

HG 30

Газовая горелка

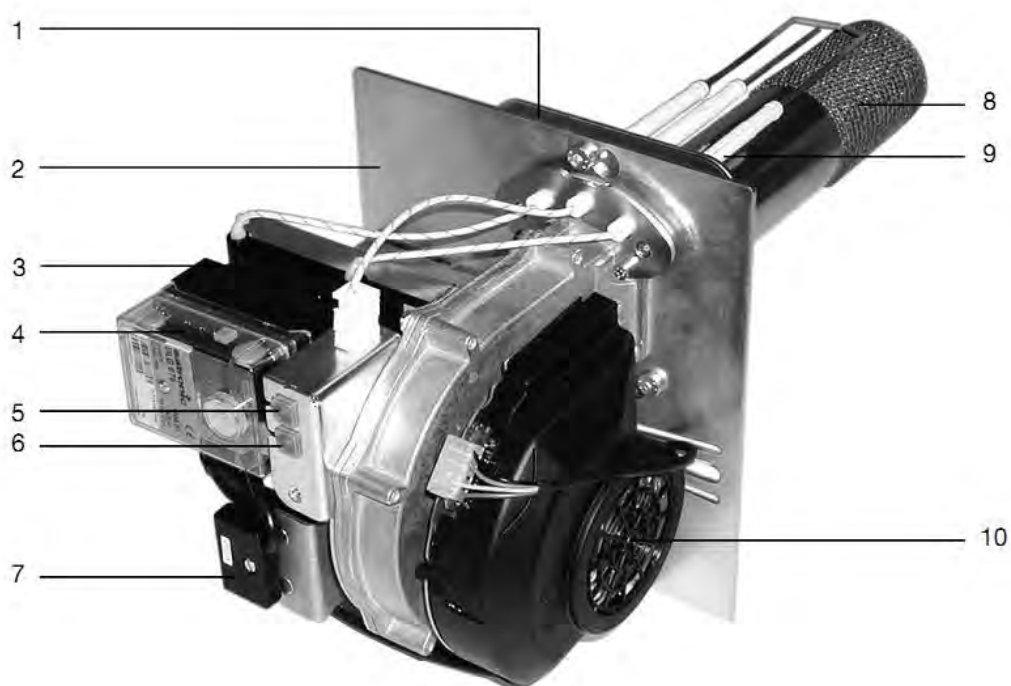
RU: Техническая информация, инструкция по установке и эксплуатации



HG 30

Газовая горелка HG / Z / M 30s

Инструкция по эксплуатации и монтажу



1. Фланец.
2. Базовая пластина.
3. Блок зажигания.
4. Автомат горения.
5. Световой индикатор 1-й ступени.
6. Световой индикатор 2-й ступени.
7. Фитинг для газопровода.
8. Головка горения.
9. Электроды.
10. Вентилятор.

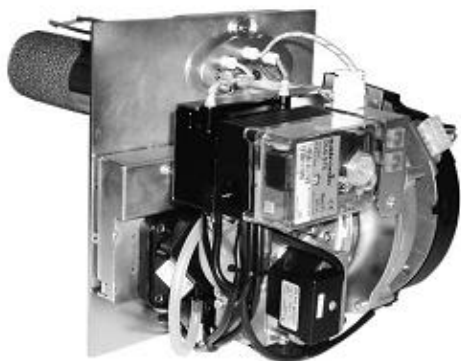


Рисунок 1.



Рисунок 2.



Рисунок 3.

Уважаемый клиент!

Мы рады, что вы выбрали горелку фирмы Herrmann. Это фирменная горелка последнего поколения. Благодаря конструкции горелки обеспечивается энергетически эффективная работа, низкий уровень выброса загрязняющих веществ (EN 676), низкий уровень шума сгорания, а также простое техническое обслуживание и удобный дизайн. Перед отправкой к эксплуатации горелка тщательно проверена. Если обнаружен дефект, пожалуйста, сообщите об этом. Отметим, что монтаж, наладка и регулировка газовой горелки должна производиться специализированной фирмой.

Эта инструкция по установке и эксплуатации, содержит важную информацию. Для обеспечения энергосберегающего функционирования, рекомендуем ежегодный осмотр горелки специализированной фирмой.

Содержание

1. Функциональное описание.....	3
2. Технические данные горелок.....	3
2.1 Модели горелок.....	3
2.2 Сертификация.....	4
2.3 Виды газа и газового подключения.....	4
2.4 Рабочий диапазон.....	4
2.5 Электрические характеристики.....	6
2.6 Компоненты.....	6
2.7 Контроль газовой горелки.....	6
2.8 Менеджер горения.....	7
2.9 Информационная система.....	8
2.10 Фитинг для газопровода	9
2.11 Габаритные размеры горелки.....	9
2.12 Размеры в упаковке, вес в упаковке.....	9
2.13 Расшифровка типового обозначения.....	10
2.14 Стандартный комплект поставки.....	10
3. Ввод в эксплуатацию.....	11
3.1 Монтаж горелки.....	11
3.2 Подключение газа.....	11
3.3 Подключение электрики.....	11
3.4 Пневматическая подача топлива.....	12
4. Базовая настройка.....	14
5. Установка.....	16
5.1 Схема соединения одноступенчатой горелки.....	16
5.2 Схема соединения двухступенчатой горелки.....	17
5.3 Схема соединения модуляционной горелки.....	18
5.4 Монтажные размеры.....	19
5.5 Детальный чертёж комплектующих частей	22
5.6 Детальный список комплектующих частей	23
5.7 Диагностика неисправностей.....	25

1. Функциональное описание

Газовая горелка HG/Z/M30s разработана на принципе предварительного смешивания воздуха и газа, с использованием природного или сжиженного газа. Газообразное топливо впрыскивается в воздушный поток через газовый клапан. Высокая турбулентность внутри вентилятора вызывает интенсивное перемешивание топлива и воздуха перед сжиганием. Далее смесь направляется в камеру сгорания. Воспламенение смеси происходит с помощью электрической дуги, которая создается путем приложения высокого напряжения между двумя электродами зажигания. Ионизационный электрод используется для контроля пламени.

Благодаря строению горелки происходит равномерное сгорание смеси. Минимальное количество выбросов достигается за счет специальной металлической сетки на поверхности реакционной трубы. Низкая радиальная теплопроводность металлической сетки предотвращает проникновение пламени от входа в зону предварительного смешивания. Подача топлива из газового клапана регулируется в зависимости от условий давления на входе вентилятора (контроль нулевого давления). Таким образом, при увеличении давления воздуха увеличивается количество потребляемого топлива.

Благодаря этой пневматической связи между топливом и воздухом, соотношение топливо/воздух остается примерно постоянным для переменной потока воздуха. Мощность горелки зависит от скорости вращения вентилятора и, следовательно, от потока воздуха. В одно- или двухступенчатой горелке, скорость вентилятора корректируется с учетом соответствующего уровня нагрузки с помощью потенциометра. Скорость вращения вентилятора контролируется с помощью датчика Холла и поддерживается в заданном рабочем значении, установленном с помощью электронного регулятора. Таким образом, колебания в условиях окружающей среды, таких как давление и температура, не влияют на мощность горелки. На последнем этапе проверки устанавливается базовый пользовательский набор настроек.

2. Технические данные

2.1 Модели горелок

Модель горелки	Вид газа	Теплоотдача, кВт	Тип управления	Порядковый номер
HG 30s A1-E	Природный газ	10-35	Одноступенчатая	4706
HG 30s A1-F	Сжиженный газ	10-35	Одноступенчатая	4707
HG 30s A2-E	Природный газ	20-44	Одноступенчатая	4708
HG 30s A2-F	Сжиженный газ	20-44	Одноступенчатая	4709
HGZ 30s A1-E	Природный газ	10-35	Двухступенчатая	4710
HGZ 30s A1-F	Сжиженный газ	10-35	Двухступенчатая	4711
HGZ 30s A2-E	Природный газ	20-44	Двухступенчатая	4712
HGZ 30s A2-F	Сжиженный газ	20-44	Двухступенчатая	4713
HGM 30s A1-E	Природный газ	10-35	Модуляционная	4714
HGM 30s A1-F	Сжиженный газ	10-35	Модуляционная	4715
HGM 30s A2-E	Природный газ	20-44	Модуляционная	4716
HGM 30s A2-F	Сжиженный газ	20-44	Модуляционная	4717

Все горелки могут поставляться с дополнительным внешним адаптером всасывания воздуха. По сравнению с прямым всасыванием воздуха, верхний предел мощности уменьшается примерно на 10%. В случае высокого сопротивления всасывающего воздушного канала, максимальная достижимая мощность может уменьшаться.

Если горелка устанавливается под крышкой котла, то можно обойтись без защитного кожуха горелки.

Примечание при заказе

Каждая горелка проверяется перед поставкой. Этот процесс позволяет запрограммировать горелку в соответствии с требованиями клиента.

При заказе следует указать:

- тип горелки;
- порядковый номер;
- мощность (одноступенчатая, двухступенчатая, модуляционная);
- наружный воздухозаборник: да/нет;
- крышка: да/нет.

2.2 Сертификация

EN 676, Класс экологической безопасности 3.

2.3 Виды газа и тип газового подключения

Вид газа и тип	природный газ сжиженный газ
Давление на входе:	
у природного газа, гПа	min 20; max 60;
у сжиженного газа, гПа	min 30; max 60;
Подсоединение газа	R 1/2"

2.4 Рабочий диапазон.

На рисунке 4 и 5 показан объем расхода газа в зависимости от давления в камере сгорания. Рабочий диапазон был рассчитан на испытательном котле в соответствии с EN 676. Максимальная производительность горелки в различных условиях зависит от исходной установки сопротивляемости сгорания.

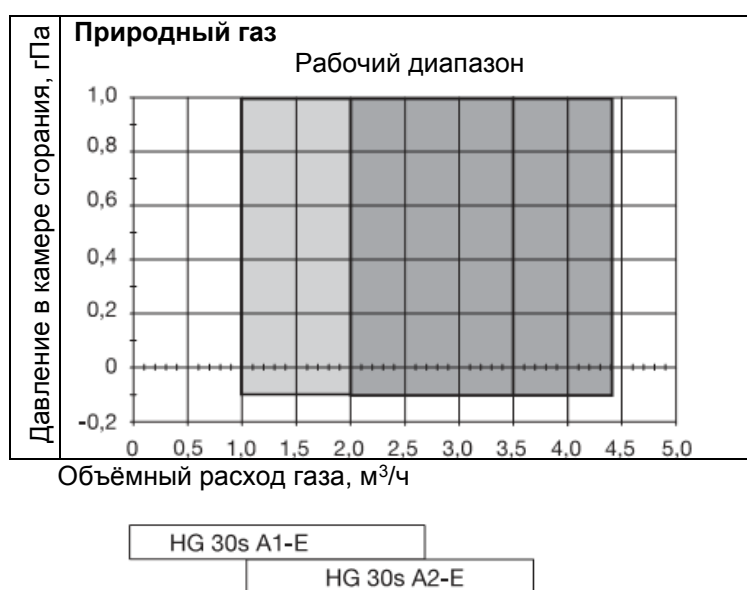


Рисунок 4.

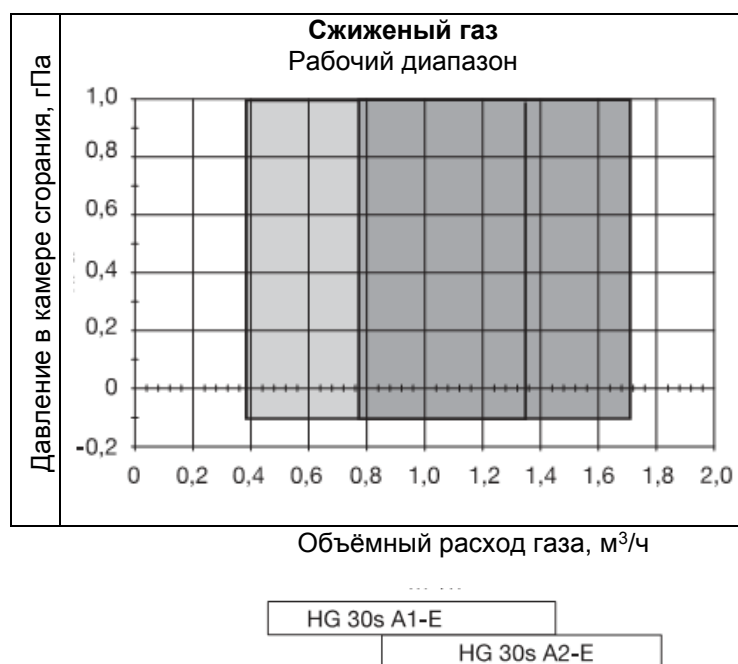


Рисунок 5.

2.5 Электрические характеристики.

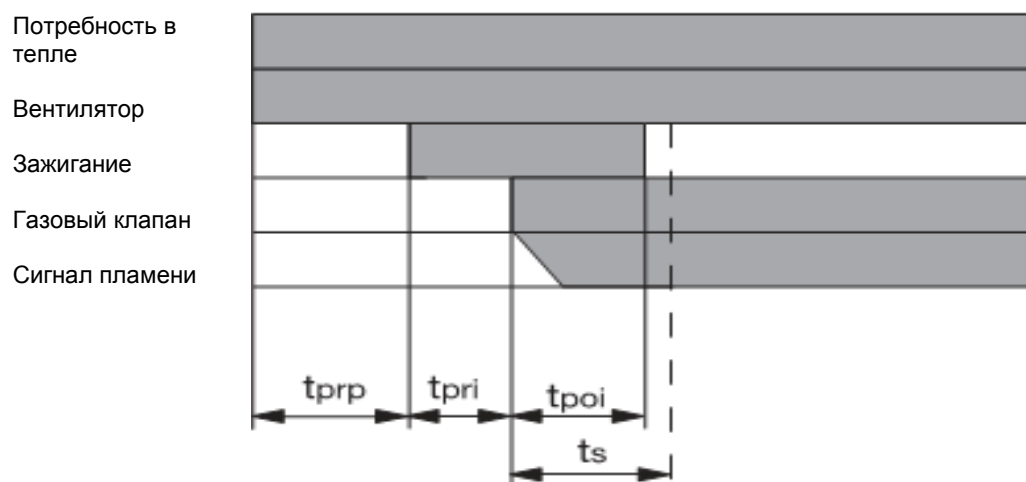
Напряжение	230 V~ 50 Hz (+10 % / -15 %)
Потребляемая мощность при запуске	max. 60 W
Номинальная потребляемая мощность	max. 50 W
Контактная нагрузка переключателей	min. 10 A~

2.6 Компоненты

Компоненты	Производитель	Модель
Менеджер горения	Honeywell	DLG 974 (одноступенчатая, модуляционная) DLG 976 (двухступенчатая)
Газо-воздушная арматура	Dungs	GB-WND 055 D01 S22
Регулятор скорости вращения вентилятора	Herrmann	PSU-PWM-01B
Вентилятор	ebm-Papst	0-10 V аналог. B36
	ebm-Papst	RG 130/0800-3612
Датчик давления воздуха	Dungs	LGW 3 A1

2.7 Контроль газовой горелки

Рабочее напряжение	230В (+10 % / -15 %)
Частота тока	50 Гц (+/- 5 %)
Предварительная продувка	$t_{prp} = 24с$
Время перед поджигом	$t_{pri} = 3с$
Время после поджига	$t_{poi} = 2с$
Предохранительное время	$t_s = 3с$ (запуск); $t_{so} = 3с$ (работа)
Продувка после отключения пламени	$t_{rop} = 0с$
Время между 1 и 2 ступенью (только DLG 976)	$t_{1-2} = 12,5с$
Степень защиты	IP 40
Одобрено в соответствии	EN 298 и EN 230



t_{prp} - предварительная продувка(24с)

t_{pri} - время перед поджигом(3с)

t_{poi} - время после поджига(2с)

t_s - предохранительное время (3с)

Рисунок 6.

2.8 Менеджер горения

Ход исполнения программ изображён на рисунке 6. Входные и выходные сигналы обозначены серым цветом (заштрихованы). Запуск горелки начинается, как только термостат котла включится, и подача питания подключена евроштекером. Сначала электрод ионизации проверяется на отсутствие пламени. Если не возникает ошибки, вентилятор включается для предварительной продувки. Скорость вращения вентилятора в одно- и двухступенчатых горелках, соответствует предварительно выбранным настройкам (управлению скоростью для 1-й ступени).

Для модели модуляционной горелки скорость вращения вентилятора зависит от напряжения на входе генераторов сигналов. С 3 до 24 секунды выполняется предварительная продувка, далее начинается предварительное зажигание (время перед поджигом).

Если по окончании времени перед поджигом пламя не обнаружено, контроллер открывает оба клапана газо-воздушной арматуры и топливо впрыскивается. После этого зажигание остается активным в течение 2 секунд (время после поджига). Если пламя не образуется в течение 3 секунд после получения топлива, клапаны закрываются и горелка блокируется. Автоматическая попытка перезапуска не происходит. Чтобы перезапустить горелку необходимо активировать кнопку сброса из блока управления или изменить подачу напряжения (удаленный сброс).

С другой стороны, если пламя образуется по окончании периода зажигания, горелка будет включена пока термостат нагревателя включён и подаёт напряжение на клемму Т2. В случае двухступенчатой горелки, переход на 2-ю ступень произойдёт через 12,5 секунд после подачи топлива.

Блок управления горелкой защищен от перепада напряжения. Для того чтобы началась работа последовательного запуска, напряжение должно быть не менее 187В. Напряжение контролируется, пока горелка находится в работе. Если напряжение падает ниже 160В - отключается. Если напряжение возрастает, менеджер выполняет автоматическую попытку перезапуска.

2.9 Информационная система

Информационная система показывает процессы, связанные с управлением и контролем функций горелки с помощью светодиодного индикатора (лампочки). Кроме информации о текущем этапе, она отражает информацию о неисправностях и их конкретных причинах (см. стр.16). Для отображения выполнения отдельных программы, фазы отображаются в виде мигающего кода (см. рисунок 7). В случае неисправности, светодиод будет постоянно гореть. Каждые 10 секунд свечение прерывается и высвечивается мигающий код. Это повторяется, пока неисправность не будет устранена.

Уведомление	Мигающий код
Ожидание ответа от реле давления воздуха.	.
Время предварительной продувки.	. .
Время перед поджигом.	. .
Предохранительное время.	. .
Запаздывание 2 ступени.	. .
Работа.	_
Низкое напряжение	_
Неисправен внутренний предохранитель > неисправен топочный автомат (менеджер горения).	_

Рисунок 7.

2.10 Газо-воздушная арматура

Подключение газа	Rp 1/2" ISO 7/1
Максимальное входное давление	65 мБар
Автоматические запорные клапаны	Класс В для EN 126
Регулятор давления	Класс С
Время открытия	Быстрое открытие <1с
Время закрытия	<1с
Напряжение / частота	50-60 Гц; 230 В +10 % / -15 %
Электрическое подключение	Система Молекс (Molex)
Степень защиты	IP40
Сертификаты	ЕС-Сертификат испытаний для газового оборудования CE 0085 AQ 0847

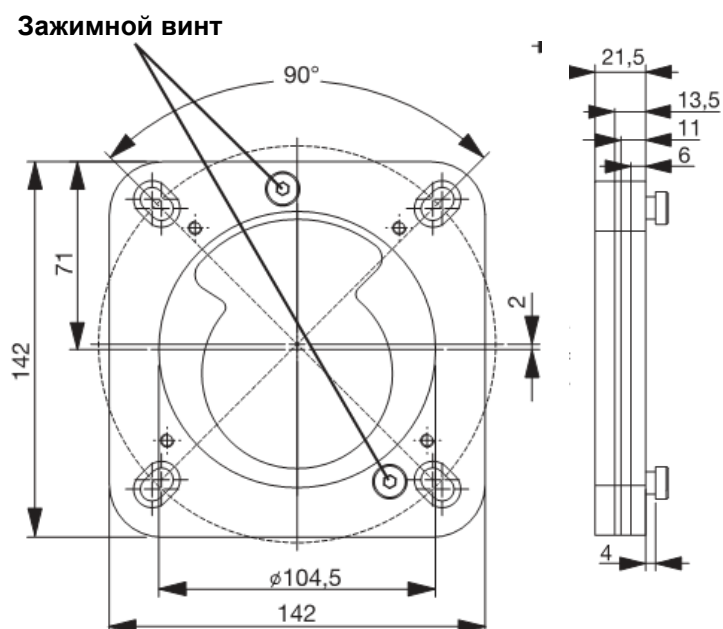


Рисунок 8.

2.11 Габаритные размеры горелки

Размеры горелки и соединительного фланца показаны на рис. 8 и описаны в разделе 5.4.

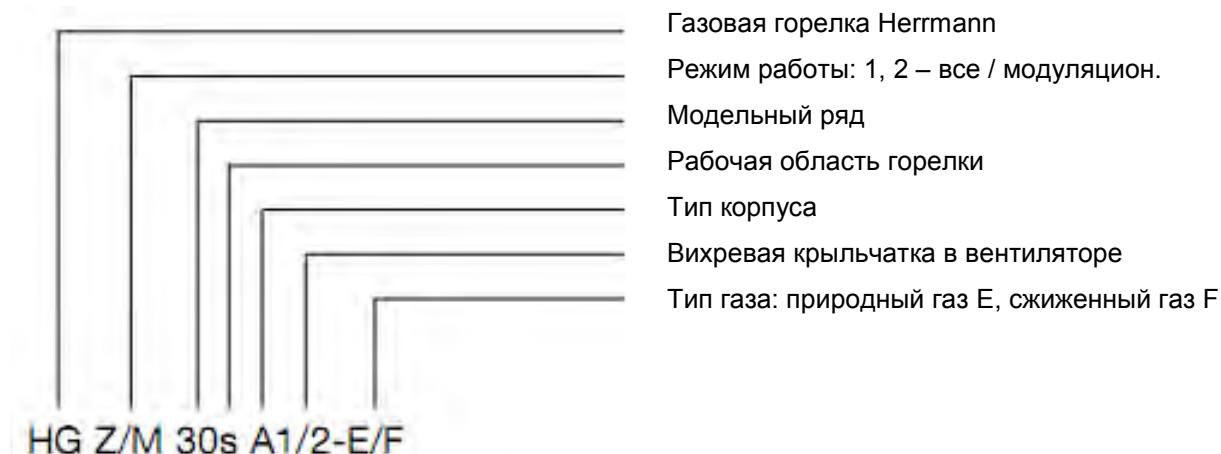
2.12 Размеры в упаковке

Упаковка 310 x 295 x 525 мм

Вес горелки 8,8 кг

Вес горелки + упаковка 10,4 кг

2.13 Расшифровка типового обозначения.



2.14 Стандартный комплект поставки

- 1 газовая горелка
- 1 крышка
- 1 прокладка для фланца
- 1 фланец
- 4 винта для крепления M8 x 30
- 1 фитинг для подключения газа + кран
- 1 ключ шестигранный 4 мм
- 1 инструкция по монтажу и эксплуатации

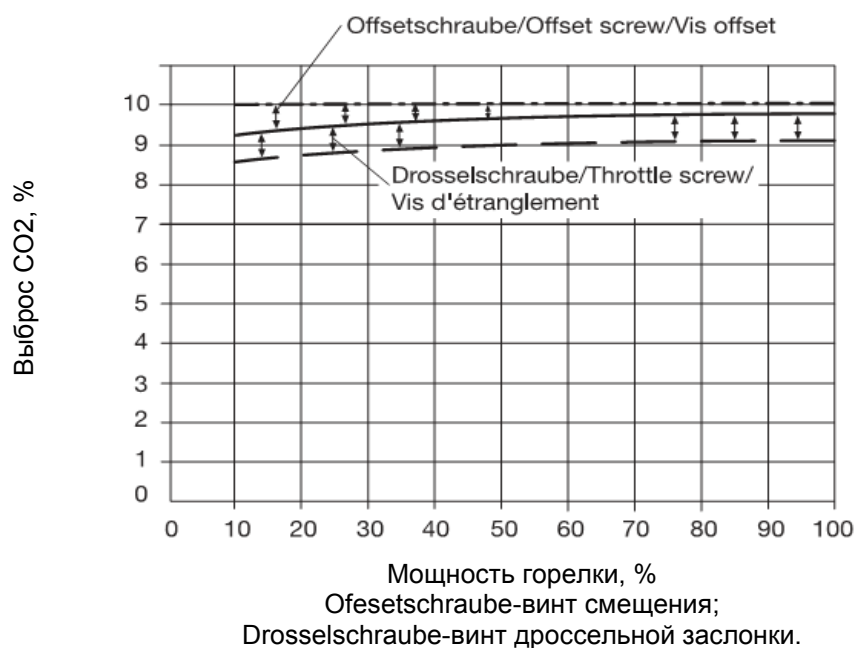


Рисунок 9.

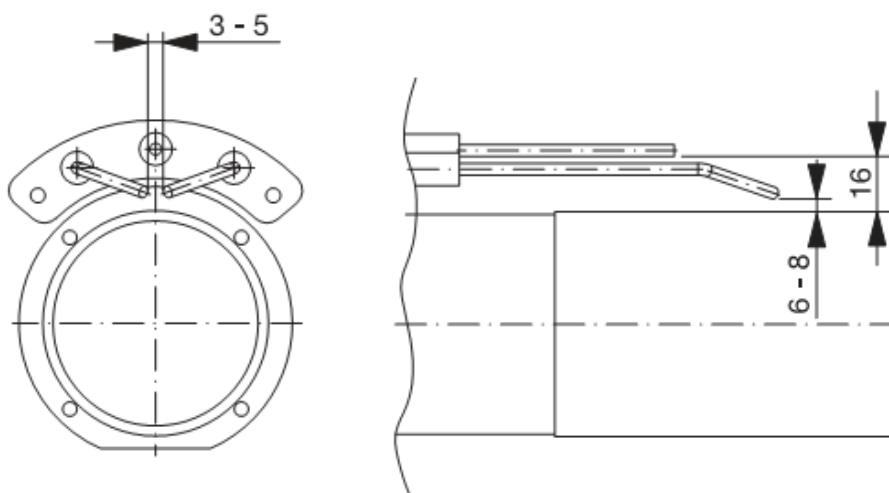


Рисунок 10.

3. Ввод в эксплуатацию

3.1 Монтаж горелки

Прикрепите фланец с прокладкой к котлу с помощью прилагаемых винтов М8 х 30 (с желтой маркировкой вверх). Затем вставьте горелку и затяните оба винта. (см. рис. 8).

3.2 Подключение газа.

Номинальный внутренний диаметр присоединительной магистрали и монтируемых на ней запорных вентилей, должны соответствовать объему проходящего газа, который определяется по номинальной теплопроизводительности теплового генератора. Счетчик газа должен, как минимум соответствовать объему проходящего через горелку газа, а также возможно дополнительно подсоединенных приборов.

Установка горелки на тепловом генераторе должна осуществляться в соответствии с нормативами газоснабжения, а также предписаниям местной газоснабжающей компании. Перед запуском установки в работу необходимо проверить газовую магистраль на герметичность. Возможные не герметичности должны быть немедленно устранены. Из газовой магистрали должен быть удален воздух.

Удаление воздуха может быть осуществлено через ниппель измерения давления на газовом фильтре. Удаление воздуха не должно осуществляться через топочное пространство.

3.3 Подключение электрики.

При монтаже электрических соединений следует соблюдать СНИП. Соединения осуществлять согласно схеме соединений. В качестве главного выключателя "HS" - установите силовой выключатель согласно нормативам - многополюсный, контактное отверстие мин. 3мм. Для присоединения используйте кабель с евроштекером. Электрическое подключение производится в соответствии с монтажными схемами (см. стр.16, 17, 18)



Рисунок 11.

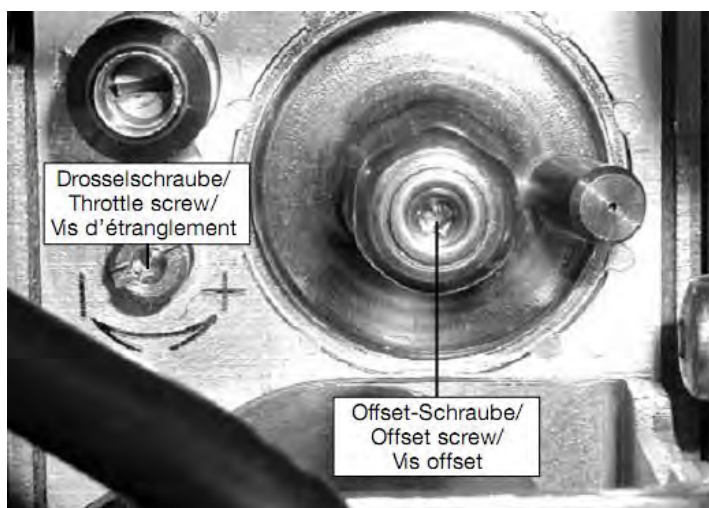


Рисунок 12.

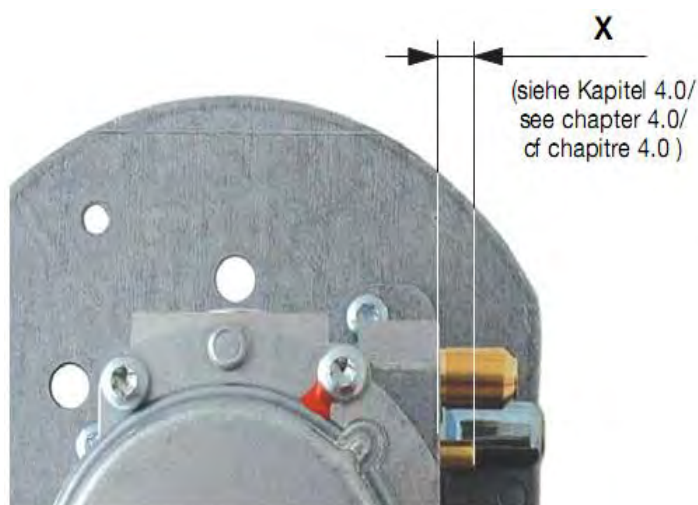


Рисунок 13.

3.4 Регулировка газ/воздух

Газовая арматура состоит из 2-х электромагнитных клапанов, регулятора давления (регулируется с помощью смещения винта), дросселя (регулируется с помощью дроссельного винта) и газового фильтра. Давление газа на выходе из арматуры регулируется в зависимости от смещения заслонки на входе вентилятора. Для повышения давления и следовательно мощности, регулируйте вихревую пластину расположенную на входе вентилятора. В нижнем диапазоне мощности горелки, используется крыльчатка шириной 6 мм (номер "1" по типовой шкале). На верхнем диапазоне мощности, используется крыльчатка шириной 12 мм (номер "2" по типовой шкале).

Настройка горелки.

Расход топлива связан с потоком воздуха через газозвоздушное соединение. Регулировка мощности горелки, осуществляется с помощью воздушного потока и, следовательно, зависит от скорости вращения вентилятора. Для этой цели предусмотрены соответствующие регулировочные винты на пластине регулировочного устройства скорости вращения для 1-но - или 2-х ступенчатых горелок (см. рисунок 11). Поворачивая регулировочный винт против часовой стрелки, увеличивается скорость вращения вентилятора и, следовательно, увеличивается производительность горелки. Поворот винта по часовой стрелке уменьшает производительность горелки. В модуляционном варианте вместо пластины для регулировки



Рисунок 14.

скорости вращения используется датчик сигналов. Здесь скорость вращения вентилятора напрямую зависит от силы подаваемого напряжения. Если уровень CO_2 из выхлопных газов отклоняется от желаемого значения во всем диапазоне контроля, расход топлива можно регулировать с помощью дроссельного винта, установленного на газо-воздушной арматуре. Для 2-ступенчатой или модуляционной горелки, горелка должна работать в верхней точке нагрузки.

При повороте дроссельного винта по часовой стрелке уменьшается объем расхода газа и, следовательно, уровень CO_2 в выхлопных газах. При вращении против часовой стрелки будет увеличиваться объемный расход газа и, следовательно, уровень CO_2 . После того, как уровень CO_2 в максимальной точке выброса, был скорректирован в соответствии с установленным значением, горелка будет работать в нижней точке нагрузки. Если уровень CO_2 в нижней точке нагрузки существенно отклоняется от установленного значения, точная настройка должна быть выполнена на нижней точке нагрузки путём смещения винта в газо-воздушной арматуре. При повороте винта по часовой стрелке/против часовой стрелки, расход топлива и, следовательно, уровень CO_2 будет уменьшен/увеличен. Благодаря этому смещению регулировочного винта, горелка должна работать снова в верхней точке нагрузки. Если уровень CO_2 в двух точках нагрузки расходятся снова, необходимо повторить процедуру регулировки, которая только что была описана. Для режима работы с одноступенчатой горелкой, регулирование содержание CO_2 в выхлопных газах происходит только через дроссельный винт. Значения этого параметра в качестве основы для простоты ввода в эксплуатацию горелки приведены в главе 4. Положение дроссельного винта задается с помощью расстояния между корпусом газового клапана и торцевой поверхностью дроссельной винта (см. рисунок 13).

Кроме того, глава 4, содержит параметры настройки для работы горелок в зависимости от отрицательного давления, по отношению к давлению окружающей среды на входе вентилятора PV. Представленные значения, относятся к давлению в камере сгорания, в $P_F = \pm 0,0$ мБар и CO_2 -содержание дымовых газов. В случае природного газа $E_{\text{CO}_2} = 9,0\%$ и в случае сжатого газа $E_{\text{CO}_2} = 10,5\%$. Для измерения отрицательного давления в соответствии с рисунком 14, муфта отсоединена от реле давления воздуха и впускного клапана вентилятора на ниппеле реле давления воздуха и затем все соединены с помощью Т-образного тройника. Т-образный тройник, в том числе, 2 дополнительных необходимых соединительных шланга, доступны в качестве аксессуара (номер заказа 3.11.042: Адаптер для измерения МА 3).

Положение электродов

Для безопасного воспламенения смеси и контроля пламени, электроды должны быть расположены в соответствии с рис. 10.

Измерение тока ионизации.

Для измерения ионизационного тока, микроамперметр постоянного тока может быть подключен через адаптер, который доступен, как аксессуар (МА 2, номер заказа: 3.11.041). Для надежной работы горелки, ионизационный ток должен быть выше $I_{\text{ion}} = 3 \text{ мкА}$. Максимальный ток ионизации не может превышать 50 мкА.

4. Базовая настройка

Модель горелки	HG / Z / M 30s A1-E	HG / Z / M 30s A2-E
Тип газа	природный газ	природный газ
Теплотворная способность, кВт/м³	10,0	10,0
Входное давление, мБар	20-60	20-60
Газово - воздушная арматура	Dungs Gasbloc 6.19.46.116	Dungs Gasbloc 6.19.46.116
Производительность (мощность) горелки, кВт	10/35	20/44
Объемный расход газа, м³/ч	1,0/3,5	2,0/4,4
Расстояние между газовым клапаном и концом дроссельного винта, мм	5,0	8,8

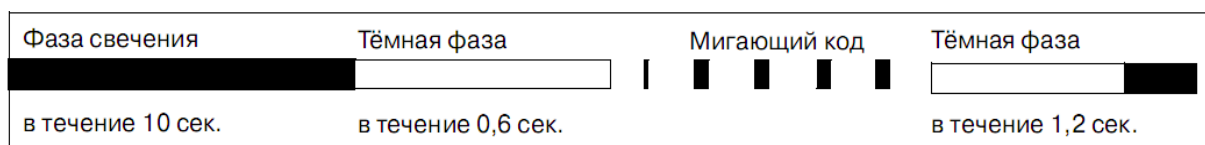
Модель горелки	HG / Z / M 30s A1-F	HG / Z / M 30s A2-F
Тип газа	сжиженный газ	сжиженный газ
Теплотворная способность, кВт/м³	26,0	26,0
Входное давление, мБар	30-60	30-60
Газово - воздушная арматура	Dungs Gasbloc 6.19.46.116	Dungs Gasbloc 6.19.46.116
Производительность (мощность) горелки, кВт	10/35	20/44
Объемный расход газа, м³/ч	0,38/1,35	0,77/1,69
Расстояние между газовым клапаном и концом дроссельного винта, мм	3,2	4,5

HG / Z / M 30s A1-E природный газ E _{co2} =9,0%; P _f =± 0,0 мБар		HG / Z / M 30s A2-E природный газ E _{co2} =9,0%; P _f =± 0,0 мБар		HG / Z / M 30s A1-F сжиженный газ E _{co2} =9,0%; P _f =± 0,0 мБар		HG / Z / M 30s A2-F сжиженный газ E _{co2} =9,0%; P _f =± 0,0 мБар	
Q, кВт	P _v , гПа	Q, кВт	P _v , гПа	Q, кВт	P _v , гПа	Q, кВт	P _v , гПа
10	0,30	20	0,33	10	0,30	20	0,32
11	0,35	21	0,37	11	0,35	21	0,36
12	0,40	22	0,40	12	0,40	22	0,40
13	0,45	23	0,43	13	0,45	23	0,43
14	0,52	24	0,46	14	0,50	24	0,46
15	0,60	25	0,50	15	0,60	25	0,50
16	0,70	26	0,54	16	0,65	26	0,53
17	0,80	27	0,58	17	0,70	27	0,56
18	0,90	28	0,62	18	0,80	28	0,60
19	1,00	29	0,66	19	0,90	29	0,64
20	1,10	30	0,70	20	1,00	30	0,68
21	1,20	31	0,74	21	1,10	31	0,72
22	1,30	32	0,78	22	1,20	32	0,76
23	1,40	33	0,82	23	1,30	33	0,80
24	1,50	34	0,86	24	1,35	34	0,86
25	1,60	35	0,90	25	1,50	35	0,91
25	1,70	36	0,95	25	1,70	36	0,97
27	1,80	37	1,00	27	1,80	37	1,03
28	2,00	38	1,10	28	1,90	38	1,09
29	2,15	39	1,20	29	2,00	39	1,14
30	2,30	40	1,25	30	2,10	40	1,20
31	2,45	41	1,30	31	2,20	41	1,26
32	2,60	42	1,35	32	2,40	42	1,32
33	2,80	43	1,40	33	2,60	43	1,38
34	2,95	44	1,45	34	2,80	44	1,45
35	3,10			35	3,00		

Q - Производительность горелки;

P_v - Отрицательное давление на входе в вентилятор.

Диагностика сигналов



Сообщение о неисправности.	Мигающий код.	Возможная неисправность.
Предохранительное время блокировки.		Пламя не образовалось в течении предохранительного времени блокировки.
Посторонний свет.		Посторонний свет во время фазы контроля, датчик может быть неисправен.
Контакт реле давления воздуха в замкнутом положении.		Залипание контакта реле давления воздуха.
Время ожидания ответа от реле давления воздуха.		Контакт реле давления воздуха не замкнут в течение определённого времени.
Контакт реле давления воздуха в разомкнутом положении.		Контакт реле давления воздуха разомкнут во время запуска или работы.
Пропадание пламени		Пропадание пламени во время работы.
Световой код для ручного аварийного отключения		

Условное обозначение:



= короткий сигнал;



= длинный сигнал;



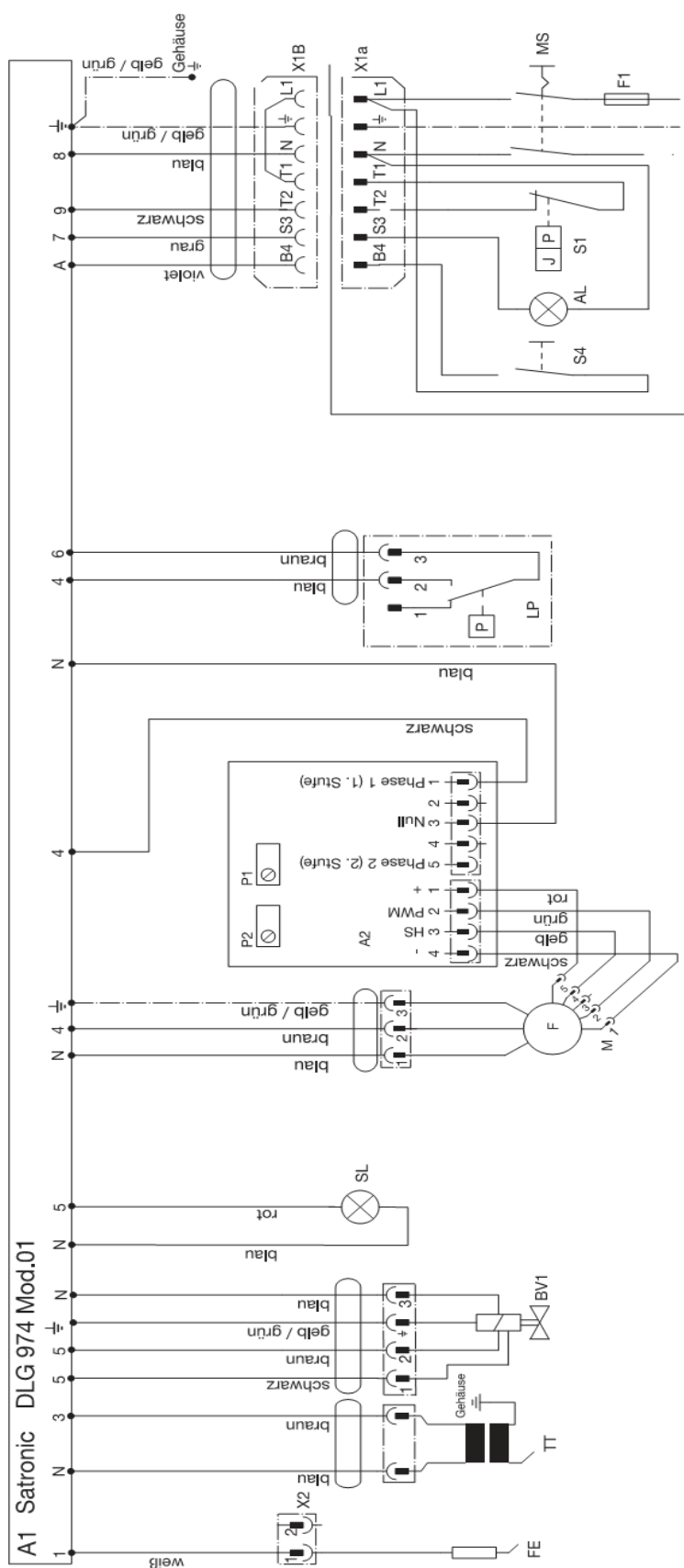
= короткая пауза;



= длинная пауза;

5. Установка.

5.1. Схема соединений одноступенчатой горелки.



A1 - менеджер горения;

A2 - контроль скорости вращения вентилятора;

AL - индикатор неисправностей;

BV1 - электромагнитный клапан;

F1 - предохранитель 10 A;

F - вентилятор;

FE - ионизационный электрод;

LP - реле контроля давления воздуха;

MS - главный выключатель;

P1 - скорость вращения вентилятора 1-я ступень;

P2 - скорость вращения вентилятора 2-я ступень;

S1 - регулятор температуры или давления;

S4 - дистанционный сброс или блокировка;

SL - зелёный сигнальный индикатор;

TT - блок зажигания;

X1 - 7-контактный евроштекер;

X2 - штекер электрода ионизации;

weiß - белый;

blau - синий;

braun - коричневый;

schwarz - чёрный;

gelb - жёлтый;

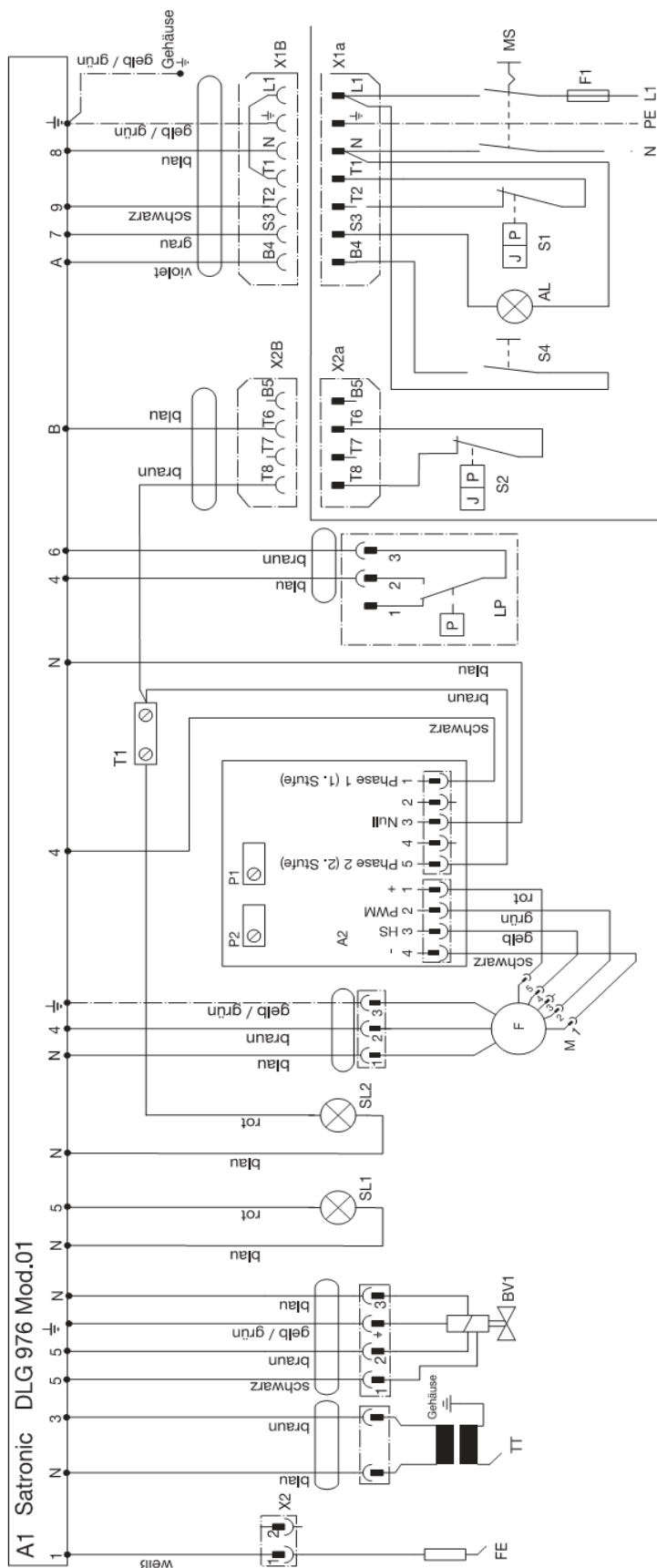
grün - зелёный;

rot - красный;

violet - фиолетовый;

grau - серый;

5.2. Схема соединений двухступенчатой горелки.



A1 - менеджер горения;

A2 - контроль скорости вращения вентилятора;

AL - индикатор неисправностей;

BV1 - электромагнитный клапан;

F1 - предохранитель 10 А;

F - вентилятор;

FE - ионизационный электрод;

LP - реле контроля давления воздуха;

MS - главный выключатель;

P1 - скорость вращения вентилятора 1-й ступени;

P2 - скорость вращения вентилятора 2-й ступени;

S1 - регулятор температуры или давления 1-я ступень;

S2 - регулятор температуры или давления 2-я ступень;

S4 - дистанционный сброс и блокировка;

SL1 - зелёный индикатор лампы 1-й ступени;

SL2 - зелёный индикатор лампы 2-й ступени;

TT - блок зажигания;

X1 - 7-контактный евроштекер;

X2 - 4- контактный евроштекер;

X3 - штекер электрода ионизации;

weiß – белый;

blau – синий;

braun – коричневый;

schwarz – чёрный;

gelb – жёлтый;

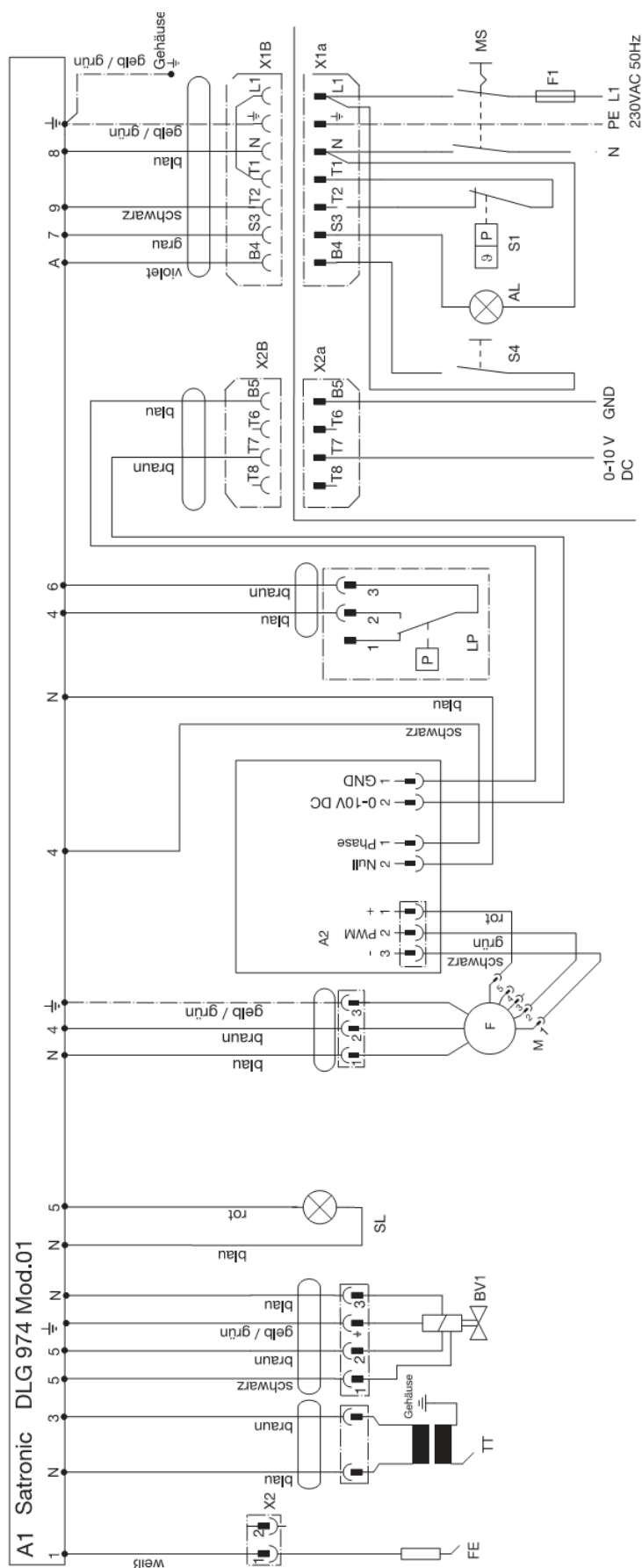
grün – зелёный;

rot – красный;

violet – фиолетовый;

grau – серый;

5.3. Схема соединений модуляционной горелки.



A1 - менеджер горения;

A2 - контроль скорости вращения вентилятора;

AL - индикатор неисправностей;

BV1 - электромагнитный клапан;

F1 - предохранитель 10 А;

F – вентилятор;

FE - ионизационный электрод;

LP - реле контроля давления воздуха;

MS - главный выключатель;

S1 - регулятор температуры или давления;

S4 - дистанционный сброс и блокировка;

SL - зелёный сигнальный индикатор;

ТТ - блок зажигания;

X1 - 7- контактный евроштекер;

X2 - 4- контактный евроштекер;

X3 - штекер электрода ионизации;

weiß – белый;

blau – синий;

braun – коричневый;

schwarz – чёрный;

gelb – жёлтый;

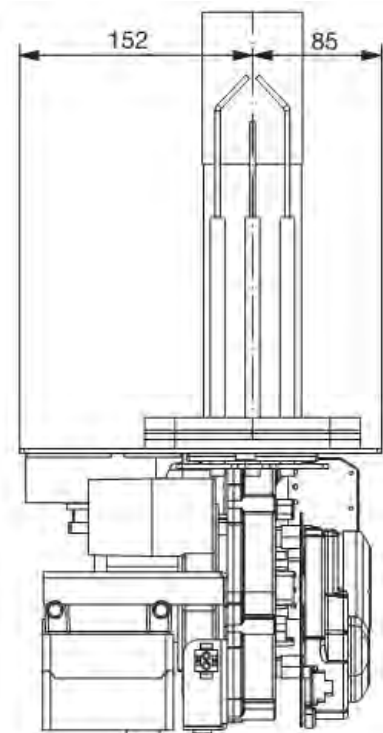
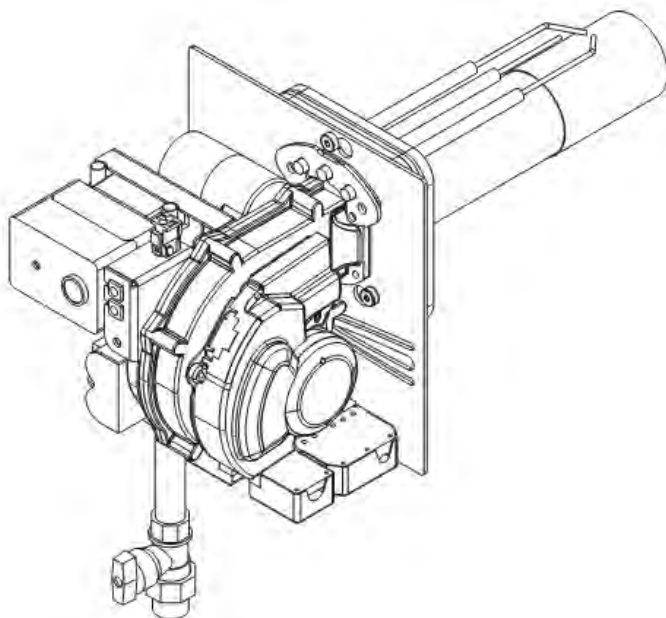
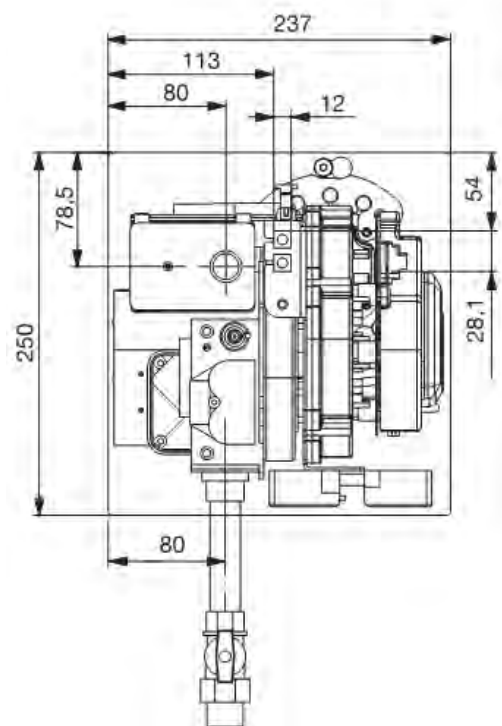
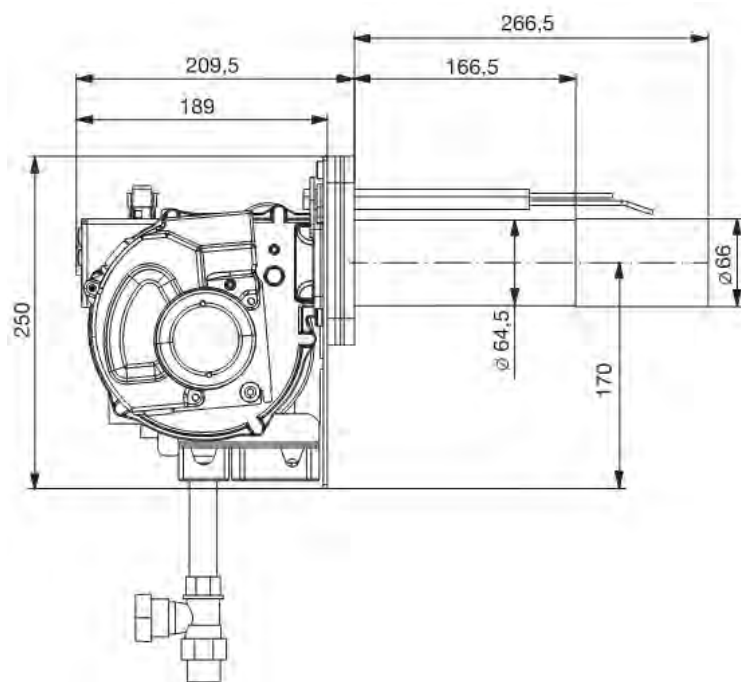
grün – зелёный;

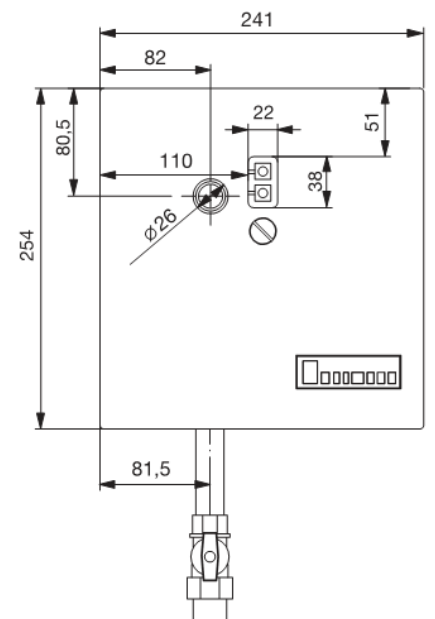
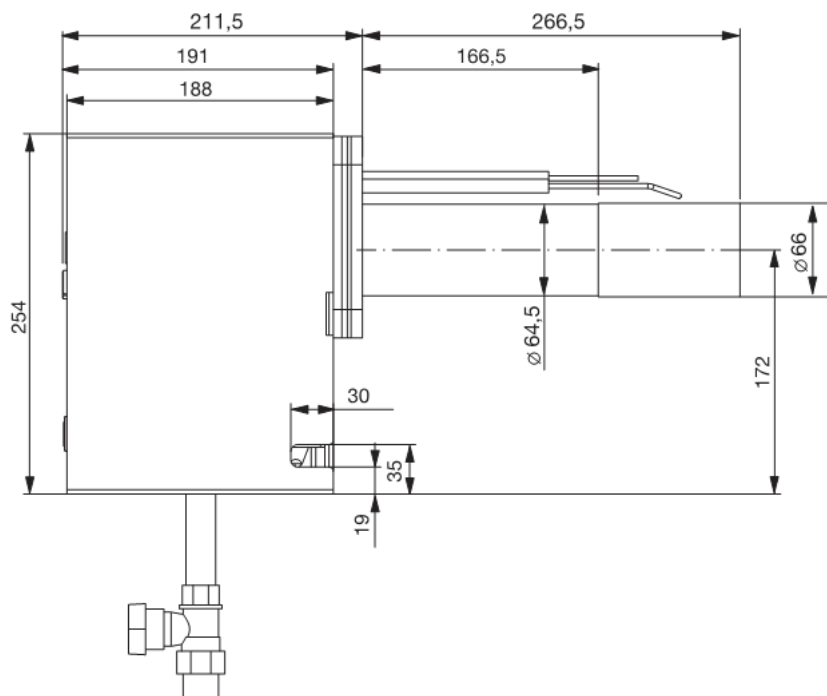
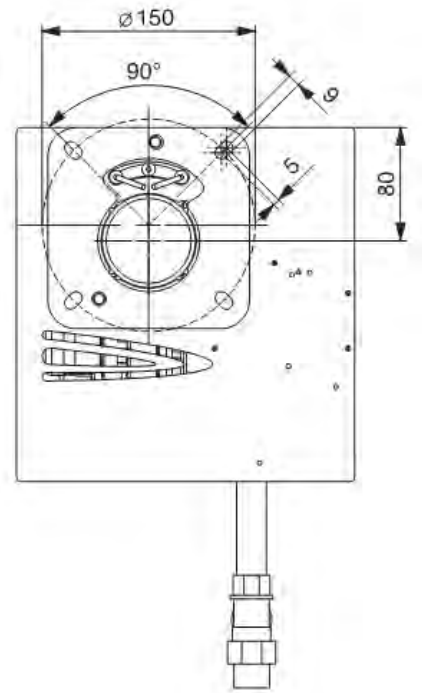
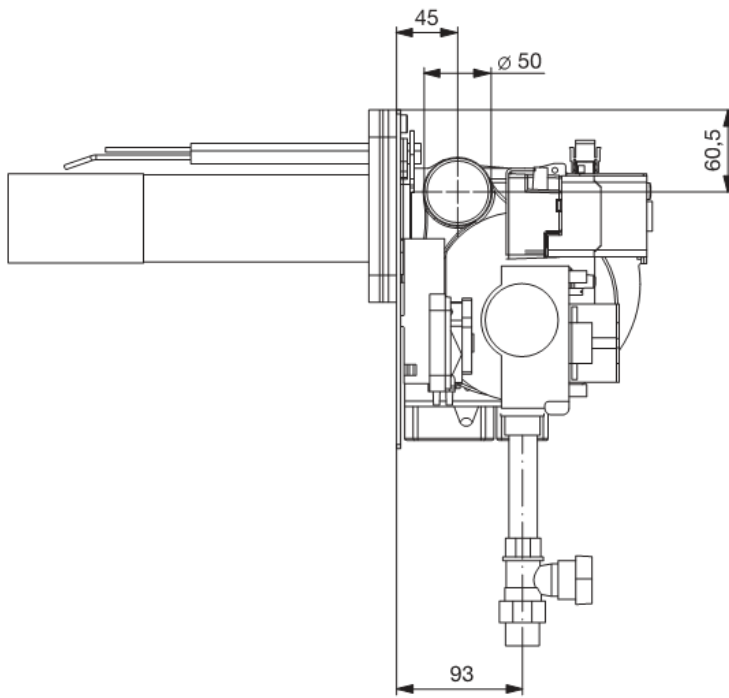
rot – красный;

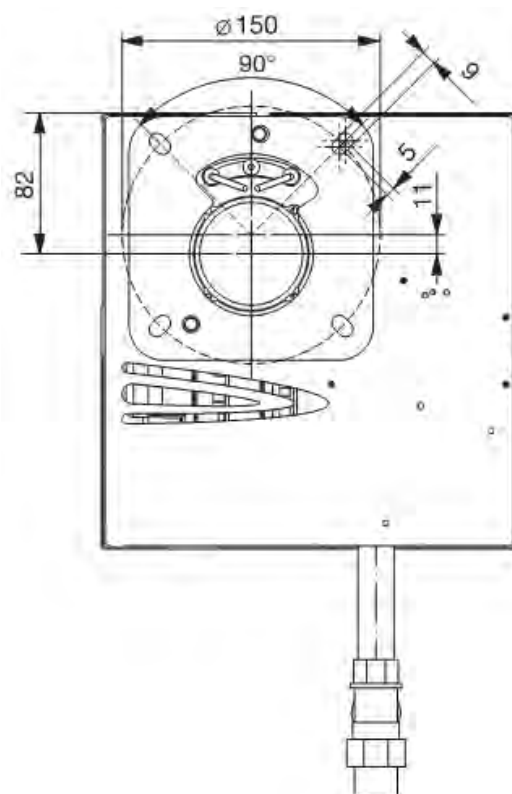
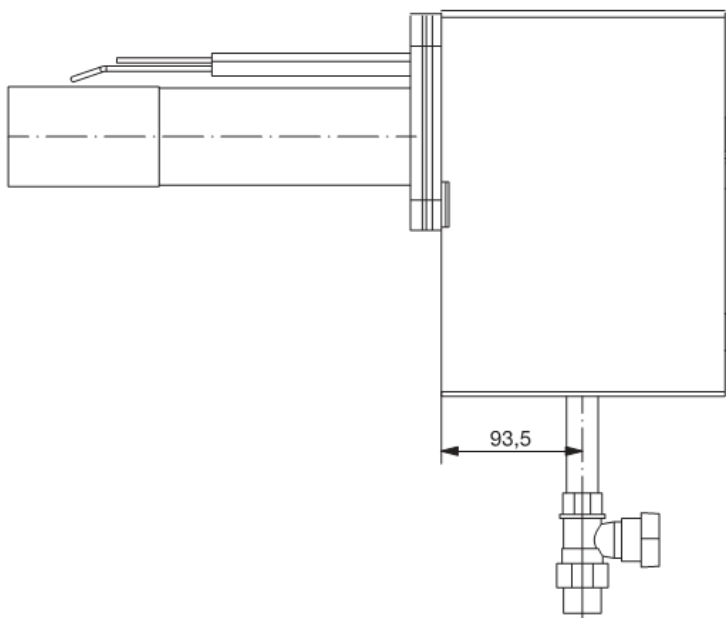
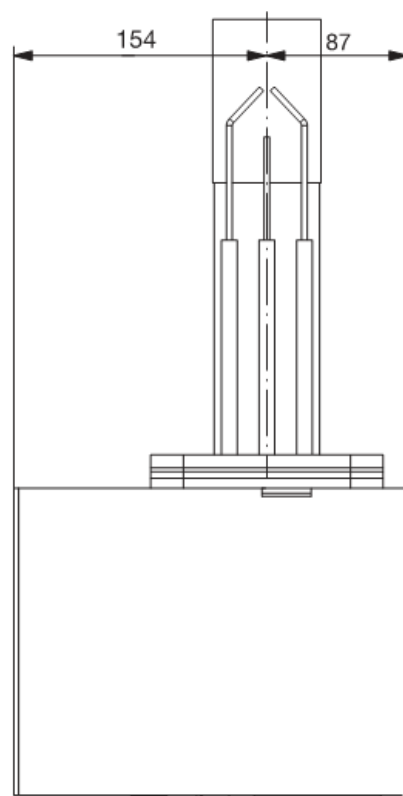
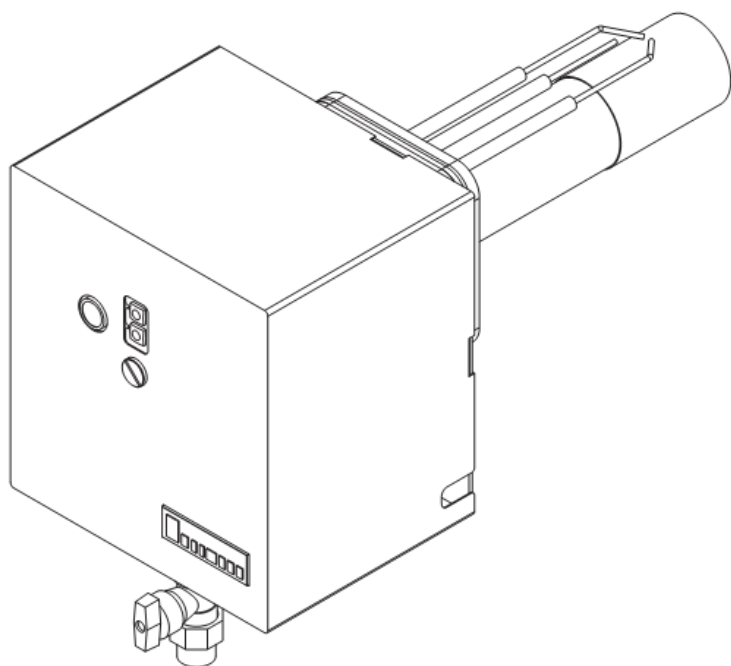
violet – фиолетовый;

grau – серый;

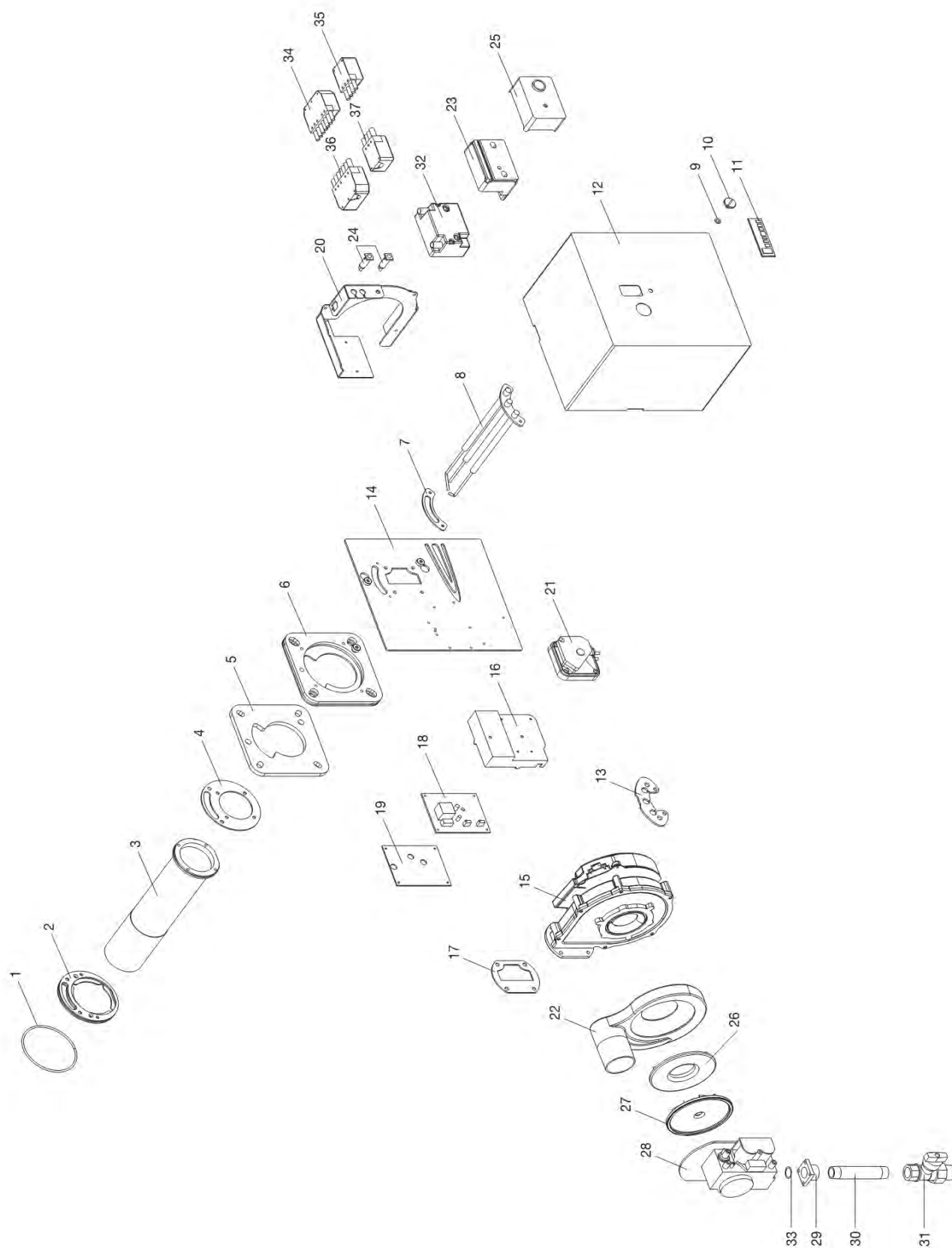
5.4. Монтажные размеры HG / Z / M 30s...







5.5. Детальный чертёж комплектующих частей HG / Z / M 30s...



5.6. Список комплектующих частей HG / Z / M 30s...

№	Описание	К-во	Порядковый номер
1	О - кольцо для уплотнительной шайбы	1	6.10.080
2	Уплотнительная шайба	1	2.90.129
3	Головка горения	1	6.95.093
4	Прокладка для уплотнительной шайбы	1	6.10.081
5	Уплотнение для фланца	1	2.95.091
6	Фланец	1	2.90.100
7	Прокладка для герметизации блока электродов	1	6.95.094
8	Электрод блок с соединительным кабелем	1	3.24.015
9	Зажим для крепежного винта крышки	1	7.34.668
10	Винт, удерживающий кожух	1	7.34.669
11	Щит для кожуха	1	7.34.670
12	Кожух	1	2.92.118
13	Теплоизоляционная пластина	1	8.95.001
14	Базовая пластина	1	2.90.005
15	Вентилятор	1	5.24.086
16	Корпус контроллера частоты вращения вентилятора	1	2.92.122
	Корпус контроллера регулировки частотой вращения вентилятора	1	2.92.120
17	Уплотнение для вентилятора	1	6.10.082
18	Регулятор скорости вентилятора	1	3.13.003
	Блок управления частотой вращения вентилятора	1	3.13.014
19	Изоляционная пластина	1	2.95.094
20	Монтажный кронштейн	1	3.95.125
21	Реле давления воздуха	1	5.27.051
22	Внешний адаптер воздухозаборника (опционально)	1	5.27.052
23	Разъем для управления горелкой	1	3.15.024
24	Зеленый индикатор лампы одно-, двухступенчатой горелки с соединительным кабелем	1	3.13.006
25	Блок управления одноступенчатой, модулированной горелкой	1	3.15.028
	Блок управления двухступенчатой горелкой	1	3.15.029
26	Адаптер вентилятора	1	2.90.009

27	Вихревая (Перфорированная) пластина (6мм)	1	2.90.006
	Вихревая (Перфорированная) пластина(12мм)	1	2.90.141
28	Комбинированная газовая арматура (Природный газ, сжиженный газ)	1	6.19.116
29	Газовая труба	1	6.19.073
30	Газовый ниппель 1/2"	1	7.95.018
31	Вентиль R 1/2"	1	6.35.037
32	Блок зажигания	1	3.11.080
33	О - кольцо для газовой трубы	1	6.19.106
34	Евро вилка 7-контактная (разъем)	1	3.35.117
35	Евро вилка 7-контактная (штекер)	1	3.35.118
36	Евро вилка 4-контактный (разъем)	1	3.35.119
37	Евро вилка 4-контактный (штекер)	1	3.35.104
Без иллюстрации			
38	Впускной шланг для вентилятора	1	3.95.126
39	Кабель контроля скорости вращения вентилятора (только HG 30s ... / HST 30s ...)	1	4.11.084
40	Кабель управления с AMP разъёмом	1	4.11.085
41	Кабель управления электромагнитными клапанами	1	4.11.086
42	Кабель управления вентилятором	1	4.11.087
43	Кабель управления реле давления воздуха	1	4.11.088
44	Кабель управления блоком зажигания	1	4.11.089
45	Контрольный кабель горелки - Евро разъем (7-контактный)	1	4.11.090
46	Контрольный кабель блока управления частотой вращения вентилятора	1	4.11.091
47	Контрольный кабель горелки – защитное заземление	1	4.11.092
Только для HGZ 30s...			
48	Контрольный кабель горелки - Евро разъем (4-контактный)	1	4.11.093
Только для HGM 30s...			
49	Кабель управления частотой вращения вентилятора	1	4.11.094
50	Контрольный кабель горелки - управление частотой вращения вентилятора	1	4.11.095
51	Контрольный кабель скорости вентилятора - Евро разъем (4-контактный)	1	4.11.096

5.7. Диагностика неисправностей

Неисправность	Причина	Устранение
Двигатель вентилятора не запускается	- отсутствует напряжение;	- проверить проводку;
	- автомат горения неисправен;	- заменить автомат горения;
	- вентилятор неисправен;	- заменить вентилятор;
	- сигнал для 1-й ступени отсутствует;	- проверить установку температуры на термостате котла; - проверить проводку между горелкой и котлом; - проверить работу газового клапана;
Неисправность происходит во время предварительной продувки	- образуется пламя во время предварительной продувки;	- проверить проводку и электромагнитные клапаны; - проверить электрод ионизации (заземление);
Неисправность возникает во время предохранительного времени	- электрод ионизации не исправен;	- заменить электрод блок с кабелем;
	- ток ионизации слишком мал;	- измерить ток ионизации, отрегулировать; - Улучшить сгорание (увеличить / уменьшить объем расхода газа);
	- кабель ионизационного электрода неисправен;	- проверить положение ионизационного электрода;
	- отсутствует заземление между менеджером горения и корпусом горелки;	- заменить электрод блок с кабелем;
	- отсутствует пламя;	- состав смеси не воспламеняется. Проверить настройку газо-воздушной арматуры и частоту вращения вентилятора; - производительность горелки является слишком низкой. Проверить настройку газо-воздушной арматуры и частоту вращения вентилятора;
	- газовый клапан неисправен;	- заменить газо-воздушную арматуру;
	- запорный вентиль газовой трубы закрыт;	- открыть запорный вентиль;
Отключение по причине неисправности блока зажигания	- блок зажигания неисправен;	- заменить блок зажигания;
	- электрод розжига неисправен;	- заменить электрод блок с кабелем;
	- кабель зажигания повреждён;	- заменить электрод блок с кабелем;
	- неправильно расположен электрод розжига;	- совместить электроды как показано на рис.10;

Происходит прогон программы газового автомата без функционирования. Вентилятор работает с максимальной скоростью	- автомат горения неисправен;	- заменить автомат горения;
	- вентилятор неисправен;	- заменить вентилятор;
	- устройство для регулирования частоты вращения вентилятора неисправно;	- заменить устройство для регулирования частоты вращения вентилятора;
	- проводка между устройством управления частотой вращения вентилятора неисправна.	- проверить проводку, при необходимости заменить кабель.

Herrmann GmbH u. Co. KG

Liststraße 8
D-71336 Waiblingen
Tel.: +49 7151 98928 0
Fax: +49 7151 98928 49
info@herrmann-burners.de
www.herrmann-burners.de

