



ИНСТРУКЦИЯ ПО НАСТРОЙКЕ ГОРЕЛОК МОДЕЛЕЙ
FNDP 190/3 – FNDP 250/3 – FNDP 350/3



ГОРЕЛКИ ДЛЯ тяжелого топлива ТРЕХСТУПЕНЧАТЫЕ

МОД.: FNDP 190/3
FNDP 250/3
FNDP 350/3

072007_11A

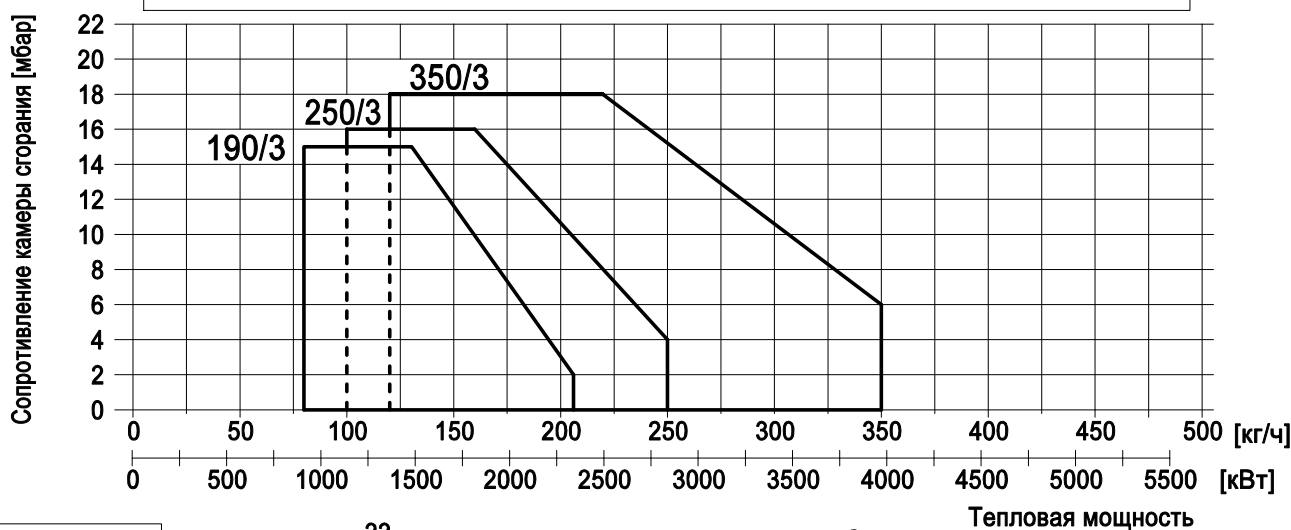
01

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

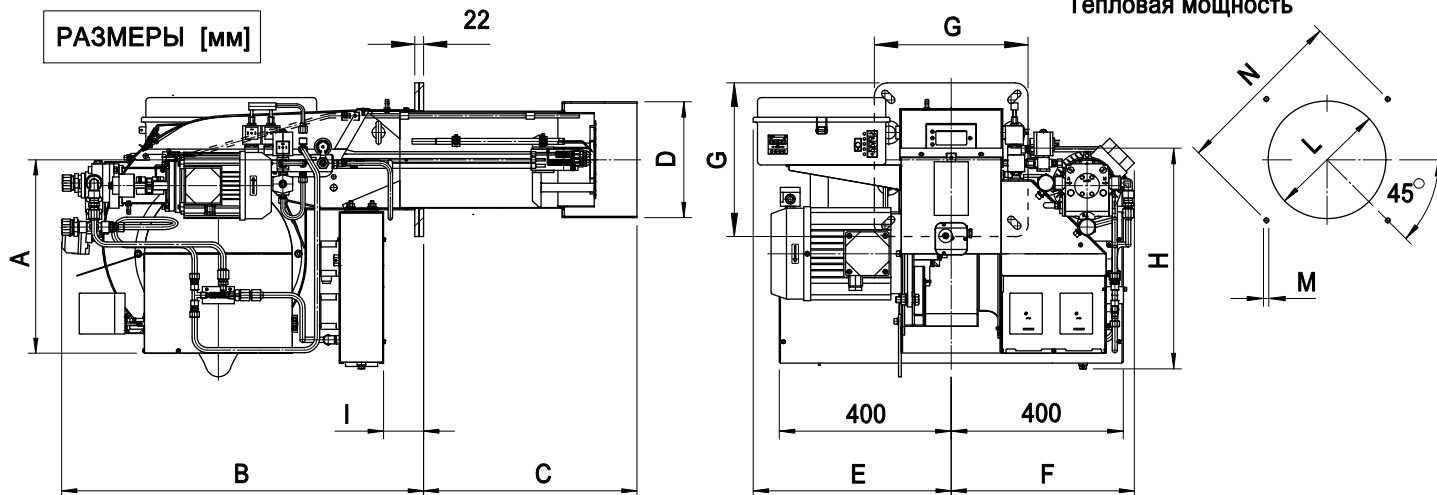
МОДЕЛЬ		FNDP 190/3	FNDP 250/3	FNDP 350/3
Расход мин.-макс. *	[кг/ч]	80-206	100-250	120-350
Мощность мин.-макс. *	[Мкал/ч]	784-2020	980-2450	1180-3430
Мощность мин.-макс. *	[кВт]	911-2343	1140-2840	1370-3980
Топливо: МАЗУТНЫЕ 20° Е при 50° С				
Периодическая работа (мин. 1 остановка каждые 24 часа) ТРЕХСТУПЕНЧАТЫЕ				
Допустимые условия эксплуатации / хранения: -15...+40°С/ -20...+70°С, макс. относ. влажн. 80%				
Макс. температура воздуха для горения	[°С]	60	60	60
Номинальная электрическая мощность	[кВт]	25	32	43
Двигатель вентилятора	[кВт]	5.5	7.5	9.2
Двигатель насоса	[кВт]	1.1	1.1	1.1
Сопровствлений	[кВт]	15	20	24
Номинальная потребляемая мощность	[А]	38	49	66
Дополнительная номинальная потребляемая мощность	[А]	0.8	0.8	0.8
Напряжение питания:		3~400В-1/φ~230В-50Гц	3~400В-1/φ~230В-50Гц	3/φ~400/230В-1/φ~230В-50Гц
Уровень электрозащиты:		IP44	IP44	IP44
Вес горелки	[кг]	190	194	282

* Исходные условия: Температура окружающей среды 20°С - барометрическое давление 1013 мбар – Высота над уровнем моря – 0 м

ГРАФИК РАБОЧЕГО ДИАПАЗОНА: Тепловая мощность – Сопротивление камеры сгорания



РАЗМЕРЫ [мм]



* : РАЗМЕР связи рекомендовало между горелкой и котлом.

МОДЕЛЬ	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L			M	N		
										МИН.	* МАКС.	МАКС.		МИН.	* МАКС.	МАКС.
FNDP 190/3	453	850	495	234	464	430	360	490	93	245	280	320	M14	396	424	438
FNDP 250/3	453	850	500	271	464	430	360	490	93	280	280	320	M14	396	424	438
FNDP 350/3	481	942	535	334	575	488	490	494	75	350	350	450	M14	552	552	580



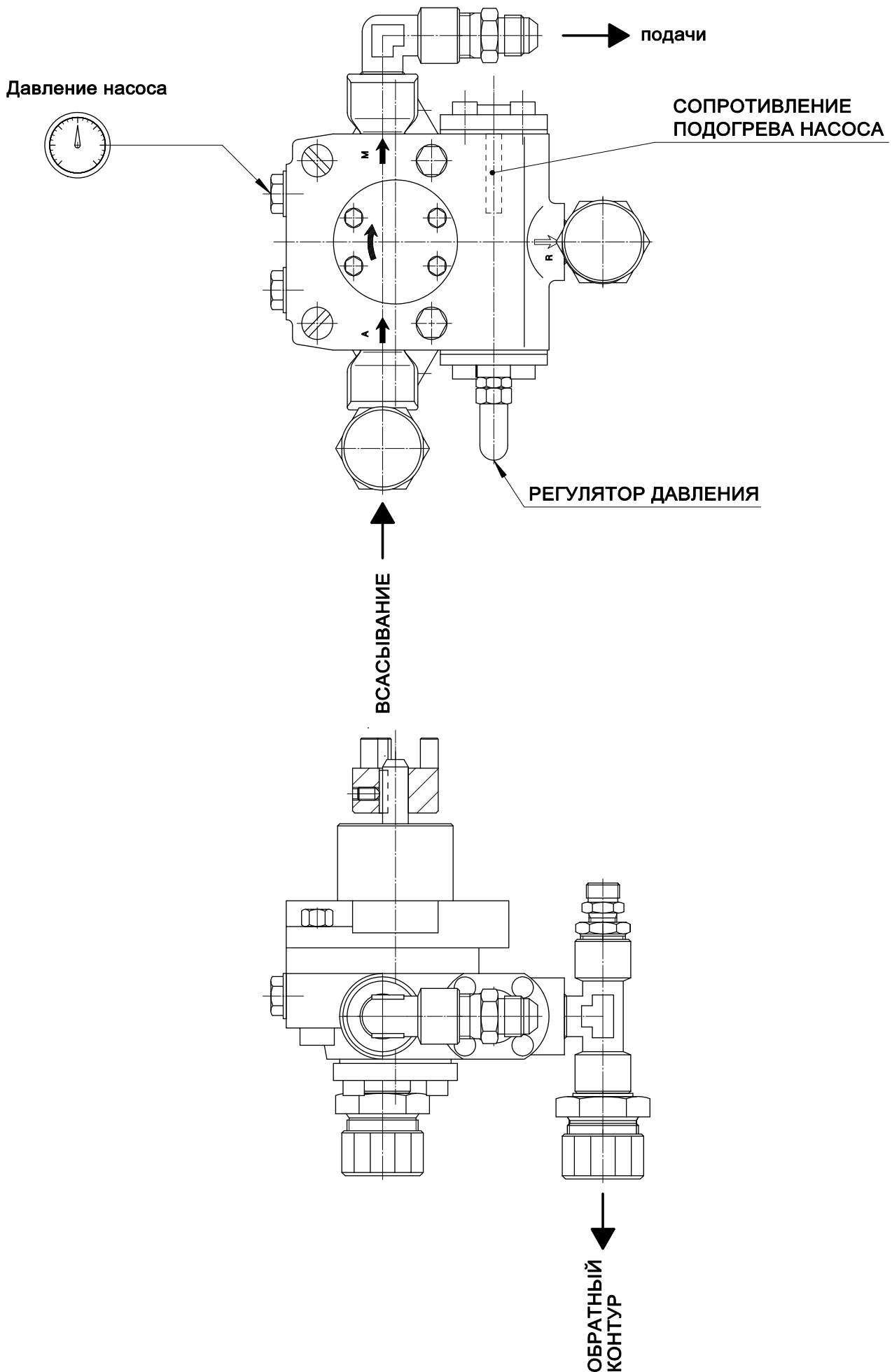
ГОРЕЛКИ ДЛЯ тяжелого топлива ТРЕХСТУПЕНЧАТЫЕ

МОД.: FNDP 190/3
FNDP 250/3
FNDP 350/3

072007_11A

02

РЕГУЛИРОВКА НАСОСА





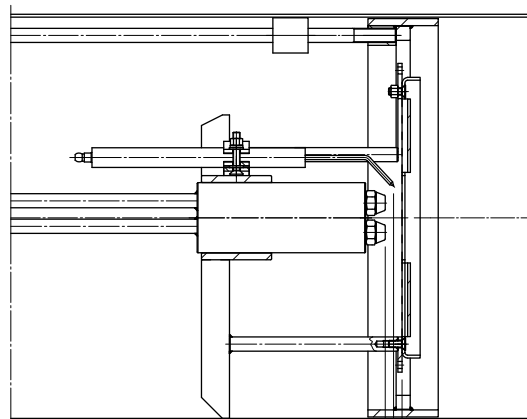
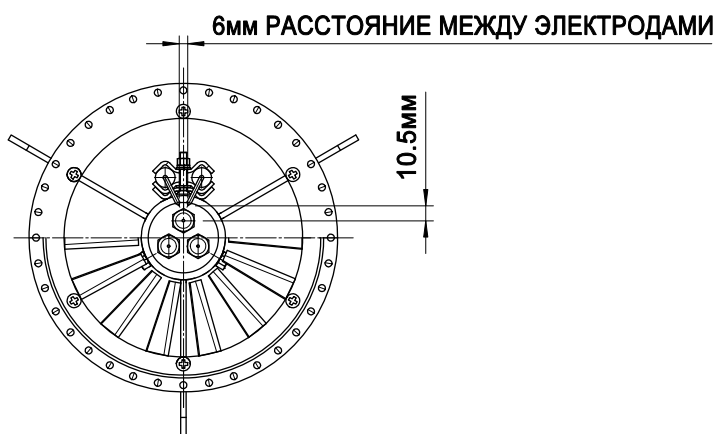
ГОРЕЛКИ ДЛЯ тяжелого топлива ТРЕХСТУПЕНЧАТЫЕ

МОД.: FNDP 190/3
FNDP 250/3
FNDP 350/3

072007_11A

03

УСТАНОВКА ЭЛЕКТРОДОВ



6мм РАССТОЯНИЕ ЭЛЕКТРОДАМИ - ДИСК

12мм РАССТОЯНИЕ ФОРСУНКА - ДИСК

ОБСЛУЖИВАНИЕ

Периодически (примерно через каждые 500-1000 часов работы) необходимо:

- 1) - Прочистка картриджных фильтров, расположенных на выходе из бочонка: будьте осторожны, чтобы не повредить кольцо OR.
- 2) - производить очистку фильтров, включая установленный внутри насоса
- 3) - Очистить электрические сопротивления (подогреватели). Слишком большой слой налета заметно снижает подогрев топлива и как следствие ухудшается сгорание и КПД.
- 4) - осторожно очистить лопасти диска и воздушной заслонки
- 5) - производить замену форсунок через каждые 2000 часов работы

ИЗВЛЕЧЕНИЕ СМЕСИТЕЛЬНОЙ КАМЕРЫ

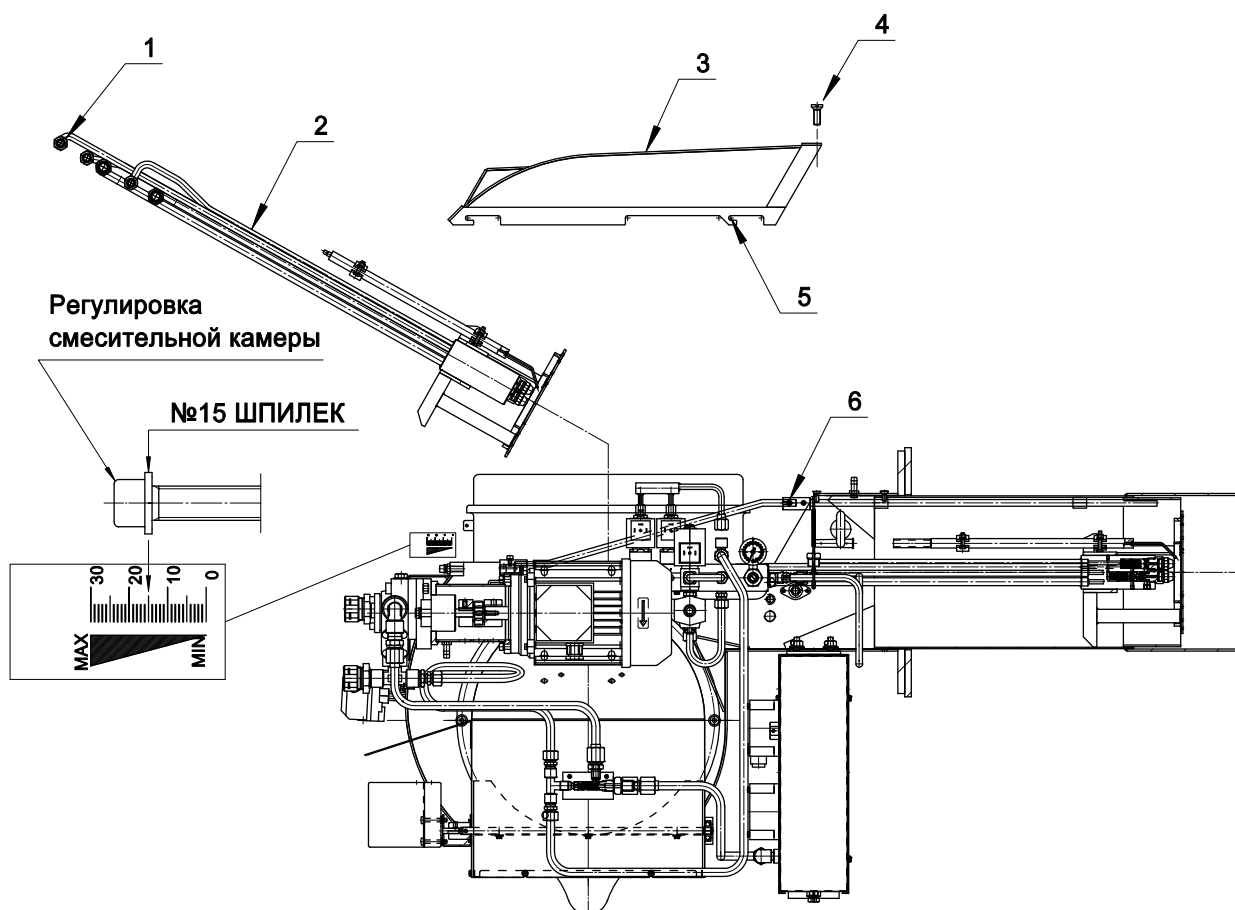
Извлечение смесительного комплекта может производиться без снятия горелки с котла:

ВНИМАНИЕ: ОТКЛЮЧИТЬ НАПРЯЖЕНИЕ

-Снять крышку (поз.3), для этого ослабить винты (поз.5) и открутить винты (поз.4);

-Ослабить винт (поз.6)

-Извлечь смесительную группу (поз.2), ослабив гайки (поз.1); снять провода розжига.





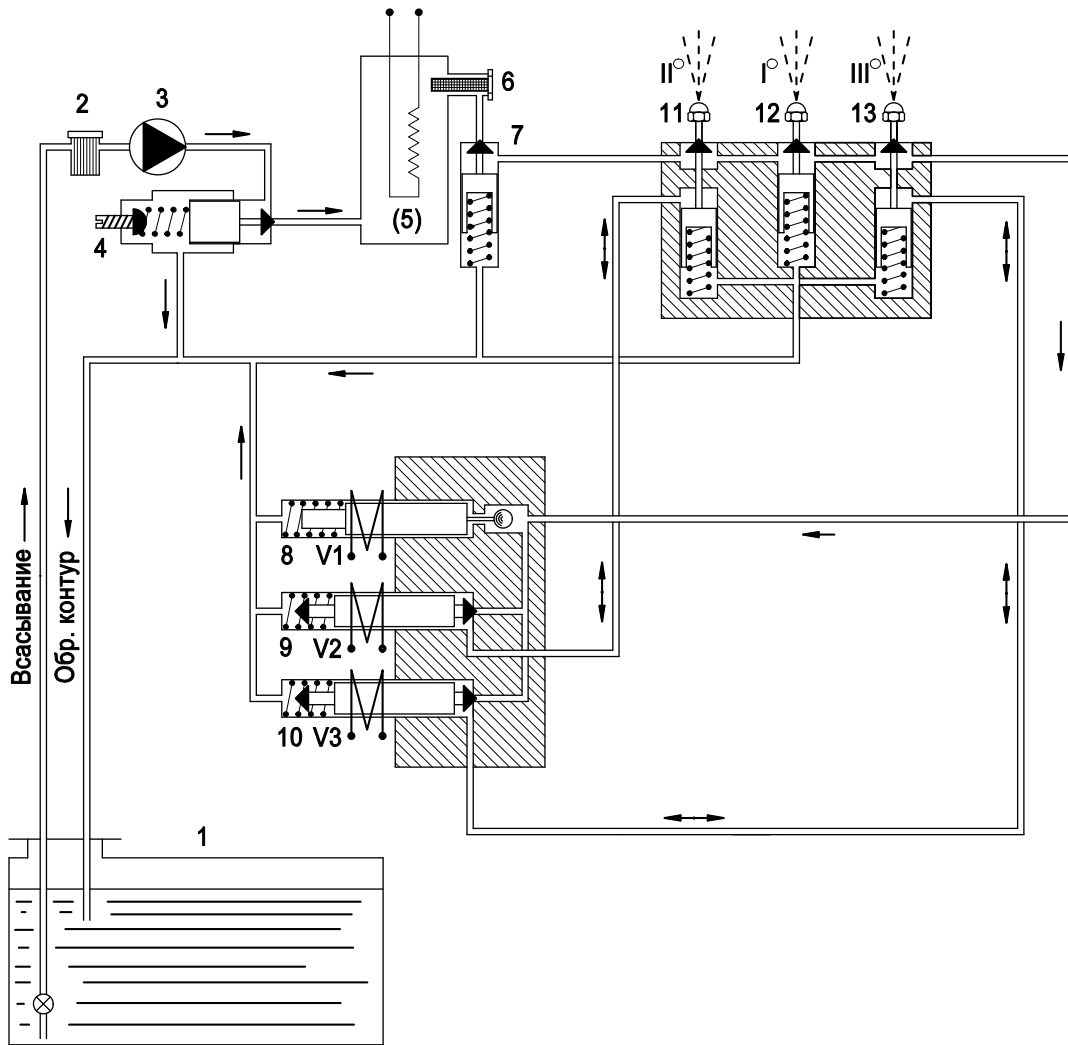
ГОРЕЛКИ ДЛЯ тяжелого топлива ТРЕХСТУПЕНЧАТЫЕ

МОД.: FNDP 190/3
FNDP 250/3
FNDP 350/3

072007_11A

04

ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СХЕМА



Индекс открытия воздушной заслонки(0°-90°)

РЕГУЛИРОВКА 2-й СТУПЕНИ

РЕГУЛИРОВКА 1-й СТУПЕНИ

Бесплатно

СИГНАЛ НА ОТКРЫТИЕ V2
(клапана 2-й ступени)

Нажать для разблокировки

Индекс открытия воздушной заслонки(0°-90°)

РЕГУЛИРОВКА 3-й СТУПЕНИ

не исп.

Бесплатно

СИГНАЛ НА ОТКРЫТИЕ V3
(клапана 3-й ступени)

Нажать для разблокировки

СЕРВОМОТОР ВОЗДУХА 1°ступень - 2°ступень
SIEMENS SQN 30.111.A2700

СЕРВОМОТОР ВОЗДУХА 3°ступень
SIEMENS SQN 30.111.A2700



ГОРЕЛКИ ДЛЯ тяжелого топлива ТРЕХСТУПЕНЧАТЫЕ

МОД.: FNDP 190/3
FNDP 250/3
FNDP 350/3

072007_11A

05

DESCRIPTION OF THE HYDRAULIC DIAGRAM

PRE-WASHING

At each starting the heavy oil, which is inside the tank (1), is sucked by the pump (3), cleaned by the filter (2) and sent to the pressure regulator (4).

Then it goes to the preheater tank (5), to the filter (6) to the antigas valve (7), to the plungers (11 - 12 - 13), to the valve (8 usually open) and then it goes back to the tank through the return pipe.

IGNITION 1° STAGE

After about 15 secs. of pre-washing, the control-box actuates the valve V1 and the oil under pressure lifts the plunger (12) and comes out atomized by the 1st nozzle.

The voltaic arc. generated by the transformer, ignites the heavy oil: thus obtaining the 1st stage.

To calibrate of the 1st stage air, operate on cam (II) of the servomotor air 1st-2nd stage.

NOTE: By moving the cam (II) towards lower values the air shutter automatically closes, to increase, it is necessary to release the shaft by pushing the pivot and open manually the shutter.

2° STAGE

After about 15 secs from 1st stage, the control-box runs the 2nd stage air servomotor and, through the 2nd stage consent, the valve V2 gets excited, then the under pressure oil lifts the pin (11) of the 2nd nozzle. To calibrate of the 2nd stage air, operate on cam (I) of the servomotor air 1st-2nd stage.

NOTE: By moving the cam (I) towards higher values the air shutter automatically closes, to increase, it is necessary to release the shaft by pushing the pivot and close manually the air.

V2 CONSENT (2nd stage valve)

The cam (IV) has to have the contact open when the burner is in the 1st stage and close such contact at about half of the stroke of the 2nd stage.

Example: -1st stage calibration: 14.5° cam (II)

-2nd stage calibration: 23.5° cam (I)

-V2 consent calibration: 19° cam (IV)

Important:

By removing the modulation control of 2nd stage the servomotor has to close the air to the value of the 1st stage and the cam (IV) has to take off tension to the valve V2.

In this way there is the assurance that the valve of the 2nd stage gets opened only if the air shutter opens: if the servomotor fails the burner remains in the 1st stage.

3° STAGE

After about 60 secs from 2nd stage, the temporizer runs the 3rd stage air servomotor and, through the 3rd stage consent, the valve V3 gets excited, then the under pressure oil lifts the pin (11) of the 3rd nozzle. To calibrate the 3rd stage air, operate on cam (I) of the servomotor air 3rd stage.

NOTE: By moving the cam (I) towards higher values the air shutter automatically closes, to increase, it is necessary to release the shaft by pushing the pivot and close manually the air.

V3 CONSENT (3rd stage valve)

The cam (IV) has to have the contact open when the burner is in the 2nd stage and close such contact at about half of the stroke of the 3rd stage.

Example: -3rd stage calibration: 31.5° cam (I)

-V3 consent calibration: 16° cam (IV)

-closed calibration: 0° cam (II)

Important:

By removing the modulation control of 3rd stage the servomotor has to close the air to the value of the 1st stage and the cam (IV) has to take off tension to the valve V3.

In this way there is the assurance that the valve of the 3rd stage gets opened only if the air shutter opens: if the servomotor fails the burner remains in the 1st stage.



ГОРЕЛКИ ДЛЯ тяжелого топлива ТРЕХСТУПЕНЧАТЫЕ

МОД.: FNDP 190/3

072007_11A

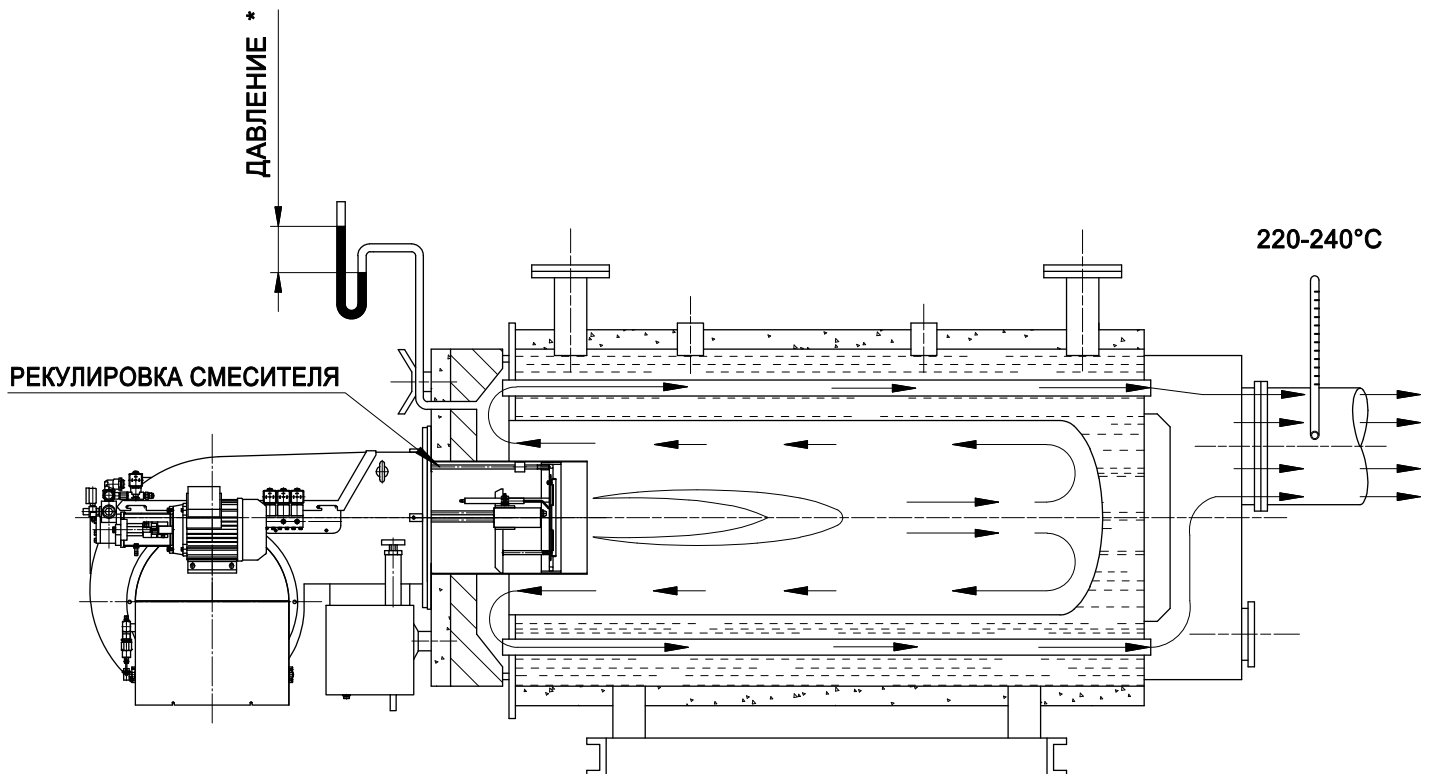
06

ТАБЛИЦА НАСТРОЕК

Окончательную настройку производить при помощи газоанализатора.

 ФОРСУНКИ G.P.H. 1°ст. + 2°ст. + 3°ст. 45° + 45° + 45°	ДАВЛЕНИЕ  бар	РАСХОД  кг/ч	РЕГУЛИРОВКА КАМЕРЫ  № ШПИЛЕК	ОТКРЫТИЕ ВОЗДУШНОЙ ЗАСЛОНКИ 1-й ступени 	ОТКРЫТИЕ ВОЗДУШНОЙ ЗАСЛОНКИ 2-й ступени 	ОТКРЫТИЕ ВОЗДУШНОЙ ЗАСЛОНКИ 3-й ступени 	Сопротивление камеры сгорания * ммH ₂ O
4.5+4.5+4.5	24	87	0	9°	18°	18°	0
6 + 6 + 6	24	116	6	13.5°	27°	27°	5
7 + 7 + 7	24	135	12	18°	36°	36°	10
8 + 8 + 8	24	160	21	22.5°	45°	45°	20
9.5+9.5+9.5	24	183	30	31.5°	54°	54°	30

Рекомендуется использовать форсунки "MONARCH"





ГОРЕЛКИ ДЛЯ тяжелого топлива ТРЕХСТУПЕНЧАТЫЕ

МОД.: FNDP 250/3

072007_11A

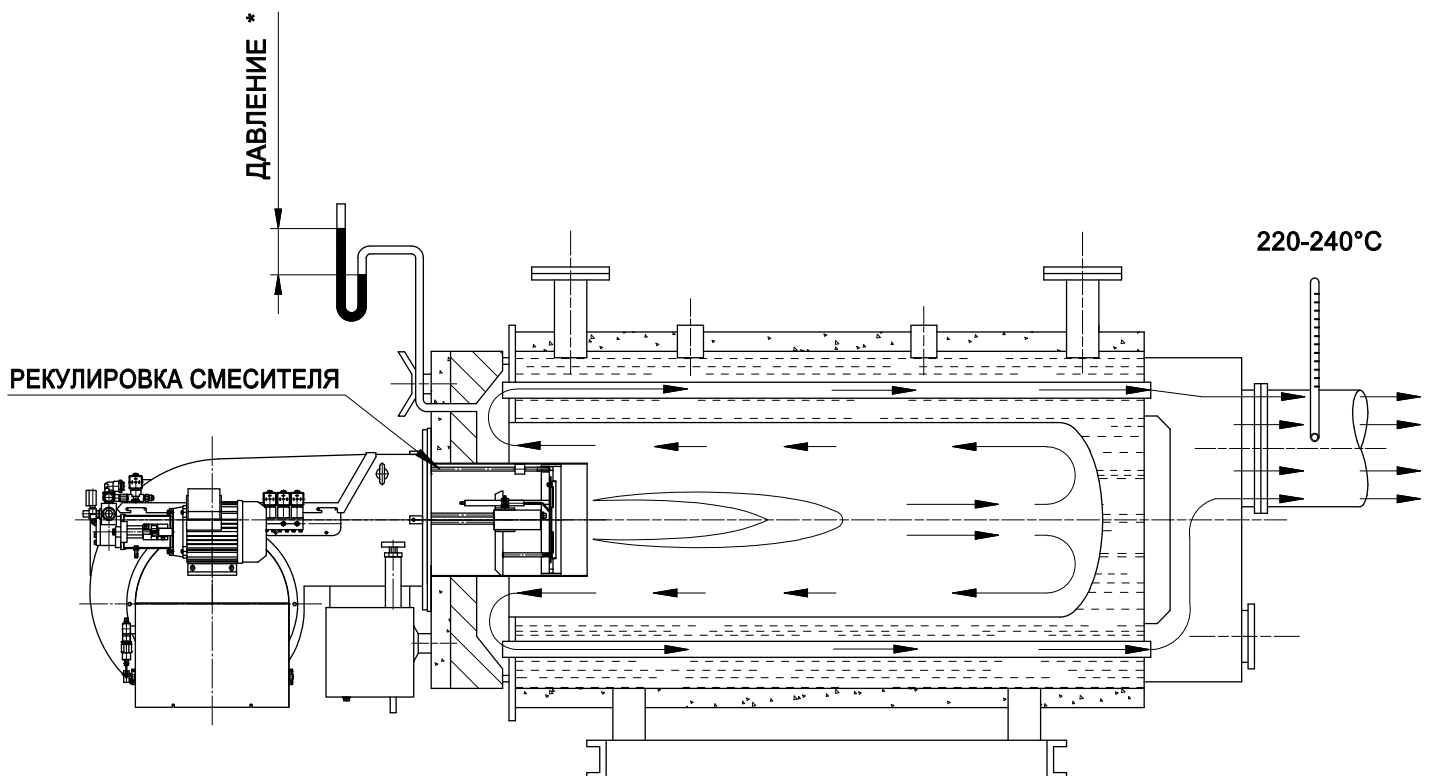
07

ТАБЛИЦА НАСТРОЕК

Окончательную настройку производить при помощи газоанализатора.

 ФОРСУНКИ G.P.H. 1°ст. + 2°ст. + 3°ст. 45° + 45° + 45°	 ДАВЛЕНИЕ бар	 РАСХОД кг/ч	 РЕГУЛИРОВКА КАМЕРЫ № ШПИЛЕК	 ОТКРЫТИЕ ВОЗДУШНОЙ ЗАСЛОНКИ 1-й ступени	 ОТКРЫТИЕ ВОЗДУШНОЙ ЗАСЛОНКИ 2-й ступени	 ОТКРЫТИЕ ВОЗДУШНОЙ ЗАСЛОНКИ 3-й ступени	Сопротивление камеры сгорания * ммH ₂ O
7 + 7 + 7	26	150	3	9°	18°	22.5°	40
8 + 8 + 8	26	170	6	11.5°	20.5°	27°	40
9 + 9 + 9	26	180	9	14.5°	23.5°	31.5°	35
10.5+10.5+10.5	26	210	15	18°	27°	36°	30
12 + 12 + 12	26	240	21	22.5°	31.5°	40.5°	25
13.5+12+12	26	250	30	31.5°	40.5°	45°	20

Рекомендуется использовать форсунки "MONARCH"





ГОРЕЛКИ ДЛЯ тяжелого топлива ТРЕХСТУПЕНЧАТЫЕ

МОД.: FNDP 350/3

072007_11A

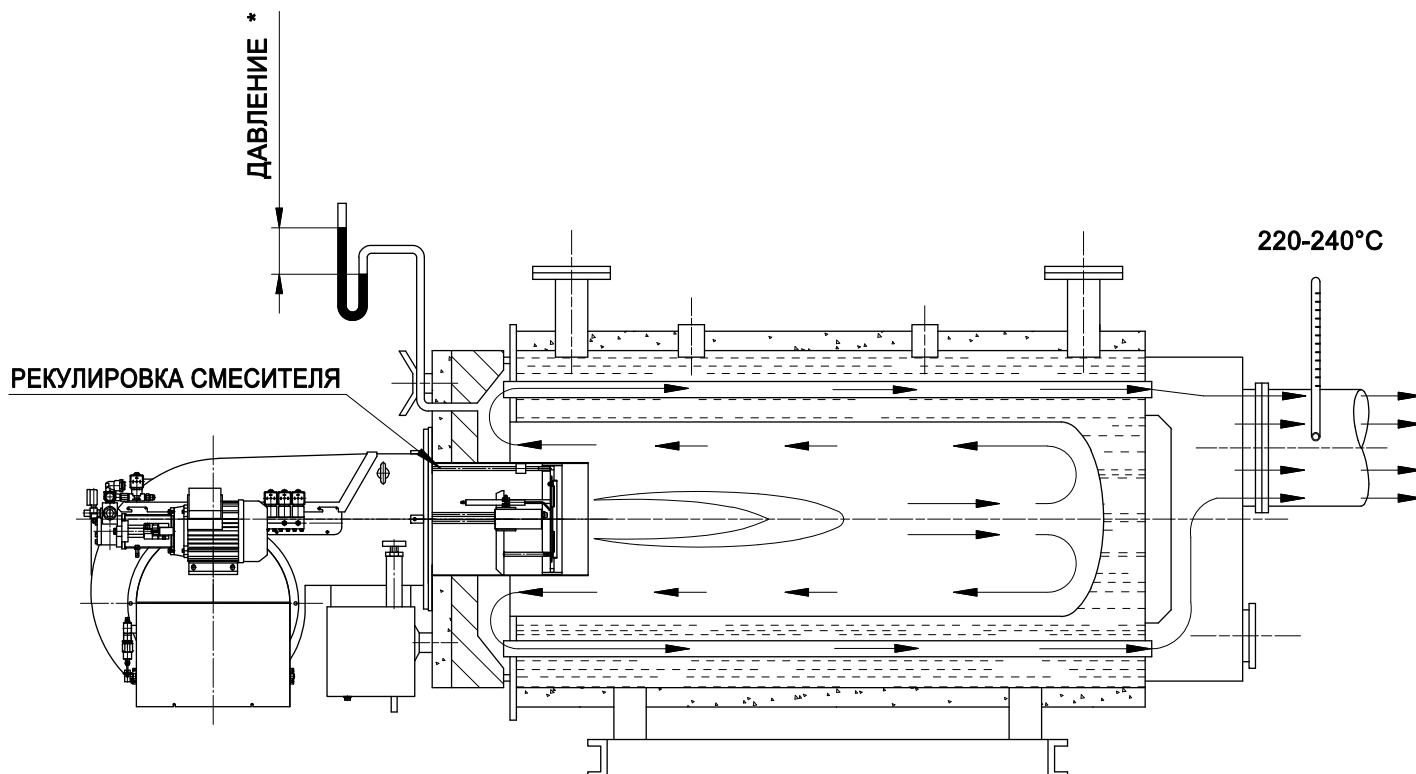
08

ТАБЛИЦА НАСТРОЕК

Окончательную настройку производить при помощи газоанализатора.

 ФОРСУНКИ G.P.H. 1°ст. + 2°ст. + 3°ст. 45° + 45° + 45°	ДАВЛЕНИЕ  бар	РАСХОД  кг/ч	РЕГУЛИРОВКА КАМЕРЫ  № ШПИЛЕК	ОТКРЫТИЕ ВОЗДУШНОЙ ЗАСЛОНКИ 1-й ступени 	ОТКРЫТИЕ ВОЗДУШНОЙ ЗАСЛОНКИ 2-й ступени 	ОТКРЫТИЕ ВОЗДУШНОЙ ЗАСЛОНКИ 3-й ступени 	Сопротивление камеры сгорания * ммH ₂ O
7 + 7 + 7	26	150	0	13.5°	22.5°	9°	0
8 + 8 + 8	26	170	3	16.2°	31.5°	18°	5
10.5+10.5+10.5	26	210	6	18°	36°	27°	10
12 + 12 + 12	26	240	12	22.5°	40.5°	36°	15
13.5+13.5+13.5	26	278	18	27°	45°	45°	20
15.5+15.5+15.5	26	309	24	31.5°	54°	54°	25
15.5+17.5+17.5	26	350	30	36°	63°	63°	30

Рекомендуется использовать форсунки "MONARCH"





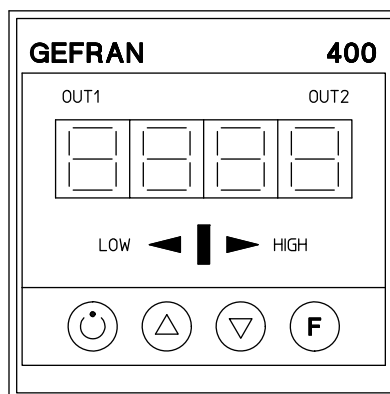
ГОРЕЛКИ ДЛЯ тяжелого топлива ТРЕХСТУПЕНЧАТЫЕ

МОД.: FNDP 190/3
FNDP 250/3
FNDP 350/3

072007_11A

09

ТЕРМОРЕГУЛЯТОР GEFRAN 400



Настройка контрольных точек : При однократном нажатии на кнопку F появится символ **_SP**, после этого нажатием на кнопки **▲** и **▼** увеличить или уменьшить температуру. По истечении 15 секунд снова отобразится температура.

Регулировка порога срабатывания 1-й группы сопротивления :

Удерживать нажатой кнопку F до появления символа PAS и ввести значение 99, используя кнопки **▲** и **▼**.

По окончании процедуры, нажимать кнопку F до появления символа Pro, установить значение 0, используя кнопки **▲** и **▼**, снова нажать на кнопку F и удерживать ее нажатой до появления нормальной индикации температуры.

Дважды нажать на кнопку F, появится индикация AL.1 и ввести значение отрицательное значение в диапазоне от 0 до 20 (например -10), данное значение определяет температуру включения сопротивления 1-й группы емкости для предварительного подогрева топлива, относительно температуры, установленной в контрольной точке.

- Пример - Установка следующих значений:

температура контрольной точки **_SP= 120° C**, **AL.1= -10**

Температура выключения 1-й группы сопротивлений будет 110°С в случае увеличения температуры и наоборот, будет температурой выключения в случае ее уменьшения

Подождать 15 сек. для сохранения введенного значения и возврата к нормальному функционированию.

Удерживать нажатой кнопку F до появления символа PAS и ввести значение 99, используя кнопки **▲** и **▼**.

По окончании процедуры, нажимать кнопку F до появления символа Pro, установить значение 62, используя кнопки **▲** и **▼**, снова нажать на кнопку F и удерживать ее нажатой до появления нормальной индикации температуры.