

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

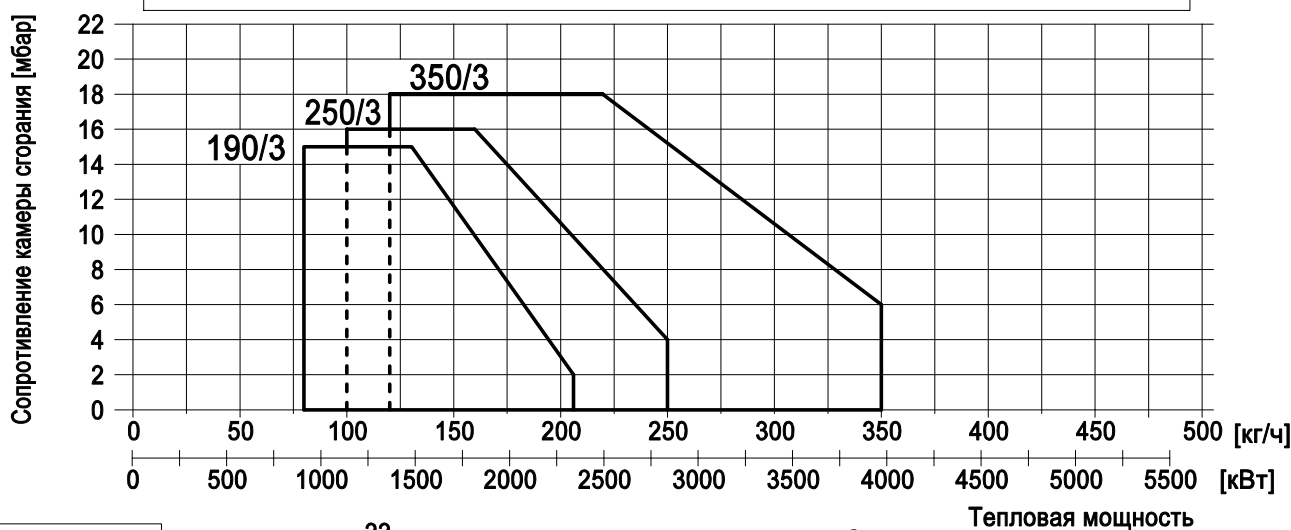
01

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

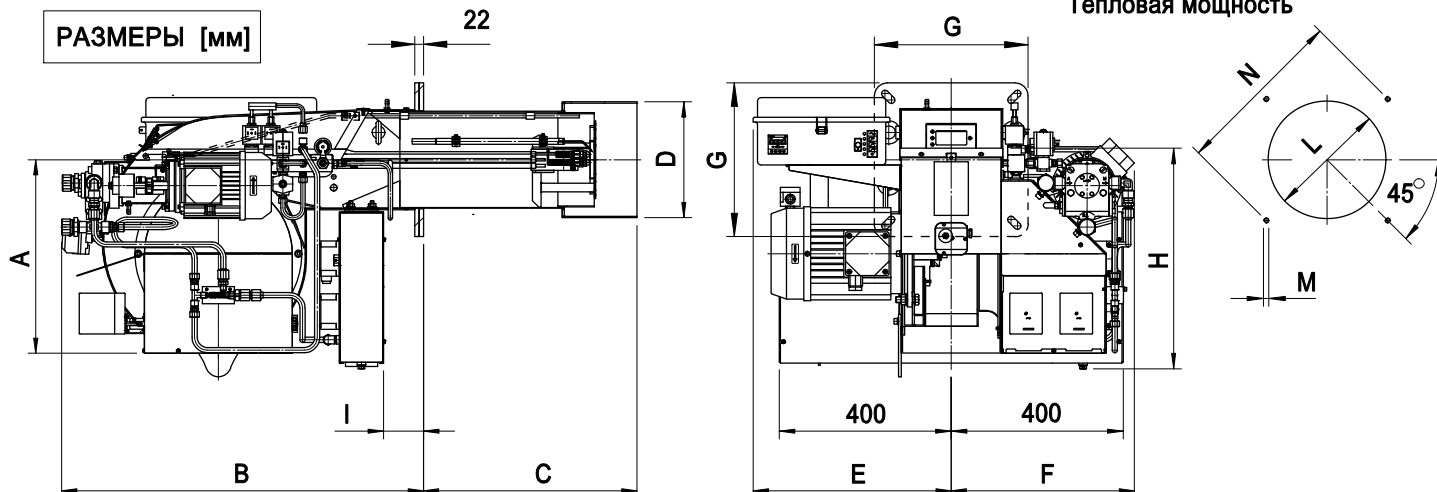
МОДЕЛЬ		FNDP 190/3	FNDP 250/3	FNDP 350/3
Расход мин.-макс. *	[кг/ч]	80-206	100-250	120-350
Мощность мин.-макс. *	[Мкал/ч]	784-2020	980-2450	1180-3430
Мощность мин.-макс. *	[кВт]	911-2343	1140-2840	1370-3980
Топливо: МАЗУТНЫЕ 20° Е при 50° С				
Периодическая работа (мин. 1 остановка каждые 24 часа) ТРЕХСТУПЕНЧАТЫЕ				
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
Сопровождающих	[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]



* : Размеры рекомендуемых подключений горелки к котлу.

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



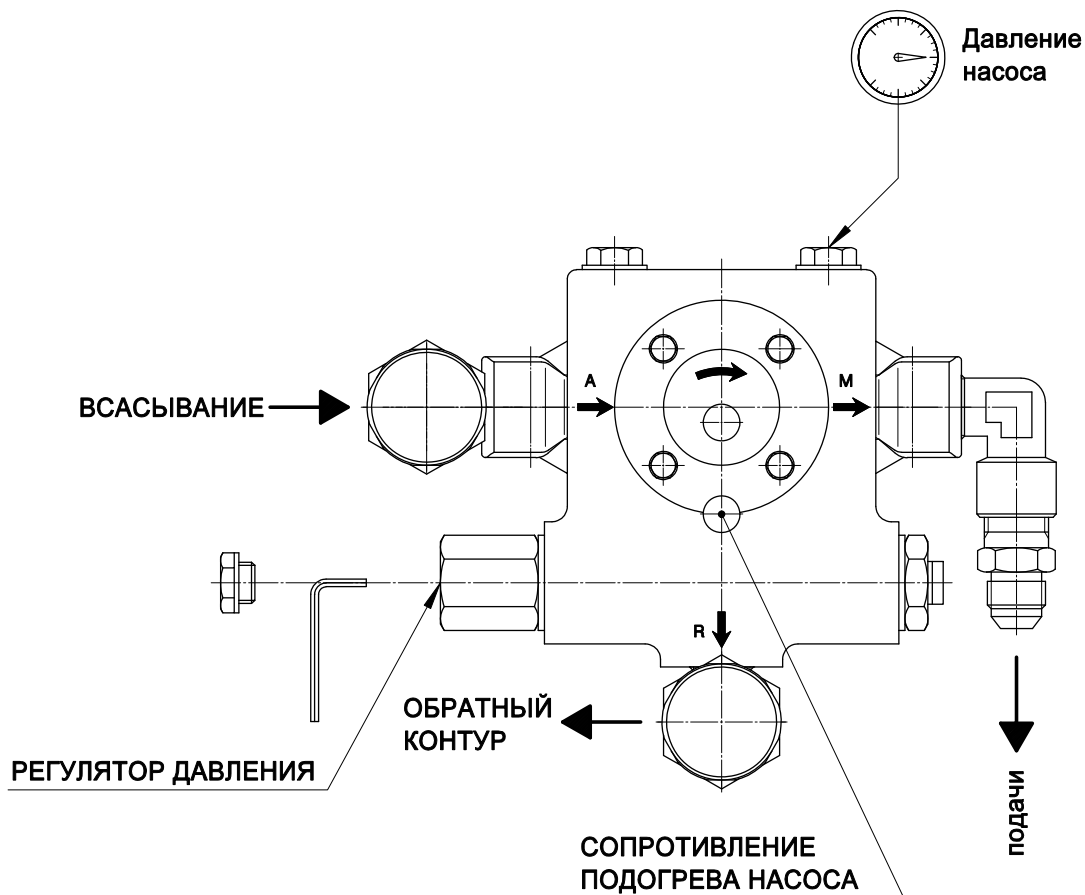
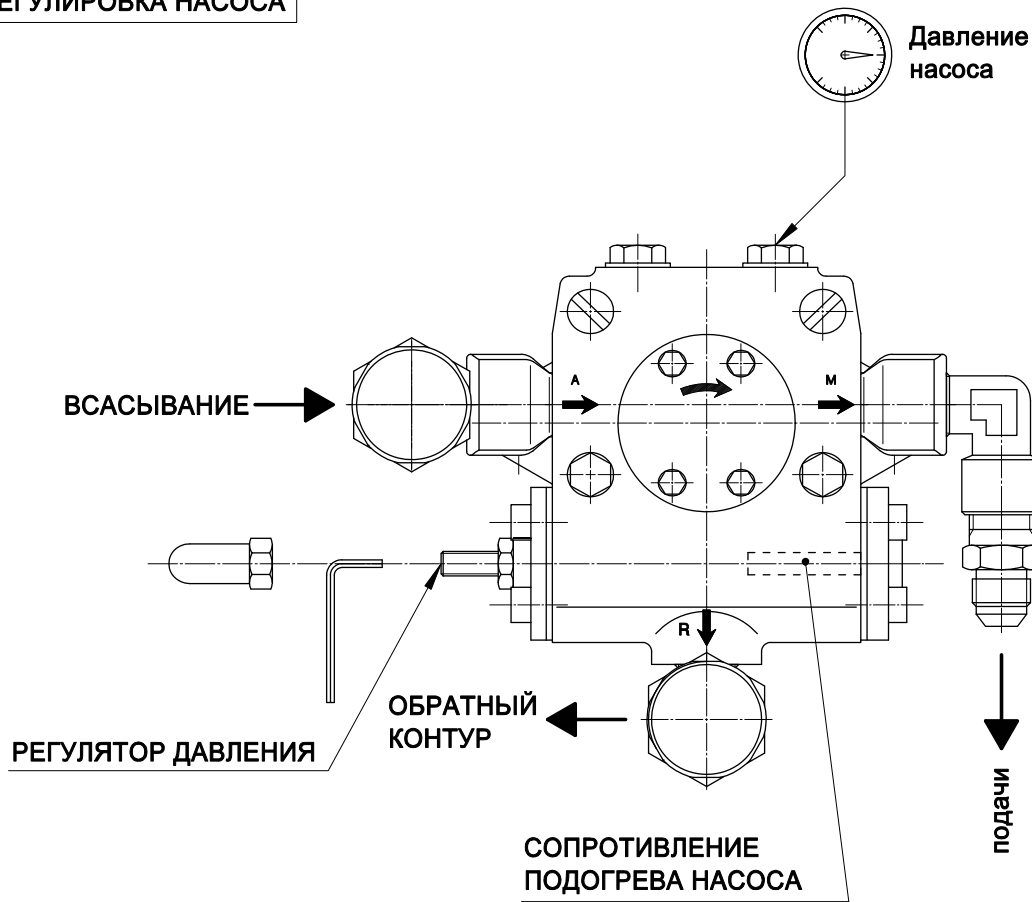
ГОРЕЛКИ ДЛЯ тяжелого топлива ТРЕХСТУПЕНЧАТЫЕ

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

072007_11A

02

РЕГУЛИРОВКА НАСОСА





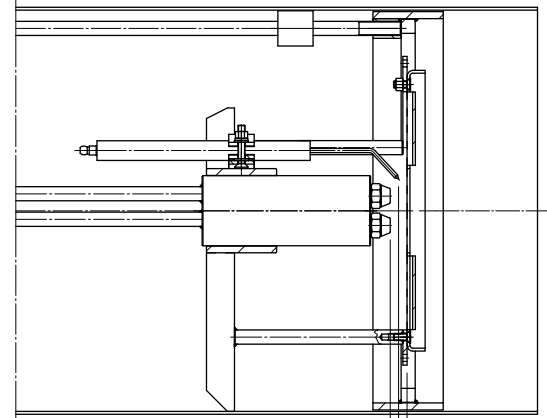
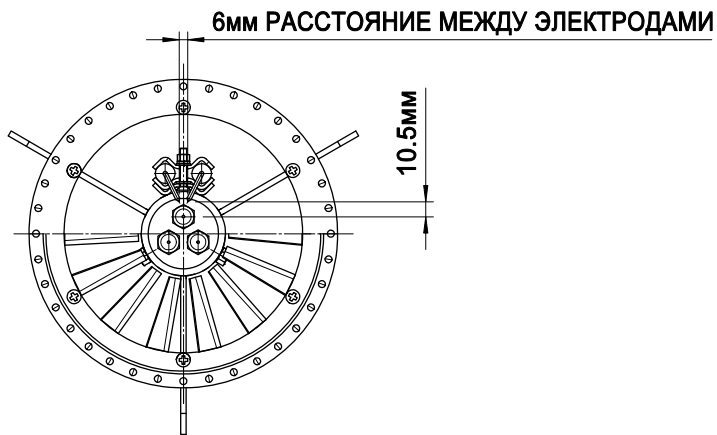
ГОРЕЛКИ ДЛЯ тяжелого топлива ТРЕХСТУПЕНЧАТЫЕ

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:

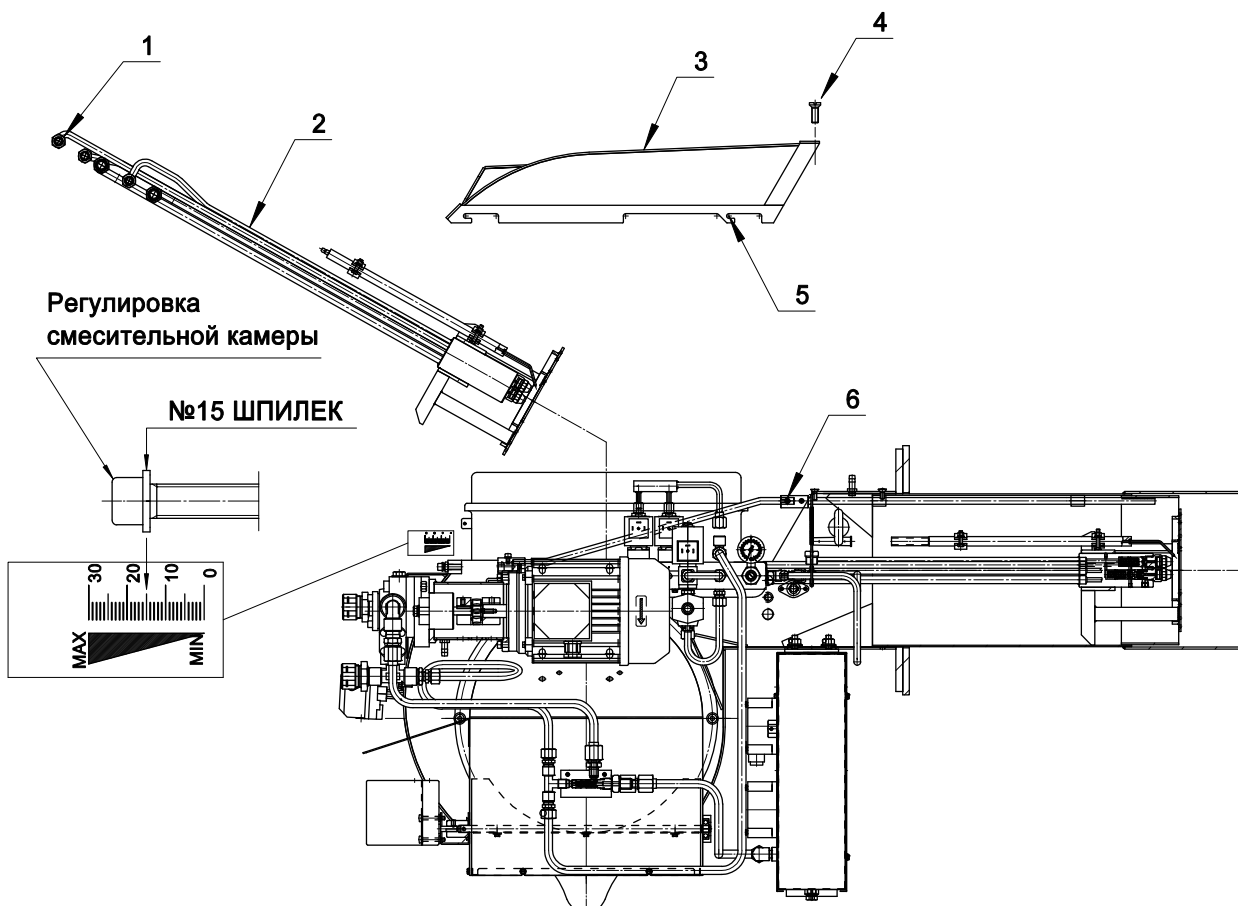
- 1) - Прочистка картриджных фильтров, расположенных на выходе из бочонка: будьте осторожны, чтобы не повредить кольцо OR.
- 2) - производить очистку фильтров, включая установленный внутри насоса
- 3) - Очистить электрические сопротивления (подогреватели). Слишком большой слой налета заметно снижает 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.





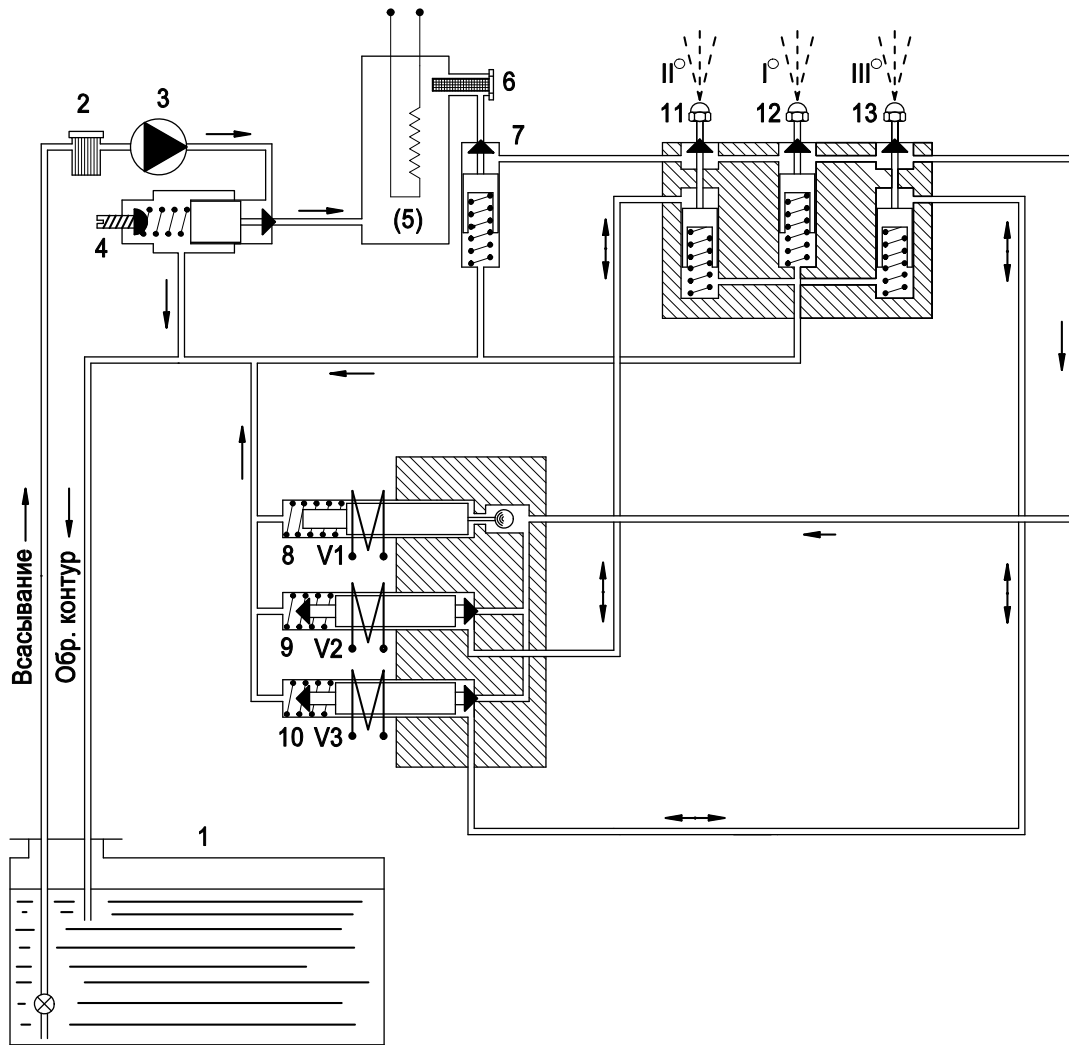
ГОРЕЛКИ ДЛЯ тяжелого топлива ТРЕХСТУПЕНЧАТЫЕ

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

ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ ГОРЕЛКИ

ПРОМЫВКА

При каждом запуске топливное масло, которое находится в емкости (1) всасывается насосом (3), очищается фильтром (2) и подается на регулятор давления (4).

Затем поступает в емкость для подогрева (5), на фильтр (6), противогазовый клапан (7), на плунжеры (11-12-13), на клапан (8 нормально открытый) и далее возвращается в емкость через трубу обратки.

ЗАПУСК 1-й СТУПЕНИ

Примерно через 15 сек. предварительной промывки, устройство возбуждает клапан V1 и топливо под давлением поднимает плунжер (12) и выходит в распыленном виде из 1-й форсунки.

Электрическая дуга, создаваемая трансформатором, поджигает топливо, образуя 1-ю ступень.

Для настройки воздуха на 1-й ступени, использовать эксцентрики (II) СЕРВОМОТОРА ВОЗДУХА 1-й - 2-й СТУПЕНИ.

Примечание: Смещая эксцентрики (II) к нижним значениям, заслонка закрывается автоматически; для увеличения необходимо освободить вал, нажав на шток и открыв ручную подачу воздуха.

2-Я СТУПЕНЬ

Примерно через 15 сек. После включения 1-й ступени, электрическая панель приводит в действие СЕРВОМОТОР ВОЗДУХА 2-й СТУПЕНИ и посредством включения 2-й стадии возбуждает клапан V2, соответственно топливо под давлением поднимает плунжер (11) 2-й форсунки.

Для настройки воздуха 2-й ступени использовать эксцентрик (I) СЕРВОМОТОРА ВОЗДУХА 1-й - 2-й СТУПЕНИ.

Примечание: Смещая эксцентрик (II) к нижним значениям, заслонка закрывается автоматически; для увеличения необходимо освободить вал, нажав на шток и открыв ручную подачу воздуха.

СИГНАЛ НА ОТКРЫТИЕ V2 (клапана 2-й ступени)

Эксцентрики (IV) должен иметь открытый контакт, когда горелка находится на 1-й ступени и закрыть указанный контакт на половину хода 2-й ступени.

Пример: -1-я ступень настройка - 14.5° эксцентрика (II)

-2-я ступень настройка 23.5° эксцентрика (I)

-разрешение V2 настройка 19° эксцентрика (IV)

ВНИМАНИЕ:

Отключая управление модуляцией 2-й ступени, сервомотор должен закрыть воздух на значении 1-й ступени и эксцентрик (IV) должен отключить напряжение на клапане V2.

Таким образом обеспечивается уверенность в том, что клапан 2-й ступени откроется только в случае, если открывается воздушная заслонка: если сервомотор выходит из строя, горелка продолжает работать на первой ступени.

3-Я СТУПЕНЬ

Примерно через 60 сек. 2-й ступени таймер включает СЕРВОМОТОР ВОЗДУХА 3-й СТУПЕНИ и посредством включения 3-й ступени возбуждает клапан V3, таким образом, топливо под давлением поднимает плунжер (13) 3-й форсунки. Для регулировки воздуха 3-й ступени использовать эксцентрик (I) СЕРВОМОТОРА ВОЗДУХА 3-й СТУПЕНИ.

Примечание: Смещая эксцентрик (I) к более высоким значениям, воздух открывается автоматически; в то время, как для уменьшения подачи воздуха необходимо освободить вал, нажав на шток и открыв ручную подачу воздуха.

СИГНАЛ НА ОТКРЫТИЕ V3 (клапана 3-й ступени)

Эксцентрики (IV) должен иметь открытый контакт, когда горелка находится на 2-й ступени и закрыть указанный контакт на половину хода 3-й ступени.

Пример: -3-я ступень настройка - 31.5° эксцентрика (I)

-разрешение V3 настройка 16° эксцентрика (IV)

-не исп. настройка 0° эксцентрика (II)

ВНИМАНИЕ:

Отключая управление модуляцией 3-й ступени, сервомотор должен закрыть воздух на значении 2-й ступени [положение закрыто] и эксцентрик (IV) должен отключить напряжение на клапане V3.

Таким образом обеспечивается уверенность в том, что клапан 3-й ступени откроется только в случае, если открывается воздушная заслонка: если сервомотор выходит из строя, горелка продолжает работать на 2-й ступени.



ГОРЕЛКИ ДЛЯ тяжелого топлива ТРЕХСТУПЕНЧАТЫЕ

МОД.: FNDP 190/3

072007_11A

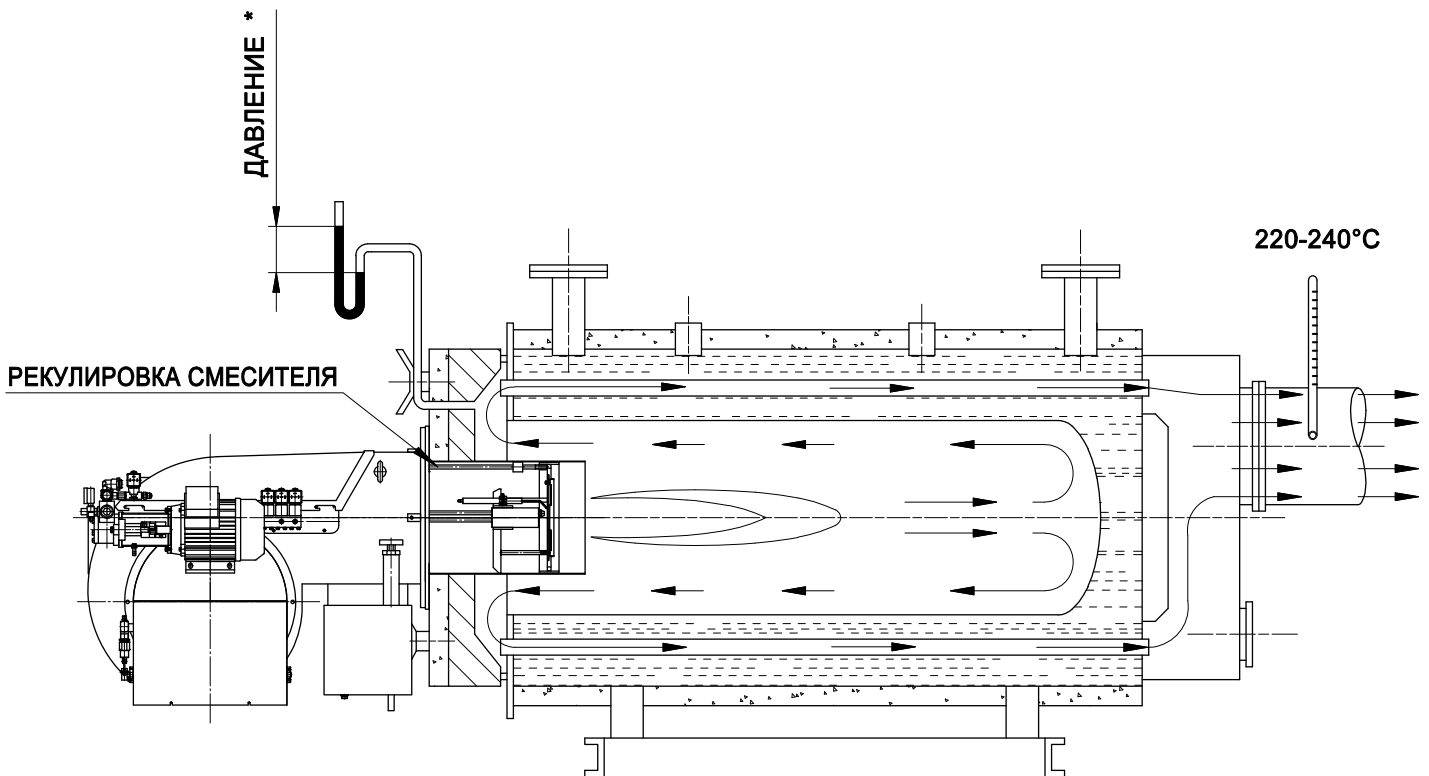
06

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

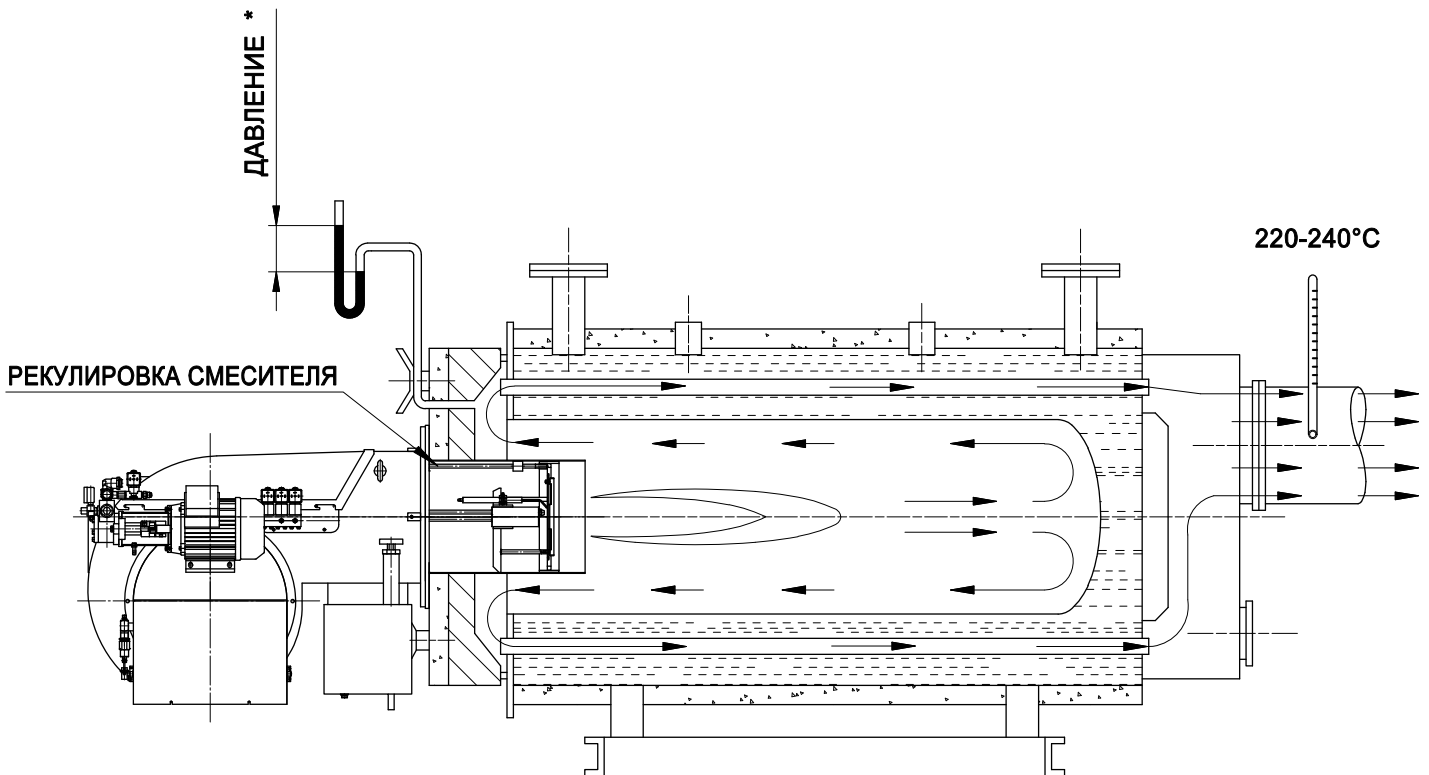
07

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

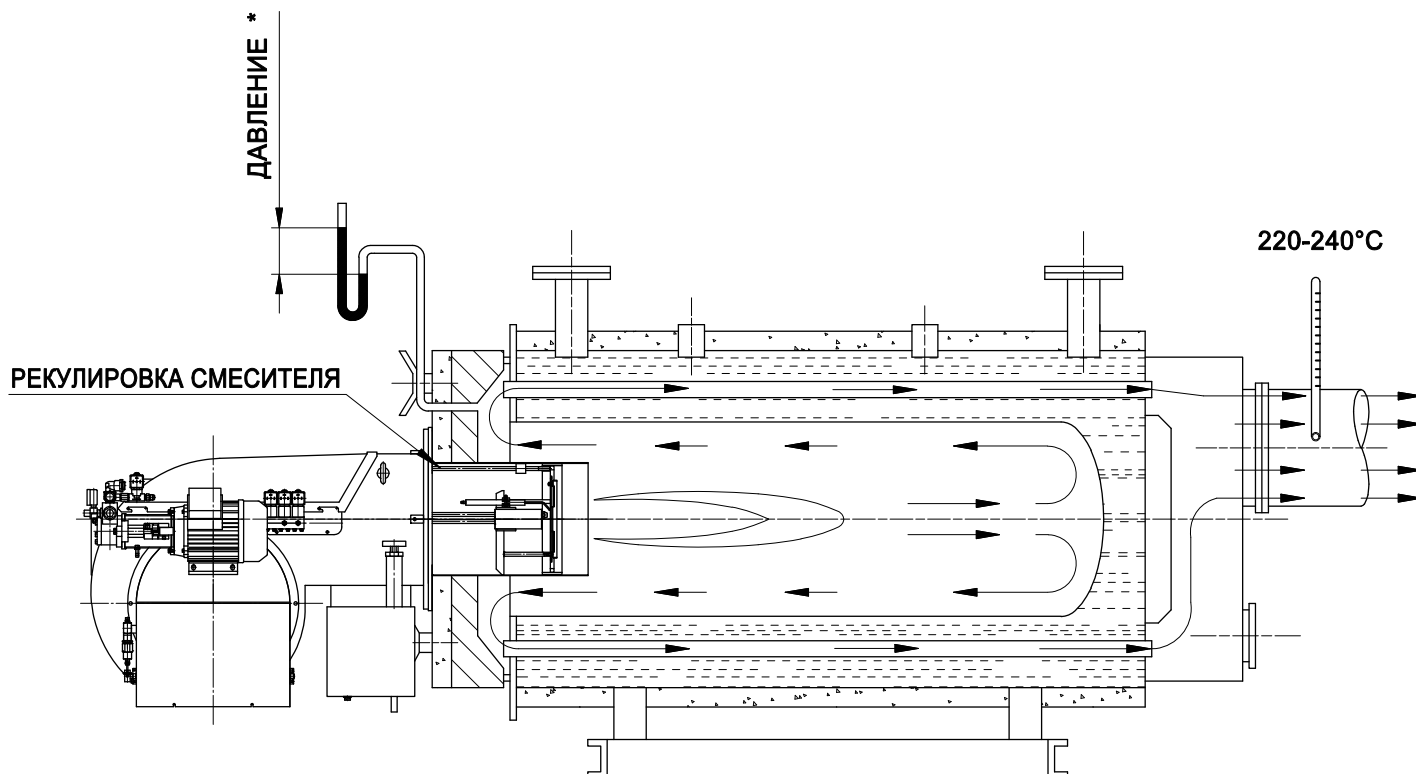
08

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"





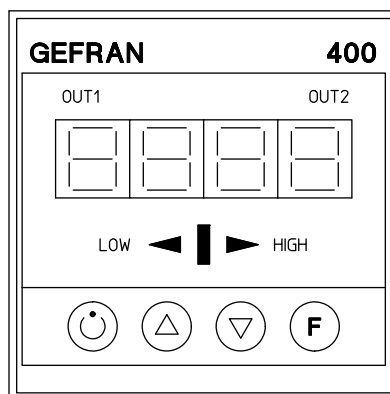
ГОРЕЛКИ ДЛЯ тяжелого топлива ТРЕХСТУПЕНЧАТЫЕ

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.



F.B.R. Bruciatori S.r.l.

Via V. Veneto, 152 _ 37050 Angiari (VR) _ Italy
Tel. +39 0442 97000 _ Fax + 39 0442 97299
www. fbr.it _ email: fbr@fbr.it

Представительство в Украине:

ООО "ИТАЛГАЗ"

07400, г. Бровары, ул. Ярослава Мудрого, 90, оф.39
тел: (04594) 7-26-62/63 т/ф: (04594) 7-26-66
www.italgaz.com.ua e-mail: office@italgaz.com.ua