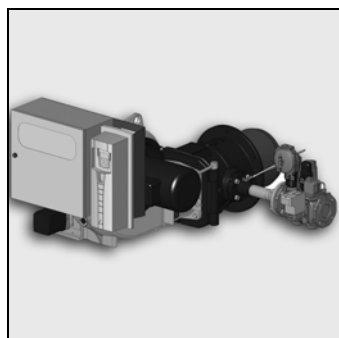
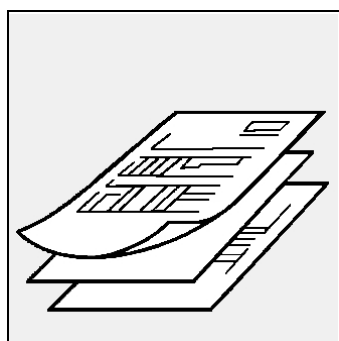




C520 GX 807



Brûleur gaz
Bruciatore di gas
Quemador de gas
Gas burner
Gasgebläsebrenner
газовые горелки



Données techniques
Dati tecnici
Datos técnicos
Technical data
Technische Daten
Технические характеристики
..... 4200 1014 8800



Notice d'emploi
Istruzione per l'uso
Instrucciones de montaje, servicio
..... 4200 1014 8600
Operating instructions
Betriebsanleitung
Инструкция по эксплуатации



Pièces de rechange
Pezzi di ricambio
Piezas de recambio
Spare parts list
Ersatzteilliste
Список запчастей..... 4200 1014 8800



Schémas électrique et hydraulique
Schemi elettrico e idraulico
Esquema eléctrico y hidráulico
Electric and hydraulic diagrams
Elektro- und Hydraulikschema
Электрические и гидравлические схемы
..... 4200 1014 8800



General information

Contents

Guarantee/safety

Main statutory instruments

Contents

General information

Guarantee, safety	2
Main statutory instruments	2
Overview, key	3
Packaging	4

Technical data

See technical data
No. 4200 1014 8800

Installation

Assembly	5
Gas connection	6
Electrical connection	6

Commissioning

Preliminary checks	7
Settings	7 to 13
Programming the control and safety unit	14 to 15
TC control panel	16
Firing	17
Setting and checking of safety devices	17

Maintenance

Troubleshooting

Guarantee

Installation and start-up must be carried out in accordance with correct practice by a qualified specialist.

Current regulations, as well as the following instructions, must be complied with. Any failure, however minor, to observe these provisions shall absolve the manufacturer from any liability. Also see:

- guarantee certificate enclosed with burner,
- general terms of sale.

Safety

The burner is designed to be installed on a generator connected to exhaust pipes used for combustion products in working conditions.

It should be used in an area where there is an adequate supply of combustion air and where polluted products can be properly evacuated.

Flue size and design must be appropriate to the fuel, in accordance with current regulations and standards. The control and safety unit and cut-off devices used require a 230 VAC $\pm 10\%$ 50 Hz $\pm 1\%$ power supply.

In addition, **the neutral conductor must have the same electrical potential as the earth conductor.**

Should this not be possible, the burner should be electrically supplied with an isolating transformer with the necessary safety devices (fuses and differential circuit breaker 30 mA).

▲In order that the burner operates correctly, please respect the polarity of the conductors when connecting the 7P connector.

The burner must be able to be isolated from the system via an all pole switch complying with the standards in force. Operating staff should always act with extreme caution and especially avoid direct contact with areas that are not heat-insulated and electrical circuits.

Avoid splashing water on the electrical components of the burner.

In the event of flood, fire, fuel leakage or abnormal operation (strange smells, noises, etc.), switch off the burner, turn off the power and fuel supplies and call in a qualified specialist.

It is essential that all furnaces and accessories, waste gas ducts and connection pipes are serviced, cleaned and swept once a year and before burner start-up. See the applicable regulations in force.

Main statutory instruments "FR"

Residential building:

- French Order dated 2nd August 1977 and later modifying/supplementary orders: Technical and safety regulations governing combustible gas and liquefied hydrocarbon installations located inside dwellings and their outbuildings.
- DTU Standard P 45-204: Gas installations (formerly DTU no. 61-1 - Gas installations - April 1982 plus subsequent additions.
- DTU Standard 65.4 Technical requirements for boiler rooms.
- French NF Standard C15-100 - Low voltage electrical installation regulations.
- French Departmental health regulations.

Public Buildings:

- Public building fire and panic prevention safety regulations:

General provisions:

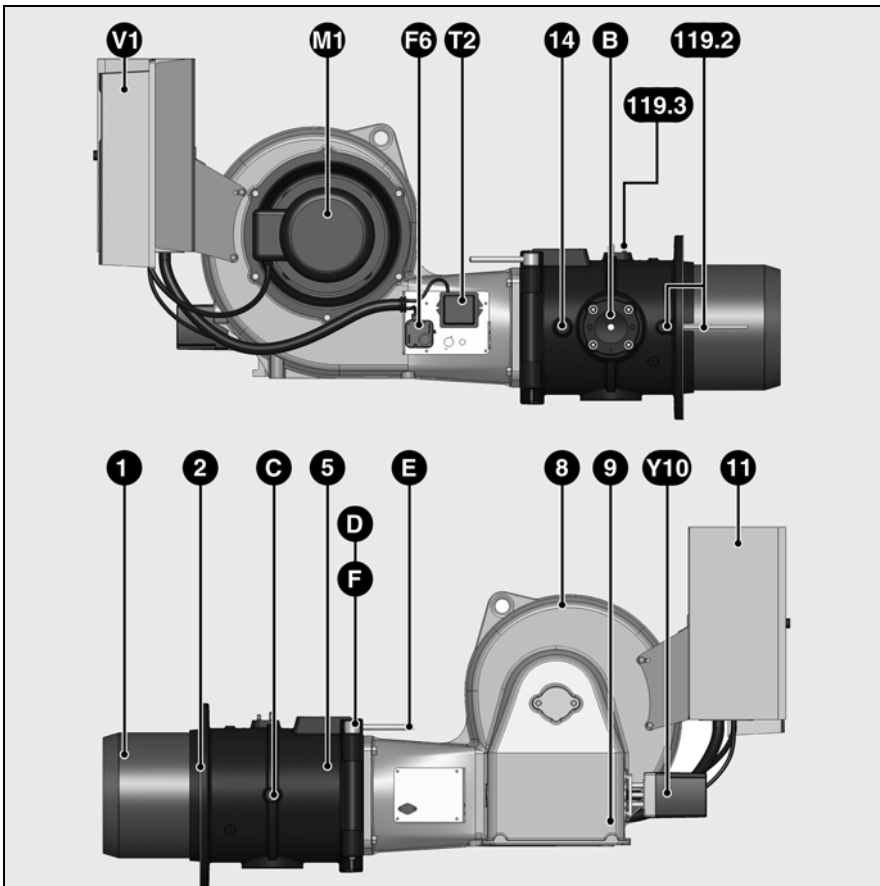
- GZ sections (combustible gas and liquefied hydrocarbons);
 - CH sections (heating, ventilation, cooling, air conditioning and steam and domestic hot water production);
- Provisions specific to each type of public building.

Outside "FR"

Conform to the local regulations and practices.

General information

Overview Key



Key

- B Gas train connecting flange
- C Fixation screw nut for gas supply line
- E-F-D Mobile and fixed spindles and safety screw
- F6 Air pressure switch
- M1 Blower motor
- T2 Ignition transformer
- V1 Fan motor variable speed controller
- Y10 Servomotor
- 1 Blast tube
- 2 Spacer flange
- 5 Combustion head identification plate
- 8 Housing (burner body)
- 9 Burner body identification plate
- 11 Electric control cabinet with TC control panel
- 14 Air pressure tap for ventilation, boiler window
- 119.2 Furnace pressure connector **pF**
- 119.3 Air pressure tap **pL**



General information

Packaging

Packaging

This is made up of three packages delivered on two pallets with a total average weight of 316 to 381 kg depending on the model.

The burner body with:

- The electric control cabinet, integrated or separate. In this case, a connection box is placed on the burner which contains:
 - the operating instructions,
 - the burner wiring diagram and hydraulic diagram,
 - the boiler room plate,
 - the certificate of guarantee.
- The frequency variator mounted against the electric control cabinet

The combustion head with:

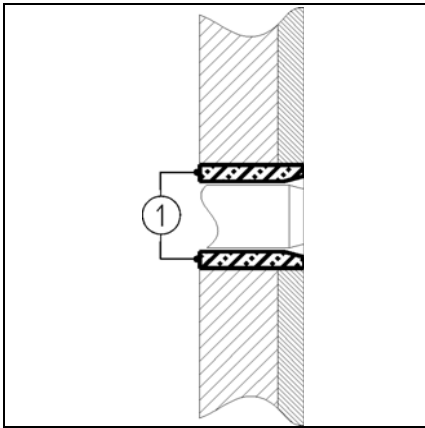
- the boiler front gasket, a bag of nuts and bolts, and two hinge spindles.

The gas train with:

- a set of flange valves,
- a bag of nuts and bolts, a PG21 support, rubber sheet gaskets, two **pF** tubes, a **pL** pipe, a diagram,
- and a pre-assembled external filter.

Installation

Assembly



Boiler front

- Prepare the burner front as shown in the annexed diagram of space required.
- If necessary set up a backing plate for the burner front (option).
- Pack the space **1** with a fire-resistant material recommended or provided by the boiler manufacturer.

▲ Do not block the burner pressure tap **pF**.

Combustion head

- Position the combustion head so that the gas train is connected horizontally, from the **right**.
- No other assembly positions are authorised.
- Assemble and affix the combustion head with its gasket to the boiler front.
- Check subsequently for leaks

Gas train

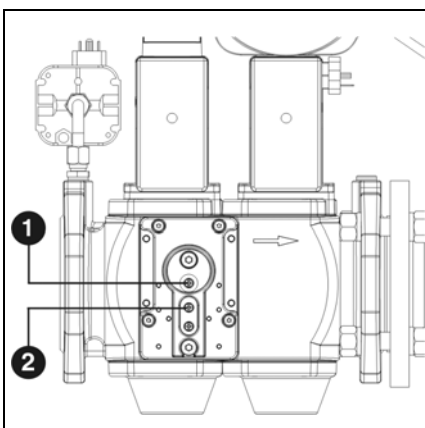
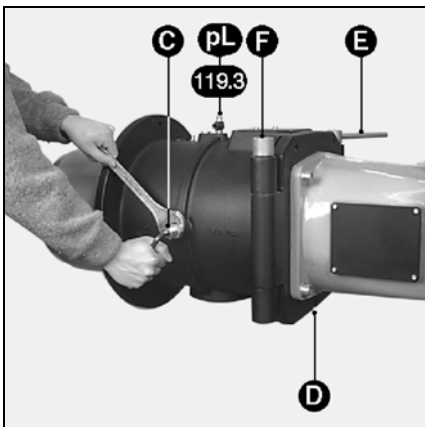
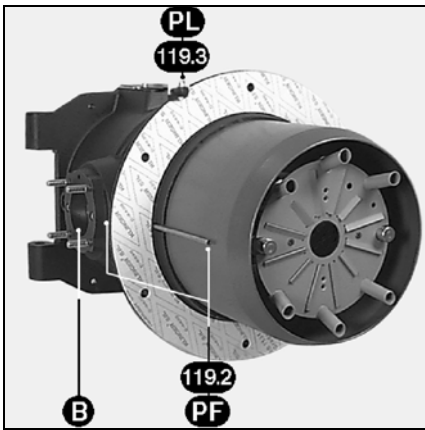
- Check the seal is fitted and correctly positioned on the collector flange **B**.
- Position the support PG 21 (diagram).
- When fitting the gas train, the valve coils must be in the **vertical top position**.

Important

When using a VGD gas train fitted on the left, the SKP75 regulator must be pivoted 180°. In order to do this:

- Remove the SKP75 regulator.
- Remove the connector (3P+T) on the side of the regulator, and refit it on the opposite side.

- ▲ Block the old connector housing.
- Refit the regulator after pivoting it by half a turn (180°).



Burner body

- Attach the burner body to the burner head using the fixed spindle **F** opposite the gas train.
- Connect:
 - The two ignition cables to the transformer.
 - The wire marked by a yellow tag, on the ionisation probe cable.
- Close the burner body with the mobile spindle **E**.
- Insert the safety screw **D**.

Connection of gas pressure connectors

- Link the valve connection **pF** to the identified connection **pF** on the combustion head with two pre-formed reversible pipes (right - left) which are coupled by a connection (see diagram).
- Crimp the rings on the pipes.
- Link the pipe marked **pL** to the **pL** connection on the valve.
- Tighten the nut by hand.
- Check subsequently for leaks.

Fitting the leak testing device VPS 504 S02

- Remove the two screws **1** and **2** on the VGD valve.
- Check that the two O-rings are fitted on the VPS.

*

- Secure the VPS using the four drywall screws supplied.
- Connect the lead to the 7P socket according to the electrical circuit diagram.
- Connect the 7P socket to the VPS.
- Check subsequently for leaks.

* VGD20 valve:

Proceed as indicated at the start of the previous paragraph, then:

- Fit the pipes and the connection block supplied.
- Mount the VPS on the connection block using the 4 drywall screws supplied.
- Proceed as indicated in the previous paragraph.



Installation

Gas/electrical connections

Gas connection

The gas distribution system must be connected to the gas train by a technician.

The diameter of the piping must be calculated so that load loss does not exceed 5% of distribution pressure.

The external filter should be installed on the valve with a **clean** connection piece, in the **horizontal** position, with the cover in the **vertical** position to ensure maintenance access.

No other setup is authorised.

The quarter-turn hand-operated valve (not supplied) should be assembled upstream and as close as possible to the external filter or to the valve (bag filter). The threaded fittings used must comply with current standards (tapered external thread, parallel internal thread) and all threads rendered leak-proof.

Allow enough space for access to set the gas pressure switch.

Pipes must be drained upstream of the quarter-turn hand-operated valve.

Connections performed in situ must be tested for leaks using foam designed for this purpose.

No leakage should be detected.

Electrical connection

The electrical setup and connections must be performed in accordance with the standards in force.

The earth wire must be connected and tested.

See the diagram of electrics for connecting the burner and its regulation. The burner is delivered to be operated with a 400 V- 50 Hz three-phase power supply with neutral conductor and earth. The blower motor is a direct start-up motor.

A frequency variator can be installed as an option.

Running on three phase 230 V - 50 Hz requires: the motor couplings and switch thermal relays (C 380 and 430) to be replaced and a 630 VA isolating transformer to be used on the control circuit (not supplied).

For other voltages and frequencies, please contact us.

Electrical connections

1) burner

- **Integrated** electric control cabinet.
- Use cable glands to guarantee the degree of protection.

All the power and control connections are connected to the control cabinet terminal.

Ensure that you have sufficient cable length to guarantee the rotation of the burner body following setup.

- Check and adjust the rating of the protection devices, the thermal relays and the diameter of the wiring according to the specifications of the motor and the voltage available.

Wiring is not supplied.

- **Separate** electric control cabinet. The control cabinet should be setup:
 - either against a wall,
 - or on a frame anchored to the ground.

All the power and control connections are connected between the control cabinet and the connection box terminal block on the burner body.

The other installation conditions are identical to those for the integrated control cabinet.

2) gas train

- Connect the standby points to the valve:
 - on the control cabinet,
 - or on the connection box on the burner body.

Commissioning

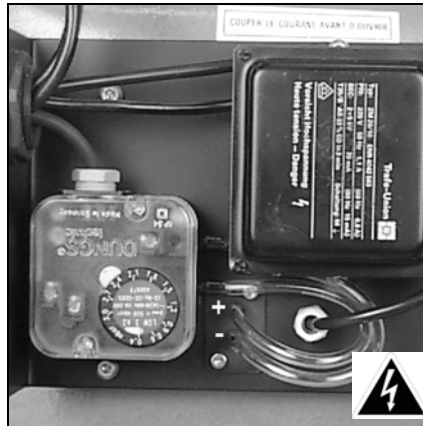
Preliminary checks/leakage test Setting the air pressure switch

Commissioning the burner also involves simultaneous installation by the fitter or his representative; only they can guarantee the boiler room complies with currently accepted practices and regulations in force.

The fitter must first be in possession of a "certificate of gas fuel conformity" issued either by the approved body or distributor and also have tested the pipes upstream of the quarter-turn hand-operated valve for leaks and drained it.

Preliminary checks

- Check the following:
 - nominal available voltage and electrical frequency and compare them with values found on identification plate,
 - polarity between phase and neutral
 - the previously tested earth wire connection,
 - lack of potential between neutral and earth,
 - the direction of rotation of the motors.
 - the thermal relays, in **manual** position (**H**) **only** and the current strength setting.
- Turn off the power supply.
- Check absence of voltage.
- Close the fuel valve.
- Read the service instructions provided by the generator and regulator manufacturers.
- Check the following:
 - that the boiler is full of pressurised water,
 - that the circulator or circulators work,
 - that the mixer valve or valves are open,
 - that the combustion air supply and combustion product exhaust duct are operational and compatible with the nominal output of the burner and the fuels,
 - that the draught regulator on the smoke exhaust duct is in place and working properly,
 - that the electrical protection equipment outside the burner is present, calibrated and set,
 - the boiler regulator circuit setting.



Setting the air pressure switch

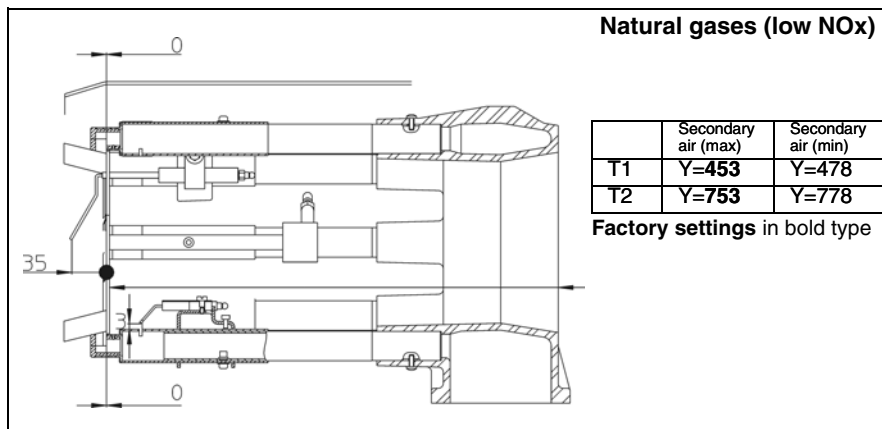
- Remove the transparent cover. The unit includes a ▲ index and graduated mobile disc.
- Provisionally set the pressure controller to the minimum value shown on the graduated disc.

Leak check

- Connect a pressure gauge to the pressure tap upstream of the gas train.
 - Open the quarter-turn hand-operated valve.
 - Check the supply pressure and its stability over time.
 - Check for the absence of leaks in the gas train connections and the exterior filter using foam designed for this purpose.
- No leakage should be detected.**
- If necessary, vent the piping downstream of the quarter-turn hand-operated valve.
 - Stop venting, remove the pressure gauge, and close the pressure tap.

Commissioning

Settings check Combustion components Secondary air



Secondary air (Y dimension)

It is the air flow admitted between the different diameters of the baffle and the blast tube.

On delivery, dimension **Y** is set to **453** for T1 and **753** for T2.

However depending on:

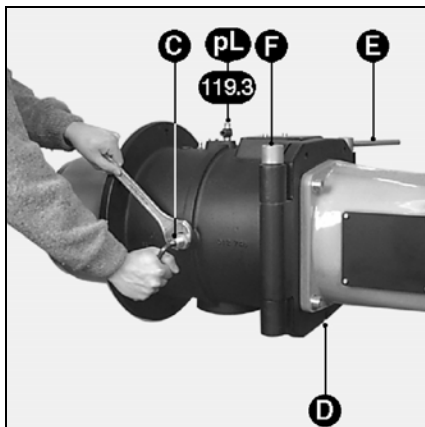
- firing quality (shock, vibration, judder, delay),
 - the cleanliness of the gas flow combustion,
- this value can be changed.

Setting

This is done when the burner is stopped by disassembling the combustion elements following the process described in the previous chapter.

By increasing dimension **Y**, the secondary air is reduced and the CO₂ increases and vice versa.

- Unscrew the two screws from the baffle support.
- Slide the baffle support in the desired direction.
- Measure the dimension **Y**; tighten the two screws again.
- Adjust the diffusers according to the type of head and the gas used as per the plan opposite.
- Reassemble.
- Check to ensure the presence and the correct positioning of the sheet gasket on the gas supply line.



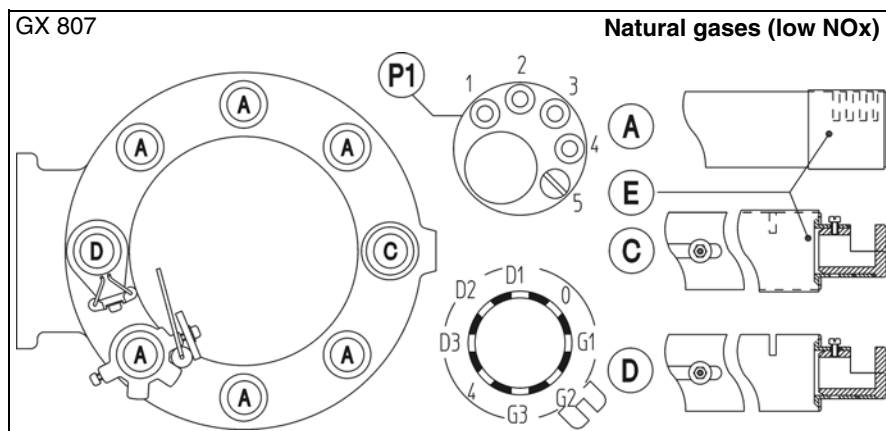
Checking and setting combustion head

On delivery the burner is set to natural gases.

- Remove the safety screw **D**.
- Remove the movable pin **E**.
- Open the body of the burner.
- Disconnect the two ignition cables on the transformer and the ionisation probe cable.
- Unscrew the nut and the lateral screw **C** which immobilises the gas supply line.
- Remove the combustion components.
- Adjust the settings of the ignition electrodes, the ionisation probe and the diffusers according to the gas available and the diagrams included.
- Check to ensure the presence and the correct positioning of the sheet gasket on the gas supply line.
- Reassemble.
- Check the following:
 - the tightness of the screw and the nut **C**,
 - the leak tightness afterwards.

Commissioning

Setting Diffusors, injectors



Factory setting for GX head - low NOx natural gases

Diffusors A:

- Exterior slots completely closed.
- Downstream injector patch **P1**: screw in position **5**.

Diffusors C:

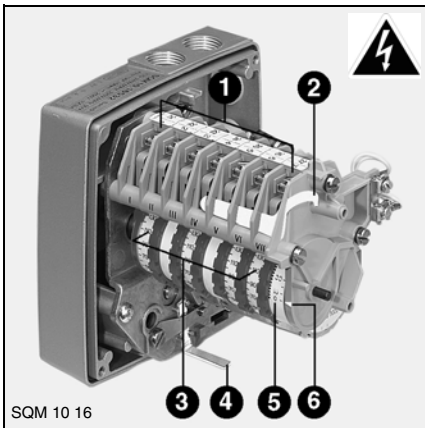
- Upstream slot closed,
- Downstream injector: screw in position **G2**.

Ignition diffusor D:

- Slot open inside,
- Downstream injector screw in position **G2**.

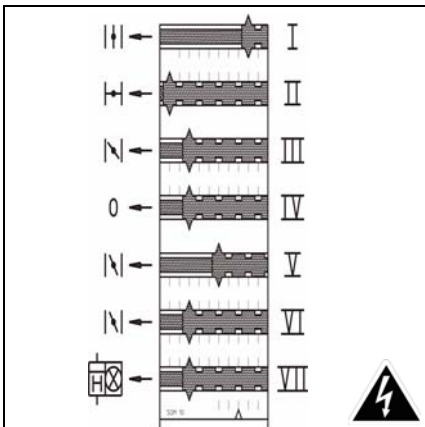
Commissioning

Description of settings Combustion air



Servomotor Y10

- 1 Connection terminal board
- 2 Cam setting key
- 3 Seven adjustable graduated cams
- 4 Lever to operate the motor release mechanism
- 5 Non adjustable graduated cylinder for servomotor position
- 6 Graduated cylinder indicator



Cam functions

CamFunction

- I Nominal air flow
 - II Air closure on shutdown 0
 - III Firing air flow
 - IV Free 0°
 - V Cam V provides the minimum control flow information (to be set between the values of cam I and VI)
 - VI Minimum control air flow
 - VII Simultaneously powering up of the large flame indicator and lower hour meter at nominal flow rate only
- Set this a few degrees lower than the value read on cam I.

Cam VI determines the automatic minimum control flow after the ignition phase. In the electric control cabinet, the timer K6 sets itself at $\approx 15s$.

Setting

- Remove the cover.
- Check the cam drum reset.
- Pre-set the cams according to the boiler capacity and to the values read on the table enclosed.

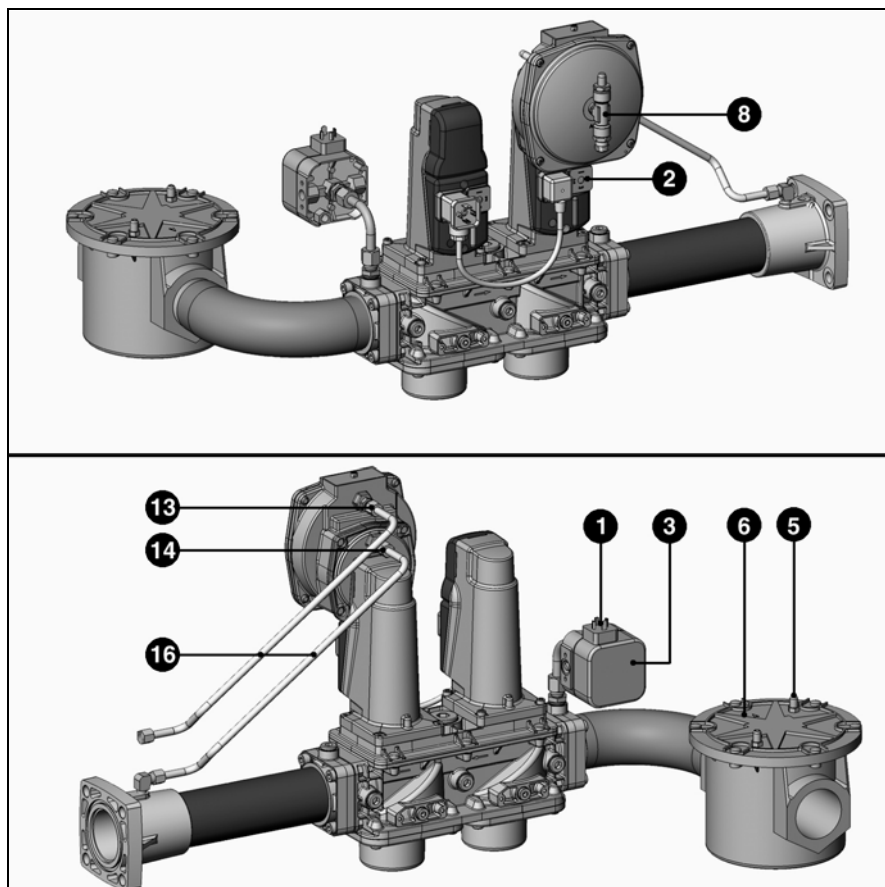
In order to do this:

- Adjust the cams manually or with the key. The angular position can be read from the indicators located on each cam.

Type AGP	Burner power kW	Air setting in °		Frequency in Hz	
		ignition nominal cam III cam I		Ignition Nominal	
C 520	700	25	-	30	-
	3100	-	70	-	51
	5200	-	80	-	57

Commissioning

Description and settings VGD gas valve SKP75 regulator



- 1 Gas pressure switch connection (DIN 43650)
- 2 Electric supply of the magnetic valves (DIN 43650)
- 3 Pressure switch
- 4 Inlet flange
- 5 Pressure tap G 1/8 before the filter
- 6 DN65 external filter
- 7 Identification plate
- 8 Gas connection G 1/8 for air pressure **pL**
- 9 Ratio adjustment screw **R**
- 12 Adjusting screw **D** for correcting point 0.
- 13 Connection G 1/8 for the furnace pressure **pF**
- 14 Connection G 1/8 for the gas pressure **pBr**
- 15 Outlet flange
- 16 Pressure tap tubes **pBr - pL - pF**

Gas pressure switch setting

- Remove the transparent cover.

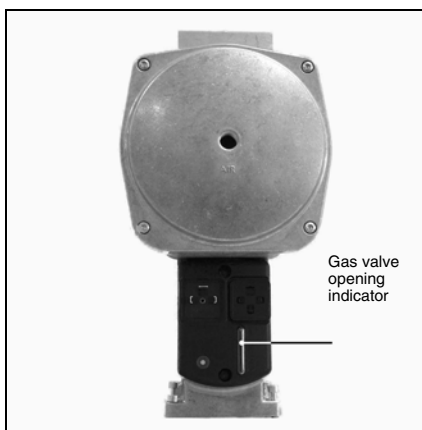
The unit includes an index $\uparrow \downarrow$ and a mobile graduated disc.

- Set the pressure switch provisionally at the minimum value indicated on the graduated disc.

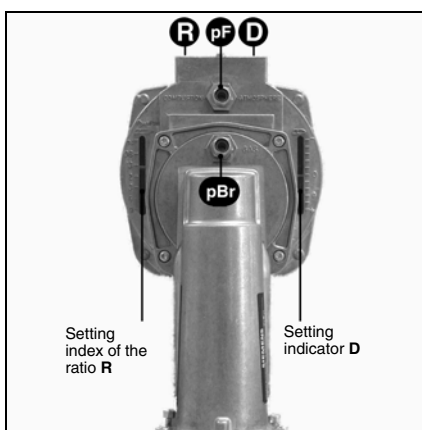


The VGD valve connected to a SKP75 regulator is used to obtain a constant gas/air flow ratio. The regulator also takes account of the pressure **pF** in the combustion chamber or the atmospheric pressure.
On delivery, the regulator is pre-set according to the table included.

Burner C 520 GX 807				
Gas	P	VGD	20.050	40.065
G20	150	(Scr. R)		0
		(Scr. D)		3
	300	(Scr. R)	-0,1	
		(Scr. D)	2,8	

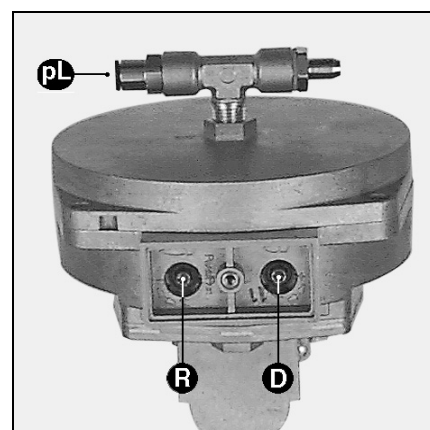


Gas valve opening indicator



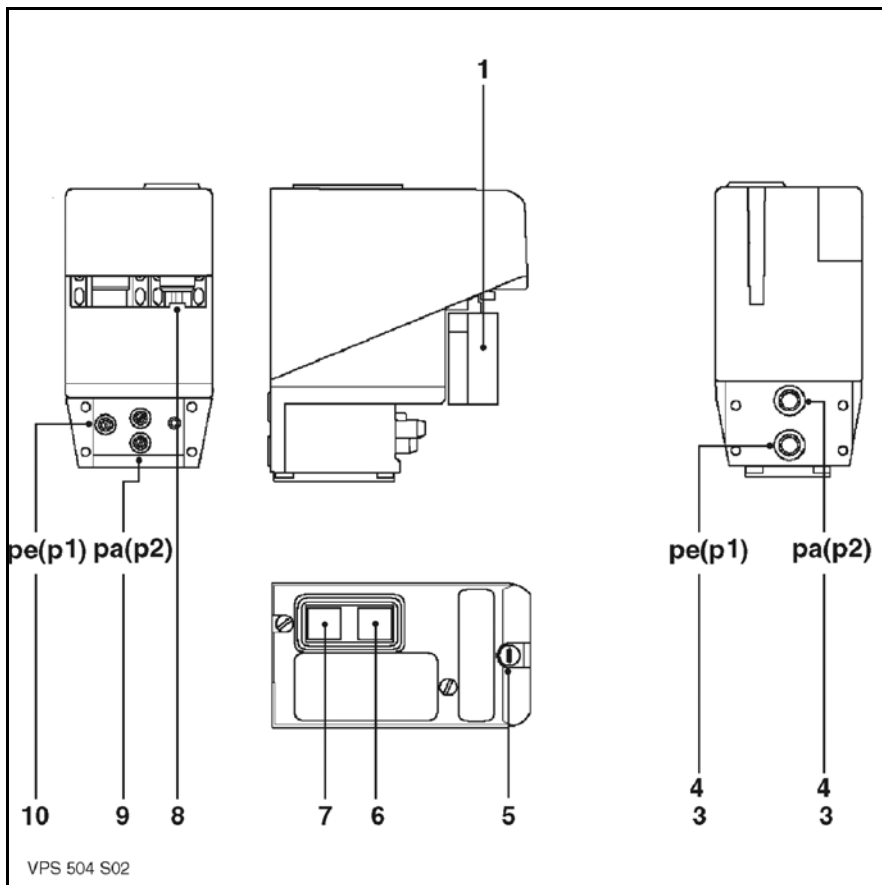
Setting index of the ratio **R**

Setting indicator **D**



Commissioning

Description and settings Gas valve/leak testing device



- 1 Wieland 7P connector. Female
- 3 Filter element
- 4 O-ring \varnothing 10.5 x 2.25
- 5 Fuse T6.3 250V \varnothing 5 x 20
- 6 Yellow light illuminated:
Leak test validated
- 7 Red light illuminated :
Leak test not validated Manual
unlocking
- 8 Spare fuse storage area
- 9 Pressure tap **pa** (p2) \varnothing 9
Test pressure: pe + 20 mbar
- 10 Pressure tap **pe** (p1) \varnothing 9 Inlet
pressure (distribution)

Leak testing device VPS 504 S02

How it works:

Before each activation of the burner the test device is used to test the leak tightness between the safety valves and the principle valves by raising the distribution pressure.

Electrically the leak tightness test device is connected in series between the thermostatic circuit and the burner's control and safety unit.

Setup:

Directly onto the valve.

Program cycle:

When the burner is switched off the safety valves and principle valves are closed.

When the thermostat is closed, the leak tightness test device is switched on and the booster increases the distribution pressure by 20 mbar.

After running for a maximum of 30 seconds:

- The leak test is validated; the yellow light comes on, a voltage is released to power the burner control and safety unit, which begins its program.
- The leak test is not validated; the red light comes on, power is not supplied to the control and safety unit.
- Manual intervention is required to relaunch a test cycle. If the problem persists the valve must be changed.

Settings:

The leak tightness test device does not need any on-site adjustments to its setting.

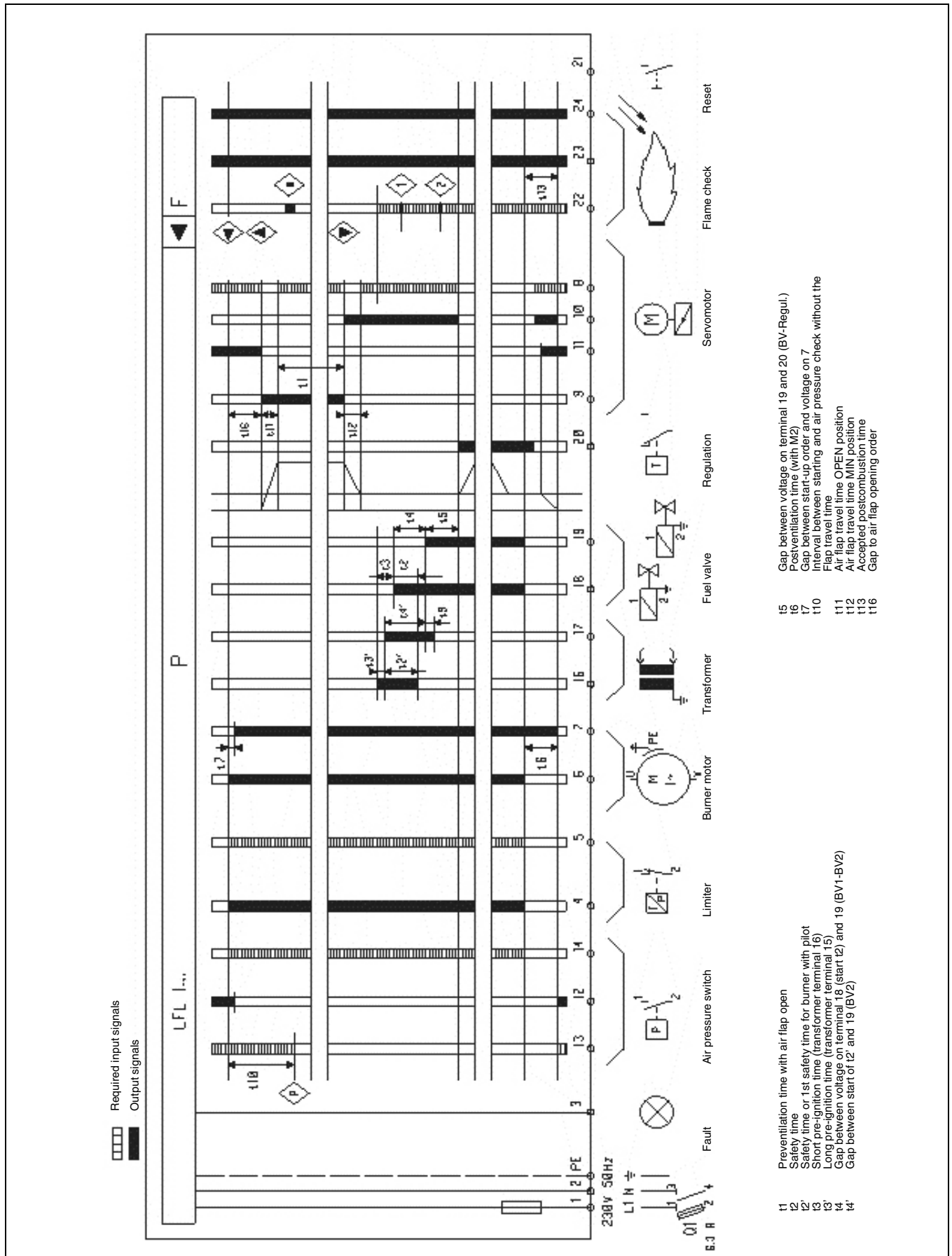
Operating test:

While the leak testing device is in operation.

- Open the pressure connector **pa**. The leak generated prevents boosting and after 30 secs the device will go into safety mode.
- Reclose the pressure tap **pa**.
- Reset the leak tightness test device's safety catch by pressing the red indicator.

The leak testing device restarts itself and after 30 seconds the yellow light comes on and the control and safety unit is powered up and will start its program.

Diagram of operation of the LFL 1.333 control unit



Commissioning

Program of the LFL 1.333 (AGP) control unit

Program of LFL 1.333 (AGP) control unit

t1:pre-ventilation time 30s
t2:1st safety time 3s
t3:pre-ignition 6s
- :safety time on
flame extinguishing < 1s

Electrical operation

The LFL... control and safety unit is designed for intermittent service, limited to twenty-four hours of continued use. For reasons of clarity, not all electrical components are included in the schematic diagram.

It is assumed that:

- the power supply is compliant.
- the servomotor pressure switches and cams have been pre-set correctly.

Commands from control and safety unit. Required input signals.



The terminal numbers are those marked on the base of the control and safety unit.

Each phase of the control unit's program is identifiable by a symbol visible on a rotating disc near to the reset button.

Program operating sequences:



Motor powered up (terminal 6) if
- mains voltage is supplied to terminal 1,
- the air flap is closed: the voltage on terminal 11 switches to terminal 8,
- the air pressure regulator is at rest: the voltage on terminal 12 switches to terminal 4,
- the thermostats (limiter and cut-out) and the min gas pressure switch are closed: the voltage on terminal 4 switches to terminal 5.



Servomotor control (cam I) in wide open position (terminal 9) with confirmation of opening (terminal 8): start of prevention.



Start of permanent air pressure check by the pressure switch and confirmation at terminal 14: the circuit between terminals 4 and 13 is broken.



Servomotor control (cam III) in ignition position (terminal 10) and confirmed of position (terminal 8).



Start of pre-ignition (terminal 16).



Simultaneous opening of the safety valve and main valve (terminal 18): start of safety time.

Start of continuous monitoring of flame presence.



Ignition transformer shutdown shortly followed by End of safety time.



Power control enabled (terminal 20).

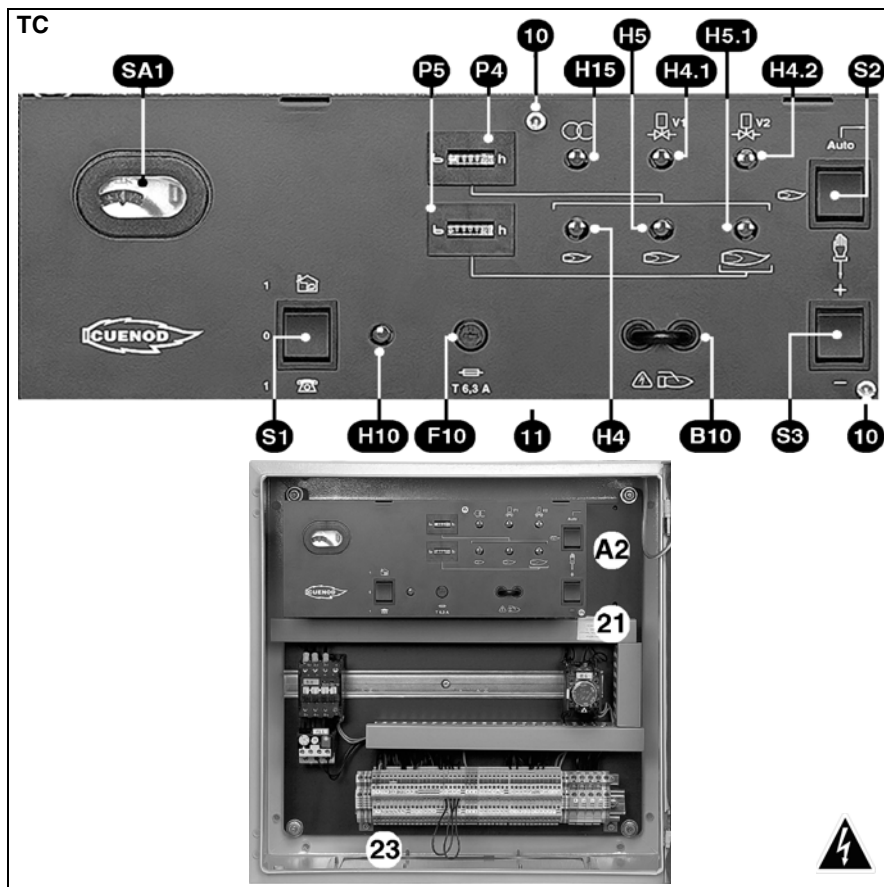


Burner shut down by cut-off of the limiter thermostat then servomotor (cam II) closing position control.

During continuous operation, a thermostatic cut-off is **obligatory** after twenty-four hours.

Commissioning

Description, functions TC control panel



Description of functions of the TC (Control Panel)

- A2** Option: 48 x 48 or 48 x 96 mm standard positions for installing an output regulator
- B10** Measuring bridge [$\mu\text{A DC}$] ionisation current
- F10** **TC** fuse
Green lights
- H4** Ignition flow rate
- H4.1** Safety valve
- H4.2** Main valve
- H5** Minimum control flow rate
- H5.1** Nominal flow rate
- H10** **TC** on
- H15** Transformer
- P4** Total hours counter
- P5** Nominal flow rate hour meter
Three position switch:
- S1** **TC** main switch
0 Off
1 Local mode
1 Remote control mode
- S2** Power control selector
Manual mode with **S3**
Auto Automatic mode with **S1**
- S3** By pulse with **S2**
+/- Power increase/decrease



Electric control cabinet on burner

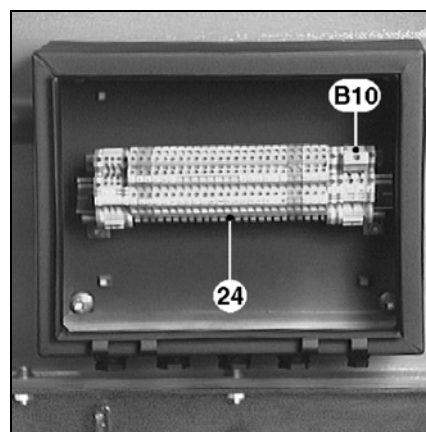
The electric control cabinet contains all the components needed to operate the burner. The lockable access door has a control panel **TC** viewer window, indicators and an inside documentation storage pocket.

There is a detachable plate with the various cable glands in the lower part of the cabinet.

This highly accessible cabinet can have various options fitted:

- A built-in output regulator of a standardised 48 x 48 or 48 x 96 mm size.
- Data transmission relays to be placed on a DIN 35 mm rail available under the control panel (remove two screws **10** and swing open).

Connection box on burner



Option for separate control cabinet

- B10** Measuring bridge [$\mu\text{A DC}$] ionisation current
- 24** Linking terminals between the burner and the electrical cabinet

- SA1** The control unit shows:
- the program,
- faults, red light lit and reset pushbutton.
- 10** Two screws to be removed to access the unit and the option positions
- 11** Under the **TC**, remove two screws **10** and swing open: Access to DIN 35 mm rail and terminals for options
- 21** Identification plate
- 23** Detachable plate for the cable glands

Commissioning

Checking the operating sequence

Firing

Setting: safety checks

Checking the operating sequence

- Open the quarter-turn hand-operated fuel valve, then immediately close it again.
- Switch the burner on.
- On the control cabinet **TC** select the manual operation mode **S1** **S2**
- Close the thermostatic circuit.

The leak tightness test device VPS 504 S02 is switched on. After 30 seconds, if the test is validated; the amber light comes on. The control and safety unit is powered on; the red light on the **control unit** comes on

- Open the control unit and check that it is working correctly.

The program should function in the following way:

- complete opening of the air flap,
- prevention for 30s,
- return to ignition position,
- 6-second electrode ignition,
- valves open,
- valves closed max 3 seconds after opening,
- burner stops due lack of gas pressure or control unit locks because flame goes out.

If unsure, conduct the above test again.

The unit can only be fired once this very important operating sequence check has been performed.

Firing

▲Warning:

The burner may be only fired when all the requirements listed in previous sections have been met.

- Connect a microammeter (scale 0 - 100 μ A DC) in place of the measuring bridge on the **TC** (check the polarity).
- Open the quarter-turn hand-operated fuel valve.
- Close the thermostatic circuit.

The leak tightness test is switched on. At the end of the test (30s), the unit is switched on.

- Unlock the control and safety unit.

- Check the following:

- combustion as soon as flame appears,
- any possible gas train leaks.

No leakage should be detected.

- Read the ionisation current (value between 20 and 80 μ A inclusive).
- Measure the gas flow shown on the counter.
- Raise the power to its nominal output by activating the switch intermittently **S3+**.
- Check combustion.

Comply with the smoke temperature value recommended by the boiler manufacturer in order to obtain the required effective output.

According to the combustion tests, with

the burner operating at the nominal flow rate turn screw **V** on the MB VEF valve, or screw **R** on the SKP regulator.

- To increase the CO₂ rate, increase the ratio and vice versa.
- Read the ionisation current (value between 20 and 80 μ A inclusive).
- Measure the gas flow at the meter.
- Increase or reduce power by increasing or reducing the value read on the cam **I** graduated cylinder.
- Stop, then restart the burner.
- Check combustion as soon as the flame appears.

According to the values measured, with the burner operating, turn screw **N** on the MB VEF valve, or screw **D** on the SKP regulator.

- If necessary, adjust the cam **III** value for ignition and the cam **VI** value for minimum control. Setting is performed in the same way as for cam **I**.

- Return power to the nominal flow rate and check the combustion parameters.

If the value changes when screw **N** is turned (screw **D** for the SKP), correct the ratio **V** (**R** for the SKP) in the desired direction.

- Obtain the best possible combustion results by adjusting:
 - the secondary air setting dimension **Y** according to the procedure described in the "Combustion components and secondary air head settings" section.
- Increase dimension **Y**: the CO₂ rate increases and vice versa. A modification made to the **Y** dimension can necessitate a correction of the air flow.
- Check combustion.
- Check operation during the following: firing, increasing and decreasing power.
- With the burner in operation check the leak tightness of the gas train connections using foam designed for this purpose.

No leakage should be detected.

- Check the safety devices.

Setting and checking the safety devices

Gas pressure switch.

- Set it to the minimum distribution pressure.

The burner is in service at the firing flow stage.

- Slowly close the quarter-turn hand-operated fuel valve.

The burner must stop due to a lack of gas pressure.

- Re-open the quarter-turn manual valve.

The burner restarts automatically.

The pressure switch is set.

- Affix the cover and screw it on.

Air pressure switch.

The burner is operating at the firing flow stage.

- Find the point where the air pressure switch switches off (locking).
- Multiply the value read by 0.8 to obtain the setting point.
- Restart the burner.
- Gradually block the air inlet.
- Check that the CO index is still below 10,000 ppm before resetting the control unit.

If not, increase the air pressure switch setting and repeat the test.

Leak testing device VPS :

- Open **pa** on the device.
- Restart the burner.

After 30s the device should enter safety mode (red light on).

- Reclose **pa**.
- Unlock the tester safety catch by pressing the red indicator.

The test cycle is relaunched.

The burner is in service.

- Check it is airtight.
- Disconnect the two wires on the microammeter simultaneously.

The unit should reset itself immediately.

- Replace the measuring bridge and the housings.
- Disconnect the measurement devices.
- Close the pressure taps.
- Unlock the unit.

The burner is in service.

- Check the following:
 - the seal between the flange and the boiler front,
 - the opening of the control circuit (limiter and safety),
 - the current on the motor thermal relays.
- Check the combustion under actual operating conditions (doors closed, etc.) and the circuit tightness.
- Record the results on the relevant documents and give them to the agent.

- Start-up automatic operation.
- Provide all the data required for proper operation.
- Place the boiler room plate where it can be easily seen.

Commissioning

Frequency variator ACH550

The variator is pre-set in the factory.

The settings indicated below are given as a guide.

For further information, please see the manufacturer's website: www.abb.com

1) Parameters programmed via the "Assistant" mode:			
Parameter no.	Adjustment	<i>Continue with console display setting? --> Continue Continue</i>	
9905	400V	<i>Config. Variable Process 1: YES</i>	
9906	21.7A		
9907	50 Hz		
9908	2880 rpm		
9909	11 kW		
9902	HVAC Standard		
Hand-Off-Auto Switch: NO		3401 OUTPUT FREQ.	
<i>Continue with external threshold setting: --> Continue Continue</i>		3402 0.0 Hz	
1103	EA1	3403 500.0 Hz	
1301	20%	3404 DIRECT	
1302	100.0%	3405 %	
1104	25 Hz	3406 0.0%	
1105	60 Hz	3407 1000.0%	
1106	PID OUTPUT	2003 no. 21.8A	
1107	0.0%	2014 Max torque 1	
1108	100.0%	<i>Configure Start-up and On validation controls? YES</i>	
2007	0.0 Hz	Parameter no.	Adjustment
2008	60 Hz	1601	NO Select
<i>Continue with On/off setting: --> Continue Continue</i>		1608	NO Select
		1609	NO Select
		<i>Configure Emergency shutdown controls? YES</i>	
1001	EL1	2109	No Select
2101	Train	2208	1.0s
2102	Free wheel	<i>Configure fault functions? YES</i>	
2202	10s	3001	NO Select
2203	10s	3021	0.0%
<i>Continue with protection device settings: --> Continue Continue</i>		3022	0.0%
<i>Continue with constant speed settings: --> Continue Continue</i>		3003	NO Select
		3004	NO Select
		<i>Configure Autoreset Functions? YES</i>	
1201	EL3	3104	INACTIVE
1202	5 Hz	3105	INACTIVE
<i>Continue with the PID regulator? Continue --> Continue</i>		3106	INACTIVE
<i>Continue with the reduced noise setting? --> Continue Continue</i>		3107	INACTIVE
		3108	INACTIVE
		3101	5
		3102	30.0s
		3103	6.0s
		<i>Config. Variable Process 3: YES</i>	
2606	4 kHz		
2601	YES		
2501	NO		



Commissioning

Frequency variator ACH550

3415	EA1
3416	0.0%
3417	100.0%
3418	DIRECT
3419	V
3420	0.0V
3421	10.0V
<i>Continue with timer function settings?</i>	
	<i>Continue</i>
	<i>--> Continue</i>
<i>Continue with output settings?</i>	
	<i>--> Continue</i>
	<i>Continue</i>
1401	READY
1402	ON
1403	FAULT (-1)
<i>Use timer on relay outputs: NO</i>	
<i>Configure analogue outputs: NO</i>	
<i>Do you want to copy parameters to console? NO</i>	
<i>Config. Variable Process 2: YES</i>	
3408	CURRENT
3409	no. 0.0A
3410	no. 46.0A
3411	DIRECT
3412	A
3413	no. 0.0A
3414	no. 46.0A
2) Parameters programmed outside of "Assistant" mode (in "Parameter" mode):	
2001	0 rpm
2002	3440 rpm
2007	0 Hz
2008	60 Hz
9901	Français
1003	Rear

Maintenance

▲ Important

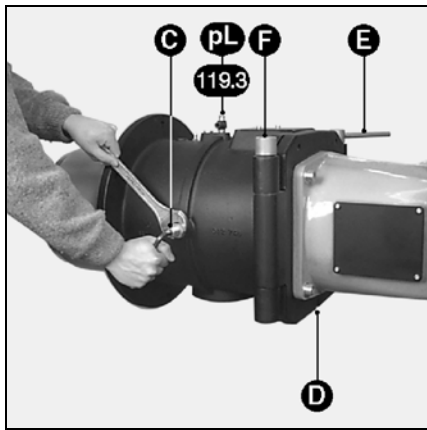
The burner should be serviced at least once a year by a trained specialist.

- Turn off power supply at the multipole switch.
- Check absence of voltage.
- Close the fuel input.
- Check for leaks.

Do not use pressurised fluid or chlorinated products.

The setting values are indicated in the paragraph: “**Start-up**”.

Use only original spare parts.



Checking the combustion components

- Remove the electrical sockets and pressure taps on the gas train.
- Remove the safety screw **D**.
- Remove the mobile spindle **E**.
- Open the body of the burner.
- Disconnect the two ignition cables on the transformer and the ionisation probe cable.
- Unscrew the nut and the lateral screw **C** which immobilise the gas supply line.
- Remove the combustion components.

- Clean thoroughly.
- Check the condition and settings: of the baffle, the ignition electrodes, the ionisation probe, the diffusers, the ionisation and ignition cables.
- Change any defective parts.
- Check to ensure the presence and the correct positioning of the sheet gasket on the gas supply line.
- Reassemble.
- Check the tightness of the screw and the nut **C**.

Dismantling the blast tube.

This operation requires:

- either the burner body and boiler door to be opened,
- or the burner to be removed.

1) Access via boiler door: Proceed as indicated at the start of the previous section as far as ***** “remove the combustion components” then ...

- Unscrew the three blast tube screws from the inside.
- Change the blast tube.
- If required, fill the space between the quarl and the new blast tube with refractory material.

▲ Do not obstruct the pressure tap **pF**.

- Reassemble.

2) Removing the burner:

Proceed as indicated at the start of the previous section as far as ***** “remove the combustion components” then ...

- Remove: the hoses, the burner body, the gas train and the combustion head.
- Unscrew the three blast tube screws from the inside.
- Change the blast-tube and the front seal.
- Reassemble.

Cleaning the air supply system

According to the current strength and burner operating conditions:

- Clean the air supply system; blower, the air flap and burner body.
- Reassemble.
- Check the direction of rotation of the fan motor.

Checking the gas filter

The exterior filter or the filter on the valve (integrated or bag) must be checked at least once a year and the filtering element must be changed when clogged.

- Remove the cover screws.
- Remove the filter element. Make sure no dirt is left in its housing.
- Install a new identical element.
- Replace the seal, cover and fastening screws.
- Open the quarter-turn manual fuel valve.
- Check it is airtight.
- Check combustion.

Leak testing device

- Remove the leak testing device.
- Check or replace the filter elements on **pe** and **pa**.
- Reassemble.
- Check functioning and absence of leaks.

Gas valves

These valves do not require any special maintenance.

No intervention is authorised.

Faulty valves must be replaced by a technician, who will then carry out the sealing, performance and combustion tests.

Checking the connections

In the electric control cabinet, on the connection terminal board, servomotor, the blower motor.

- Check that wiring on all terminals is securely fastened.

Note

After any intervention:

- Check combustion under actual operating conditions (doors closed, etc.), and test there are no leaks in the different systems.
- Perform safety checks.
- Record results in the relevant documents.

Troubleshooting

▲ Check the following if failure occurs:

- The presence of an electrical voltage (power and control).
- The fuel supply (pressure and valve opening).
- The regulation components.
- The position of the switches on the control panel **TC**.

If the problem persists:

On the control and safety unit, check the various program symbols described. Safety components must not be repaired but replaced by identical items.
▲ Only use manufacturer spare parts.

Note

After any intervention:

- Check the combustion, and that the various circuits are leak tight.
- Perform safety checks.
- Record results in the relevant documents.

Symbols	Fault	Cause	Corrective action
◀	Burner stopped in service position nothing happens. Gas pressure normal. With leak testing device.	Insufficient gas pressure. Gas pressure switch set wrongly or defective. Air pressure switch closed (contact welded). Leak testing device shutdown. Leak testing device not switched on.	Adjust distribution pressure Clean filter. Set or replace gas pressure switch. Replace air pressure switch. Unscrew or change valve. Check, change fuse.
◀	Burner shut down in service position.	Parasitic flame on thermostatic cut-off.	Check gas valves for leaks. Fit a postventilation device
P	In "P" position. Motor not working. Protection device open	Faulty air pressure Thermal relay tripped. Protection device defective.	Replace air pressure switch. Reset, adjust or replace thermal relay. Replace protection device.
	Motor not working. Protection device closed.	Faulty wiring between protection device and motor	Check wiring
	Motor running.	Motor defective.	Replace motor
■	in service position.	Air pressure switch wrongly set or defective.	Adjust or replace the air pressure switch. Check pressure pipes.
1	In "1" position. No ignition spark	Faulty flame monitoring circuit Ignition electrode(s) short circuit. Ignition cable(s) damaged. Faulty ignition transformer Control and safety unit	Check cell Change control and safety unit Adjust or replace electrodes Replace ignition cables Replace ignition transformer. Change control unit
	Solenoid valves do not open.	Break in electrical connections. Coil(s) short-circuited.	Check wiring between unit, servomotor and valve Replace coil(s).
	Combustion head Flame appears, but is unstable or goes out (insufficient cell current).	Mechanical jamming in valves or proportional regulator Combustion head wrongly set Air flap too open and/or gas flow too high	Replace the valve. Adjust combustion head Adjust air flap and/or gas flow.
	Burner ventilation running continuously without flame.		
I ▲ ▼	In "I" position. on or On	Servomotor defective. Air flap mechanically jammed Coupling mechanically defective.	Adjust or change servomotor Unblock air flap Check or replace coupling.
	Other incidents Sudden lockout at any time, not indicated by any symbol.	Premature flame signal.	Change control and safety unit Replace the cell.
	Control and safety unit recycle without safety lockout	Old cell Gas pressure switch set wrongly or defective.	Adjust or replace the gas pressure switch.



Общие сведения

Содержание Гарантийные обязательства, безопасность Основные нормы

Содержание

Общие сведения

Гарантия, меры безопасности.....	2
Основные нормы	2
Общий вид, условные обозначения	3
Комплект поставки.....	4

Технические характеристики

См. технические характеристики № 4200 1014 8800

Установка

Монтаж	5
Подключение газа	6
Электроподключение	6

Ввод в эксплуатацию

Предварительные проверки	7
Регулировки	7 - 13
Программа блока управления и безопасности ...	15 - 14
Панель управления ТС	16
Розжиг.....	17
Регулировка и проверка устройств безопасности	17

Техническое обслуживание

Обслуживание

Гарантийные обязательства

Установка и пуск в эксплуатацию должны производиться с соблюдением всех требований техническим специалистом, обязательно соблюдайте все действующие директивы и указания руководства по эксплуатации. Несоблюдение, в том числе частичное, данных требований ведет к аннулированию гарантии производителя. См. также:

- гарантийный сертификат, приложенный к горелке,
- общие условия продажи.

Безопасность

Горелка монтируется на печь, к которой подсоединены трубопроводы для отвода продуктов сгорания. Данные трубопроводы должны находиться в рабочем состоянии. Устанавливайте горелку в месте, где будет обеспечено достаточное поступление приточного воздуха, а также беспрепятственный отвод продуктов сгорания.

Дымоход должен иметь правильно рассчитанные размеры, его параметры должны соответствовать сжигаемому топливу и действующим директивам и предписаниям. Блок управления и безопасности и используемые устройства отключения требуют электрическое питание: 230 В $\pm 15\%$ переменного тока 50 Гц $\pm 1\%$.

Кроме того, **нейтраль должна иметь тот же электрический потенциал, что и заземляющий провод.**

В противном случае, электропитание горелки должно подключаться через изолирующий трансформатор, с соблюдением необходимых условий безопасности (предохранитель и дифференциальный переключатель 30 мА).

▲ Для правильной работы горелки соблюдайте полярность проводников при подключении 7-полюсного разъема.

Горелка должна быть изолирована от сети с помощью всеполюсного размыкателя, соответствующего действующим стандартам.

Обслуживающий персонал должен соблюдать меры безопасности, в особенности следует не допускать прямого контакта с зонами без теплоизоляции и электрическими контурами.

Не допускайте попадания воды на электрические части горелки.

При наводнении, пожаре, утечке топлива или в каких-либо других опасных ситуациях (запах, подозрительные шумы и т. д.) остановите горелку, отключите электропитание и подачу топлива и

вызовите квалифицированного специалиста.

Техническое обслуживание, очистка и прочистка камер сгорания, их комплектующих, дымоходов, патрубков должны проводиться как минимум раз в год и перед запуском горелки. См. параграф с действующими нормами.

Основные действующие нормы "РУС"

Жилое помещение:

- нормы, принятые с 2 августа 1977, а также последующие изменения и дополнения: Технические нормы и нормы безопасности для установок, работающих на газе и жидком углеводородном топливе, использующихся в жилых или производственных помещениях.
- Стандарт DTU P 45-204: Газовые установки (ранее DTU № 61-1 - Газовые установки - апрель 1982 г.,

а также новые дополнения.

- Стандарт DTU 65.4: Технические предписания для котельных.
- Стандарт NF C15-100 - Низковольтные электрические установки + предписания.
- Предписания по соблюдению санитарных норм.

Общественные помещения:

- Предписание о соблюдении мер безопасности в случае возникновения пожара и паники в общественных помещениях:

Общие нормы:

- Пункты GZ (Установки на газе и жидком углеводородном топливе);
- Пункты CH (Отопление, вентиляция, охлаждение, кондиционирование воздуха, производство пара и воды для бытовых нужд);

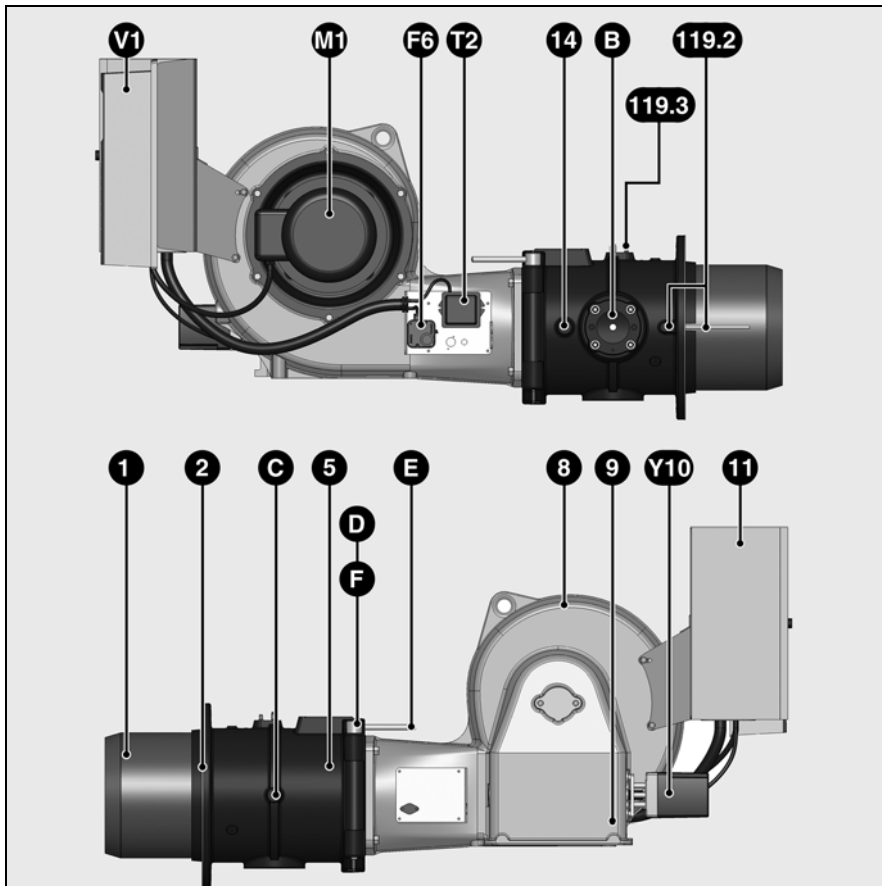
Индивидуальные предписания для каждого типа общественных помещений.

Не на территории Франции

Действуют местные нормы и предписания.

Общие сведения

Общий вид Условные обозначения



Условные обозначения

- B** Фланец присоединения газовой рампы
- C** Болт и гайка крепления линии подвода газа
- E-F-D** Стержни, подвижный и неподвижный, и предохранительный винт
- F6** Воздушный регулятор
- M1** Двигатель вентилятора
- T2** Трансформатор розжига
- V1** Регулятор частоты вращения двигателя вентилятора
- Y10** Серводвигатель
- 1** Наконечник
- 2** Фланец вставки
- 5** Заводская табличка головки горелки
- 8** Картер (корпус горелки)
- 9** Заводская табличка корпуса горелки
- 11** Электрошкаф с панелью управления **TC**
- 14** Точка отбора давления воздуха для вентиляции окна котла
- 119.2** Точка отбора давления в камере сгорания **pF**
- 119.3** Точка отбора давления воздуха **pL**

Общие сведения

Комплект поставки

Комплект поставки

В комплект поставки входят три коробки на двух поддонах общим средним весом от 316 до 381 кг, в зависимости от модели.

Корпус горелки с:

- Встроенным или отдельным электрошкафом. В этом случае на горелке установлена клеммная коробка, в которой находятся:
 - руководство по эксплуатации,
 - электрические и гидравлические схемы горелки,
 - табличка для котельной,
 - гарантийный сертификат.
- Частотный регулятор, закрепленный на электрошкафу

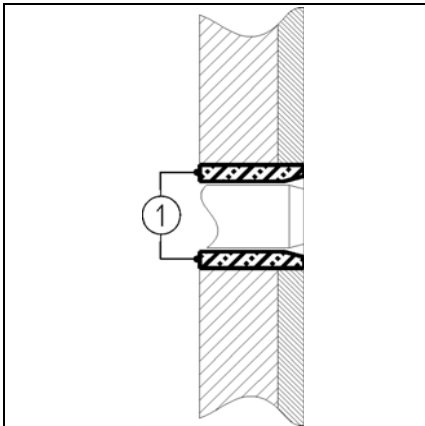
Головка горелки с:

- прокладкой лицевой стороны котла, пакетом с резьбовыми деталями крепления, с двумя осями шарниров.

Газовая рампа с:

- комплектом клапанов коллектора,
- пакетом с резьбовыми деталями крепления, держателем PG21, плоскими резиновыми прокладками, двумя трубками **pF**, трубкой **pL**, чертежом,
- предварительно установленным внешним фильтром.

Монтаж



Лицевая сторона котла

- Подготовьте лицевую сторону котла по прилагаемому габаритному чертежу.
 - При необходимости установите переходную плиту лицевой стороны котла (опция).
 - Выполните футеровку проема 1 огнеупорным материалом, предписанным или поставляемым изготовителем котла.
- ▲ Нельзя перекрывать точку отбора давления в камере сгорания **pF**.

Головка горелки

- Установите головку горелки в положение для горизонтального присоединения газовой ramпы **справа**.
- Другие установочные положения не допускаются.
- Установите и закрепите головку горелки с ее прокладкой на лицевой стороне котла.
- Обязательно проверьте герметичность.

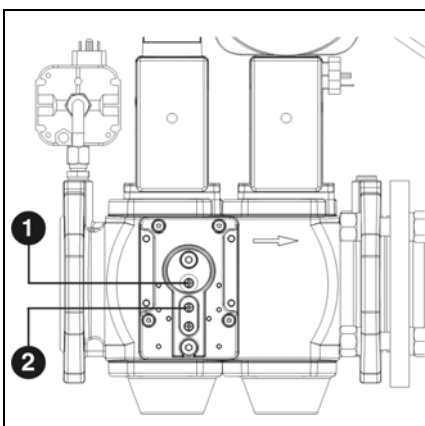
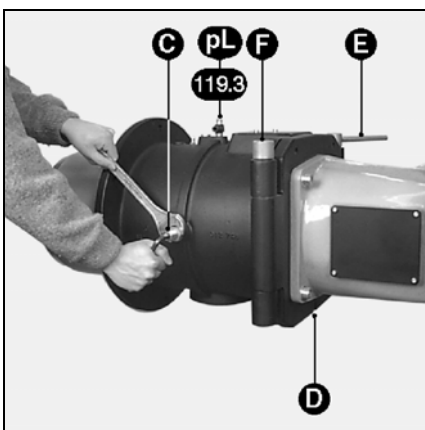
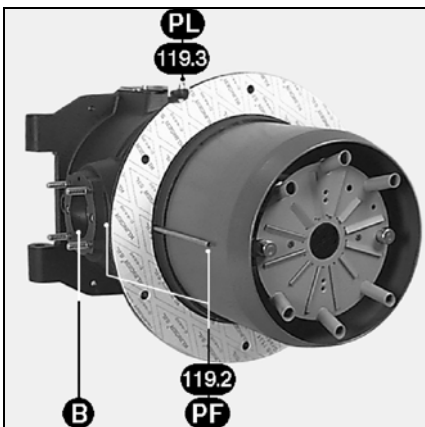
Газовая ramпа

- Проверьте наличие и положение прокладки на фланце коллектора **B**.
- Установите держатель PG 21 (чертеж).
- Закрепите газовую ramпу, так чтобы соленоиды клапанов были обязательно установлены **в верхнем вертикальном положении**.

Важно!

При использовании газовой ramпы VGD, устанавливаемой слева, необходимо повернуть регулятор SKP75 на 180°. Для этого:

- Снимите регулятор SKP75.
 - Снимите разъем (3 фазы + заземление), установленный сбоку регулятора, и установите его с противоположной стороны.
- ▲ Заглушите место прежней установки разъема.
- Установите регулятор, предварительно повернув его на пол-оборота (180°).



Корпус горелки

- Прикрепите корпус горелки к головке горелки с помощью неподвижного стержня **F**, установленного со стороны, противоположной газовой ramпе.
- Присоедините:
 - Два розжиговых кабеля к трансформатору.
 - Провод с желтой этикеткой к кабелю датчика ионизации.
- Закройте корпус горелки с помощью подвижного стержня **E**.
- Установите предохранительный винт **D**.

Присоединение точек измерения давления газа

- Соедините муфту **pF** на клапане с муфтой на головке горелки, обозначенной **pF**, двумя реверсивными трубками (справа–слева), соединенными друг с другом (см. рисунок).
- Отбортуйте кольца на трубках.
- Соедините трубку, обозначенную **pL** с муфтой **pL** на клапане.
- Затяните гайку вручную.
- Обязательно проверьте герметичность.

Установка блока контроля герметичности VPS 504 S02

- На клапане VGD отверните два винта 1 и 2.
- Проверьте наличие двух уплотнительных колец на блоке контроля герметичности VPS.
- * Закрепите блок контроля герметичности VPS четырьмя поставляемыми самонарезными винтами.
- Присоедините шнур разъема 7P. в соответствии с электросхемой.
- Присоедините разъем 7P. к блоку контроля герметичности VPS.
- Обязательно проверьте герметичность.
- * В случае применения клапана VGD20: Действуйте как указано в начале предыдущего раздела, а затем:
 - Установите поставляемые трубки и соединительный блок.
 - Закрепите блок контроля герметичности VPS на соединительном блоке четырьмя поставляемыми самонарезными винтами.
 - Затем действуйте как указано в предыдущем разделе.

Газо- и электроподключения

Подключение газа

Подключение

газораспределительной системы к газовой рампе должно осуществляться специалистом.

Сечение труб должно быть рассчитано на потерю мощности, не превышающую 5 % от давления при подаче газа.

Для обеспечения технического обслуживания внешний фильтр должен быть установлен на клапане с помощью **чистой** трубки, **горизонтально**, с крышкой в **вертикальном** положении.

Никакая другая установка не допускается.

Ручной четвертьоборотный клапан (не поставляется) должен быть установлен перед внешним фильтром или клапаном и как можно ближе к нему (накладной фильтр). Используемые резьбовые соединения должны соответствовать действующим нормам, внешняя резьба - коническая, внутренняя резьба - цилиндрическая, обеспечивающая герметичность соединений.

Предусмотрите доступ к регулятору давления, необходимый для осуществления его настройки. Система труб должна быть прочищена на участке до ручного четвертьоборотного клапана. Все подключения, осуществляемые по месту установки, должны быть проверены на герметичность с помощью пенообразующего состава.

Не должно быть никаких утечек!

Электроподключение

Электромонтаж и подключение должны быть произведены в соответствии с действующими нормами.

Произведите и протестируйте заземление.

Для подключения горелки и регулятора см. электросхему. Горелка рассчитана на трехфазный ток 400 В – 50 Гц с нулевым проводом и заземлением.

Электродвигатель вентилятора имеет схему непосредственного пуска.

Возможна опционная установка частотного регулятора.

Для работы на трехфазном токе 230 В - 50 Гц необходимо: изменение схем подключения электродвигателей, термореле контакторов (С 380 и 430) и применение изолирующего трансформатора на 630 ВА в цепи управления (в комплект поставки не входит).

В случае других значений напряжения и частоты тока обращайтесь к нам.

Электрические подключения

1) горелка

- **Встроенный** электрошкаф.

- Для обеспечения надлежащего уровня защиты используйте обжимные муфты для кабелей.

Соединения всех силовых цепей и цепей управления должны быть выполнены на контактной плате электрошкафа.

Предусмотрите достаточную длину кабелей, чтобы обеспечить перемещение корпуса горелки, в различных вариантах установки.

- Проверьте и приведите калибровку контакторов, термореле и сечение проводов в соответствие с характеристиками электродвигателя и напряжением тока.

Кабели в комплект поставки не входят.

- **Отдельный** электрошкаф.

Электрошкаф устанавливается:

- либо на стене,
- либо на раме, закрепленной на полу.

Соединения всех силовых цепей и цепей управления должны быть выполнены с использованием контактной платы электрошкафа и клеммной коробки, установленной на корпусе горелки.

Другие условия установки аналогичны условиям для встроенного электрошкафа.

2) газовой рампы

- Подсоедините свободные точки на клапане:
 - либо к электрошкафу,
 - либо к клеммной коробке на корпусе горелки.

Ввод в эксплуатацию

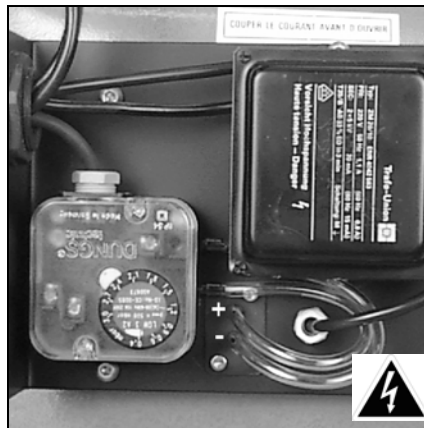
Предварительные проверки/герметичность Регулировка воздушного регулятора

Ответственность за запуск горелки и всей отопительной установки в целом лежит на установщике или его представителе. Только эти лица являются гарантами полного соответствия установки правилам эксплуатации и действующим нормам.

Перед монтажом установки проверьте наличие у установщика разрешения на работы с устройствами на газовом топливе, выданного уполномоченным органом или дилером компании-производителя. Перед запуском установщик должен проверить устройство на герметичность, а также произвести продувку газопровода на участке выше ручного четвертьоборотного клапана.

Предварительные проверки

- Проверьте:
 - номинальные рабочие значения напряжения и частоты тока, затем сравните их с данными, указанными на заводской табличке,
 - полярность фазы и нейтрали,
 - подключение заземленного провода (предварительно проверенного),
 - отсутствие потенциала между нейтралью и заземлением.
 - направление вращения электродвигателей.
 - термореле **только в ручном (H)** положении и регулировку силы тока.
- Выключите электропитание.
- Убедитесь в отсутствии напряжения
- Закройте топливный клапан.
- Прочтите инструкции заводоизготовителей по эксплуатации теплогенератора и системы регулирования.
- Проверьте:
 - котел наполнен водой под давлением,
 - циркулятор(-ы) работает(-ют),
 - смесительный(-е) клапан(-ы) открыт(-ы),
 - подача приточного воздуха к горелке и отвод отработавших газов осуществляются правильно и соответствуют рабочей мощности горелки и типу топлива,
 - наличие и работу регулятора тяги на трубопроводе отвода отработавших газов,
 - наличие, калибровку, настройку устройств электрической защиты снаружи горелки,
 - настройку контура регулирования котла.



Регулировка воздушного регулятора

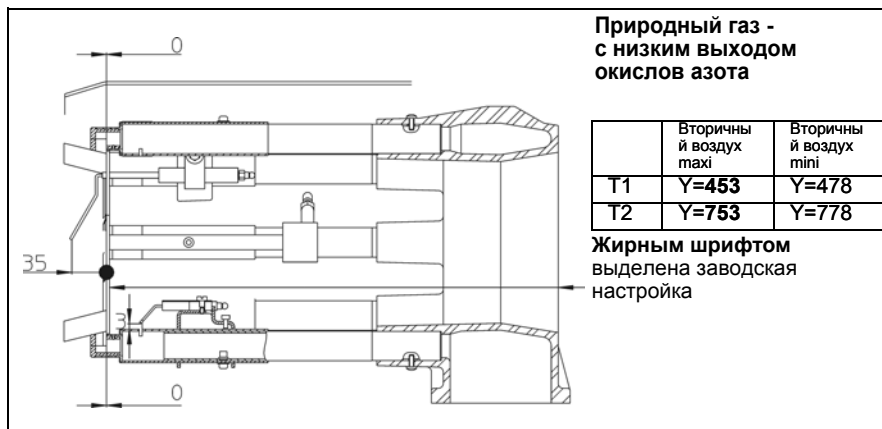
- Снимите прозрачную крышку. Устройство имеет указатель ▲ и градуированный подвижный диск.
- Предварительно установите минимальное значение на градуированном диске.

Проверка герметичности

- Присоедините манометр к точке отбора давления перед газовой рампой.
- Откройте и закройте ручной четвертьоборотный клапан.
- Проверьте давление подачи топлива и его стабильность.
- С помощью подходящего пенообразующего состава, проверьте герметичность подсоединений к газовой рампе, в том числе и подсоединение внешнего фильтра.
Утечек не должно быть.
- Произведите, если необходимо, продувку газопровода на участке после ручного четвертьоборотного клапана.
- Закройте клапан продувки, снимите манометр, закройте точку отбора давления.

Ввод в эксплуатацию

Проверка, регулировки Устройства горения Вторичный воздух



Вторичный воздух (размер Y)

Это расход воздуха, проходящего между различными сечениями дефлектора и наконечником.

При поставке размер Y установлен на **453** в T1 и на **753** в T2.

В зависимости от:

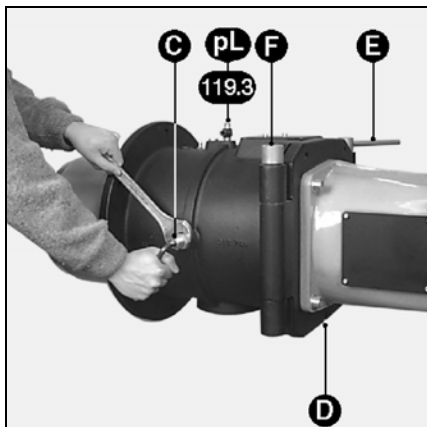
- качества горения (удар, вибрация, шум, задержки),
- полноты сгорания при различных расходах газа, возможно изменять это значение.

Регулировка

Она выполняется на остановленной горелке и при снятых устройствах горения в соответствии с процедурой, приведенной в предыдущей главе.

При увеличении размера Y уменьшается расход вторичного воздуха и увеличивается содержание CO₂ и наоборот.

- Ослабьте затяжку двух винтов крепления держателя дефлектора.
- Сдвиньте держатель дефлектора в нужном направлении.
- Измерьте размер Y; затяните оба винта.
- По прилагаемому чертежу приведите диффузоры в соответствие с типом головки горелки и используемым газом.
- Установите узел на место.
- Проверьте наличие и положение плоской прокладки на линии подвода газа.



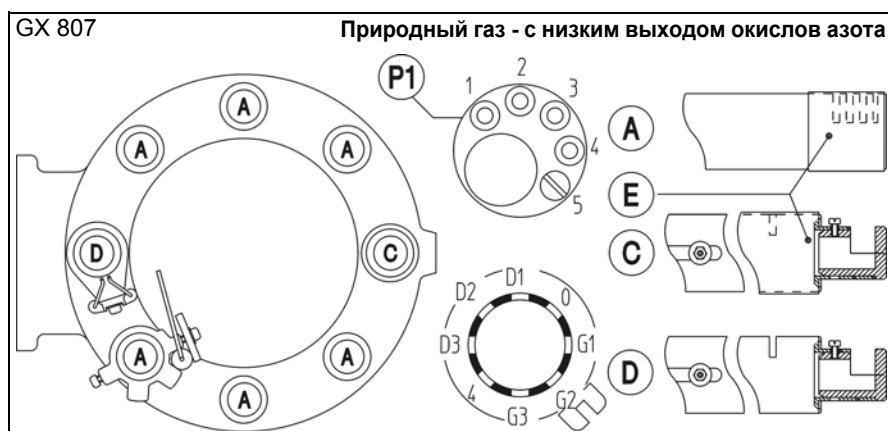
Проверка и настройки органов горения

При поставке горелка отрегулирована на природный газ.

- Снимите предохранительный винт D.
- Снимите подвижный стержень E.
- Откройте корпус горелки.
- Отсоедините от трансформатора оба кабеля розжига и кабель датчика ионизации.
- Ослабьте затяжку гайки и бокового винта C, фиксирующего линию подвода газа.
- Выньте органы горения
- Проверьте регулировки: розжиговых электродов, датчика ионизации, диффузоров на соответствие используемому газу по прилагаемым чертежам.
- Проверьте наличие и положение плоской прокладки на линии подвода газа.
- Установите снятые детали.
- Проверьте:
 - затяжку винта и гайки C,
 - герметичность.

Ввод в эксплуатацию

Регулировки Диффузоры, форсунки



Заводская регулировка головки GX для

природного газа с низким выходом окислов азота

Диффузоры А:

- Наружные прорезы полностью закрыты.
- Форсунки за таблеткой P1: винт в положении 5.

Диффузоры С:

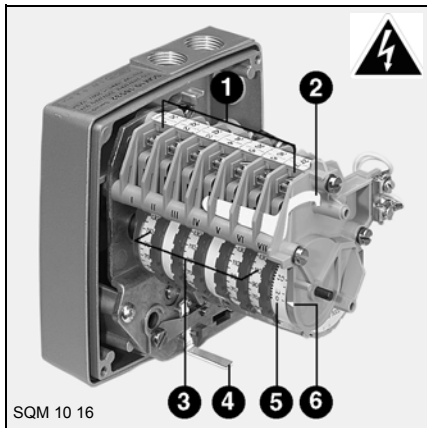
- Входная прорезь закрыта,
- Форсунка на выходе: винт в положении G2.

Форсунка розжига D:

- Прорезь открыта вовнутрь,
- Форсунка на выходе, винт в положении G2.

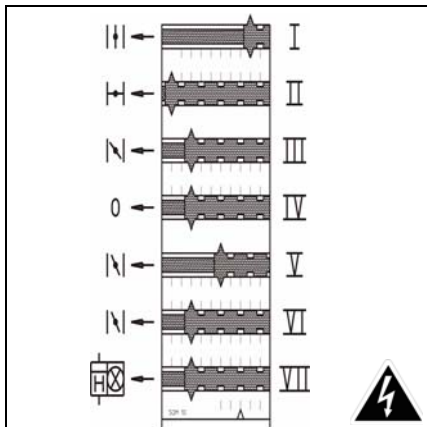
Ввод в эксплуатацию

Описание, регулировки Приточный воздух



Серводвигатель Y10

- 1 Блок подключения
- 2 Ключ регулировки кулачков
- 3 Семь регулируемых кулачков с градуировкой
- 4 Рычаг отключения двигателя
- 5 Нерегулируемое градуированное кольцо положения серводвигателя
- 6 Указатель градуированного кольца



Функция кулачков

КулачокФункция

- I Номинальная подача воздуха
 - II Прекращение подачи воздуха при остановке 0°
 - III Подача воздуха для розжига
 - IV Свободно 0°
 - V Кулачок V дает информацию о минимальной регулируемой подаче, устанавливаемой между значениями кулачков I и VI.
 - VI Минимальная регулируемая подача воздуха
 - VII Одновременная подача напряжения на сигнальную лампу большого пламени и на нижний счетчик часов работы только при номинальной подаче
- Отрегулируйте на несколько

градусов менее значения,

считанного с кулачка I.

Кулачок VI задает автоматическую минимальную регулируемую подачу после фазы розжига. В шкафу с электроаппаратурой реле времени K6 устанавливается на ≥ 15 секунд.

Регулировки

- Снимите крышку.
- Установите на ноль барабан кулачков.
- Предварительно отрегулируйте кулачки в соответствии с мощностью котла и значениями, указанными в следующей таблице.

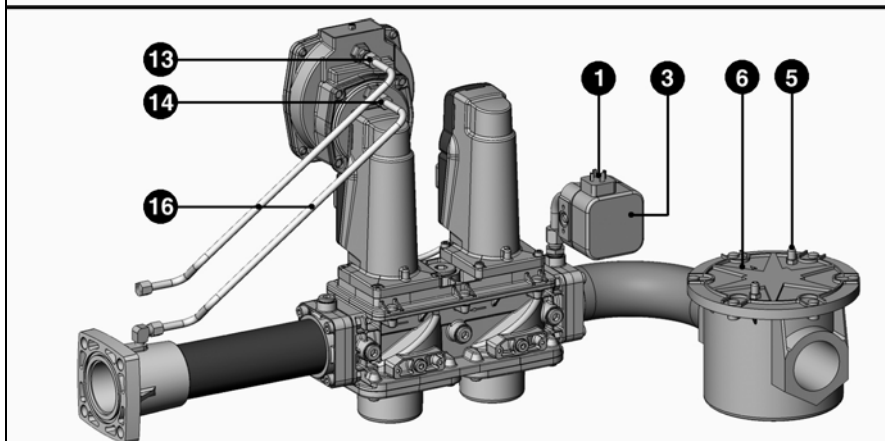
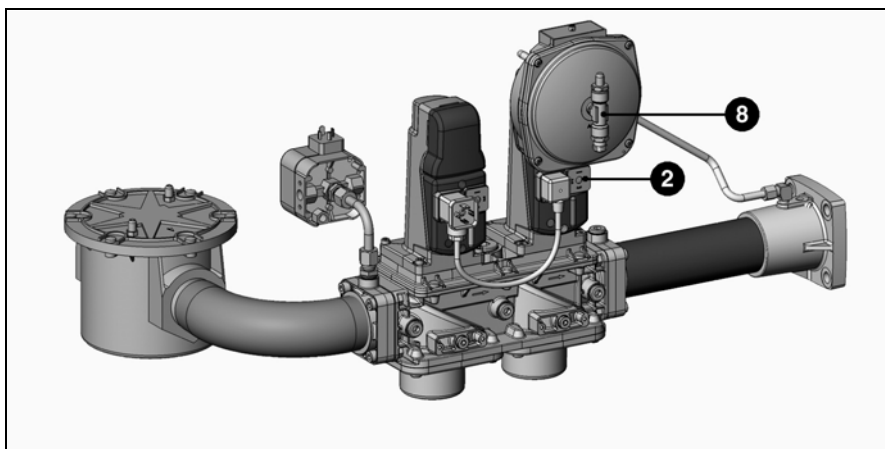
Для этого:

- Установите кулачки вручную или с помощью ключа. Угловое положение отображается напротив указателя, имеющегося на каждом из кулачков.

Тип AGP	Мощность горелки кВт	Настройка воздуха в°		частота Åö Розжиг Номин.	
		розжиг кулачок III	ном. кулачок I		
C 520	700	25	-	30	-
	3100	-	70	-	51
	5200	-	80	-	57

Ввод в эксплуатацию

Описание и регулировки Газовый клапан VGD Регулятор SKP75



- 1 Электроподключение регулятора (DIN 43650)
- 2 Электроподключение электроклапанов (DIN 43650)
- 3 Реле давления
- 4 Входной фланец
- 5 Точка измерения давления G 1/8 перед фильтром,
- 6 Внешний фильтр DN65
- 7 Паспортный щиток
- 8 Подключение G 1/8 для давления воздуха **pL**
- 9 Винт **R** регулировки соотношения
- 12 Винт **D** регулировки коррекции точки **O**.
- 13 Штуцер G 1/8 для отбора давления в камере сгорания **pF**
- 14 Штуцер G 1/8 для отбора давления газа **pBr**
- 15 Выходной фланец
- 16 Трубки отбора давления **pBr - pL - pF**

Настройка газового регулятора

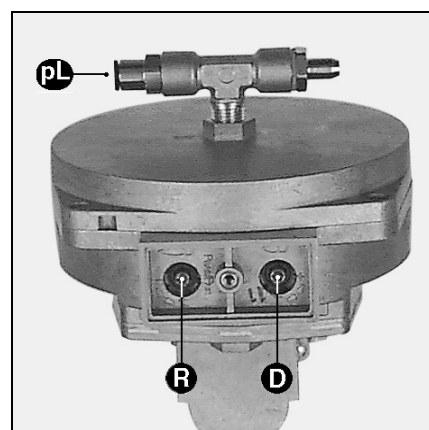
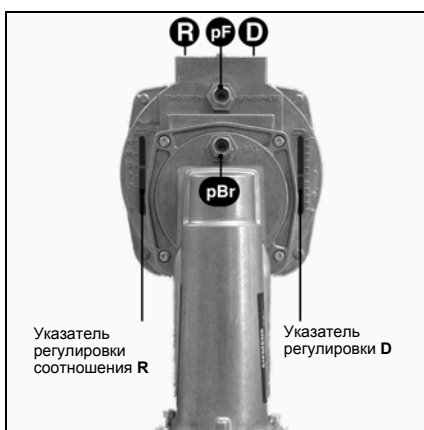
- Снимите прозрачную крышку.

Устройство имеет указатель $\uparrow \downarrow$ и подвижный градуированный диск.

- Временно настройте реле давления на минимальное значение, указанное на градуированном диске.

В комбинации с регулятором SKP 75 клапан VGD позволяет поддерживать постоянное соотношение расхода газа и воздуха. Регулятор учитывает также давление **pF** в камере сгорания или атмосферное давление. Регулятор поставляется с предварительными настройками в соответствии с прилагаемой таблицей.

Горелка C 520 GX 807				
Газ	P	VGD	20.050	40.065
G20	150	(ВИНТ R)		0
		(ВИНТ D)		3
	300	(ВИНТ R)	-0,1	
		(ВИНТ D)	2,8	

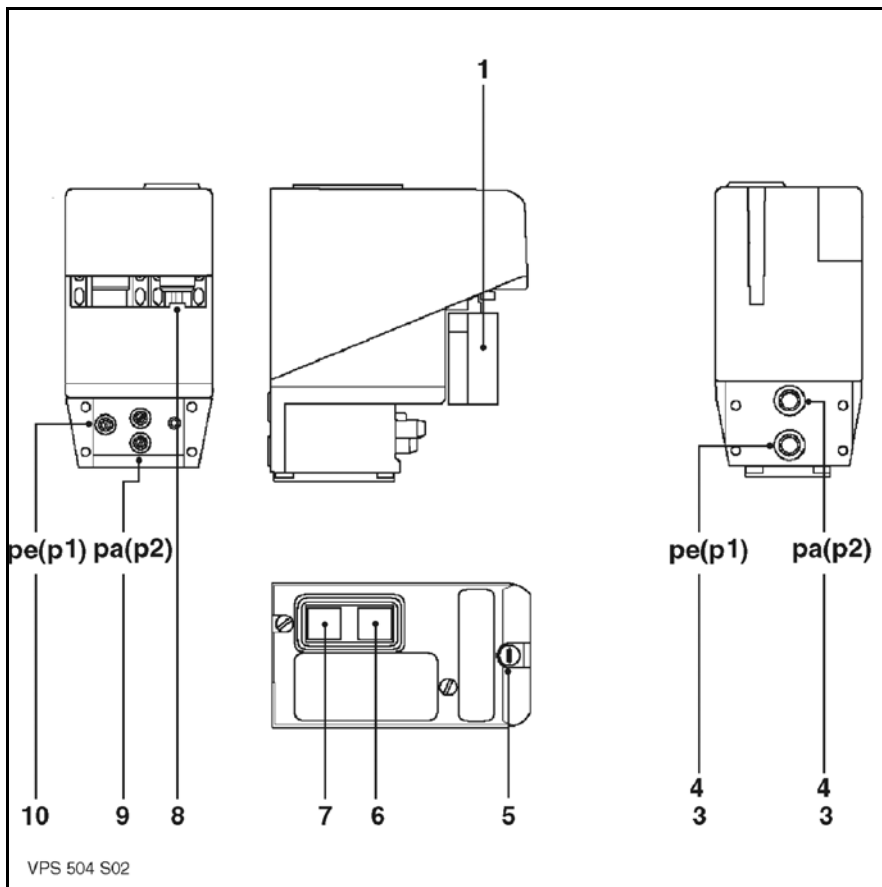


RU

Ввод в эксплуатацию

Описание и регулировки

Блок контроля герметичности / газовый клапан



- 1 Разъем Wieland 7P. Розеточная часть
- 3 Фильтрующий элемент
- 4 Уплотнительное кольцо диаметром 10,5 x 2,25
- 5 Плавкий предохранитель T6,3 250 В 5 x 20
- 6 Горит желтая сигнальная лампа:
- 7 Горит красная сигнальная лампа:
- 8 Ручная разблокировка
- 9 Точка отбора давления **pa** (p2) Ø 9
Испытательное давление: $p_e + 20$ мбар
- 10 Точка отбора давления **pe** (p1) Ø 9 Входное давление (давление в сети)

Блок контроля герметичности VPS 504 S02

Принцип действия:
Проверочное устройство перед каждым пуском горелки тестирует герметичность контура между главным клапаном и предохранительным клапаном путем повышения давления в контуре. Электрически блок контроля герметичности включен последовательно между цепью термореле и блоком управления и безопасности горелки.

Расположение:
Непосредственно на клапане.

Выполнение программы:
При неработающей горелке главный клапан и предохранительный клапан закрыты. При замкнутом термореле на блок контроля герметичности подается напряжение питания и нагрузочное устройство повышает давление в контуре на 20 мбар. Не более чем через 30 секунд работы системы:

- Если герметичность в норме; загорается желтая лампа, напряжение питания подается на блок управления и безопасности горелки, который начинает выполнять свою программу.
- Если герметичность нарушена; загорается красная лампа, блок управления и безопасности не получает напряжение питания.
- Запустить цикл контроля повторно можно только вручную. Если неисправность сохраняется, замените клапан.

Регулировка:

Блок контроля герметичности не требует никакой регулировки на месте.

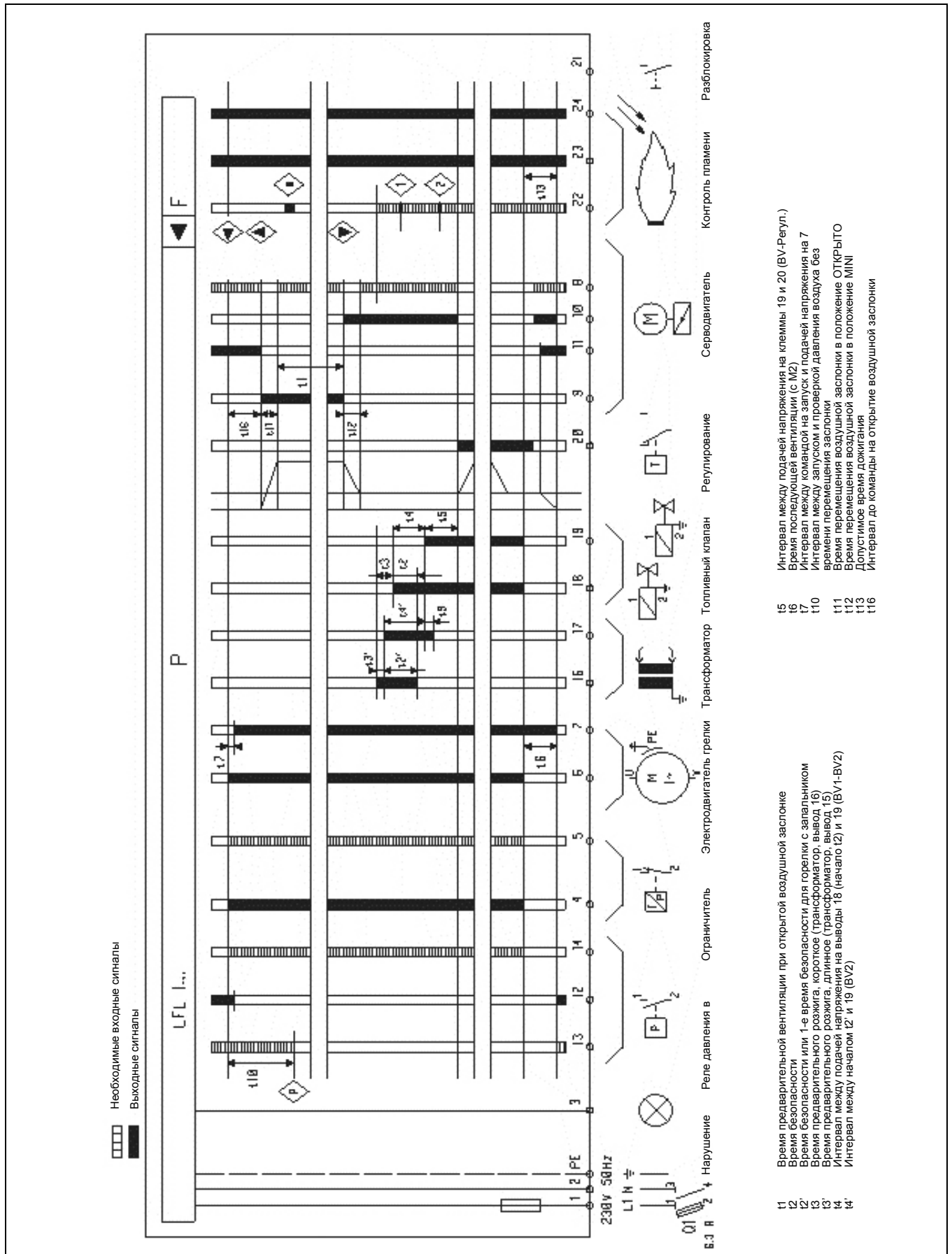
Проверка работы:

Во время работы блока контроля герметичности:

- Откройте точку отбора давления **pa**. Созданная таким образом утечка препятствует повышению давления и через 30 секунд прибор приводится в состояние блокировки.
- Закройте точку отбора давления **pa**.
- Разблокируйте блок контроля герметичности, нажав на красную сигнальную лампу.

Блок контроля герметичности снова включается в работу и через 30 загорается желтая лампа и подается напряжение питания на блок управления и безопасности горелки, который начинает выполнять свою программу.

Функциональная схема блока управления и безопасности LFL 1.333



Программа блока LFL 1.333 (AGP)

Программа блока управления и безопасности LFL 1.333 (AGP)

t1: время предварительной вентиляции 30 с
t2: 1-ое время безопасности 3 с
t3: время предварительного розжига 6 с
-: время безопасности при исчезновении пламени < 1с

Описание функционирования

Блок управления и безопасности LFL... не предусмотрен для постоянной работы (не более 24 часов непрерывного использования).

Для удобства понимания принципиальная схема не включает все электрические компоненты.

Предполагается что:

- электропитание соответствует нормам,
- предварительная настройка реле давления и кулачков серводвигателя выполнена правильно.

Выходные сигналы



Необходимые входные сигналы



Номера клемм указаны на цоколе блока управления и безопасности. Последовательность хода программы блока можно проследить по символу на вращающемся диске, возле кнопки сброса.

Последовательность работы программы:



Подача напряжения питания на двигатель (вывод 6), когда:
- сетевое напряжение подведено к выводу 1,
- воздушная заслонка закрыта: напряжение на выводе 11 переходит на клемму 8,
- Воздушный регулятор выключен: напряжение на выводе 12 переходит на клемму 4,
- Термостаты (ограничительный и регулятор минимального давления газа выключены: напряжение с вывода 4 переходит на вывод 5.



Сигнал на серводвигатель (кулачок I) перехода в положение полного открытия (вывод 9) с обратным сигналом открытия (вывод 8): начало предварительной вентиляции.



Начало постоянного контроля давления воздуха с помощью реле давления воздуха с обратным сигналом на вывод 14: связь между выводами 4 и 13 прерывается.



Перевод серводвигателя (кулачок III) в положение розжига (вывод 10) с обратным сигналом о положении (вывод 8).



Начало предварительного розжига (вывод 16).



Одновременное открытие предохранительного и главного клапанов (вывод 18): начало времени безопасности.

Начало постоянного контроля пламени.



Выключение трансформатора розжига и немного позже окончание времени безопасности.



Разблокирование регулятора мощности (вывод 20).

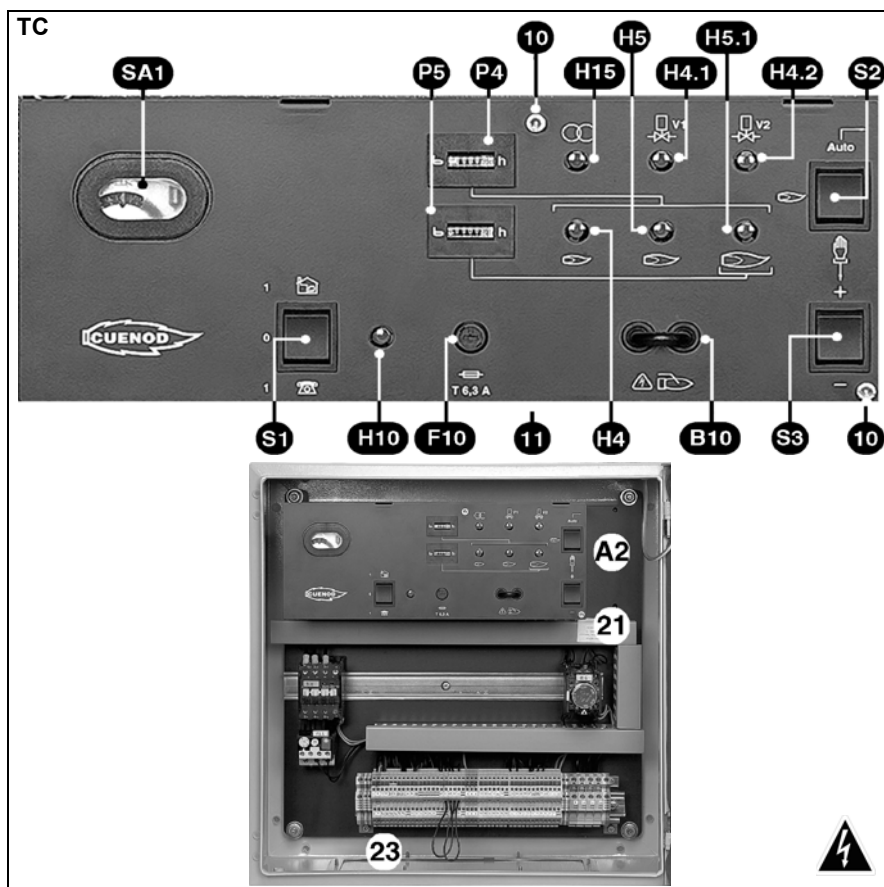


Остановка горелки путем отключения ограничительного термореле, затем перевод серводвигателя кулачок II) в положение закрытия.

Отключение питания с помощью термореле **обязательно** после 24-часовой непрерывной работы.

Ввод в эксплуатацию

Описание, функции Панель управления ТС



Описание функций ТС

- A2** Стандартные места 48 x 48 или 48 x 96 мм для установки регулятора мощности (опция)
- B10** Шунт измерения [мкА DC] тока ионизации
- F10** Предохранитель панели ТС
Зеленые сигнальные лампы
- H4** Расход розжига
- H4.1** Предохранительный клапан
- H4.2** Главный клапан
- H5** Минимальный регулируемый расход
- H5.1** Номинальный расход
- H10** Панель ТС под напряжением
- H15** Трансформатор
- P4** Суммарный часовой счетчик
- P5** Часовой счетчик по номинальному расходу
- Трехпозиционные переключатели:
- S1** Общий переключатель панели ТС
 0 Нет напряжения
 1 Местный режим управления
 1 Автоматический режим управления
- S2** Выбор режима регулирования мощности
 Ручной режим с **S3**
Auto Автоматический режим с **S1**
- S3** В импульсном режиме с **S2** +/- Увеличение / уменьшение мощности
- SA1** На блоке, отображение:
 - программы,
 - неисправностей, включенной красной сигнальной лампы и нажимной кнопки приведения в рабочее состояние.
- 10** Два винта, снимаемые для получения доступа к блоку и к местам установки опционных элементов
- 11** Под панелью ТС снимите два винта **10** и откиньте панель: Доступ к шине DIN 35 мм и к выводам для опционных элементов
- 21** Заводская табличка
- 23** Съёмная планка для обжимных муфт

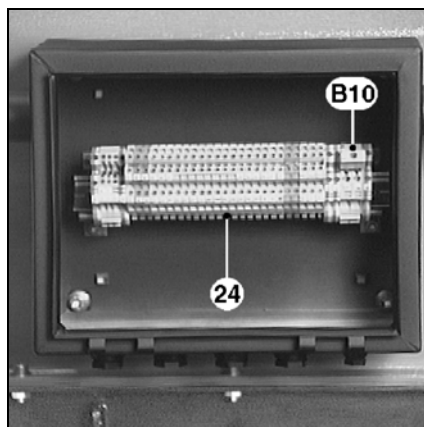
Электрощкаф на горелке

В электрощкафу находятся все необходимые для работы прибора компоненты. Дверца доступа, закрываемая на ключ, имеет окно для осмотра панели управления ТС, различные указатели, а внутри, - место для документации.

На нижней части находится съёмная планка с различными обжимными муфтами для пропуска кабелей. Это шкаф с очень удобным доступом позволяет разместить различные опционные элементы:

- Регулятор мощности, встраиваемый в стандартные габариты 48 x 48 или 48 x 96 мм.
- Реле для телекоммуникационного оборудования, устанавливаемые на шине DIN 35 мм со свободными выводами под панелью управления (снять два винта **10** и откинуть панель).

Клеммная коробка на горелке



Опция для шкафа, устанавливаемого вне горелки

- B10** Шунт измерения [мкА DC] тока ионизации
- 24** Выводы для соединений между горелкой и электрощкафом

Ввод в эксплуатацию

Контроль рабочего цикла

Розжиг

Регулировка и проверка безопасности

Контроль рабочего цикла

- Откройте и сразу же закройте ручной четвертьоборотный клапан.
- Включите горелку.
- Выберите на панели **TC** электрошкафа ручной режим работы **S1** - **S2**.
- Замкните контур термостата. На блок контроля герметичности VPS 504 S02 подается напряжение питания. Через 30 секунд, если герметичность в норме; загорается оранжевая лампа. На блок управления и безопасности подается напряжение питания; загорается красная лампа блока.
- Разблокируйте и проверьте работу блока управления и безопасности.

Программа должна выполняться в следующей последовательности:

- полное открытие воздушной заслонки,
- предварительная продувка в течение 30 с
- возвращение в режим розжига,
- разогрев электродов в течение 6 с,
- открытие клапанов,
- закрытие клапанов макс. на 3 с., затем их повторное открытие,
- остановка горелки из-за недостаточного давления газа или блокировка блока управления и безопасности вследствие исчезновения пламени.

При возникновении сомнений вновь повторите ранее описанные операции.

Розжиг осуществляется только после этой очень важной операции по проверке цикла работы.

Розжиг

⚠ Предупреждение!

- Розжиг возможен, только если соблюдены все перечисленные в предыдущих главах условия
- Присоедините микроамперметр со шкалой 0 - 100 мкА постоянного тока с соблюдением полярности вместо шунта измерения на панели **TC**.
 - Откройте ручной предохранительный топливный клапан.
 - Замкните контур термостата.

Проверка герметичности и подача напряжения. По окончании теста (30 с.) на блок управления и безопасности подается напряжение питания.

- Разблокируйте блок управления и безопасности

Горелка работает.

- Проверьте:
 - горение в момент появления пламени,
 - общую герметичность газовой рампы.

Не должно быть никаких утечек!

- Считайте силу тока ионизации (величина от 20 до 80 мкА).
- Считайте на счетчике расход газа.
- Увеличьте мощность до номинального расхода прерывистыми включениями переключателя **S3+**.
- Проверьте горение.

Соблюдайте значение температуры топочного газа, предусмотренное производителем котла, в целях получения требующейся полезной мощности.

Руководствуясь тестами горения, во время работы на номинальной мощности поворачивайте винт **V** клапана MB VEF, или винт **R** регулятора SKP.

- Для увеличения содержания CO_2 увеличьте соотношение, для снижения - уменьшите.
- Считайте силу тока ионизации (величина от 20 до 80 мкА).
- Измерьте расход газа по счетчику.
- Увеличьте или уменьшите мощность, увеличивая или уменьшая значение на градуированном цилиндре **I**.
- Отключите и вновь включите горелку.
- Проверьте горение в момент появления пламени.

В соответствии с измеренными значениями, во время работы горелки поворачивайте винт **N** клапана MB VEF, или винт **D** регулятора SKP.

- При необходимости настройте значение кулачка **III** для розжига и кулачка **VI** для регулирования минимального расхода. Процесс регулировки такой же, как и для кулачка **I**.

- Увеличьте мощность до номинального уровня и проверьте горение. Если значение изменилось от воздействия на винт **N** (винт **D** для SKP), уточните соотношение **V** (**R** для SKP) в нужном направлении.

- Оптимизируйте результаты сгорания, воздействуя на:
 - регулировку расхода вторичного воздуха, сторона **Y** по процедуре, приведенной в главе: "регулировка органов горения и расхода вторичного воздуха";

- При увеличении размера **Y**: содержание CO_2 увеличивается и наоборот. Вследствие изменения размера **Y** может потребоваться корректировка расхода воздуха.

- Проверьте горение.
- Пронаблюдайте за работой: во время розжига, при увеличении и уменьшении мощности.
- Используя соответствующее пенообразующее средство, при работающей горелке проверьте герметичность подсоединений к газовой рампе.

Не должно быть никаких утечек!

- Проверьте предохранительные устройства.

Регулировка и проверка безопасности

Реле давления газа.

- Отрегулируйте минимальное давление подачи.

Горелка работает при расходе для розжига.

- Медленно закройте ручной топливный четвертьоборотный

клапан.

Горелка должна отключиться из-за нехватки газа.

- Вновь откройте ручной четвертьоборотный клапан. Горелка запускается автоматически. Регулятор давления настроен.

- Закрепите винтами крышку.

Реле давления воздуха.

Горелка работает с расходом для розжига.

- Найдите точку отсечки реле давления воздуха (блокировка).
- Умножьте считанное значение на 0,8; чтобы получить точку регулировки.
- Снова запустите горелку.
- Постепенно закройте отверстие для всасывания воздуха.
- Проверьте, остается ли содержание CO ниже 10000 млн^{-1} до блокировки блока управления и безопасности. В противном случае увеличьте настройку реле давления воздуха и повторите испытание.

Блок контроля герметичности VPS:

- Откройте клапан **pa** на блоке контроля.

- Снова запустите горелку.

Через 30 секунд должен сработать предохранитель блока контроля герметичности (загорается красная лампа).

- Снова закройте клапан **pa**.
- Разблокируйте предохранитель блока, нажав на красную лампу.

Цикл проверки повторится.

Горелка работает.

- Проверьте герметичность.

- Отсоедините оба провода микроамперметра.

Блок должен немедленно заблокироваться.

- Установите на место шунт измерения, кожухи.
- Снимите измерительные приборы.
- Закройте точки измерения давления.
- Разблокируйте блок.

Горелка работает.

- Проверьте:

- герметичность между фланцем и передней панелью котла,
- открытие контура регулирования (ограничителя и предохранительного устройства),
- силу тока на термореле электродвигателей.

- Проконтролируйте горение в реальных условиях эксплуатации (дверцы закрыты и т. д.) и проверьте герметичность различных трубопроводов.

- Зафиксируйте результаты в соответствующих документах и направьте их дилеру.
- Установите автоматический режим работы.
- Доведите до персонала информацию по эксплуатации горелки.
- Информационная табличка котла должна быть установлена на видном месте.

Ввод в эксплуатацию

Частотный регулятор АСН550

Регулятор предварительно настроен на заводе.

Приведенные ниже настройки даются для справки.

Более детальную информацию см. на интернет-сайте производителя: www.abb.com

1) Параметры, программируемые в режиме "Assistant" ("Ассистент"):			
№ параметра	Регулировка		
9905	400 В	Продолжить с настройкой отображения на консоли?--> Далее Далее	
9906	21.7 А	Конфиг. Переменная Процесса 1: ДА	
9907	50 Гц	3401	ВЫХОДН. ЧАСТОТА
9908	2880 об/мин	3402	0.0 Гц
9909	11кВт	3403	500.0 Гц
9902	HVAC Standard	3404	ПРЯМОЕ
Коммутатор Ручной-Выкл-Автомат: НЕТ		3405	%
Продолжить с настройкой внешнего заданного значения: --> Далее Далее		3406	0.0%
		3407	1000.0%
1103	EA1	2003	21.8 А
1301	20%	2014	Максим. момент 1
1302	100.0%	Конфигурировать команды на запуск и подтверждение работы? ДА	
1104	25 Гц	№ параметра	Регулировка
1105	60 Гц	1601	НЕТ Выбор.
1106	ВЫХОД PID	1608	НЕТ Выбор.
1107	0.0%	1609	НЕТ Выбор.
1108	100.0%	Конфигурировать команды экстренной остановки? ДА	
2007	0.0 Гц	2109	НЕТ Выбор.
2008	60 Гц	2208	1.0s
Продолжить с настройкой режимов работы и остановки: --> Далее Далее		Конфигурировать функции неисправности? ДА	
1001	EL1	3001	НЕТ Выбор.
2101	Рампа	3021	0.0%
2102	Муфта свободного хода	3022	0.0%
2202	10s	3003	НЕТ Выбор.
2203	10s	3004	НЕТ Выбор.
Продолжить с настройкой защитных устройств:--> Далее Далее		Конфигурировать функции самоперезагрузки? ДА	
Продолжить с настройкой скоростей (постоянных значений)? --> Далее Далее		3104	НЕАКТИВНО
1201	EL3	3105	НЕАКТИВНО
1202	5 Гц	3106	НЕАКТИВНО
Продолжить с регулятором PID? Далее --> Далее		3107	НЕАКТИВНО
Продолжить с настройкой пониженного шума? --> Далее Далее		3108	НЕАКТИВНО
		3101	5
		3102	30.0s
		3103	6.0s
2606	4 кГц	Конфиг. Переменная Процесса 3: ДА	
2601	ДА		
2501	НЕТ		



Ввод в эксплуатацию

Частотный регулятор АСН550

3415	EA1
3416	0.0%
3417	100.0%
3418	ПРЯМОЕ
3419	V
3420	0.0 В
3421	10.0 В
<i>Продолжить с настройкой функций временной задержки?</i> <i>Далее</i> --> <i>Далее</i>	
<i>Продолжить с настройкой выходов?</i> --> <i>Далее</i> <i>Далее</i>	
1401	ГОТОВНОСТЬ
1402	РАБОТА
1403	НЕИСПРАВНОСТЬ (-1)
<i>Использовать реле времени на выходах реле: НЕТ</i>	
<i>Конфигурировать аналоговые выходы: НЕТ</i>	
<i>Хотите копировать параметры на консоли? НЕТ</i>	
<i>Конфиг. Переменная Процесса 2: ДА</i>	
3408	ТОК
3409	0.0 А
3410	46.0 А
3411	ПРЯМОЕ
3412	А
3413	0.0 А
3414	46.0 А
2) Параметры, программируемые вне режима "Ассистент" (в режиме "Параметр"):	
2001	0 об/мин
2002	3440 об/мин
2007	0 Гц
2008	60 Гц
9901	Français
1003	Задний

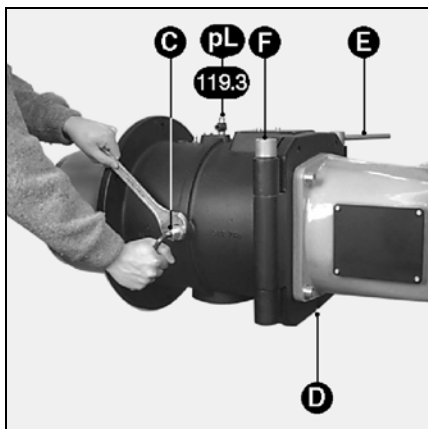
▲ Важно!

По крайней мере раз в год должно осуществляться профессиональное техническое обслуживание.

- Выключите электропитание многоконтактным размыкаете.
 - Убедитесь в отсутствии напряжения
 - Перекройте подачу топлива.
 - Проверьте герметичность.
- Не используйте жидкость под давлением, хлорированные вещества.

Значения настроек указаны в разделе "Пуск в эксплуатацию".

Используйте только оригинальные детали.



Проверки органов горения

- Снимите электрические разъемы и штуцеры отбора давления на газовой рампе.
- Снимите предохранительный винт **D**.
- Снимите подвижный стержень **E**.
- Откройте корпус горелки.
- Отсоедините оба розжиговых кабеля от трансформатора и кабель датчика ионизации.
- Ослабьте затяжку гайки и бокового винта **C**, фиксирующего линию подвода газа.
- Извлеките устройства горения *
- Очистите узел.
- Проверьте состояние и регулировки: дефлектора, розжиговых электродов, датчика ионизации, диффузоров, розжиговых кабелей и кабеля ионизации.
- Замените неисправные детали.
- Проверьте наличие и положение плоской прокладки на линии подвода газа.
- Установите снятые детали.
- Проверьте затяжку винта и гайки **C**.

Демонтаж наконечника.

Для этой операции необходимо:

- либо открытие корпуса горелки и дверцы котла,
- либо снятие горелки.

1) Доступ со стороны дверцы котла: Действуйте как указано в начале предыдущего раздела до пункта * "извлеките устройства горения", затем...

- Отверните внутри три винта крепления наконечника.
- Замените наконечник.
- В случае необходимости поместите между отверстием и наконечником огнеупорный материал.

▲ Нельзя перекрывать точку отбора давления **pF**.

- Установите снятые детали.

2) Снятие горелки:

Действуйте как указано в начале предыдущего раздела до пункта * "извлеките устройства горения", затем...

- Снимите: шланги, корпус горелки, газовую рампу, головку горелки.
- Отверните внутри три винта крепления наконечника.
- Замените наконечник и прокладку лицевой панели.
- Установите снятые детали.

Очистка воздушного контура

В зависимости от интенсивности и от условий эксплуатации горелки:

- Очистите воздушный контур; вентилятор, воздушную заслонку и корпус горелки.
- Установите снятые детали.
- Проверить направление вращения электродвигателя вентилятора.

Проверка газового фильтра

Внешний фильтр или фильтр на клапане (встроенный или накладной) следует проверять как минимум раз в год.

В случае загрязнения фильтрующие элементы следует заменять.

- Снимите винты с крышки.
- Снимите фильтрующий элемент, следите, чтобы пыль не попала в фильтр.
- Замените фильтрующий элемент на новый, идентичный использованному.
- Установите на место прокладку, крышку и крепежные винты.
- Откройте ручной четвертьоборотный клапан.
- Проверьте герметичность.
- Проверьте горение.

Блок контроля герметичности

- Снимите блок контроля герметичности.
- Проверьте или замените фильтрующие элементы в точках **pe** и **pa**.

- Установите снятые детали.
- Проверьте работу и герметичность.

Газовые клапаны

Газовые клапаны не требуют специального технического обслуживания.

Ни в коем случае не выполняйте с ними никаких операций.

Неисправные клапаны должны заменяться только специалистом, который после замены клапана проверяет герметичность, работу горелки и качество горения.

Проверка соединений

В электрошкафу, на клеммной колодке, серводвигатель, электродвигатель вентилятора.

- Проверьте затяжку резьбовых креплений на всех выводах.

Примечание:

после проведения любых работ:

- Проконтролируйте горение в реальных условиях эксплуатации (дверцы закрыты и т. д.) и проверьте герметичность различных трубопроводов.
- Выполните тесты безопасности.
- Запишите результаты в соответствующие документы.



▲ В случае нарушения функционирования проверьте:

- Наличие напряжения (в цепях питания и управления).
- Подачу топлива (давление и открытие клапанов).
- органы регулировки.
- Положение переключателей на панели управления ТС.

Если неисправность сохраняется: Проверьте на блоке управления и безопасности индикацию пиктограмм описанной выше программы. Все элементы, относящиеся к системам безопасности, ремонту не подлежат. Их следует заменять деталями с тем же обозначением.

▲ Используйте только оригинальные детали.

Примечание:

после проведения любых работ:

- Проверьте горение и герметичность трубопроводов.
- Выполните тесты безопасности.
- Запишите результаты в соответствующие документы.

Пиктограммы	Состояния	Причины	Способ устранения
◀	Горелка остановлена в положении без каких либо действий. Нормальное давление газа. При проверке герметичности.	Недостаточное давление газа. Нарушение регулировки или неисправность газового регулятора. Воздушный регулятор закрыт (сварен контакт).	Отрегулируйте давление подачи. Очистите фильтр. Отрегулируйте или замените регулятор давления газа. Замените воздушный регулятор
◀	Горелка в безопасном режиме в положении.	Паразитное пламя при термостатическом отключении.	Проверьте герметичность газовых клапанов. Включите последующую вентиляцию.
P	в положении "P". Электродвигатель не работает. Датчик разомкнут.	Неправильное давление воздуха. Отключено термореле. Датчик поврежден.	Замените воздушный регулятор Приведите в исходное положение, отрегулируйте или замените термореле. Замените датчик.
	Электродвигатель не работает. Датчик замкнут.	Повреждение проводов между датчиком и двигателем.	Проверьте провода
	Электродвигатель работает.	Двигатель неисправен.	Замените электродвигатель
■	в положении.	Нарушение регулировки или неисправность воздушного регулятора	Отрегулируйте или замените воздушный регулятор. Проверьте напорные трубы. Проверьте фотозлемент.
1	в положении "1".	Неисправность в цепи контроля пламени.	Замените блок управления и безопасности.
	Отсутствие дуги розжига.	Электрод(ы) зажигания замкнут(ы) накоротко. Провод(а) розжига поврежден(ы). Неисправен трансформатор розжига.	Отрегулируйте или замените электроды. Замените провода розжига. Замените трансформатор розжига.
	Электромагнитные клапаны не открываются.	Блок управления и безопасности Разрыв электрических цепей. Короткое замыкание одной или нескольких обмоток.	Замените блок управления. Проверьте электропроводку между блоком, серводвигателем и клапаном. Замените обмотку или обмотки.
	Головка горелки;	Заклинивание клапанов или пропорционального регулятора. Неправильная регулировка головки горелки	Замените клапан. Отрегулируйте головку горелки.
	Пламя появляется, но оно не стабильно или гаснет (пониженная сила тока фотозлемента).	Чрезмерное открытие воздушной заслонки / или повышенная подача газа.	Отрегулируйте воздушную заслонку и подачу газа.
	Горелка работает с непрерывной вентиляцией без пламени.		
I ▲ ▼	в положении "I". на или на	Неисправность серводвигателя. Блокировка воздушной заслонки. Механические соединения повреждены.	Отрегулируйте или замените серводвигатель. Разблокируйте воздушную заслонку. Проверьте или замените соединение.
	Другие неисправности.		
	Самопроизвольный переход в безопасный режим без соответствующей индикации.	Преждевременный сигнал о наличии пламени. Старение фотозлемента.	Замените блок управления и безопасности. Замените фотозлемент.
	Повторное срабатывание блока управления и безопасности без перехода в безопасный режим.	Нарушение регулировки или неисправность газового регулятора.	Отрегулируйте или замените регулятор давления газа.