



Горелка вентиляторная

Паспорт Руководство по эксплуатации Инструкция по монтажу, пуску и регулированию

Артикул	Модель
BU090011	RS 310/M BLU
BU090021	RS 410/M BLU
BU090031	RS 510/M BLU
BU090041	RS 610/M BLU
BU090051	RS 810/M BLU

Вид топлива: Газ

Тип регулирования: Модуляционный (механическое регулирование)

ООО «ЭксЭко»

Адрес: 109147, г.Москва, ул.Марксистская 22, ст1, офис 801/7
630105, г. Новосибирск, ул. Кропоткина, 271, офис 404.

ИНН/КПП: 5402006178/540201001

ОГРН: 1155476052203

Тел. 8 800 250-73-14;

E-mail: info@execo.su

Сайт: <https://www.execo.su>

ПАСПОРТ

Тип (модель) горелки	
Заводской номер	
ОТК (подпись и печать)	М.П.

1 Общие сведения и требования

1.1 Сведения о руководстве по эксплуатации

Введение

Инструкция по применению входит в комплект горелки:

- является неотъемлемой частью прибора и не может быть отделена от него; следовательно, должна бережно храниться для любой необходимой консультации и должна сопровождать горелку даже в случае передачи другому владельцу или при установке на другое оборудование. В случае повреждения или потери инструкции обратитесь в Службу Технического Обслуживания ЭксЭко данной территории для получения нового экземпляра;
- была разработана для использования квалифицированным персоналом;
- содержит важные указания по технике безопасности при монтаже, запуске, эксплуатации и техобслуживании горелки.

Система условных обозначений, используемая в инструкции

В некоторых частях руководства имеются треугольные знаки, предупреждающие об ОПАСНОСТИ. Обратите особое внимание, так как они указывают на ситуацию потенциальной опасности.

ОБЩАЯ ОПАСНОСТЬ

Опасности делятся на **3 уровня**, как указано далее.



ОПАСНО

Максимальный уровень опасности!

Этот знак обозначает операции, которые в случае неправильного их выполнения, становятся причиной серьезных повреждений, нарушения здоровья или смерти.



ВНИМАНИЕ

Этот знак обозначает операции, которые в случае неправильного их выполнения, могут стать причиной серьезных повреждений, длительного нарушения здоровья или смерти.



ОСТОРОЖНО

Этот знак обозначает операции, которые в случае неправильного их выполнения, могут нанести ущерб оборудованию или человеку.

Другие символы



ОПАСНО

ОПАСНОСТЬ: КОМПОНЕНТЫ, НАХОДЯЩИЕСЯ ПОД НАПРЯЖЕНИЕМ

Этот символ обозначает операции, которые при неправильном выполнении могут привести к поражению электрическим током с летальными последствиями.



ОПАСНОСТЬ: ЛЕГКОВОСПЛАМЕНЯЮЩИЕСЯ МАТЕРИАЛЫ

Этот символ указывает на наличие легковоспламеняющихся материалов.



ОПАСНО: ВОЗГОРАНИЕ

Этот символ указывает на опасность ожогов из-за высоких температур.



ОПАСНОСТЬ: РАЗДАВЛИВАНИЕ КОНЕЧНОСТЕЙ

Этот символ указывает на наличие движущихся частей: опасность раздавливания конечностей.



ВНИМАНИЕ: ВРАЩАЮЩИЕСЯ ДЕТАЛИ

Этот символ указывает на то, что вы должны держать конечности подальше от движущихся механических частей; это может привести к их раздавливанию.



ОПАСНО: ВЗРЫВ

Этот символ указывает на места, где может находиться взрывоопасная смесь. Взрывоопасная смесь определяется как смесь - в атмосферных условиях - воздуха и легковоспламеняющихся веществ в виде газов, паров, тумана или пыли, в которой после воспламенения горение распространяется на всю не сгоревшую смесь.



СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ

Эти символы обозначают оборудование, которое оператор должен носить и хранить для защиты от угроз безопасности и/или здоровью во время работы.



ОБЯЗАТЕЛЬНО УСТАНОВИТЕ КРЫШКУ И ВСЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА

Этот символ указывает на необходимость повторной сборки крышки и всех предохранительных устройств горелки после любых операций по техническому обслуживанию, чистке или проверке.



ЗАЩИТА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Этот символ указывает на необходимость бережного отношения к окружающей среде при эксплуатации машины.



ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Этот символ указывает на важную информацию



Этот символ обозначает список.

Используемые сокращения

Гл.	Глава
Рис.	Рисунок
Стр.	Страница
Разд.	Раздел
Таб.	Таблица

2 Правила техники безопасности

2.1 Введение

Горелки ЭксЭко спроектированы и изготовлены в соответствии с действующими нормами и стандартами с соблюдением всех известных правил техники безопасности и с учётом всех потенциальных опасных ситуаций.

Тем не менее, необходимо принимать во внимание, что неосторожное и неумелое использование прибора может стать причиной возникновения ситуаций смертельной опасности для пользователя или третьих лиц, а также повреждения горелки или другого оборудования.

Рассеянность, легкомыслие и излишняя самоуверенность часто являются причиной несчастных случаев; также как ими могут стать усталость и сонливость.

Рекомендуется принять во внимание следующее:

-горелка должна использоваться только по назначению.

Любое другое использование считается несоответствующим и, следовательно, опасным.

В частности:

может быть установлена на водяные, паровые котлы, котлы на диатермическом масле, а также на другие пользователи, предусмотренные изготовителем; тип и давление топлива, напряжение и частота тока электроснабжения, минимальный и максимальный расход, на которые настраивается горелка, герметизация камеры сгорания, размеры камеры сгорания, температура окружающей среды должны быть в пределах значений, указанных в инструкции по использованию.

- Не разрешается вносить изменения в конструкцию горелки, чтобы изменить её характеристики или назначение.
- Использование горелки должно проходить в условиях абсолютной безопасности. Возможные помехи, которые могут нарушить безопасность, должны быть своевременно устранены.
- Не разрешается открывать или портить компоненты горелки, за исключением тех деталей, которые предусмотрены для ремонта.
- Подвергаются замене только детали, предусмотренные заводом-изготовителем.

2.2 Обучение персонала

Пользователь - это человек, организация или компания, которая приобрела аппарат и намеревается использовать его в предусмотренных целях. Он несёт ответственность за состояние оборудования и обучение работающего персонала.

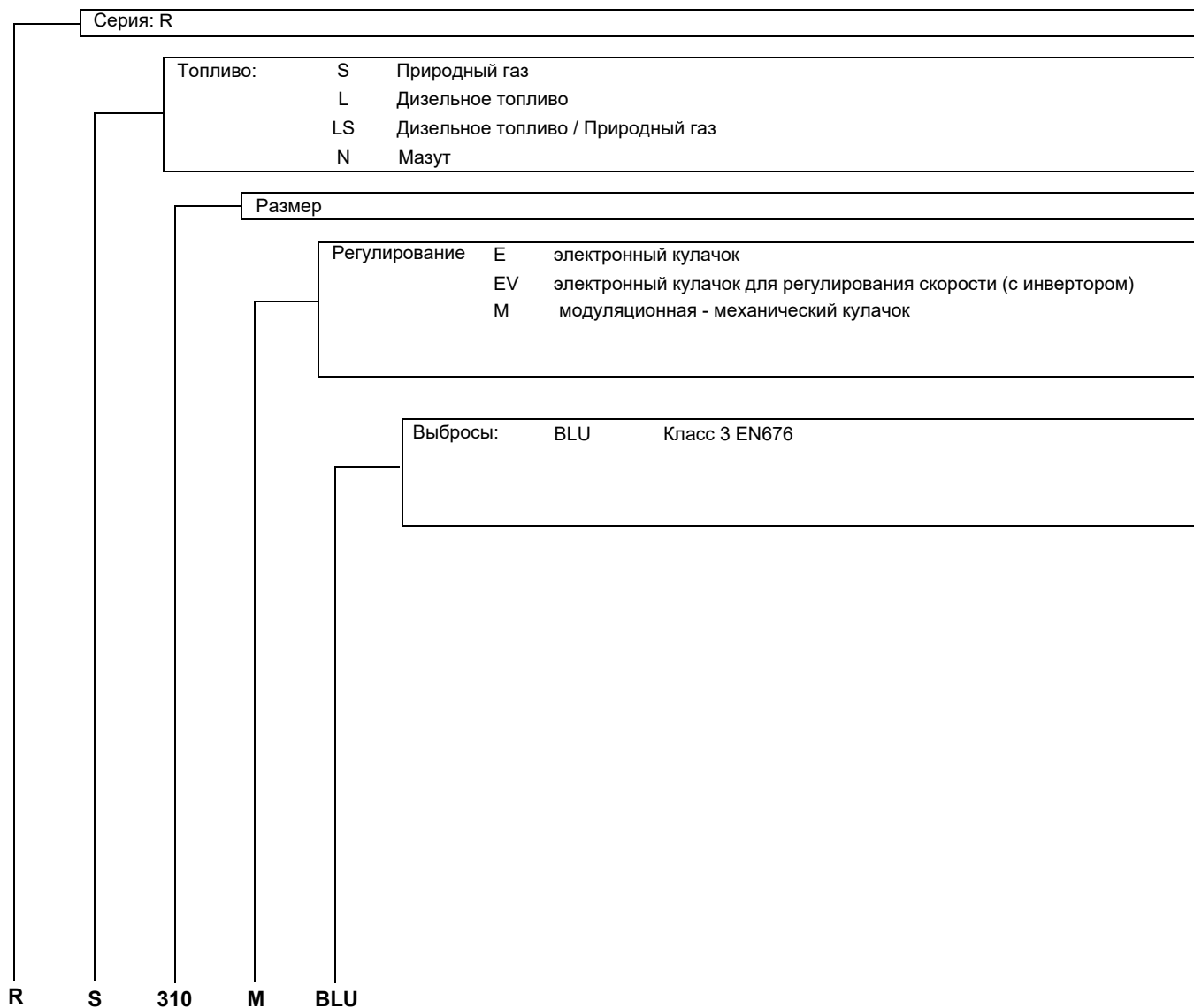
Пользователь:

- обязуется доверить прибор только квалифицированному и обученному персоналу;
- обязуется принять все необходимые меры по предупреждению доступа к прибору людей, не имеющих на это разрешения;
- обязуется информировать рабочих соответствующим образом о применении и соблюдении требований техники безопасности. В этих целях он обязуется ознакомить весь обслуживающий персонал с инструкциями по использованию и правилами техники безопасности;
- должен информировать фирму-изготовителя в случае обнаружения дефектов или неисправностей защитных систем, а также о любой ситуации потенциальной опасности.

- Персонал должен всегда использовать средства индивидуальной защиты, предусмотренные нормативами, и соблюдать всё изложенное в данном руководстве.
- Персонал должен соблюдать все предупреждающие знаки, установленные на оборудовании.
- Персонал не должен по собственной инициативе выполнять операции или действия, которые не входят в его компетенцию.
- Персонал обязан доложить своему непосредственному начальству о возникновении любой проблемы или чрезвычайной ситуации.
- Установка деталей других производителей или внесение модификаций могут изменить характеристики оборудования, а значит, нанести вред безопасности. Фирма-изготовитель снимает с себя всякую ответственность за любой ущерб, возникший в результате использования неоригинальных деталей.

3 Техническое описание горелки

3.1 Маркировка горелок



Техническое описание горелки

3.2 Технические данные

Наименование	Тепловая мощность кВт	Расход метана Нм ³ /ч	Электропитание В/Фаза/Гц	Потребляемая электрическая мощность кВт	Артикул
RS 310/M BLU	400/1200÷3630	40/120÷363	400/3/50	9,1	BU090011
RS 410/M BLU	500/1500÷4450	50/150÷445	400/3/50	10,8	BU090021
RS 510/M BLU	680/1800÷5250	68/180÷525	400/3/50	14,0	BU090031
RS 610/M BLU	1000/2200÷6250	100/220÷625	400/3/50	16,9	BU090041
RS 810/M BLU	1200/3500÷8010	120/350÷801	400/3/50	24,5	BU090051

Низшая теплотворная способность метана (G20): 10 кВт·ч/Нм³.

табл. А

3.3 Вес горелки

Вес горелки вместе с упаковкой указан в таблице ниже

Модель	кг
RS 310/M BLU	250
RS 410/M BLU	250
RS 510/M BLU	250
RS 610/M BLU	280
RS 810/M BLU	300

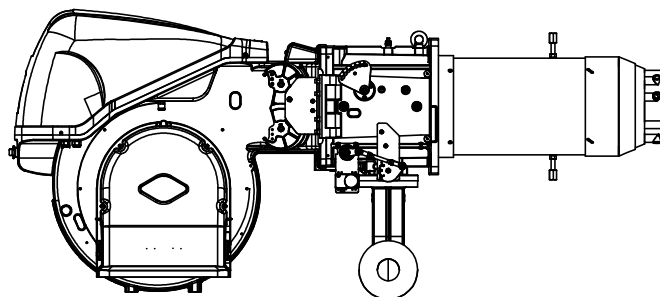


рис. 1

3.4 Габаритные размеры

Габаритные размеры горелки приведены на рис. 2. Имейте в виду, что для проверки головы сгорания необходимо открыть горелку и повернуть заднюю часть на шарнире.

Максимальные размеры открытой горелки указаны в положениях L и R. Положение I является ориентиром для толщины огнеупорной поверхности дверцы котла.



* Газовый адаптер также предназначен для отверстия DN 80.

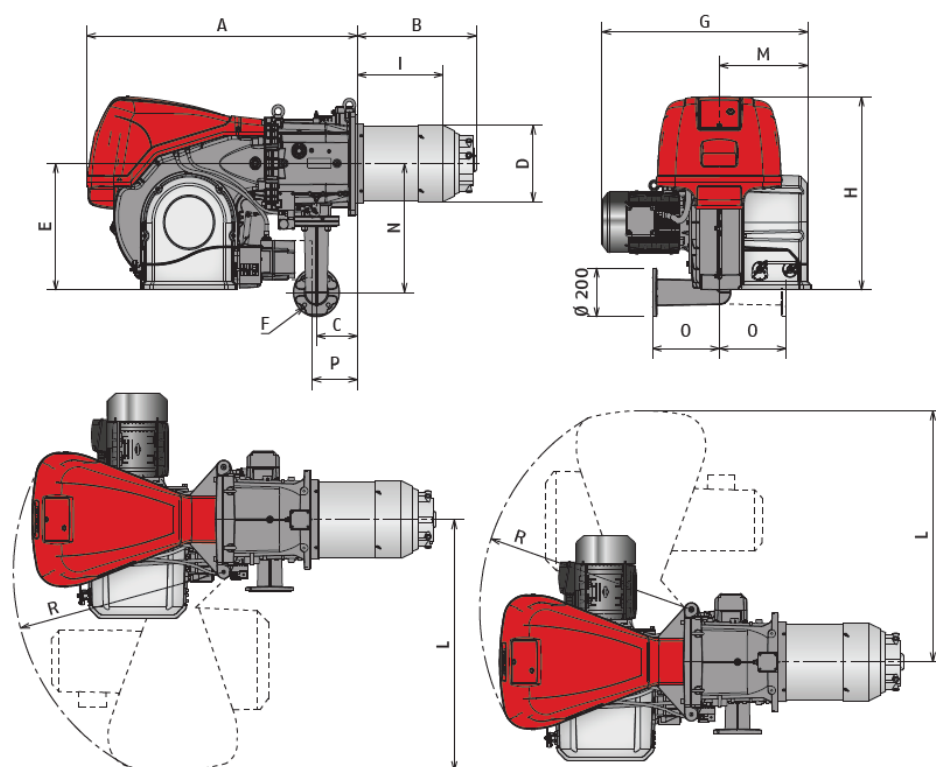


рис. 2

Наименование	A мм	B мм	C мм	D мм	E мм	F мм	G мм	H мм	I мм	L мм	M мм	N мм	O мм	R мм	Масса с упаковкой кг
RS 310/M BLU	1355	670	158	306	585	DN65	890	890	555	1345	400	515	189	1175	250
RS 410/M BLU	1355	720	158	313	585	DN65	930	890	560	1345	400	515	189	1175	250
RS 510/M BLU	1355	720	158	313	585	DN65	930	890	560	1370	400	515	189	1175	250
RS 610/M BLU	1355	720	158	337	585	DN65	980	890	560	1370	400	515	189	1175	280
RS 810/M BLU	1370	755	173	364	585	DN80	980	890	610	1385	400	542	189	1185	300

табл. В

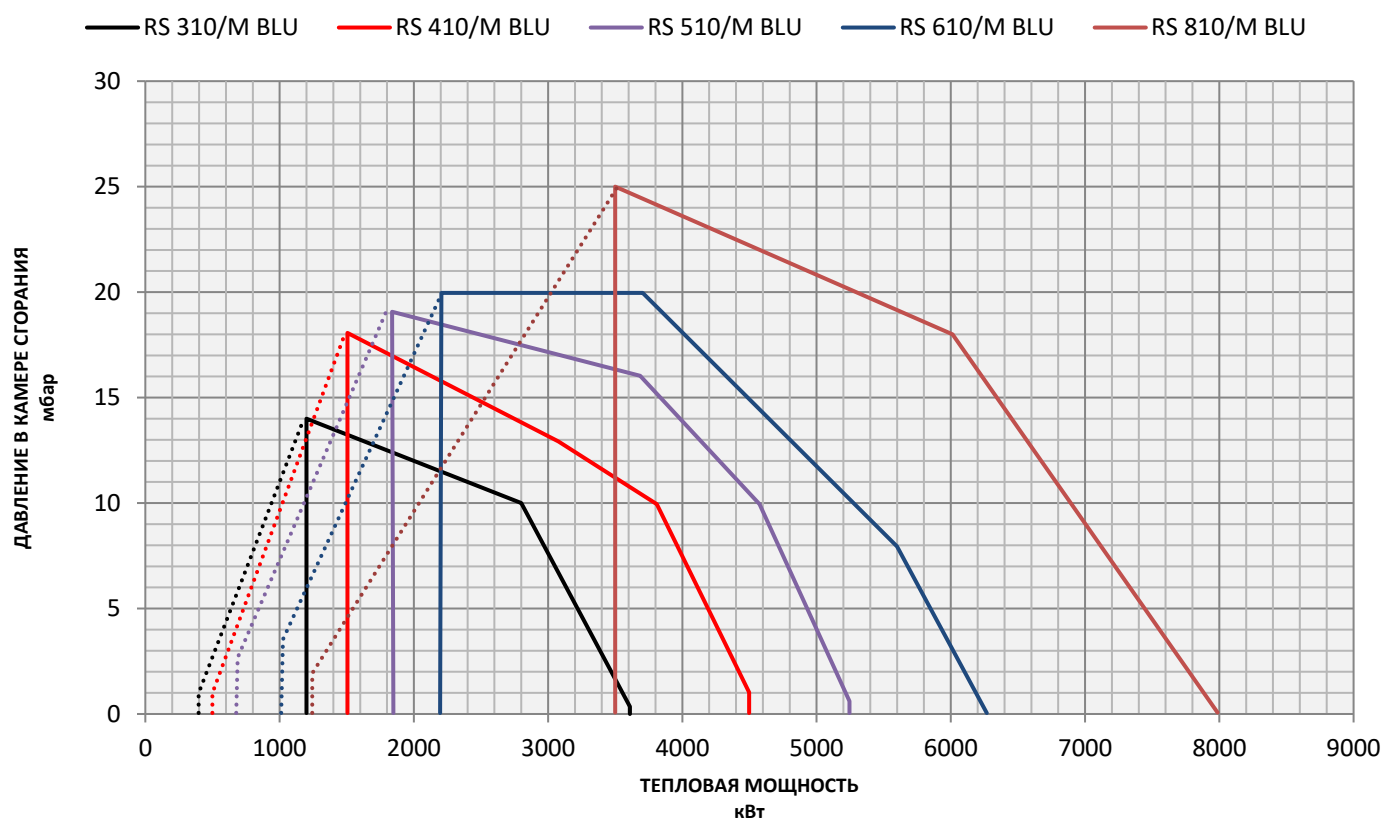
3.5 Рабочие диапазоны

МАКСИМАЛЬНАЯ МОЩНОСТЬ выбирается из области диаграммы (рис. 3).

МИНИМАЛЬНАЯ МОЩНОСТЬ не должна быть ниже минимального значения, указанного на диаграмме:

Модель	кВт
RS 310/M BLU	400
RS 410/M BLU	500
RS 510/M BLU	680
RS 610/M BLU	1000
RS 810/M BLU	1200

РАБОЧИЙ ДИАПАЗОН



Оптимальный рабочий диапазон горелки
 Диапазон модуляции

Условия испытания согласно требованиям стандартов EN 267-EN 676
 Температура 20 °C
 Атмосферное давление 1013,5 мбар
 Высота н.у.м 0 м

рис. 3

3.6 Комплект поставки

1. Горелка – 1 шт.
2. Адаптер для газовой рампы – 1 шт.
3. Прокладка для фланца адаптера – 1 шт
4. Винты крепежные для крепления адаптера газовой рампы – 4 шт.
5. Тепловой экран – 1 шт.
6. Винты для крепления фланца горелки к котлу – 4 шт.
7. Инструкция по монтажу и эксплуатации. Технический паспорт горелки.

3.7 Описание горелки

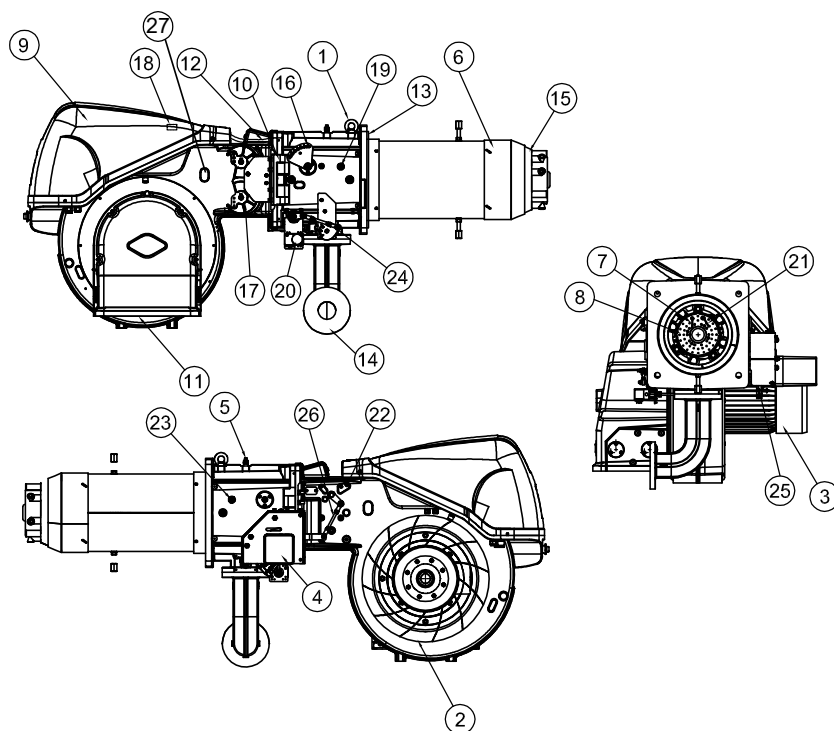


рис. 5

- | | |
|---|--|
| 1 Подъемные кольца | 22 Точка замера давления воздуха “+” |
| 2 Вентилятор | 24 Рычаг управления газовым дроссельным клапаном |
| 3 Электродвигатель вентилятора | 25 Индикатор для проверки направления вращения двигателя вентилятора |
| 4 Серводвигатель воздушной заслонки | 26 Окно контроля пламени |
| 5 Точка замера давления газа на голове сгорания | 27 Место для установки фотодатчика пламени |
| 6 Голова сгорания | |
| 7 Электрод розжига | |
| 8 Диск стабилизации пламени | |
| 9 Кожух электрической панели | |
| 10 Петля для открывания горелки | |
| 11 Воздухозаборник вентилятора | |
| 12 Соединительная труба | |
| 13 Прокладка для крепления котла | |
| 14 Адаптер газовой ramпы | |
| 15 Затвор | |
| 16 Варьируемый сектор | |
| 17 Рычаг управления воздушной заслонкой | |
| 18 Реле давления воздуха | |
| 19 Точка замера давления воздуха на голове сгорания | |
| 20 Реле максимального давления газа с точкой замера | |
| 21 Электрод контроля пламени | |



Горелка может открываться вправо или влево, если отсоединить газовую трубу.



ВНИМАНИЕ

Информацию о том, как открыть горелку, смотрите в разделе “Доступ к внутренней части пламенной головы”.

3.8 Описание электрической панели

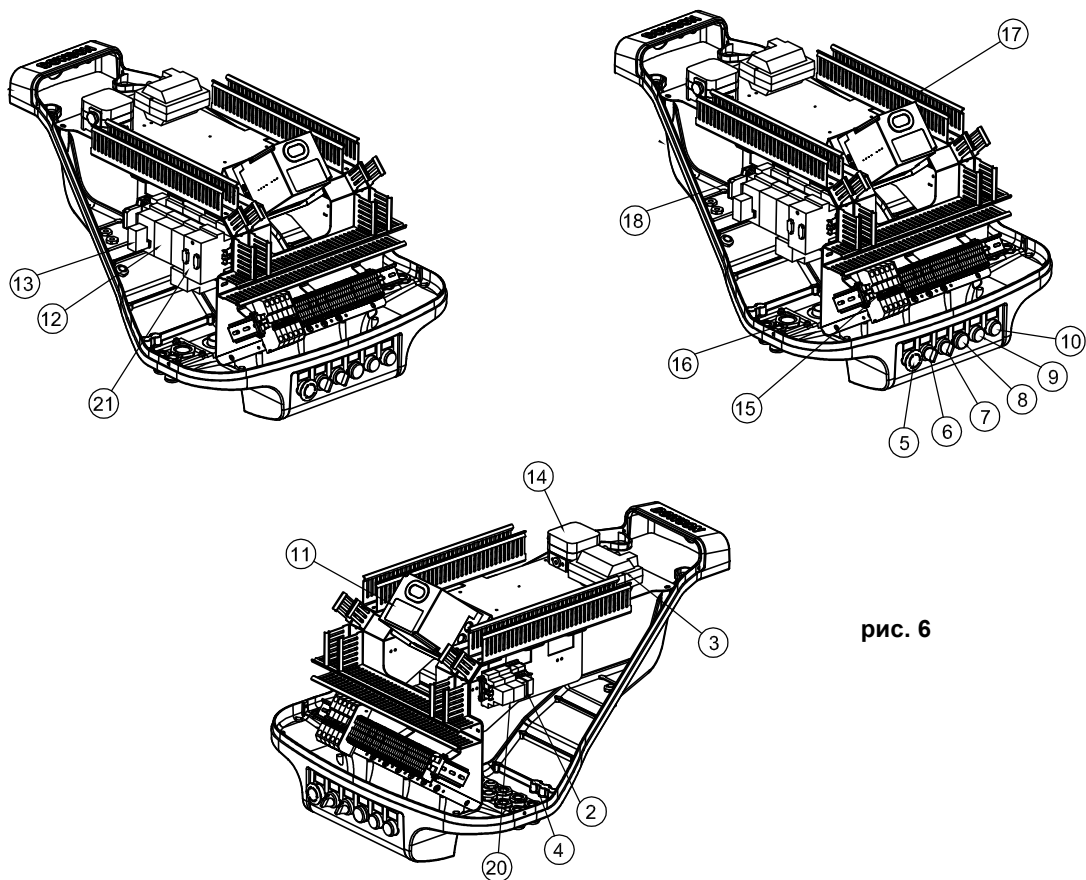


рис. 6

- 2 Реле времени для пуска "звезда-треугольник"
- 3 Трансформатор розжига
- 4 Клемма заземления
- 5 Световой индикатор состояния горелки и кнопка сброса.
Дополнительную информацию смотрите в разделе
"Зажигание горелки" на стр. 28
- 7 Переключатель "ручное-автоматическое"
- 8 Лампа
- 9 Лампа
- 10 Лампа
- 11 Менеджер горения
- 12 Реле с "сухими" контактами для снятия сигнала работы
горелки
- 13 Реле с "сухими" контактами для снятия сигнала
блокировки горелки
- 14 Реле давления воздуха
- 15 Клеммная колодка
- 16 Проход для питающих кабелей и внешних соединений.
Смотрите раздел "Электропроводка" на стр. 26
- 17 Кронштейн
- 18 Предохранитель вспомогательных цепей (включает
запасной предохранитель)
- 20 Допконтакты (пуск
"звезда"/"треугольник")
- 21 Контактор "звезды" (пуск
"звезда"/"треугольник")

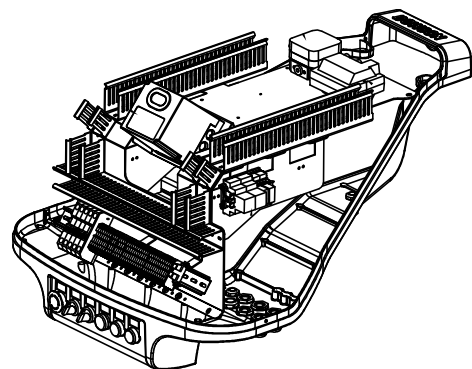


рис. 7

3.9 Менеджер горения LFL

Внимание



ВНИМАНИЕ

Во избежание несчастных случаев, материального ущерба или ущерба окружающей среде соблюдайте следующие инструкции! Блок управления LFL является устройством безопасности! Не открывайте его, не модифицируйте и не форсируйте его работу. ExEco не несет никакой ответственности за ущерб, возникший в результате несанкционированного вмешательства!

- Все операции (сборка и монтажные работы, помощь и т.д.) должны выполняться квалифицированным персоналом.
- Перед заменой проводки в зоне подключения блока управления полностью отключите систему от источника питания (многополюсное разделение). Убедитесь, что система отключена от сети и ее нельзя случайно подключить повторно. Несоблюдение этого требования может привести к поражению электрическим током.

- Правильная сборка обеспечивает защиту блока управления и всех подключенных электрических компонентов от поражения электрическим током.

- Перед любым вмешательством (монтажными работами, оказанием помощи и т.д.) убедитесь, что электропроводка в порядке и параметры установлены правильно, а затем выполните проверку безопасности.

- Падения и удары могут негативно сказаться на функциях безопасности. В этом случае запрещается использовать блок управления, даже если на нем нет видимых повреждений.

- Нажмите кнопку сброса команды блокировки горелки или кнопку повторного включения (приложив усилие не более 10 Н) без помощи инструментов или острых предметов. Не держите кнопку нажатой более 10 секунд, так как это может привести к повреждению внутреннего реле.

- Для обеспечения безопасности и надежности блока управления соблюдайте следующие инструкции:

— избегайте условий, которые могут способствовать образованию конденсата и влажности. В противном случае перед повторным включением убедитесь, что весь блок управления абсолютно сухой!

— Необходимо избегать возникновения статических разрядов, так как при прикосновении к ним электронные компоненты блока управления могут быть повреждены.



рис.8

Технические характеристики

Основное питание	AC 230 V +15 % / -15 %
Частота	50 / 60 Hz ±6%
Предохранитель	T6.3H250V
Главный предохранитель	max. 10 A
Вес	approx. 1 kg
Энергопотребление	approx. AC 3.5 VA
Степень защиты	IP40
Класс безопасности	II
Входной ток на клемме 1	max. 5 A continuous (peaks of 20 A / 20 ms)
Нагрузка на управляющие клеммы	Max. 4 A continuous (peaks of 20 A / 20 ms)
Условия окружающей среды:	
Стандарт	DIN EN 60721-3-1
Климатические условия	Class 1K3
Механические условия	Class 1M2
Температура	-20...+60°C
Влажность	< 95 % r.h.

Механическая защита

Блок управления изготовлен из пластика, который защищает от ударов, перегрева и распространения пламени. В блок управления встроен электронный усилитель пожарной сигнализации.

3.10 Сервомотор (SQM10.1....)

ВНИМАНИЕ Во избежание несчастных случаев, материального ущерба или ущерба окружающей среде соблюдайте следующие инструкции! Не модифицируйте и не форсируйте его работу. ЕхЕсо не несет никакой ответственности за ущерб, возникший в результате несанкционированного вмешательства!



ВНИМАНИЕ

-- Все операции (сборка и монтажные работы, помощь и т.д.) должны выполняться квалифицированным персоналом. -
-- Перед заменой электропроводки в зоне подключения серводвигателя полностью отключите устройство управления горелкой от источника питания (однополярное разъединение).

- Во избежание поражения электрическим током защитите соединительные элементы соответствующим образом и правильно закрепите крышку.

- Проверьте, в порядке ли электропроводка. Падения и удары могут негативно сказаться на функциях безопасности. В этом случае нельзя использовать серводвигатель, даже если он не имеет явных повреждений.

Указания по сборке

- Проверьте соблюдение соответствующих национальных стандартов безопасности.
- Во время сборки серводвигателя и подключения заслонки шестерни могут быть отключены с помощью рычага, что позволяет легко регулировать приводной вал в обоих направлениях вращения.



рис.9

Технические характеристики

Основное питание	AC 220...240V, 50 Hz –15 % / +10 % AC 220 V, 60 Hz –15 % / +10 %
Крутящий момент	10 Нм
Время поворота	на 90°/130°: 29/ 42 секунд
Тем-ра эксплуатации	-20...+60 °C
Степень защиты	IP 40
Диаметр ведущего вала	10 мм
Вес	1.7 кг
Габариты	19x7.7x12 см
Энергопотребление	9 ВА

Условия окружающей среды:

Стандарт	DIN EN 60 721-3-1
Климатические условия	Class 1K3
Механические условия	Class 1M2
Температура	-20...+70°C
Влажность	< 95% RH

табл. С

3.11 Настройка теплового реле

Тепловое реле служит для предотвращения повреждения двигателя из-за чрезмерного увеличения энергопотребления или отсутствия фазы. Для калибровки 2) смотрите таблицу на схеме подключения. Для сброса, в случае срабатывания теплового реле, нажмите кнопку “СБРОС” 1) рис. 10. Красная кнопка “ПРОВЕРКА” 3) размыкает контакт NC (95-96) и останавливает двигатель.



осторожно

Автоматический сброс может быть опасным. Эта операция не желательна при работе горелки. **Поэтому не устанавливайте кнопку “СБРОС” 1) в положение “А”.**

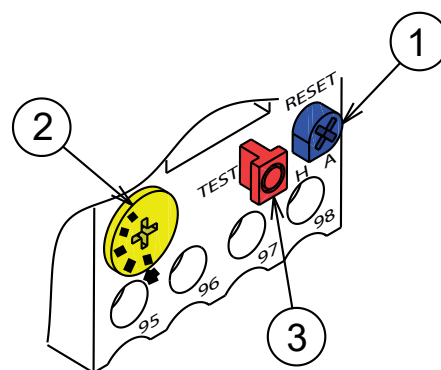


рис. 10

3.12 Направление вращения двигателя

Как только горелка включится, встаньте перед охлаждающим вентилятором двигателя вентилятора и проверьте, вращается ли он против часовой стрелки (рис. 11). Если это не так: установите переключатель горелки в положение “0” (выкл.) и дождитесь, пока блок управления выполнит фазу выключения.



ОПАСНО

Отключите электропитание от горелки с помощью главного системного выключателя.

► Поменяйте местами две любые фазы в трехфазном источнике питания двигателя.

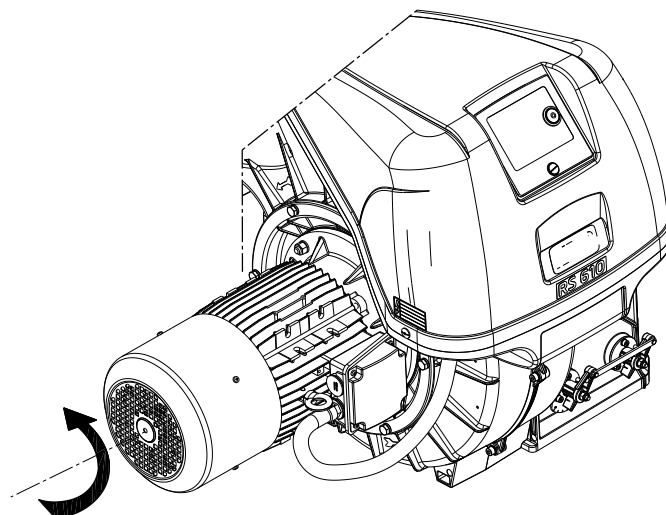


рис. 11

4 Монтаж

4.1 Указания по технике безопасности

Предварительно очистив зону, предназначенную для установки горелки, и обеспечив надлежащее освещение помещения, можно приступить к операции монтажа.



ОПАСНОСТЬ

Все операции монтажа, техобслуживания и демонтажа должны проводиться только при отключённой электросети.



ВНИМАНИЕ



ВНИМАНИЕ

Установка горелки должна проводиться подготовленным персоналом, как указано в данном руководстве, и в соответствии с нормативами и требованиями действующих законов.

Воздух для горения внутри котла не должен содержать опасных примесей (например, хлоридов, фторидов, галогенов); при их наличии настоятельно рекомендуется чаще проводить очистку и техническое обслуживание.

4.2 Транспортировка

В упаковку горелки входит деревянная подставка, следовательно, можно перемещать упакованную горелку при помощи автокара или вилочного подъёмника.



ВНИМАНИЕ

Операции по перемещению горелки могут быть очень опасными, если не выполняются с максимальным вниманием: удалить лиц, не имеющих отношения к операции; проверить целостность и соответствие средств, имеющихся в распоряжении. Необходимо также убедиться, что зона действия не загромождена и что имеется достаточное пространство, которое позволит быстро отодвинуться в случае падения горелки. Во время перемещения держать груз на высоте не более 20÷25 см от земли.



ОСТОРОЖНО

После размещения горелки рядом с местом установки, убрать должным образом все отходы от упаковки, разделяя материалы по типам. Прежде чем приступить к монтажу, тщательно очистите всё вокруг зоны установки горелки.

4.3 Предварительные монтажу проверки

Контроль поставки



ОСТОРОЖНО

После снятия упаковки убедитесь в целостности содержимого. В случае сомнений не используйте горелку, а обратитесь к поставщику.



Элементы упаковки (деревянный поддон или картонная коробка, гвозди, скобы, целлофановые пакеты и т. д.) нельзя разбрасывать, так как они являются потенциальным источником опасности и загрязнения, их нужно собрать и поместить в отведённое для этого место.

R.T.H.	A		B	C
D	E			F
GAS-KAASU	☒	G	H	
GAS-AEPIO		G	H	
MANUFACTURER	LLC EXECO			
				

рис. 12

Проверка характеристик горелки

Проверить идентификационный щиток горелки (рис. 12), на котором указаны:

- модель **A** и тип горелки **B**;
- страна изготовления (**C**) (RUS)
- номер заводской (**D**);
- данные электропитания и степень защиты (**E**);
- потребляемая электрическая мощность (**F**);
- типы используемого газа и соответствующее давление подачи (**G**);
- данные минимальной и максимальной мощности горелки (H) (см. Рабочий диапазон)

Внимание. Мощность горелки должна входить в рабочий диапазон котла;



ВНИМАНИЕ

Поломка, удаление или отсутствие щитка на горелке или иное не позволяют точную идентификацию горелки и делают проблематичной любую операцию установки и техобслуживания.

4.4 Монтажные положения



ВНИМАНИЕ

Горелка предназначена исключительно для функционирования в положениях 1, 2, 3 и 4. Установка 1 наиболее подходящая, так как только она позволяет проводить техобслуживание как описано в данном руководстве. Установки 2, 3 и 4 обеспечивают функционирование, но делают менее удобными операции по техобслуживанию и осмотру головы горения.



ОПАСНО

Любое другое положение считается компромиссным для правильного функционирования прибора. Установка 5 запрещена по причине безопасности.

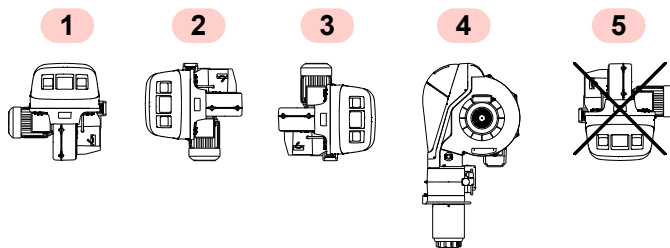


рис. 13

4.5 Подготовка котла

4.5.1 Сверление

Просверлите запирающую пластину камеры сгорания как показано на Рис. 14. Наметить отверстия можно, приложив тепловой экран из комплекта горелки.

4.5.2 Длина пламенной головы

Длина пламенной должна быть выбрана в соответствии с рекомендациями производителя котла, и в любом случае она должна быть больше толщины дверцы котла в комплекте с ее обшивкой.

Огнеупорный материал может иметь коническую форму (минимум 60°).

Для котлов с передними дымоходными каналами 1) (рис. 15) или камерой инверсии пламени между обшивкой котла 2) и дымовой трубой 4) должна быть установлена защита из огнеупорного материала 5).

Это защитное покрытие не должно препятствовать извлечению дымовой трубы.

Для котлов с передней частью с водяным охлаждением огнеупорная футеровка 2)-5) (рис. 15) не требуется, за исключением случаев, когда производитель котла прямо требует этого.

4.6 Подготовка горелки

Открутите винты и гайки (1) и (2), замените их винтами (3) M12x25, входящими в комплект поставки горелки

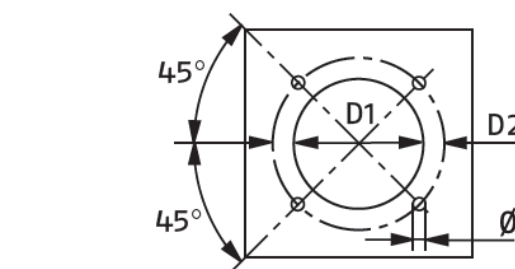
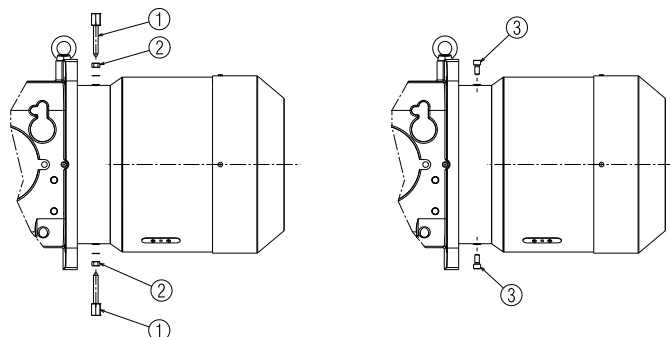


рис. 14

мм	D1	D2	Ø
RS 310/M BLU	335	452	M18
RS 410/M BLU	335	452	M18
RS 510/M BLU	335	452	M18
RS 610/M BLU	350	452	M18
RS 810/M BLU	400	495	M18

табл. D



4.7 Крепление горелки на котел



Подготовьте подходящую подъемную систему, используя кольца 3) (рис. 15), предварительно открутив крепежные винты 7) корпуса 8).

- Установите теплоизоляцию (прокладка фланца), входящую в комплект поставки, на пламенную трубу 4) (рис. 15).
- Установите всю горелку целиком на подготовленное ранее отверстие в котле (рис. 14) и закрепите прилагаемыми винтами.



ВНИМАНИЕ

Уплотнение между горелкой и котлом должно быть герметичным.

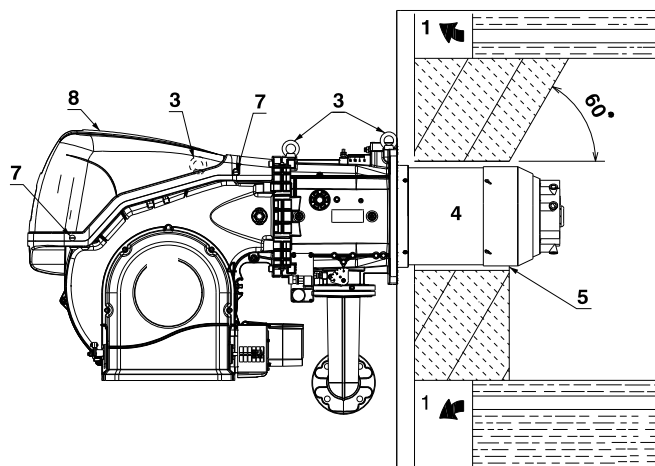


рис. 15

4.8 Доступ к внутренней части пламенной головы

Чтобы открыть горелку влево, выполните следующие действия:

- А** отсоедините вилку/гнездо 9) (рис. 16) реле максимального давления газа;
- В** выверните винты 2);
- С** откройте горелку максимум на 100-150 мм, повернув ее вокруг шарнира, и отсоедините кабели датчика 5) и электрода 11);
- Д** полностью откройте горелку, как показано на рис. 16;
- Е** открутите винт 4) с помощью точки измерения давления;

Г снимите голову, вынув ее из корпуса 3), затем выньте голову сгорания.

З Затем сдвиньте штифт 1) в противоположную сторону, только после этого можно будет открутить винты 2);

И отсоедините разъем 9) (рис. 16) реле максимального давления газа, затем выполните действия, описанные выше в пункте С).



ВНИМАНИЕ

Чтобы открыть горелку с противоположной стороны, перед снятием штифта 1) (рис. 16) убедитесь, что 4 винта 2) затянуты туго.

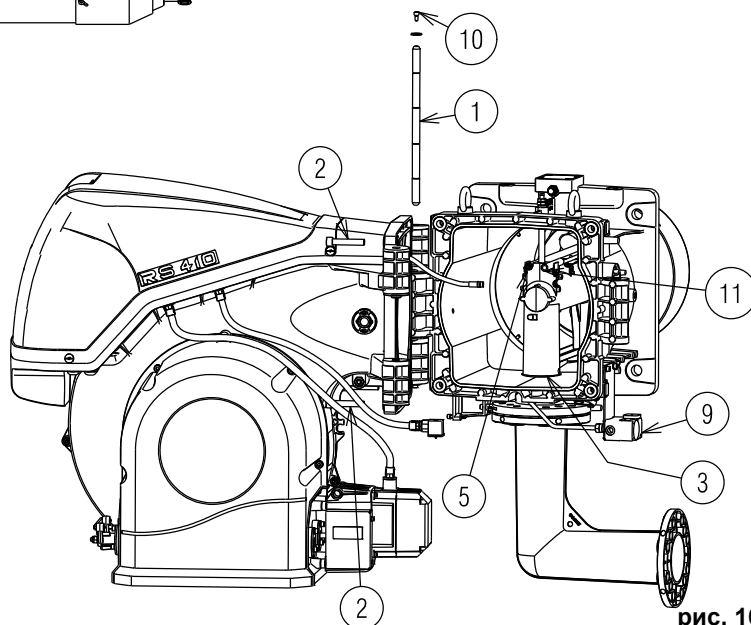
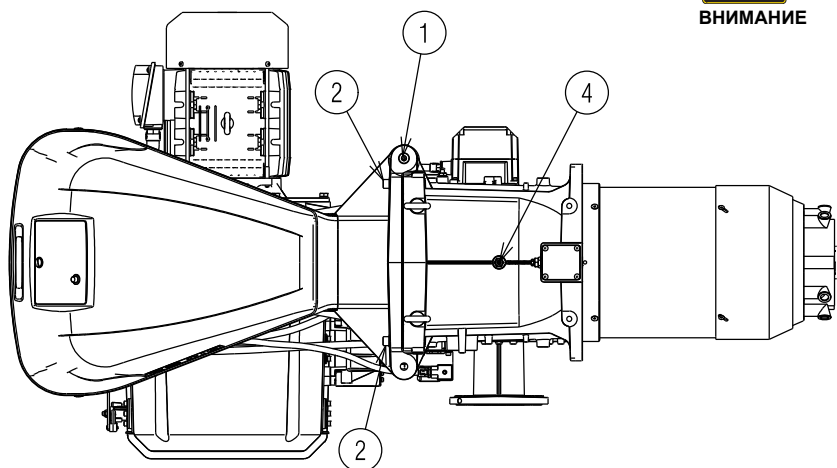


рис. 16

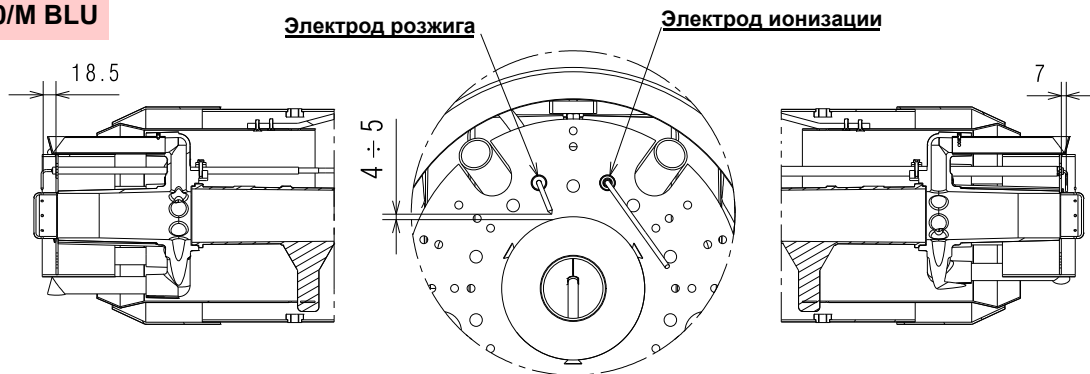
4.9 Положение электродов



ВНИМАНИЕ

Убедитесь, что зонд и электрод расположены так, как показано на рис. 17, в соответствии с указанными размерами.

RS 410-510-610/M BLU



RS 310/M BLU

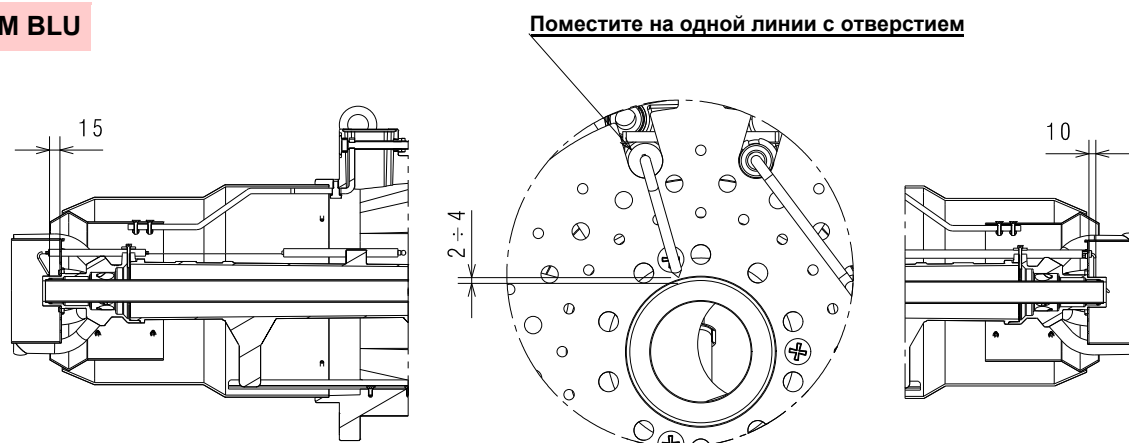


рис. 17

4.10 Газовая дроссельная заслонка

При необходимости замените газовый дроссельный клапан. Правильное положение показано на рис. 18.

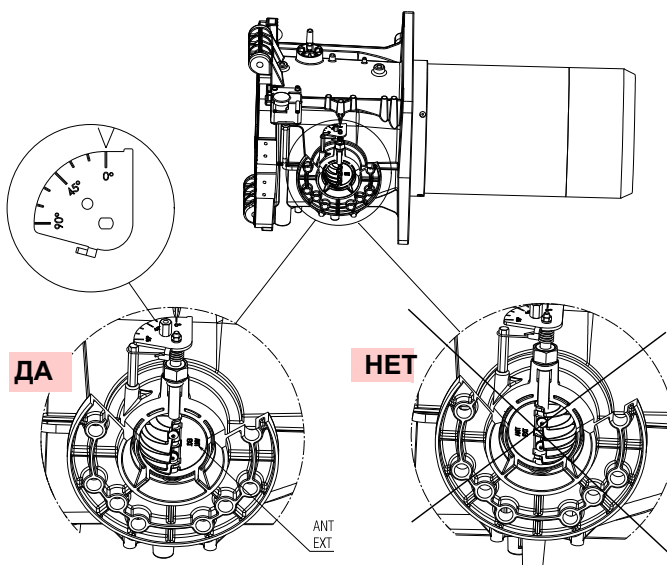


рис. 18

4.11 Настройка головы сгорания

Горелка оснащена головой сгорания с изменяемой геометрией. Эта система обеспечивает оптимальную регулировку при минимальной скорости горения.

Помимо изменения расхода воздуха воздушной заслонкой можно изменять величину открытия пламенной головы, переместив рычаг 2) (рис. 20) на отверстия (1-2-3-4-5-6), предварительно ослабив винт 1). Выбор отверстия (1-2-3-4-5-6) регулирует интенсивность горения.

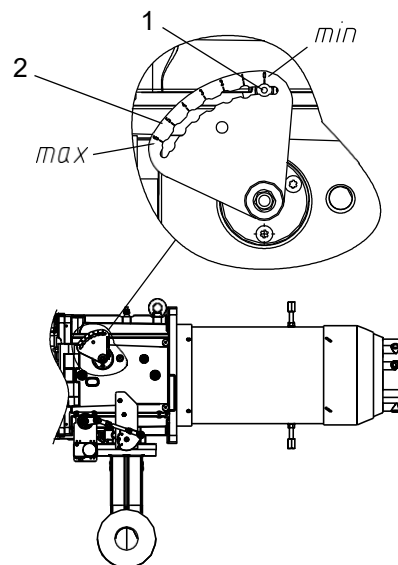


рис. 20

Только для модели RS 310 BLU:

Горелка RS 310 BLU оснащена системой центрального регулирования подачи воздуха/газа.

Заводские настройки:

ВОЗДУХ = отметка 9

ГАЗ = отметка 0.



ВНИМАНИЕ

Не меняйте эти настройки!

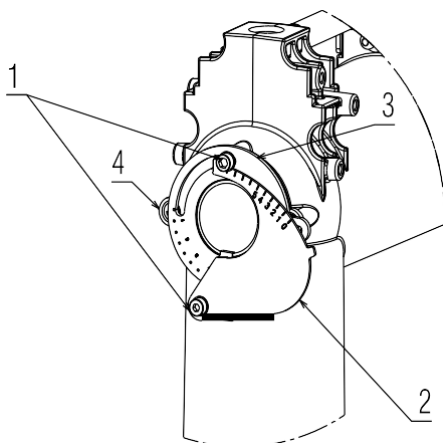


рис. 21

Только в особых случаях.

Чтобы изменить настройку центрального газоснабжения, выполните следующие действия:

-ослабьте винты 1) и поверните кольцевую гайку 3) до тех пор, пока найденная вами выемка не совпадет с индикатором 4) (рис. 21).

Чтобы изменить настройку количества воздуха, выполните следующие действия:

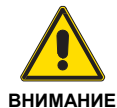
-ослабьте винты 1) и вращайте кольцевую гайку 2) до тех пор, пока найденная вами выемка не совпадет с винтом 1);
- закрутите 2 винта 1) (рис. 21).

4.12 Настройка положения сопел

Если оптимальное соотношение газ-воздух по всему диапазону нагрузок не достигается при заводских положениях газовых сопел, требуется их перенастройка.

Регулировка положения сопел:

- Ослабьте стопорный винт каждого газового сопла.
- Замените установленные сопла на сопла из прилагаемого комплекта (для RS310) рис.22.
- Поверните сопла на одно деление против часовой стрелки (для RS410-610) рис.23.
- Затяните стопорные винты.
- Проверьте качество сгорания во всём диапазоне нагрузок с использованием газоанализатора.
- При необходимости повторите регулировку, поворачивая сопла ещё на одно деление против часовой стрелки.



Заводская предустановка:
Газовое сопло зафиксирована по положению «Отверстие 1».

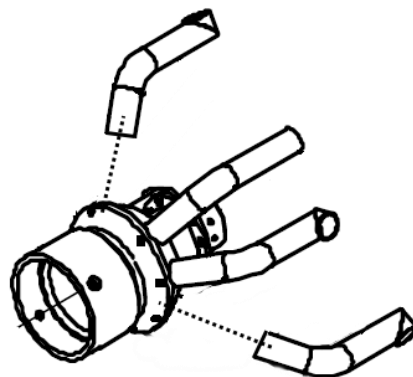


Рис. 22

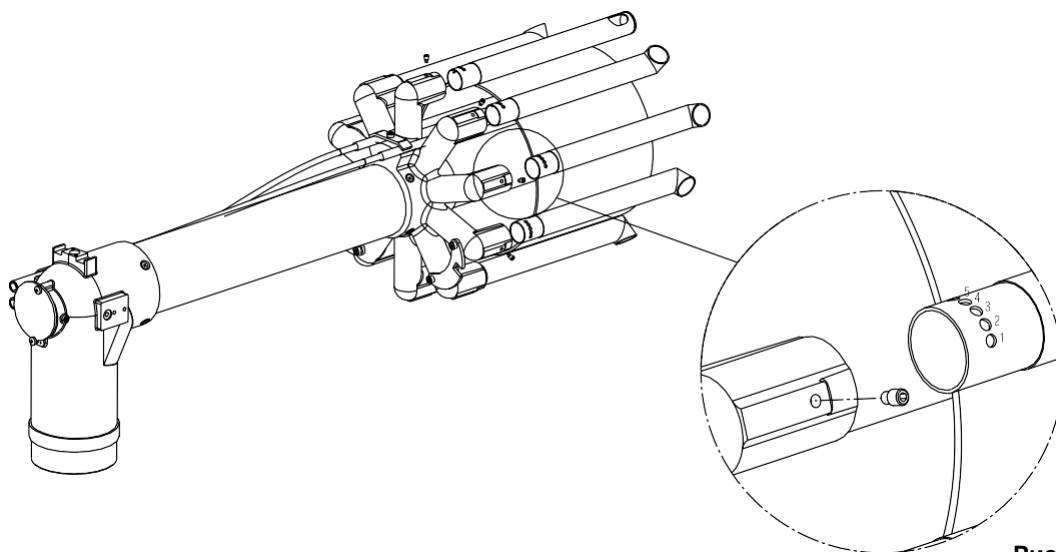


Рис. 23

4.13 Подача газа



Опасность взрыва из-за утечки топлива в присутствии воспламеняющегося источника. Меры предосторожности: избегайте ударов, истирания, искр и перегрева. Перед выполнением любых операций с горелкой убедитесь, что кран подачи топлива закрыт.



ВНИМАНИЕ

Топливопровод должен быть установлен квалифицированным персоналом в соответствии с действующими стандартами и законами.

МВЕ “фланцевый или резьбовой”

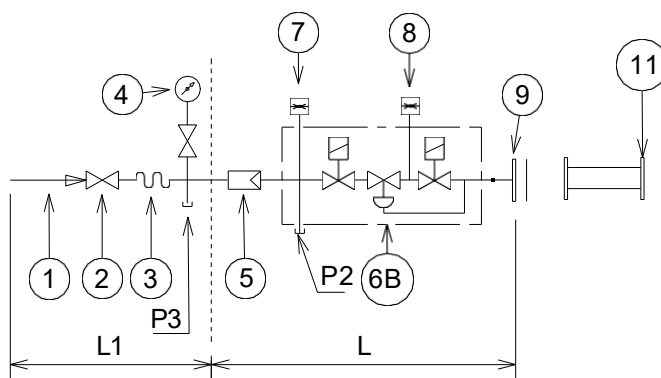


рис. 28

Условные обозначения:

1. Вводной газопровод
 2. Ручной кран
 3. Антивибрационная вставка
 4. Манометр
 5. Фильтр
 6. Мультиблок:
 - рабочий клапан
 - клапан безопасности
 - регулятор давления
 7. Реле минимального давления газа
 8. Реле давления газа для контроля герметичности клапанов
 9. Прокладка для фланцевого подключения
 10. Регулятор давления газа
 11. Переходник, поставляется отдельно.
- P2 Давление перед клапанами/регулятором
 P3 Давление перед фильтром
 L Участок газовой рампы
 L1 Участок собирает установщик

Газовая рампа

Одобен в соответствии со стандартом EN 676 и поставляется отдельно от горелки.



Убедитесь в правильности установки газораспределительного устройства, проверив, нет ли утечек топлива. При монтаже оператор должен использовать необходимое оборудование.

Установка газовой рампы



ОПАСНО

Обесточьте горелку главным выключателем



Убедитесь в отсутствии утечек газа.



Будьте внимательны при обращении с рампой: существует опасность перелома конечностей.

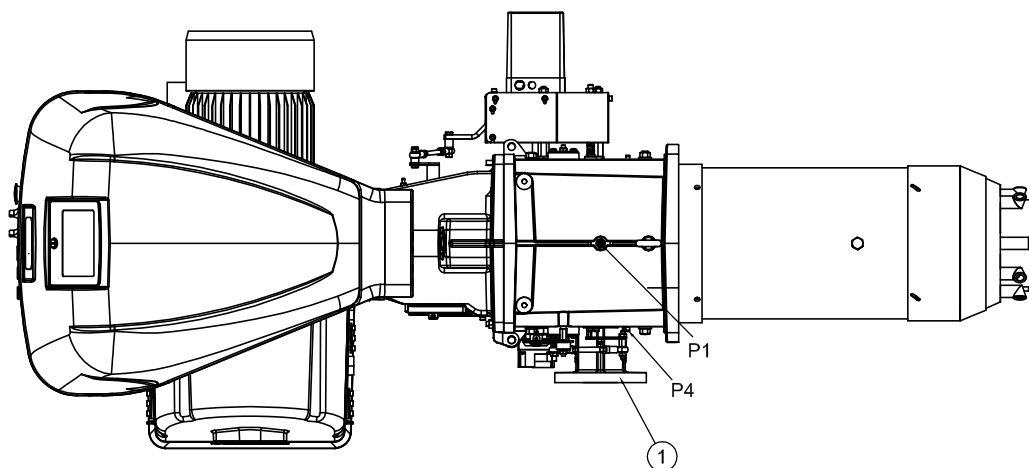


рис. 26

Давление газа

Табл. К указывает минимальные перепады давления на линии подачи газа в зависимости от максимальной мощности горелки. Значения, указанные в табл. F относятся к:

- Природный газ G 20 NCV 10,0 кВт*ч/м³ (8,7 Мкал/м³)
- Природный газ G 25 NCV 8,13 кВт*ч/м³ (7,0 Мкал/м³)

Колонка 1

- Падение давления в камере сгорания.
- Давление газа измерено в контрольной точке P1) (рис. 26), при этом:
 - Давление в камере сгорания составляет 0 мбар;
 - Горелка работает на максимальной мощности;
 - Давление в камере сгорания отрегулировано, как показано на стр. 21.

Колонка 2

Потеря давления на газовом дроссельном клапане 4) (рис. 32 на стр. 29) при максимальном открытии: 90°.

Таким образом рассчитайте приблизительную максимальную мощность горелки:

- вычитите давление в камере сгорания из давления газа, измеренного в контрольной точке P1) (рис. 26).
- Найдите в таблице значение давления, наиболее близкое к результату вычитания. К, относящееся к соответствующей горелке.
- считайте соответствующие выходные данные слева.

Пример RS 410/M BLU с природным газом G20: Работа на максимальной мощности

Gas pressure at test point P1)(Fig. 26) = 46.7 mbar Pressure in combustion chambe = 5 mbar

46.5 - 5 = 41.7 mbar

Давление в 41,7 мбар, указанное в столбце 1, соответствует в табл. К мощности в 4900 кВт.

Это значение служит приблизительным ориентиром; фактическая мощность должна быть измерена с помощью газового счетчика.

Чтобы рассчитать требуемое давление газа в контрольной точке P1) (рис. 26), установите МАКСИМАЛЬНУЮ мощность, требуемую для работы горелки:

- найдите ближайшее значение мощности на вкладке таблицы. К для данной горелки.
- справа (столбец 1) укажите давление в контрольной точке P1 (рис. 26).
- Прибавьте это значение к расчетному давлению в камере сгорания.

Пример RS 410/M BLU с природным газом G20:

Требуемая максимальная мощность горелки: 4900 кВт

Давление газа при мощности 4900 кВт = 41,7 мбар

Давление в камере сгорания = 5 мбар

41,7 + 5 = 46,5 мбар

Давление, требуемое в контрольной точке P1рис. 26=46,5 мбар



ВНИМАНИЕ

Данные о тепловой мощности и давлении газа на голове относятся к работе при полностью открытом газовом дроссельном клапане (90°).

	kW	1 Δp (mbar)		2 Δp (mbar)	
		G 20	G 25	G 20	G 25
RS 310/M BLU	1300	3.4	5.1	0.1	0.1
	1560	5.5	8.2	0.5	0.7
	1820	7.8	11.6	1.6	2.4
	2080	10.3	15.4	2.7	4.0
	2340	13.0	19.4	3.9	5.8
	2600	15.9	23.7	5.0	7.5
	2860	18.9	28.2	6.2	9.3
	3120	22.2	33.1	7.5	11.2
	3380	25.7	38.3	8.7	13.0
	3640	29.3	43.7	10.0	14.9
RS 410/M BLU	3900	33.2	49.5	11.4	17.0
	2000	13.8	20.6	2.4	3.6
	2290	14.5	21.6	3.6	5.4
	2580	15.7	23.4	4.9	7.3
	2870	17.4	26.0	6.3	9.4
	3160	19.5	29.1	7.7	11.5
	3450	22.1	33.0	9.1	13.6
	3740	25.1	37.4	10.5	15.7
	4030	28.6	42.7	12.0	17.9
	4320	32.5	48.5	13.6	20.3
RS 510/M BLU	4610	36.9	55.1	15.1	22.5
	4900	41.7	62.2	16.8	25.1
	2200	15.7	23.4	3.3	4.9
	2540	16.3	24.3	4.8	7.2
	2880	17.4	26.0	6.3	9.4
	3220	19.2	28.6	8.0	11.9
	3560	21.6	32.2	9.6	14.3
	3900	24.6	36.7	11.4	17.0
	4240	28.2	42.1	13.1	19.5
	4580	32.5	48.5	15.0	22.4
RS 610/M BLU	4920	37.3	55.7	16.9	25.2
	5260	42.8	63.9	18.8	28.0
	5600	48.9	73.0	20.8	31.0
	2400	10.3	15.4	4.1	6.1
	2790	13.8	20.6	5.9	8.8
	3180	17.8	26.6	7.8	11.6
	3570	22.2	33.1	9.7	14.5
	3960	27.0	40.3	11.7	17.5
	4350	32.2	48.0	13.7	20.4
	4740	37.9	56.5	15.9	23.7
RS 810/M BLU	5130	43.9	65.5	18.1	27.0
	5520	50.4	75.2	20.3	30.3
	5910	57.3	85.5	22.7	33.9
	6300	64.6	96.4	25.1	37.4
	3500	9.5	14.0	0.4	0.6
	4250	14	20.6	0.6	1.0
	5000	19.4	28.5	0.9	1.4
	5750	25.6	37.7	1.2	1.8
	6500	32.7	48.1	1.5	2.3
	7250	40.7	59.9	1.9	2.9
	8010	49.7	73.0	2.3	3.5

табл. F

4.14 Электроподключение

Указания по безопасности электроподключений



- Электропроводка должна выполняться при отключенном источнике электропитания.
- Электропроводка должна выполняться в соответствии с действующими в стране назначения правилами и квалифицированным персоналом. Обратитесь к электрическим схемам.
- Производитель не несет никакой ответственности за модификации или подключения, отличные от указанных на монтажных схемах.
- Убедитесь, что электропитание горелки соответствует указаниям, указанным на идентификационной табличке и в данном руководстве.
- Горелки настроены на прерывистый режим работы, однако при использовании электрода только для обнаружения пламени (ионизации) горелка может также работать в режиме.
- Электрическая безопасность устройства обеспечивается только в том случае, если оно правильно подключено к эффективной системе заземления, изготовленной в соответствии с действующими стандартами. Необходимо проверить это основное требование безопасности. В случае возникновения сомнений обратитесь к квалифицированному персоналу для проверки электрической системы. Не используйте газопровод в качестве системы заземления электрических устройств.
- Электрическая система должна соответствовать максимальной потребляемой мощности устройства, указанной на шильдике и в руководстве пользователя, при этом необходимо, в частности, убедиться в том, что сечение кабелей соответствует потребляемой мощности устройства.
- Для основного питания устройства от электросети:
 - не используйте адаптеры, розетки с несколькими разъемами или удлинители;
 - используйте многополюсный выключатель в соответствии с действующими нормами безопасности.
- Не прикасайтесь к устройству мокрыми частями тела и/или босыми ногами.
- Не тяните за электрические кабели.

Перед выполнением каких-либо работ по техническому обслуживанию, чистке или проверке:



Обесточьте горелку главным выключателем



Закройте кран подачи топлива.



Избегайте образования конденсата, льда и протечек воды.

Снимите крышку и подключите электропроводку в соответствии с электрическими схемами. Используйте гибкие кабели в соответствии со стандартом EN 60 335-1.

Отверстия для питающих кабелей и внешних соединений

Все кабели, подключаемые к горелке, должны быть продеты через кабельные втулки. Кабельные втулки могут быть различных форм; в качестве примера см. рис. 27.

Расшифровка (рис. 27)

- 1 Электропитание M32
- 2 Разрешения / предохранитель устройства M20
- 3 Реле минимального давления газа M20
- 4 Контроль герметичности M20
- 5 Газовый мультиблок M20
- 6 свободно M20
- 7 свободно M16

Кабельные отверстия:

- A - Эл.двигатель вентилятора
- B - Реле максимального давления газа
- C - Воздух/газ сервомотор

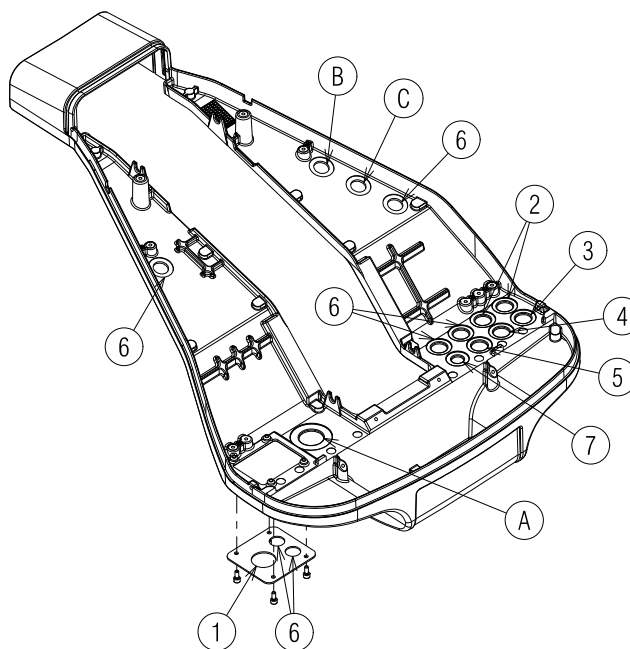


рис. 27



После проведения операций по техническому обслуживанию, очистке или проверке установите на место крышку и все предохранительные устройства горелки.

5 Пуск, настройка и работа горелки

5.1 Указания по технике безопасности при первом запуске



ВНИМАНИЕ

Первый запуск горелки должен выполняться квалифицированным персоналом, как указано в данном руководстве, и в соответствии с действующими стандартами и предписаниями законодательства.



ВНИМАНИЕ

Проверьте правильность работы устройств регулировки, управления и безопасности.



ВНИМАНИЕ

Перед включением горелки ознакомьтесь с параграфом “Проверка безопасности при закрытой подаче газа” на стр. 33.

5.2 Регулировка перед первым розжигом

Регулировка давления сгорания уже описана на стр. 21. Кроме того, необходимо выполнить следующие регулировки:

- откройте ручные краны, расположенные до мультиблока по ходу газа.
- установите реле минимального давления газа в положение начала шкалы.
- установите реле максимального давления газа в положение конца шкалы.
- установите реле давления воздуха в положение начала шкалы.
- выпустите воздух из газопровода. Мы рекомендуем использовать пластиковую трубку, выведенную за пределы здания, для продувки воздуха до тех пор, пока не почувствуется запах газа.
- установите манометр U-образного типа или дифференциальный манометр (рис. 28) с гнездом (+) для измерения давления газа в патрубке и (-) в камере сгорания.
- показания манометра используются для расчета максимальной мощности горелки с использованием таблицы К.
- подключите две лампы или тестеры к двум соленоидам газопровода, чтобы точно определить момент подачи напряжения. Эта операция не требуется, если каждый из двух соленоидов оснащен контрольной лампочкой, сигнализирующей о прохождении напряжения.



ОСТОРОЖНО

Перед включением горелки рекомендуется отрегулировать подачу газа таким образом, чтобы воспламенение происходило в условиях максимальной безопасности, т.е. при минимальной подаче газа.

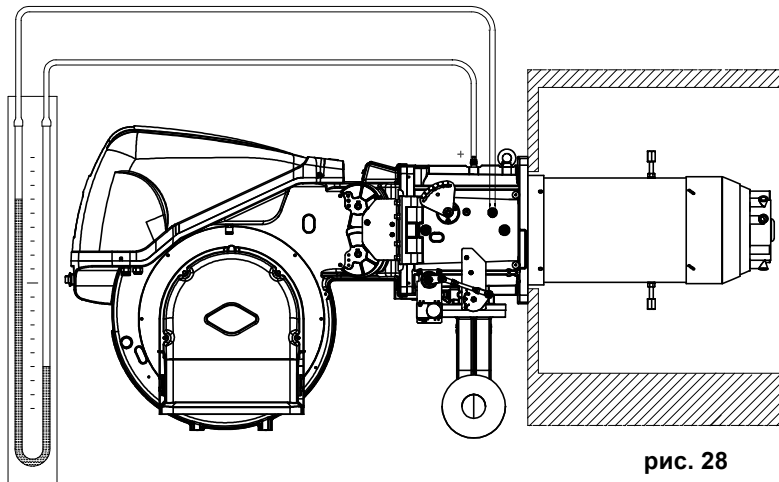


рис. 28

5.3 Регулировка серводвигателя

Серводвигатель (рис. 28) регулирует с помощью механических тяг одновременно расход воздуха и газа. Он оснащен регулируемыми кулачками, которые управляют соответствующими переключателями.

- Кулачок I:** ограничивает максимальное положение сервомотора (approx. 130°).
- Кулачок II:** ограничивает закрытое положение сервопривода 0. Когда горелка выключена воздушная заслонка должна быть закрыта.
- Кулачок III:** положение минимальной ступени; заводская настройка 25°.
- Остальные кулачки:** не используются
- Рычаг 7:** перевод сервомотора в "ручной режим"

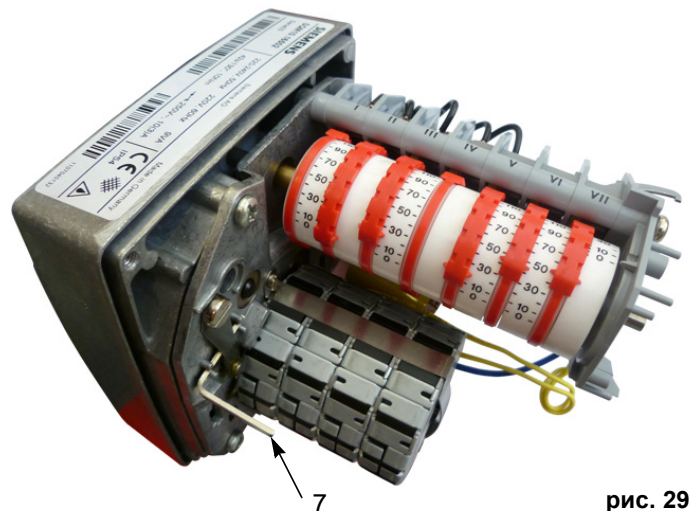


рис. 29

5.4 Запуск горелки

Выключите термостаты/реле давления и проверьте, загорается ли световой сигнал 2) (рис. 6 на стр. 14). Установите переключатель 1) (рис. 30) в положение "MAN". Пуск двигателя вентилятора. Поскольку горелка не оснащена устройством для проверки последовательности фаз, возможно, двигатель вращается неправильно. Как только горелка запустится, подойдите к вентилятору охлаждения двигателя и проверьте, вращается ли он против часовой стрелки или в направлении стрелки, показанной на схеме (описание горелки). Если это не так:

- установите переключатель 1) на рис. 30 в положение "ВЫКЛ." и дождитесь, пока блок управления выполнит фазу выключения;



отключите электропитание
главным выключателем

- Поменяйте местами две любые фазы
- Повторите процедуру запуска



ВНИМАНИЕ

Убедитесь, что индикаторы или тестеры, подключенные к соленоидам, или контрольные лампочки на самих соленоидах указывают на отсутствие напряжения. При наличии напряжения немедленно выключите горелку и проверьте электрическую проводку.

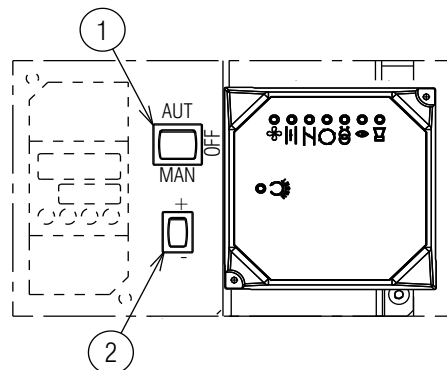


рис. 30

5.5 Розжиг горелки

Если двигатель запускается, но пламя не появляется, а блок управления блокируется, перезагрузите его и дождитесь новой попытки зажигания.

Возможны два типа неисправностей горелки:

-Блокировка блока управления: когда загорается кнопка блока управления (световой сигнал 2) (рис. 6 на стр. 14), это предупреждает вас о том, что горелка заблокирована. Причины блокировки описаны в разделе "Неполадки - причины - способы устранения, о которых сигнализируют светодиодные индикаторы" на стр. 37. разблокируйте, нажав кнопку 2)(рис. 6 на стр. 14). См. раздел Сброс настроек блока управления.

-Мотор заблокирован тепловым реле:

из-за неправильной калибровки теплового реле или проблем с двигателем или основным источником питания. Отключите устройство, нажав кнопку на тепловом реле, см. раздел 4.15 на стр. 17.

Если воспламенение по-прежнему не происходит, возможно, газ не поступает в камеру сгорания в течение безопасного периода времени, составляющего 3 секунды. В этом случае увеличьте подачу газа для воспламенения. О поступлении газа в патрубок сигнализирует U-образный манометр (рис. 28). Как только горелка заработает, приступайте к глобальной калибровке.

5.6 Регулировка воздуха/газа

Синхронизация подачи воздуха и топлива осуществляется с помощью серводвигателя 1) (рис. 31), который, будучи подключен непосредственно к воздушным заслонкам, воздействует на газовый дроссельный клапан с помощью регулируемого профильного кулачка 2) и соответствующего рычага.



ВНИМАНИЕ!
Вращающиеся части



ОПАСНО: РАЗДАВЛИВАНИЕ КОНЕЧНОСТЕЙ

Для уменьшения потерь и обеспечения широкого поля калибровки рекомендуется настроить серводвигатель на максимальную используемую мощность, максимально приближенную к максимальному открытию (90°).

Регулирование подачи воздуха с учетом максимальной мощности горения осуществляется путем изменения регулировки головы сгорания (см. "Регулировка головы сгорания" на стр. 21).

На газовом дроссельном клапане подача топлива в соответствии с требуемой мощностью горелки при полностью открытом серводвигателе осуществляется с помощью стабилизатора давления, установленного на рампе.

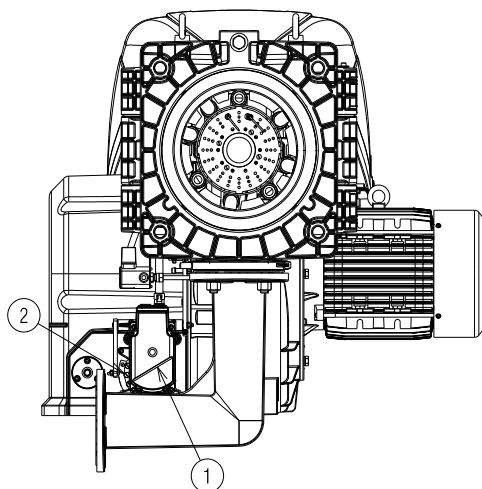


рис. 31

5.6.1 Максимальная мощность

Серводвигатель (рис. 28) должен быть настроен на максимальное открытие таким образом, чтобы воздушные заслонки были полностью открыты.

5.6.2 Минимальная мощность

МИНИМАЛЬНАЯ мощность должна быть установлена в пределах рабочей области, указанной на стр. 10.

Поверните переключатель 2) (рис. 27 на стр. 24) в положение "уменьшение мощности" и удерживайте его в положении "-" до тех пор, пока серводвигатель не закроет воздушную заслонку и дроссельную заслонку газа на 25° (регулировка производится на заводе-изготовителе).

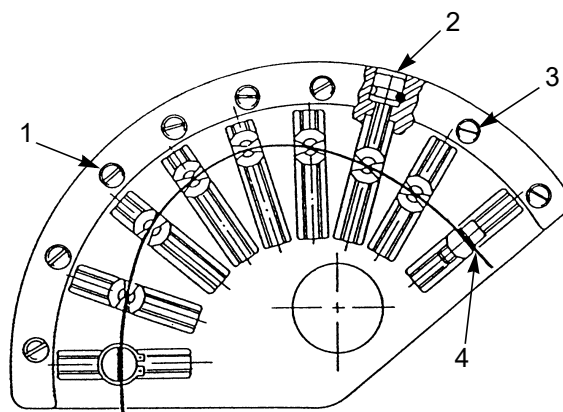
Регулировка воздуха

Начальный профиль кулачка 1) (рис. 32) необходимо постепенно изменять, поворачивая винты 2) (рис. 32).



ВНИМАНИЕ

Желательно не закручивать первый винт, так как он используется для установки воздушной заслонки в полностью закрытое положение.



Расшифровка (рис. 32)

- 1 Кулачок
- 2 Регулировочные винты
- 3 Стопорные винты
- 4 Регулируемый профиль

рис. 32

5.6.3 Регулировка подачи воздуха для горения

Синхронизация подачи воздуха и топлива осуществляется с помощью серводвигателя 1) (рис. 30), который, соединенный с кулачком 2) с изменяемым профилем, воздействует на заслонки подачи воздуха и, при помощи соответствующего рычага, на голову сгорания и дроссельную заслонку подачи газа.



ВНИМАНИЕ!
ВРАЩАЮЩИЕСЯ ЧАСТИ



ВНИМАНИЕ!
ОПАСНО: РАЗДАВЛИВАНИЕ КОНЕЧНОСТЕЙ

Для уменьшения потерь и обеспечения широкого поля калибровки рекомендуется настроить серводвигатель на максимальную используемую мощность, максимально приближенную к максимальному открытию (130°).

На газовом дроссельном клапане подача топлива в соответствии с требуемой мощностью горелки при полностью открытом серводвигателе осуществляется с помощью стабилизатора давления, установленного на рампе.

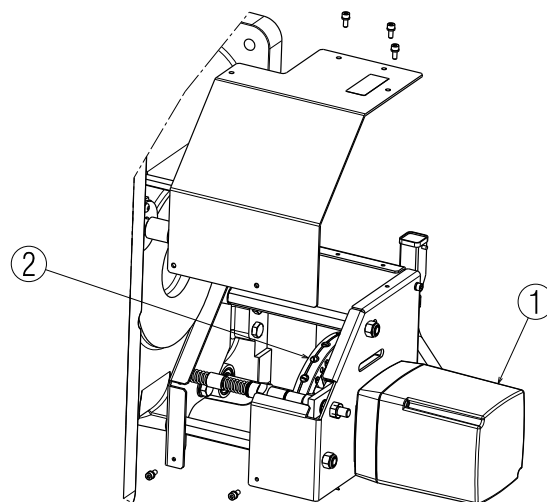


рис. 33

5.6.4 Минимальная мощность

Минимальная мощность должна быть выбрана в пределах рабочего диапазона, показанного на рис. 3 на стр. 11. Нажмите кнопку 2) (рис. 30 на стр. 28) “Уменьшение мощности” и удерживайте ее нажатой до тех пор, пока серводвигатель не выйдет на заводское положение (рис. 33, Б): см. вкладку. L на стр. 27 и, как следствие, регулировка воздушной заслонки 5) и газового дроссельного клапана 4) (рис. 32 на стр. 29).

Регулировка расхода газа

Постепенно отрегулируйте регулируемый профиль механического кулачка 1) Рис. 32 на стр. 29, используя винты 2).

К примеру откалибруйте минимальную мощность до 800 кВт, замерьте состав уходящих газов и при необходимости увеличьте или уменьшите открытие воздушной заслонки (см. “Регулировка подачи воздуха” на стр. 29). Увеличьте мощность до 800 кВт с помощью винтов 2) механического кулачка (рис. 32 на стр. 29) и проверьте состав уходящих газов.

Регулировка воздуха

Регулирование подачи воздуха осуществляется с помощью угла наклона кулачка III) серводвигателя (рис. 29 на стр. 27) и с помощью переключателя 2) (рис. 30 на стр. 28). Чтобы отрегулировать положение кулачка серводвигателя, смотрите рис. 33, А).

УКАЗАНИЕ:

Серводвигатель выполняет регулировку кулачка III только при уменьшении угла наклона кулачка. Если необходимо увеличить угол наклона кулачка, вы должны сначала увеличить угол наклона серводвигателя с помощью клавиши “увеличение мощности”, затем увеличить угол наклона кулачка III и, наконец, перевести серводвигатель в положение минимальной мощности с помощью клавиши “Уменьшение мощности”.

Чтобы отрегулировать кулачок III, смотрите рис. 33 А) и Б).

5.6.5 Настройка переходного между ступенями режима

Регулировка воздуха

Не требуются настройки

Регулировка расхода газа

После регулировки максимальной и минимальной мощности горелки выполните регулировку подачи воздуха в промежуточных положениях серводвигателя. Переход из одной позиции в следующую осуществляется нажатием кнопки 2) на символе (+) или (-) (рис. 30 на стр. 28). На короткое время нажмите кнопку 2) (рис. 30 на стр. 28) “Увеличить мощность”, чтобы серводвигатель повернулся примерно на 20°, см. индекс градуировки серводвигателя (рис. 33, Б) и индекс градуировки воздушной заслонки (рис. 5) (рис. 32 на стр. 29). Закрутите или отвинтите винт 2) механического кулачка (рис. 32 на стр. 29), чтобы увеличить или уменьшить подачу газа и настроить его на соответствующую подачу воздуха для достижения оптимального горения. Проведите то же самое с другими винтами.



ВНИМАНИЕ

Следите за тем, чтобы изменение профиля кулачка было плавным.

Выключите горелку с помощью переключателя 1) (рис. 30), установите его в положение ВЫКЛ., отпустите механический кулачок I) (рис. 32), чтобы разъединить шестерни серводвигателя, нажав и сдвинув вниз кнопку 3) (рис. 33 D), и проверьте несколько раз, повернув механический кулачок I) (рис. 32) перемещайте вручную вперед и назад, чтобы перемещение было плавным и без каких-либо помех.



ВНИМАНИЕ

Рекомендуется снова подключить механический кулачок I) (рис. 32 на стр. 29) к сервомотору, переместив кнопку 3) (рис. 33 B) вверх.

Насколько это возможно, старайтесь не поворачивать те винты на концах механического кулачка, которые ранее были отрегулированы для открытия дроссельной заслонки газа на максимальную и минимальную мощность.

УКАЗАНИЕ:

После завершения настройки мощностей “MAX - MIN - ПРОМЕЖУТОЧНАЯ” проверьте розжиг еще раз: уровень шума на этом этапе должен быть таким же, как и на предыдущем этапе работы. Если вы заметили какие-либо признаки пульсаций, уменьшите мощность зажигания.

5.7 Регулировка реле давления

Реле давления воздуха - измерить CO

Отрегулируйте реле давления воздуха (рис. 34) после выполнения всех остальных регулировок горелки, установив реле давления воздуха в положение начала шкалы. При работе горелки на минимальной мощности, увеличьте регулировочное давление, медленно поворачивая соответствующую ручку по часовой стрелке до тех пор, пока горелка не выключится. Затем поверните ручку против часовой стрелки примерно на 20% от заданного значения и повторите запуск горелки, чтобы убедиться в правильности настройки. Если горелка снова отключится, поверните ручку еще немного против часовой стрелки.



ВНИМАНИЕ

В соответствии со стандартом реле давления воздуха должно предотвращать падение давления воздуха ниже 80% от установленного значения и превышение содержания CO в дымовых газах на 1% (10000 ppm). Чтобы проверить это, вставьте в дымоход газоанализатор, медленно закройте воздухоподсасывающее устройство вентилятора (например, картоном) и убедитесь, что горелка отключена, прежде чем содержание CO в дымовых газах превысит 1%.



рис. 34

Реле максимального давления газа

Отрегулируйте реле максимального давления газа (рис. 35) после выполнения всех остальных регулировок горелки, установив реле максимального давления газа в крайнее положение шкалы. Чтобы откалибровать реле максимального давления газа, откройте кран и затем подсоедините манометр к точке измерения давления. Когда горелка работает на максимальной мощности, реле максимального давления газа должно быть настроено на значение, не превышающее 30% от значения, показанного на манометре. После выполнения регулировки снимите манометр и закройте кран.

Реле минимального давления газа

Назначение реле минимального давления газа - предотвратить неправильную работу горелки из-за слишком низкого давления газа. Отрегулируйте реле минимального давления газа (рис. 36) после регулировки горелки, газовых клапанов и стабилизатора подачи газа. С горелкой, работающей на максимальной мощности:

- установите манометр после стабилизатором подачи газа (например, в точке измерения давления газа на верхней части горелки);
- медленно закрывайте ручной газовый кран до тех пор, пока манометр не покажет снижение давления примерно на 0,1 кПа (1 мбар). На этом этапе проверьте значение CO, которое всегда должно быть меньше 100 мг/кВтч (93 ppm).
- увеличивайте регулировку реле давления газа до тех пор, пока оно не сработает, что приведет к отключению горелки;
- снимите манометр и закройте кран контрольной точки давления газа, используемой для измерения;
- полностью откройте ручной газовый кран.



ВНИМАНИЕ

1 Кра = 10 mbar

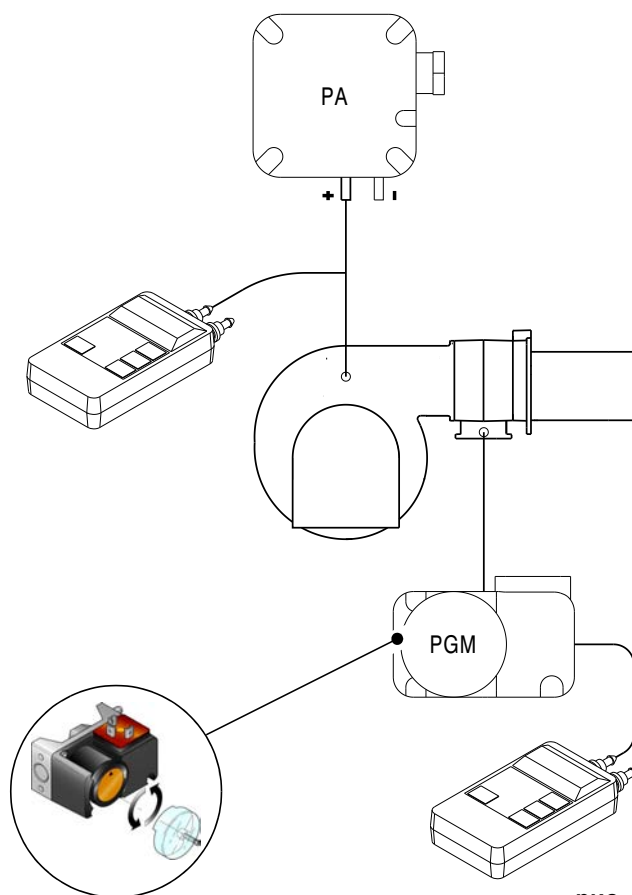


рис. 35

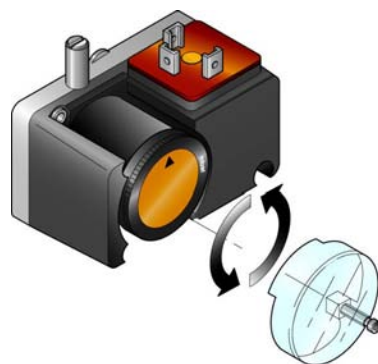


рис. 36

5.8 Последовательность работы горелки

5.8.1 Старт горелки

- 0s замыкание TL термостата/реле давления
- 6s Включается двигатель вентилятора, включается серводвигатель, начинается этап предварительной продувки, серводвигатель поворачивается вправо на 130°, то есть до замыкания контакта на кулачке I
- 48s Воздушная заслонка устанавливается в полностью открытое положение
- 48s Стадия предварительной продувки с максимальной подачей воздуха. Продолжительность 32 секунды.
- 80s серводвигатель поворачивается влево до положения, заданного кулачком III – минимальная мощность.
- 112s воздушная заслонка устанавливается на минимальную производительность, она же точка розжига.
- 113s На электроде розжига - искра
- 130s открываются предохранительный клапан VS и регулировочный клапан VR (быстрое открытие) Зажигается пламя на малой мощности, точка В.
- 122s Искра выключается
- 143s Цикл запуска завершается



рис.37

5.8.2 Функционирование в рабочем режиме

Горелка без регулятора мощности RWF50

По окончании этапа пуска, управление серводвигателем переходит к термостату (реле давления) TR, который управляет давлением или температурой в котле, точка С. (Fig. 34). (Блок управления продолжает следить за наличием пламени и правильным положением реле давления воздуха).

- Если температура или давление слишком низкие, и вследствие этого дистанционный регулятор TR замыкается, горелка постепенно увеличивает мощность до максимального значения, (участок С –D).
- Если затем температура или давление увеличиваются, и вследствие этого дистанционный регулятор TR размыкается, горелка постепенно снижает мощность до минимального значения, (участок Е – F). И так далее.
- Горелка останавливается, когда требуется меньше тепла, чем производит горелка при минимальной мощности (участок G – H). Дистанционный регулятор TL размыкает контакты, серводвигатель возвращает на угол 0°, который ограничен контактом кулачка 2. Заслонка полностью закрывается и сводит к минимуму тепловые потери.

При каждом изменении мощности серводвигатель автоматически изменяет расход газа (дроссельный вентиль) и расход воздуха (заслонка вентилятора).

Горелка с регулятором мощности RWF50

Смотрите руководство, которое поставляется вместе с регулятором.

РОЗЖИГА НЕ ПРОИЗОШЛО

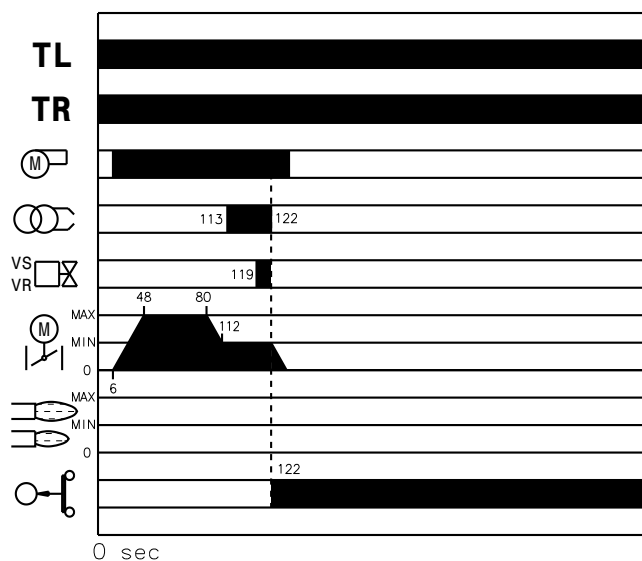


рис. 38

5.8.3 Погасание факела во время работы

Если пламя случайно погаснет во время работы, горелка отключится в течение 1 секунды.

5.8.4 Нет розжига

Если горелка не розжигается (рис. 35), то в течение 3 секунд после открытия клапан газа и через 98 секунд после замыкания контактов TL, происходит аварийная остановка горелки.

6 Техобслуживание

6.1 Указания по технике безопасности при техническом обслуживании

Периодическое техническое обслуживание необходимо для обеспечения правильной работы, безопасности, производительности и продления срока службы горелки; позволяет снизить потребление электроэнергии и выбросы вредных веществ.



Техническое обслуживание и настройка горелки должны выполняться только квалифицированным, авторизованным персоналом, в соответствии с содержанием данного руководства и в соответствии со стандартами и предписаниями действующего законодательства.

Перед выполнением каких-либо работ по техническому обслуживанию, чистке или проверке:



Отключите электропитание от горелки с помощью главного выключателя.



Закройте кран подачи топлива.



Подождите пока горячие компоненты полностью остынут.

6.2 Программа техобслуживания

6.2.1 Периодичность техобслуживания



Система газопотребления должна проверяться специализированным специалистом не реже одного раза в год.

6.2.2 Проверка безопасности при закрытой подаче газа

Для безопасного ввода в эксплуатацию очень важно убедиться в правильности электроподключения газовых клапанов и горелки. После данной проверки следует произвести цикл запуска при закрытом газовом кране («сухое» испытание).

- 1 Ручной газовый кран должен быть закрыт с помощью запирающего устройства.
 - 2 Убедитесь, что все контакты, ограничивающие работу горелки, замкнуты.
 - 3 Убедитесь, что замкнут контакт реле минимального давления газа
 - 4 Приступайте к предварительному запуску горелки
- Начальный цикл должен состоять из следующих этапов:

- Запуск двигателя вентилятора для предварительной продувки
- Проверка газового клапана на герметичность
- Завершение предварительной продувки
- Выход на розжиг
- Подача питания на трансформатор зажигания
- Подача питания на газовые клапаны.

Так как подача газа перекрыта, горелка не сможет включиться, менеджер горения остановит её или перейдет в режим блокировки.

Открытие газовых клапанов можно проверить с помощью тестера; некоторые клапаны оснащены светодиодами (или индикаторами положения закрытия/открытия).



ЕСЛИ ПОДАЧА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ НА ГАЗОВЫЕ КЛАПАНЫ ПРОИЗОШЛА САМОПРОИЗВОЛЬНО, НЕ ОТКРЫВАЙТЕ РУЧНОЙ КРАН, ОТКЛЮЧИТЕ ПОДАЧУ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ, ПРОВЕРЬТЕ ПРОВОДКУ, УСТРАНИТЕ ОШИБКИ И ПОВТОРИТЕ ВЕСЬ ТЕСТ.



6.2.3 Проверка и очистка

Персонал должен использовать необходимое оборудование во время технического обслуживания.

Голова сгорания

Откройте горелку и убедитесь, что все компоненты пламенной головы находятся в нормальном состоянии, не деформированы высокими температурами, нет отложений, все элементы правильно расположены.

Газовый фильтр

Замените фильтр, если он загрязнен.

Горелка

Проверьте, есть ли чрезмерный износ или ослабление винтов. Винты, крепящие электрические провода к заглушкам горелки, также должны быть полностью затянуты. Очистите горелку снаружи. Очистите и смажьте регулируемый профиль кулачков.

Вентилятор

Если на лопастях рабочего колеса вентилятора есть загрязнение в виде тонкого слоя пыли или толстых "наросов", то это приводит к уменьшению расхода воздуха и увеличению количества угарного газа в выхлопе. Очистите лопасти сжатым воздухом, тонким длинным инструментом (отверткой), металлической щеткой.

Котел

Очистите котел, как указано в прилагаемых к нему инструкциях, чтобы сохранить все первоначальные характеристики горения, особенно температуру дымовых газов и давление в камере сгорания.

Проверка наличия пламени

Проверьте уровень сигнала обнаружения пламени с помощью функции "Check mode" в системе управления пламенем: светодиоды от 2 до 6 указывают уровень сигнала пламени соответственно. См. "Светодиодный индикатор и специальные функции" на стр. 35.

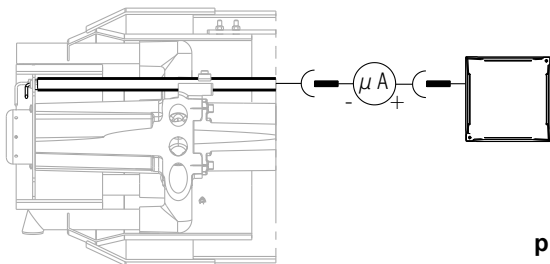


рис. 39

Проверка менеджера горения

С включенным пламенем горелки:

- удерживайте нажатой кнопку сброса на менеджере горения не менее 3 секунд;
- цвет кнопки изменится с зеленого на желтый;
- яркость каждого светодиода, сигнализирующего о рабочем состоянии, будет сравниваться с 20% от максимальной яркости;
- нажмите кнопку сброса еще раз (<0,5 секунды), чтобы восстановить стандартный режим работы светодиодов, сигнализирующих о работе котла.

Очистите котел, как указано в прилагаемых к нему инструкциях, чтобы сохранить все первоначальные характеристики горения, особенно температуру дымовых газов и давление в камере сгорания.

Утечки газа

Убедитесь в отсутствии утечек газа на трубопроводе между газовым счетчиком и горелкой.

Газовый фильтр

Очистите газовый фильтр

Сжигание

Если показатели сгорания, измеренные до начала технического обслуживания, не соответствуют действующему законодательству или не указывают на эффективность сгорания, обратитесь к таблице. М или обратитесь в нашу службу технической поддержки для внесения необходимых корректировок.

Рекомендуется настроить горелку в соответствии с типом используемого газа и в соответствии с указаниями, приведенными в табл. Н.

EN 676		Избыток воздуха			
		Макс. мощность $\lambda \leq 1.2$		Мин. мощность $\lambda \leq 1.3$	
GAS	CO	CO ₂ % Настройка		CO	NO _x
	max. 0% O ₂	$\lambda = 1.2$	$\lambda = 1.3$	мг/кВтч	мг/кВтч
G 20	11.7	9.7	9.0	≤ 100	≤ 170
G 25	11.5	9.5	8.8	≤ 100	≤ 170
G 30	14.0	11.6	10.7	≤ 100	≤ 230
G 31	13.7	11.4	10.5	≤ 100	≤ 230

табл. Н

6.2.4 Компоненты безопасности

Компоненты безопасности должны быть заменены по истечении срока их службы, указанного в табл. J. Указанные сроки службы не относятся к гарантийным срокам, указанным в гарантийных условиях.

Комп. безопасности	Срок службы
Электрод ионизации	10 лет или 250.000 циклов работы
Фотодатчик	10 лет или 250.000 циклов работы
Газ. клапаны (соленоид)	10 лет или 250.000 циклов работы
Реле давления	10 лет или 250.000 циклов работы
Регулятор давления	15 лет
Сервомотор	10 лет или 250.000 циклов работы
Топливный соленоид	10 лет или 250.000 циклов работы
Регулятор давления топл.	10 лет или 250.000 циклов работы
Топливопроводы/ муфты (металлические)	10 лет
Шланги	5 лет или 30.000 циклов
Раб. колесо вентилятора	10 лет или 500.000 пусков

табл. J

6.3 Открытие горелки



ОПАСНО

Отключите электропитание от горелки с помощью главного системного выключателя.



ОПАСНО

Закройте кран подачи топлива.



Подождите, пока горячие элементы остынут

Чтобы открыть горелку, выполните ту же процедуру, что и в разделе "Доступ к внутренней части пламенной головы".

6.4 Закрытие горелки

Установите горелку на место, следуя инструкциям, описанным в разделе "Доступ к внутренней части пламенной головы", но в обратном порядке; установите все компоненты горелки так, как они были первоначально собраны.



После проведения операций по техническому обслуживанию, очистке или проверке установите на место крышку и все предохранительные устройства горелки.

7 Неполадки - Причины - Способы устранения

Электрооборудование LFL1.333H оснащено блокирующим индикатором (рис. 40), который вращается во время выполнения программы, видимый из окна разблокировки. Когда горелка не запускается или не останавливается из-за неисправности, символ, который появляется на индикаторе, указывает на тип блокировка. Положения индикатора блокировки представлены на Рис.1. 41.



Индикатор блокировки

a-b Последовательность загрузки

b-b' Режим ожидания

b(b')-a Программа поствентиляции

рис. 40



рис. 41

Замена предохранителя

Предохранитель 2) (Рис. 42) находится в задней части устройства. Также имеется запасной предохранитель 1) извлекаемый из-под "язычка" А) панели. В случае, если предохранитель 2) вышел из строя, произведите его замену, как показано на Рис.2). 48.

Здесь перечислены некоторые недостатки, причины и возможные способы устранения ряда отклонений, которые могут возникнуть и привести к неправильной или неправильной работе горелки.

При возникновении неисправности горелки необходимо в первую очередь:

- убедитесь, что электрические соединения выполнены правильно
- убедитесь в наличии расхода топлива;
- убедитесь, что все параметры настройки правильно откалиброваны.

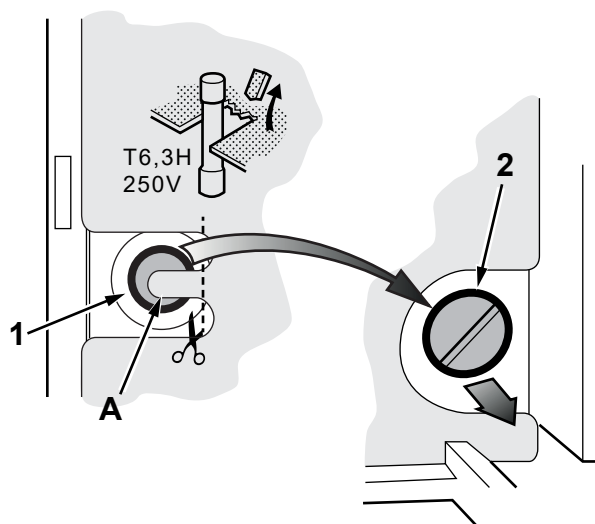
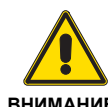


рис. 42



ВНИМАНИЕ

В случае остановки горелки, во избежание повреждения установки, не разблокируйте горелку более двух раз подряд. Если горелка выходит в блокировку в третий раз, обратитесь в сервисную службу.



В случае возникновения дополнительных блокировок или неисправностей горелки, операции должны проводиться исключительно квалифицированным и уполномоченным персоналом в соответствии с положениями настоящего руководства и в соответствии с действующими нормами и положениями законодательства.

Неполадки - Причины - Способы устранения

СИМВОЛ	НЕИСПРАВНОСТЬ	ВЕРОЯТНАЯ ПРИЧИНА	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ	
◀	Горелка не запускается	Отсутствует электроэнергия	Отключите главный выключатель и проверьте соединения	
		Не замкнут термостат / реле давления	Отрегулируйте или замените его	
		Блокировка установки	Разблокировать	
		Сгорел предохранитель	Заменить	
		Неправильные электрические соединения	Проверить	
		Неисправное электрическое оборудование	Заменить	
		Нет газа	Открыть ручные клапаны между счетчиком и рампой	
		Недостаточное давление газа в сети	Вызовите газоснабж. организацию	
		Реле давления газа мин. не замкнуто	Отрегулируйте или замените	
		Реле давления воздуха замкнуто	Отрегулируйте или замените	
	Горелка не запускается и появляется блокировка	Не замкнут контакт серводвигателя (кулачок закрытия 0°)	Отрегулировать закрывающий кулачок 0° заменить серводвигатель	
		"Мнимое" пламя	Заменить оборудование	
Неисправность управления двигателем		Заменить		
Неисправный электродвигатель		Заменить		
▲	Горелка запускается, но блок. при макс. открытии заслонки	Блокировка электродвигателя	Разблокировать тепловое реле	
		Не замыкается контакт серводвигателя (кулачок максимальное открытие)	Отрегулировать кулачок (максимальное открытие) заменить серводвигатель	
		Реле давления воздуха не переключается на недостаточное давление воздуха:		
		Не отрегулировано реле давления	Отрегулируйте или замените его	
	P	Горелка запускается, а затем останавливается в блоке	Трубка реле давления забита	Очистить
			Плохо отрегулированная голова	Отрегулировать
			Загрязнено раб. колесо вентилятора	Очистить
			Неисправность цепи обнаружения пламени	Заменить оборудование
			▼	Горелка остается в продувке
	1	При превышении времени безопасности горелка блокируется без появления пламени	Клапан VP1 пропускает мало газа	Увеличить подачу
Клапан VP1 или VP2 не открывается			Заменить катушку или выпрямитель	
Слишком низкое давление газа			Увеличить давление	
Плохо отрегулирован электрод зажигания			Отрегулировать	
Несправна изоляция электрода массы			Заменить	
Повреждение высоковольтного кабеля			Заменить	
Повреждение высоковольтного кабеля из-за высокой температуры			Замените и заизолируйте его	
Неисправный трансформатор зажигания			Заменить	
Неправильные электросоединения клапанов или трансформатора			Переделать	
Неисправное электрооборудование			Заменить	
Закрит ручной кран до мультиблока			Открыть	
Воздух в газопроводе			Обезвоздушить	
Блокируется с появлением пламени			Клапаны VP1 или VP2 пропускают мало газа	Увеличить подачу
			Загрязнен электрод ионизации	Проверьте, замените датчик пламени
		Недостаточный ток ионизации (min.70 μA)	Измерьте ток, замените датчик пламени	
		Неисправен электрод ионизации	Замените	
		Сработало реле макс.давления газа	Отрегулируйте или замените его	
		Неисправно электрооборудование	Заменить	

Неполадки - Причины - Способы устранения

СИМВОЛ	НЕИСПРАВНОСТЬ	ВЕРОЯТНАЯ ПРИЧИНА	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
	Горелка продолжает повторять цикл запуска без блокировки	Давление газа в сети близко к значению, установленному на реле давления газа min. Резкое падение давления после открытия клапана вызывает временное размыкание реле давления, сразу же клапан закрывается и горелка останавливается. Давление снова возрастает, реле замыкается и повторяется цикл запуска. И так далее.	Уменьшить расход газа на розжиг. Заменить картридж газового фильтра
	Блок без индикации символа	"Мнимое пламя"	Заменить оборудование
	Блокировка в процессе работы	Неисправный датчик пламени	Заменить
		Неисправно реле давления воздуха	Заменить
		Замыкается реле давления газа макс	Отрегулировать или заменить
◀	Блокировка при остановке горелки	Постоянное пламя в горелке или "мнимое" пламя	Устранить постоянство пламени заменить оборудование
	Розжиг с пульсацией	Плохо отрегулированная голова	Отрегулировать
		Плохо отрегулирован электрод зажигания	Отрегулировать
		Слишком много воздуха	Отрегулировать
		Слишком высокая мощность розжига	Уменьшить

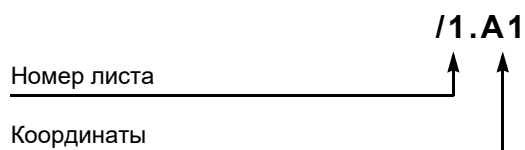
табл. J

Электрическая схема

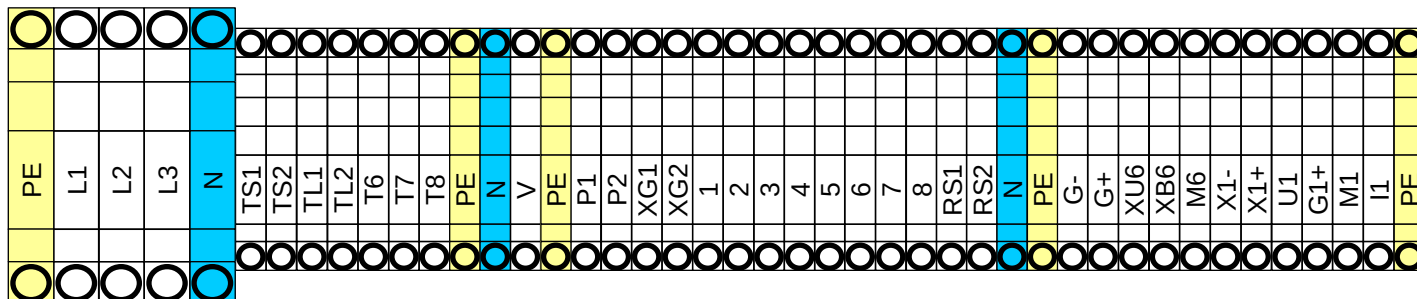
ЛИСТ

1	Содержание и расшифровка ссылок
2	Клеммная колодка горелки
3	Однопроводная силовая схема
4	Функциональная схема LFL 1...
5	Функциональная схема LFL 1...
6	Функциональная схема LFL 1...
7	Функциональная схема
8	Электрические соединения, выполняемые монтажной организацией
9	Электрические соединения, выполняемые монтажной организацией
10	Электрические соединения регулятора мощности RWF50

2 Расшифровка ссылок

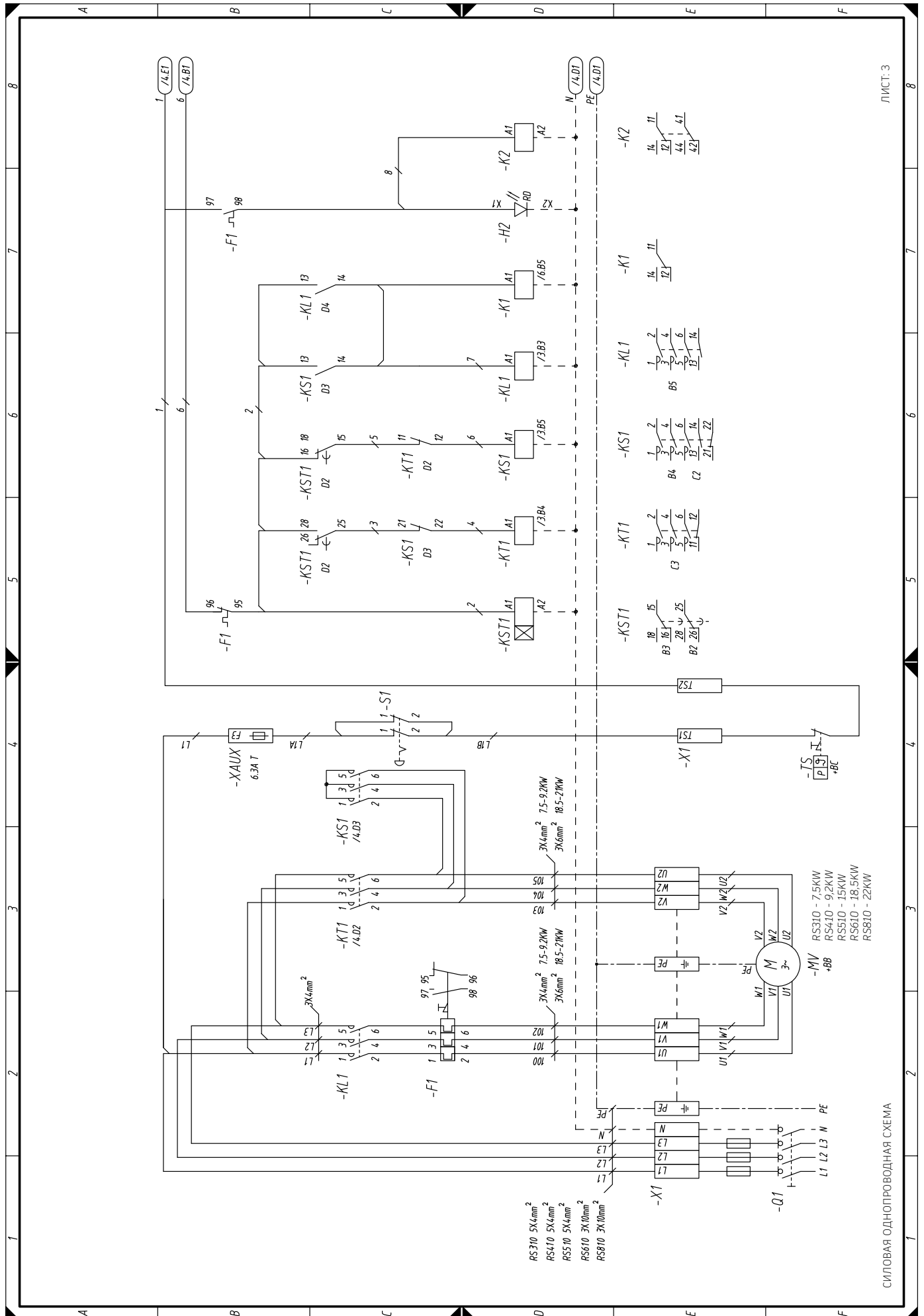


Электрическая схема

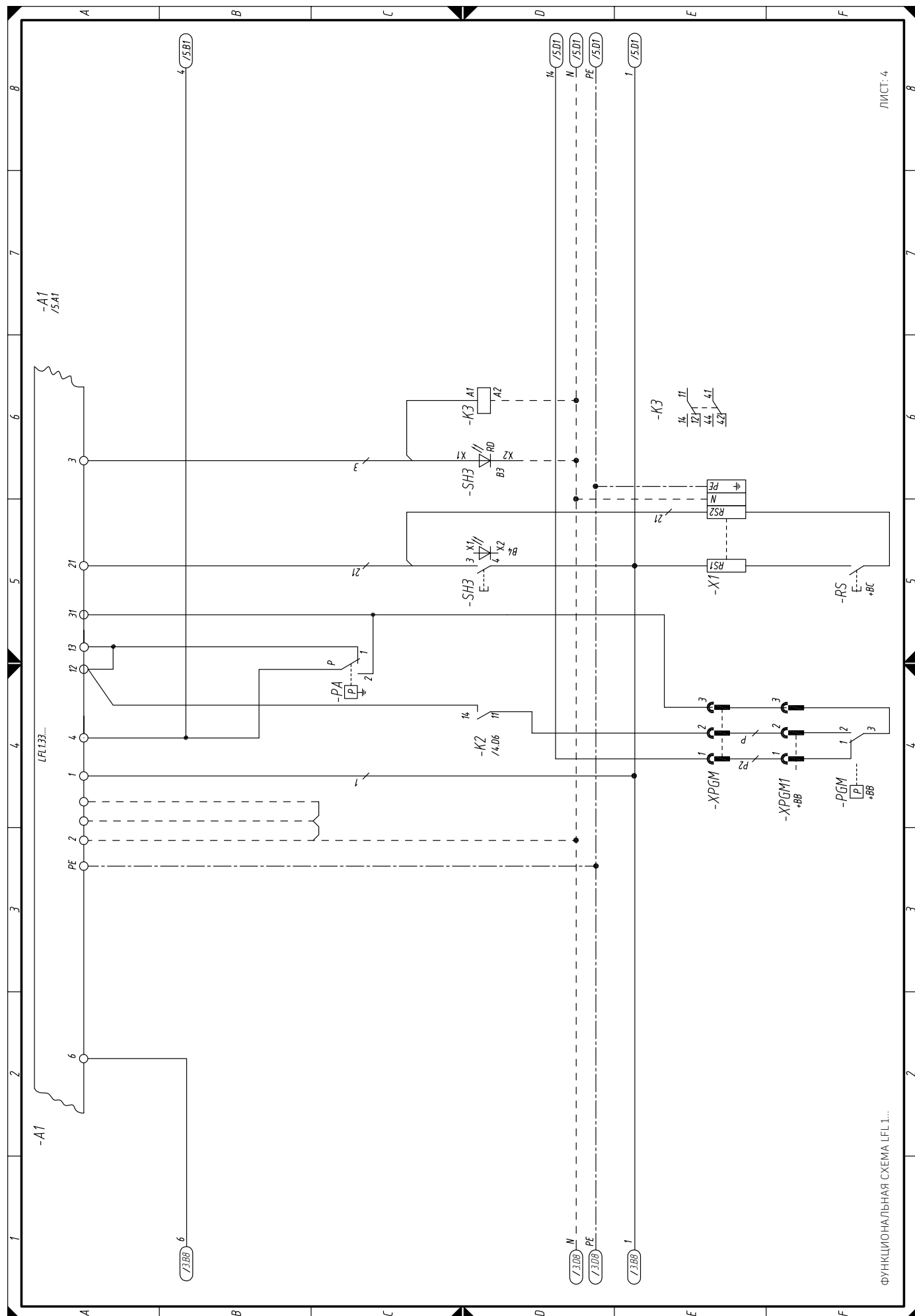


PE	Заземление
L1, L2, L3	Питание горелки (двигатель вентилятора, цепь управления горелки)
N	Нейтраль.
TS1, TS2	Предохранительный термостат (STB), другие дополнительные устройства безопасности
TL1, TL2	Запрос на тепло (T1, T2).
T6, T7, T8	Регулировка мощности (трехпозиционный сигнал).
N, V	Газовый клапан газовой ramпы.
P1, P2	Реле минимального давления газа
XG1, XG2	Устройства внешней блокировки или установить перемычку.
1, 2	Сигнал пламя горит (сухой контакт)
3, 4	Сигнал аварийной остановки горелки (сухой контакт)
5, 6	Сигнал аварийной остановки горелки (220В)
7, 8	Сигнал пламя горит (220В)
RS1, RS2	Дистанционный сброс блокировки горелки
N	Нейтраль для подключения дополнительных устройств.
G-, G+, XU6, XB6, M6, X1-, X1+, U1, G1+, M1, I1	Подключение дополнительных устройств.

Электрическая схема



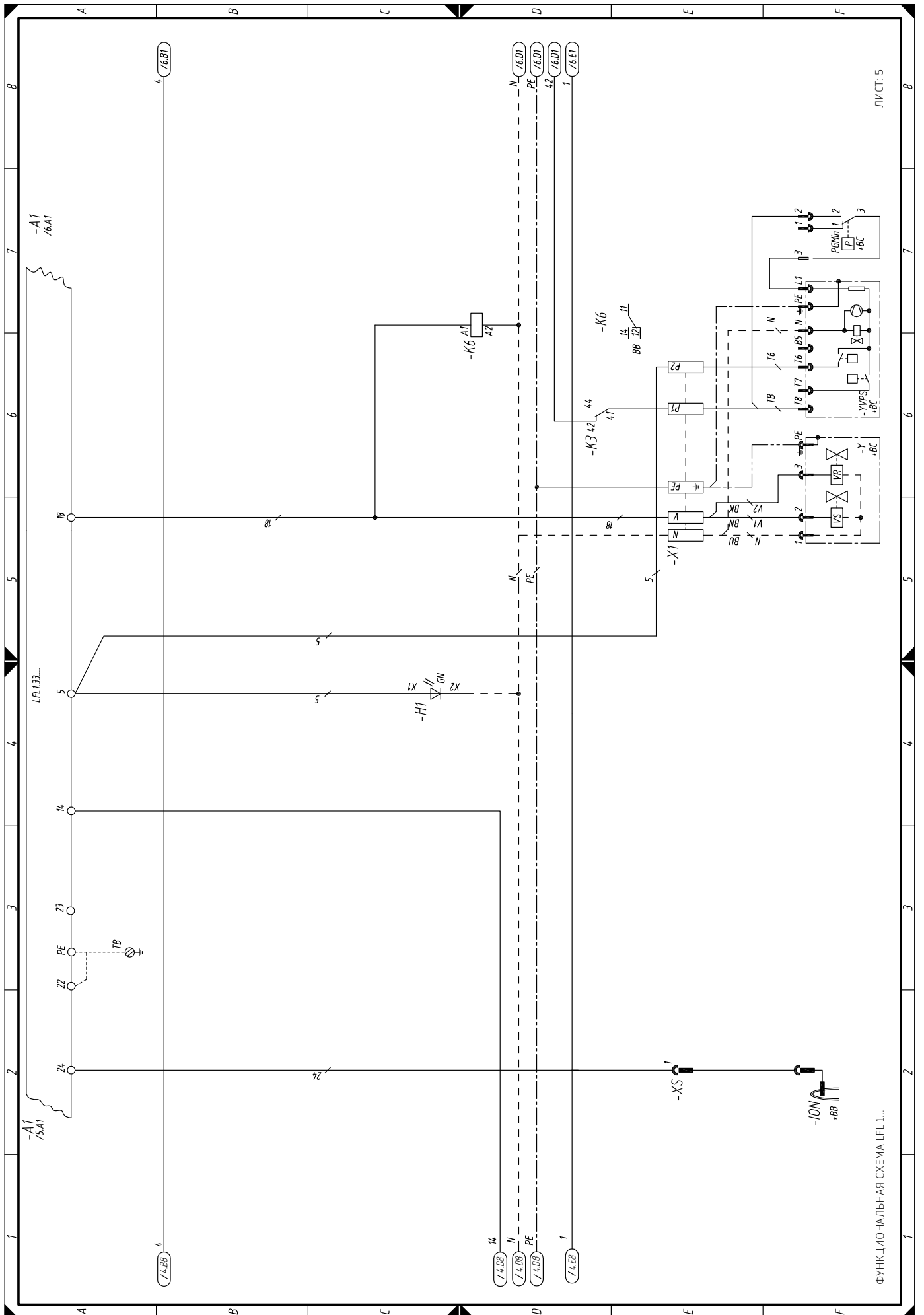
Электрическая схема



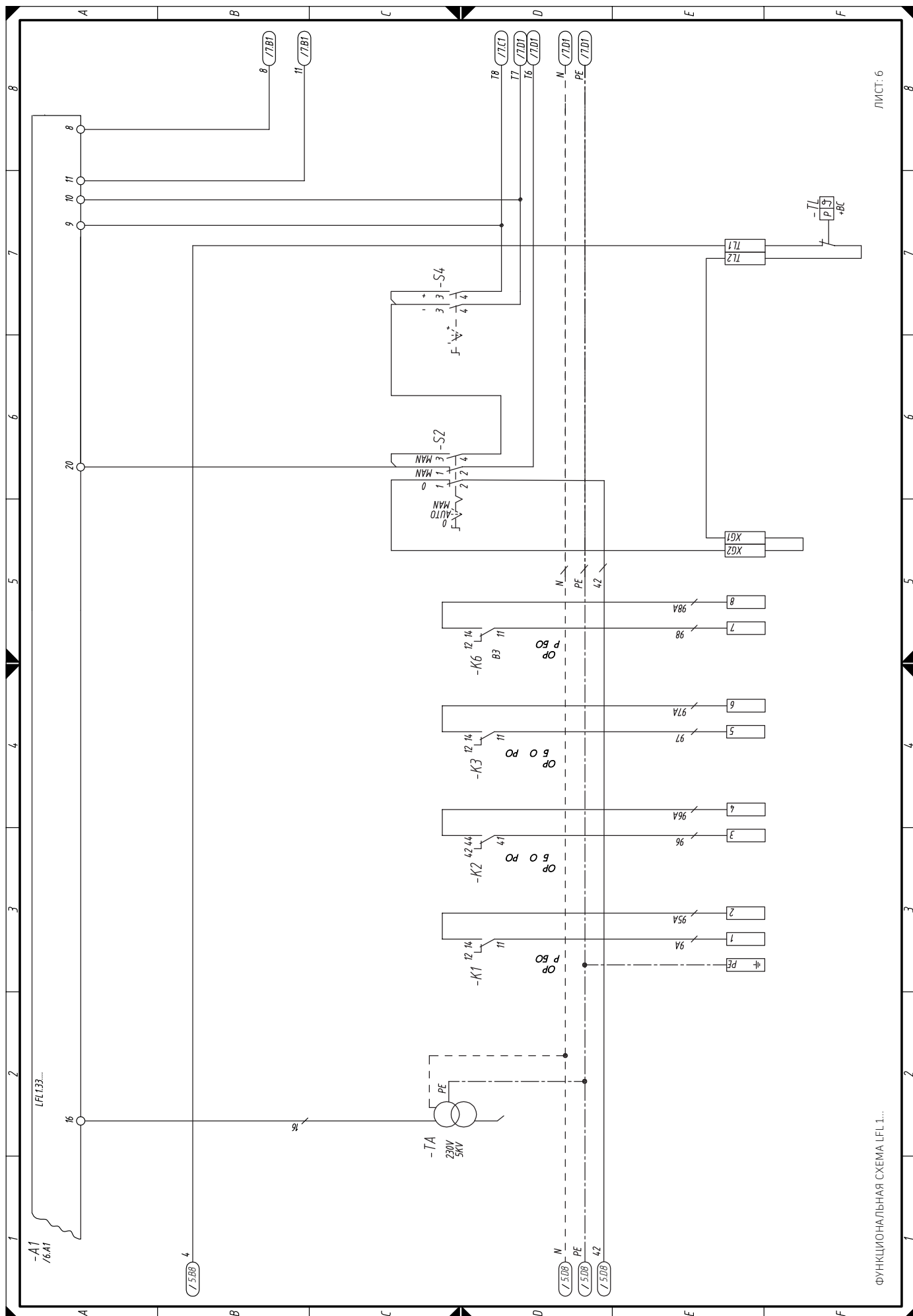
ЛИСТ: 4

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СХЕМА LFL1...

Электрическая схема



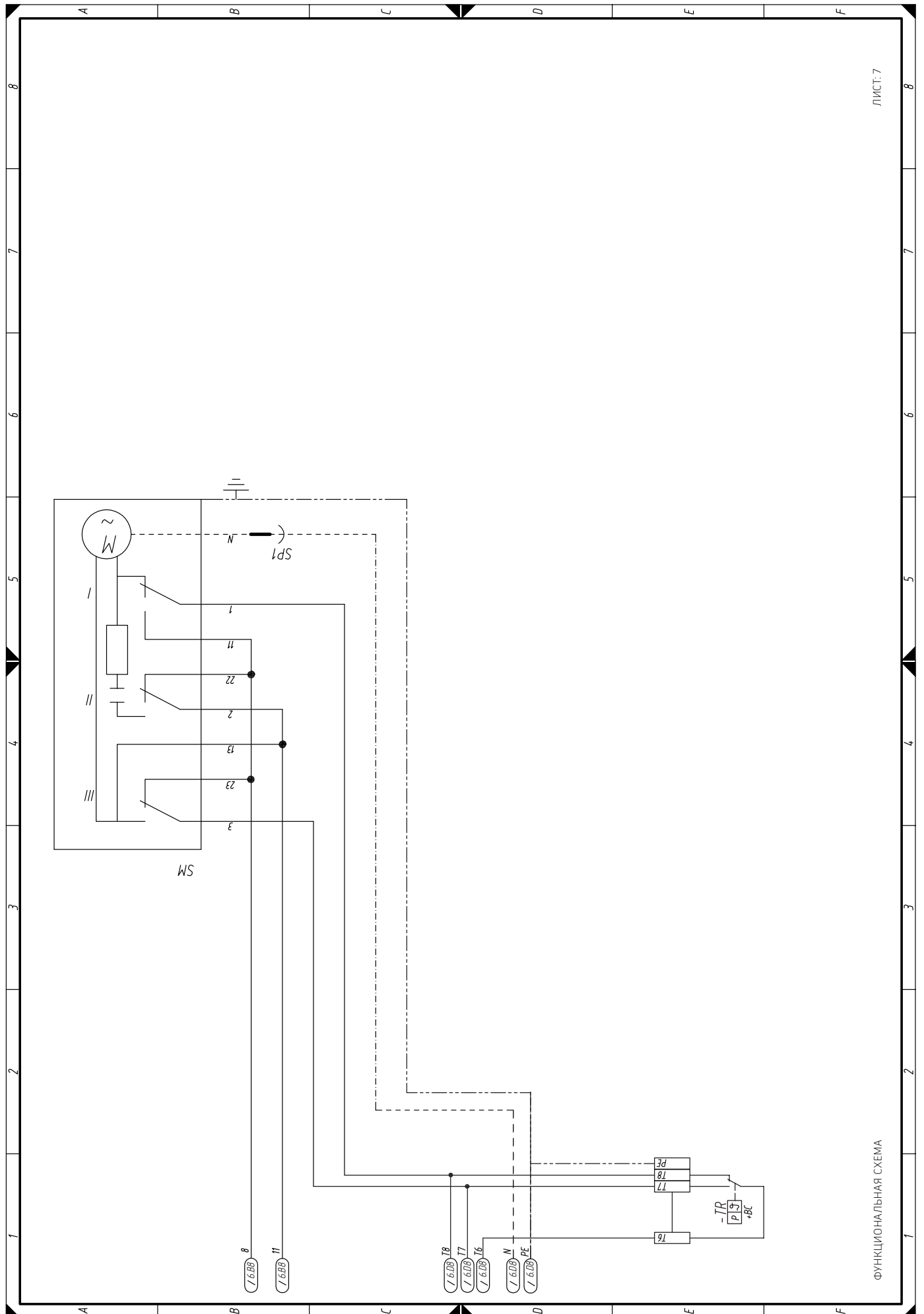
Электрическая схема



ЛИСТ: 6

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СХЕМА LFL1...

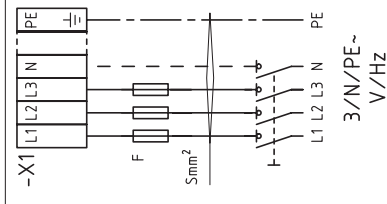
Электрическая схема



ЛИСТ: 7

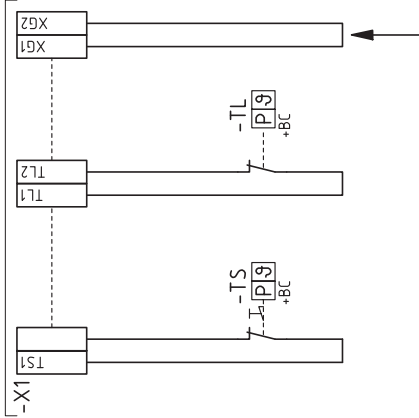
ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СХЕМА

ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПИТАНИЕ



	RS/310M	RS/410M	RS/510M	RS/610M	RS/810M
V/Hz	3N-400/230V 50Hz	3N-400/230V 50Hz	3N-400/230V 50Hz	3N-400/230V 50Hz	3N-380/220V 60Hz
F	12A aM 25A gG	20A aM 40A gG	25A aM 50A gG	40A aM 63A gG	50A aM 63A gG
S	4 mm ²	6 mm ²	6 mm ²	10 mm ²	10 mm ²
					
F1	10	10	11	9,5	20
	↓	↓	↓	↓	↓
	25,5	26,5	25,5	25,5	25,5

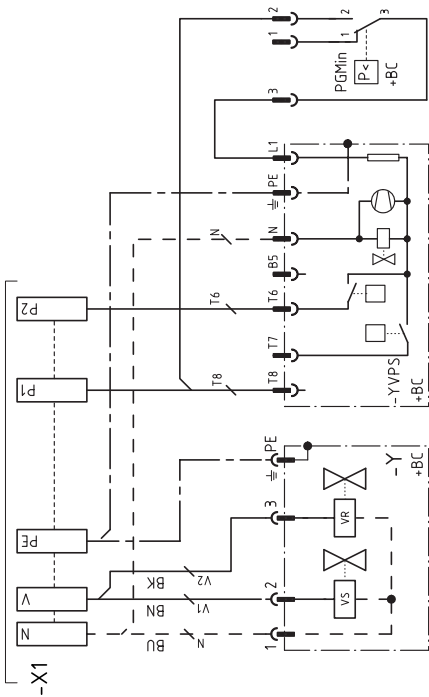
УСТРОЙСТВА УПРАВЛЕНИЯ И ЗАЩИТЫ



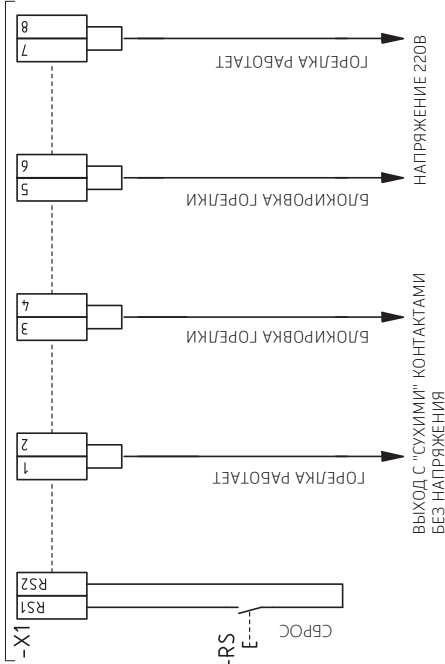
Устройства внешней
блокировки

 АВТОМАТИЧЕСКИЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ
ВЫБЕРИТЕ ТИП С

ГАЗОВЫЙ КЛАПАН + КОНТРОЛЬ ГЕРМЕТИЧНОСТИ КЛАПАНОВ



ИНДИКАТОРЫ И ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА

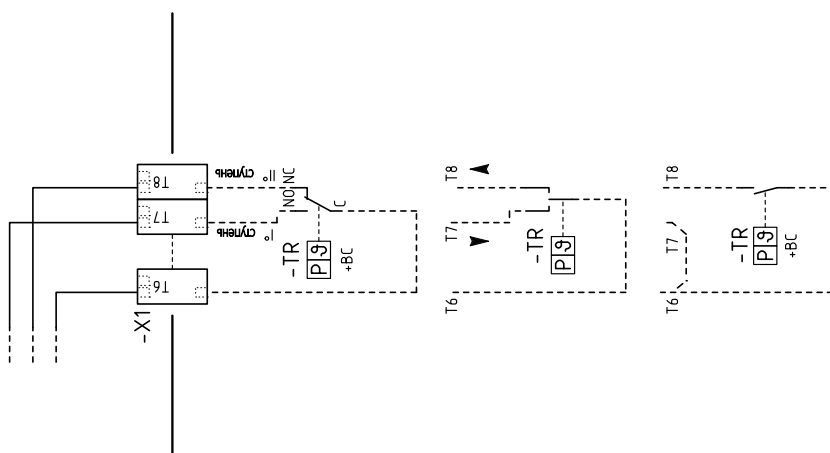


 max 10A AC1 230V AC
max 2A AC15 230V AC

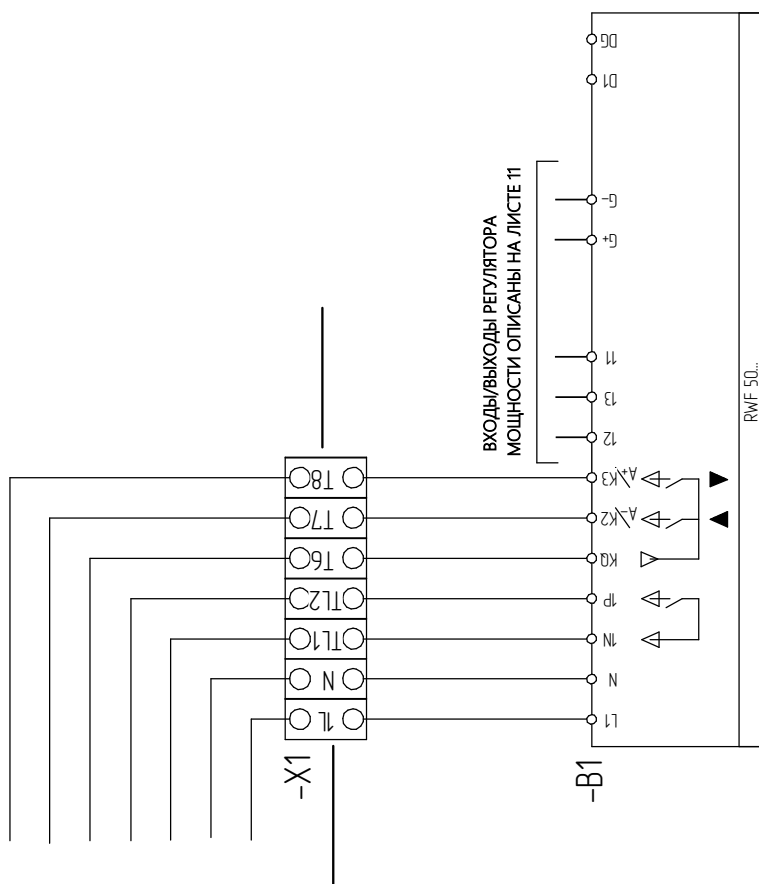
ПОДКЛЮЧЕНИЯ ВЫПОЛНЯЕМЫЕ МОНТАЖНОЙ ОРГАНИЗАЦИЕЙ

ЛИСТ: 8

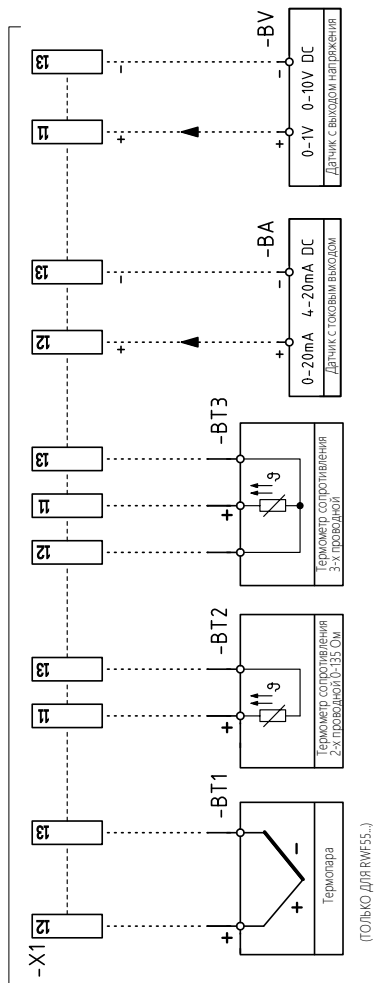
РЕГУЛИРОВАНИЕ МОЩНОСТИ
3-Х ПОЗИЦИОННЫМ СИГНАЛОМ



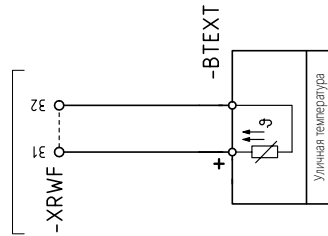
РЕГУЛЯТОР МОЩНОСТИ (ВНЕШНИЙ)



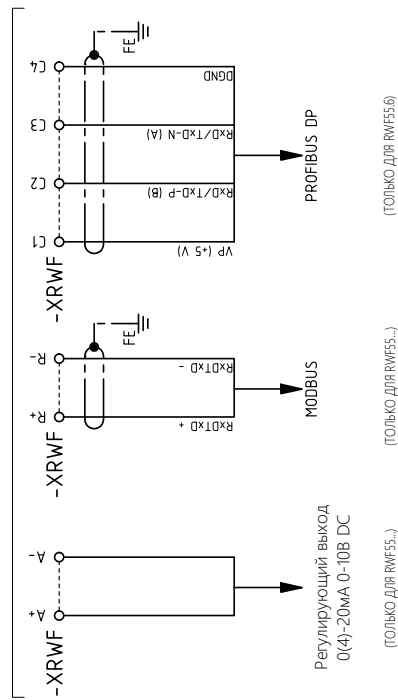
ВОЗМОЖНЫЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ДАТЧИКОВ



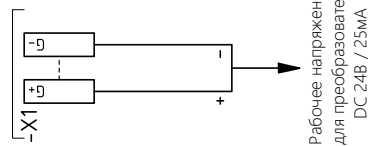
ДАТЧИК УЛИЧНОЙ
ТЕМПЕРАТУРЫ



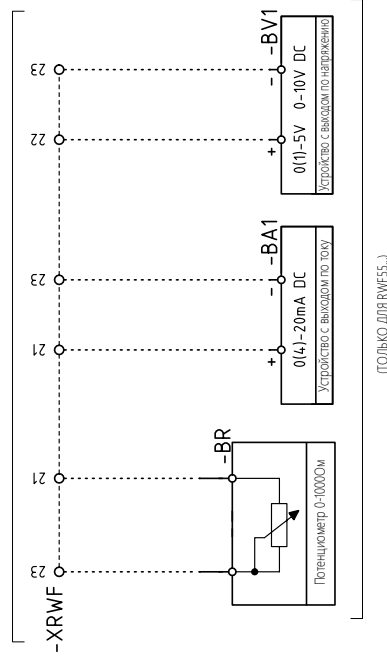
ОПЦИЯ



СЕРВИС



ВОЗМОЖНОСТЬ ВХОДА СИГНАЛА И КОРРЕКЦИИ УСТАВКИ



ВХОДЫ/ВЫХОДЫ РЕГУЛЯТОРА МОЩНОСТИ

ЛИСТ 10

В Расшифровка электрической схемы

A1	Автомат горения (блок управления)
B1	Регулятор мощности RWF50 внутренний
BA	Вход по току, постоянный ток 0 ... 20 мА, 4 ... 20 мА
BA1	Вход по току, постоянный ток 0 ... 20 мА, 4 ... 20 мА, для изменения удаленного заданного значения
BP	Датчик давления
BP1	Датчик давления
BR	Потенциометр для удаленного заданного значения
BT1	Датчик с термопарой
BT2	Датчик Pt100 2-х проводной
BT3	Датчик Pt100 3-х проводной
BT4	Датчик Pt100 3-х проводной
BTEXT	Внешний датчик для корректировки заданного значения в зависимости от погоды (климатич.)
BV	Вход по напряжению, постоянный ток 0 ... 1 Вольт, 0 ... 10 Вольт
BV1	Вход по напряжению, постоянный ток 0 ... 1 Вольт, 0 ... 10 Вольт, для изменения удаленного заданного значения
CN1	Штекер электрода ионизации
F1	Тепловое реле вентилятора
FU	Предохранитель вспомогательных цепей
H	Световой индикатор: Горелка включена
IN	Ручной выключатель горелки
ION	Электрод ионизации
KL1	Линейный контактор для пускателя звезда/треугольник
KM	Магнитный пускатель прямого пуска
KT1	Контактор треугольника в схеме стартера звезда/треугольник
KS1	Контактор звезды в схеме стартера звезда/треугольник
KST1	Таймер стартера звезда/треугольник
K1	Выход реле с контактами без напряжения, соответствует работе горелки
K2	Выход реле с контактами без напряжения, соответствует блокировке горелки
MV	Двигатель вентилятора
PA	Реле давления воздуха
PE	Заземление горелки
PGMin	Реле минимального давления газа
PGMax	Реле максимального давления газа
RS	Кнопка для дистанционного перезапуска после аварийной остановки
S2	Переключатель: выключено / автоматический режим работы / ручной режим работы
S3	Переключатель : увеличение / уменьшение мощности
SM	Сервомотор
TA	Трансформатор розжига
TL	Предельный термостат/реле давления
TR	Регулировочный термостат/реле давления
TS	Аварийный термостат/реле давления
Y	Клапан регулирования газа + предохранительный клапан газа
YVPS	Устройство контроля герметичности клапанов
X1	Главная клеммная колодка питания
XM1	Разъем сервомотора 1
XM2	Разъем сервомотора 2
XM3	Разъем сервомотора 3
XP1	Connector for RWF output power regulator kit ... or signal converter Maximum gas pressure switch connector
XPGM	Разъем реле максимального давления газа
XRWF	Клеммная колодка для регулятора мощности RWF ...
UV	Фотодатчик



При сгорании предохранителя **FU**, есть один запасной на держателе предохранителей.

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

Тип оборудования:		Заводской (серийный) номер:	
Расходная накладная №			

Название фирмы-продавца:	
Адрес и телефон фирмы:	
Дата продажи:	Фамилия и подпись продавца: М.П.

Адрес установки оборудования, телефон, контактное лицо:	
Компания, осуществившая монтаж/ввод в эксплуатацию оборудования:	
Дата ввода в эксплуатацию:	Подпись мастера: М.П.

Замечания при пуске:
Установленные принадлежности:

Настоящим подтверждаю, что оборудование введено в эксплуатацию, работает исправно, инструктаж по правилам эксплуатации и технике безопасности проведен. Инструкция по эксплуатации оборудования получена, содержание доведено и понятно, с требованиями эксплуатации согласен и обязуюсь выполнять. С гарантийными обязательствами Изготовителя ознакомлен и согласен.

Подпись Покупателя (с расшифровкой): _____

ВЫПОЛНЕНИЕ ПЛАНОВОГО ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ*					
№ п/п	Дата	Номер/дата договора на ТО	Замечания при выполнении планового технического обслуживания	Номер сертификата	Подпись мастера
* после 12 (двенадцати) месяцев с начала эксплуатации в течение 2 (двух) месяцев необходимо произвести плановое техническое обслуживание оборудования.					

ВЫПОЛНЕНИЕ ГАРАНТИЙНЫХ РАБОТ				
№ п/п	Дата	Наименование работ, артикул замененной детали	Наименование авторизованного сервисного центра	Ф.И.О. мастера, подпись

Гарантийные обязательства

1. Срок гарантии завода изготовителя на горелку составляет **24 месяца** с даты ввода оборудования в эксплуатацию, но не более **30 месяцев** соответственно с даты поставки.
2. Для предоставления Производителем гарантийных обязательств соблюдение следующих условий является обязательным:
 - Монтаж и ввод оборудования в эксплуатацию должны производиться с соблюдением действующих строительных норм и правил (СНиП), государственных стандартов (ГОСТ), местных норм, а также предписаний инструкций по монтажу и эксплуатации Производителя оборудования и соответствующей нормативно-технической документации РФ;
 - Монтаж, ввод оборудования в эксплуатацию и пусконаладочные работы должны производиться специалистами, имеющими разрешение на выполнение таких работ, либо организациями, авторизованными Производителем на монтаж и/или гарантийное обслуживание горелок ЭксЭко;
 - Наличие акта о проведении пусконаладочных работ и/или отметки о монтаже/вводе оборудования в эксплуатацию в гарантийном талоне;
 - После 12 (двенадцати) месяцев с начала эксплуатации горелки в течение 2 месяцев необходимо произвести плановое техническое обслуживание оборудования с соответствующей отметкой в гарантийном талоне уполномоченной Продавцом и/или Производителем, сервисной организацией;
 - До монтажа оборудование должно храниться в теплом сухом помещении.
3. Претензии на удовлетворение гарантийных обязательств не принимаются в случаях, если:
 - 3.1 Внесены конструктивные изменения в оборудование, без согласования с Производителем/организацией, уполномоченной Производителем на проведение таких работ.
 - 3.2 На оборудование устанавливаются детали чужого производства.
 - 3.3 Не соблюдаются правила по монтажу и эксплуатации оборудования Производителя.
 - 3.4 Осуществлен ремонт либо вмешательство в оборудование специалистами, не уполномоченными на ремонт соответствующего типа оборудования;
 - 3.5 Неисправность является следствием:
 - подключения оборудования к коммуникациям и системам (электропитания, водопроводной сети, и т.д.) не соответствующим ГОСТ, требованиям СНиП и предписаниям инструкций по монтажу и эксплуатации оборудования;
 - использования энергоносителей, не соответствующих ГОСТ, требованиям СНиП и предписаниям инструкций по монтажу и эксплуатации оборудования;
 - попадания в изделие посторонних предметов, веществ, жидкостей, животных, насекомых и т.д.
 - получения механических повреждений в период доставки оборудования силами Потребителя от точки продажи до места монтажа и эксплуатации, ставших причиной неисправности оборудования;
 - ненадлежащей работы смежного оборудования, связанного по технологической зависимости с продукцией Производителя, в том числе коротких замыканий, перепадов (колебаний) напряжения в питающей электросети, различного рода отказов и перебоев (в нарушение установленных стандартов и нормативов) в функционировании прочих инженерных сетей и коммуникаций на месте установки;
 - возникновения неисправности оборудования по причине загрязнения воздуха из-за обильного осадения пыли, по причине агрессивного воздействия паров, кислородной коррозии, химических, электрохимических или электрических воздействий, установки оборудования в непригодных для этого помещениях, либо при продолжении использования оборудования после обнаружения дефекта.
 - действия непреодолимых сил (пожар, затопление, природные катастрофы и т.д.), а также преднамеренных или неосторожных действий и небрежного обращения Потребителя или третьих лиц.
4. Гарантия не распространяется на:
 - случаи, когда быстроизнашивающиеся детали, такие как форсунки горелок, насадки горелок для уменьшения эмиссии, предохранители, уплотнения, соприкасающиеся с пламенем устройства зажигания и контроля пламени (и другие подобные) выходят из строя вследствие естественного износа.
 - случаи, когда вследствие какой-либо неисправности, осуществлен демонтаж оборудования без согласования с Производителем/организацией, уполномоченной Производителем на проведение таких работ.
4. Производитель несет обязательства в соответствии с Законом о защите прав потребителей.
5. При предъявлении претензии к качеству товара Потребитель обязан обеспечить доступ к оборудованию для проведения проверки его качества. Не реже 1 раза в год оборудование должно проходить техническое обслуживание в сервисных центрах. В случае нарушения данного требования Производитель вправе отказать в гарантийном ремонте и замене оборудования.

Гарантийные обязательства Производителя мне разъяснены, понятны и мною полностью одобрены.

Подпись Покупателя:

Представленные в инструкции изделия по своему виду, объёму поставки, техническим характеристикам и размерам соответствуют данным, действительным на момент издания документа. Мы оставляем за собой право без предварительного уведомления вносить изменения, производимые после издания инструкции на основе новых технических и установленных законом норм и правил, а также в результате технического прогресса. Все изменения проходят строгий контроль и не влияют на качество, надёжность и безопасность продукции.

На рисунках может быть показана максимальная комплектация, включающая оборудование, поставляемое за дополнительную плату.

Кроме указанных в документе данных следует соблюдать соответствующие нормы, правила, инструкции и постановления. Для определённых стран и регионов может потребоваться местная сертификация



ООО «ЭксЭко»
630111, г. Новосибирск, ул. Кропоткина, 271, оф. 404
тел. +7 (800) 250-73-14
<https://www.execo.su>
info@execo.su