar juntas, prensacables, etc.
- Caldera de cámara abierta: cortatiro, termostato de humos, etc.
- Conductos y terminal de aire y humos sin obstrucciones ni pérdidas.
- Quemador e intercambiador limpios, sin suciedad ni incrustaciones. No utilizar productos químicos ni cepillos de acero para limpiarlos.
- Electrodo bien colocado y sin incrustaciones.

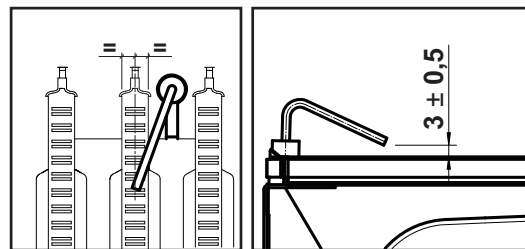


fig. 12 - Ubicación del electrodo

- Instalaciones de combustible y agua perfectamente estancas.
- La presión del agua en la instalación, en frío, debe ser de 1 bar (en caso contrario, restablecerla).
- La bomba de circulación no tiene que estar bloqueada.
- El vaso de expansión debe estar lleno.
- El caudal de gas y la presión deben mantenerse dentro de los valores indicados en las tablas.

4.4 Solución de problemas

Diagnóstico

La caldera está dotada de un avanzado sistema de autodiagnóstico. En caso de que se presente una anomalía en la caldera, la pantalla parpadea junto con el símbolo de anomalía (11 - fig. 1) y se visualiza el código correspondiente.

Algunas anomalías, identificadas con la letra "A", provocan bloqueos permanentes. Para restablecer el funcionamiento es suficiente pulsar la tecla RESET (6 - fig. 1) durante un segundo o efectuar el RESET del reloj programador a distancia (opcional) si se ha instalado; si la caldera no se vuelve a poner en marcha, es necesario solucionar la anomalía.

Otras anomalías (indicadas con la letra "F") provocan bloqueos temporales que se resuelven automáticamente cuando el valor vuelve al campo de funcionamiento normal de la caldera.

Lista de anomalías

Tabla. 2

Código anomalía	Anomalía	Causa posible	Solución
A01	El quemador no se enciende	Falta de gas	Controlar que el gas llegue correctamente a la caldera y que no haya aire en los tubos.
		Anomalía del electrodo de detección/encendido	Controlar que el electrodo esté bien colocado y conectado, y que no tenga incrustaciones.
		Válvula del gas averiada	Controlar la válvula del gas y cambiarla si es necesario.
		Cableado de la válvula del gas interrumpido	Controlar el cableado.
		Potencia de encendido demasiado baja	Regular la potencia de encendido.
A02	Señal de llama presente con quemador apagado	Anomalía del electrodo	Controlar el cableado del electrodo de ionización.
		Anomalía de la tarjeta	Controlar la tarjeta.
A03	Actuación de la protección contra sobretensiones	Sensor de calefacción averiado	Controlar la posición y el funcionamiento del sensor de calefacción.
		No circula agua en la instalación.	Controlar la bomba.
		Aire en la instalación	Purgar de aire la instalación.
F04	Actuación del termostato de humos con posterior bloqueo de la caldera durante 20 segundos	Contacto del termostato de humos abierto	Controlar el termostato.
		Cableado interrumpido	Controlar el cableado.
		Chimenea mal dimensionada u obstruida	Controlar la chimenea.
F05	Anomalía de los parámetros de la tarjeta	Parámetro de la tarjeta mal configurado	Controlar el parámetro de la tarjeta y modificarlo si es necesario.
A06	No hay llama tras la fase de encendido	Baja presión en la instalación de gas	Controlar la presión del gas.
		Regulación de la presión mínima del quemador	Controlar las presiones.
F07	Anomalía de los parámetros de la tarjeta	Parámetro de la tarjeta mal configurado	Controlar el parámetro de la tarjeta y modificarlo si es necesario.
A09	Anomalía de la válvula del gas	Cableado interrumpido	Controlar el cableado.
		Válvula del gas averiada	Controlar la válvula del gas y cambiarla si es necesario.
F10	Anomalía del sensor de ida 1	Sensor averiado	Controlar el cableado o cambiar el sensor.
		Cableado en cortocircuito	
		Cableado interrumpido	
F11	Anomalía del sensor de AS	Sensor averiado	Controlar el cableado o cambiar el sensor.
		Cableado en cortocircuito	
		Cableado interrumpido	
F14	Anomalía del sensor de ida 2	Sensor averiado	Controlar el cableado o cambiar el sensor.
		Cableado en cortocircuito	
		Cableado interrumpido	
A16	Anomalía de la válvula del gas	Cableado interrumpido	Controlar el cableado.
		Válvula del gas averiada	Controlar la válvula del gas y cambiarla si es necesario.
F20	Anomalía de los parámetros de la tarjeta	Parámetro de la tarjeta mal configurado	Controlar el parámetro de la tarjeta y modificarlo si es necesario.
A21	Anomalía de los parámetros de la tarjeta	Parámetro de la tarjeta mal configurado	Controlar el parámetro de la tarjeta y modificarlo si es necesario.
A23	Anomalía de los parámetros de la tarjeta	Parámetro de la tarjeta mal configurado	Controlar el parámetro de la tarjeta y modificarlo si es necesario.
A24	Anomalía de los parámetros de la tarjeta	Parámetro de la tarjeta mal configurado	Controlar el parámetro de la tarjeta y modificarlo si es necesario.
F34	Tensión de alimentación inferior a 180 V	Problemas en la red eléctrica	Controlar la instalación eléctrica.

Código anomalía	Anomalia	Causa posible	Solución
F35	Frecuencia de red anómala	Problemas en la red eléctrica	Controlar la instalación eléctrica.
F37	Presión incorrecta del agua de la instalación	Presión demasiado baja	Cargar la instalación.
		Presostato del agua desconectado o averiado	Controlar el sensor.
F39	Anomalia de la sonda exterior	Sonda averiada o cableado en corto-circuito	Controlar el cableado o cambiar el sensor.
		Sonda desconectada tras activar la temperatura adaptable	Volver a conectar la sonda exterior o desactivar la temperatura adaptable.
A41	Posición de los sensores	Sensor de ida o de AS desprendido del tubo	Controlar la posición y el funcionamiento de los sensores
F42	Anomalia del sensor de calefacción	Sensor averiado	Cambiar el sensor.
F43	Actuación de la protección del intercambiador	No circula agua en la instalación	Controlar la bomba.
		Aire en la instalación	Purgar de aire la instalación.
F50	Anomalia de la válvula del gas	Cableado del actuador modulante interrumpido	Controlar el cableado.
		Válvula del gas averiada	Controlar la válvula del gas y cambiarla si es necesario.

5. CARACTERÍSTICAS Y DATOS TÉCNICOS

Tabla. 3 - Leyenda de las figuras cap. 5

7 Entrada de gas	44 Válvula del gas
8 Salida de ACS	56 Vaso de expansión
9 Entrada de AS	72 Termostato de ambiente (no suministrado)
10 Ida instalación	74 Llave de llenado de la instalación
11 Retorno instalación	78 Cortatiro
14 Válvula de seguridad	81 Electrodo de encendido y detección
19 Cámara de combustión	95 Válvula desviadora
22 Quemador	114 Presostato del agua
27 Intercambiador de cobre para calefacción y ACS	126 Termostato de humos
32 Circulador calefacción	138 Sonda exterior (no suministrada)
36 Purgador de aire automático	139 Cronomando a distancia (opcional)
37 Filtro entrada de agua fría	194 Intercambiador AS
38 Flujoestado	241 Bypass automático
39 Limitador del caudal de agua	278 Sensor doble (seguridad + calefacción)
42 Sensor de temperatura AS	290 Rejilla antiviento (opcional)

5.1 Vista general y componentes principales

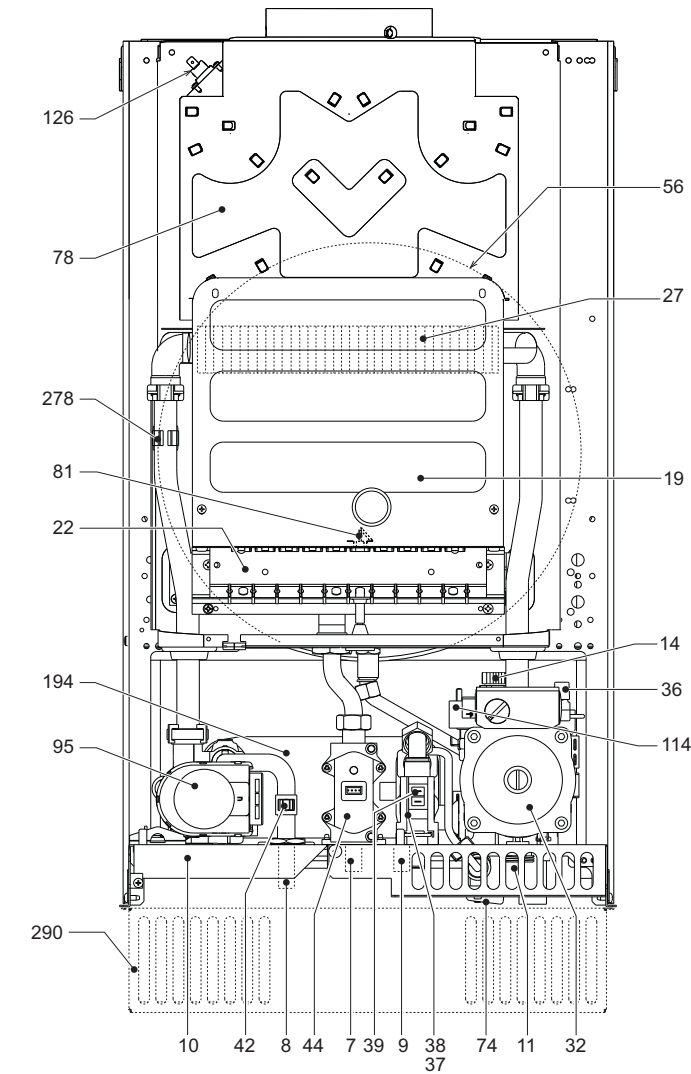


fig. 13 - Vista general FL 24 MCA

5.2 Circuito hidráulico

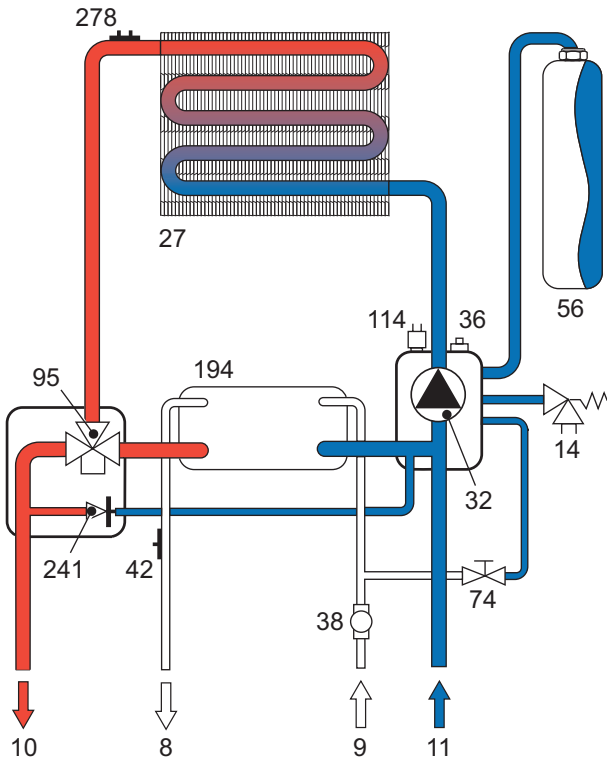


fig. 14 - Circuito de calefacción

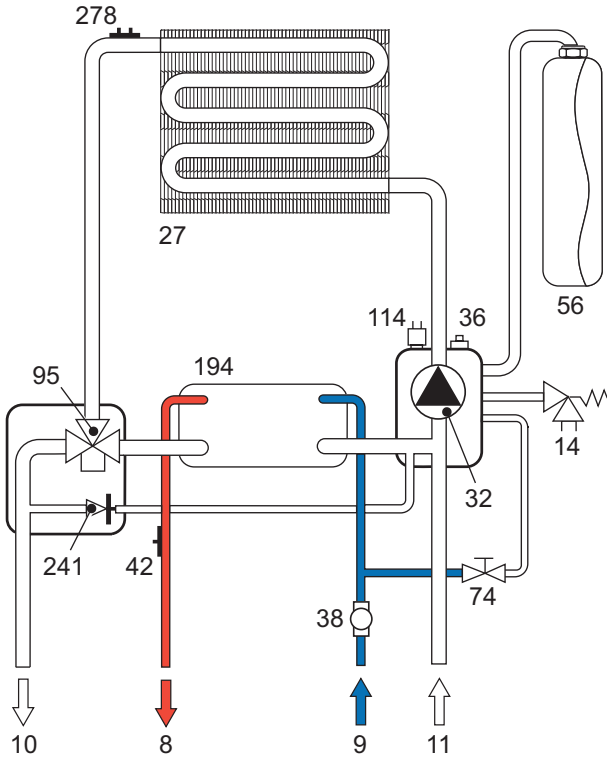


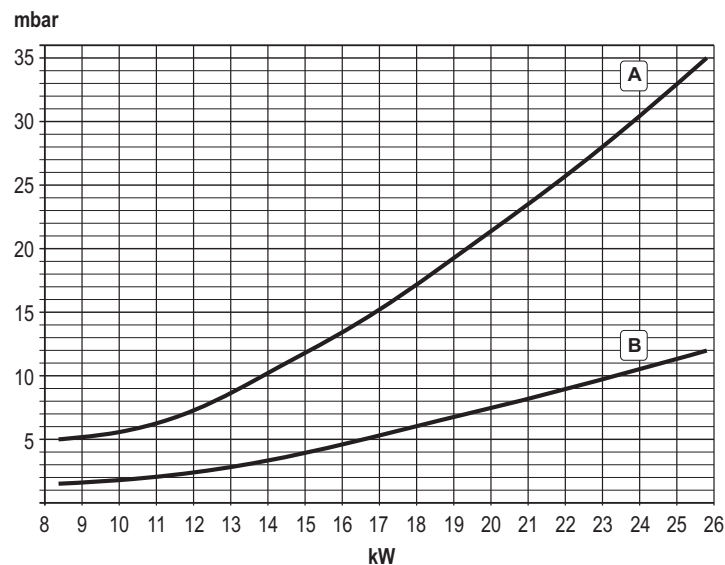
fig. 15 - Circuito de AS

5.3 Tabla de datos técnicos

Dato	Unidad	FL 24 MCA	
Capacidad térmica máxima	kW	25,8	(Q)
Capacidad térmica mínima	kW	8,3	(Q)
Potencia térmica máxima calefacción	kW	23,5	(P)
Potencia térmica mínima calefacción	kW	7	(P)
Potencia térmica máxima ACS	kW	23,5	
Potencia térmica mínima ACS	kW	7	
Rendimiento P _{máx} (80/60 °C)	%	91	
Rendimiento 30%	%	89,6	
Clase de eficiencia según directiva 92/42 CE	-	★ ★	
Clase de emisión NOx	-	3 (<150 mg/kWh)	(NOx)
Inyectores quemador G20	n° x Ø	11 x 1,35	
Presión de alimentación gas G20	mbar	20	
Presión máxima en el quemador con G20	mbar	12	
Presión mínima en el quemador con G20	mbar	1,5	
Caudal máximo gas G20	m³/h	2,73	
Caudal mínimo gas G20	m³/h	0,88	
Inyectores quemador G31	n° x Ø	11 x 0,79	
Presión de alimentación gas G31	mbar	37	
Presión máxima en el quemador con G31	mbar	35	
Presión mínima en el quemador con G31	mbar	5	
Caudal máximo gas G31	kg/h	2	
Caudal mínimo gas G31	kg/h	0,65	
Presión máxima funcionamiento calefacción	bar	3	(PMS)
Presión mínima funcionamiento calefacción	bar	0,8	
Temperatura máxima agua calefacción	°C	90	(tmáx)
Contenido circuito de calefacción	litros	1	
Capacidad vaso de expansión calefacción	litros	8	
Presión de precarga vaso de expansión calefacción	bar	1	
Presión máxima funcionamiento ACS	bar	9	(PMW)
Presión mínima funcionamiento ACS	bar	0,25	
Caudal de AS Dt 25 °C	l/min	13,4	
Caudal de AS Dt 30 °C	l/min	11,2	(D)
Grado de protección	IP	X5D	
Tensión de alimentación	V/Hz	230 V/50 Hz	
Potencia eléctrica absorbida	W	80	
Potencia eléctrica absorbida ACS	W	80	
Peso sin carga	kg	27	
Tipo de equipo		B _{11BS}	
PIN CE		0461BR0841	

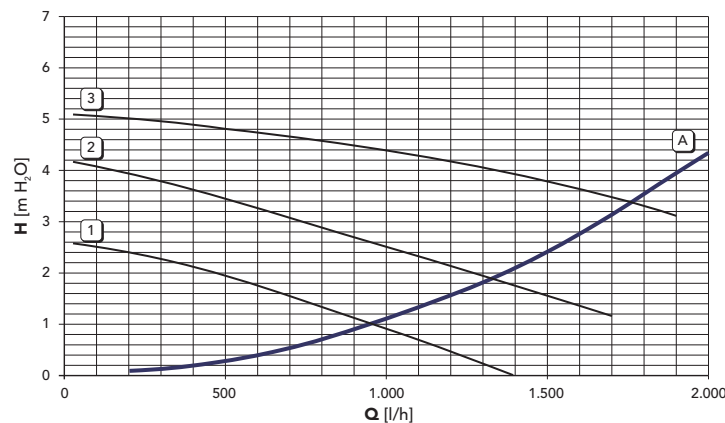
5.4 Diagramas

Diagramas presión - potencia FL 24 MCA



A = GLP - B = METANO

Pérdidas de carga / altura manométrica bombas de circulación FL 24 MCA



A = Pérdidas de carga de la caldera - 1, 2 e 3 = Velocidad bomba de circulación

RO

1. AVERTISMENTE GENERALE

- Citiți cu atenție și respectați cu strictețe avertizările din acest manual de instrucțiuni.
- După instalarea centralei, informați utilizatorul despre funcționarea sa și predați-i acest manual, care conține parte integrantă și importantă a produsului și care trebuie păstrat cu grijă pentru orice consultare ulterioară.
- Instalarea și operațiunile de întreținere trebuie efectuate respectând normele în vigoare, în conformitate cu instrucțiunile producătorului, și trebuie să fie realizate de personal calificat profesional. Este interzisă orice intervenție asupra organelor de reglare sigilate.
- O instalare greșită sau întreținerea în condiții necorespunzătoare pot 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.
- Înainte de efectuarea oricărei operații de curățare sau de întreținere, deconectați aparatul de la rețeaua de alimentare cu ajutorul întrerupătorului 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 înlocuire a produselor va trebui efectuată numai de către personalul calificat profesional, utilizându-se exclusiv piese de schimb originale. Nerespectarea celor menționate mai sus poate compromite siguranța aparatului.
- 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.
- Materialele de ambalaj nu trebuie lăsate la îndemâna copiilor, întrucât constituie o potențială sursă de pericol.
- Acest aparat nu este destinat utilizării de către persoane (inclusiv copii) cu capacități fizice, senzoriale sau mentale reduse, sau lipsite de experiență și de cunoștințe, cu excepția cazului în care sunt supravegheate ori au fost instruite în prealabil în legătură cu folosirea acestuia, de către o persoană răspunzătoare pentru siguranța lor.
- 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 nesemnificative diferențe față de produsul furnizat.

2. INSTRUCȚIUNI DE UTILIZARE

2.1 Prezentare

Stimate Client,

Vă mulțumim că ați ales, o centrală murală **Lamborghini** de concepție avansată, tehnologie de avangardă, nivel ridicat de fiabilitate și calitate constructivă. Vă rugăm să citiți cu atenție acest manual întrucât oferă indicații importante referitoare la siguranța de instalare, utilizare și întreținere.

FL 24 MCA este un generator termic pentru încălzire și pentru prepararea apei calde menajere cu un randament ridicat, care funcționează cu gaz natural sau cu GPL, dotat cu arzător atmosferic cu aprindere electronică, sistem de control cu microprocesor, destinat instalării la interior sau la exterior, într-un loc parțial protejat (conform EN 297/A6) pentru temperaturi până la -5°C (-15°C cu kit antiîngheț opțional).

2.2 Panoul de comandă

Panou

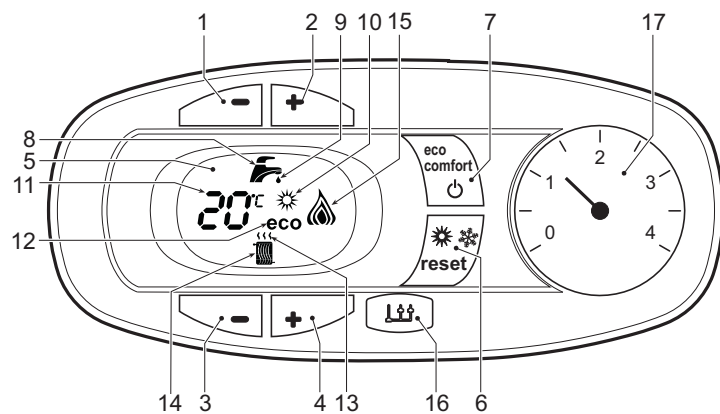


fig. 1 - Panoul de control

Legendă panou fig. 1

- Tastă pentru micșorarea temperaturii apei calde menajere
- Tastă pentru mărirea temperaturii apei calde menajere
- Tastă pentru micșorarea temperaturii din instalația de încălzire
- Tastă pentru mărirea temperaturii din instalația de încălzire
- Afișaj
- Tastă Resetare - selectare mod Vară/Iarnă - Meniu "Temperatură variabilă"
- Tastă selectare mod Economy/Comfort - on/off aparat (Pornire/Oprire)
- Simbol apă caldă menajeră
- Indicator funcționare apă caldă menajeră
- Indicator mod Vară
- Indicator multi-funcție
- Indicator modul Eco (Economy)
- Indicator funcționare încălzire
- Simbol încălzire
- Indicator arzător aprins și nivel de putere curentă (Clipește intermitent în timpul funcției de anomalie ardere)
- Conexiune Service Tool
- Hidrometru

Indicații în timpul funcționării

Încălzire

Cererea de încălzire (generată de Termostatul de cameră sau de Cronocomanda la distanță) e indicată de aprinderea cu intermitență a aerului cald de deasupra caloriferului pe afișaj.

Pe afișaj (det. 11 - fig. 1) apare temperatura curentă de la turul încălzirii iar în intervalul de așteptare pentru încălzire, mesajul "d2".

Circuit apă caldă menajeră

Cererea de apă caldă menajeră (generată de deschiderea robinetului de apă caldă menajeră) e indicată de către aprinderea cu intermitență a apei calde de sub robinet pe afișaj.

Pe afișaj (det. 11 - fig. 1) apare temperatura curentă de ieșire a apei calde menajere și, în intervalul de așteptare pentru apă menajeră, mesajul "d1".

Comfort

Cererea Comfort (resetarea temperaturii interne a centralei) este indicată de clipirea intermitentă a apei calde de sub robinetul de pe afișaj. Pe afișaj (det. 11 - fig. 1) apare temperatura curentă a apei din centrală.

Anomalie

În caz de anomalie (vezi cap. 4.4), pe afișaj (det. 11 - fig. 1) apare codul de defecțiune și, în intervalul de așteptare de siguranță, mesajele "d3" și "d4".

2.3 Pornirea și oprirea

Racordarea la rețeaua electrică

- În timpul primelor 5 secunde, pe afișaj apare versiunea software a cartelei.
- Deschideți robinetul de gaz din amonte de centrală.
- Centrala este pregătită pentru funcționarea automată de fiecare dată când deschideți robinetul de apă caldă menajeră sau când există o cerere de încălzire (generată de Termostatul de cameră sau de Cronocomanda la distanță).

Oprirea și pornirea centralei

Apăsați pe tastele **on/off** (det. 7 - fig. 1) timp de 5 secunde.

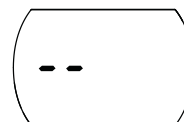


fig. 2 - Oprirea centralei

Când centrala este oprită, cartela electronică mai este încă alimentată cu energie electrică. Este dezactivată funcționarea circuitului de apă caldă menajeră și a circuitului de încălzire. Rămâne activ sistemul antiîngheț. Pentru a porni din nou centrala, apăsați din nou pe tastele **on/off** (det. 7 fig. 1) timp de 5 secunde.

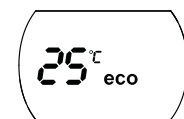


fig. 3

Centrala va fi pregătită imediat pentru funcționare, de fiecare dată când deschideți robinetul de apă caldă menajeră sau când există o cerere de încălzire (generată de Termostatul de cameră sau de Cronocomanda la distanță).



Dacă întrerupeți alimentarea cu energie electrică și/sau cu gaz a aparatului, sistemul antiîngheț nu funcționează. Pe perioada întreruperilor de lungă durată în timpul iernii, pentru a evita defecțiunile cauzate de îngheț, se recomandă să evacuați toată apa din centrală, atât apa menajeră cât și pe cea din instalație; sau să evacuați numai apa menajeră și să introduceți lichidul antigel corespunzător în instalația de încălzire, conform instrucțiunilor din sez. 3.3.

2.4 Reglările

Comutarea Vară/Iarnă

Apăsați pe tastele **vară/iarnă** (det. 6 - fig. 1) timp de 2 secunde.

Pe afișaj se activează simbolul Vară (det. 10 - fig. 1): centrala va prepara numai apă caldă menajeră. Rămâne activ sistemul antiîngheț.

Pentru a dezactiva modul Vară, apăsați din nou pe tastele **vară/iarnă** (det. 6 - fig. 1) timp de 2 secunde.

Reglarea temperaturii în circuitul de încălzire

Acționați asupra tastelor pentru încălzire (det. 3 și 4 - fig. 1) pentru a modifica temperatura de la un minim de 30°C la un maxim de 80°C; oricum, se recomandă ca centrala să nu funcționeze la valori de temperatură mai mici de 45°C.



fig. 4

Reglarea temperaturii în circuitul de apă menajeră

Cu ajutorul butoanelor pentru apă caldă menajeră (det. 1 și 2 - fig. 1) modificați temperatura de la un minim de 40°C la un maxim de 55°C.



fig. 5

Reglarea temperaturii ambientale (cu termostat ambiental opțional)

Stabiliți cu ajutorul termostatului ambiental temperatura dorită în interiorul încăperilor. Dacă nu este prevăzută cu termostat ambiental, centrala asigură menținerea instalației la temperatura dorită, stabilită pentru turul instalației.

Reglarea temperaturii ambientale (cu cronocomandă la distanță opțională)

Stabiliți cu ajutorul cronocomandei la distanță temperatura ambientală dorită în interiorul încăperilor. Centrala va regla temperatura apei din instalație în funcție de temperatura cerută în încăpere. În ceea ce privește funcționarea cu cronocomandă la distanță, urmați instrucțiunile din manualul de utilizare.

Selectarea ECO/COMFORT

Aparatul este dotat cu o funcție care asigură o viteză ridicată de preparare a apei calde menajere și un confort maxim pentru utilizator. Când dispozitivul este activat (modul COMFORT), temperatura apei din centrală este menținută, permițând așadar ca apa caldă să fie disponibilă imediat, la ieșirea din centrală, la deschiderea robinetului, evitându-se timpii de așteptare.

Dispozitivul poate fi dezactivat de către utilizator (modul ECO) apăsând tasta **eco/comfort** (det. 7 - fig. 1). În modul ECO, pe afișaj se activează simbolul ECO (det. 12 - fig. 1). Pentru a activa modul COMFORT apăsați din nou pe tasta **eco/comfort** (det. 7 - fig. 1).

Temperatură variabilă

Când e instalată sonda externă (opțional), sistemul de reglare al centralei lucrează cu "Temperatură variabilă". În acest mod, temperatura din instalația de încălzire este reglată în funcție de condițiile climatice externe, astfel încât să se garanteze un confort ridicat și economie de energie tot anul. În special când crește temperatura externă se reduce temperatura din turul instalației, în funcție de o anumită "curbă de compensare".

Cu reglarea Temperatură Variabilă, temperatura setată cu ajutorul tastelor încălzire (det. 3 - fig. 1) devine temperatura maximă din turul instalației. Se recomandă să se regleze la valoarea maximă pentru a permite sistemului să regleze total intervalul util de funcționare.

Centrala trebuie reglată în faza de instalare de personal calificat. Utilizatorul poate efectua oricum eventuale modificări pentru îmbunătățirea confortului.

Curba de compensare și deplasarea curbelor

Apăsând pe tasta **reset** (det. 6 - fig. 1) timp de 5 secunde se accesează meniul "Temperatură variabilă" este vizualizat mesajul "CU" care clipește intermitent.

Cu ajutorul tastelor pentru apă caldă menajeră (det. 1 - fig. 1) modificați curba dorită de la 1 la 10 în funcție de caracteristică. Reglând curba la 0, reglarea Temperatură Variabilă este dezactivată.

Apăsând pe tastele pentru încălzire (det. 3 - fig. 1) se ajunge la deplasarea paralelă a curbelor; este vizualizat mesajul "OF" care clipește intermitent. Cu ajutorul tastelor pentru apă caldă menajeră (det. 1 - fig. 1) reglați deplasarea paralelă a curbelor în funcție de caracteristică (fig. 6).

Apăsând din nou pe tasta **reset** (part. 6 - fig. 1) timp de 5 secunde se iese din meniul "Temperatură variabilă".

Dacă temperatura ambiantă e mai mică față de valoarea dorită, se recomandă să selectați o curbă de ordin superior și invers. Continuați cu măriri sau micșorări de câte o unitate și verificați rezultatul în încăpere.

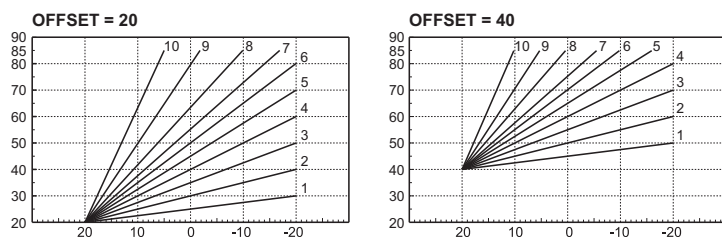


fig. 6 - Exemplu de deplasare paralelă a curbelor de compensare

Reglările de la cronocomandă la distanță

Dacă la centrală este conectată Cronocomandă la distanță (opțional), reglările de mai sus trebuie efectuate conform indicațiilor din tabel 1.

Tabel. 1

Reglarea temperaturii în circuitul de încălzire	Reglarea poate fi efectuată fie din meniul Cronocomenzii la distanță, fie de la panoul de comandă al centralei.
Reglarea temperaturii în circuitul de apă menajeră	Reglarea poate fi efectuată fie din meniul Cronocomenzii la distanță, fie de la panoul de comandă al centralei.
Comutarea Vară/larnă	Modul Vară are prioritate înaintea unei eventuale cereri de încălzire de la Cronocomandă la distanță.
Selectarea ECO/COMFORT	Dezactivând circuitul de apă caldă menajeră din meniul Cronocomenzii la distanță, centrala selectează modul Economy. În această situație, tasta eco/comfort (det. 7 - fig. 1) de pe panoul centralei e dezactivată. Activând circuitul de apă caldă menajeră din meniul Cronocomenzii la distanță, centrala selectează modul Comfort. În această situație, cu tasta eco/comfort (det. 7 - fig. 1) de pe panoul centralei se poate selecta unul dintre cele două moduri.
Temperatură variabilă	Atât Cronocomandă la distanță cât și cartela centralei efectuează reglarea Temperaturii Variabile: dintre cele două, are prioritate Temperatura Variabilă de la cartela centralei.

Reglarea presiunii hidraulice din instalație

Presiunea de umplere a instalației reci, indicată de hidrometrul centralei (det. 17 - fig. 1), trebuie să fie de aproximativ 1,0 bar. Dacă presiunea în instalație coboară la valori inferioare celei minime, boilerul se oprește, iar pe ecran se afișează anomalia **F37**. Cu ajutorul robinetului de umplere, det. 1 fig. 7, readuceți-o la valoarea inițială. La sfârșitul operației închideți din nou, întotdeauna, robinetul de umplere.

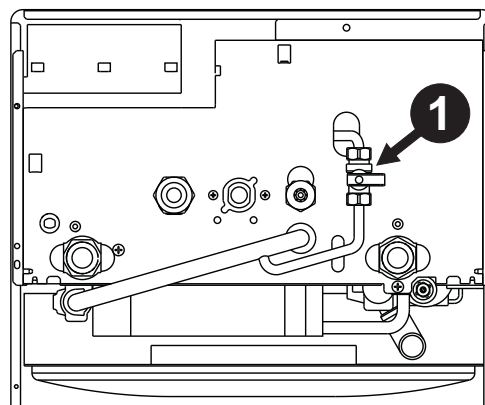


fig. 7 - Robinetul de umplere

3. INSTALAREA

3.1 Dispoziții generale

INSTALAREA CENTRALEI TREBUIE EFECTUATĂ NUMAI DE PERSONAL SPECIALIZAT ȘI CU CALIFICARE RECUNOSCUTĂ, RESPECTÂNDU-SE TOATE INSTRUCȚIUNILE MENTIONATE ÎN PREZENTUL MANUAL TEHNIC, DISPOZIȚIILE LEGALE ÎN VIGOARE, CERINȚELE NORMELOR NAȚIONALE ȘI LOCALE ȘI CONFORM REGULILOR DE BUNĂ FUNCȚIONARE TEHNICĂ.

3.2 Locul de instalare

Acest aparat este de tipul "cu cameră deschisă" și poate fi instalat și poate funcționa numai în încăperi ventilate în permanență. Un aport insuficient de aer de ardere la centrală afectează funcționarea normală și evacuarea gazelor arse. De asemenea, produsele rezultate în urma arderii, care s-au format în aceste condiții, dacă sunt dispersate în încăperea, sunt foarte nocive pentru sănătate.

Aparatul, dacă este dotat cu un grătar antivânt opțional, este adecvat pentru funcționarea într-un loc parțial protejat conform EN 297 pr A6, cu temperatura minimă de -5°C. Dacă e dotat cu kitul antiîngheț corespunzător, poate fi utilizat la o temperatură minimă de până la -15°C. Se recomandă să se instaleze centrala sub streșina unui acoperiș, în interiorul unui balcon sau într-o nișă ferită.

În locul de instalare nu trebuie să existe praf, obiecte sau materiale inflamabile sau gaze corozive.

Centrala este proiectată pentru instalarea suspendată pe perete și e dotată în serie cu un cadru de fixare. Fixați cadrul de perete conform cotelor indicate în desenul de pe copertă și suspendați centrala. La cerere, este disponibil un șablon metalic pentru a trasa pe perete punctele unde trebuie efectuate orificiile. Fixarea pe perete trebuie să garanteze o susținere stabilă și eficientă a generatorului.

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

3.3 Racordurile hidraulice

Măsuri de precauție

Orificiul de evacuare al supapei de siguranță trebuie să fie 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 efectuarea racordării, verificați ca aparatul să fie predispus pentru funcționarea cu tipul de combustibil disponibil și efectuați o curățare corectă a tuturor țevilor instalației.

Efectuați racordurile în punctele corespunzătoare, conform desenului de pe copertă și simbolurilor de pe aparat.

Notă: aparatul este dotat cu un by-pass intern în circuitul de încălzire.

Caracteristicile apei din instalație

Dacă apa are o duritate mai mare de 25° Fr (1°F = 10 ppm CaCO₃), se recomandă utilizarea apei tratate corespunzător, pentru a evita posibilele incrustații în centrală.

Sistem antiîngheț, lichide antiîngheț, aditivi și inhibitori

Dacă e necesar, este permisă utilizarea de lichide antiîngheț, aditivi și inhibitori, numai dacă producătorul lichidelor sau al aditivilor respectivi oferă o garanție care să asigure că produsele sale sunt corespunzătoare și nu provoacă defectarea schimbătorului de căldură al centralei sau a altor componente și/sau materiale din centrală și din instalație. Este interzisă utilizarea lichidelor antiîngheț, 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.

Grilă antivânt pentru exterior (opțional)

Dacă centrala e instalată la exterior într-un loc parțial protejat, la terminarea racordărilor hidraulice și la gaz trebuie să fie montată grila corespunzătoare de protecție antivânt, conform indicațiilor din kitul respectiv.

3.4 Racordarea la gaz

Racordul de gaz trebuie să fie efectuat la conducta corespunzătoare (vezi figura de pe copertă) în conformitate cu normele în vigoare, cu o țevă metalică rigidă, sau la perete cu o țevă flexibilă continuă din oțel inox, interpunând un robinet de gaz între instalație și centrală. Verificați ca toate racordările la gaz să fie etanșe.

3.5 Racordurile electrice

Măsurile de precauție



Aparatul trebuie să fie racordat la o instalație eficientă de împământare, realizată în conformitate cu normele de siguranță în vigoare. Solicitați personalului calificat profesional să verifice eficiența și compatibilitatea instalației de împământare, producătorul nefiind responsabil pentru eventualele pagube cauzate de neefectuarea împământării instalației.

Centrala e precablă și e dotată cu cablu de racordare la linia electrică de tip "Y", fără ștecher. Conexiunile la rețea trebuie efectuate cu un racord fix și trebuie să fie dotate cu un întrerupător bipolar ale cărui contacte să aibă o deschidere de cel puțin 3 mm, interpunând siguranțe de max. 3A între centrală și linie. Este important să respectați polaritățile (FAZĂ: cablu maro / NUL: cablu albastru / ÎMPĂMÂNTARE: cablu galben-verde) la conexiunile la linia electrică.



Cablul de alimentare al aparatului nu trebuie înlocuit de utilizator. În cazul deteriorării cablului, opriți aparatul, iar pentru înlocuirea acestuia adresați-vă exclusiv personalului calificat profesional. În cazul înlocuirii cablului electric de alimentare, utilizați exclusiv cablul "HAR H05 VV-F" 3 x 0,75 mm², cu diametrul extern maxim de 8 mm.

Termostatul de cameră (opțional)



ATENȚIE: TERMOSTATUL DE CAMERĂ TREBUIE SĂ AIBĂ CONTACTELE CURATE. DACĂ SE CONECTEAZĂ 230 V. LA BORNĂ TERMOSTATULUI DE CAMERĂ, SE DETERIOREAZĂ IREMEDIABIL CARTEA ELECTRONICĂ.

La racordarea unei cronocomenzi sau timer, evitați să alimentați aceste dispozitive de la contactele lor de întrerupere. Alimentarea lor trebuie efectuată prin intermediul unui racord direct de la rețea sau prin baterii, în funcție de tipul de dispozitiv.

Accesul la panoul de borne electric

După ce ați scos carcasa veți putea avea acces la panoul cu conexiunile electrice. Dispunerea bornelor pentru diferitele conexiuni este indicată și în diagrama electrică din fig. 16.

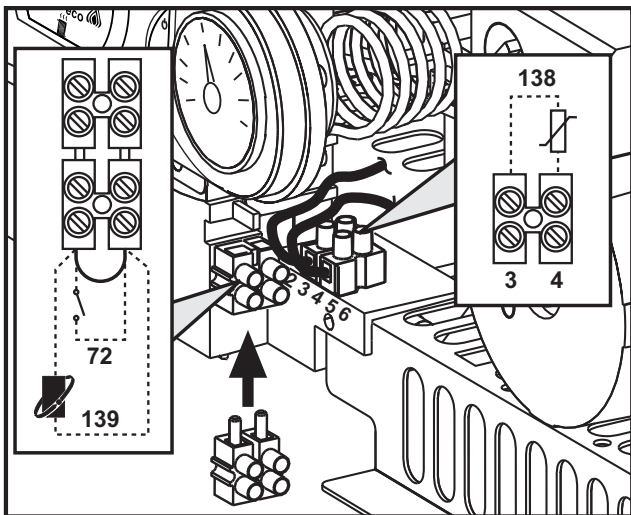


fig. 8 - Accesul la panoul de borne

3.6 Conducte aer/gaze arse

Tubul de racordare la horn trebuie să aibă un diametru care să nu fie mai mic decât cel de racordare la dispozitivul de antirefulare. Începând de la dispozitivul de antirefulare trebuie să aibă o porțiune verticală cu o lungime de minim jumătate de metru. În ceea ce privește dimensionarea și montarea hornurilor și a tubului de racordare la acestea, este obligatoriu să respectați normele în vigoare.



Centrala e dotată cu un dispozitiv de siguranță (termostat gaze arse) care blochează funcționarea aparatului în caz de tiraj necorespunzător sau de blocare a hornului. Nu trebuie să se umble niciodată la acest dispozitiv și nu trebuie să fie dezactivat.

4. EXPLOATAREA ȘI ÎNȚEȚINEREA

4.1 Reglările

Transformarea gazului de alimentare

Aparatul poate funcționa cu alimentare cu gaz metan sau G.P.L. și este proiectat din fabrică pentru a utiliza unul dintre cele două tipuri de gaz, așa cum se menționează în mod clar pe ambalaj și pe plăcuța cu datele tehnice ale aparatului. Dacă este necesar să se utilizeze aparatul cu un tip de gaz diferit de cel prestabilit, trebuie să achiziționați kitul de transformare corespunzător și să procedați după cum urmează:

- Deconectați alimentarea cu electricitate a centralei și închideți robinetul de gaz.
- Înlocuiți duzele arzătorului principal, montând duzele indicate în tabelul cu datele tehnice din cap. 5, în funcție de tipul de gaz utilizat.
- Alimentați cu electricitate centrala și deschideți robinetul de gaz.
- Modificați parametrul referitor la tipul de gaz:
 - aduceți centrala în modul stand-by
 - apăsați pe tastele pentru apă caldă menajeră, det. 1 și 2 - fig. 1, timp de 10 secunde: pe afișaj apare mesajul "b01" care clipește intermitent.
 - apăsați pe tastele pentru apă caldă menajeră, det. 1 și 2 - fig. 1, pentru a regla parametrul 00 (pentru funcționarea cu gaz metan) sau 01 (pentru funcționarea cu GPL).
 - apăsați pe tastele pentru apă caldă menajeră, det. 1 și 2 - fig. 1, timp de 10 secunde: centrala revine în modul stand-by
- Reglați presiunea minimă și presiunea maximă la arzător (consultați paragraful respectiv), setând valorile indicate în tabelul cu datele tehnice pentru tipul de gaz utilizat.
- Aplicați plăcuța adevizivă din kitul de transformare alături de plăcuța cu datele tehnice pentru a dovedi efectuarea transformării.

Activarea modului TEST

Apăsați simultan pe tastele pentru încălzire (det. 3 și 4 - fig. 1) timp de 5 secunde, pentru a activa modul **TEST**. Centrala se aprinde la puterea maximă de încălzire reglată conform paragrafului următor.

Pe afișaj, simbolurile pentru încălzire și apă caldă menajeră (fig. 9) clipește intermitent; alături de ele va fi afișată puterea de încălzire.

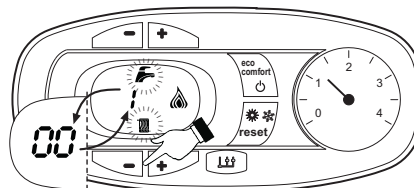


fig. 9 - Modul TEST (putere de încălzire = 100%)

Apăsați pe tastele pentru încălzire (det. 3 și 4 - fig. 1) pentru a mări sau a micșora puterea (Minimă = 0%, Maximă = 100%).

Apăsând pe tasta pentru apă caldă menajeră "-" (det. 1 - fig. 1), puterea centralei este reglată imediat la minim (0%). Apăsând pe tasta pentru apă caldă menajeră "+" (det. 2 - fig. 1), puterea centralei este reglată imediat la maxim (100%).

În cazul în care este activat modul TEST și există o cerere de apă caldă menajeră, suficientă pentru a activa modul Apă Caldă Menajeră, centrala rămâne în modul TEST, dar vana cu 3 căi se poziționează pe apă caldă menajeră.

Pentru a dezactiva modul TEST, apăsați simultan pe tastele de încălzire (det. 3 și 4 - fig. 1) timp de 5 secunde.

Modul TEST se dezactivează oricum în mod automat după 15 minute, sau prin închiderea robinetului de apă caldă menajeră (în cazul în care a existat o cerere de apă caldă menajeră, suficientă pentru a activa modul Apă Caldă Menajeră).

Reglarea presiunii la arzător

Acest aparat, fiind de tipul cu modularea flăcării, are două valori fixe de presiune: valoarea de minim și valoarea de maxim, care trebuie să fie cele indicate în tabelul cu datele tehnice, în funcție de tipul de gaz.

- Racordați un manometru la priza de presiune "B" poziționată în aval de valva de gaz.
- Activați modul TEST (vezi cap. 4.1).
- Apăsând pe tasta Eco/Comfort timp de 2 secunde, se intră în modul Calibrare valvă gaz.
- Cartela ajunge la setarea "q02"; apăsând pe tastele pentru apă caldă menajeră, se afișează valoarea salvată în acel moment.
- Dacă presiunea citită pe Manometru este diferită de presiunea maximă nominală, efectuați măriri/reduceri cu câte 1 sau 2 unități ale parametrului "q02", prin apăsarea pe tastele pentru apă caldă menajeră: după fiecare modificare, valoarea este memorizată; așteptați 10 secunde pentru ca presiunea să se stabilizeze.
- Apăsați tasta pentru încălzire "-" (det. 3 - fig. 1).
- Cartela ajunge la setarea "q01"; apăsând pe tastele pentru apă caldă menajeră, se afișează valoarea salvată în acel moment.
- Dacă presiunea citită pe Manometru este diferită de presiunea minimă nominală, efectuați măriri/reduceri cu câte 1 sau 2 unități ale parametrului "q01", prin apăsarea pe tastele pentru apă caldă menajeră: după fiecare modificare, valoarea este memorizată; așteptați 10 secunde pentru ca presiunea să se stabilizeze.
- Verificați din nou ambele reglări, apăsând pe tastele pentru încălzire, și eventual corectați-le, repetând procedura descrisă mai sus.
- Apăsând pe tasta Eco/Comfort timp de 2 secunde, se revine la modul TEST.
- Dezactivați modul TEST (vezi cap. 4.1).
- Deconectați manometrul.

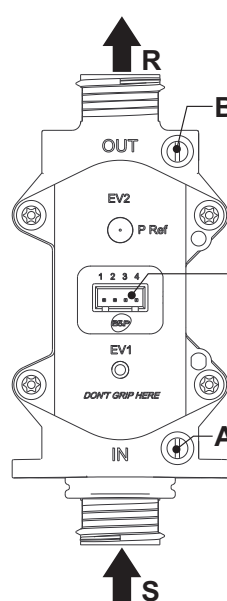


fig. 10 - Valvă de gaz

- A - Priza de presiune din amonte
- B - Priza de presiune din aval
- I - Conexiune electrică valvă gaz
- R - Ieșire gaz
- S - Intrare gaz

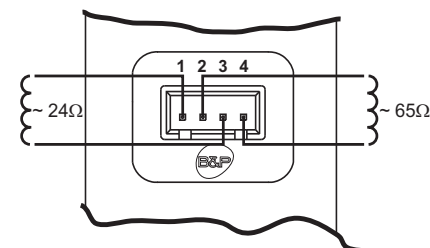


fig. 11 - Conexiune valvă gaz

TYPE SGV100
 P_i max 65 mbar
 24 Vdc - class B+A

Reglarea puterii de încălzire

Pentru a regla puterea în circuitul de încălzire, puneți centrala să funcționeze în modul TEST (vezi sez. 4.1). Apăsați pe tastele pentru încălzire (det. 3 - fig. 1) pentru mărirea sau micșorarea puterii (minimă = 00 - maximă = 100); Apăsând pe tasta **RESET** înainte să treacă 5 secunde, puterea maximă va rămâne cea pe care tocmai ați reglat-o. Ieșiți din modul TEST (vezi sez. 4.1).

Meniul de configurare

Pentru a ajunge la Meniul de configurare, apăsați simultan pe tastele pentru apă menajeră timp de 10 secunde. Sunt disponibili **8 parametri** indicați cu litera "b", care nu pot fi modificați de la Cronocomanda la distanță.

Apăsând pe tastele pentru încălzire se poate derula lista parametrilor, în ordine crescătoare, respectiv descrescătoare. Pentru a afișa sau a modifica valoarea unui parametru este suficient să apăsați pe tastele Apă menajeră: modificarea va fi salvată automat.

Cuprins	Descriere	Interval	Implicit	FL 24 MCA
b01	Selectarea tipului de gaz	0 = Metan 1 = GPL	0 = Metan	0 = Metan
b02	Selectarea tipului de centrală	1 = Instantanee cu schimbător bitermic 2 = Instantanee cu schimbător monoterminic 3 = Numai încălzire (vană 3 căi) 4 = Numai încălzire (pompa de circulație)	1 = Instantanee cu schimbător bitermic	2 = Instantanee cu schimbător monoterminic
b03	Selectarea tipului de cameră de ardere	0 = Cameră etanșă cu controlul arderii (fără PF (presostat gaze arse)) 1 = Cameră deschisă (cu TF (termostat gaze arse)) 2 = Cameră etanșă (cu PF (presostat gaze arse)) 3 = Cameră etanșă cu controlul arderii (cu TF (termostat gaze arse) pe recuperator) 4 = Low-NOx Cameră etanșă cu controlul arderii (fără PF) 5 = Low-NOx Cameră deschisă (cu TF)	0 = Cameră etanșă cu controlul arderii	1 = Cameră deschisă (cu TF (termostat gaze arse))
b04	Selectarea tipului de schimbător de căldură primar (b03 = 0) Nu influențează reglarea (b03 = 1) Nu influențează reglarea (b03 = 2) Selectarea tipului de schimbător de căldură primar (b03 = 3) Nu influențează reglarea (b03 = 4) Nu influențează reglarea (b03 = 5)	0 = Plan 1 = În formă de omega 2 = -- 0 = Plan 1 = În formă de omega 2 = -- -- -- --	0 = Plan 0 0 0 = Plan 0 0	0 = Plan
b05	Selectarea funcționării cartelei releu LC32 (b02 = 1) Nu influențează reglarea (b02 = 2) Nu influențează reglarea (b02 = 3) Nu influențează reglarea (b02 = 4)	0 = Valvă de gaz externă 1 = Electrovalvă umplere instalație 2 = Vană cu 3 căi solară -- -- --	0 = Valvă de gaz externă	0 = Valvă de gaz externă
b06	Frecvența tensiunii din rețea	0 = 50 Hz 1 = 60 Hz	0 = 50 Hz	0 = 50 Hz
b07	Durată arzător aprins Comfort (b02 = 1) Nu influențează reglarea (b02 = 2) Nu influențează reglarea (b02 = 3) Nu influențează reglarea (b02 = 4)	0-20 secunde -- -- --	5 secunde 5 5 5	5 secunde
b08	Dispozitiv de acționare valvă de gaz	0 = Standard, 1	0 = Standard	0 = Standard

Note:

- Parametrii care prezintă mai multe descrieri au o funcționare și/sau un interval de valori care variază în funcție de setarea parametrului indicat în paranteză.
- Parametrii care prezintă mai multe descrieri sunt reșetați la valoarea implicită în cazul în care este modificat parametrul indicat în paranteză.

Pentru a ieși din Meniul de configurare, apăsați simultan pe tastele pentru Apă menajeră timp de 10 secunde; ieșirea se poate face și automat, după 2 minute.

Meniul service

Pentru a ajunge la Meniul Service al cartelei, apăsați tasta Reset timp de 20 secunde. Sunt disponibile 4 submeniuuri: apăsând pe tastele pentru încălzire se poate alege, în ordine crescătoare, respectiv descrescătoare, "tS", "In", "Hi" sau "rE". "tS" înseamnă Meniul Parametri Transparenți, "In" înseamnă Meniul Informații, "Hi" înseamnă Meniul History: după ce ați selectat submeniul, pentru a-l accesa este nevoie să apăsați iar pe tasta Reset; "rE" înseamnă Resetarea Meniului History: vezi descrierea.

"tS" - Meniul Parametri Transparenți

Sunt disponibili 16 parametri indicați cu litera "P": aceștia pot fi modificați și de la Cronocomanda la distanță.

Apăsând pe tastele pentru încălzire se poate derula lista parametrilor, în ordine crescătoare, respectiv descrescătoare. Pentru a afișa sau a modifica valoarea unui parametru este suficient să apăsați pe tastele Apă menajeră: modificarea va fi salvată automat.

Cuprins	Descriere	Interval	Implicit	FL 24 MCA
P01	Offset rampă de aprindere	0-40	20	20
P02	Pantă încălzire	1-20°C/minut	5°C/minut	5°C/minut
P03	Interval așteptare încălzire	0-10 minute	2 minute	2 minute
P04	Post-circulație încălzire	0-20 minute	6 minute	6 minute
P05	Setpoint maxim utilizator pentru încălzire	31-85°C	80°C	80°C
P06	Putere maximă încălzire	0-100%	100%	100%
P07	Stingere arzător în circuitul de apă caldă menajeră (b02=1) Stingere arzător în circuitul de apă caldă menajeră (b02=2) Histerezis boiler (b02=3) Histerezis boiler (b02=4)	0 = Fix 1 = În funcție de setpoint 2 = Solar (5) 3 = Solar (10) 4 = Solar (20) 0 = Fix 1 = În funcție de setpoint 2 = Solar (5) 3 = Solar (10) 4 = Solar (20) 0-4°C 0-4°C	0 = Fix 0 = Fix 2°C 2°C	0 = Fix
P08	Interval așteptare apă caldă menajeră (b02=1) Interval așteptare apă caldă menajeră (b02=2) Interval așteptare apă caldă menajeră (b02=3) Interval așteptare apă caldă menajeră (b02=4)	0-60 secunde 0-60 secunde 0-60 secunde 0-60 secunde	30 secunde 60 secunde 30 secunde 30 secunde	60 secunde
P09	Setpoint maxim utilizator apă caldă menajeră (b02=1) Setpoint maxim utilizator apă caldă menajeră (b02=2) Setpoint maxim utilizator apă caldă menajeră (b02=3) Setpoint maxim utilizator apă caldă menajeră (b02=4)	50-65°C 50-65°C 50-65°C 50-65°C	50°C 55°C 65°C 65°C	55°C
P10	Temperatură funcție Anti-inerție (b02=1) Nu influențează reglarea (b02=2) Temperatură tur în circuitul de apă caldă menajeră (b02=3) Temperatură tur în circuitul de apă caldă menajeră (b02=4)	70-85°C -- 70-85°C 70-85°C	70°C 0 80°C 80°C	0
P11	Post-circulație funcție Anti-inerție (b02=1) Post-circulație apă menajeră (b02=2) Post-circulație apă menajeră (b02=3) Post-circulație apă menajeră (b02=4)	0-5 secunde 0-60 secunde 0-60 secunde 0-60 secunde	0 secunde 30 secunde 30 secunde 30 secunde	30 secunde
P12	Putere maximă apă menajeră	0-100%	100%	100%
P13	Putere minimă absolută	0-100%	0%	0%
P14	Post-ventilație	0 = Implicit 1 = 50 secunde	0 = Implicit	0 = Implicit
P15	Offset limită CO2 (b03=0) Nu influențează reglarea (b03=1) Nu influențează reglarea (b03=2) Offset limită CO2 (b03=3) Offset limită CO2 (b03=4) Nu influențează reglarea (b03=5)	0 (Minim) -- -- 0 (Minim) 0 (Minim) --	30 (Maxim) 20 20 30 (Maxim) 30 (Maxim) 20	20
P16	Intervenție protecție schimbător	0 = Fără F43 1-15 = 1-15°C/secundă	10°C/secundă	10°C/secundă

Note:

- Parametrii care prezintă mai multe descrieri au o funcționare și/sau un interval de valori care variază în funcție de setarea parametrului indicat în paranteză.
- Parametrii care prezintă mai multe descrieri sunt reșetați la valoarea implicită în cazul în care este modificat parametrul indicat în paranteză.
- Parametrul "Putere maximă încălzire" poate fi modificat și în modul Test.

Pentru a reveni la Meniul Service este suficient să apăsați pe tasta Reset. Pentru a ieși din Meniul Service al cartelei, apăsați pe tasta Reset timp de 20 secunde; ieșirea se poate face și automat, după 15 minute.

"In" - Meniul Informații

Sunt disponibile 7 informații.

Apăsând pe tastele pentru Încălzire se poate derula lista informațiilor, în ordine crescătoare, respectiv descrescătoare. Pentru a vizualiza valoarea acestora este suficient să se apese pe tastele Apă menajeră.

Cuprins	Descriere	Interval
t01	Senzor NTC Încălzire (°C)	între 05 și 125 °C
t02	Senzor NTC Siguranță (°C)	între 05 și 125 °C
t03	Senzor NTC Apă menajeră (°C)	între 05 și 125 °C
t04	Senzor NTC Extern (°C)	între -30 și 70°C (Valorile negative clipeșc intermitent)
L05	Putere arzător reală (%)	00%=Minimă, 100%=Maximă
F06	Rezistență flacăară reală (Ohm)	00-99 Ohm (– = arzător stins)
St07	Step Ventilator (Număr)	0=Off, 1=Min, 2=Med, 3=Max

Note:

- În caz de senzor defect, cartela va afișa niște liniuțe.

Pentru a reveni la Meniul Service este suficient să apăsați pe tasta Reset. Pentru a ieși din Meniul Service al cartelei, apăsați pe tasta Reset timp de 20 secunde; ieșirea se poate face și automat, după 15 minute.

"Hi" - Meniul History (Istoric)

Cartela poate memora ultimele 11 anomalii: data Istoric H1: reprezintă anomalia cea mai recentă care a apărut; data Istoric H10: reprezintă anomalia cea mai puțin recentă care a apărut.

Codurile anomaliilor salvate sunt vizualizate și în meniul respectiv al Cronocomenzii la distanță.

Apăsând pe tastele pentru Încălzire se poate derula lista anomaliilor, în ordine crescătoare, respectiv descrescătoare. Pentru a vizualiza valoarea acestora este suficient să se apese pe tastele Apă menajeră.

Pentru a reveni la Meniul Service este suficient să apăsați pe tasta Reset. Pentru a ieși din Meniul Service al cartelei, apăsați pe tasta Reset timp de 20 secunde; ieșirea se poate face și automat, după 15 minute.

"rE" - Reset History (Resetare istoric)

Apăsând timp de 3 secunde pe tasta Eco/comfort se pot șterge toate anomaliile memorizate în Meniul History: cartela va ieși în mod automat din Meniul Service, pentru a confirma operațiunea.

Pentru a ieși din Meniul Service al cartelei, apăsați pe tasta Reset timp de 20 secunde; ieșirea se poate face și automat, după 15 minute.

4.2 Punerea în funcțiune

Înainte de pornirea centralei

- Verificați etanșeitatea instalației de gaz.
- Verificați preîncărcarea corectă a vasului de expansiune.
- Umpleți instalația hidrolică și asigurați o evacuare completă a aerului din centrală și din instalație.
- Verificați să nu existe pierderi de apă în instalație, în circuitele de apă menajeră, la racorduri sau în centrală.
- Verificați racordarea corectă a instalației electrice și buna funcționare a instalației de împănământare.
- Verificați ca valoarea presiunii gazului pentru circuitul de încălzire să fie cea necesară.
- Verificați ca în imediata apropiere a centralei să nu existe lichide sau materiale inflamabile

Verificări în timpul funcționării

- Porniți aparatul.
- Verificați etanșeitatea circuitului de combustibil și a instalațiilor de apă.
- Controlați eficiența coșului de fum și a conductelor aer-gaze arse în timpul funcționării centralei.
- Controlați ca circulația apei, între centrală și instalații, să se desfășoare corect.
- Asigurați-vă că valva de gaz modulează corect, atât în faza de încălzire, cât și în cea de preparare a apei calde menajere.
- Verificați aprinderea în bune condiții a centralei, efectuând diferite încercări de aprindere și de stingere, cu ajutorul termostatlui de cameră sau al comenzii la distanță.
- Verificați ca valoarea consumului de combustibil indicată de contor să corespundă cu cea indicată în tabelul cu datele tehnice din cap. 5.
- Asigurați-vă că, fără cerere de căldură, arzătorul se aprinde corect când se deschide un robinet de apă caldă menajeră. Controlați ca, în timpul funcționării în circuitul de încălzire, la deschiderea unui robinet de apă caldă, să se oprească pompa de circulație din circuitul de încălzire, iar apa caldă menajeră să fie preparată în condiții normale.
- Verificați programarea corectă a parametrilor și efectuați eventualele personalizări necesare (curbă de compensare, putere, temperaturi etc.).

4.3 Întreținerea

Controlul periodic

Pentru a menține în timp corecta funcționare a aparatului, e necesar să solicitați personalului calificat un control anual care să prevadă următoarele verificări:

- Dispozitivele de control și de siguranță (valvă de gaz, debitmetru, termostate etc.) trebuie să funcționeze corect.
- Circuitul de evacuare a gazelor arse trebuie să fie perfect eficient. (Centrală cu cameră etanșă: ventilator, presostat etc. - Camera etanșă trebuie să fie ermetică: garnituri, coliere etc.). (Centrală cu cameră deschisă: dispozitiv antirefulare, termostat gaze arse etc.)
- Conductele și terminalul aer-gaze arse nu trebuie să fie blocate și nu trebuie să prezinte pierderi.
- Arzătorul și schimbătorul de căldură trebuie să fie curate și fără incrustații. Pentru o eventuală curățare nu utilizați produse chimice sau perii de oțel.
- Electrodul nu trebuie să aibă incrustații și trebuie să fie poziționat corect.

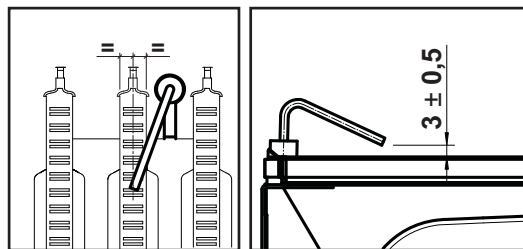


fig. 12 - Poziționarea electrodului

- Instalațiile de gaz și de apă trebuie să fie etanșe.
- Presiunea apei din instalația rece trebuie să fie de aproximativ 1 bar; în caz contrar, aduceți-o din nou la această valoare.
- Pompa de circulație nu trebuie să fie blocată.
- Vasul de expansiune trebuie să fie încărcat.
- Debitul de gaz și presiunea trebuie să corespundă cu valorile indicate în tabelele respective.

4.4 Rezolvarea problemelor

Diagnosticarea

Centrala este dotată cu un sistem avansat de autodiagnosticare. În cazul apariției unei anomalii la centrală, afișajul clipește intermitent împreună cu simbolul anomaliei (det. 11 - fig. 1), indicând codul anomaliei.

Există anomalii care cauzează blocări permanente (desemnate cu litera "A"): pentru reluarea funcționării e suficient să apăsați tasta RESET (det. 6 - fig. 1) timp de 1 secundă, sau tasta RESET a cronocomenzii la distanță (opțional), dacă este instalată; dacă centrala nu pornește din nou, este necesar să rezolvați anomalia.

Alte anomalii cauzează blocări temporare (desemnate cu litera "F"), care sunt restabilite automat imediat ce valoarea revine în regimul de funcționare normal al centralei.

Listă anomalii

Tabel. 2

Cod anomalie	Anomalie	Cauză posibilă	Soluție
A01	Arzătorul nu se aprinde	Lipsa gazului	Controlați ca debitul de gaz la centrală să fie regulat, iar aerul din țevi să fi fost evacuat
		Anomalie electrod de detectare / aprindere	Controlați cablajul electrodului și dacă acesta este poziționat corect și nu are incrustații
		Valvă de gaz defectă	Verificați și înlocuiți valva de gaz
		Cablaj valvă gaz întrerupt	Verificați cablajul
A02	Semnal prezentă flacăra cu arzătorul stins	Putere de aprindere prea scăzută	Reglați puterea de aprindere
		Anomalie electrod	Verificați cablajul electrodului de ionizare
A03	Intervenție protecție supratemperatură	Anomalie cartelă	Verificați cartela
		Senzor circuit de încălzire defect	Controlați poziționarea și funcționarea corectă a senzorului din circuitul de încălzire
F04	Intervenția termostatlui pentru gaze arse (după intervenția termostatlui gaze arse, funcționarea centralei e blocată timp de 20 minute)	Lipsa circulației apei în instalație	Verificați pompa de circulație
		Prezență aer în instalație	Evacuați aerul din instalație
		Contact termostată gaze arse deschis	Verificați termostatul
F05	Anomalie parametri cartelă	Cablaj întrerupt	Verificați cablajul
		Coșul de fum nu este corect dimensionat sau este astupat	Verificați coșul de fum
F06	Anomalie parametri cartelă	Setare eronată parametru cartelă	Verificați și eventual modificați parametru cartelei
A06	Lipsa flăcării după faza de aprindere	Presiune scăzută în instalația de gaz	Verificați presiunea gazului
F07	Anomalie parametri cartelă	Calibrare presiune minimă la arzător	Verificați presiunile
		Setare eronată parametru cartelă	Verificați și eventual modificați parametru cartelei
A09	Anomalie valvă gaz	Cablaj întrerupt	Verificați cablajul
		Valvă de gaz defectă	Verificați și eventual înlocuiți valva de gaz
F10	Anomalie senzor de tur 1	Senzor defect	Verificați cablajul sau înlocuiți senzorul
		Cablaj în scurtcircuit	
		Cablaj întrerupt	
F11	Anomalie senzor apă caldă menajeră	Senzor defect	Verificați cablajul sau înlocuiți senzorul
		Cablaj în scurtcircuit	
		Cablaj întrerupt	
F14	Anomalie senzor de tur 2	Senzor defect	Verificați cablajul sau înlocuiți senzorul
		Cablaj în scurtcircuit	
		Cablaj întrerupt	
A16	Anomalie valvă gaz	Cablaj întrerupt	Verificați cablajul
		Valvă de gaz defectă	Verificați și eventual înlocuiți valva de gaz
F20	Anomalie parametri cartelă	Setare eronată parametru cartelă	Verificați și eventual modificați parametru cartelei
A21	Anomalie parametri cartelă	Setare eronată parametru cartelă	Verificați și eventual modificați parametru cartelei
A23	Anomalie parametri cartelă	Setare eronată parametru cartelă	Verificați și eventual modificați parametru cartelei
A24	Anomalie parametri cartelă	Setare eronată parametru cartelă	Verificați și eventual modificați parametru cartelei
F34	Tensiune de alimentare mai mică de 180 V.	Probleme la rețeaua electrică	Verificați instalația electrică
F35	Frecvența din rețea este anormală	Probleme la rețeaua electrică	Verificați instalația electrică
F37	Presiunea apei din instalație nu este corectă	Presiune prea scăzută	Umpleți instalația
		Presostatul de apă nu este conectat sau este defect	Verificați senzorul

Cod anomalie	Anomalie	Cauză posibilă	Soluție
F39	Anomalie sondă externă	Sondă defectă sau scurtcircuit cablaj Sondă deconectată după ce ați activat temperatura variabilă	Verificați cablajul sau înlocuiți senzorul Conectați din nou sonda externă sau dezactivați temperatura variabilă
A41	Poziționarea senzorilor	Senzor tur sau senzor apă caldă menajeră deconectat de la tub	Controlați poziționarea și funcționarea corectă a senzorilor
F42	Anomalie senzor încălzire	Senzor defect	Înlocuiți senzorul
F43	Intervenție protecție schimbător.	Lipsă de circulație H ₂ O în instalație Aer în instalație	Verificați pompa de circulație Evacuați aerul din instalație
F50	Anomalie valvă gaz	Cablaj Operator modulant întrerupt Valvă de gaz defectă	Verificați cablajul Verificați și eventual înlocuiți valva de gaz

5. CARACTERISTICI ȘI DATE TEHNICE

Tabel. 3 - Legendă figuri cap. 5

7 Intrare gaz	44 Valvă de gaz
8 Ieșire apă caldă menajeră	56 Vas de expansiune
9 Intrare apă menajeră	72 Termostat de cameră (nu este furnizat)
10 Tur instalație	74 Robinet de umplere instalație
11 Retur instalație	78 Dispozitiv antirefulare
14 Supapă de siguranță	81 Electrod de aprindere și detectare
19 Cameră de ardere	95 Valvă deviatoare
22 Arzător	114 Presostat apă
27 Schimbător din cupru pentru încălzire și apă caldă menajeră	126 Termostat gaze arse
32 Pompă de circulație încălzire	138 Sondă externă (nu este furnizată)
36 Evacuare automată aer	139 Cronocomandă la distanță (opțional)
37 Filtru intrare apă rece	194 Schimbător de căldură apă menajeră
38 Fluxostat	241 Bypass automat
39 Limitator de debit apă	278 Senzor dublu (Siguranță + Încălzire)
42 Senzor temperatură apă menajeră	290 Grilă antivânt (opțional)

5.1 Vedere generală și componente principale

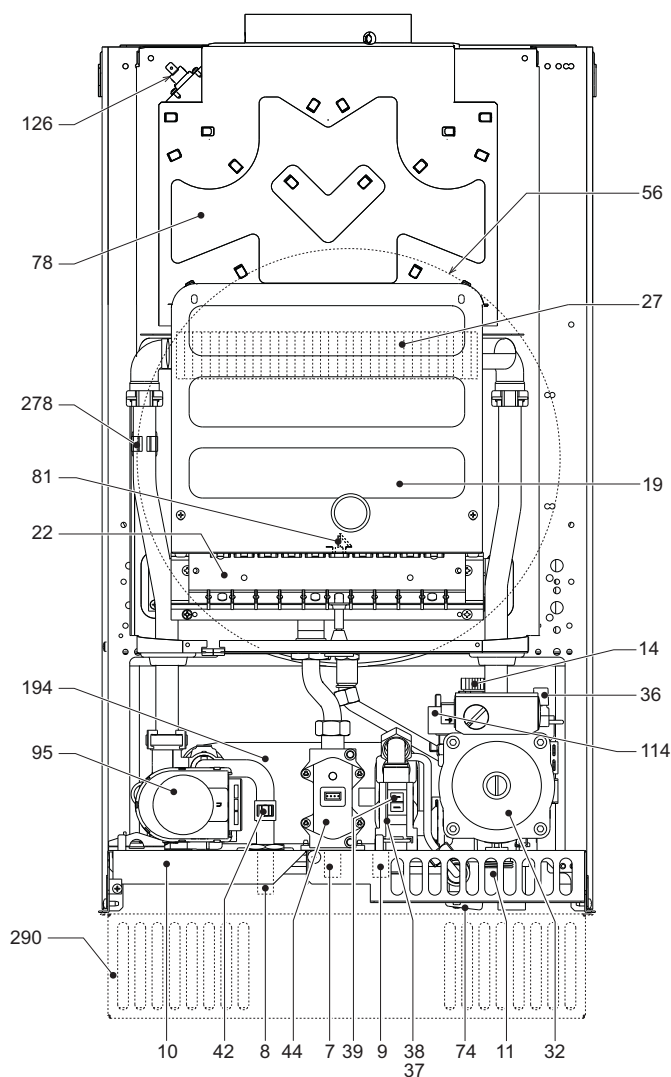


fig. 13 - Vedere generală FL 24 MCA

5.2 Circuitul hidraulic

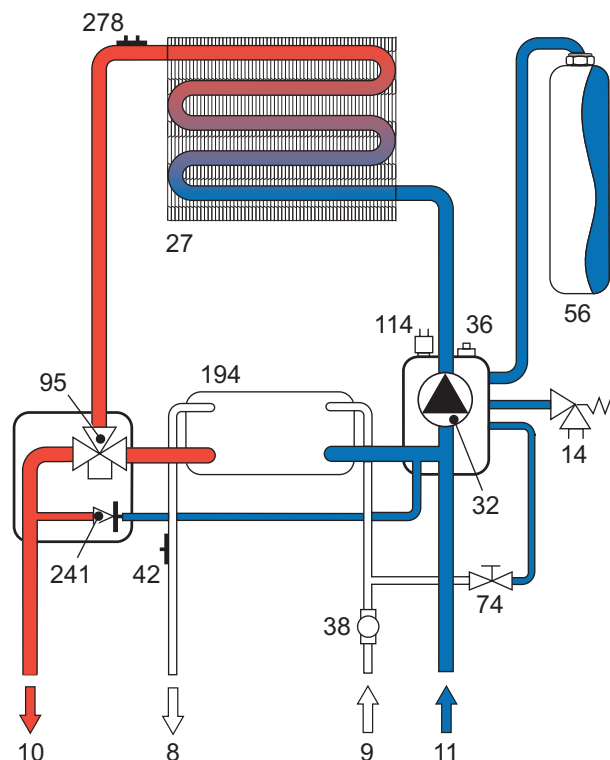


fig. 14 - Circuitul de încălzire

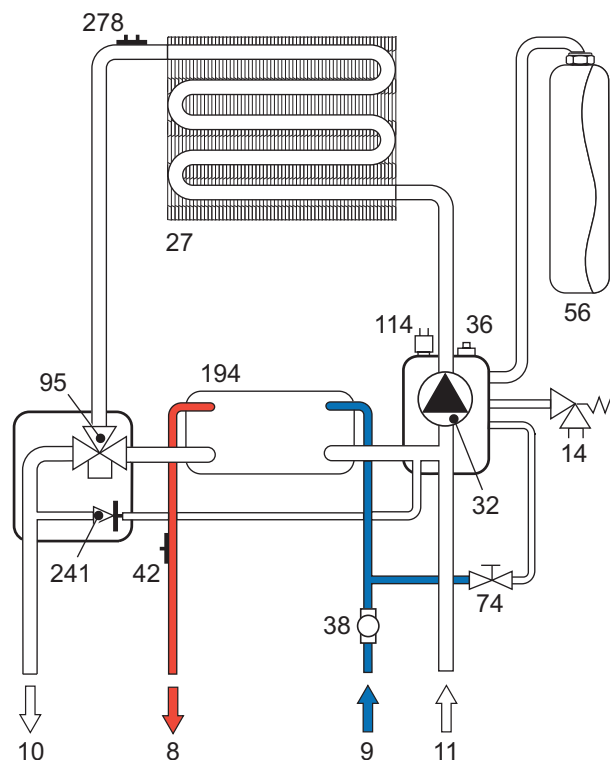


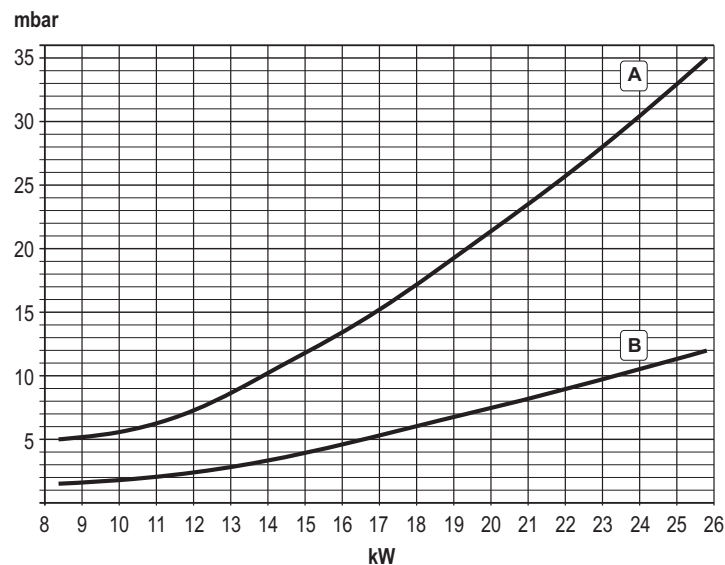
fig. 15 - Circuitul de apă caldă menajeră

5.3 Tabel cu datele tehnice

Data	Unitate	FL 24 MCA	
Putere termică max.	kW	25.8	(Q)
Putere termică min.	kW	8.3	(Q)
Putere termică max. încălzire	kW	23.5	(P)
Putere termică min. încălzire	kW	7.0	(P)
Putere termică max. apă menajeră	kW	23.5	
Putere termică min. apă menajeră	kW	7.0	
Randament Pmax (80-60°C)	%	91.0	
Randament 30%	%	89.6	
Clasă eficiență directiva 92/42 CEE	-	★ ★	
Clasă de emisii NOx	-	3 (<150 mg/kWh)	(NOx)
Duze arzător G20	nr. x Ø	11 x 1,35	
Presiune gaz alimentare G20	mbar	20.0	
Presiune gaz max. la arzător (G20)	mbar	12.0	
Presiune gaz min. la arzător (G20)	mbar	1.5	
Debit gaz max. G20	m³/h	2.73	
Debit gaz min. G20	m³/h	0.88	
Duze arzător G31	nr. x Ø	11 x 0,79	
Presiune gaz alimentare G31	mbar	37	
Presiune gaz max. la arzător (G31)	mbar	35.0	
Presiune gaz min. la arzător (G31)	mbar	5.0	
Debit gaz max. G31	kg/h	2.00	
Debit gaz min. G31	kg/h	0.65	
Presiune max. de funcționare încălzire	bar	3	(PMS)
Presiune min. de funcționare încălzire	bar	0.8	
Temperatură max. încălzire	°C	90	(tmax)
Conținut apă încălzire	litri	1.0	
Capacitatea vasului de expansiune pentru circuitul de încălzire	litri	8	
Presiune de preîncărcare vas de expansiune încălzire	bar	1	
Presiune max. de funcționare apă caldă menajeră	bar	9	(PMW)
Presiune min. de funcționare apă caldă menajeră	bar	0.25	
Debit apă caldă menajeră Dt 25°C	l/min	13.4	
Debit apă caldă menajeră Dt 30°C	l/min	11.2	(D)
Grad de protecție	IP	X5D	
Tensiune de alimentare	V/Hz	230V/50Hz	
Putere electrică absorbită	W	80	
Putere electrică absorbită apă caldă menajeră	W	80	
Greutate în gol	kg	27	
Tip de aparat		B _{11BS}	
PIN CE		0461BR0841	

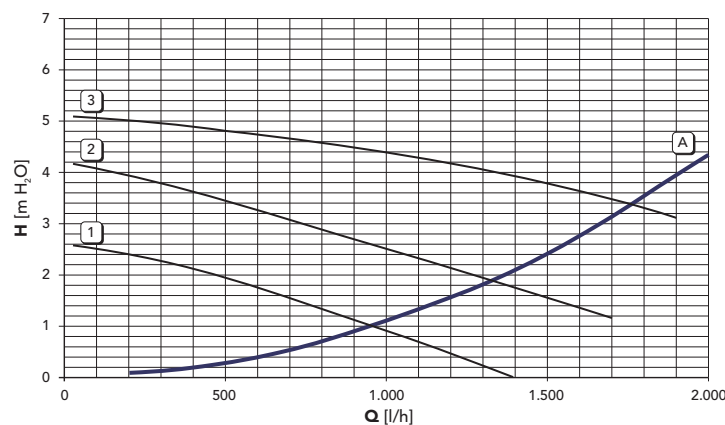
5.4 Diagrame

Diagramă presiune - putere FL 24 MCA



A = GPL - B = METAN

Pierderi de sarcină / înălțime de pompare pompe de circulație FL 24 MCA



A = Pierderi de sarcină în centrală - 1, 2 și 3 = Viteză pompă de circulație

5.5 Schemă electrică

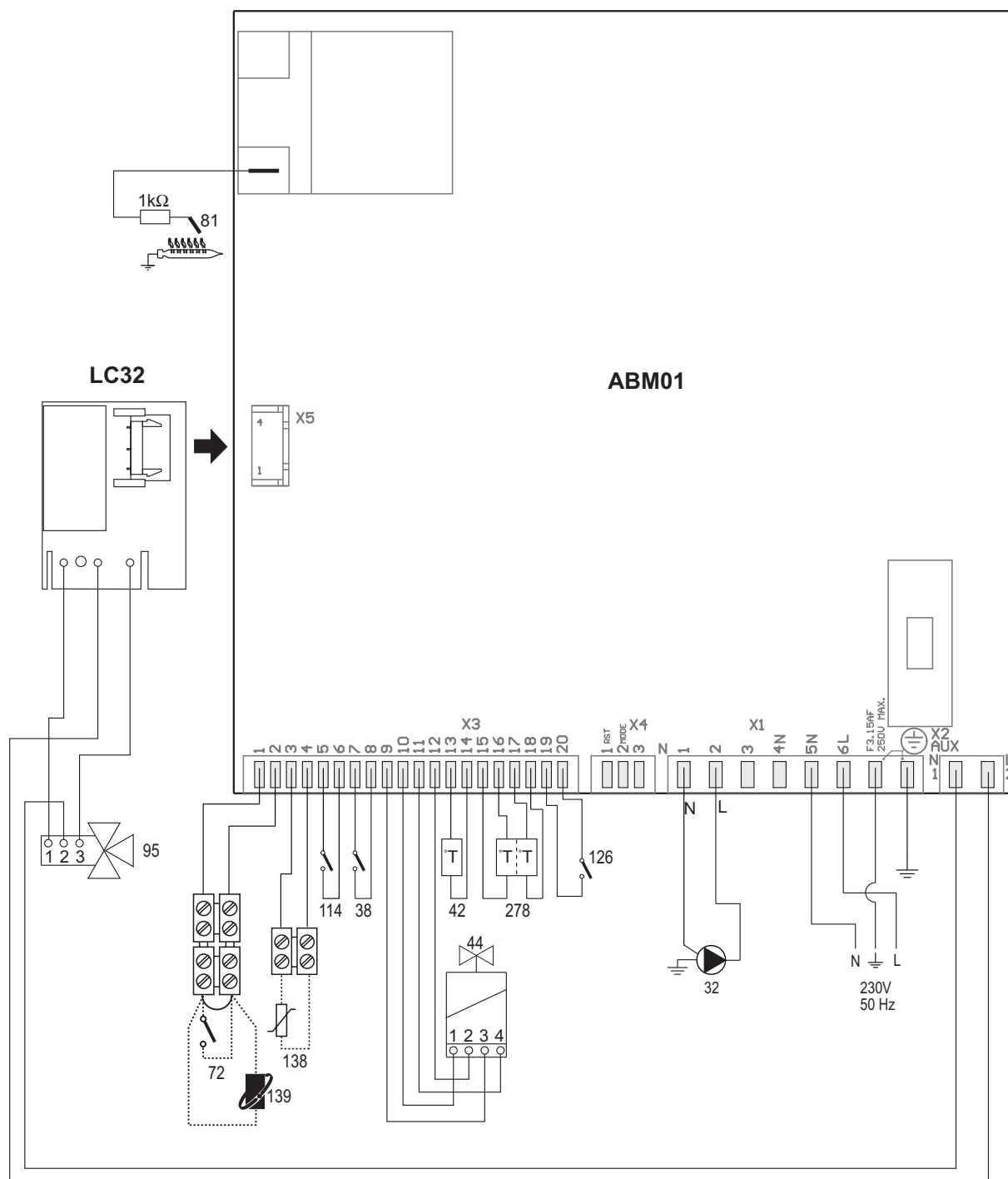


fig. 16 - Circuitul electric

Atenție: Înainte de a racorda **termostatul de cameră** sau **cronocomanda la distanță**, scoateți puntea de pe panoul de borne.

1. УКАЗАНИЕ ОБЩЕГО ХАРАКТЕРА

- Внимательно прочитайте предупреждения, содержащиеся в настоящем руководстве
- После установки котла проинформируйте пользователя о принципе работы аппарата и передайте ему настоящее руководство; оно является существенной и неотъемлемой частью изделия и должно быть бережно сохранено для использования в будущем
- Установка и техническое обслуживание должны осуществляться квалифицированными специалистами в соответствии с действующими нормативами, согласно инструкциям изготовителя и прошедшим курс обучения в специализированном центре «Lamborghini Calor S.p.A.». Запрещается выполнять какие-либо операции с опломбированными регулировочными устройствами. Запрещается выполнять какие-либо работы на опломбированных регулировочных устройствах
- Неправильная установка или ненадлежащее техническое обслуживание могут быть причиной вреда для людей, животных и имущества. Изготовитель не несет никакой ответственности за ущерб, связанный с ошибочными установкой и эксплуатацией аппарата, а также с несоблюдением предоставленных им инструкций
- Перед выполнением любой операции очистки или технического обслуживания отсоедините прибор от сетей питания с помощью главного выключателя и/или предусмотренных для этой цели отсечных устройств
- В случае неисправной и/или ненормальной работы агрегата, выключите его и воздерживайтесь от любой попытки самостоятельно отремонтировать или устранить причину неисправности. В таких случаях обращайтесь исключительно к квалифицированному персоналу. Возможные операции по ремонту-замене комплектующих должны выполняться только квалифицированными специалистами с использованием исключительно оригинальных запчастей. Несоблюдение всего вышеуказанного может нарушить безопасность работы агрегата
- Настоящий агрегат допускается использовать только по тому назначению, для которого он спроектирован и изготовлен. Любое другое его использование следует считать ненадлежащим и, следовательно, опасным
- Упаковочные материалы являются источником потенциальной опасности и не должны быть оставлены в местах, доступных детям.
- Не разрешается использование агрегата лицами (в том числе, детьми) с ограниченными физическими, сенсорными или умственными возможностями или лицами без надлежащего опыта и знаний, если они не находятся под непрерывным надзором по инструктированным начет правил безопасного использования агрегата.
- Приведенные в настоящем руководстве изображения дают упрощенное представление изделия, которое может незначительно отличаться от готового изделия
- УКАЗАНИЯ ПО УТИЛИЗАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ**
Утилизация оборудования должна производиться в специализированных предприятиях согласно действующему законодательству.
- УКАЗАНИЯ ПО ХРАНЕНИЮ ОБОРУДОВАНИЯ**
Для обеспечения правильных условий хранения, строго придерживаться указаниям в руководстве по эксплуатации и маркировке на упаковке.
Оборудование должно храниться в закрытом и сухом помещении, в отсутствие токопроводящей пыли и паров химически активных веществ, разрушающих изоляцию токопроводов. Срок хранения не должен превышать 24 месяца. По истечении 24 месяцев необходима проверка целостности оборудования.
- РЕСУРС РАБОТЫ И СРОК СЛУЖБЫ**
Средний срок службы зависит от условий эксплуатации, установки и технического обслуживания.
Установка оборудования должна производиться в соответствии с действующим законодательством, а изнашивающиеся детали должны быть своевременно заменены.
Решение о прекращении эксплуатации, списании и утилизации принимает Владелец исходя из фактического состояния оборудования и затрат на ремонт.
Средний срок службы - 10 лет.
Заводская табличка находится на задней стороне котла.

2. ИНСТРУКЦИИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

2.1 Предисловие

Уважаемый покупатель

Благодарим Вас за то, что Вы выбрали настенный котел **Lamborghini**, имеющий самую современную конструкцию, выполненный по передовым технологиям и отличающийся высокой надежностью и качеством изготовления. Просим Вас внимательно прочитать настоящее руководство, т.к. в нем приводятся важные указания по безопасности установки, эксплуатации и технического обслуживания агрегата.

FL 24 MCA Данный котел представляет собой высокоэффективный тепловой генератор для отопления и ГВС, работающий на природном или сжиженном нефтяном газе. Котел оснащен атмосферной горелкой с электронным розжигом и микропроцессорной системой управления. Агрегат может быть установлен в закрытом помещении или снаружи на частично защищенном месте (согласно нормам EN 297/A6) с температурой окружающего воздуха до -5°C (-15°C при использовании комплекта для защиты от замерзания).

2.2 Панель управления

Панель

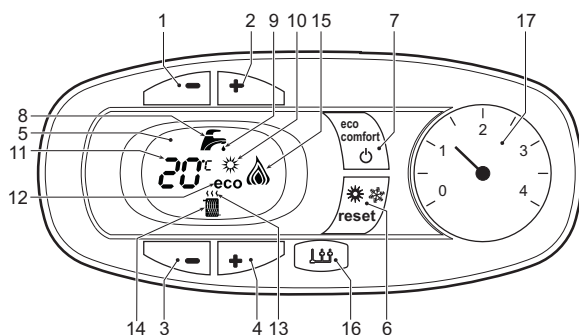


рис. 1 - Панель управления

Условные обозначения на панели управления рис. 1

- | | |
|----|--|
| 1 | Кнопка уменьшения задаваемой температуры в системе ГВС |
| 2 | Кнопка увеличения задаваемой температуры в системе ГВС |
| 3 | Кнопка уменьшения задаваемой температуры в системе отопления |
| 4 | Кнопка увеличения задаваемой температуры в системе отопления |
| 5 | Дисплей |
| 6 | Кнопка "Сброс" - Выбор режима "Лето"/"Зима" - Меню "Плавающая температура" |
| 7 | Кнопка выбора режима "Экономичный"/"Комфорт" - "Вкл/Выкл" котла |
| 8 | Символ ГВС |
| 9 | Символ работы агрегата в режиме ГВС |
| 10 | Индикация "Летний режим" |

- | | |
|----|--|
| 11 | Индикация многофункционального режима |
| 12 | Символ режима "Есо" (Экономичный) |
| 13 | Индикация работы агрегата в режиме отопления |
| 14 | Символ отопления |
| 15 | Индикация зажженной горелки и текущей мощности (мигает при сбоях со сгоранием) |
| 16 | Подключение к средствам технического обслуживания |
| 17 | Гидрометр |

Индикация во время работы котла

Режим отопления

О поступлении команды на включение отопления (от комнатного термостата или от пульта ДУ с таймером) предупреждает мигание индикатора теплого воздуха над символом батареи на дисплее.

На дисплее (поз. 11 - рис. 1) высвечивается текущая температура воды, подаваемой в систему отопления, а во время ожидания отопления - символ "d2".

Режим горячего водоснабжения

О поступлении команды на включение системы ГВС, генерируемой при заборе горячей воды, предупреждает мигание соответствующего индикатора под символом крана на дисплее.

На дисплее (поз. 11 - рис. 1) высвечивается выходная температура воды в контуре ГВС, а во время ожидания выдачи воды ГВС - символ "d1".

Режим Comfort

О поступлении команды на переключение в режим (восстановление внутренней температуры котла) предупреждает мигание индикатора, расположенного под краном. На дисплее (поз. 11 - рис. 1) высвечивается температура воды в котле.

Неисправность

В случае неисправности (см. сар. 4.4) на дисплее отображается код неисправности (поз. 11 - рис. 1) и во время ожидания - надписи "d3" и "d4".

2.3 Включение и выключение

Подключение к сети электропитания

- В течение 5 секунд на дисплее будет высвечиваться версия программного обеспечения, установленного в электронном блоке.
- Откройте газовый вентиль, установленный перед котлом.
- Теперь котел готов к автоматическому включению при каждом заборе горячей воды или при поступлении сигнала на включение системы отопления (от комнатного термостата или устройства ДУ с таймером).

Включение и выключение котла

Нажмите кнопку "Вкл/Выкл" (поз. 7 - рис. 1) на 5 секунд.

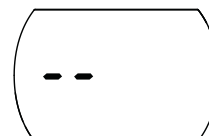


рис. 2 - Выключение котла

Когда котел выключен, на электронный блок продолжает подаваться электрическое питание. При этом не происходит нагрева воды для систем отопления и ГВС. Остается активной система защиты от замерзания. Для повторного включения котла снова нажмите кнопку "Вкл/Выкл" (поз. 7 рис. 1) на 5 секунд.

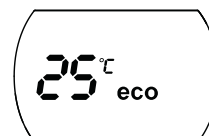


рис. 3

Котел сразу переходит в состояние готовности к работе при каждом заборе горячей воды или поступлении сигнала на включение отопления (от комнатного термостата или устройства ДУ с таймером).



При отключении котла от системы электропитания и/или газовой магистрали функция защиты от замерзания отключается. В случае длительного простоя котла в зимний период, во избежание ущерба от возможного замерзания рекомендуется слить всю воду из котла, из системы отопления, а также из контура ГВС; или же слить только воду из контура ГВС и добавить антифриз в систему отопления, в соответствии с указаниями, приведенными в sez. 3.3.

2.4 Регулировки

Переключение режимов "Лето"/"Зима"

Нажмите кнопку "Лето"/"Зима" (поз. 6 - рис. 1) на 2 секунды.

На дисплее высветится символ "Лето" (поз. 10 - рис. 1); При этом котел будет вырабатывать только воду для ГВС. Остается активной система антизамерзания.

Для выключения режима "Лето" вновь нажмите кнопку "Лето"/"Зима" (поз. 6 - рис. 1) на 2 секунды

Регулировка температуры воды в системе отопления

Температура в системе отопления регулируется с помощью кнопок отопления 3 и 4 - рис. 1). Ее можно регулировать в пределах между минимумом в 30°C и максимумом в 80°C; тем не менее, рекомендуется не эксплуатировать котел при температурах ниже 45°C.



рис. 4

Регулировка температуры воды в системе горячего водоснабжения

Температура рис. 1в системе ГВС регулируется в пределах от 40°C до 55°C с помощью клавиш (поз. 1 и 2 -).



рис. 5

Регулировка температуры воздуха в помещении (с помощью опционного термостата температуры в помещении)

Задайте с помощью термостата температуры воздуха в помещении нужную температуру внутри помещения. При отсутствии термостата температуры воздуха в помещении котел обеспечивает поддержание в системе отопления заданной температуры воды.

Регулировка температуры воздуха в помещении (с помощью опционного устройства ДУ с таймером)

Задайте с помощью устройства ДУ с таймером нужную температуру внутри помещения. Котел будет поддерживать температуру воды в системе, необходимую для обеспечения в помещении заданной температуры воздуха. В том, что касается работы котла с устройством ДУ с таймером, см. соответствующую инструкцию на это устройство.

Выбор режимов ECO/COMFORT

Котел оборудован специальной функцией, обеспечивающей высокую скорость подачи воды в системе ГВС и максимальный комфорт для пользователя. Когда это устройство задействовано (режим COMFORT), оно поддерживает температуру находящейся в котле воды, обеспечивая тем самым немедленное поступление горячей воды при открытии крана и устраняя необходимость ждать этого некоторое время.

Данное устройство может быть отключено пользователем (режим ECO), нажав клавишу **eco/comfort** (поз. 7 - рис. 1). При работе в режиме ECO на дисплее высвечивается соответствующий символ (поз. 12 - рис. 1). Для включения режима "КОМФОРТ" снова нажмите кнопку "Экономичный"/"Комфорт" (поз. 7 - рис. 1).

Плавающая температура

При установке внешнего датчика (опция) регулировка котла осуществляется в режиме "плавающей температуры". В этом режиме температура воды, подаваемой в систему отопления, регулируется в зависимости от температуры в помещении, что позволяет обеспечивать круглогодичные максимальный комфорт и экономию энергии. В частности, при увеличении температуры в помещении уменьшается температура воды, подаваемой в систему отопления, в соответствии с определенной "характеристикой компенсации".

В режиме плавающей температуры величина, заданная с помощью кнопок регулировки температуры в системе отопления (Поз.3 - рис. 1), становится максимальной температурой воды, подаваемой в систему отопления. Рекомендуется устанавливать ее на максимальную величину, чтобы позволить системе выполнять регулировку во всем полезном рабочем диапазоне.

Регулировки котла должны быть выполнены квалифицированными специалистами при его установке. В дальнейшем пользователь может сам изменить их для обеспечения максимального комфорта.

Компенсационные характеристики и смещение характеристик

При нажатии на 5 секунд кнопки "СБРОС" (поз. 6 - рис. 1) открывается доступ к меню "Плавающая температура"; при этом на дисплее мигает символ "CU".

Используйте кнопки регулировки воды ГВС (поз. 1 - рис. 1) для выбора нужной компенсационной характеристики от 1 до 10. При установке характеристики на 0, режим "плавающей температуры" отключается.

При нажатии кнопок регулировки температуры отопления (поз. 3 - рис. 1) открывается доступ к параллельному смещению характеристик; при этом на дисплее мигает символ "OF". Используйте кнопки регулировки воды ГВС (поз. 1 - рис. 1) для параллельного изменения кривых в соответствии с характеристикой (рис. 6).

При повторном нажатии на 5 секунд кнопки "Сброс" (поз. 6 - рис. 1) осуществляется выход из меню "Плавающая температура".

Если температура в помещении оказывается ниже нужной, рекомендуется выбрать характеристику более высокого порядка и наоборот. Действуйте, увеличивая или уменьшая на одну единицу порядок характеристики и оценивая, каким образом это скажется на величине температуры в помещении.

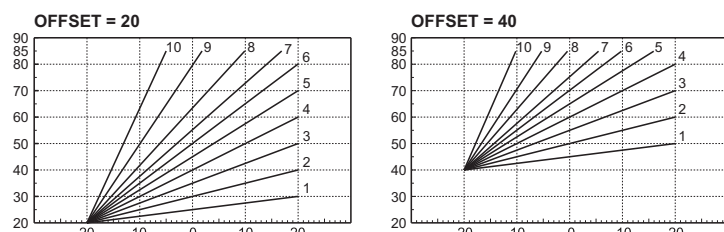


рис. 6 - Пример параллельного смещения компенсационных характеристик

Регулирование с дистанционного пульта управления с таймером

В случае подключения к котлу пульта ДУ с таймером (опция) вышеописанные регулировки должны выполняться в соответствии с таблицей 1.

Таблица. 1

Регулировка температуры воды в системе отопления	Регулировку можно осуществлять как через меню пульта ДУ с таймером, так и с панели управления котла.
Регулировка температуры в системе горячего водоснабжения (ГВС)	Регулировку можно осуществлять как через меню пульта ДУ с таймером, так и с панели управления котла.
Переключение режимов "Лето"/"Зима"	Режим "Лето" обладает приоритетом над командой на включение отопления, которая может поступить от пульта ДУ с таймером.
Выбор режимов "ЭКОНОМИЧНЫЙ"/"КОМФОРТ"	При отключении режима ГВС с пульта ДУ котел устанавливается в режим "Экономичный" (ECO). В этих условиях кнопка "Экономичный"/"Комфорт" (поз. 7 - рис. 1) на панели управления котла заблокирована. При включении режима ГВС с пульта ДУ с таймером котел устанавливается в режим "Комфорт". В этих условиях с помощью кнопки "Экономичный"/"Комфорт" (поз. 7 - рис. 1) на панели управления котла можно выбрать любой из этих двух режимов.
Плавающая температура	Как пульт ДУ с таймером, так и электронный блок котла осуществляют управление котлом в режиме "плавающей температуры": из двух устройств приоритет имеет электронный блок котла.

Регулировка давления воды в системе отопления

Давление напора при заполнении холодного контура, считанное гидрометром котла (поз. 17 - рис. 1), должно составлять приблизительно 1,0 бар. Если во время работы давление воды в системе упадет до величины ниже минимально допустимой, котел будет остановлен и на дисплее высветится ошибка **F37**. С помощью крана для заливки воды (поз. 1 рис. 7) довести давление до первоначального значения. По окончании операции всегда закрывайте кран заливки воды.

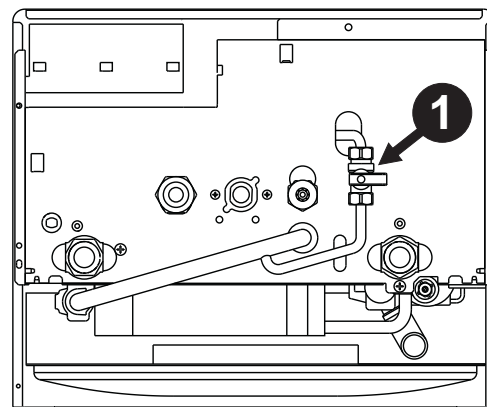


рис. 7 - Кран для заливки воды

3. МОНТАЖ

3.1 Указания общего характера

УСТАНОВКА И НАСТРОЙКА ГОРЕЛКИ ДОЛЖНА ОСУЩЕСТВЛЯТЬСЯ ТОЛЬКО СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫМ ПЕРСОНАЛОМ, ИМЕЮЩИМ ПРОВЕРЕННУЮ КВАЛИФИКАЦИЮ, ПРИ СОБЛЮДЕНИИ ПРИВЕДЕННЫХ В НАСТОЯЩЕМ ТЕХНИЧЕСКОМ РУКОВОДСТВЕ УКАЗАНИЙ, ПРЕДПИСАНИЙ ДЕЙСТВУЮЩЕГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА, ПОЛОЖЕНИЙ МЕСТНЫХ НОРМ И ПРАВИЛ, И В СООТВЕТСТВИИ С ПРИНЯТЫМИ ТЕХНИЧЕСКИМИ ТРЕБОВАНИЯМИ.

3.2 Место установки

Данный агрегат относится к котлам с "открытой камерой сгорания". Он может быть установлен и использован только в помещениях, оборудованных системой постоянной вентиляции. Недостаточный приток воздуха, необходимого для горения, будет препятствовать нормальной работе котла и удалению продуктов сгорания. Кроме того, продукты сгорания, образующиеся в таких условиях, при рассеивании в домашних помещениях являются чрезвычайно вредными для здоровья.

Согласно стандарту EN 297 pr A6, аппарат, при наличии ветрозащитной решетки может быть установлен в открытом частично защищенном месте с температурой окружающего воздуха не ниже -5°C. Если агрегат оборудован специальным морозозащитным комплектом, он может эксплуатироваться при минимальной температуре до -15°C. Котел должен быть установлен под скатом крыши, на балконе или в укрытой от непогоды нише.

В любом случае в месте установки не должны находиться пыль, огнеопасные предметы или материалы или едкие газы.

Котел предназначен для подвески на стену и поставляется в комплекте с подвесным кронштейном. Прикрепите кронштейн к стене при соблюдении размеров, приведенных на рисунке на обложке руководства, и подвесьте на него котел. По специальному заказу может быть поставлен металлический шаблон для наметки на стене точек подвески котла. Крепление к стене должно обеспечивать стабильность и прочность положения котла.



Если агрегат устанавливается среди мебели или боком к стене, следует предусмотреть свободное пространство, необходимое для демонтажа кожуха и выполнения обычных работ по техобслуживанию.

3.3 Гидравлические соединения

Предупреждения



Сливное отверстие предохранительного клапана должно быть соединено с воронкой или со сливной трубой во избежание излияния воды на пол в случае повышения давления в отопительном контуре. В противном случае изготовитель котла не несет никакой ответственности за затопление помещения при срабатывании предохранительного клапана



Прежде чем приступить к подключению котла к системе газоснабжения, удостоверьтесь, что котел настроен для работы на имеющемся виде газа и тщательно прочистите все трубы системы

Выполните подключения к соответствующим штуцерам согласно чертежу на и в соответствии с символами, имеющимися на самом агрегате.

Прим.: аппарат оснащен внутренним байпасом системы отопления.

Характеристики воды для системы отопления

В случае, если жесткость воды превышает 25° Fr (1°F = 10 ppm CaCO₃), используемая вода должна быть надлежащим образом подготовлена, чтобы предотвращать образование накипи в котле.

Система защиты от замерзания, жидкие антифризы, добавки и ингибиторы

Использование жидких антифризов, добавок и ингибиторов разрешается в случае необходимости только и исключительно, если их изготовитель дает гарантию, подтверждающую, что его продукция отвечает данному виду использования и не причинит вреда теплообменнику котла и другим комплектующим и/или материалам, использованным в конструкции котла и системы. Запрещается использовать жидкие антифризы, добавки и ингибиторы, не предназначенные специально для применения в тепловых установках и несовместимые с материалами, использованными в конструкции котла и системы отопления.

Ветрозащитная решетка для установки снаружи (опция)

Если котел устанавливается снаружи в недостаточно хорошо защищенном месте, по завершении соединений гидравлических и газовых труб следует установить специальную ветрозащитную решетку по указанным в комплекте инструкциям.

3.4 Присоединение к газопроводу

Газовую магистраль следует подключать к соответствующей точке (см. рисунок на обложке) при соблюдении действующих норм, с помощью жесткой металлической трубы или бесшовного гибкого шланга из нержавеющей стали. Между газовой магистралью и котлом следует установить газовый вентиль. Проверьте герметичность всех газовых соединений.

3.5 Электрические соединения

Предупреждения



Аппарат должен быть подключен к надежной системе заземления, выполненной в соответствии с действующими нормами техники безопасности. Эффективность контура заземления и его соответствие нормам должны быть проверены квалифицированным персоналом. Изготовитель не несет никакой ответственности за ущерб, могущий быть причиненным отсутствием заземления аппарата.

Внутренние электрические соединения в котле уже выполнены, он снабжен также сетевым шнуром типа "Y" без вилки. Подключение к электрической сети должно быть выполнено в виде фиксированного соединения, оборудованного двухполюсным выключателем с расстоянием между контактами не менее 3 мм. На участке между котлом и источником электрического питания должны быть установлены плавкие предохранители на силу тока не более 3 А. При выполнении электрических соединений очень важно соблюсти полярность (ФАЗА: коричневый провод / НЕЙТРАЛЬ: синий провод / ЗЕМЛЯ: желто-зеленый провод).



Пользователю запрещается самостоятельно производить замену кабеля питания. В случае повреждения кабеля выключите аппарат и обращайтесь к квалифицированному персоналу для его замены. В случае замены электрического кабеля, используйте исключительно кабель типа "HAR H05 VV-F" 3x0,75 мм² с наружным диаметром не более 8 мм.

Термостат комнатной температуры (опция)



ВНИМАНИЕ: ТЕРМОСТАТ КОМНАТНОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ ДОЛЖЕН БЫТЬ УСТАНОВЛЕН С КОНТАКТАМИ НЕ ПОД НАПРЯЖЕНИЕМ. ПРИ ПОДАЧЕ НАПРЯЖЕНИЯ 230 В НА КЛЕММЫ ТЕРМОСТАТА КОМНАТНОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ ПОВЛЕЧЕТ ЗА СОБОЙ НЕПОДЛЕЖАЩЕЕ РЕМОНТУ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ЭЛЕКТРОННОЙ ПЛАТЫ.

При подключении регуляторов комнатной температуры с поврежденной программой управления или таймера, не следует запылять их через размыкающие контакты. В зависимости от типа устройства питания должен подводиться напрямую от сети или от батареек.

Доступ к блоку зажимов

После снятия кожуха можно получить доступ к электрической коробке с зажимами. Расположение зажимов и их назначение показаны также на электрической схеме в рис. 16.

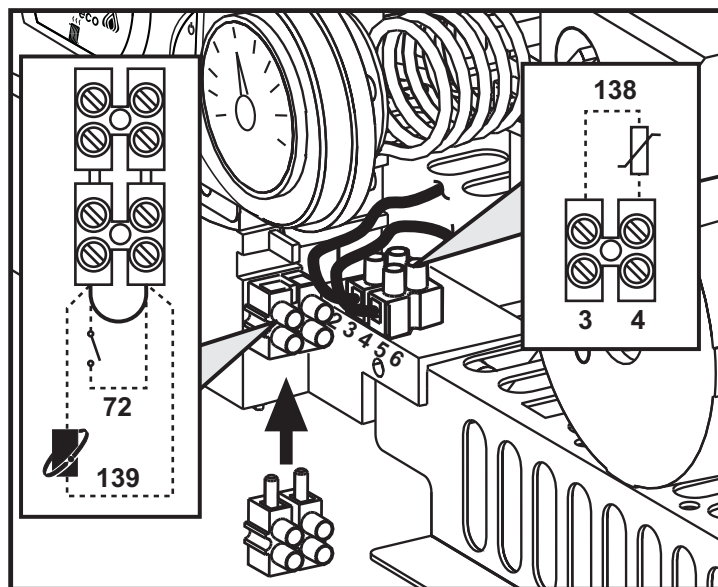


рис. 8 - Доступ к клеммной коробке

3.6 Воздуховоды для притока воздуха/удаления продуктов сгорания

Труба подсоединения к дымоходу должна иметь диаметр, не меньший чем диаметр соединительного патрубка на прерывателе тяги. После прерывателя тяги должен идти вертикальный участок дымохода длиной не менее 0,5 метра. Размеры и монтаж дымоходов и трубы для подсоединения к ним котла должны соответствовать действующим нормам.



Котел оборудован предохранительным устройством (термостатом обнаружения дыма), блокирующим действие агрегата в случае плохой тяги или засорения дымовой трубы. Запрещается вскрывать и отключать данное устройство.

4. УХОД И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

4.1 Регулировки

Перенастройка на другой тип газа

Агрегат рассчитан для работы как на метане, так на сжиженном нефтяном газе. Подготовка котла к работе на том или другом газовом топливе производится на заводе, причем соответствующее указание приведено на упаковке, а также на табличке технических данных, установленной на самом агрегате. В случае необходимости перевода котла на работу с газом, отличным от газа, для которого он был настроен на заводе, необходимо приобрести специально предусмотренный для этой цели комплект для переоборудования и действовать, как указано ниже:

1. Отключите электрическое питание от котла и закройте газовый вентиль.
2. Замените форсунки на главной горелке, устанавливая форсунки, рекомендованные в таблице с техническими данными на сар. 5, в зависимости от используемого типа газа
3. Подайте питание на котел и откройте газовый вентиль.
4. Изменение параметра, соответствующего типу газа:
 - установите котел в режим ожидания
 - нажмите на кнопки системы ГВС (поз. 1 и 2 - рис. 1 на 10 секунд: на дисплей выводится "b01" в мигающем состоянии.
 - нажмите на кнопки системы ГВС (поз. 1 и 2 - рис. 1, чтобы задать параметр 00 (для работы на метане) или 01 (для работы на сжиженном нефтяном газе GPL).
 - нажмите на кнопки системы ГВС (поз. 1 и 2 - рис. 1) в течение 10 секунд. котел вернется в режим ожидания
5. Отрегулируйте минимальное и максимальное давление на горелке (см. соответствующий параграф), задавая значения из таблицы технических данных для используемого типа газа
6. Наклейте этикетку, содержащуюся в комплекте по переводу на другой тип газа, возле таблички с техническими данными, чтобы подтвердить состоявшийся перевод.

Активация режима TEST

Одновременно нажмите на кнопки системы отопления (поз. 3 и 4 - рис. 1) в течение 5 секунд для активации режима **TEST**. Котел включится на максимальной мощности, заданной так, как указано в следующем параграфе.

На дисплее мигают символы отопления и ГВС (рис. 9); рядом отображается мощность отопления.

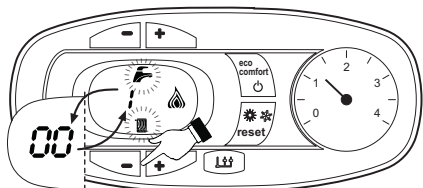


рис. 9 Режим TEST (мощность системы отопления = 100%)

Нажмите на кнопки системы отопления (поз. 3 и 4 - рис. 1) для увеличения или уменьшения мощности (минимальная мощность = 00% - максимальная мощность = 100%).

Нажатием на кнопку системы ГВС "-" (поз. 1 - рис. 1) мощность котла немедленно настраивается на минимальную (0%). Нажатием на кнопку системы ГВС "+" (поз. 2 - рис. 1) мощность котла немедленно настраивается на максимальную (100%).

В случае активации режима TEST и забора воды ГВС, достаточного для активации режима ГВС, котел остается в режиме TEST, но 3-ходовой клапан переключается в режим ГВС.

Для отключения режима TEST одновременно нажмите на кнопки отопления (поз. 3 и 4 - рис. 1) в течение 5 секунд.

Режим TEST в любом случае автоматически отключится через 15 минут или по завершении забора воды ГВС (в случае если величина забора достаточна для активации режима ГВС).

Регулировка давления в горелке

В настоящем агрегате, работающем на принципе модуляции пламени, используются две постоянные величины давления: минимальная и максимальная, которые должны соответствовать значениям, приведенным в таблице технических данных для используемого типа газа.

- Подключите надлежащий манометр к контрольной точке "B", расположенной после газового клапана.
- Включите режим TEST (см. сар. 4.1).
- При нажатии клавиши Eco/Comfort в течение 2 секунд получается доступ к функции "Настройка" газового клапана.
- Электронная плата настраивается на "q02"; при нажатии клавиш ГВС на дисплее высвечивается сохраненное значение.
- Если измеряемое манометром давление отличается от максимального номинального давления, значение параметра "q02" необходимо увеличить или уменьшить на 1 или 2 единицы за раз с помощью клавиш системы ГВС. После каждого изменения новое значение сохраняется в памяти; подождите 10 секунд для обеспечения стабилизации давления.
- Нажмите клавишу отопления. "-" (поз. 3 - рис. 1).
- Электронная плата настраивается на "q01"; при нажатии клавиш ГВС на дисплее высвечивается сохраненное значение.
- Если измеряемое манометром давление отличается от минимального номинального давления, значение параметра "q01" необходимо увеличить или уменьшить на 1 или 2 единицы за раз с помощью клавиш системы ГВС. После каждого изменения новое значение сохраняется в памяти; подождите 10 секунд для обеспечения стабилизации давления.
- Проверьте еще раз обе регулировки нажатием клавиш отопления и произведите соответствующие корректировки, если это необходимо, выполнением вышеописанной процедуры.
- При нажатии клавиши Eco/Comfort в течение 2 секунд, система возвращается в режим TEST.
- Выключите режим TEST (см. сар. 4.1).
- Отсоедините манометр.

Регулировка мощности отопления

Для регулировки мощности отопления установите котел в режим TEST (см. sez. 4.1). Нажимайте кнопки задания температуры воды в системе отопления (поз. 3 - рис. 1) для соответственного увеличения или уменьшения мощности (минимальная = 00 / максимальная = 100). При нажатии в течение 5 секунд после этого кнопки **"СБРОС"** сохранится только что заданная максимальная мощность. Выйдите из режима TEST (см. sez. 4.1).

Меню конфигурации

Доступ в меню конфигурации осуществляется 10-секундным нажатием на кнопки системы ГВС. Предусмотрено **8 параметров**, отмеченных буквой "b": их нельзя изменить с пульта ДУ с хронометром.

При нажатии на кнопки системы отопления можно просмотреть список параметров по нарастающей или по убывающей. Чтобы вывести или изменить значение параметра, достаточно нажать на кнопки системы ГВС: внесенное изменение сохраняется автоматически..

Содержание	Наименование	Диапазон	Значение по умолчанию	FL 24 MCA
b01	Выбор типа газа	0=Метан 1=Сжиженный нефтяной газ	0=Метан	0=Метан
b02	Выбор типа котла	1=Мгновенного выхода горячей воды с битермическим теплообменником 2=Мгновенного выхода горячей воды с монотермическим теплообменником 3=Только отопл. (3-ход. клапан) 4=Только отопл. (циркуляционный насос)	1=Мгновенного выхода горячей воды с битермическим теплообменником	2=Мгновенного выхода горячей воды с монотермическим теплообменником
b03	Выбор типа камеры сгорания	0=Закрытая камера с контролем над сгоранием (без реле давл. дыма) 1=Открытая камера (с термост. дыма) 2=Закрытая камера (с реле давл. дыма) 3=Закрытая камера с контролем над сгоранием (с терм. дыма на улавливателе) 4 = Низкие выбросы-NOx Закрытая камера с контролем сгорания (без реле давления дыма) 5=Low-Nox Открытая камера (с термост. дыма)	0=Закрытая камера с контролем сгорания	1=Camera Aperta (с термост. дыма)
b04	Выбор типа первичного теплообменника (b03=0)	0=Плоский 1=Omega 2=-- Не влияет на регулировку (b03=1) Не влияет на регулировку (b03=2) Выбор типа первичного теплообменника (b03=3) 0=Плоский 1=Omega 2=-- Не влияет на регулировку (b03=4) Не влияет на регулировку (b03=5)	0=Плоский 0 0 0=Плоский 0 0	0=Плоский
b05	Выбор работы для платы реле LC32 (b02=1)	0=Внешний газовый клапан 1=Электроклапан заправки отопительного контура 2=3-ходовой клапан для солнечных панелей Не влияет на регулировку (b02=2) Не влияет на регулировку (b02=3) Не влияет на регулировку (b02=4)	0=Внешний газовый клапан 0 0 0	0=Внешний газовый клапан
b06	Частота Напряжение в сети	0=50 Гц 1=60 Гц	0=50 Гц	0=50 Гц
b07	Время включенной горелки Комфорт (b02=1)	0-20 секунд Не влияет на регулировку (b02=2) Не влияет на регулировку (b02=3) Не влияет на регулировку (b02=4)	5 секунд 5 5 5	5 секунд
b08	Привод газового клапана	0 = Стандартный, 1	0=Стандартный	0=Стандартный

Примечание:

- Параметры с несколькими описаниями имеют свое значение и/или диапазон в зависимости от установившегося параметра, данного в скобках.
- Параметры с несколькими описаниями возвращаются к стандартному значению в случае изменения параметра, приведенного в скобках.

Доступ к меню конфигурации обеспечивается нажатием на кнопки системы ГВС в течение 10 секунд либо автоматически по истечении 2 минут.

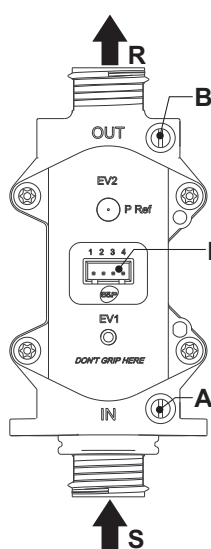


рис. 10 - Газовый клапан

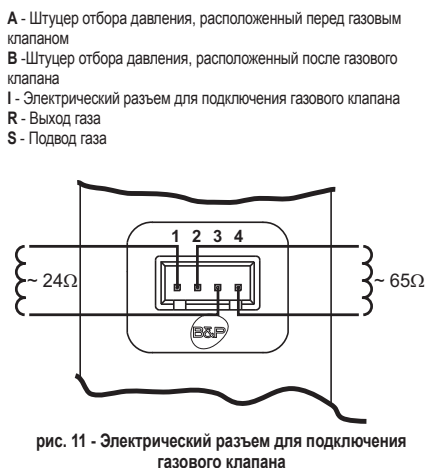


рис. 11 - Электрический разъем для подключения газового клапана

TYPE SGV100
Pi макс. 65 мбар
24 В пост. тока - класс B+A

Меню "service"

Доступ в Сервисное меню платы осуществляется 20-секундным нажатием на кнопку Сброса. Предусмотрены 4 субменю: нажатием на кнопки системы отопления можно выбрать, соответственно по нарастающей или по убывающей, "tS", "In", "Hi" или "rE". "tS" обозначает Меню прозрачных параметров "In" обозначает Информационное меню, "Hi" обозначает Меню архива сигнализации: для входа в выбранное подменю необходимо повторно нажать на кнопку Сброса; "rE" обозначает Сброс Меню архива сигнализации: см. описание.

"tS" - Меню прозрачных параметров

Имеется 16 параметров, отмеченных буквой "P": их можно изменить также с помощью дистанционного пульта с таймером.

При нажатии на кнопки системы отопления можно просмотреть список параметров по нарастающей или по убывающей. Чтобы вывести или изменить значение параметра, достаточно нажать на кнопки системы ГВС: внесенное изменение сохраняется автоматически..

Содержание	Наименование	Диапазон	Значение по умолчанию	FL 24 MCA
P01	Смещение кривой розжига	0-40	20	20
P02	Кривая отопления	1-20°C/мин.	5°C/мин.	5°C/мин.
P03	Дежурный режим системы отопления	0-10 минут	2 минуты	2 минуты
P04	Пост-циркуляция в системе отопления	0-20 минут	6 минуты	6 минуты
P05	Максимальная температура в системе отопления	31-85°C	80°C	80°C
P06	Максимальная мощность отопления	0-100%	100%	100%
P07	Выключение горелки в режиме ГВС (b02=1)	0=Фиксированное	0=Фиксированное	0=Фиксированное
		1=Связанное с заданным значением		
		2=Солнечная панель(5)		
		3=Солнечная панель(10)		
	Выключение горелки в режиме ГВС (b02=2)	0=Фиксированное	0=Фиксированное	
		1=Связанное с заданным значением		
		2=Солнечная панель(5)		
		3=Солнечная панель(10)		
		4=Солнечная панель(20)		
	Гистерезис бойлера(b02=3)	0-4°C	2°C	
	Гистерезис бойлера(b02=4)	0-4°C	2°C	
P08	Дежурный режим системы ГВС (b02=1)	0-60 секунд	30 секунд	60 секунд
	Дежурный режим системы ГВС (b02=2)	0-60 секунд	60 секунд	
	Дежурный режим системы ГВС (b02=3)	0-60 секунд	30 секунд	
	Дежурный режим системы ГВС (b02=4)	0-60 секунд	30 секунд	
P09	Максимальное значение для системы ГВС, заданное пользователем (b02=1)	50-65°C	50°C	55°C
	Максимальное значение для системы ГВС, заданное пользователем (b02=2)	50-65°C	55°C	
	Максимальное значение для системы ГВС, заданное пользователем (b02=3)	50-65°C	65°C	
	Максимальное значение для системы ГВС, заданное пользователем (b02=4)	50-65°C	65°C	
P10	Температура противонамерзания функции (b02=1)	70-85°C	70°C	0
	Не влияет на регулировку (b02=2)	--	0	
	Температура подаваемой воды в систему ГВС (b02=3)	70-85°C	80°C	
	Температура подаваемой воды в систему ГВС (b02=4)	70-85°C	80°C	
P11	Пост-циркуляция для противонамерзания функции (b02=1)	0-5 секунд	0 секунд	30 секунд
	Пост-циркуляция в системе ГВС (b02=2)	0-60 секунд	30 секунд	
	Пост-циркуляция в системе ГВС (b02=3)	0-60 секунд	30 секунд	
	Пост-циркуляция в системе ГВС (b02=4)	0-60 секунд	30 секунд	

Содержание	Наименование	Диапазон	Значение по умолчанию	FL 24 MCA
P12	Максимальная мощность в режиме ГВС	0-100%	100%	100%
P13	Абсолютная минимальная мощность	0-100%	0%	0%
P14	Пост-вентиляция	0=Значение по умолчанию 1=50 секунд	0=Значение по умолчанию	0=Значение по умолчанию
P15	Смещение предела CO2 (b03=0)	0 (Минимальное) 30 (Максимальное)	20	20
	Не влияет на регулировку (b03=1)	--	20	
	Не влияет на регулировку (b03=2)	--	20	
	Смещение предела CO2 (b03=3)	0 (Минимальное) 30 (Максимальное)	20	
	Смещение предела CO2 (b03=4)	0 (Минимальное) 30 (Максимальное)	20	
	Не влияет на регулировку (b03=5)	--	20	
P16	Сработала защита теплообменника	0=Нет F43 1-15=1-15°C/сек.	10°C/сек.	10°C/сек.

Примечание:

- Параметры с несколькими описаниями имеют свое значение и/или диапазон в зависимости от установки параметра, данного в скобках.
- Параметры с несколькими описаниями возвращаются к стандартному значению в случае изменения параметра, приведенного в скобках.
- Параметр максимальной мощности отопления может быть изменен также в режиме Test.

Для возврата к меню Service достаточно нажать кнопку "Reset". Для выхода из меню "Service" электронного блока необходимо нажать кнопку "Reset" в течение 20 секунд или подождать 20 минут, чтобы произошло автоматическое выключение.

"In" - Информационное меню

Имеется 7 типов информации.

При нажатии на кнопки системы Отопления можно просмотреть список с информацией, соответственно по нарастающей или по убывающей. Для вывода значения достаточно нажать на кнопки системы ГВС.

СОДЕРЖАНИЕ	Наименование	Диапазон
t01	Датчик NTC системы отопления (°C)	между 05 и 125 °C
t02	Датчик NTC, защитный (°C)	между 05 и 125 °C
t03	Датчик NTC системы ГВС (°C)	между 05 и 125 °C
t04	Датчик NTC, наружный (°C)	в пределах от -30 до 70°C (отрицательные значения мигают)
L05	Текущая мощность горелки (%)	00%=минимальное, 100%=максимальное
F06	Сопротивление Текущее пламя (Ом)	00-99 Ом (- = горелка выключена)
Si07	Шаг вентилятора (Число)	0=Выкл, 1=Мин, 2=Средн, 3=Макс

Примечание:

- В случае повреждения датчика на дисплее электронной платы отображаются штрихи.

Для возврата к меню "Service" достаточно нажать кнопку "Reset". Для выхода из меню "Service" электронной платы необходимо нажать кнопку "Reset" в течение 20 секунд или подождать 20 минут, чтобы произошло автоматическое выключение.

"Hi" - Меню архива ("History")

Электронная плата позволяет хранить в памяти информацию о последних 11 неисправностях, которые возникли в системе: H1 обозначена наиболее близкая по времени неисправность; H10 обозначена наиболее отдаленная по времени неисправность.

Внесенные в память коды неисправностей можно вывести на дисплей также в соответствующем меню дистанционного пульта управления с таймером.

С помощью кнопок системы отопления имеется возможность просматривать список параметров соответственно в восходящем или нисходящем направлении. Для отображения соответствующих значений используются кнопки системы ГВС.

Для возврата к меню "Service" достаточно нажать кнопку "Reset". Для выхода из меню "Service" электронной платы необходимо нажать кнопку "Reset" в течение 20 секунд или подождать 20 минут, чтобы произошло автоматическое выключение.

rE" - Сброс меню архива ("History")

При 3-хсекундном нажатии на кнопку Eco/comfort можно удалить из памяти Меню архива ("History") все неисправности: при этом происходит автоматический выход из меню "Service", что подтверждает успешное завершение операции.

Для выхода из меню "Service" электронной платы необходимо нажать кнопку "Reset" в течение 20 секунд или подождать 20 минут, чтобы произошло автоматическое выключение.

4.2 Ввод в эксплуатацию**Перед включением котла**

- Проверьте герметичность системы подвода газа.
- Проверьте правильность предварительно созданного в расширительном сосуде давления.
- Заполните систему водой и полностью спустите воздух из котла и системы отопления.
- Удостоверьтесь в отсутствии утечек воды из системы отопления, контура ГВС, из котла и в различных соединениях.
- Проверьте правильность выполнения электрических соединений и эффективность заземления.
- Удостоверьтесь, что величина давления газа соответствуют требуемому значению.
- Проверьте, что в непосредственной близости от котла не находятся огнеопасные жидкости и материалы.

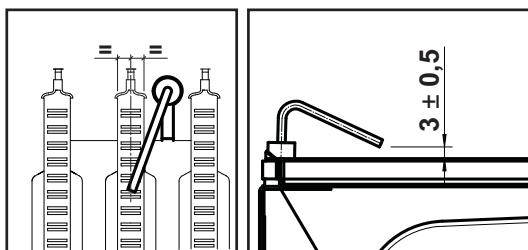
Контрольные операции, выполняемые во время работы

- Включите аппарат.
- Проверьте герметичность топливного контура и водопроводов.
- При работающем котле проверьте, нормально ли работают дымоход и воздухопроводы для притока воздуха и удаления дымовых газов.
- Проверьте, правильно ли циркулирует вода между котлом и системой отопления.
- Удостоверьтесь, что газовый клапан правильно обеспечивает модуляцию мощности, как в режиме отопления, так и в режиме ГВС.
- Проверьте работу системы розжига котла. Для этого несколько раз включите и выключите котел путем регулировки комнатного термостата или с пульта дистанционного управления.
- Удостоверьтесь по показаниям счетчика, что расход газа соответствует величине, указанной в таблице технических данных в сар. 5.
- Проверьте, что при отсутствии сигнала на включение отопления, горелка загорается при открытии любого крана системы ГВС. Удостоверьтесь, что во время работы в режиме отопления при открытии крана горячей воды останавливается циркуляционный насос системы отопления и производится выработка воды ГВС.
- Проверьте правильность запрограммированных параметров и, если необходимо, внесите необходимые изменения (кривая погодозависимого регулирования, мощность, температура и т.д.).

4.3 Техническое обслуживание**Периодический контроль**

Для обеспечения безотказной работы агрегата в течение продолжительного времени проведение описанных ниже операций следует доверять квалифицированному и персоналу:

- Органы управления и устройства безопасности (газовый клапан, расходомер, термостаты и т.д.) должны работать нормально.
- Система удаления продуктов сгорания должна находиться в исправном состоянии.
(Котел с герметичной камерой: вентилятор, реле давления и т.д. - Герметичность камеры сгорания не нарушена: прокладки, кабельные сальники и т.д.)
(Котел с открытой камерой: прерыватель тяги, термостат температуры дымовых газов и т.д.)
- Дымо- и воздухопроводы, а также соответствующие оголовки не засорены, и в них нет утечек.
- Горелка и теплообменник чисты от отложений и сажи. Для их чистки не применяйте химические средства или металлические щетки.
- Электрод не засорен отложениями и правильно установлен.

**рис. 12 - Положение электрода**

- Герметичность газовых систем и водяных контуров не нарушена.
- Давление воды в холодной системе должно составлять около 1 бар; в противном случае приведите его к этой величине.
- Циркуляционный насос не должен быть заблокирован.
- Расширительный бак должен быть заполнен.
- Расход и давление газа соответствуют значениям, приведенным в соответствующих таблицах.

4.4 Неисправности и способ устранения**Диагностика**

Котел оснащен современной системой самодиагностики. В случае возникновения какой-либо неисправности, символ неисправности (поз. 11 - рис. 1) и соответствующий код начинают мигать на дисплее.

Некоторые неисправности (обозначаемые буквой "А") приводят к постоянной блокировке котла: В этом случае следует произвести ручной сброс блокировки, нажав кнопку RESET (поз. 6 - рис. 1) в течение 1 секунды или кнопку RESET на пульте ДУ с таймером (опция), если таковой установлен; если котел не включится, то необходимо устранить неисправность.

Другие неисправности (обозначенные буквой "F") вызывают временную блокировку котла. Данная блокировка снимается автоматически, как только вызвавший ее возникновение параметр возвращается в нормальные рабочие пределы.

Перечень неисправностей**Таблица. 2**

Код неисправности	Неисправность	Возможная причина	Способ устранения
A01	Не произошло зажигание горелки	Отсутствие газа	Проверьте регулярность поступления газа в котел, и что из труб сущен воздух
		Неисправность следящего/поджигающего электрода	Проверьте электрические соединения электрода и правильность его расположения. Очистите электрод от отложений, если это необходимо
		Неисправный газовый клапан	Проверьте и замените газовый клапан
		Разрыв электропроводки газового клапана	Проверьте правильность подключения проводов
		Низкая мощность розжига	Отрегулируйте мощность розжига
A02	Сигнализация о наличии пламени при неработающей горелке	Неисправность электрода	Проверьте проводку изолирующего электрода
		Неисправность электронной платы	Проверьте электронную плату
A03	Сработала защита от перегрева	Поврежден датчик температуры воды в системе отопления	Проверьте правильность установки и функционирования датчика температуры воды в системе отопления
		Отсутствие циркуляции воды в системе	Проверьте циркуляционный насос
		Наличие воздуха в системе	Сравните воздух из системы
F04	Срабатывание термостата дымовых газов (при срабатывании этого термостата работа котла исключается в течение 20 минут)	Разомкнут контакт термостата дымовых газов	Проверьте термостат
		Обрыв соединительного кабеля	Проверьте правильность подключения проводов
		Дымоход неверных размеров или забит	Проверьте дымовую трубу
F05	Сбой в параметрах электронной платы	Неправильно задано значение параметра электронной платы	Проверьте электронную плату и измените соответствующий параметр, если это необходимо
A06	Отсутствие пламени после цикла розжига	Низкое давление в газовой магистрали	Проверьте давление газа в сети
		Тарировка минимального давления горелки	Проверьте величины давления
F07	Сбой в параметрах электронной платы	Неправильно задано значение параметра электронной платы	Проверьте электронную плату и измените соответствующий параметр, если это необходимо
A09	Неисправность газового клапана	Обрыв соединительного кабеля	Проверьте правильность подключения проводов
		Неисправный газовый клапан	Проверьте и при необходимости замените газовый клапан
F10	Неисправность датчика 1 в подающем контуре	Датчик поврежден	Проверьте состояние электропроводки или замените датчик
		Короткое замыкание в соединительном кабеле	
		Обрыв соединительного кабеля	
F11	Неисправность датчика системы ГВС	Датчик поврежден	Проверьте состояние электропроводки или замените датчик
		Короткое замыкание в соединительном кабеле	
		Обрыв соединительного кабеля	
F14	Неисправность датчика 2 в подающем контуре	Датчик поврежден	Проверьте состояние электропроводки или замените датчик
		Короткое замыкание в соединительном кабеле	
		Обрыв соединительного кабеля	
A16	Неисправность газового клапана	Обрыв соединительного кабеля	Проверьте правильность подключения проводов
		Неисправный газовый клапан	Проверьте и при необходимости замените газовый клапан
F20	Сбой в параметрах электронной платы	Неправильно задано значение параметра электронной платы	Проверьте электронную плату и измените соответствующий параметр, если это необходимо
A21	Сбой в параметрах электронной платы	Неправильно задано значение параметра электронной платы	Проверьте электронную плату и измените соответствующий параметр, если это необходимо
A23	Сбой в параметрах электронной платы	Неправильно задано значение параметра электронной платы	Проверьте электронную плату и измените соответствующий параметр, если это необходимо
A24	Сбой в параметрах электронной платы	Неправильно задано значение параметра электронной платы	Проверьте электронную плату и измените соответствующий параметр, если это необходимо
F34	Напряжение сети меньше 180 В.	Неисправности в сети электропитания	Проверьте состояние системы электропитания
F35	Нарушения в частоте тока в сети электропитания	Неисправности в сети электропитания	Проверьте состояние системы электропитания
F37	Неверное давление воды в системе	Слишком низкое давление в системе	Заполните систему водой
		Реле давления воды не подключено или неисправно	Проверьте датчик
F39	Неисправность датчика внешней температуры	Датчик поврежден или короткое замыкание в соединительном кабеле	Проверьте правильность подключения проводов датчика или замените его
		Отсоединен датчик после активации режима плавящей температуры	Снова подсоедините внешний датчик или отключите режим плавящей температуры
A41	Положение датчиков	Датчики температуры воды в подающем контуре системы отопления или в контуре ГВС отсоединены от трубы	Проверьте правильность установки и функционирования датчиков
F42	Неисправность датчика температуры воды в системе отопления	Датчик поврежден	Замените датчик



Код неисправности	Неисправность	Возможная причина	Способ устранения
F43	Сработало устройство защиты теплообменника.	Отсутствие циркуляции H ₂ O в Системе отопления Наличие воздуха в системе	Проверьте циркуляционный насос Стравите воздух из системы
F50	Неисправность газового клапана	Разрыв электропроводки модулирующего устройства Неисправный газовый клапан	Проверьте правильность подключения проводов Проверьте и при необходимости замените газовый клапан

5. ХАРАКТЕРИСТИКИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Таблица. 3 - Условные обозначения сар. 5

7 Подвод газа	44 Газовый клапан
8 Выход воды системы ГВС	56 Расширительный бак
9 Вход воды системы ГВС	72 Комнатный термостат (не входит в поставку)
10 Подача воды в отопительную систему	74 Кран для заправки отопительной системы
11 Возврат воды из отопительной системы	78 Прерыватель тяги
14 Предохранительный клапан	81 Электрод розжига и обнаружения пламени
19 Камера сгорания	95 Клапан- девиатор
22 Горелка	114 Реле давления воды
27 Медный теплообменник для систем отопления и горячего водоснабжения	126 Термостат дыма
32 Циркуляционный насос системы отопления	138 Датчик наружной температуры (не входит в поставку)
36 Автоматический воздуховыпускной клапан	139 Дистанционный хроностат (факультативный)
37 Фильтр на входе холодной воды	194 Теплообменник для воды ГВС
38 Расходомер	241 Автоматический перепускной клапан
39 Ограничитель поступления воды	278 Двойной датчик (Безопасность + Отопление)
42 Датчик температуры воды ГВС	290 Ветрозащитная решетка (опция)

5.1 Общий вид и основные узлы

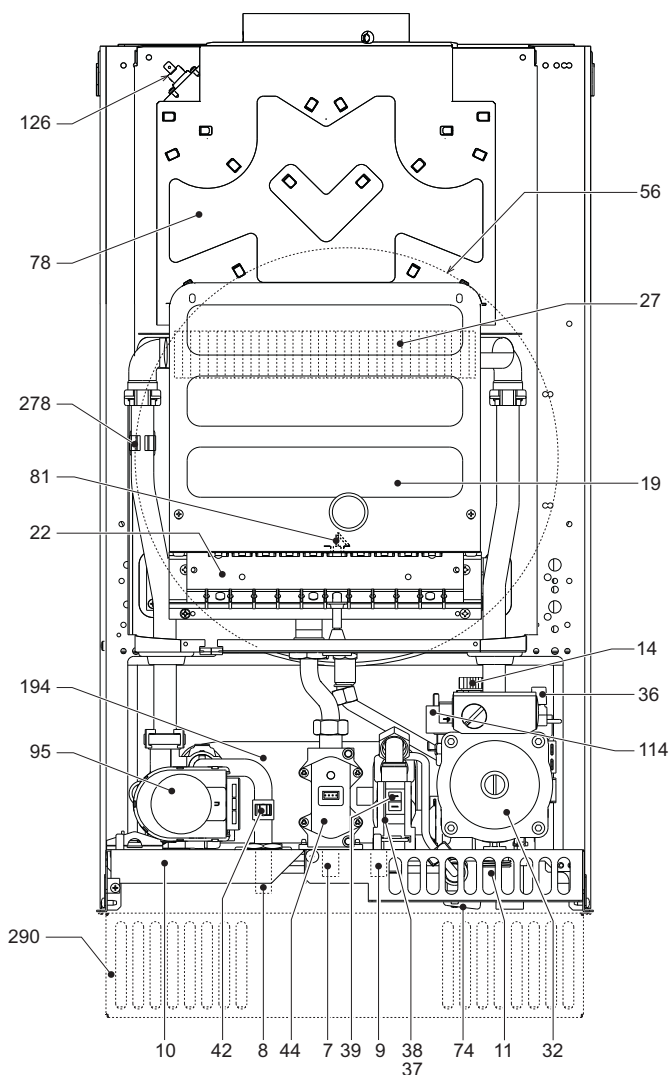


рис. 13 - Общий вид FL 24 MCA

5.2 Схема системы отопления и контура ГВС

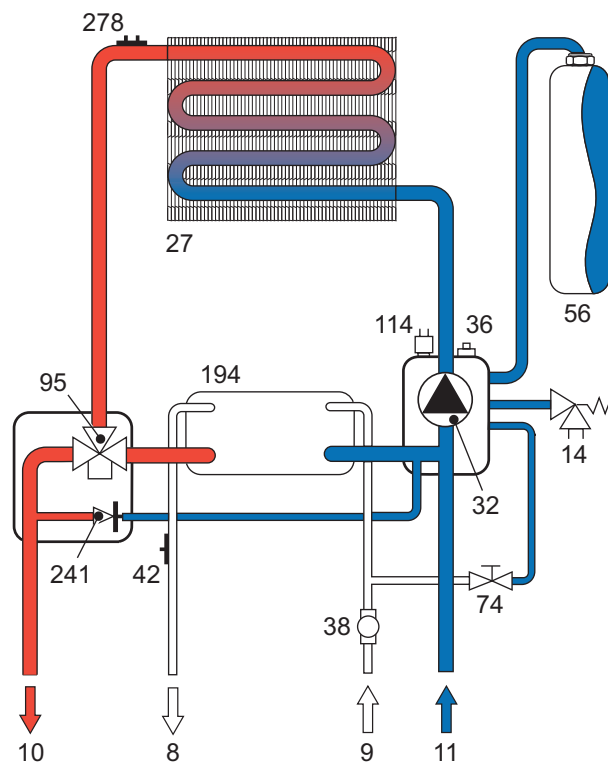


рис. 14 - Отопительный контур

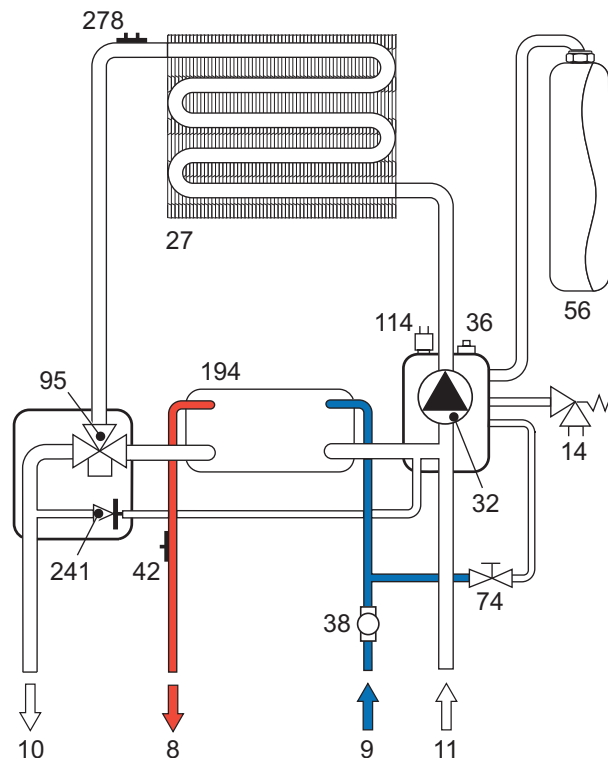


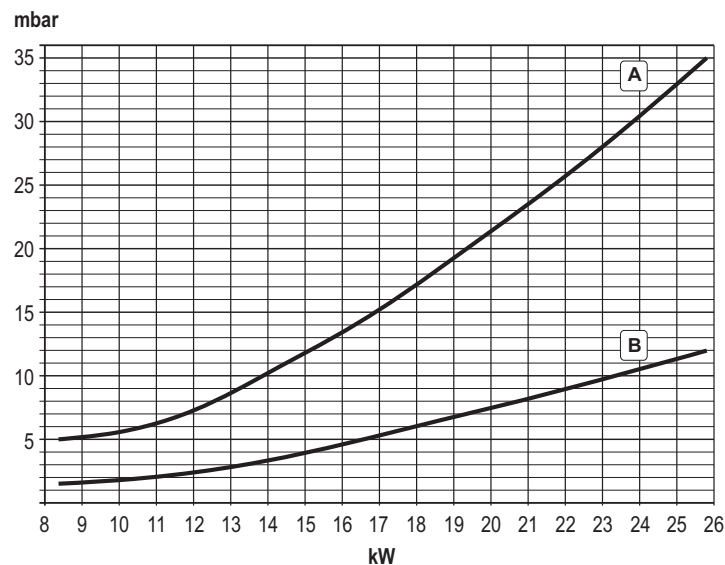
рис. 15 - Контур ГВС

5.3 Таблица технических данных

Параметр	Единица измерения	FL 24 MCA	
Макс. тепловая мощность	кВт	25.8	(Q)
Мин. тепловая мощность	кВт	8.3	(Q)
Макс. тепловая мощность в режиме отопления	кВт	23.5	(P)
Мин. тепловая мощность в режиме отопления	кВт	7.0	(P)
Макс. тепловая мощность в режиме ГВС	кВт	23.5	
Мин. тепловая мощность в режиме ГВС	кВт	7.0	
КПД P _{max} (80-60°C)	%	91.0	
КПД 30%	%	89.6	
Класс эффективности по директиве 92/42 ЕЕС	-	★ ★	
Класс выбросов NOx	-	3 (<150 мг/кВтч)	(NOx)
Форсунки горелки G20	шт x Ø	11 x 1,35	
Давление подачи газа G20	мбар	20.0	
Максимальное давление на горелке газа (G20)	мбар	12.0	
Минимальное давление на горелке газа (G20)	мбар	1.5	
Макс. расход газа G20	м³/ч	2.73	
Минимальный расход газа G20	м³/ч	0.88	
Форсунки горелки G31	шт x Ø	11 x 0,79	
Давление подачи газа G31	мбар	37	
Максимальное давление на горелке газа (G31)	мбар	35.0	
Минимальное давление на горелке газа (G31)	мбар	5.0	
Максимальный расход газа G31	кг/ч	2.00	
Минимальный расход газа G31	кг/ч	0.65	
Максимальное рабочее давление воды в системе отопления	бар	3	(PMS)
Минимальное рабочее давление воды в системе отопления	бар	0.8	
Максимальная температура в системе отопления	°C	90	(t _{max})
Объем воды в системе отопления	л	1.0	
Объем расширительного бака системы отопления	л	8	
Предварительное давление расширительного бака системы отопления	бар	1	
Максимальное рабочее давление воды в контуре ГВС	бар	9	(PMW)
Минимальное рабочее давление воды в контуре ГВС	бар	0.25	
Расход воды ГВС при Dt 25°C	л/мин	13.4	
Расход воды ГВС при Dt 30°C	л/мин	11.2	(D)
Класс защиты	IP	X5D	
Напряжение питания	В/Гц	230 В/50 Гц	
Потребляемая электрическая мощность	Вт	80	
Потребляемая электрическая мощность в режиме ГВС	Вт	80	
Вес порожнего котла	кг	27	
Тип агрегата		B _{11BS}	
PIN CE		0461BR0841	

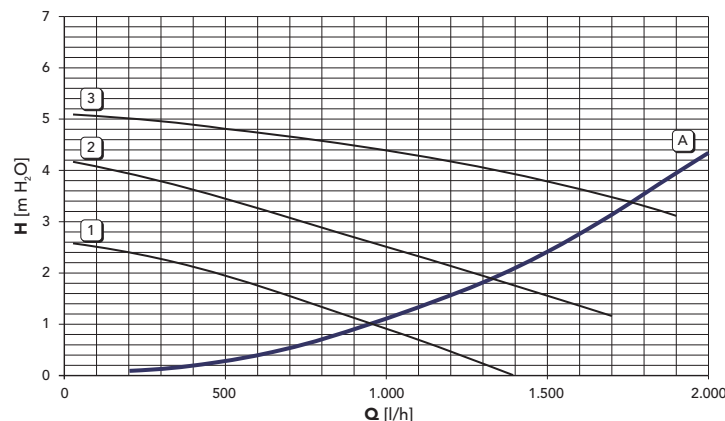
5.4 Диаграммы

Диаграммы давление - мощность FL 24 MCA



A = GPL (сжиженный нефтяной газ) - B = МЕТАН

Потери напора / напор циркуляционных насосов FL 24 MCA



A = Потери напора в котле - 1, 2 и 3 = Скорость циркуляционного насоса

1. GENEL UYARILAR

- Bu kullanım talimatları kitapçığında yer alan uyarıları dikkatlice okuyunuz.
- Kombi kurulumu yapıldıktan sonra, çalışması konusunda kullanıcıyı bilgilendiriniz ve ürünün tamamlayıcı parçası olan ve daha sonra gerekli oldukça baş vurabileceği bu kılavuzu vererek saklamasını hatırlatınız.
- Kurulum ve bakım işlemleri, yürürlükteki standartlara ve imalatçının talimatlarına uygun şekilde gerçekleştirilmeli ve mesleki açıdan kalifiye bir personel tarafından yerine getirilmelidir. Cihazın mühürlü ayar parçalarına müdahale yapmak yasaktır.
- Hatalı kurulum ya da yetersiz bakım insanlara, hayvanlara ya da nesnelere zarar verebilir. Üretici tarafından sağlanan talimatlara uyulmamasından ve uygulamadaki hatalardan kaynaklanan hasarlardan üretici hiçbir şekilde sorumlu tutulamaz.
- Herhangi bir temizlik ya da bakım işlemi gerçekleştirmeden önce, sistem devre anahtarını ve/veya karşı gelen açma kapama aygıtlarını kullanarak, cihazın şebeke güç kaynağı ile bağlantısını kesin.
- Cihazda arızaların meydana gelmesi ve/veya yetersiz çalışması durumunda, cihaz kapatılmalıdır. Cihazı tamir etmeye kalkışmayınız. Sadece mesleki olarak kalifiye personele başvurunuz. Ürünlerin herhangi bir onarım-değiştirme işlemi, sadece mesleki olarak kalifiye personel tarafından ve sadece orijinal parçalar kullanılarak yerine getirilmelidir. Yukarıda yer alan koşula uygun hareket edilmemesi ünitenin emniyetini tehlikeye sokabilir.
- Bu cihaz, sadece özel olarak tasarlanmış olduğu amaçlar için kullanılmalıdır. Bunun dışındaki herhangi bir kullanım, yanlış ve bu nedenle tehlikeli olarak değerlendirilir.
- Ambalaj parçaları, olası tehlike kaynağı olduğundan, çocukların erişebileceği yerlerde bırakılmamalıdır.
- Bu cihaz fiziksel kapasitesi olmayan, zeka geriliği olan veya duyu özü olan insanlar (çocuklar dahil) veya tecrübe ve bilgi eksikliği olan kişiler tarafından kullanılmaya uygun değildir. Bu kişiler cihazın kullanımı ile ilgili güvenlik, denetim veya talimatlardan sorumlu bir kişinin bulunduğu zaman onun yardımı ile yararlanabilirler.
- Aygıtın ve buna ait aksesuarların imha edilmesi, yürürlükteki kanunlar çerçevesinde uygun bir şekilde gerçekleştirilmelidir.
- Bu kılavuzda yer alan resimler, ürünün sadeleştirilmiş görüntüsünün temsili etmektedir. Bu temsili görüntüler, size temin edilen ürün ile küçük ve önemli olmayan farklar olabilir.

2. KULLANMA TALIMATLARI

2.1 Giriş

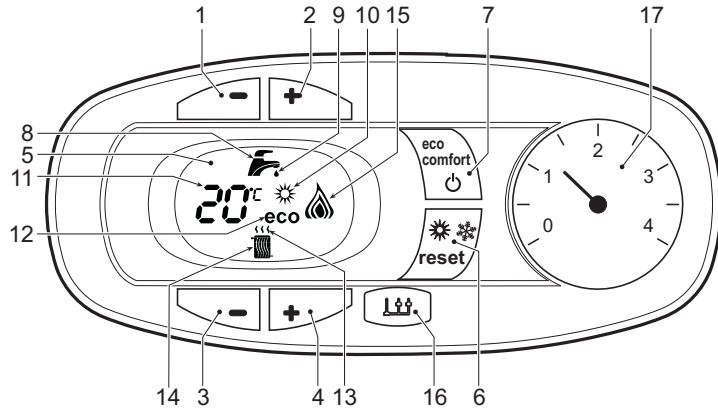
Sayın müşteri

Gelişmiş tasarım, en son teknoloji, yüksek güvenilirlik ve kaliteli yapıyı içeren, **Lamborghini** duvara monte kombiyi seçtiğiniz için teşekkür ederiz. Bu kullanım talimatı kitapçığında yer alan uyarıları dikkatlice okuyunuz, çünkü bunlar emniyetli kurulum (yerleştirme), kullanım ve bakım hakkında önemli bilgiler vermektedir.

FL 24 MCA doğal gaz ve LPG ile çalışan ve elektronik ateşlemeli bir brülör, sistem kontrolünü gerçekleştiren bir mikroişlemci ile donatılmış, ısıtma ve sıcak su üretimi amaçlı yüksek verimli ve -5°C'ye kadar dahili mekanlarla kısmen korumalı bir şekilde harici mekanlara monte edilebilen (EN 297/A6 uyarınca) bir ısı üreticidir (opsiyonel antifriz kiti ile -15°C'ye kadar).

2.2 Kumanda paneli

Panel



şek. 1 - Kontrol paneli

Panel açıklamaları şek. 1

- | | |
|----|---|
| 1 | Sıcak sıhhi su ısı ayarını azaltma tuşu |
| 2 | Sıcak sıhhi su ısı ayarını artırma tuşu |
| 3 | Isıtma sistemi ısı ayarı azaltma tuşu |
| 4 | Isıtma sistemi ısı ayarı artırma tuşu |
| 5 | Gösterge |
| 6 | Resetleme - Yaz/Kış modu seçimi - "Sıcaklık Akış" Menüsü Tuşu |
| 7 | Ekonomi/Konfor modu seçme - cihaz açma/kapama tuşu |
| 8 | Sıcak sıhhi su sembolü |
| 9 | Sıhhi su fonksiyon gösterimi |
| 10 | Yaz modu gösterimi |
| 11 | Multi-fonksiyon gösterimi |
| 12 | Eco (Ekonomi) modu gösterimi |
| 13 | Isıtma fonksiyonu gösterimi |
| 14 | Isıtma sembolü |
| 15 | Brülör açık ve aktüel güç seviyesi gösterimi (Yanma arızası fonksiyonu süresince yanıp söner halde) |
| 16 | Servis Aracı Bağlantısı |
| 17 | Hidrometre |

Çalışma anındaki gösterim

Isıtma

Ortam Termostatı veya Uzaktan Kumanda aracılığı ile gönderilen ısıtma komutu radyatör üzerindeki sıcak hava lambasının yanması ile belirtilir.

Gösterge (kısım 11 - şek. 1) o andaki ısıtma çıkış sıcaklığını ve ısıtma bekleme süresi boyunca "d2" yazısını görüntüler.

Sıhhi su

Tesisattan sıhhi suyun çekildiği anda gönderilen sıhhi su komutu musluğun altındaki sıcak su lambasının yanmasıyla belirtilir.

Gösterge (kısım 11 - şek. 1) o andaki sıcak sıhhi suyun çıkış sıcaklığını ve sıhhi su bekleme süresi boyunca "d1" yazısını görüntüler.

Konfor

Konfor komutu (kombi içerisindeki sıcaklığın muhafaza edilmesi), gösterge üzerindeki musluğun altında bulunan su sembolünün yanıp sönmeye başlanması ile belirtilir. Gösterge (kısım 11 - şek. 1) kombi içindeki suyun o anki sıcaklığını görüntüler.

Arıza

Arıza durumunda (bkz. cap. 4.4) gösterge arıza kodunu (kısım 11 - şek. 1) ve bekleme süreleri boyunca "d3" ve "d4" yazılarını görüntüler.

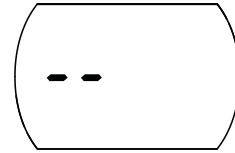
2.3 Açma ve kapatma

Elektrik şebekesine bağlantı

- İlk 5 saniye süresince, göstergede kart yazılımının versiyonu görüntülenir.
- Kombi üzerindeki gaz valfini açınız.
- Sıcak su çekildiği zaman veya Ortam Termostatı veya Uzaktan Kumanda aracılığı ile gönderilen ısıtma komutunu aldığı zaman kombi otomatik olarak çalışmaya hazır duruma gelmiş demektir.

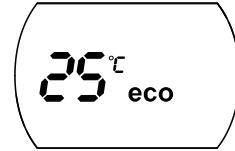
Kombinin kapatılması ve açılması

5 saniye süreyle **on/off** (kısım 7 - şek. 1) tuşuna basınız.



şek. 2 - Kombinin söndürülmesi

Kombi kapatıldığı zaman, elektronik kartta halen elektrik akımı bulunmaktadır. Sıcak su ve ısıtma işlemleri devre dışı bırakılır. Antifriz sistemi aktif kalır. Kombiyi tekrar yakmak için **on/off** (kısım 7 şek. 1) tuşuna tekrar 5 saniye basınız.



şek. 3

Sıcak su çekildiği zaman veya Ortam Termostatı veya Uzaktan Kumanda aracılığı ile gönderilen ısıtma komutunu aldığı zaman kombi derhal çalışmaya hazır duruma gelecektir.



Cihaza gelen elektrik ve/veya gaz beslemesi kesilir ise anti-friz sistemi çalışmayacaktır. Kış mevsiminde uzunca süre boyunca kombinin kapalı kalması durumunda donmadan korumak için, kombideki tüm suyun (musluk suyu ve sistem suyunun) tahliye edilmesi önerilmektedir; veya sadece sıcak suyu tahliye ediniz ve ısıtma sistemine sez. 3.3'de belirtildiği gibi uygun bir antifriz ekleyiniz.

2.4 Ayarlamalar

Yaz/Kış Ayarı Değişikliği

2 saniye süreyle **yaz/kış** (kısım 6 - şek. 1) tuşuna basınız.

Göstergede Yaz sembolü görüntülenir (kısım 10 - şek. 1): kombi sadece sıhhi su dağıtımı yapacaktır. Antifriz sistemi aktif kalır.

Yaz modunu devre dışı bırakmak için **yaz/kış** (kısım 6 - şek. 1) tuşuna yeniden 2 saniye basınız.

Isıtma sıcaklığı ayarı

Sıcaklığı minimum 30°C ile maksimum 80°C arasında ayarlamak için ısıtma tuşlarını kullanınız (kısım 3 ve 4 - şek. 1); bununla birlikte, kombiyi 45 °C'nin altında çalıştırmamanız tavsiye edilir.



şek. 4

Sıcak musluk suyu sıcaklığı ayarı

Sıcaklığı minimum 40°C ile maksimum 55°C arasında ayarlamak için sıcak musluk suyu tuşlarını (kısım 1 ve 2 - şek. 1) kullanınız.



şek. 5



Ortam sıcaklığının ayarlanması (opsiyonel ortam termostati ile)

Ortam termostatını kullanarak sıcaklık değerini oda için istenilen değere ayarlayınız. Eğer ortam termostati monte edilmiş değil ise, kazan, sistemi ayarlanmış olan sistem çıkış sıcaklığı değerinde tutacaktır.

Ortam sıcaklığının ayarlanması (opsiyonel uzaktan kumandalı zamanlayıcı ile)

Uzaktan kumandalı zamanlayıcı kontrolünü kullanarak sıcaklık değerini oda için istenilen değere ayarlayınız. Kombi ünitesi, sistem suyunu istenilen ortam sıcaklığı değerine göre ayarlayacaktır. Uzaktan kumandalı zamanlayıcı kontrolü ile ilgili daha fazla bilgi için lütfen bu cihazın kullanım kılavuzuna bakınız.

ECO/COMFORT (Eko/Konfor) seçimi

Kombi ünitesi, yüksek bir sıcak-su çıkış hızını ve mükemmel bir kullanıcı rahatlığını garanti altına alan bir fonksiyon ile donatılmıştır. Cihaz çalışıyor durumdayken (COMFORT modu), kombide bulunan su sıcak halde tutulur, bunun anlamı musluğu açtığınız anda hiç beklemenize gerek kalmadan kombi çıkışından sıcak su alabileceğiniz anlamına gelmektedir.

Kullanıcı, **eco/comfort** tuşuna basarak (ECO modu) cihazı kapatabilir (kısım 7 - şek. 1). ECO modundayken, göstergede ECO sembolü görüntülenir (kısım 12 - şek. 1). COMFORT modunu aktive etmek için, **eco/comfort** düğmesine tekrar basınız (kısım 7 - şek. 1).

Sıcaklık akışı

Harici sonda kurulumu (opsiyonel) yapıldığında ayarlama sistemi "Sıcaklık Akışı" ile çalışabilir. Bu modda, ısıtma sisteminin sıcaklığı dış iklim şartlarına göre ayarlanır, böylece yılın her mevsiminde yüksek bir konfor seviyesi sağlanırken enerjiden de tasarruf edilmiş olur. Özellikle, harici ortam sıcaklığı arttığı zaman sistem çıkış sıcaklığı tespit edilen "kompensasyon eğrisine" göre düşürülür.

Sıcaklık Akışı modu aktif durumdayken, ısıtma ayar tuşları şek. 1 kullanılarak sıcaklık ayarı, sistem çıkışının maksimum sıcaklık ayarına eşitlenir (kısım 3 -) Ayarlama sisteminin her zaman etkin ve faydalı bir şekilde çalışmasını sağlamak için maksimum değerin ayarlanması tavsiye edilir.

Kombi, kurulum aşamasında kalifiye personelce ayarlanmalıdır. Bununla birlikte, rahatlığın daha da artırılması amacıyla kullanıcı tarafından başka ayarlar da yapılabilir.

Kompensasyon eğrisi ve eğrilerin kaydırılması

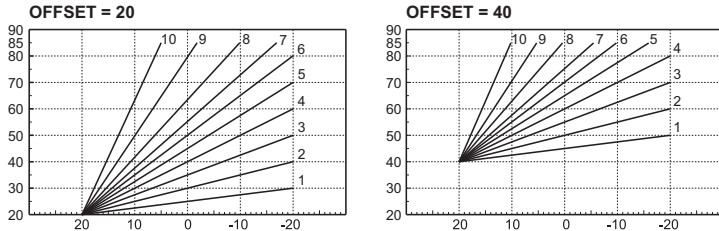
5 saniye süreyle **reset** tuşuna basıldığında (kısım 6 - şek. 1) "Sıcaklık Akışı" menüsüne erişilir. Yanıp sönen ışıkla "CU" görüntülenir.

Arzu edilen eğriyi özelliğine göre 1 ila 10 arasında ayarlamak için sıhhi su tuşlarını (kısım 1 - şek. 1) kullanınız. Eğri 0'a ayarlandığında, sıcaklık akışı ayarlaması devre dışı kalır.

Isıtma tuşlarına (kısım 3 - şek. 1) basıldığında eğrilerin paralel hareketi sağlanır; yanıp sönen ışıkla "OF" görüntülenir. Özelliklerine göre eğrilerin paralel hareketini ayarlamak için sıhhi su tuşlarına (kısım 1 - şek. 1) basınız (şek. 6).

Reset tuşuna (kısım 6 - şek. 1) yeniden 5 saniye süreye basıldığında "Sıcaklık Akışı" menüsünden çıkılır.

Eğer ortam sıcaklığı istenilen değerin altına düşerse, daha yüksek dereceden bir eğri ayarlanması veya tersi durumda bunun tersinin uygulanması tavsiye edilir. Bir derece artırma veya azaltma yapınız ve ortamdaki değişikliği kontrol ediniz.



şek. 6 - Kompensasyon eğrilerinin paralel hareketi için örnek

Uzaktan kumanda ile ayarlamalar

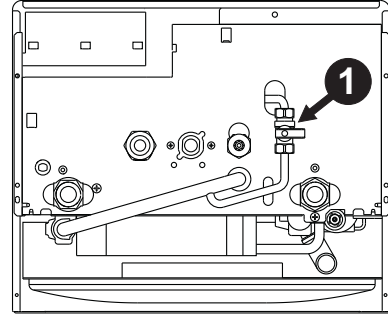
Eğer kombiye bir Uzaktan Kumanda (opsiyonel) takılı ise, önceki kısımda açıklanan ayarlamalar tabella 1 belirtilen değerlere göre yapılır.

Çizelge 1

Isıtma sıcaklığı ayarı	Ayarlama işlemi, Uzaktan Kumanda menüsünde, kombi komut panelinden yapılabilir.
Sıhhi suyu ısı ayarı	Ayarlama işlemi, Uzaktan Kumanda menüsünde, kombi komut panelinden yapılabilir.
Yaz/Kış Ayarı Değişikliği	Yaz modu ayarı, Uzaktan Kumandadan yapılacak bir ısıtma talebine göre daha önceliklidir.
Eko/Konfor Seçimi	Uzaktan Kumanda ile sıcak sıhhi su fonksiyonu kapatıldığında, kombi Ekonomi moduna geçer. Böyle bir durumda, kombi panelindeki eco/comfort tuşu (kısım 7 - şek. 1) devre dışı kalır. Uzaktan Kumanda ile sıcak musluk suyu fonksiyonu aktive edildiğinde, kombi Konfor moduna geçer. Böyle bir durumda, kombi panelindeki eco/comfort tuşu (kısım 7 - şek. 1) kullanılarak iki moddan birisini seçmek mümkündür.
Sıcaklık Akışı	Gerek Uzaktan Kumanda gerekse kombi kartı, Sıcaklık Akışı ayarını yönetmektedir: ikisi arasında, kombi kartı Sıcaklık Akışının önceliği vardır.

Ünite hidrolik basınç ayarı

Sistem soğuk haldeyken kombinin hidrometresinden okunan doldurma basıncı (kısım 17 - şek. 1), yaklaşık 1,0 bar olmalıdır. Eğer sistem basıncı minimumun altındaki değerlere düşerse, kombi durur ve gösterge **F37** hata sinyali görüntüler. Doldurma musluğunu kısım 1 şek. 7 ile belirtilen kısımdan ayarlayarak değeri basıncı başlangıç değerine getiriniz. İşlemin sonunda, doldurma musluğunu daima kapatınız.



şek. 7 - Doldurma musluğu

3. KURULUM

3.1 Genel talimatlar

KOMBİ, BU TEKNİK KULLANIM KİTAPÇIĞINDA BELİRTİLMETTE OLAN BÜTÜN TALİMATLARA, YÜRÜRLÜKTE OLAN İLGİLİ ULUSAL STANDARTLARA VE YEREL TÜZÜKLERE UYGUN BİR ŞEKİLDE, İŞÇİLİK KURALLARINA TAM OLARAK UYGUNLUK İÇİNDE VE SADECE KALİFİYE BİR PERSONEL TARAFINDAN MONTE EDİLMELİDİR.

3.2 Kurulum yeri

Bu cihaz, bir "açık oda" tipidir ve sadece iyi bir havalandırmaya sahip odalarda monte edilip çalıştırılabilir. Kombiye yanma havası akışının yetersiz gelmesi durumunda, cihazın normal çalışması ve duman tahliyesi bundan etkilenecektir. Ayrıca, bu tür şartlarda ortaya çıkan dumanlar çevre ortama yayılması halinde sağlık açısından oldukça zarar teşkil eder.

Eğer cihaz opsiyonel rüzgara karşı ızgara donanımına sahipse, EN 297 normu A6 uygulamasına göre minimum -5°C ısıda, kısmen korunmuş yerlerde çalıştırılmak için uygundur. Uygun bir antifriz kiti ile donatılması halinde, sıcaklığı minimum -15°C'ye kadar düşebilen mekanlarda kullanılabilir. Kombi, korunaklı bir şekilde, örneğin bir saçak altına, bir balkonun içine veya korunaklı bir duvar oyuna monte edilmelidir.

Dolayısıyla kurulum/montaj yapılacak yer, toz, yanıcı malzemeler veya nesneler ya da oksitlendirici gaz içermemelidir.

Kombi, duvara monte edilmek üzere tasarlanmıştır ve bir duvar montaj braketi ile birlikte teslim edilmektedir. Braketi kapaktaki çizimde belirtilen talimatlara göre duvara takınız ve kombiyi monte ediniz. Duvara açılacak montaj deliklerinin yerini tespit için metal bir şablon talep üzerine temin edilebilir. Duvara sabitleme işlemi, jeneratör için sağlam ve etkili bir destek olacak şekilde gerçekleştirilmelidir.

Eğer cihaz bir mobilya içerisine veya yakınına monte edilecekse, muhafazanın çıkartılabilmesi için ve normal bakım işleri için bir açıklık bırakılmalıdır.

3.3 Su bağlantıları

Uyarılar



Isıtma devresinde bir aşırı-basınç olması durumunda suyun zemin üzerine dökülmesini önlemek için emniyet valfi çıkışı, bir bacaya veya toplama borusuna bağlanmalıdır. Aksi takdirde, tahliye valfinin devreye girmesi sonucunda odayı su basması halinde, kombinin üreticisi bu durumdan sorumlu tutulamaz.



Bağlantı işlemini yapmadan önce, cihazın mevcut yakıt tipi ile çalışmak üzere ayarlanmış olduğundan emin olunuz ve tesisatın bütün borularını dikkatlice temizleyiniz.

Bağlantıları, ilgili bağlantı noktalarına kapaktaki çizime ve cihaz üzerinde belirtilen sembollere uygun şekilde yapınız.

Not: Cihazın ısıtma devresinin içerisinde dahili bir bypass sistemi ile donatılmıştır.

Sistem suyunun özellikleri

Suyun 25° Fr sertlik derecesinden (1°F = 10ppm CaCO₃) daha sert olması halinde, kombide sert suyun sebep olduğu kireç oluşumlarını önlemek amacıyla uygun su kullanımını öneririz.

Antifriz sistemi, antifriz sıvısı, katkı maddeleri ve inhibitörler

Eğer gerekirse, antifriz sıvısının, katkı maddelerinin ve inhibitörlerin kullanımına (eğer bu sıvıların veya kimyasal katkı maddelerinin üretici şirketi, bu ürünlerin bu amaç için kullanımının uygun olduğunu ve bunların ısı eşanjörüne veya diğer bileşenlere ve/veya kazan ünitesi ile sistemin aksamalarına zarar veremeyeceğini garanti ediyorsa) izin verilebilir. Isıtma sistemlerinde kullanılmalarının uygun olduğu ve kazan ünitesi ile sistemlerinin aksamaları ile uyumlu olduğu açıkça beyan edilmeyen normal antifriz sıvılarının, katkı maddelerinin veya inhibitörlerin kullanılması yasaktır.

Harici rüzgar koruma ızgarası (opsiyonel)

Kombinin kısmi korunaklı bir yere monte edilmesi halinde, su ve gaz bağlantılarının tamamlanmasından sonra, kit içinde bulunan talimatlara göre uygun bir rüzgardan koruma ızgarası monte edilmelidir.

3.4 Gaz bağlantısı

Gaz, yürürlükteki standartlara uygun olarak ilgili bulunan konnektöre (bkz. kapaktaki şekil) sert metal borular ile veya devamlı esnek s/çelik duvar boru tesisatı ile ve de sistem ile kazan arasına bir gaz musluğu yerleştirmek suretiyle bağlanmalıdır. Tüm gaz bağlantılarının sıkı bir şekilde bağlandığından emin olunuz.

3.5 Elektrik bağlantıları

Uyarılar



Cihaz, mevcut standartlara uygun bir şekilde verimli ve etkin bir topraklama sistemine doğru bir şekilde bağlanmalıdır. Mesleki açıdan kalifiye bir personele, topraklama sisteminin verimliliğini ve de uygunluğunu kontrol ettiriniz; imalatçı, topraklama sistemindeki arıza nedeniyle meydana gelecek hasarlardan dolayı sorumlu olmayacaktır.

Kombinin elektrik kablolarının tesisatı önceden yapılmış ve elektrik hattına bağlantı için bir Y-kablo ve de fiş ile birlikte temin edilmiştir. Ana bağlantılar kalıcı bir bağlantı şekliyle yapılmalı ve minimum açıklığı en az 3 mm olan kontaklara sahip bir tek-kutuplu sıvı ile donatılmalı ve kombi ile hat arasında maksimum 3A değerinde bir ara sigorta yerleştirilmelidir. Elektrik bağlantılarında kutupların doğru olmasına dikkat edilmelidir (FAZ: kahverengi kablo / NÖTR: mavi kablo / TOPRAK: sarı - yeşil tel).



Kullanıcının cihazın güç kablosunu asla değiştirmemesi gerekmektedir. Eğer kablo hasar görürse, cihazı kapatınız ve bu kablounun sadece profesyonel açıdan kalifiye bir eleman tarafından değiştirilmesini sağlayınız. Eğer değiştirecekseniz, sadece maksimum dış çeper çapı 8 mm olan bir "HAR H05 VV-F" 3x0,75 mm2 kablosunu kullanınız.

Ortam termostatu (opsiyonel)

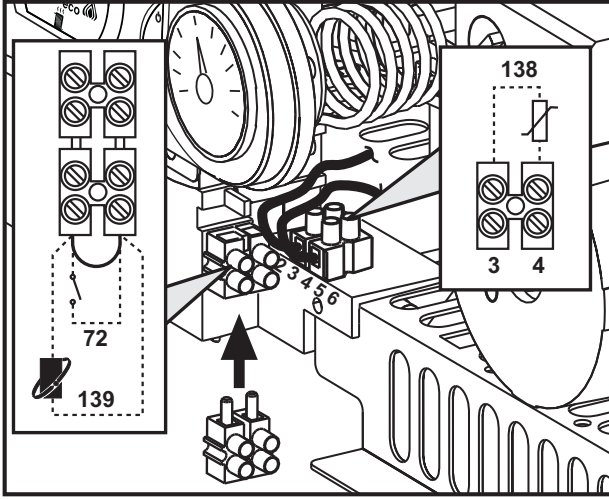


DİKKAT: ORTAM TERMOSTATININ KONTAKLARI TEMİZ DURUMDA OLMALIDIR. 230 V VOLTAJIN, ORTAM TERMOSTATININ TERMINALLERİNE BAĞLANMASI, ELEKTRONİK KARTTA TAMİRİ MÜMKÜN OLMAYAN ARIZALARA NEDEN OLACAKTIR.

Bir uzaktan kumanda veya zamanlayıcı takarken, bu cihazlar için elektrik beslemesini bunların kontak kesim noktalarından yapmayınız. Bunlar için elektrik/güç temini için, cihazın tipine bağlı olarak direk ana hatta veya akülere bağlantı yapılmalıdır.

Elektrik terminaline erişim

Ön paneli çıkardıktan sonra, elektrik klemens kutusuna erişim mümkündür. Çeşitli bağlantılar için terminalerin taslağı, bölümündeki elektrik bağlantıları şemalarında verilmektedir. 16.



şek. 8 - Klemens kutusuna erişim

3.6 Hava/duman kanalları

Bacaya bağlantı borusunun çapı, geri-akış-önleme cihazının bağlantı borusununkinden daha küçük olmamalıdır. Geri-akış önleme cihazından başlayarak, dikey kesit değeri en az yarım metre uzunluğunda olmalıdır. Baca bağlantılarının ve bağlantı borularının ebat ve montajı ile ilgili olarak mevcut standartlara riayet edilmelidir.



Kombi, yetersiz çekim veya duman kanallarının tıkanması durumunda cihazın çalışmasını durduran bir emniyet cihazı (duman termostatu) ile donatılmıştır. Bu cihaz asla kurcalanmamalı veya devre dışı bırakılmamalıdır.

4. SERVIS VE BAKIM

4.1 Regülasyonlar

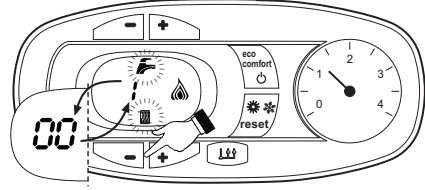
Gaz beslemesini dönüştürme

Bu cihaz hem Doğal gaz ile hem de sıvı gaz (LPG) ile çalışabilmektedir ve ayrıca bu iki gazdan birisi ile çalışmak üzere gerekli ayarları, ambalaj ve veri-plakasında da açık bir şekilde gösterilmiş olduğu gibi fabrikada yapılmaktadır. Cihazın ayarlanmış olduğu gaz türünden farklı bir gaz ile kullanılması gerektiğinde, özel dönüştürme kiti tedarik edilip aşağıda açıklanan işlemlerin yapılması gerekmektedir:

1. Kombin elektrik beslemesini kesin ve gaz musluğunu kapatınız.
2. Ana brülör alev uçlarını değiştiriniz, kullanılmakta olan gazın tipine göre cap. 5 teknik veri tablosunda belirtildiği şekilde uçları takınız.
3. Kombiye besleme veriniz ve gaz musluğunu açınız.
4. Gaz tipi ile ilgili parametreyi değiştiriniz:
 - kombiyi bekleme moduna getiriniz
 - Sıhhi su tuşlarına (kısım 1 ve 2 - şek. 1) 10 saniye basınız: göstergede yanıp sönen "b01" görüntülenir.
 - Sıhhi su tuşlarına (kısım 1 ve 2 - şek. 1) basıp parametre 00 (metanla çalıştırmak için) veya 01 (LPG ile çalıştırmak için) ayarını yapınız.
 - Sıhhi su tuşlarına (kısım 1 ve 2 - şek. 1) 10 saniye basınız.
 - kombi bekleme moduna döner
5. Kullanılmakta olan gaz tipine göre teknik veriler tablosunda verilen değerleri ayarlamak suretiyle brülör minimum ve maksimum basınç değerlerini (ref. ilgili paragraf) ayarlayınız
6. Dönüştürme yapıldığını göstermek için, dönüştürme kitinin içerisindeki etiketi veri plakasının yakınına yapıştırınız.

TEST modunun aktive edilmesi

Isıtma tuşlarına (kısım 3 ve 4 - şek. 1) 5 saniyelikine basıp **TEST** modunu aktive ediniz. Kombi, sonraki paragrafta belirtildiği gibi ayarlanan maksimum ısıtma gücünde çalışır. Göstergede, ısıtma ve sıhhi su simgeleri (şek. 9) yanıp söner; hemen yanlarında ısıtma gücü görüntülenir.



şek. 9 - TEST Modu (ısıtma gücü = %100)

Isıtma tuşlarına (kısım 3 ve 4 - şek. 1) basarak gücü artırın veya azaltın (Minimum=%0, Maksimum=%100).

Sıhhi su tuşuna "+" basıldığında (kısım 1- şek. 1) kombinin gücü derhal minimuma (%0) ayarlanır. Sıhhi su tuşuna "+" basıldığında (kısım 2 - şek. 1) kombinin gücü derhal maksimuma (%100) ayarlanır.

TEST modunun aktif olması ve sıhhi sıcak su alınması durumunda, Sıhhi moduna geçmek yeterlidir, kombi TEST modunda kalır ama 3 yollu valf sıhhi konumuna gelir.

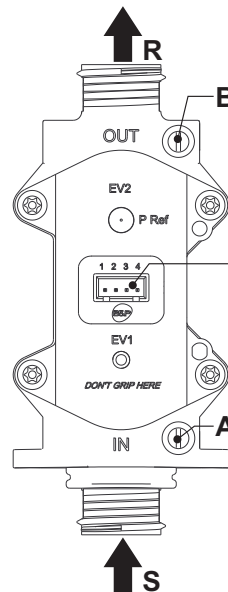
TEST modunu devre dışı bırakmak için, ısıtma tuşlarına (kısım 3 ve 4 - şek. 1) aynı anda 5 saniye basın.

Her durumda, TEST modu 15 dakika sonra otomatik olarak veya sıhhi sıcak su alımı kapatılarak (Sıhhi modunu aktive etmek için yeterli sıhhi sıcak su alımının yapıldığı durumda) devre dışı bırakılır.

Brülördeki basıncın ayarlanması

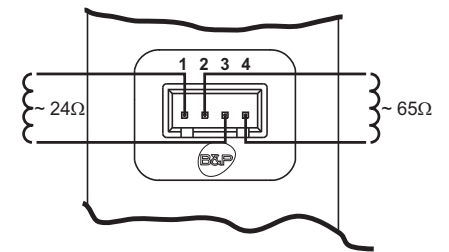
Kombi ünitesinde bir alev modülasyonu bulunduğundan, iki tane sabit basınç değeri mevcuttur: minimum ve maksimum ayarları; bunlar gaz tipine göre teknik veriler tablosunda belirtildiği şekilde ayarlanmalıdır.

- Gaz valfinden akış yönünde, "B" basınç noktasına uygun bir basınç-ölçer takınız.
- TEST modunu başlatınız (bkz. cap. 4.1).
- Eco/Comfort tuşuna 2 saniye süreyle basıldığında, gaz valfi Kalibrasyon moduna geçer.
- Kart "q02" ayarına geçer; sıcak su tuşlarından birine basıldığında aktüel olarak kaydedilen değeri görüntüler.
- Manometrede okunan basıncın maksimum nominal basınçtan farklı olması halinde, sıcak su tuşları vasıtasıyla "q02" parametresini 1 veya 2 birim arttırınız/azaltınız; her değiştirme işleminden sonra, değer hafızaya kaydedilir; basıncın dengelenmesi için 10 saniye bekleyiniz.
- "-" ısıtma tuşuna basınız (ref. 3 - şek. 1).
- Kart "q01" ayarına geçer; sıcak su tuşlarından birine basıldığında aktüel olarak kaydedilen değeri görüntüler.
- Manometrede okunan basıncın minimum nominal basınçtan farklı olması halinde, sıcak su tuşları vasıtasıyla "q01" parametresini 1 veya 2 birim arttırınız/azaltınız; her değiştirme işleminden sonra, değer hafızaya kaydedilir; basıncın dengelenmesi için 10 saniye bekleyiniz.
- Isıtma tuşlarına basmak suretiyle her iki ayarlamayı da yeniden kontrol ediniz ve gerekirse önceden açıklanan prosedürü tekrar ederek düzeltiniz.
- Eco/Comfort tuşuna 2 saniye süreyle basıldığında, TEST moduna geri dönülür.
- TEST modunu devre dışı bırakınız (bkz. cap. 4.1).
- Manometrenin bağlantısını kesin.



şek. 10 - Gaz valfi

- A - Karşı akıntı basınç noktası
- B - Akış yönünde basınç noktası
- I - Gaz valfi elektrik bağlantısı
- R - Gaz çıkışı
- S - Gaz girişi



şek. 11 - Gaz valfi bağlantısı

TİP SGV100
Pi maks. 65 mbar
24 Vdc - sınıf B+A



Isıtma gücünün ayarlanması

Isıtma gücünün ayarlanması için, kombiyi TEST moduna ayarlayınız (bkz. sez. 4.1). Gücü artırmak veya azaltmak için (minimum = 00 - maksimum = 100) şek. 1 - ısıtma tuşlarına basınız (kısım 3). 5 saniye içinde **reset** düğmesine basıldığında, maksimum güç ayarlandığı yerde kalacaktır. TEST işletim modundan çıkınız (bkz. sez. 4.1).

Yapılandırma menüsü

Yapılandırma menüsüne erişim sıhhi su tuşlarına aynı anda 10 saniyeliğine basılarak sağlanır. "b" harfiyle işaretli **8 parametre** mevcut olup, Uzaktan Krono-Kumanda ile değiştirilmeleri mümkün değildir.

Isıtma tuşlarına basıldığında şeffaf parametreler listesini artan veya azalan sırayla görüntüleyerek kaydırmak mümkün olacaktır. Bir parametrenin değerini görüntülemek veya değiştirmek için Sıhhi Su tuşlarına basmak yeterlidir: değişiklik otomatik olarak kaydedilir.

İçindekiler	Açıklama	Aralık	Varsayılan	FL 24 MCA
b01	Gaz tipi seçimi	0=Metan 1=LPG	0=Metan	0=Metan
b02	Kombi tipi seçimi	1=Ani bitermik 2=Ani monotermik 3=Sadece ısıtma (3 yollu valf) 4=Sadece ısıtma (sirkülasyon)	1=Ani bitermik	2=Ani monotermik
b03	Yanma odası tipi seçimi	0=Yalıtımlı Oda yanma kontrolü (PF'siz) 1=Açık Oda (TF'li) 2=Yalıtımlı Oda (PF'li) 3=Yalıtımlı Oda Yanma kontrolü (TF'si geri kazanım sistemi üzerinde) 4=Low-NOx Yalıtımlı Oda yanma kontrolü (PF'siz) 5=Low-NOx Açık Oda (TF'li)	0=Yalıtımlı oda yanma kontrolü	1=Açık Oda (TF'li)
b04	Birincil Eşanjör tipi seçimi (b03=0) Regülasyon üzerinde etkisiz (b03=1) Regülasyon üzerinde etkisiz (b03=2) Birincil Eşanjör tipi seçimi (b03=3) Regülasyon üzerinde etkisiz (b03=4) Regülasyon üzerinde etkisiz (b03=5)	0=Düz 1=Omega 2=-- 0=Düz 1=Omega 2=-- -- --	0=Düz 0 0 0=Düz 0 0	0=Düz
b05	İşletim seçimi röle kartı LC32 (b02=1) Regülasyon üzerinde etkisiz (b02=2) Regülasyon üzerinde etkisiz (b02=3) Regülasyon üzerinde etkisiz (b02=4)	0=Harici gaz valfi 1=Sistem doldurma elektrovallı 2=3 yollu solar vana -- -- --	0=Harici gaz valfi 0 0 0	0=Harici gaz valfi
b06	Şebeke Gerilimi Frekansı	0=50Hz 1=60Hz	0=50Hz	0=50Hz
b07	Comfort brülör açık kalma süresi (b02=1) Regülasyon üzerinde etkisiz (b02=2) Regülasyon üzerinde etkisiz (b02=3) Regülasyon üzerinde etkisiz (b02=4)	0-20 saniye -- -- --	5 saniye 5 5 5	5 saniye
b08	Gaz valfi tahriki	0 = Standart, 1	0=Standart	0=Standart

Not:

- Birden fazla tanımı bulunan parametreler işletimi ve/veya aralığı parantez içinde belirtilen parametre ayarına göre değiştirir.
- Birden fazla tanımı bulunan parametreler, parantez içinde belirtilen parametre değiştirildiğinde varsayılan değere döner.

Yapılandırma menüsünden çıkış sıhhi su tuşlarına aynı anda 10 saniyeliğine basılarak veya 2 dakika sonra otomatik olarak gerçekleştirilir.

Servis menüsü

Kartın Servis Menüsüne erişim Reset tuşuna 20 saniyeliğine basılarak sağlanır. 4 adet alt menü mevcuttur: Isıtma tuşlarına basıldığında "tS", "In", "Hi" veya "E" yi artan veya azalan sırayla görüntüleyerek seçmek mümkün olacaktır. "tS" Şeffaf Parametreler Menüsü anlamına, "In" Bilgi Menüsü anlamına, "Hi" Geçmiş Menüsü anlamına gelmektedir; alt menüyü seçtikten sonra, girmek için Reset tuşuna tekrar basmanız gerekecektir; "E" Geçmiş Menüsünün Sıfırlama anlamına gelmektedir: açıklamaya bakınız.

"tS" - Şeffaf Parametreler Menüsü

"P" harfiyle işaretli 16 parametre mevcut olup, bunlar Uzaktan Krono-Kumanda ile de değiştirilebilirler.

Isıtma tuşlarına basıldığında şeffaf parametreler listesini artan veya azalan sırayla görüntüleyerek kaydırmak mümkün olacaktır. Bir parametrenin değerini görüntülemek veya değiştirmek için Sıhhi Su tuşlarına basmak yeterlidir: değişiklik otomatik olarak kaydedilir.

İçindekiler	Açıklama	Aralık	Varsayılan	FL 24 MCA
P01	Ateşleme rampası ofseti	0-40	20	20
P02	Isıtma rampası	1-20°C/dakika	5°C/dakika	5°C/dakika
P03	Isıtma bekleme süresi	0-10 dakika	2 dakika	2 dakika
P04	Isıtma Sirkülasyon Sonrası	0-20 dakika	6 dakika	6 dakika
P05	Isıtma maks. set noktası	31-85°C	80°C	80°C
P06	Isıtma maksimum gücü	%0-100	%100	%100
P07	Sıhhi su modunda brülör kapanması (b02=1)	0=Sabit 1=Set noktasına bağlı 2=Solar(5) 3=Solar(10) 4=Solar(20)	0=Sabit	0=Sabit
P07	Sıhhi su modunda brülör kapanması (b02=2)	0=Sabit 1=Set noktasına bağlı 2=Solar(5) 3=Solar(10) 4=Solar(20)	0=Sabit	
P07	Brülör histerezisi (b02=3)	0-4°C	2°C	
P07	Brülör histerezisi (b02=4)	0-4°C	2°C	
P08	Sıhhi su bekleme süresi (b02=1)	0-60 saniye	30 saniye	60 saniye
P08	Sıhhi su bekleme süresi (b02=2)	0-60 saniye	60 saniye	
P08	Sıhhi su bekleme süresi (b02=3)	0-60 saniye	30 saniye	
P08	Sıhhi su bekleme süresi (b02=4)	0-60 saniye	30 saniye	
P09	Sıhhi su maksimum set noktası (b02=1)	50-65°C	50°C	55°C
P09	Sıhhi su maksimum set noktası (b02=2)	50-65°C	55°C	
P09	Sıhhi su maksimum set noktası (b02=3)	50-65°C	65°C	
P09	Sıhhi su maksimum set noktası (b02=4)	50-65°C	65°C	
P10	Atalet önleme fonksiyonu sıcaklığı (b02=1)	70-85°C	70°C	0
P10	Regülasyon üzerinde etkisiz (b02=2)	--	0	
P10	Sıhhi su çıkış sıcaklığı (b02=3)	70-85°C	80°C	
P10	Sıhhi su çıkış sıcaklığı (b02=4)	70-85°C	80°C	
P11	Atalet Önleme fonksiyonu Sirkülasyon Sonrası (b02=1)	0-5 Saniye	0 saniye	30 saniye
P11	Sıhhi su Sirkülasyon Sonrası (b02=2)	0-60 Saniye	30 saniye	
P11	Sıhhi su Sirkülasyon Sonrası (b02=3)	0-60 Saniye	30 saniye	
P11	Sıhhi su Sirkülasyon Sonrası (b02=4)	0-60 Saniye	30 saniye	
P12	Sıhhi su maksimum gücü	%0-100	%100	%100
P13	Minimum mutlak güç	%0-100	%0	%0
P14	Havalandırma Sonrası	0=Varsayılan 1=50 saniye	0=Varsayılan	0=Varsayılan
P15	CO2 limit ofseti (b03=0)	0 (Minimum) 30 (Maksimum)	20	20
P15	Regülasyon üzerinde etkisiz (b03=1)	--	20	
P15	Regülasyon üzerinde etkisiz (b03=2)	--	20	
P15	CO2 limit ofseti (b03=3)	0 (Minimum) 30 (Maksimum)	20	
P15	CO2 limit ofseti (b03=4)	0 (Minimum) 30 (Maksimum)	20	
P15	Regülasyon üzerinde etkisiz (b03=5)	--	20	
P16	Eşanjör korumasının devreye girmesi	0=No F43 1-15=1-15°C/saniye	10°C/saniye	10°C/saniye

Not:

- Birden fazla tanımı bulunan parametreler işletimi ve/veya aralığı parantez içinde belirtilen parametre ayarına göre değiştirir.
- Birden fazla tanımı bulunan parametreler, parantez içinde belirtilen parametre değiştirildiğinde varsayılan değere döner.
- Isıtma Maksimum Gücü parametresi Test Modunda da değiştirilebilir.

Servis Menüsüne dönmek için Reset tuşuna bir kez basmak yeterlidir. Servis Menüsünden çıkış Reset tuşuna 20 saniyeliğine basılarak veya 15 dakika sonra otomatik olarak gerçekleştirilir.

"In" - Bilgi menüsü

7 bilgi mevcuttur.

Isıtma tuşlarına basıldığında bilgi listesini artan veya azalan sırayla görüntüleyerek kaydırmak mümkün olacaktır. Değeri görüntülemek için Sıhhi Su tuşlarına basmak yeterlidir.

İçindekiler	Açıklama	Aralık
t01	Isıtma NTC sensörü (°C)	05 ile 125 °C arası
t02	Güvenlik NTC sensörü (°C)	05 ile 125 °C arası
t03	Sıhhi Su NTC sensörü (°C)	05 ile 125 °C arası
t04	Harici NTC sensörü (°C)	-30 ile 70°C arası (negatif değerler yanıp söner)
L05	Gerçek brülör gücü (%)	00%=Minimum, 100%=Maksimum
F06	Gerçek Alev Direnci (Ohm)	00-99 Ohm (- = brülör kapalı)
St07	Fan Adımı (Sayı)	0=Off, 1=Min, 2=Orta, 3=Max

Not:

1. Sensör hasarlı ise kart kesik çizgi görüntüler.

Servis Menüüne dönmek için Reset tuşuna bir kez basmak yeterlidir. Servis Menüünden çıkış Reset tuşuna 20 saniyelik basılarak veya 15 dakika sonra otomatik olarak gerçekleştirilir.

"Hi" - Geçmiş Menüü

Kart, son 11 arızayı hafızaya alma özelliğine sahiptir: Geçmiş H1 verisi: meydana gelen en yeni arızayı temsil eder; Geçmiş H10 verisi: meydana gelen en eski arızayı temsil eder.

Kaydedilen arıza kodları Uzaktan Krono-Kumandanın ilgili menüsünde de görüntülenir.

Isıtma tuşlarına basıldığında arıza listesini artan veya azalan sırayla görüntüleyerek kaydırmak mümkün olacaktır. Değeri görüntülemek için Sıhhi Su tuşlarına basmak yeterlidir.

Servis Menüüne dönmek için Reset tuşuna bir kez basmak yeterlidir. Servis Menüünden çıkış Reset tuşuna 20 saniyelik basılarak veya 15 dakika sonra otomatik olarak gerçekleştirilir.

"rE" - Geçmiş Sıfırlama

Eco/comfort tuşuna 3 saniyelik basarak Geçmiş Menüünde hafızaya alınmış tüm arızaları silmek mümkündür: kart, işlemi onaylamak üzere otomatik olarak Servis Menüünden çıkacaktır.

Servis Menüünden çıkış Reset tuşuna 20 saniyelik basılarak veya 15 dakika sonra otomatik olarak gerçekleştirilir.

4.2 Servise alma

Kombiyi yakmadan önce

- Gaz sisteminin hava-sızdırmazlığını kontrol ediniz.
- Genleşme tankı ön-dolum basıncının doğru olduğundan emin olunuz.
- Su ünitesini doldurunuz ve kombi ile sistem içerisinde bulunan tüm havanın boşaltılmasını sağlayınız.
- Sistemde veya kombide herhangi bir su kaçağı olmadığından emin olunuz.
- Elektrik sisteminin doğru bir şekilde bağlanmış olduğundan ve topraklama sisteminin işlevsel olduğundan emin olunuz.
- Gaz basıncı değerinin ısıtma için gerekli olan seviyede olduğundan emin olunuz.
- Kombinin yakınılarında alev alıcı özellikte sıvılar veya malzemeler olmadığından emin olunuz

İşletim anındaki kontroller

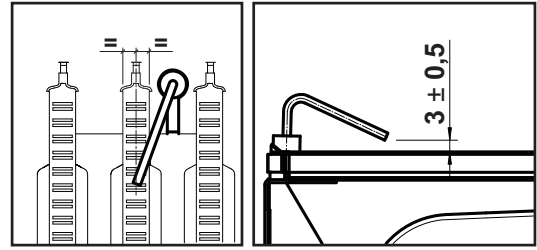
- Cihazın çalıştırılması.
- Yakıt devresinin ve su sistemlerinin hava sızdırmazlığını kontrol ediniz.
- Kombi çalışırken, baca borusunun ve hava-duman kanallarının etkinliğini kontrol ediniz.
- Kombi ile sistemler arasında suyun doğru bir şekilde devir-daim edip etmediğini kontrol ediniz.
- Gaz valfi modüllerinin, sıcak su üretiminde ısıtma aşamasında doğru çalıştığından emin olunuz.
- Ortam termostatu veya uzaktan kumandalı zamanlayıcı kontrolü vasıtasıyla çeşitli ateşleme ve yakma testleri yapmak suretiyle kombinin iyi ateşleme yaptığını kontrol ediniz.
- Ölçek üzerinde belirtilmekte olan yakıt sarfiyat değerinin cap. 5 bölümündeki teknik veriler tablosunda verilen değer ile aynı olduğundan emin olunuz.
- Herhangi bir ısıtma talebi olmaksızın, brülörlerin sıcak su musluğu açıldığı anda doğru bir şekilde ateşlendiğinden emin olunuz. Isıtma işlemi süresince, sıcak su musluğunun açılması ile birlikte ısıtma sirkülatörünün durduğundan ve düzenli bir sıcak su üretimi olduğundan emin olunuz.
- Parametrelerin doğru bir şekilde programlanmış olduğundan ve istenilen özel bir ihtiyaca cevap verebildiğinden (kompensasyon eğrisi, güç, sıcaklıklar, v.s.) emin olunuz.

4.3 Bakım

Periyodik kontrol

Cihazın zaman içinde düzgün bir şekilde çalışmaya devam etmesini sağlamak için, aşağıdaki kontrol işlemlerini yıllık olarak kalifiye bir personele yaptırmanız gerekmektedir:

- Kontrol ve emniyet cihazları (gaz valfi, akış-ölçer, termostatlara, v.s.) doğru bir şekilde çalışıyor olmalıdır.
- Duman tahliye devresi mükemmel verimlilikte olmalıdır. (Yalıtım odalı kombi: fan, basınç-sivici, vs. - Yalıtımlı oda sızdırmaz durumda olmalıdır: contalar, kablo kelepçeleri, vs.) (Açık odalı kombi: rüzgar-kesici, duman termostatu, vs.)
- Hava-duman uç parçası ve duman kanallarında herhangi bir tıkanıklık ve kaçak olmamalıdır
- Brülör ve kombi yüzeyi temiz ve pislik formasyonlarından arındırılmış durumda olmalıdır. Temizlik işlemlerinde kimyasal ürünler veya metal fırçalar kullanmayınız.
- Elektrotlarda bir kireç tabakası olmamalı ve doğru bir şekilde konumlandırılmış olmalıdır.



şek. 12 - Elektrot konumlandırma

- Gaz ve su sistemleri hava geçirmez durumda olmalıdır.
- Soğuk su sistemindeki su basıncı değeri yaklaşık olarak 1 bar olmalıdır; eğer değil ise, bunu bu değere ayarlayınız.
- Devir-daim pompası tıkanmış olmamalıdır.
- Genleşme tankı doldurulmalıdır.
- Gaz akışı ve basınç değeri ilgili tablolarda verilen değerlere denk gelmelidir.

4.4 Sorunların giderilmesi

Arıza teşhis

Kombi, ileri seviye bir otomatik-arıza teşhis sistemi ile donatılmıştır. Kombide bir sorun olmasa halinde, gösterge anormallik/arıza kodu sembol ile birlikte yanıp söner (kısım 11 - şek. 1).

Cihazın bloke olmasına neden olan sorunlar vardır (bunlar "A" harfi ile tanımlanır); kombinin çalışmaya devam edebilmesi için RESET tuşuna (kısım 6 - şek. 1) 1 saniye boyunca basılı tutmak veya uzaktan kumandanın (opsiyonel) RESET işlemi yapmak yeterlidir; eğer kombi çalışmaz ise, arızayı gidermek gerekmektedir.

Cihazın geçici olarak bloke olmasına neden olan diğer anormallikler ("F" harfi ile tanımlanır), ayar değerleri kombinin normal çalışma değer aralığına geri geldiğinde otomatik olarak ortadan kalkar.

Arıza listesi

Çizelge 2

Arıza kodu	Arıza	Olası neden	Çözüm
A01	Brülör ateşleme yapmıyor	Gaz yok	Kombiyi normal gaz akışını kontrol ediniz ve havanın borulardan tahliye edildiğinden emin olunuz
		Elektrot tespit/ateşleme hatası	Elektrot kablo tesisatını kontrol ediniz, doğru konumlanmış olduğundan ve herhangi bir tortu içermediğinden emin olunuz
		Gaz valfi kusurlu	Gaz valfini kontrol ediniz ve değiştiriniz
		Gaz valfi kablo bağlantılarında kopukluk	Kablo bağlantılarını kontrol ediniz
A02	Brülör kapalı iken alev sinyali var	Ateşleme gücü çok düşük	Ateşleme gücünü ayarlayınız
		Elektrot arızası	Elektrot arızasını kontrol ediniz
A03	Aşırı-sıcaklık korumasının devreye girmesi	Kart arızası	Kartı kontrol ediniz
		Isıtma sensörü hasar görmüştür	Isıtma sensörünün doğru konumlandırıldığından ve düzgün çalıştığından emin olunuz
		Sistemde su devir-daimi (sirkülasyon) yok	Sirkülatörü kontrol ediniz
		Sistemde hava var	Sistemin havasını boşaltınız
F04	Duman termostatının devreye girmesi (duman termostatu devreye girdikten sonra, kombinin çalışması 20 dakikalığına durdurulur)	Duman termostatının kontağı açıktır	Termostatu kontrol ediniz
		Kablo bağlantılarında kopukluk var	Kablo bağlantılarını kontrol ediniz
F05	Kart parametreleri arızası	Bacanın ebatları yanlış veya tıkalı durumdur	Duman kanalını/borusunu kontrol ediniz
F06	Kart parametreleri arızası	Kart parametresi yanlış ayarlanmıştır	Kontrol ediniz ve gerekirse kart parametresini değiştiriniz
A06	Ateşleme aşamasından sonra alev yetersizliği	Gaz sisteminde düşük basınç	Gaz basıncını kontrol ediniz
F07	Kart parametreleri arızası	Brülör minimum basınç kalibrasyonu	Basınç değerlerini kontrol ediniz
A09	Gaz valfi arızası	Kontrol ediniz ve gerekirse kart parametresini değiştiriniz	Kontrol ediniz ve gerekirse kart parametresini değiştiriniz
		Kablo bağlantılarında kopukluk var	Kablo bağlantılarını kontrol ediniz
F10	Çıkış sensörü 1 arızası	Gaz valfi kusurlu	Kontrol ediniz ve gerekirse gaz valfini değiştiriniz
		Sensör hasarlı	Kontrol ediniz ve gerekirse gaz valfini değiştiriniz
F11	Sıhhi su devresi sensöründe arıza	Kablo bağlantısı kısa-devre	Sensörün kablo bağlantısını kontrol ediniz veya sensörü değiştiriniz
		Kablo bağlantılarında kopukluk var	Sensörün kablo bağlantısını kontrol ediniz veya sensörü değiştiriniz
F14	Çıkış sensörü 2 arızası	Sensör hasarlı	Sensörün kablo bağlantısını kontrol ediniz veya sensörü değiştiriniz
		Kablo bağlantısı kısa-devre	Sensörün kablo bağlantısını kontrol ediniz veya sensörü değiştiriniz
A16	Gaz valfi arızası	Kablo bağlantılarında kopukluk var	Kablo bağlantılarını kontrol ediniz
		Gaz valfi kusurlu	Kontrol ediniz ve gerekirse gaz valfini değiştiriniz
F20	Kart parametreleri arızası	Kontrol ediniz ve gerekirse kart parametresini değiştiriniz	Kontrol ediniz ve gerekirse kart parametresini değiştiriniz
A21	Kart parametreleri arızası	Kart parametresi yanlış ayarlanmıştır	Kontrol ediniz ve gerekirse kart parametresini değiştiriniz
A23	Kart parametreleri arızası	Kart parametresi yanlış ayarlanmıştır	Kontrol ediniz ve gerekirse kart parametresini değiştiriniz
A24	Kart parametreleri arızası	Kart parametresi yanlış ayarlanmıştır	Kontrol ediniz ve gerekirse kart parametresini değiştiriniz
F34	Besleme gerilimi 180V'dan az.	Elektirik şebekesinde sorun var	Elektirik tesisatını kontrol ediniz
F35	Şebeke frekansı anormal	Elektirik şebekesinde sorun var	Elektirik tesisatını kontrol ediniz



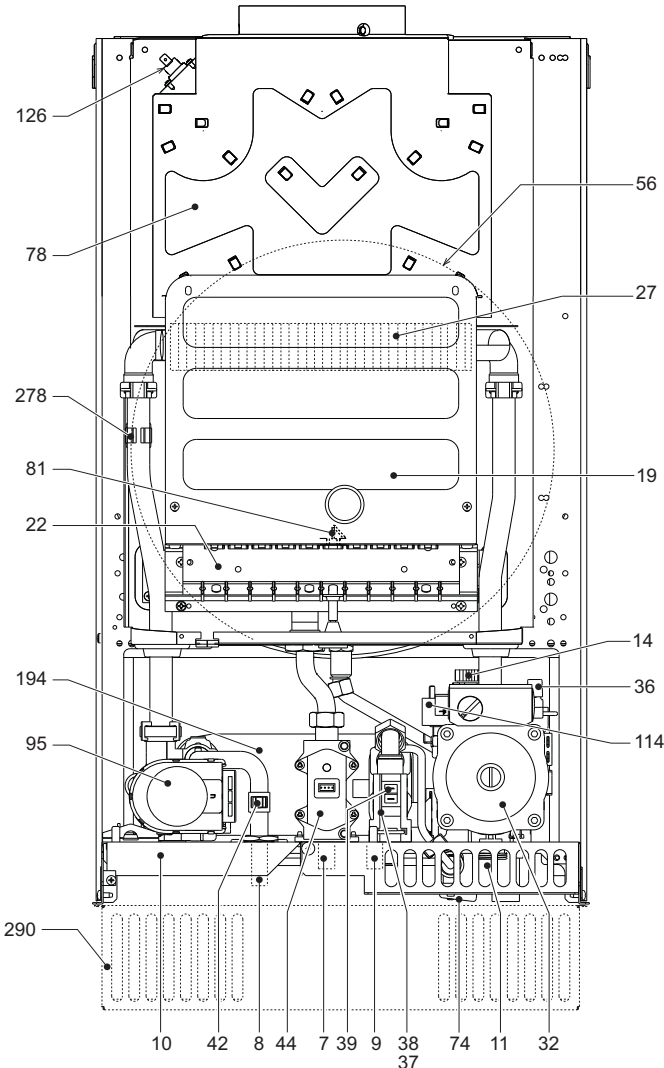
Arıza kodu	Arıza	Olası neden	Çözüm
F37	Sistem su basıncı doğru değil	Basınç çok düşük Su basınç siviçi bağlı değil veya hasar görmüş	Sistemi doldurunuz Sensörü kontrol ediniz
F39	Harici sensör arızası	Sensör hasarlı veya kablo bağlantılarında kısa-devre Sıcaklık akışı aktivasyonundan sonra sensörün bağlantısı kesilmiştir	Sensörün kablo bağlantısını kontrol ediniz veya sensörü değiştiriniz Harici sensör bağlantısını tekrar yapınız veya sıcaklık akışını devre dışı bırakınız
A41	Sensörlerin konumu	Çıkış sensörünün veya sıcak su sensörünün boru ile bağlantısı kesilmiştir	Sensörlerin doğru konumlandığından ve düzgün çalıştığından emin olunuz
F42	Isıtma sensörü arızası	Sensör hasarlı	Sensörü değiştiriniz
F43	Eşanjör korumasının devreye girmesi.	Sistemde H ₂ O (su) devir-daimi yok Sistemde hava var	Sirkülatörü kontrol ediniz Sistemin havasını boşaltınız
F50	Gaz valfi arızası	Modüle edici Operatör Kablo Bağlantılarında kopukluk var Gaz Valfi kusurlu	Kablo bağlantılarını kontrol ediniz Kontrol ediniz ve gerekirse gaz valfini değiştiriniz

5. ÖZELLİKLER VE TEKNİK VERİLER

Çizelge 3 - Şekil açıklamaları cap. 5

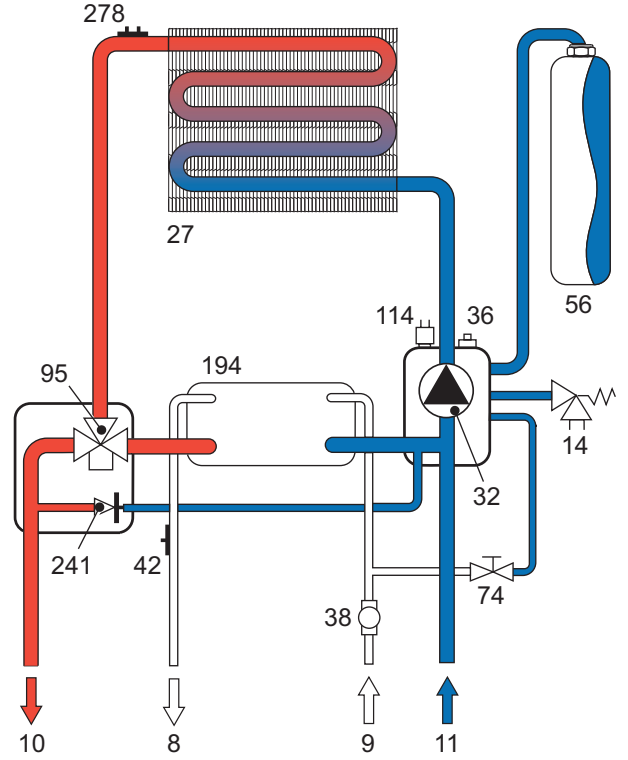
7 Gaz girişi	44 Gaz valfi
8 Sıhhi su çıkışı	56 Genleşme tankı
9 Sıhhi su girişi	72 Oda termostati (cihazla birlikte verilmez)
10 Sistem çıkışı	74 Sistem doldurma musluğu
11 Sistem girişi	78 Rüzgar-kesici
14 Emniyet valfi	81 Ateşleme ve tespit elektrotu
19 Yanma odası	95 Saptırıcı valf
22 Brülör	114 Su presostatı
27 Isıtma ve sıhhi su için bakır eşanjör	126 Duman termostati
32 Isıtma sirkülatörü	138 Harici sensör (cihazla birlikte verilmez)
36 Otomatik hava tahliyesi	139 Uzakdan krono-kumanda (opsiyonel)
37 Soğuk su giriş filtresi	194 Sıhhi su eşanjörü
38 Akış siviçi	241 Otomatik baypas
39 Su kapasitesi sınırlayıcı	278 Çift sensör (Emniyet + Isıtma)
42 Sıhhi su sıcaklık sensörü	290 Rüzgara karşı ızgara (opsiyonel)

5.1 Genel görünüm ve ana bileşenler

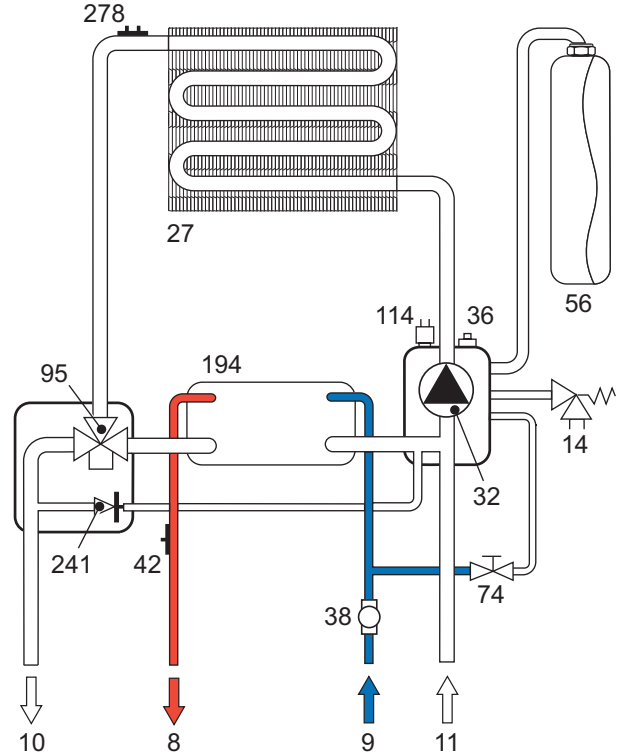


şek. 13 - Genel görünüm FL 24 MCA

5.2 Hidrolik devre (Su devresi)



şek. 14 - Isıtma devresi



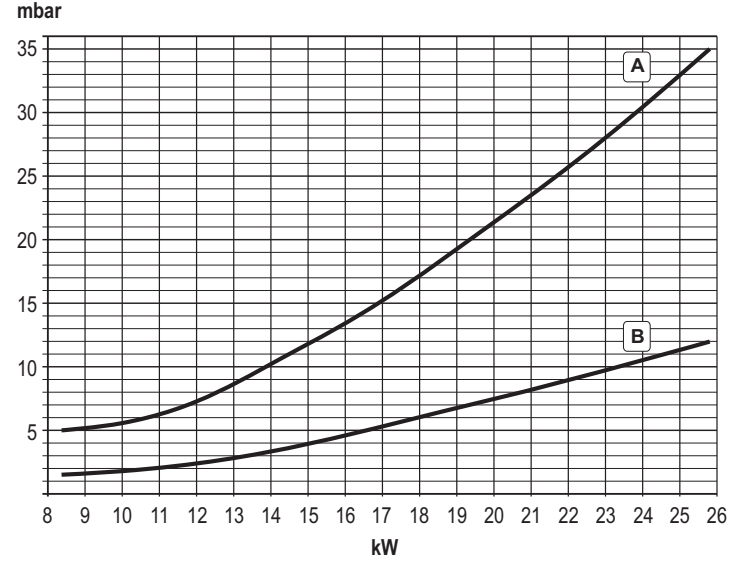
şek. 15 - Sıhhi su devresi

5.3 Teknik veriler tablosu

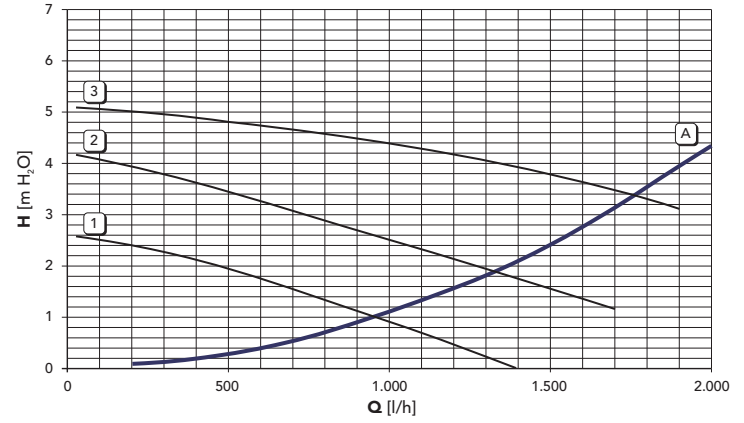
Veri	Birim	FL 24 MCA	
Maks. termik kapasite	kW	25.8	(Q)
Min. termik kapasite	kW	8.3	(Q)
Isıtma maksimum termik gücü	kW	23.5	(P)
Isıtma minimum termik gücü	kW	7.0	(P)
Sıcak su maksimum termik gücü	kW	23.5	
Sıcak su minimum termik gücü	kW	7.0	
Verim Pmax (80-60°C)	%	91.0	
Verim %30	%	89.6	
92/42 EEC - Verim sınıfı direktifi	-	★ ★	
NOx Emisyon sınıfı	-	3 (<150 mg/kWs)	(NOx)
Brülör uçları G20	n° x Ø	11 x 1.35	
Besleme gazı basıncı G20	mbar	20.0	
Brülör maks. gaz basıncı (G20)	mbar	12.0	
Brülör min. gaz basıncı (G20)	mbar	1.5	
Maks. gaz çıkışı G20	m³/s	2.73	
Min. gaz çıkışı G20	m³/s	0.88	
Brülör uçları G31	n° x Ø	11 x 0.79	
Gaz besleme basıncı G31	mbar	37	
Brülör maks. gaz basıncı (G31)	mbar	35.0	
Brülör min. gaz basıncı (G31)	mbar	5.0	
Maks. gaz çıkışı G31	Kg/s	2.00	
Min. gaz çıkışı G31	Kg/s	0.65	
Isıtmada maksimum çalışma basıncı	bar	3	(PMS)
Isıtmada minimum çalışma basıncı	bar	0.8	
Isıtma maks. sıcaklığı	°C	90	(tmax)
Isıtma suyu kapasitesi	litre	1.0	
Isıtma genişleme tankı kapasitesi	litre	8	
Isıtma genişleme tankı ön dolun basıncı	bar	1	
Sihhi su üretimi için maks. çalışma basıncı	bar	9	(PMW)
Sihhi su üretimi için min. çalışma basıncı	bar	0.25	
Sihhi su kapasitesi Dt 25°C	l/dak	13.4	
Sihhi su kapasitesi Dt 30°C	l/dak	11.2	(D)
Koruma derecesi	IP	X5D	
Besleme gerilimi	V/Hz	230V/50Hz	
Çekilen elektrik gücü	W	80	
Sihhi su devresi çekilen elektrik gücü	W	80	
Boş ağırlık	kg	27	
Cihaz tipi		B _{11BS}	
PIN CE		0461BR0841	

5.4 Diyagramlar

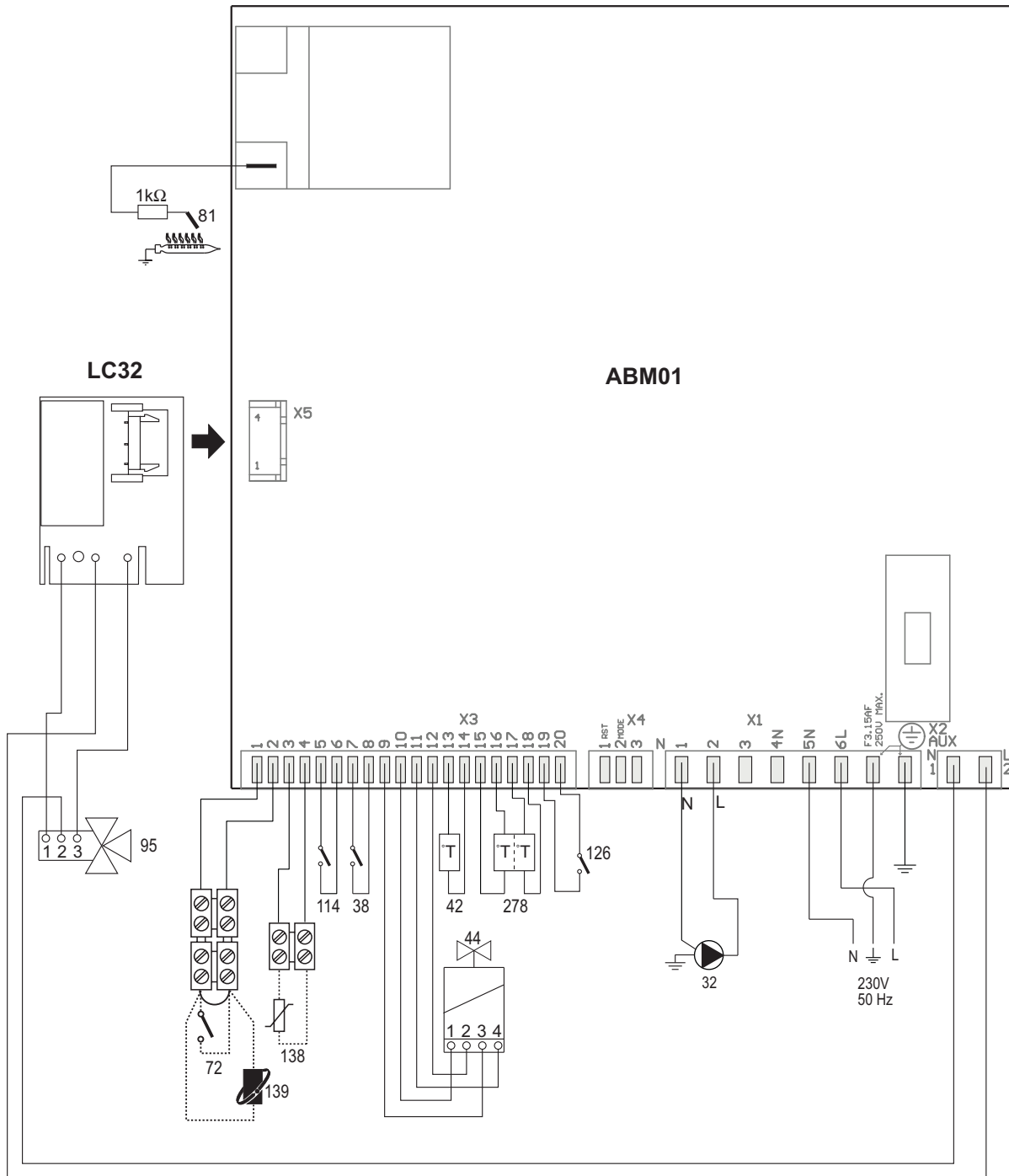
Basınç - güç diyagramları FL 24 MCA



Sirkülatör yük / basınç kayıpları FL 24 MCA



5.5 Elektrik şeması



şek. 16 - Elektrik devresi



Dikkat: Ortam termostatınıveya uzaktan kumandalı zamanlayıcı kontrolünütakmadan önce terminal bloğundaki konnektörü çıkartınız.

EN

THE **CE** MARKING CERTIFIES THAT THE PRODUCTS MEET THE ESSENTIAL REQUIREMENTS OF THE RELEVANT DIRECTIVES IN FORCE.

THE DECLARATION OF CONFORMITY MAY BE REQUESTED FROM THE MANUFACTURER.

FR

LE MARQUAGE << **CE** >> ATTESTE QUE LES PRODUITS SONT CONFORMES AUX EXIGENCES ESSENTIELLES DE L'ENSEMBLE DES DIRECTIVES QUI LEURS SONT APPLICABLES.

LA DÉCLARATION CE DE CONFORMITÉ PEUT ÊTRE DEMANDÉE AU FABRICANT.

ES

EL MARCADO **CE** CREDITA QUE LOS PRODUCTOS CUMPLEN LOS REQUISITOS FUNDAMENTALES DE LAS DIRECTIVAS APLICABLES.

LA DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD PUEDE SOLICITARSE AL FABRICANTE

RO

MARCAJUL **CE** CERTIFICĂ FAPTUL CĂ PRODUSELE ÎNDEPLINESC CERINȚELE DE BAZĂ ALE DIRECTIVELOR RELEVANTE ÎN VIGOARE.

DECLARAȚIA DE CONFORMITATE POATE FI SOLICITATĂ DE LA PRODUCĂTOR.

RU

МАРКИРОВКА **CE** ПОДТВЕРЖДАЕТ, ЧТО ПРОДУКЦИЯ СООТВЕТСТВУЕТ ОСНОВНЫМ ТРЕБОВАНИЯМ СООТВЕТСТВУЮЩИХ ДЕЙСТВУЮЩИХ ДИРЕКТИВ.

ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ МОЖЕТ БЫТЬ ЗАТРЕБОВАНА У ПРОИЗВОДИТЕЛЯ.

TR

CE İŞARETİ ÜRÜNLERİN YÜRÜRLÜKTE OLAN YÖNETMELİKLERİN TEMEL GEREKLİLİKLERİNE UYGUN OLDUĞUNU BELGELEMEDİR.

UYGUNLUK BİLDİRİMİ ÜRETİCİDEN TALEP EDİLEBİLİR.

BRUCIATORI
CALDAIE MURALI E TERRA A GAS
GRUPPI TERMICI IN GHISA E IN ACCIAIO
GENERATORI DI ARIA CALDA
TRATTAMENTO ACQUA
CONDIZIONAMENTO

Made in Italy - Fabriqué en Italie - Fabricado en Italia
Fabricat în Italia - Сделано в Италии - italya'da üretilmiştir



Lamborghini
CALORECLIMA

VIA RITONDA, 78/A
37047 SAN BONIFACIO - VERONA - ITALIA

ЗАО ТД "ТЕРМОРОС"
ул. Архитектора Власова, д. 55, оф. 300
117393, г.Москва
Тел.: +7 (495) 785-55-00, +7 (499) 500-00-01