

Инструкция по эксплуатации Газовая пневморегулируемая горелка



E6.850 G/F-VT
E6.1200 G/F-VT



Запасные части.....DOC128053

ЭлектросхемаDOC128103

ELCO

**ELCO
KLOCKNER**
Heiztechnik

ELCOTHERM

elco



Содержание

Обзор	Содержание	2
	Описание горелки	3
	Технические данные	4
	Рабочие зоны	4
	Выбор газовой арматуры	5
Функционирование	Габаритные размеры E6.850/1200 G/F-VT с компактным газовым блоком MB-VEF	6
	Компактный газовый блок MB-VEF	7
	Схема работы топочного автомата SG 513	8
	Описание функций горелки	9
	Предохранительная функция	9
	Опции соединения	10
Установка	Внутренняя коммутация терминального блока горелки	11
	Установка горелки	12
	Установка смесительного устройства для природного и сжиженного газа	13
	Проверка, установка и смесительного устройства	14
	Система подачи газа	15
	Электроснабжение	15
Ввод в эксплуатацию	Проверка перед вводом в эксплуатацию	16
	Установочные данные горелки	17
	Регулировка подачи воздуха	18
	Настройка горелки	19
Обслуживание	Настройка реле давления газа / Реле давления воздуха	20
	Проверка правильности функционирования	20
	Техническое обслуживание	21
	Замена важных деталей	22
	Устранение неисправностей	23

Важные замечания

Дизайн и функциональные способности данных горелок соответствуют стандартам EN 676 стандартов.

Монтаж, ввод в эксплуатацию и обслуживание выполняются силами квалифицированных специалистов. При этом необходимо соблюдать действующие предписания и директивы. При установке газопроводов и арматуры также необходимо соблюдать применяющиеся директивы и предписания (напр., DVGW-TRGI 1986/96; TRF 1988; DIN 4756).

Все используемые изоляционные материалы должны пройти испытание DVGW (ARGB-KVVG для Бельгии) и сертификацию. Проверьте плотность стыков на возможные течи при помощи подходящих пенообразующих средств, не приводящих к коррозии.

Продуйте газопровод перед вводом в эксплуатацию. Ни в коем случае не продувайте его через топку.

Сервисное обслуживание реле, ограничительных приборов и топочном автомате должны осуществляться только производителем или же лицом, им уполномоченным.

Замену оригинальных деталей могут осуществлять только специалисты.

Для того, чтобы эксплуатация горелки была надежной, энергосберегающей и отвечала природоохранительному законодательству, следует учитывать следующие нормы:

EN 676

Газовые горелки с наддувом.

EN 60335-2

Безопасность электрооборудования, разработанного для бытового использования. Газопровод и газовая арматура должны быть установлены в соответствии с предписаниями DVGW-TVTR/TRGI (газ).

Место для установки

Горелка не должна эксплуатироваться вблизи едких испарений (например, лак для волос, тетрахлорэтилен или четыреххлористый углерод), в месте большого скопления пыли, или при высокой влажности воздуха (например, в прачечной). Убедитесь, что вентиляционное отверстие соответствует следующим характеристикам:
- выше 50 кВт: 150 см².
- на каждый дополнительный кВт: +2 см².
Правила могут варьироваться в зависимости от местного законодательства.

Мы не несем ответственности за повреждения, вызванные следующими причинами:

- Неквалифицированное использование в том числе неправильный монтаж
- Ввод в эксплуатацию силами покупателя или третьих лиц, включая установку деталей постороннего происхождения

Гарантийные обязательства для нагнетательных газовых горелок

Мы, завод изготовитель, имеющий сертификат № AQF030, F-74106 ANNEMASSE Cedex гарантируем под нашу исключительную ответственность, что изделия

E6.850 G/F-VT
E6.1200 G/F-VT

соответствуют следующим стандартам:

EN 50165
EN 55014
EN 60335
EN 60555-2
EN 60555-3
EN 267

В соответствии с соответствующими директивами

89/396/EWG Газовое оборудование
89/336/EWG EMC директивы
73/23/EWG Низковольтное оборудование
92/42/EWG Производительность труда
97/23/EWG Установка (оборудование) под давлением

Данные изделия получают марку CE

Аннмасс, 1-го Ноября 2005
J. HEAP

Передача оборудования и инструкции по эксплуатации:

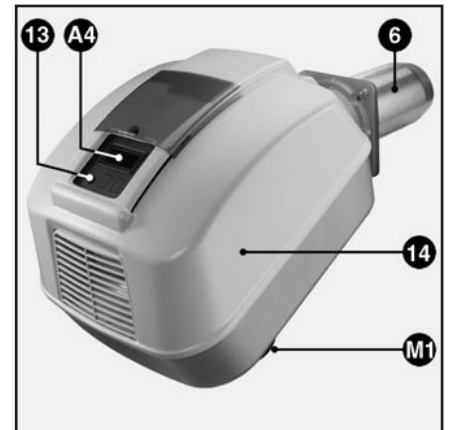
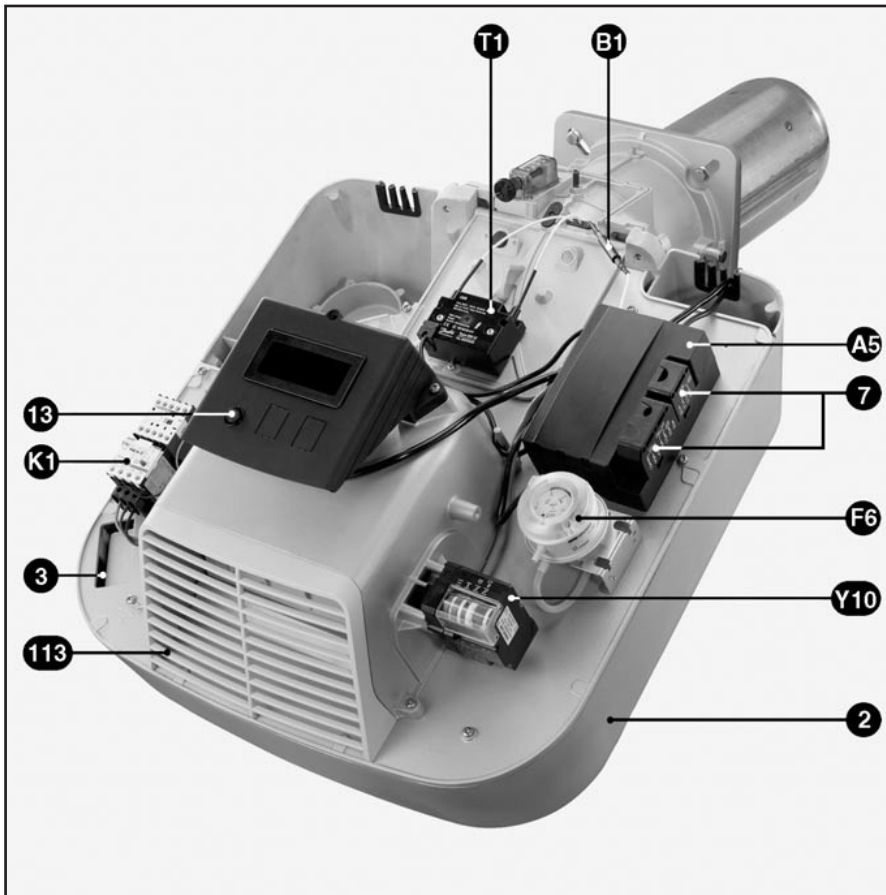
Изготовитель горелок должен передать лицу, использующему ее, инструкцию по эксплуатации и техническому обслуживанию в тот момент, когда топочная установка передается для использования. Эта инструкция должна висеть на видном месте рядом с горелкой и должна включать в себя адрес и телефон ближайшего сервисного центра.

Памятка пользователя:

Безопасность и надежная работа горелки будут поддерживаться, если её техническое обслуживание будет производиться регулярно, не реже одного раза в год. Чтобы гарантировать регулярное проведение технических осмотров, рекомендуется заключить договор на техническое обслуживание.

Обзор

Описание горелки



- A4 Жидкокристаллический экран (опция)
- A5 Терминальный блок со встроенным топочным автоматом
- B1 Кабель ионизации
- F6 Реле давления воздуха
- K1 Реле защиты перегрузки
- M1 Электродвигатель вентилятора
- T1 Трансформатор поджига
- Y10 Сервопривод воздушной заслонки
- 2 Корпус горелки
- 3 Фиксатор базовой плиты
- 6 Жаровая труба
- 7 Электропитание:
7-и контактный штекер от котла.
4-х контактный штекер от температурного термостата.
- 13 Кнопка разблокировки горелки
- 14 Кожух горелки
- 113 Короб для всасывания воздуха

Описание горелки

Газовые горелки Е6... G/F-VT являются автоматизированными пневмомодулируемыми горелками моноблочной конструкции. Они совместимы со всеми видами котлов, разработанных в соответствии с EN 303 и/или с любыми видами теплогенераторов, соответствующих DIN 4794 или DIN 30697 в пределах их диапазона мощности. Для какого-то иного использования необходимо заручиться согласием завода-изготовителя. Специальная конструкция смесительного устройства с внутренней рециркуляцией отходящих газов позволяет достичь высокого КПД с минимальным выделением угарного газа.

Комплект поставки

Горелка поставляется в трёх упаковочных единицах:

- Горелка с инструкцией по эксплуатации, электрической схемой и списком запчастей.
- Жаровая труба, фланец, прокладка фланца и крепежные болты.
- Газовая арматура с фильтром, соединительными деталями, винтами, изоляционным материалом.

Комплектующие по желанию покупателя

- Газовый запорный клапан
- Термический предохранительный запорный клапан
- Компенсатор
- Регулятор мощности
- Потенциометр
- Тестовая горелка
- Манометр
- Жидкокристаллический экран для считывания сигналов работы и неисправностей
- Контроль герметичности

Технические данные Рабочие зоны

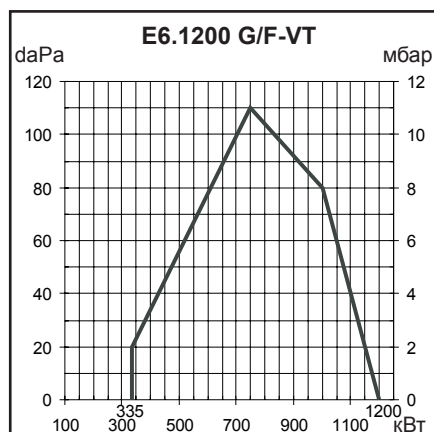
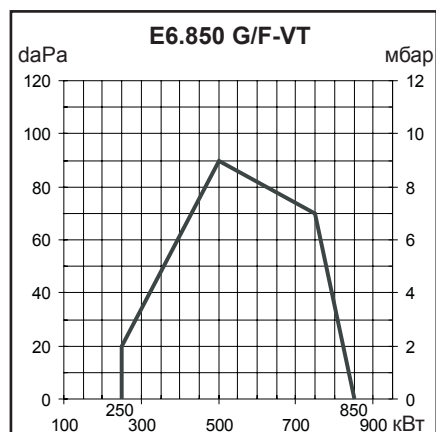
Модель горелки		E6.850 G/F-VT	E6.1200 G/F-VT
Мощность горелки мин. - макс.	кВт	250 - 850	335 - 1200
Номер по CE		1312 BR 4079	
Испытание - Класс эмиссии		Согласно EN 676: Класс эмиссии 3 (природный газ: NOx < 80 мг/кВтч - сжиженный газ: NOx < 140 мг/кВтч)	
Топливо		Природный газ (H, L, E) H _i = 8,83 - 10,35 кВтч/м ³ Сжиженный газ (P) H _i = 25,89 кВтч/м ³	
Давление газа		Природный газ (H, L, E): 50 - 300 мбар Сжиженный газ (P): 30 - 148 мбар	
Газовая арматура		MB-VEF 412 / MB-VEF 420 / MB-VEF 425	
Регулирование воздушной заслонки		Сервопривод STA 19	
Соотношение регулировки		1 : 4 *	
Напряжение		Цепь управления и насос: 230 В - 50 Гц (1~) Вентиляция: 380 В - 50 Гц (3~)	
Расход электроэнергии	Вт	32 (1~) + 1875 (3~)	
Приблизительный вес	кг	66	
Электродвигатель		2800 мин ⁻¹ / 1,5 кВт	
Класс защиты		IP 41	
Топочный автомат / Датчик пламени		SG 513 / Ионизации	
Трансформатор поджига		EBI / 1 x 11 кВ	
Реле давления воздуха		1 - 10 мбар	
Уровень шума согласно VDI2715 dB(A)		75	
Максимальная температура окружающей среды		60°C	

Соотношение регулировки - средняя величина и может меняться в зависимости от обозначения.

Идентификация модельного ряда

E: Знак завода- изготовителя
6: Типоразмер
1200: Максимальная мощность

G/F: Природный / сжиженный газ
V: Пневмомодулируемые
T: Пониженные выбросы NOx



Рабочая зона

Рабочая зона показывает мощность горелки в зависимости от давления горелки в зависимости от давления топочной камеры. Она соответствует максимальным значениям по EN676 или EN267, измеренным у испытательной жаровой трубы.

При выборе горелки необходимо учитывать КПД котла.

Расчет мощности горелки:

$$Q_F = \frac{Q_N}{\eta_K}$$

Q_F = мощность горелки (кВт)
Q_N = номин. мощность котла (кВт)
η_K = КПД котла (%)

Выбор газовой арматуры

Выбор газовой арматуры

- К значениям потери давления, указанным в таблице, необходимо добавлять значение давления в топке котла при номинальной нагрузке.
- Высчитанное таким образом

давление газа должно соблюдаться на входе газовой арматуры. После определения давления, необходимого на точке пересечения, нужно дополнительно учесть сопротивление в газопроводе, включая всю арматуру

- (шаровой клапан, термический предохранительный запорный клапан, дополнительный фильтр или счетчик).
- Рабочая точка установки должна быть внутри рабочей зоны горелки.

	Мощность горелки (кВт)	MB-VEF 412	MB-VEF 420	MB-VEF 412	MB-VEF 4120	MB-VEF 412	MB-VEF 420
		Природный газ G20 $H_i = 10,365 \text{ кВтч/м}^3$		Природный газ G25 $H_i = 8,83 \text{ кВтч/м}^3$		Сжиженный газ G31 $H_i = 25,89 \text{ кВтч/м}^3$	
		Значение потери давления газа (на входе газовой арматуры)					
E6.850 G/F-VT	500	24	-	31	-	-	-
	550	29	-	38	-	-	-
	600	35	-	45	20	-	-
	650	41	-	53	24	30	-
	700	47	20	61	29	34	-
	750	54	26	70	34	39	-
	800	62	33	80	39	44	28
	850	70	40	90	45	50	30

	Мощность горелки (кВт)	MB-VEF 412	MB-VEF 420	MB-VEF 425	MB-VEF 412	MB-VEF 420	MB-VEF 425	MB-VEF 412	MB-VEF 420	
		Природный газ G20 $H_i = 10,365 \text{ кВтч/м}^3$			Природный газ G25 $H_i = 8,83 \text{ кВтч/м}^3$			Сжиженный газ G31 $H_i = 25,89 \text{ кВтч/м}^3$		
		Значение потери давления газа (на входе газовой арматуры)								
E6.1200 G/F-VT	750	39	20	-	51	23	-	-	-	
	800	44	22	-	58	27	-	-	-	
	820	47	23	-	61	28	20	-	-	
	850	50	25	-	65	30	21	-	-	
	900	56	28	-	73	34	24	-	-	
	930	60	30	20	78	36	25	30	-	
	950	63	31	21	81	38	26	31	-	
	1000	69	35	25	90	42	29	35	-	
	1050	77	38	28	100	46	31	38	-	
	1100	84	42	32	109	50	34	42	-	
	1150	92	46	36	119	55	37	46	28	
	1200	100	50	40	130	60	40	50	30	

Пример:

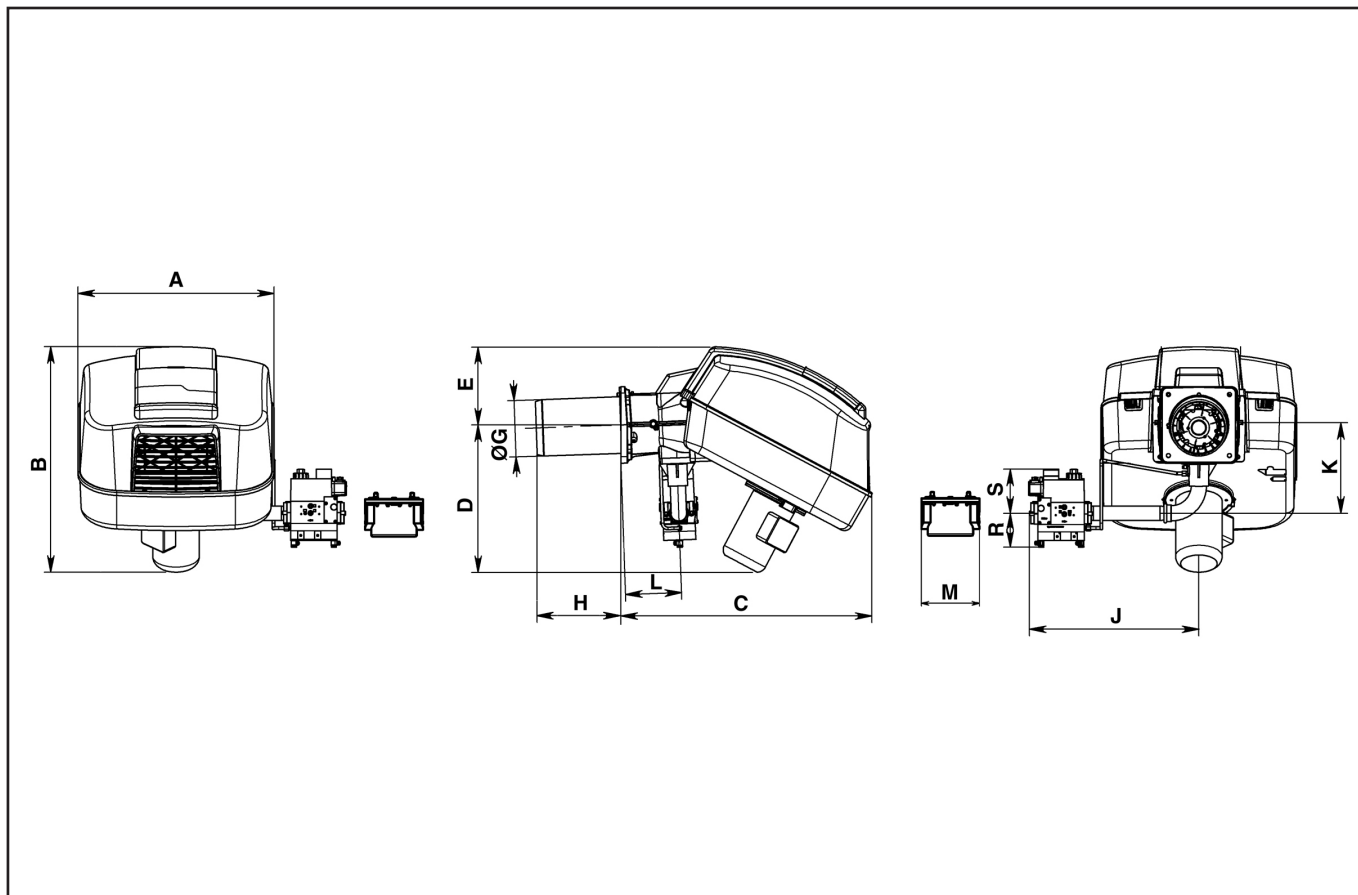
Для горелки E6.1200 G/F-VT

- Характеристики:
 - Тип топлива: Природный газ G20
 - Необходимая мощность горелки: 1100 кВт
 - Давление в топке при номинальной нагрузке котла: 2 мбар
 - Давление газа на передаточной станции при номинальной нагрузке котла: 50 мбар
 - Потеря давления в газопроводе при номинальной нагрузке котла: 1 мбар
- Выбор газовой арматуры: MB-VEF 420
- Испытания:
 - Значение потери давления (из таблицы) 42 мбар
 - Давление в топке 2 мбар
 - Разрежение в газовой трубе 1 мбар
 - Всего 45 мбар
 - Дано: Давление газа на передаточной станции: 50 мбар > 45 мбар
⇒ выбор газовой арматуры MB-VEF 412 правильный.

Обзор

Габаритные размеры

E6.850/1200 G/F-VT с компактным газовым блоком MB-VEF



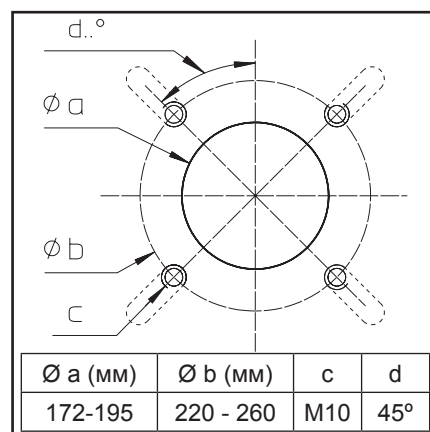
Модель	Клапан	A	B	C	D	E	Ø G	H		J	K	L	M	R	S	Фильтр
								KN	KL							
E6.850/1200 G/F-VT	MB-VEF412	590	678	756	444	234	170	257	477	510	272	169	-	102	133	Интегрированный
	MB-VEF420									-	125		196	Пакетный		
	MB-VEF425									186	125		252	Интегрированный + внешний		

Расстояние

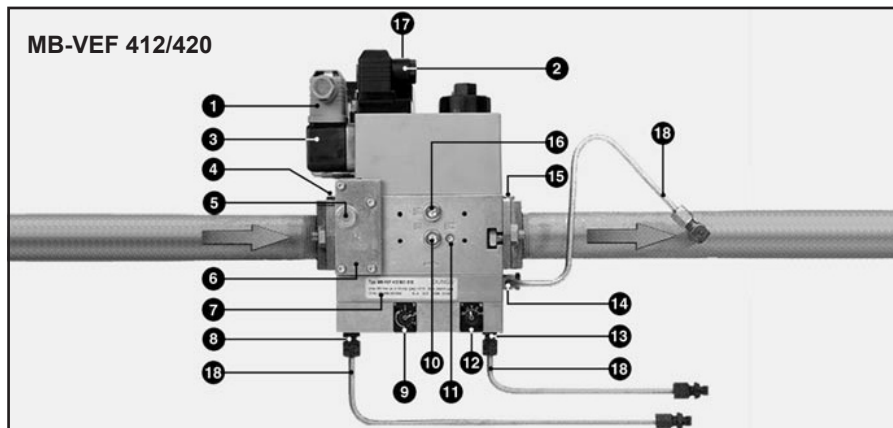
Соблюдайте дистанцию не меньше, чем в 0,6 м с каждой стороны горелки, чтобы осуществлять техническое обслуживание.

Установка газовой арматуры

Газовая арматура может быть смонтирована справа или слева.



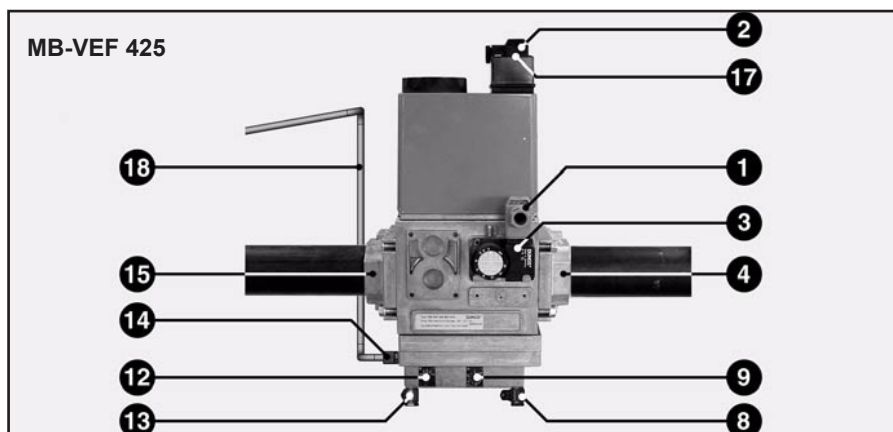
Компактный газовый блок MB-VEF



Компактный газовый блок MB-VEF это сочетание фильтра, газового/воздушного регулятора, клапанов и реле давления газа мини:

- Фильтр тонкой очистки с ячейками 0.8
- реле давления газа мини GWA5
- Серворегулятор давления с настраиваемым соотношением **V**, корректируемой нулевой точкой **N** и импульсной трубкой топки
- Быстро открывающиеся и закрывающиеся электромагнитные клапаны V1 и V2

Входящее давление **pe**: 20-100 мбар
Напряжение, частотность: 230 В, 50-60 Гц



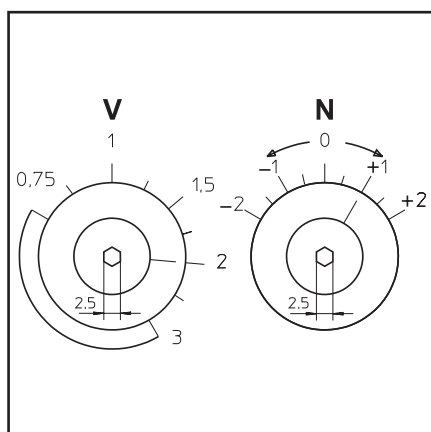
- 1 Электрическое соединение для реле давления газа (DIN 43650)
- 2 Электрическое соединение для электромагнитных клапанов (DIN 43650)
- 3 Газовый регулятор
- 4 Внутренний фланец
- 5 Измерительный ниппель давления R¹/₈ впереди фильтра (по обеим сторонам)
- 6 Фильтр (под крышкой)
- 7 Базовая плата
- 8 Соединение для трубы давления воздуха **pL** R¹/₈
- 9 Установочный винт соотношения **V**

- 10 Измерительный ниппель давления **pe** впереди фильтра (по обеим сторонам)
- 11 Измерительный ниппель давления M4 после клапана 2
- 12 Установочный винт для нулевой точки **N**
- 13 Соединение для импульсной трубки топки **pF**, R¹/₈
- 14 Соединение для импульсной трубки реле давления **pG** R¹/₈
- 15 Внешний фланец
- 16 Измерительный ниппель давления **pa** после клапана 1, с двух сторон

- 17 Индикатор работы клапанов V1 и V2
- 18 Импульсная трубка

Технические данные

Входящее давление макс. 360 мбар
Температура воздуха -15 - +70°C
Напряжение в сети 230 В - 50 Гц
Расход электроэнергии 28 - 90 Вт
Уровень защиты IP 54
Позиция при запуске:
- вертикальная с кольцом, расположенным сверху



Установки при максимальной нагрузке

Настройте соотношение газа/воздуха при помощи винта **V**:

- Для увеличения CO₂ поверните ручку на высокие значения по шкале
- Для уменьшения CO₂ поверните ручку на низкие значения по шкале

Установка при минимальной нагрузке

Настройте поток газа при помощи винта **N**:

- Для увеличения CO₂ поверните ручку на высокие значения по шкале
- Для уменьшения CO₂ поверните ручку на низкие значения по шкале

Схема работы топочного автомата SG 513



Нажмите на R вызывает ...
... менее 9 секунд ...	блокирование или деблокирование топочного автомата
... от 9 до 13 секунд ...	удаление статистических данных
... более чем 13 секунд ...	не оказывает влияния на топочный автомат

Газовый топочный автомат SG 513 управляет и контролирует работу горелки с наддувом. Программа, контролируемая микропроцессором, обеспечивает стабильность временных отрезков, вне зависимости от перепадов сетевого напряжения или температуры. Топочный автомат разработан таким образом, что защищен от перепада напряжения в сети. В случае, когда напряжение в сети падает ниже допустимого уровня, топочный автомат прекращает работу, даже если не поступал сигнал о неисправной работе прибора. Топочный автомат включится сам, как только напряжение в сети возрастет до допустимой нормы.

Система информации

Встроенная визуальная система информации оповещает о причинах аварийного отключения. По мере надобности последняя причина отказа сохраняется в памяти прибора и может быть восстановлена также после исчезновения напряжения при повторном включении прибора. В случае отказа загорается светодиод в разблокирующей кнопке (R) и горит до тех пор, пока причина помехи не будет устранена, т.е. не будет осуществлена разблокировка автомата. Каждые 10 секунд этот световой сигнал прерывается и высвечивается мигающий световой код, информирующий о причине отказа. С помощью дополнительного жидкокристаллического экрана, который можно заказать в качестве комплектующего оборудования, от топочного автомата можно получать дальнейшую подробную информацию о рабочем процессе и причинах блокировки топочного автомата.

Блокировка и разблокировка

Топочный автомат может быть заблокирован (в случае остановки из-за неисправностей) и разблокирован нажатием кнопки "Пуск", при условии, что автомат находится под напряжением. Если кнопка нажата во время нормальной работы или во время включения, то автомат переходит в аварийный режим. Если кнопка нажата, когда автомат находится в аварийном режиме, то топочный автомат разблокируется.

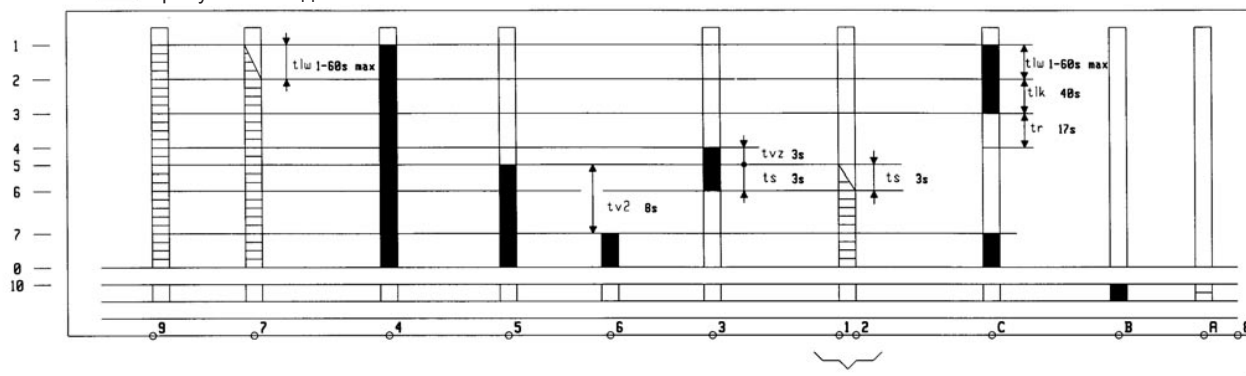
Код	Описание неисправности
	Отсутствует сигнала пламени по окончании предохранительного времени.
	Ложный световой сигнал во время предварительной вентиляции или перед поджигом.
	Реле давления воздуха: Контакт разомкнут.
	Реле давления воздуха: Контакт разомкнут при запуске или в процессе работы.
	Реле давления воздуха: Пригорел контакт.
	Пламя исчезает во время эксплуатации.
-	Топочный автомат был заблокирован в ручную.
Код	Ключ
	Короткий световой сигнал
	Длинный световой сигнал
-	Пауза



Перед монтажом или демонтажом автомата его необходимо обесточить. Топочный автомат не подлежит вскрытию или ремонту.

▬ Выходной сигнал топочного автомата
▬ Требуемые входные сигналы

SG 513



- | | | |
|---|--|---|
| 1 Включение топочного автомата, электродвигателя и сервопривода | 6 Проверка пламени | tlw Время ожидания для реле давления и воздуха |
| 2 Проверка давления воздуха | 7 Включение серводвигателя и переход электромагнитного клапана на вторую ступень, вслед за работой горелки | tik Начало работы сервопривода и включение предварительной вентиляции |
| 3 Окончание предварительной вентиляции | 0 Выключение регулятора – отключение горелки | tr Закрытие сервопривода |
| 4 Запуск трансформатора и окончание фазы предварительной продувки | 10 Аварийный режим | tvz время предварительной вентиляции |
| 5 Включение газового электромагнитного клапана | | ts Предохранительное время |
| | | tv2 Мин. время между газовыми клапанами 1 и 2 |

Функционирование

Описание функций горелки Предохранительная функция

Описание функционирования

- Термостат запрашивает тепло
- Программа управления на регулирующем автомате запускается, если реле давления воздуха находится в нерабочем положении и сигнал от реле давления газа показывает достаточное давление
- Электродвигатель горелки запускается
- Время предварительной вентиляции: 54 сек.

Во время предварительной продувки

- Контролируется давление воздуха
- Топка проверяется на наличие сигналов пламени

После предварительной вентиляции

- Включается система поджига
- Открываются основной и предохранительный электромагнитные клапаны
- Горелка запускается

Мониторинг

Ионизационный электрод проверяет наличие пламени. Изолированный электрод располагается в смесительном устройстве и через уравнильный диск соединяется с зоной пламени. Электрод должен быть обязательно изолирован от заземленных компонентов.

При возникновении короткого замыкания между датчиком и горелкой, горелка переходит в аварийный режим.

При работе горелки создается зона ионизации в газовом пламени. Данная зона пересекается с выпрямленным током из датчика в жаровой трубе. Ионизационный ток не должен быть больше 10 μA .

Предохранительные функции

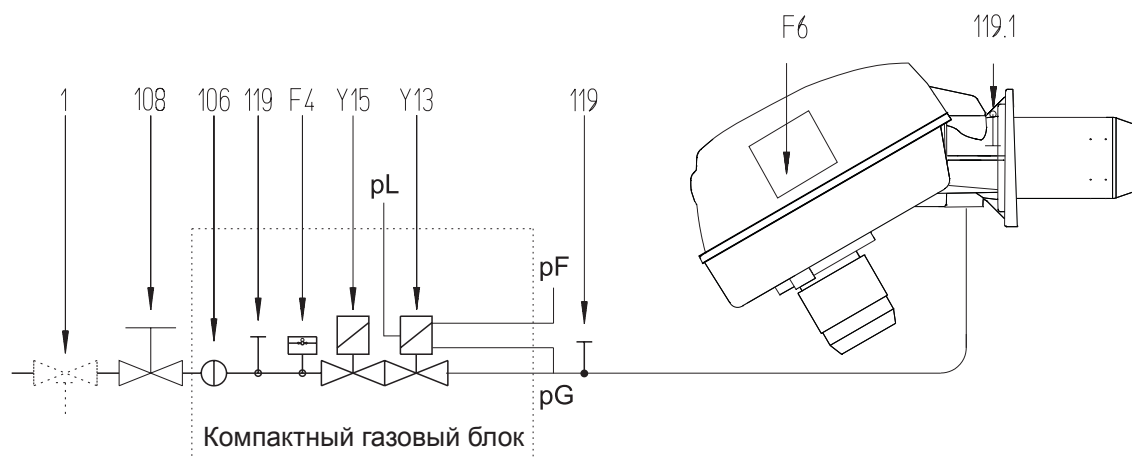
Аварийное отключение происходит:

- Если во время предварительной продувки реле давления воздуха не находится в нерабочем положении
- Если во время предварительной вентиляции обнаруживается сигнал пламени
- Если во время предварительной продувки не хватает воздуха
- Если во время запуска не появляется пламя в течении трех секунд (предохранительное время)

При переходе в аварийный режим загорается аварийная лампочка.

После устранения причины неисправности, топочный автомат необходимо перезапустить при помощи кнопки "Пуск"

- Горелка не запустится, если подача газа будет недостаточной. Если подача газа прекратится во время работы горелки, то газовый клапан закроется и горелка прекратит работу. Данное отключение не считается аварийным. При достаточном давлении газа горелка перезапустится автоматически.



F4	Реле давления газа	108	Газовый шаровой кран (установлен снаружи)
F6	Реле давления воздуха	119	Измерительный ниппель давления газа
Y13	Электромагнитный клапан горелки	119.1	Измерительный ниппель давления воздуха
Y15	Предохранительный электромагнитный клапан	P_F	Давление топки
1	Термический предохранительный запорный клапан (установлен снаружи)	P_G	Давление газа
106	Фильтр	P_L	Давление воздуха

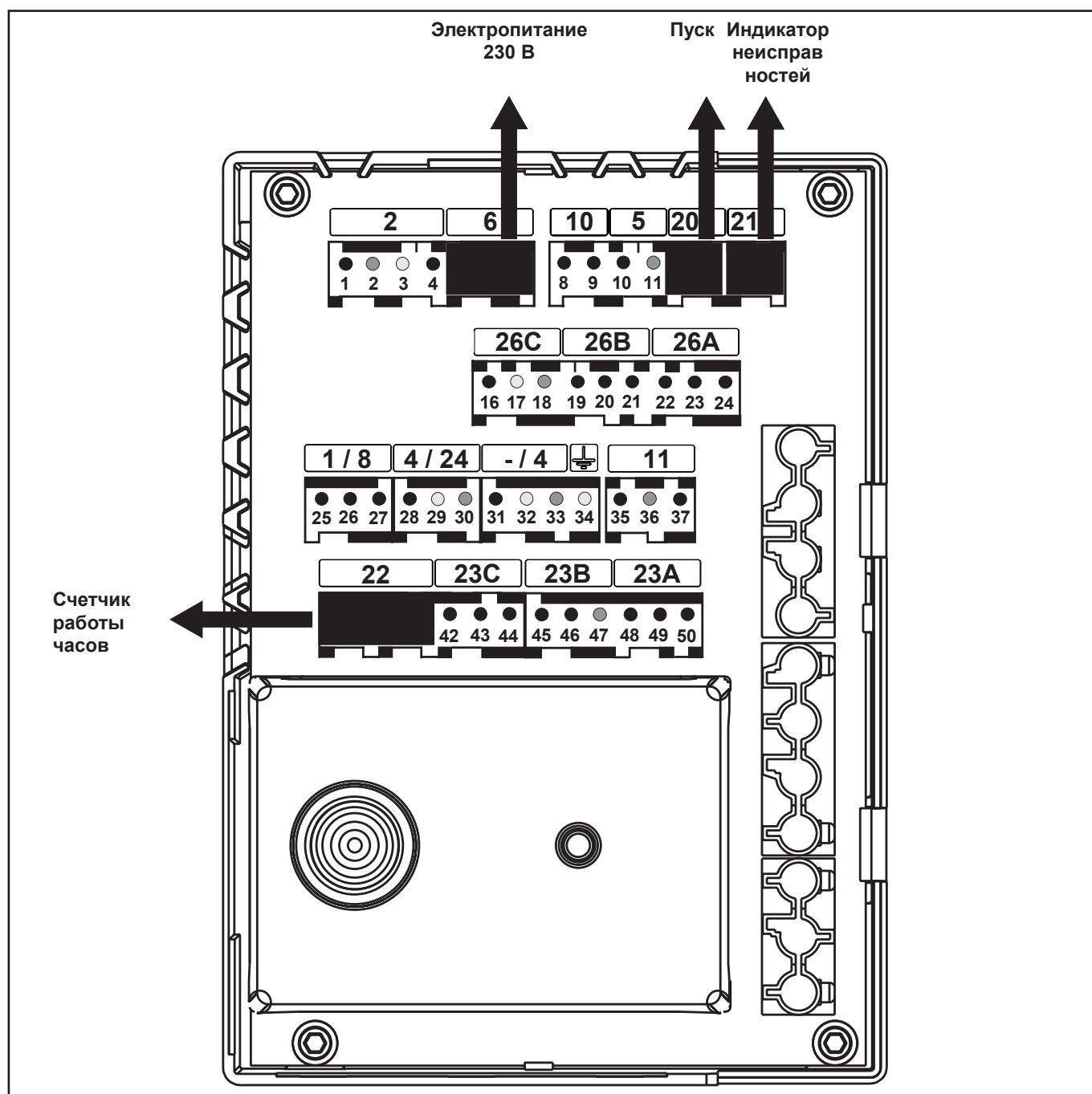
Замечание:

Регулировка пламени обычно обуславливается наличием термического предохранительного запорного клапана.

Функционирование

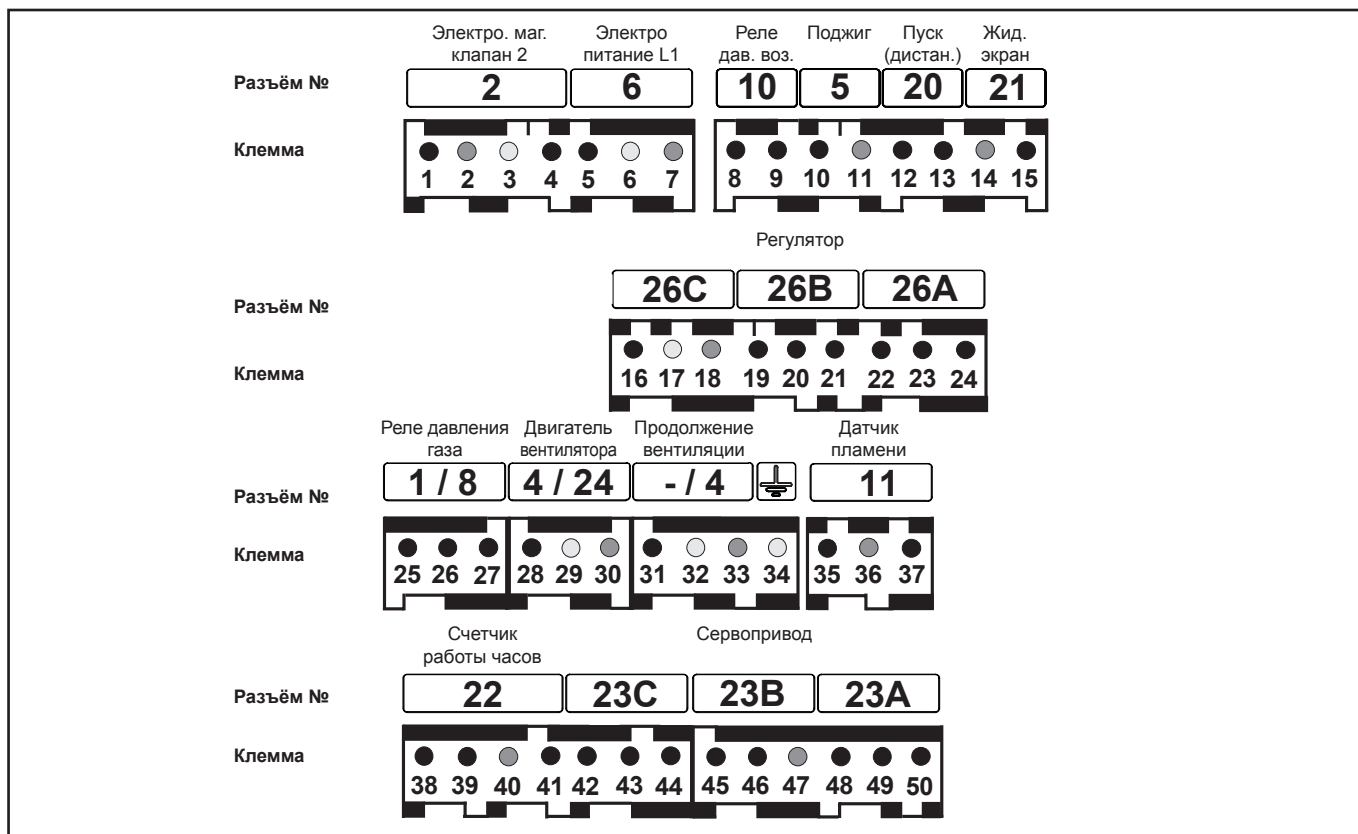
Опции соединения

На панели управления существуют различные гнезда для подключения внешних устройств (например, счетчик часов работы).



Функционирование

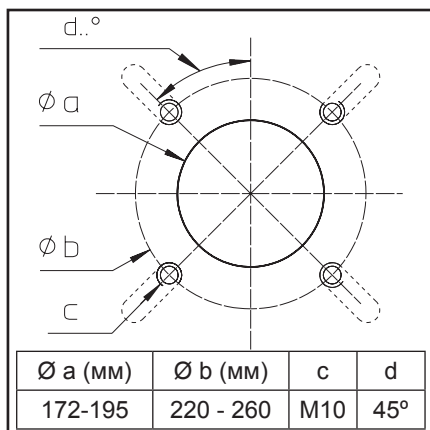
Внутренняя коммутация терминального блока горелки



Клемма	Описание соединений	Клемма	Описание соединений
1	Клемма 5 на топочном автомате и клемма В4 на 7-и контактном штекере Wieland (1-я ступень)	26	Не используется
2	Земля	27	Клемма 9 на топочном автомате через температурный регулятор
3	Фаза	28	Клемма 4 на топочном автомате
4	Клемма В5 на 4-х контактном штекере Wieland и клемма 4 на штекере сервопривода	29	Земля
5	Фаза	30	Нейтраль
6	Земля	31	Фаза
7	Нейтраль	32	Земля
8	Клемма 4 на топочном автомате	33	Нейтраль
9	Клемма 7 на топочном автомате	34	Земля
10	Клемма 3 на топочном автомате	35	Клемма 2 на топочном автомате
11	Нейтраль	36	Нейтраль
12	Клемма А на топочном автомате	37	Фаза
13	Клемма 9 на топочном автомате	38	Клемма 5 на топочном автомате и клемма В4 на 7-и контактном штекере Wieland (1-я ступень)
14	Нейтраль	39	Клемма 5 на топочном автомате и клемма В4 на 7-и контактном штекере Wieland (2-я ступень)
15	Клемма В на топочном автомате	40	Нейтраль
16	Фаза	41	Фаза
17	Земля	42	Клемма 3 на топочном автомате
18	Нейтраль	43	Клемма 4 на топочном автомате
19	Клемма Т2 на 7-и контактном штекере Wieland через реле давления газа	44	Клемма Т8 на 4-х контактном штекере Wieland (клемма 9 на штекере сервопривода)
20	Клемма 9 на топочном автомате	45	Клемма В5 на 4-х контактном штекере (клемма 4 на штекере сервопривода) и фаза клапана 2
21	Не используется	46	Клемма В4 на 7-и контактном штекере Wieland (клемма 5 на штекере сервопривода) и фаза клапана 1 (клемма 5 на топочном автомате)
22	Клемма Т8 на 4-х контактном штекере Wieland	47	Нейтраль
23	Клемма Т6 на 4-х контактном штекере Wieland	48	Клемма Т8 на 4-х контактном штекере Wieland
24	Клемма Т7 на 4-х контактном штекере Wieland (клемма 1 на штекере сервопривода)	49	Клемма С на топочном автомате (2 на штекере сервопр.)
25	Т2	50	Клемма Т1 на 7-и конт. штек. Wiel. (3 на штек. сервопр.)

Установка

Установка горелки



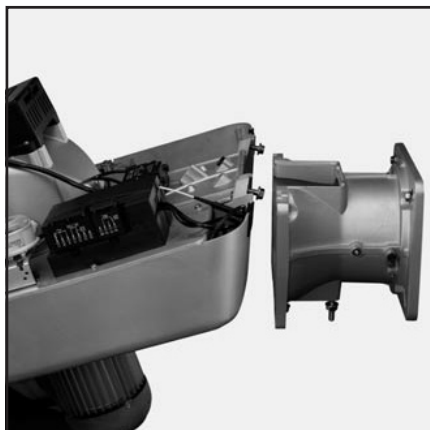
Установка фланца горелки

- Подготовьте плиту горелки/дверцу котла в соответствии с чертежом.
- Установите внутренний диаметр **a** на $\varnothing 195$ мм.
- Для крепления фланца головки горелки необходимы 4 отверстия M10 (диаметр отверстий 200 мм - 260 мм) в соответствии с чертежом.

- Ввинтите болты M10 в плиту горелки/дверцу котла и установите изоляционную прокладку. При диаметре окружности < 260 мм, удлините отверстия до необходимого размера.
- Закрепите головку горелки 4-мя шестигранными гайками M1

Предупреждение:

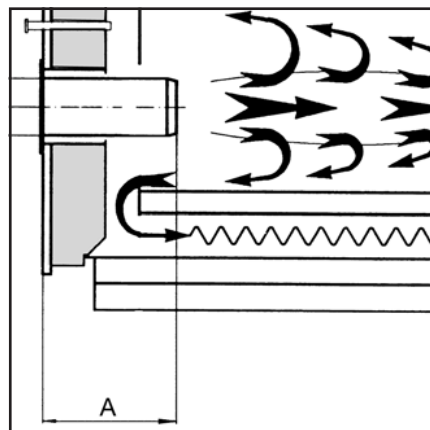
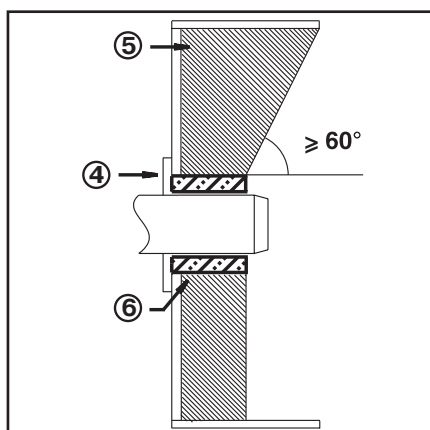
Импульсная трубка рF горелки не должна быть засорена.



Установка горелки

- На корпусе горелки отвинтите как можно больше (но не полностью) два верхних болта, полностью отвинтите 2 нижних.
- Установите корпус горелки наклонно вперед и вставьте два верхних болта в оба паза промежуточной детали.
- Прижмите корпус горелки к фланцу и закрутите два нижних болта.
- Затяните все болты.

Иные положения корпуса горелки невозможны.



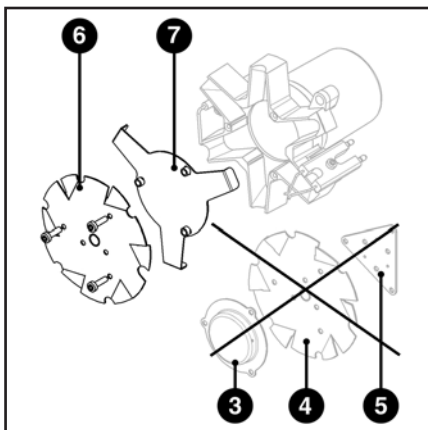
Глубина установки горелки и футеровка

В теплогенераторах без охлаждения передней стенки, при отсутствии каких-либо других данных изготовителя котла, необходимо произвести футеровку **5**, как на чертеже слева. Футеровка не должна заходить за переднюю часть жаровой трубы и должна быть конической формы с углом в 60° . Расстояние между футеровкой и горелкой заполняется эластичным, несгораемым, изоляционным материалом **6**.

В котлах с реверсивной топкой, минимальная глубина жаровой трубы **A** должна соответствовать инструкциям завода-изготовителя котла.

Установка

Установка смесительного устройства для природного и сжиженного газа

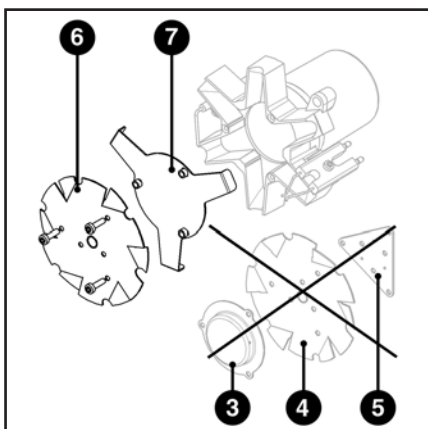


E6.850

Установки для эксплуатации горелки на природном газе G25

Смесительное устройство

- Демонтируйте газовый диффузор **3** и уравнильный диск **4** и перекрывающая пластина **5**.
- Поверните закрывающий диск **5** на 180° (входящий в комплект поставки горелки) и установите всё в обратном порядке.



E6.850

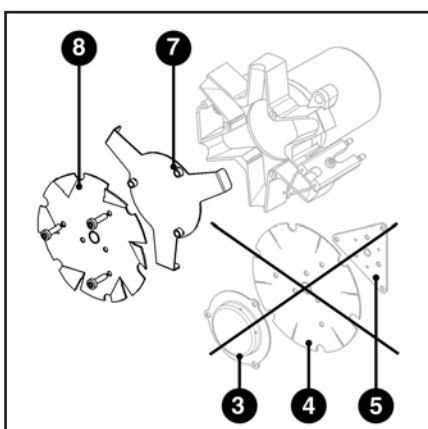
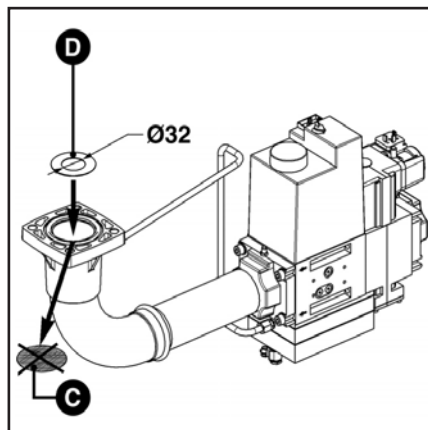
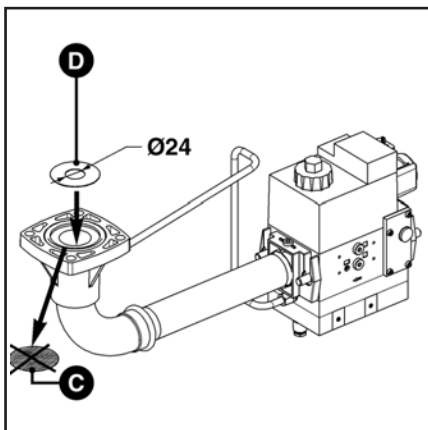
Установки для эксплуатации горелки на сжиженном газе

Смесительное устройство

- Демонтируйте газовый диффузор **3** и уравнильный диск **4** и перекрывающая пластина **5**.
- Установите комплект для сжиженного газа (уравнильный диск **6** и закрывающий диск **7**) входящий в комплект поставки горелки.

Газовые клапан: (см. рисунок)

- с MB-VEF 412:
 - извлеките сетчатый фильтр **C**
 - установите дросселирующее кольцо **D** (внутренний диаметр 24 мм, поставляется с крепежными винтами газового клапана и болтами) во фланец газовой трубы.
- с MB-VEF 420:
 - извлеките сетчатый фильтр **C**
 - установите дросселирующее кольцо **D** (внутренний диаметр 32 мм, поставляется с крепежными винтами газового клапана и болтами) во фланец газовой трубы.



E6.1200

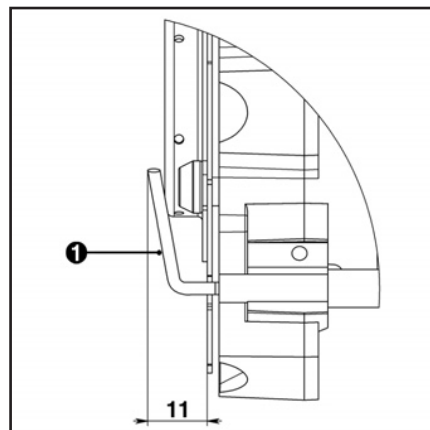
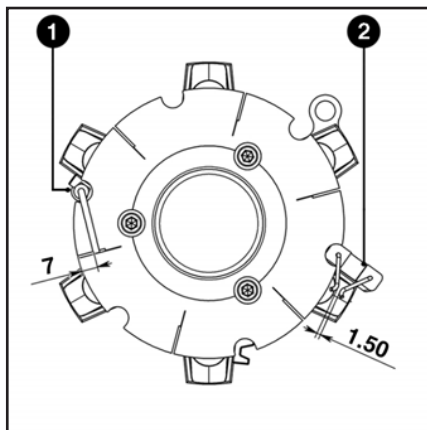
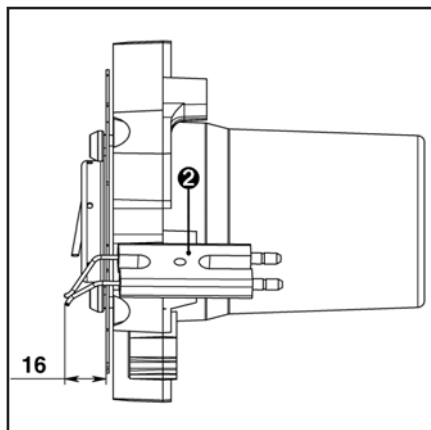
Установки для эксплуатации горелки на сжиженном газе

Смесительное устройство

- Демонтируйте газовый диффузор **3** и уравнильный диск **4** и перекрывающая пластина **5**.
- Установите комплект для сжиженного газа (уравнильный диск **8** и закрывающий диск **7**) входящий в комплект поставки горелки.

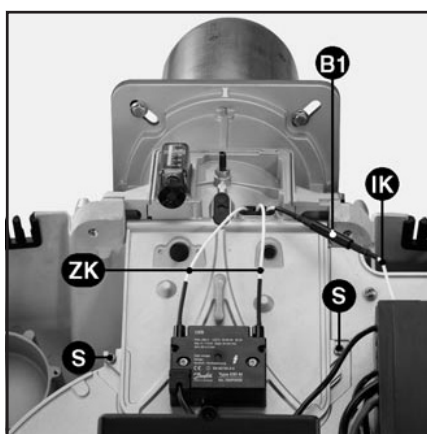
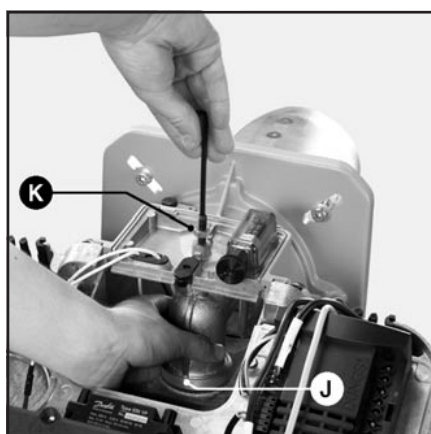
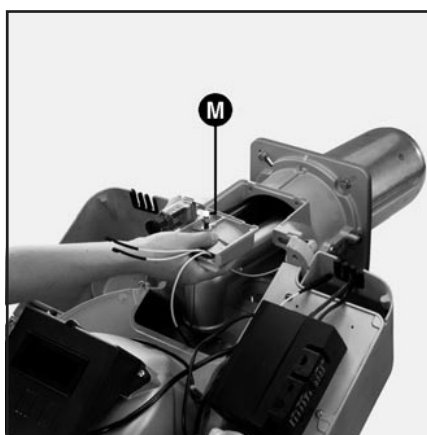
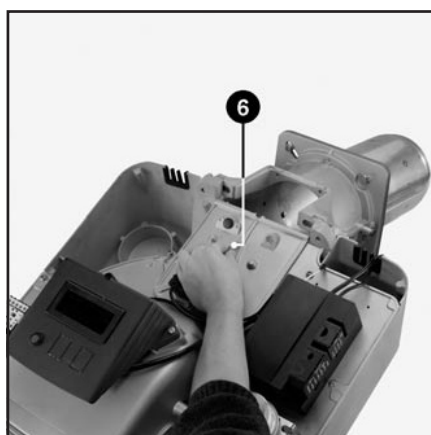
Установка

Проверка, установка и смесительного устройства



Проверка смесительного устройства

- Проверьте параметры установки на ионизационном электроде **1** и на электроде поджига **2** по спецификации.

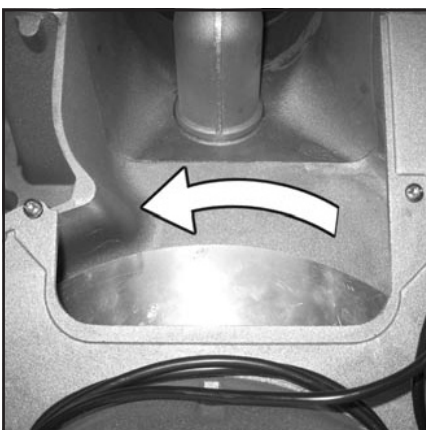
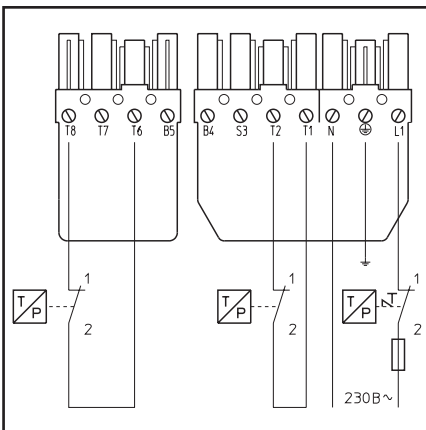
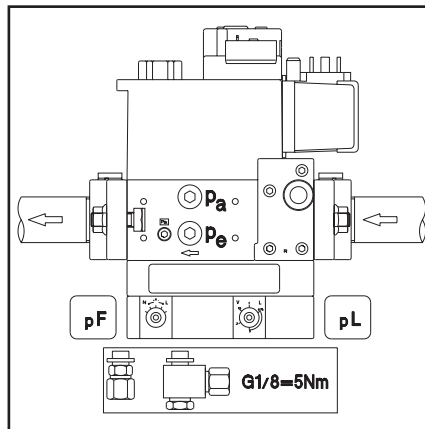
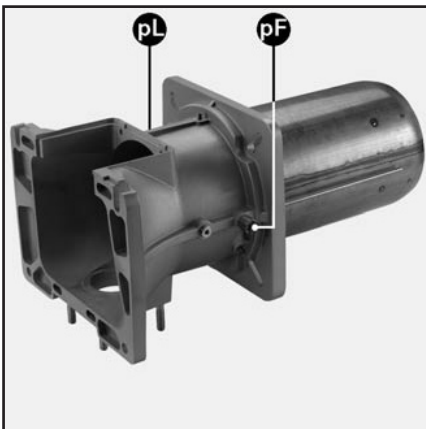


Установка смесительного устройства

- Вывинтите 2 крепежных болта с крышки **S**.
- Удалите крышку, используя кольцо **6**.
- Установите смесительное устройство в жаровую трубу.
- Зафиксируйте газовую трубу при помощи винта **M**. Проверьте, чтобы кольцевое уплотнение **J** находилось в правильной позиции во время работы.
- Вывинтите контргайку **K** из газовой трубы.
- Проверьте на герметичность.
- Установите крышку.
- Вставьте кабель поджига **ZK** в трансформатор поджига.
- Соедините кабелем ионизационный электрод **IK** в клемму **B1**.

Установка

Система подачи газа Электроснабжение



Общие правила подачи газа

- Производить подключение газовой арматуры к газовой сети может только авторизованный специалист.
 - Поперечное сечение газопровода должно быть такого размера, чтобы давление не упало ниже предписанного.
- При пуске горелки вся система передается под ответственность монтажника или его представителя. Только он может гарантировать надежность работы системы и её соответствие текущим стандартам и предписаниям. Монтажник должен иметь лицензию и проверить систему на герметичность, а также очистить систему от воздуха.

Монтаж газовой арматуры

- Проверьте правильное расположение кольцевого соединения **1** в соединительном газовом фланце
- Закрепите газовую арматуру **4** (монтаж возможен и слева и справа) **таким образом, чтобы катушки всегда находились в вертикальном положении над арматурой.**
- Обратите внимание на направление потока
- Установите ручной запорный клапан перед газовой арматурой.
В Германии перед газовой арматурой обязательно должен располагаться термический предохранительный запорный клапан.

Монтаж импульсных линий

- Подсоедите поставляемые в комплекте и пронумерованные импульсные трубки **pF**, **pL** к соединениям газового клапана справа или слева.
- Установите соединения между клапаном и фланцем жаровой трубы.
- Проверьте на герметичность позже.

- ⚠ Горелка и теплогенератор (котел) подключаются через 7-и и 4-х контактные штекеры. Диаметр кабеля на данном штекерном подключении должен быть между 8,3 и 11 мм.

Электрический монтаж и все работы по подключению выполняются ИСКЛЮЧИТЕЛЬНО силами квалифицированных специалистов. При этом необходимо соблюдать нормы и предписания VDE и EVU (RGIE - AREI для Бельгии).

Электрическое подключение

- Проверьте соответствует ли напряжение в сети указанному рабочему напряжению (230 В, 50 Гц) Плавкий предохранитель котла 10 А.

Электрическое штекерное соединение

- ⚠ При установке горелки, необходимо предусмотреть возможность её отключения от сети.

Подсоединение электродвигателя горелки

- Горелка рассчитана на электрическое напряжение 400 В - 50 Гц трехфазного тока с нейтралью и заземлением.
- Проверьте направление вращения электродвигатель вентилятора (как показано на картинке), после подсоединения горелки.

Электрическое соединение

Во время проведения любых работ по подключению двигателя воздушной заслонки или жидкокристаллического экрана горелка должна быть отключена от 7-и контактного штекера.

Подсоединение газовой арматуры

- Подсоединение арматуры к горелке осуществляется через штекеры на горелке (черный на черный, серый на серый).

Подключение горелки и регулятора

Вставьте 4-х и 7-и контактный штекер в соответствующие гнезда горелки.

Проверка перед вводом в эксплуатацию

Проверка перед вводом в эксплуатацию

Перед вводом горелки в эксплуатацию необходимо выполнить следующие проверки и контрольные мероприятия:

- Убедитесь, что горелка смонтирована в соответствии с инструкцией.
- Произведите правильную настройку горелки в соответствии с таблицей.
- Произведите регулировку смесительного устройства в головке горелки.
- Теплогенератор должен быть смонтирован и готов к работе. При этом необходимо соблюдать правила его эксплуатации.
- Все электрические соединения должны быть подключены должным образом.
- В теплогенераторе и отопительной системе должно быть достаточное количество воды. Циркуляция должна работать.
- Регулятор температуры, регулятор давления, предохранитель от низкого давления воды и прочее предохранительное оборудование должно быть правильно подключено и находится в рабочем состоянии.
- Дымоотводы должны быть свободны, а вентиляция, при её наличии, нормально функционировать.
- Необходимо обеспечить приток свежего воздуха.
- Убедитесь в наличии теплообмена.

- Минимальное давления газа должно быть обеспечено (согласно спецификации подбора газовой арматуры).
- Система для подачи жидкого топлива должна быть правильно установлена, проверена на герметичность.
- Необходимо иметь штуцер на дымоходе для анализа отходящих газов, данный штуцер должен быть герметичным, чтобы результаты не исказились.

Проверка работы программы горелки перед первой подачей газа

- Закройте шаровой кран перед газовой арматурой.
- Проверка функционирования:
 - Соедините мостом реле давления газа (клеммы 2 и 3), при этом отключите горелку от сети.
 - Включите горелку, активировав теплогенератор, и проверьте выполнение программы.
- Выполнение программы:
 - Предварительная продувка (54 сек).
 - Предварительный поджиг (3 сек).
 - Открытие электромагнитных клапанов
 - Предохранительный период (3 сек).
 - Аварийное отключение после окончания предохранительного периода с блокировкой топочного автомата (загорается аварийная лампочка).



После проверки:

- Выключите горелку, отключив её от сети и отсоедините мост от реле давления газа.
- Вновь подключите горелку к сети.
- Разблокируйте топочный автомат, нажав кнопку **R** "Пуск" на топочном автомате.

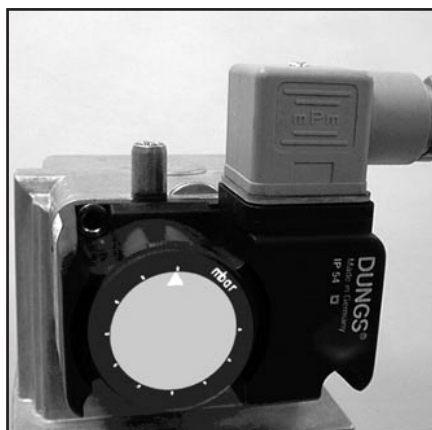
Ввод в эксплуатацию

Установочные данные горелки

Горелка	Мощность горелки (кВт)		Размер Y (мм)	Положение воздушной заслонки		Давление топки (мбар)
	Низкая нагрузка	Номинальная нагрузка		Низкая нагрузка Кулачѐк IV	Номинальная нагрузка Кулачѐк I	
E6.850 G/F-VT	250	700	40	12,5	47,5	
	270	750	40	15	55	
	285	800	40	20	65	
	300	850	40	20	80	
E6.1200 G/F-VT	335	900	20	20	60	
	350	1000	30	20	65	
	375	1100	30	22,5	70	
	400	1200	40	25	90	

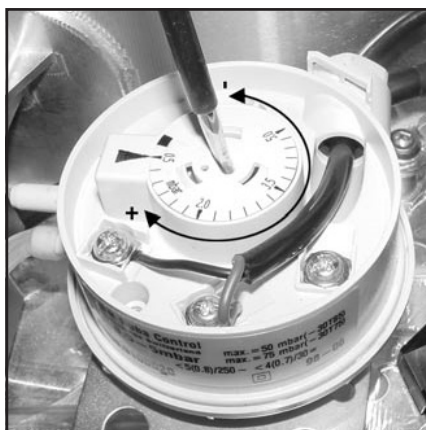
Вышеуказанные установочные данные являются **основными установочными значениями**. Заводские установочные данные выделены жирным шрифтом на сером фоне.

С этими установками горелка в нормальных условиях может быть введена в эксплуатацию. В каждом случае тщательно проверяйте установочные значения. Может потребоваться внесение поправок, обусловленных спецификой установки.



Настройка реле давления газа

- Снимите прозрачную крышку
- Временно поставьте на минимальное значение



Настройка реле давления воздуха

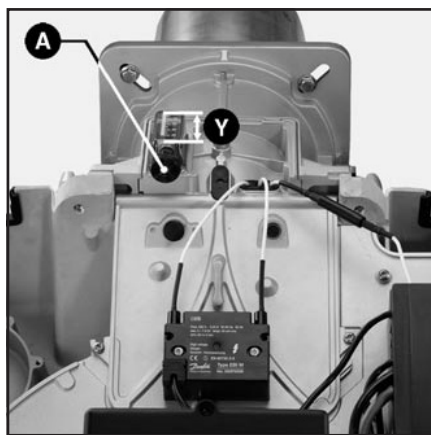
- Снимите прозрачную крышку
- Временно поставьте на минимальное значение

Ввод в эксплуатацию

Регулировка подачи воздуха

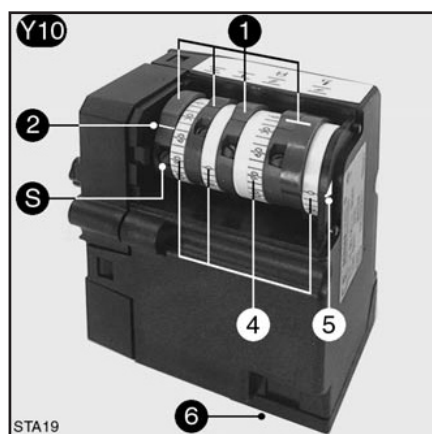
Регулировка воздуха осуществляется в двух местах:

- Со стороны давления через зазор между уравнильным диском и жаровой трубой
- Со стороны всасывания, через воздушную заслонку, управляемую сервоприводом **Y10**



Регулировка воздуха в смесительном устройстве

Величина **Y** регулируется поворотом винта **A**. Настройте установочные значения головки жаровой трубы согласно таблице настройки (см. стр. 17). От установочных значений головки жаровой трубы зависит работа поджига и параметры сжигания).



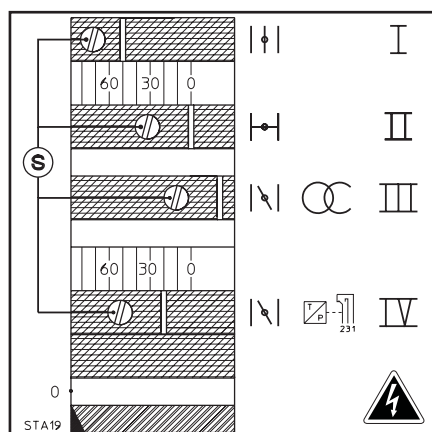
Регулирование воздуха через воздушную заслонку

Поступление воздуха регулируется воздушной заслонкой, которая приводится в движение сервоприводом **Y10**.

Положение воздушной заслонки определяется настройкой кулачков **I - IV**.

Сервопривод Y10

- 1 Четыре красных регулируемых кулачка
 - 2 Отметка положения кулачка относительно шкалы **4**
- S Установочные винты кулачка
- 4 Три шкалы с делениями от 0° до 160°
 - 5 Стрелка положения воздушной заслонки
 - 6 Съёмный штекерный соединитель



Функции кулачков

- I Номинальная нагрузка
- II Закрытие воздуха
- III Срабатывание поджига
- IV Низкая нагрузка (2 соединенных кулачка)

⚠ Кулачок **IV** должен располагаться выше или ниже кулачка **III**.

Регулировка

- Снимите крышку.
- Используя винты **S**, установите кулачки по нагрузке котла и приведенной выше таблице. Угол установки определяется при помощи шкалы и маркировки **2** на каждом кулачке.

Ввод в эксплуатацию

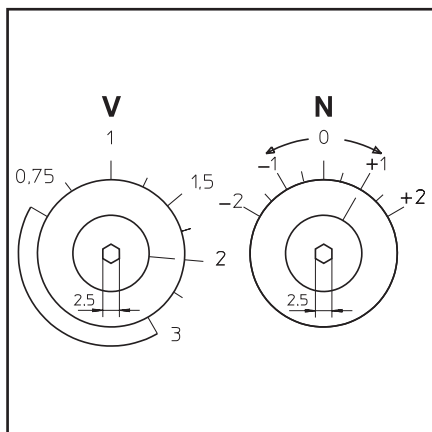
Настройка горелки

Запуск горелки

Включите регулятор котла для запуска горелки



Опасность выхлопов!
Во время настройки, необходимо постоянно следить за CO, CO₂ и выбросом сажи. В случае наличия CO оптимизируйте параметры сжигания. Концентрация CO не должна превышать 50 ppm.



Установите горелку на максимальную мощность

- Увеличьте мощность горелки при помощи четырехконтактного штекера.
- Проверьте значение отходящих газов. Установите соотношение газа/воздуха в зависимости от измерительных значений:
 - на клапане при помощи винта V. Для увеличения выхлопов поверните ручку по направлению к большим значениям на шкале.
- Проверьте поток газа на газовом счетчике. При необходимости увеличьте или уменьшите мощность горелки, настройте кулачок I на сервоприводе. Настройте температура газа в зависимости от требований изготовителя котла.
- Увеличьте мощность горелки. Установите кулачок I на более высокое значение на шкале, сервопривод перестроится автоматически.
- Уменьшите мощность горелки. Передвиньте кулачок I на более низкое значение на шкале.

Горелка E6.850 G/F-VT			
Дав. газа(ы)	VEF	412	420
G20: 20, 70	V		0,9
G25: 20, 90	N		- 0,25
G20: 70, 300	V	0,9	
G25: 90, 300	N	0	

Горелка E8.1200 G/F-VT				
Дав. газа(ы)	VEF	412	420	425
G20: 20, 50	V			1,2
G25: 20, 60	N			-0,5
G20: 50, 100	V		1	
G25: 60, 130	N		0	
G20: 100, 300	V	1,25		
G25: 130, 300	N	0,25		
G31: 30, 70	V		0,75	
	N	-	-0,25	
G31: 70, 148	V	1		
	N	-0,5		

Жирный шрифт: Заводская установка

- Отсоедините/подсоедините четырехконтактный штекер на короткое время. Электродвигатель вентилятора примет положение максимальной мощности.
- Проверьте поток ионизации (относительное значение между 10 и 50µA).

Установка горелки на минимальную мощность

- Переведите горелку на минимальную мощность, используя четырехконтактный штекер.
- Проверьте параметры сжигания. Настройте винт N на контролере клапана в зависимости от измерительных значений.
- Установите желаемую неполную нагрузку. При необходимости настройте минимальную мощность горелки про помощи кулачка IV на серво-де.

Следите за минимальной необходимой температурой газа, которая указана изготовителями котла, и в зависимости требований за выхлопами газовых соединений, чтобы предотвратить образование конденсата.



- Для уменьшения количества воздуха установите кулачок IV на более низкое значение на шкале, сервопривод перестроится автоматически.
- Для увеличения количества воздуха установите кулачок IV на более высокое значение на шкале, соедините и немедленно отсоедините четырехконтактный штекер. Сервопривод воздушной заслонки переключится на работу при минимальной нагрузке.

- Еще раз проверьте значение потока газа и установите соотношение газа/воздуха в зависимости от измерительных значений.



При необходимости изменения настроек N или V всегда проверяйте параметры сжигания при максимальной и минимальной нагрузке.

Оптимизация параметров сжигания

Оптимизировать параметры сжигания в случае необходимости можно путем регулировки расстояния (Y). Данное регулирование влияет на процесс запуска, пульсацию и параметры сжигания.

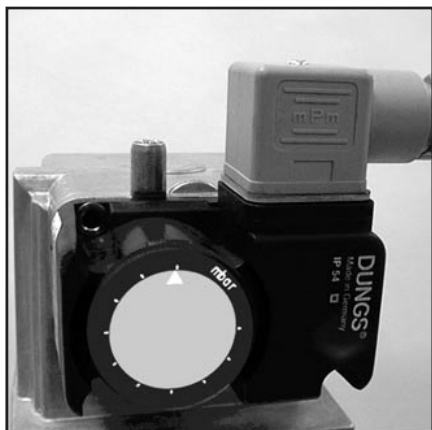
При уменьшении значения на шкале Y увеличивается уровень выхлопов, что приводит к более резкому старту. При корректировке расстояния Y следует проверить настройки поджига и работу при минимальной и номинальной нагрузке.

Установка нагрузки поджига

- Установки нагрузки поджига (кулачок III) гарантируют правильную работу поджига горелки. Они могут быть выше или ниже минимальных установочных значений.

Ввод в эксплуатацию

Настройка реле давления газа / Реле давления воздуха Проверка правильности функционирования



Настройка реле давления газа

Для настройки отсекающего клапана давления:

- Снимите крышку с реле давления газа.
- Подсоедините прибор для измерения давления газа **pBr**.
- Включите горелку и установите вторую ступень.
- Уменьшите давление газа после арматуры, закрыв на четверть оборота шаровой кран пока давление газа **pBr** не снизится перед газовой арматурой.
- Поворачивайте установочную шайбу по часовой стрелке, пока реле давления газа не отключит горелку.
- Поворотом против часовой стрелки установите реле давления газа на 10 % выше полученного значения отключения.



Настройка реле давления воздуха

- Установите горелку на минимум.
- Увеличивайте давление воздуха, пока реле давления воздуха не выключит горелку.
- Установите реле давления воздуха на 80% от полученного значения отключения.

Проверка правильности функционирования

Проверка работы датчика пламени на безопасность и надежное функционирование должна проводиться перед первым пуском и после длительного периода простоя.

- ⚠ Перед тем как проводить любые манипуляции с кабелями горелки, необходимо отключить её от сети.

Проверка датчика пламени

- Соедините перемычкой реле давления газа.
- Включите горелку с закрытым газовым клапаном: топочный автомат должен переключиться на аварийный режим, по истечении предохранительного периода.
- Обычный запуск: При работе горелки, закройте газовый клапан. После исчезновения пламени, топочный автомат должен переключиться в аварийный режим.

- ⚠ Удалите перемычку из реле давления газа.

Проверка реле давления воздуха

- Обычный запуск: прервите контакт реле давления воздуха во время работы горелки или предварительной вентиляции: топочный автомат должен немедленно переключиться в аварийный режим
- Перед запуском: соедините перемычкой реле давления воздуха: горелка включится примерно через 2-3 секунды, затем происходит аварийное отключение. После 10 секунд топочный автомат повторяет попытку старта (электродвигатель включается на 2-3 секунды). Если контакт реле давления воздуха по прежнему закрыт (например, из-за того, что контакт расплавился), то происходит настоящее аварийное отключение. Но если контакт реле давления газа был разомкнут (например, из-за замедления работы двигателя), то начинается обычная работа горелки.

Обслуживание

Техническое обслуживание

Все работы по проведению техобслуживания котла и горелки должны выполняться исключительно силами квалифицированных специалистов. Для обеспечения регулярного техобслуживания рекомендуется заключить договор на проведение сервисного техобслуживания.



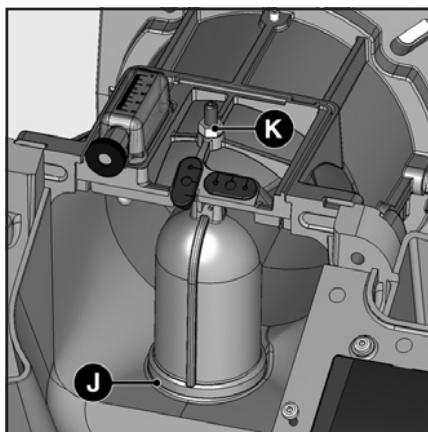
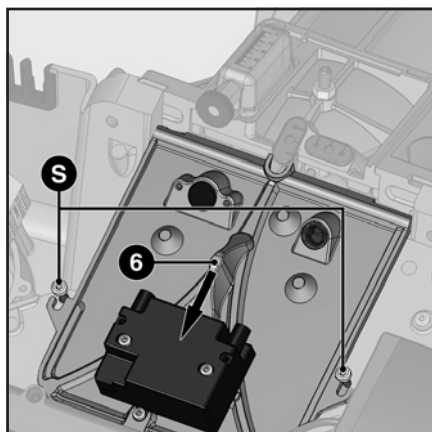
- Отключите напряжение, ПЕРЕД тем проводить работы по техобслуживанию или чистке.
- Закройте газовый шаровый кран.
- Используйте только фирменные запасные детали.

Рекомендуемые ежегодные операции по техобслуживанию горелки:

- Пробный запуск горелки. Подключение измерительных приборов в котельной
- Чистка головки горелки и замена вышедших из строя деталей при необходимости
- Чистка вентилятора
- Проверка или замена, при необходимости, газового фильтра
- Визуальная проверка электрооборудования и замена его при необходимости
- Проверка запуска горелки
- Проверка на герметичность
- Проверка на безопасность оборудования (реле давления газа/воздуха)
- Проверка работы датчика пламени и топочного автомата
- Проверка давления газа на входе и выходе в газовую арматуру
- Проверка потока газа
- Корректировка установок при необходимости
- Составление протокола измерений

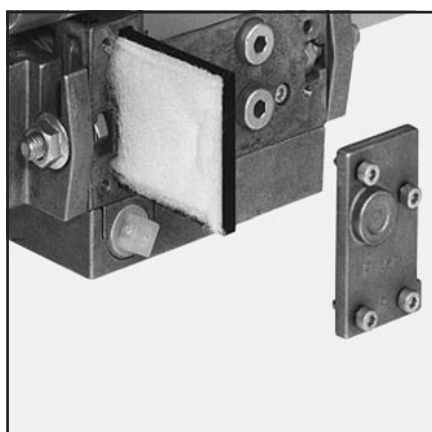
Общий контроль

- Проверка работы аварийного выключателя/термостата
- Визуальный осмотр соединений в горелке



Проверка смесительного устройства

- Отсоедините кабель поджига от трансформатора поджига **ZK**
- Отсоедините **IK** кабель от электрода ионизации
- Вывинтите 2 крепежных болта из крышки **S**
- Снимите крышку, используя кольцо **6**
- Вывинтите контргайку **K** из базовой плиты
- Вывинтите крепежные болты
- Вытащите смесительное устройство
- Проверьте газопровод в уравнительном диске
- Проверьте положение кабеля поджига и электрода ионизации
- При сборке проследите за правильным подсоединением кабеля и правильным положением кольцевого уплотнения **J**
- Проверьте на плотность



Замена фильтра

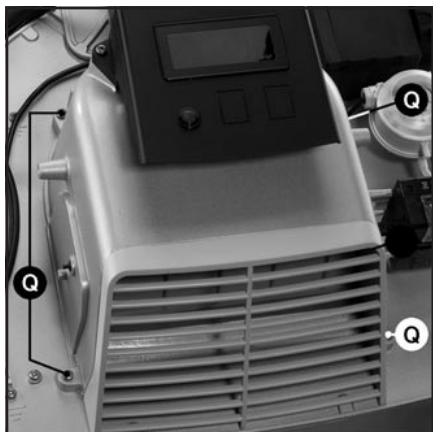
- Прокладка фильтра в мультиблоке должна проверяться на загрязнение минимум раз в год и при необходимости заменяться
- Открутите винты на крышке мультиблока
- Вытащите прокладку фильтра и очистите её гнездо
- Не используйте чистящую жидкость под давлением
- Замените прокладку фильтра
- Установите на место крышку
- Откройте шаровые клапаны
- Проверьте на плотность
- Проверьте параметры сжигания

Клапаны

Газовые клапаны не требуют особого ухода. Газовые клапаны запрещено ремонтировать. Поврежденные клапаны должны быть заменены квалифицированным специалистом, который должен проверить систему на плотность, функциональность и параметры сжигания.

Обслуживание

Техническое обслуживание Замена важных деталей



Очистка воздушного короба

- Вывинтите крепежные болты **Q** из воздушного короба.
- Вытащите воздушный короб, очистите и снова смонтируйте в обратном порядке.
- Проверьте правильное положение воздушной заслонки и сервопривода.

Чистка вентилятора

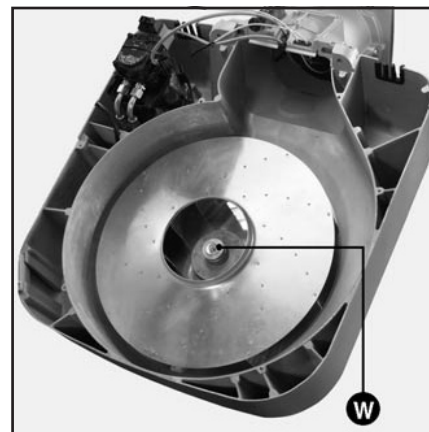
- Снимите крышку с панели управления
- Отсоедините штекер кабеля электродвигателя
- Отсоедините штекер **V1** от кабеля ионизации
- Демонтируйте штекер на газовой арматуре
- Вывинтите 6 крепежных винтов на панели управления



- Установите панель управления в позицию для тех. обслуживания (см. рисунок)
- Вывинтите крепежный винт **W** и шайбу на вентиляторе.
- Вытащите вентилятор, почистите, при необходимости замените и смонтируйте в обратном порядке.

Чистка крышки

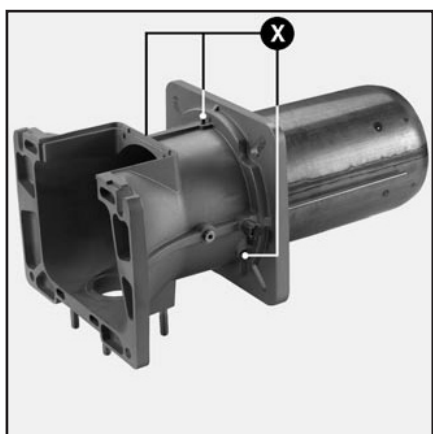
- НИ В КОЕМ СЛУЧАЕ НЕ используйте хлорсодержащие или абразивные средства.
- Очистите крышку при помощи воды и подходящих моющих средств.
- Снова установите крышку.



⚠ Внимание!!! При каждой замене двигателя, проверяйте параметры сжигания при обычных условиях работы (дверцы закрыты, крышка установлена). Фиксируйте результаты в отчетных формах.

Контроль температуры отходящих газов

- Проверяйте температуру отходящих газов через равные промежутки времени.
- Производите чистку котла каждый раз, когда температура отходящих газов начинает превышать температуру более чем 30°C.
- Для упрощения контроля рекомендуется использовать датчик температуры отходящих газов.



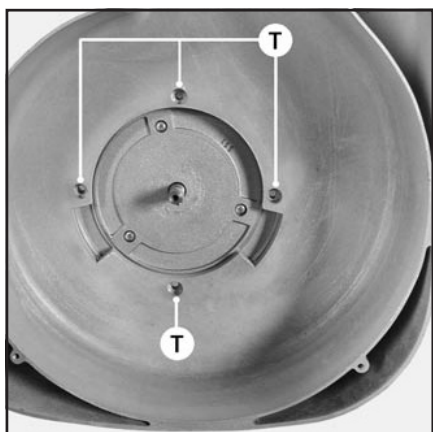
Замена жаровой трубы

- На корпусе горелки:
 - Отсоедините электрические кабели от смесительного устройства.
 - Вывинтите болты в нижней части на фланце жаровой трубы.
 - Вывинтите болты из гнезд на фланце жаровой трубы.
- Вытащите корпус и отложите в стороне.
- Снимите фланец из котла:
 - Вывинтите 4 крепежных гайки на фланце горелки.
 - Снимите смесительное устройство через дверцу котла.

- Демонтируйте жаровую трубу:
 - Вывинтите 3 крепежных болта **X** на лицевой стороне фланца.
 - Поверните жаровую трубу таким образом, чтобы вырезы совпали с головками болтов, после чего вытащите её.
- Замените жаровую трубу и смонтируйте в обратном порядке.
- Заполните пространство между дверцами топki и жаровой трубой изоляционным материалом.

Предупреждение:

Импульсная трубка топki рF не должна быть засорена.



Замена электродвигателя

- Демонтируйте вентилятор, как описывалось выше.
- Вывинтите 4 **T** болта.
- Электродвигатель горелки теперь держится на корпусе при помощи фиксаторов, так что нет необходимости придерживать двигатель, во время вывинчивания **T** болтов.
- Снимите двигатель из фиксаторов.
- Установите новый электродвигатель в обратном порядке.

Устранение неисправностей

Определение неисправностей и их устранение

При наличии неисправностей необходимо проверить основные условия для надлежащей эксплуатации.

1. Имеется ли электрический ток?
2. Имеется ли давление газа?
3. Открыты ли запорные клапаны?
4. Правильно ли выставлены все регулирующие приборы? (термостат котла, индикатор уровня воды в котле, ограничительный термостат, и т.д.)

Если дефект не устранился:

- Наблюдайте за сигналами на панели управления и сверьтесь с их значениями по таблице, приведенной ниже.

Используйте жидкокристаллический информационный экран (поставляемый в качестве опционального оборудования), чтобы получить более подробную информацию о работе горелки и неисправностях.

Компоненты системы безопасности НЕ ПОДЛЕЖАТ ремонту, а только замене.



При этом необходимо использовать фирменные запасные части.

После каждого демонтажа:

- Проверяйте параметры сжигания и газовые линии на герметичность в обычных рабочих условиях (закрытые дверцы топки, смонтированный кожух).
- Занесите данные в документацию.

Тип неисправности	Причина	Устранение
Горелка не запускается после замыкания термостата.	Падение или отсутствие напряжения. Топочный автомат неисправен.	Проверьте причину падения или отсутствия напряжения. Замените топочный автомат.
Горелка не запускается.	Недостаточное давление газа. Реле давления газа не отрегулировано, либо повреждено. Термостат неисправен или поврежден.	Проверьте газовые соединения Очистите фильтр Проверьте реле давления газа или замените его Отрегулируйте или замените термостат
При подаче напряжения горелка запускается на очень короткое время, а затем отключается и показывает следующий сигнал: II O III - IIII	Топочный автомат был заблокирован вручную.	Разблокируйте топочный автомат.
При подаче напряжения горелка запускается на очень короткое время, а затем отключается и показывает следующий сигнал: II O III	Реле давления воздуха: не открывается из-за неправильной настройки. Замыкание контакта.	Перенастройте реле давления воздуха. Замените реле давления.
Вентилятор горелки включается. Горелка выключается через 60 с. и показывает следующий сигнал III O II	Реле давления воздуха: контакт не закрывается.	Проверьте электропроводку в реле давления воздуха. Перенастройте реле давления.
Горелка выключается во время обычной работы III O I	Реле давления воздуха: замыкание контакта во время пуска или последующей работы.	Перенастройте или замените реле.
Вентилятор горелки включается. Горелка не включается II O III	Рассеянный сигнал светодиода во время предварительной вентиляции или предварительного поджига.	Замените клапан.
Горелка запускается, через короткое время после включения трансформатора поджига, переходит в аварийный режим и показывает следующий сигнал I O IIII	Нет сигнала пламени в конце предохранительного периода. Неправильно настроен выход газа. Дефект в датчике пламени. Нет поджига. Замыкание электрода(ов). Кабель поджига поврежден или неисправен. Поврежден трансформатор поджига Топочный автомат. Электромагнитные клапаны не открываются. Клапаны заедают.	Отрегулируйте газ через его расход. Проверьте основные установочные и регулировочные значения электрода ионизации через соединение с землей. Проверьте основные установочные и регулировочные значения ионизационных соединений. Почистите и отрегулируйте ионизационные электроды, при необходимости замените. Подсоедините или замените кабель поджига. Замените трансформатор. Замените топочный автомат. Проверьте соединения между топочным автоматом и внешним оборудованием. Проверьте катушку, при необходимости замените. Замените клапаны.
Горелка выключается во время обычной работы	Пламя выключается во время обычной работы.	Проверьте соединения ионизации. Проверьте топ. автомат при необходимости замените.



We reserve the right to make technical changes to improve our products without prior notice.
Мы сохраняем за собой право производить технические изменения для улучшения нашей
продукции без предварительного уведомления.

07 08 / 13.022.945A

ОРТО-Терм
Отдел документации
<http://www.orto-term.ru>