Библиотека СОК

RU

Горелки на дизельном топливе

Двухступенчатый прогрессивный или модуляционный режим работы

КОД	МОДЕЛЬ
20208592	RL 55/M BLU
20208590	RL 85/M BLU

20217720 (2) - 05/2024

Перевод оригинальных инструкций

1 Общие сведения и меры предосторожности ... 3
1.1 Сведения о руководстве по эксплуатации ... 3
1.1.1 Введение ... 3
1.1.2 Общие предупреждения об опасности ... 3
1.1.3 Другие знаки ... 3
1.1.4 Передача оборудования и руководства по эксплуатации ... 4
1.2 Гарантия и ответственность ... 4

2 Правила техники безопасности ... 5
2.1 Введение ... 5
2.2 Обучение персонала ... 5

3 Техническое описание горелки ... 6
3.1 Обозначение горелок ... 6
3.2 Модели в наличии ... 6
3.3 Технические данные ... 7
3.4 Данные электрооборудования ... 7
3.5 Габаритные размеры ... 8
3.6 Комплектация ... 8
3.7 Рабочие диапазоны ... 9
3.8 Испытательный котел ... 10
3.9 РЫНОЧНЫЕ КОТЛЫ ... 10
3.9.1 Дымовые каналы ... 10
3.10 Описание горелки ... 11
3.11 Описание электрощита ... 12
3.12 Блок контроля пламени (LAL1.25...) ... 13
3.13 Сервопривод (SQN31.....) ... 14

4 Установка ... 15
4.1 Примечания по технике безопасности при установке ... 15
4.2 Перемещение ... 15
4.3 Предварительный контроль ... 15
4.4 Рабочее положение ... 16
4.5 Плита котла ... 16
4.6 Длина жаровой трубы ... 16
4.7 Крепление горелки к котлу ... 17
4.8 Положение электродов ... 17
4.9 Установка форсунки ... 18
4.9.1 Подбор форсунки ... 18
4.10 Монтаж форсунки ... 18
4.11 Регулировка головки горения ... 18
4.12 Подача дизельного топлива ... 19
4.12.1 Гидравлические соединения ... 20
4.12.2 Гидравлическая схема ... 20
4.13 Насос ... 21
4.13.1 Технические данные ... 21
4.13.2 Заливка насоса ... 21
4.14 Электрические подключения ... 22
4.14.1 Прокладка кабелей питания и внешние подключения ... 23
4.15 Настройка термореле ... 23
4.16 Направление вращения двигателя ... 23

5 Запуск, регулировка и принцип работы горелки ... 24
5.1 Примечания по технике безопасности при вводе в эксплуатацию ... 24
5.2 Розжиг горелки ... 24
5.3 Рабочий режим ... 24
5.3.1 МАКС. мощность ... 24
5.3.2 МИН. мощность ... 25

5.3.3 Регулировка расхода воздуха и топлива для промежуточной мощности 25
5.3.4 Сервопривод 26
5.4 Регулировка реле давления 26
5.4.1 Реле давления топлива 26
5.5 Последовательность работы горелки 27
5.5.1 Запуск горелки 27
5.5.2 Рабочий режим 27
5.5.3 Отсутствие розжига 27
5.5.4 Выключение горелки во время работы 27
5.6 Заключительные проверки 27

6 Техобслуживание 28
6.1 Примечания по технике безопасности при техобслуживании 28
6.2 Программа техобслуживания 28
6.2.1 Периодичность техобслуживания 28
6.2.2 Контроль и очистка 28
6.2.3 Компоненты безопасности 29
6.3 Открытие горелки 30
6.4 Закрытие горелки 30

7 Неисправности - Причины - Способ устранения 31
7.1 Работа на дизельном топливе 32

A Приложение - Дополнительные принадлежности 34

B Приложение - Схема электрощита 35

1 Общие сведения и меры предосторожности

1.1 Сведения о руководстве по эксплуатации

1.1.1 Введение

Руководство по эксплуатации в комплекте горелки:

- ➤ является неотъемлемой и важной частью изделия и должно всегда быть при нем; бережно храните его для будущих просмотров и прилагайте к горелке даже в случае передачи другому владельцу/пользователю или при установке в другой системе. В случае повреждения или потери руководства запросите его копию в службе техподдержки на вашей территории;
- ➤ предназначено для использования квалифицированным персоналом;
- ➤ содержит важные указания по технике безопасности при монтаже, запуске, эксплуатации и техобслуживании горелки.

Система условных обозначений руководства

В некоторых частях руководства приводятся треугольные знаки ОПАСНОСТИ. Обращайте на них особое внимание, поскольку они указывают на ситуацию потенциальной опасности.

1.1.2 Общие предупреждения об опасности

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



Максимальный уровень опасности!
Этот знак обозначает операции, которые в случае неправильного выполнения приводят к серьезным травмам, смерти или долгосрочным рискам для здоровья.



Этот знак обозначает операции, которые в случае неправильного выполнения могут привести к серьезным травмам, смерти или долгосрочным рискам для здоровья.



Этот знак обозначает операции, которые в случае неправильного выполнения могут привести к повреждению оборудования и/или ущербу для человека.

1.1.3 Другие знаки



ОПАСНО. ВЫСОКОЕ НАПРЯЖЕНИЕ

Этот знак обозначает действия, которые в случае неправильного выполнения приводят к электрическому удару со смертельным исходом.



ОПАСНО. ГОРЮЧИЕ МАТЕРИАЛЫ

Этот знак обозначает присутствие горючих веществ.



ОСТОРОЖНО. ГОРЯЧАЯ ПОВЕРХНОСТЬ

Этот знак указывает на опасность получения ожога от высоких температур.



ОСТОРОЖНО. ВОЗМОЖНО ТРАВМИРОВАНИЕ КОНЕЧНОСТЕЙ

Этот знак указывает на движущиеся части и опасность защемления конечностей.



ВНИМАНИЕ! ДВИЖУЩИЕСЯ ЧАСТИ

Этот знак запрещает приближать конечности к движущимся механическим частям из-за опасности защемления.



ВЗРЫВООПАСНО

Этот знак указывает на места, где могут присутствовать взрывоопасные среды. Под взрывоопасной средой подразумевается смесь горючих веществ в газо-, паро-, порошко- или маслянообразном состоянии с воздухом при атмосферных условиях, которые после розжига распространяют горение и на несгоревшую смесь.



СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ

Эти знаки отмечают оснащение, которое оператор должен использовать для защиты от рисков, которые ставят под угрозу его безопасность или здоровье во время работы.



ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ УСТАНОВКА КОЖУХА И ВСЕХ УСТРОЙСТВ БЕЗОПАСНОСТИ И ЗАЩИТЫ

Этот знак указывает на обязанность монтажа кожуха и всех устройств безопасности и защиты горелки после техобслуживания, очистки или контроля.



ЗАЩИТА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Этот знак указывает, что прибор должен использоваться с учетом бережного отношения к окружающей среде.



ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Этот знак обозначает важную информацию.

➤ Этот знак обозначает перечень.

Используемые сокращения

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

1.1.4 Передача оборудования и руководства по эксплуатации

При передаче оборудования необходимо, чтобы:

➤ Руководство по эксплуатации было передано пользователю поставщиком оборудования с требованием его хранения в месте установки теплогенератора.

➤ В руководстве были указаны:

– заводской номер горелки;

.....

– адрес и номер телефона ближайшего Сервисного центра;

.....
.....
.....

➤ Поставщик оборудования тщательным образом проинформировал пользователя о:

– использовании оборудования;

– возможных дополнительных испытаниях, которые могут быть необходимы перед запуском оборудования;

– техобслуживании и необходимости контроля оборудования хотя бы раз в год уполномоченным представителем завода-изготовителя или другим техническим специалистом. Для обеспечения периодического контроля изготовитель рекомендует заключить договор на техобслуживание.

1.2 Гарантия и ответственность

Изготовитель предоставляет гарантию на новые изделия, начиная с даты установки, согласно действующим нормативам и/или договору купли-продажи. Перед началом работы проверьте целостность и укомплектованность горелки.

ВНИМАНИЕ! Несоблюдение правил, изложенных в данном руководстве, невнимательность при работе, неправильная установка и осуществление неразрешенных модификаций являются причиной, по которой изготовитель отменяет действие гарантии на горелку.

В частности, право на гарантию теряется в случае нанесения ущерба людям и/или имуществу, если причинами нанесения данного ущерба стало следующее:

➤ установка, запуск, эксплуатация и техобслуживание горелки выполняются неправильно;

➤ неподходящее, ошибочное и неразумное использование горелки;

➤ вмешательство неподготовленного персонала;

➤ осуществление неразрешенных модификаций;

➤ использование горелки с неисправными, неработоспособными и/или неправильно установленными устройствами безопасности;

➤ установка дополнительных компонентов, не прошедших испытания вместе с горелкой;

➤ использование неподходящего топлива;

➤ неисправность в системе подачи топлива;

➤ использование горелки даже при обнаружении ошибки и/или отказов;

➤ неправильный ремонт и/или осмотр;

➤ изменение конструкции камеры сгорания путем введения вставок, которые мешают предусмотренному образованию пламени;

➤ недостаточный и неправильный контроль и уход за компонентами горелки, которые подвергаются наибольшему износу;

➤ использование неоригинальных деталей (запчастей, комплектов, аксессуаров и опций);

➤ причины форс-мажора.

Кроме этого, изготовитель снимает с себя ответственность за несоблюдение информации, изложенной в данном руководстве.

2 Правила техники безопасности

2.1 Введение

Горелки спроектированы и изготовлены в соответствии с действующими нормативами и стандартами с соблюдением известных правил техники безопасности и с учетом всех потенциальных опасных ситуаций.

Тем не менее необходимо принимать во внимание, что неосторожное и неумелое использование прибора может стать причиной возникновения ситуаций с опасностью смертельного исхода для пользователя или третьих лиц, а также повреждения горелки или другого имущества. Рассеянность, легкомыслие, излишняя самоуверенность, усталость и сонливость часто приводят к несчастным случаям.

Рекомендуется принять во внимание следующее:

- ➤ Горелка должна использоваться только по назначению. Любое другое использование считается несоответствующим и, следовательно, опасным.

В частности:

горелка может быть установлена на водяные и паровые котлы, котлы на диатермическом масле, а также на другое оборудование, предусмотренное изготовителем;

тип и давление топлива, напряжение и частота тока электроснабжения, минимальная и максимальная мощность, на которую настраивается горелка, давление в камере сгорания и ее размеры, а также температура окружающей среды должны соответствовать указанным в руководстве по эксплуатации.

- ➤ Не разрешается модифицировать горелку с целью изменения ее эксплуатационных характеристик и назначения.
- ➤ Горелка должна использоваться в условиях полной безопасности. Возможные помехи, которые могут нарушить безопасность, должны быть своевременно устранены.
- ➤ Не разрешается открывать компоненты или вносить в них несанкционированные изменения, за исключением тех деталей, которые подлежат техобслуживанию.
- ➤ Заменять можно только те детали, которые предусмотрены изготовителем.



ВНИМАНИЕ!

Изготовитель гарантирует безопасное функционирования только в случае, если все компоненты горелки являются целыми и расположены правильно.

2.2 Обучение персонала

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

Пользователь:

- ➤ Обязуется передать агрегат только квалифицированному и обученному персоналу.
- ➤ Обязуется информировать рабочих соответствующим образом о применении и соблюдении требований техники безопасности. В этих целях он обязуется ознакомить весь обслуживающий персонал с инструкциями по эксплуатации и правилами техники безопасности.
- ➤ 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 сообщить своему начальнику о возникновении любой проблемы или опасной ситуации.
- ➤ Монтаж деталей других производителей или внесение модификаций могут изменить характеристики оборудования, а значит, нарушить его безопасность. Фирма-изготовитель снимает с себя всякую ответственность за любой ущерб, нанесенный в результате использования неоригинальных деталей.

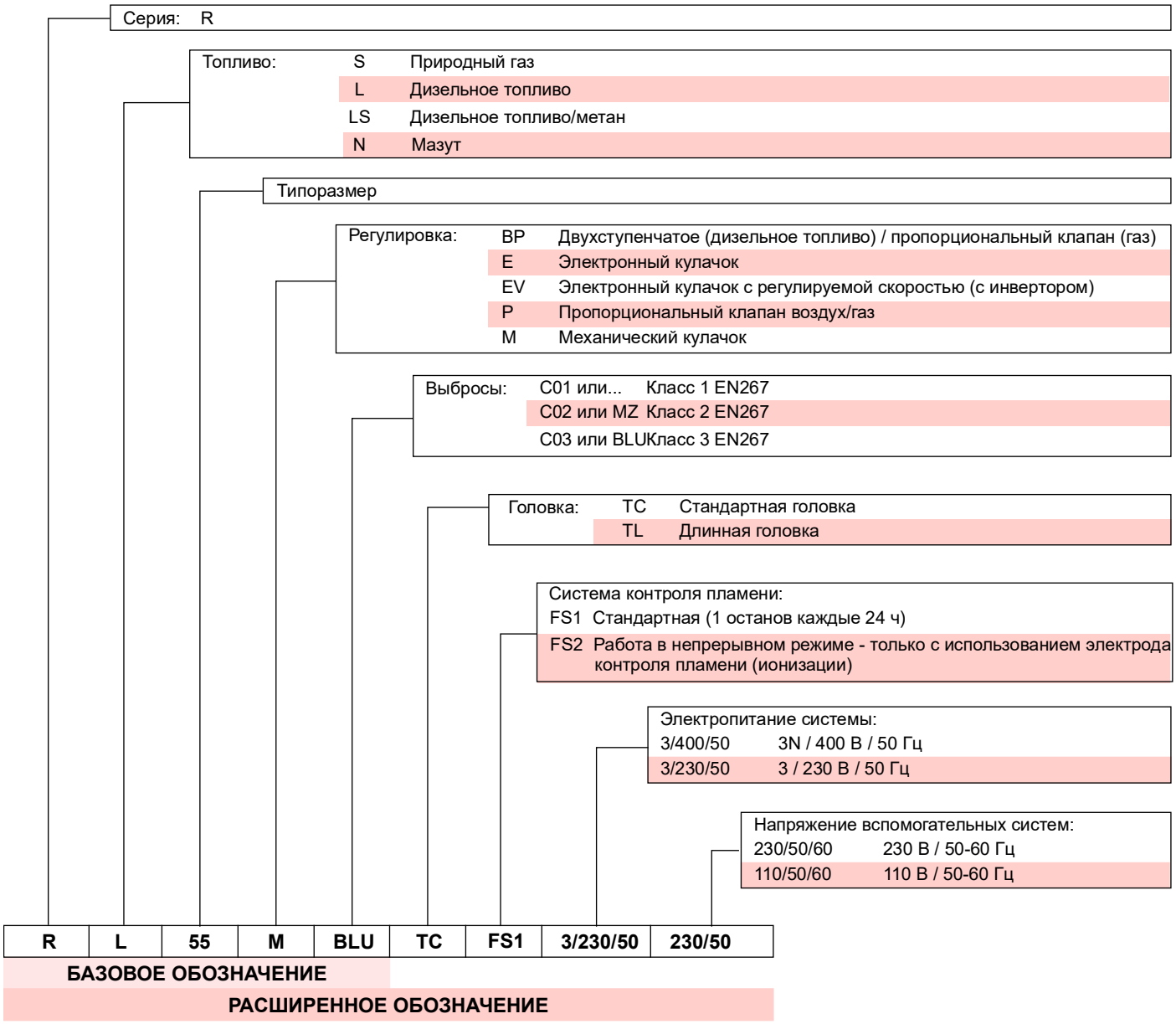
Кроме того, он:



- ➤ Обязуется принять все необходимые меры по предупреждению доступа к агрегату людей, не имеющих на это разрешения.
- ➤ Должен сообщить фирме-изготовителю о возможных обнаруженных дефектах или неисправностях систем обеспечения безопасности, а также о любой ситуации потенциальной опасности.
- ➤ Персонал должен всегда использовать средства индивидуальной защиты, предусмотренные нормативами, и соблюдать всю изложенную в данном руководстве информацию.

3 Техническое описание горелки

3.1 Обозначение горелок



3.2 Модели в наличии

Обозначение	Напряжение	Запуск	Код
RL 55/M BLU	3/230-400/50	Прямой	20208592
RL 85/M BLU	3/230-400/50	Прямой	20208590

3.3 Технические данные

Модель			RL 55/M BLU	RL 85/M BLU
Тип			969T	952 T1
Мощность (1)	Макс.	кВт Мкал/ч кг/ч	356-712 307-614 30-60	594-1023 512-882 50-86,2
	Мин.	кВт Мкал/ч кг/ч	190-356 164-307 16-30	223-594 192-512 18,8-50
Топливо			Дизельное топливо	
- низшая теплотворная способность		кВт*ч/кг Мкал/кг	11,86 10,2 (10 200 ккал/кг)	
- плотность		кг/дм3	0,82-0,85	
- вязкость при 20 °C		мм2/с	макс. 6 (1,5 °E - 6 сСт)	
Режим работы			• Прерывистый режим (мин. 1 останов каждые 24 часа). • Двухступенчатый прогрессивный режим (модуляционный при установке комплекта).	
Форсунка		размер	1 (возвратная форсунка)	
Стандартное использование			Котлы: водяные, паровые, на диатермическом масле	
Температура окружающей среды		°C	0-40	
Температура воздуха для горения		°C макс.	60	
Топливный насос (20 бар) диапазон давления температура топлива		кг/ч бар ° C макс.	163 10-21 90	
Степень защиты			IP 44	
Уровень шума (2)				
Звуковое давление		дБА	78,5	78,5
Звуковая мощность			89,5	89,5
Масса вместе с упаковкой		кг	65	70

Табл. A

(1) Исходные условия: Температура окружающей среды 20 °C - Температура топлива 15 °C - Барометрическое давление 1013 мбар - Высота 0 м н. у. м.

(2) Звуковое давление было измерено в лаборатории на заводе-изготовителе с горелкой, работающей на испытательном котле при максимальной мощности.
Звуковая мощность была измерена по методу свободного поля, предусмотренному стандартом EN 15036, и согласно классу точности измерения 3, как описано в нормативе EN ISO 3746.

3.4 Данные электрооборудования

Модель		RL 55/M BLU	RL 85/M BLU
Электропитание	В Гц	230-400 ~ +/-10% 50 - трехфазное	
Потребляемая электрическая мощность	Вт макс	2500	2900

Табл. B

3.5 Габаритные размеры

Габаритные размеры горелки приведены на Рис. 1.

Необходимо принять к сведению, что для контроля головки горения необходимо отодвинуть по направляющим заднюю часть горелки для ее открытия.

Габариты открытой горелки указываются, начиная с размера **U**.

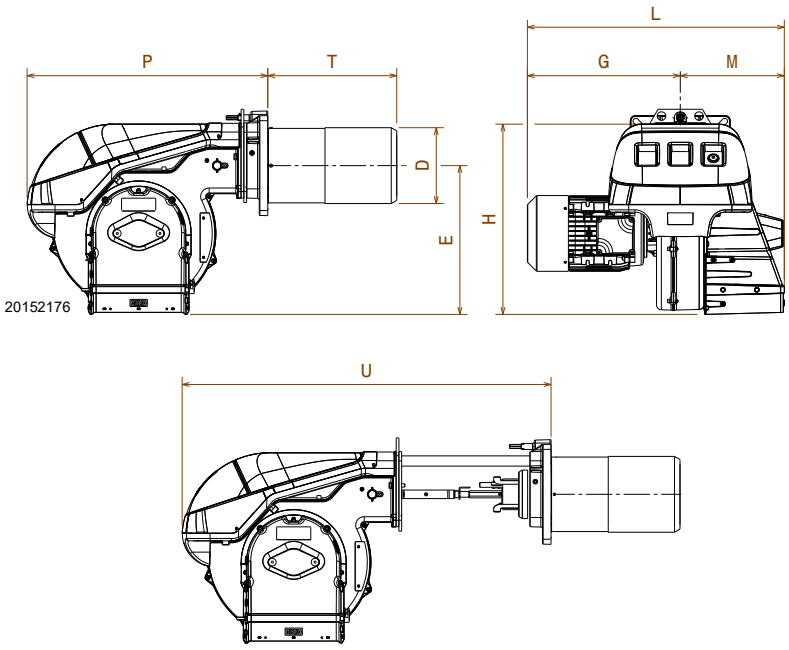


Рис. 1

мм	D	E	G	H	L	M	P	T	U
RL 55/M BLU	189	425	338	550	705	367	680	390	951
RL 85/M BLU	189	425	338	550	705	367	680	390	951

Табл. C

3.6 Комплектация

В комплект поставки горелки включены:

Шланги . . . . . 2 шт.
Прокладки для шлангов . . . . . 2 шт.
Ниппели для шлангов . . . . . 2 шт.
Тепловой экран. . . . . 1 шт.
Винты M12 x 35 для крепления фланца горелки к котлу . . . . . 4 шт.
Каталог запчастей . . . . . 1 шт.
Руководство . . . . . 1 шт.

3.7 Рабочие диапазоны

Во время работы мощность горелки меняется в пределах:
- ➤ **минимальной мощности**: область A;
- ➤ **максимальной мощности**: область B;

Графики (Рис. 2):

Горизонтальная ось:Мощность горелки

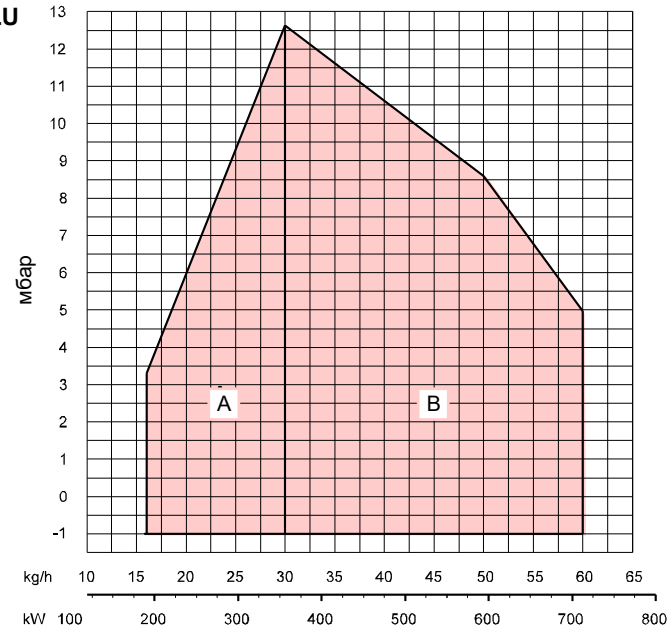
Вертикальная ось: Давление в камере сгорания

Рабочая точка находится в месте пересечения вертикальной линии, которая проводится от необходимой мощности, с горизонтальной линией давления в камере сгорания. Точкой соприкосновения двух линий является рабочая точка, которая должна оставаться в области A для МИНИМАЛЬНОЙ мощности и в области B для МАКСИМАЛЬНОЙ мощности.

ВНИМАНИЕ!

РАБОЧИЙ ДИАПАЗОН был получен при температуре окружающей среды 20 °C и атмосферном давлении 1013 мбар (примерно 0 м н.у.м.) с головкой горения, отрегулированной, как показано на страница 18.

RL 55/M BLU



RL 85/M BLU

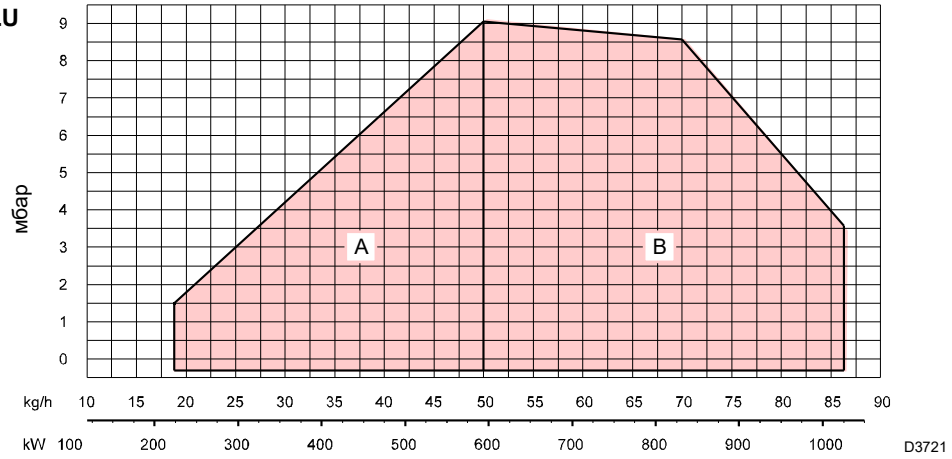


Рис. 2

3.8 Испытательный котел

Подбор горелки к котлу не вызывает трудностей, если котел имеет маркировку EC и размеры его камеры сгорания не сильно отличаются от размеров, указанных на графике (Рис. 3).

Если же горелка устанавливается на котел без сертификации EC и/или размеры камеры сгорания значительно меньше по сравнению с указанными на графике, обратитесь к изготовителям.

Рабочие диапазоны были получены на специальных испытательных котлах согласно стандарту EN 267.

На Рис. 3 даны диаметр и длина камеры сгорания испытательного котла.

Пример:
Мощность 65 кг/ч: диаметр 60 см - длина 2 м.

КОЭФФИЦИЕНТ МОДУЛЯЦИИ

Коэффициент модуляции, полученный на испытательных котлах в соответствии с требованиями стандарта (EN 267 для дизельного топлива), составляет 2:1.

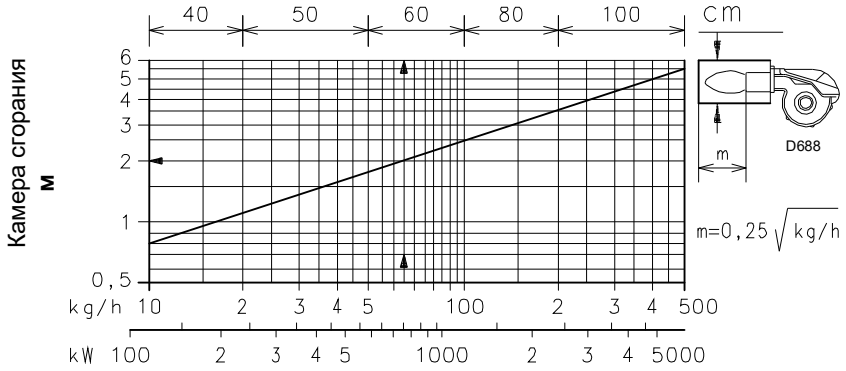


Рис. 3

3.9 РЫНОЧНЫЕ КОТЛЫ

ВНИМАНИЕ!

Горелки RL 55-85/M BLU предназначены исключительно для камер сгорания с минимальными размерами согласно стандарту EN 304, с выходом дымовых газов снизу, например, для трехходовых котлов (не допускается использование двухходовых котлов), доступ к которым обеспечивается через дверцу.

Максимальная толщина передней стенки котла: 250 мм, см. Рис. 4.

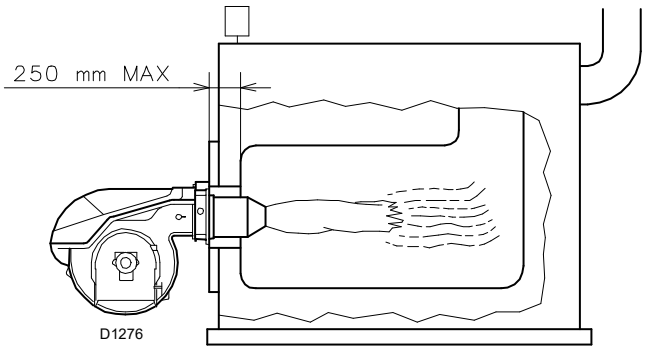


Рис. 4

3.9.1 Дымовые каналы

Некоторые стандарты содержат указания по правильной установке дымовых каналов, которые соединяют котел и дымоход или дымовую трубу.

В любом случае рекомендуется соблюдать следующие указания:

- ➤ дымовые каналы всегда и исключительно должны иметь восходящее направление;
- ➤ изменение направления может быть достигнуто только за счет изогнутых элементов;
- ➤ угол, образованный между осью концевой части входного патрубка и осью дымохода или дымовой трубы, не должен превышать 45°.

3.10 Описание горелки

1 Электроды розжига
2 Датчик пламени
3 Головка горения
4 Винты для регулировки головки горения
5 Винт для крепления вентилятора к фланцу
6 Реле давления топлива
7 Манометр давления возврата топлива на форсунку
8 Насос
9 Вход воздуха в вентилятор
10 Воздушная заслонка
11 Штуцер для замера давления вентилятора
12 Фланец крепления к котлу
13 Подпорная шайба
14 Сервопривод, управляющий регулятором расхода топлива и воздушной заслонкой. Во время остановки горелки воздушная заслонка полностью закрыта для максимального снижения тепловых потерь котла из-за тяги дымохода, который засасывает воздух через всасывающее отверстие вентилятора.
15 Направляющие для открытия горелки и контроля головки горения
16 Электродвигатель
17 Удлинители направляющих 15)
18 Блок контроля пламени со световым индикатором блокировки и кнопкой сброса блокировки
19 Глазок контроля пламени
20 Блок клапанов с регулятором давления возврата топлива на форсунку
21 Обратный предохранительный клапан (VR1)

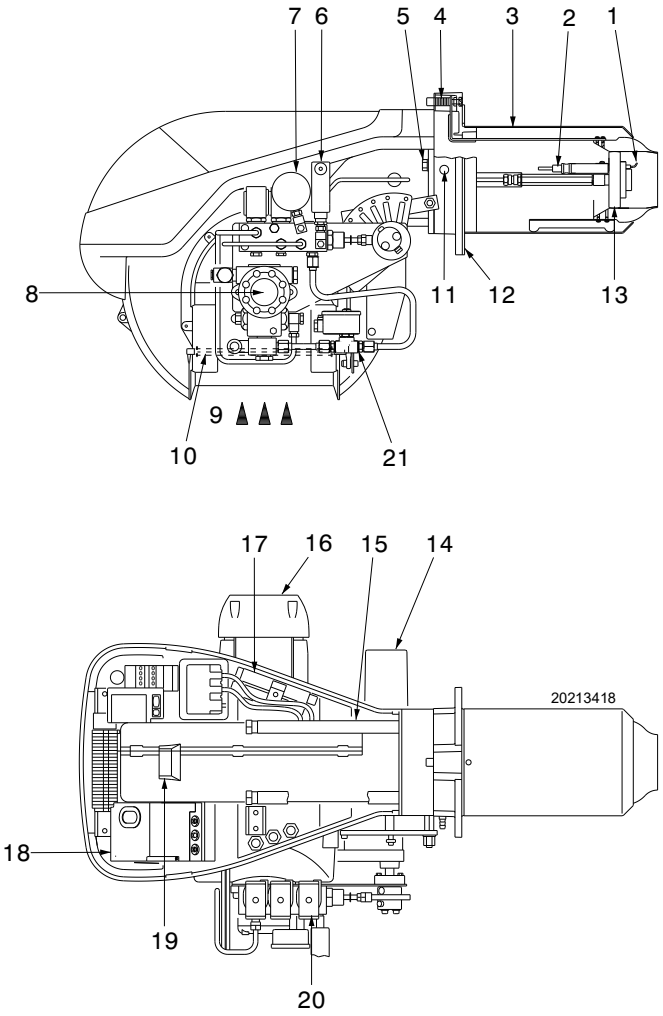


Рис. 5

Существует два вида блокировки горелки:

Блокировка блока контроля пламени: загорание кнопки блока 18) (Рис. 5) сигнализирует о том, что горелка заблокирована.

Для сброса блокировки нажмите на кнопку.

Блокировка двигателя: для снятия блокировки нажать на кнопку термореле 2)(Рис. 6 на странице 12).

3.11 Описание электрощита

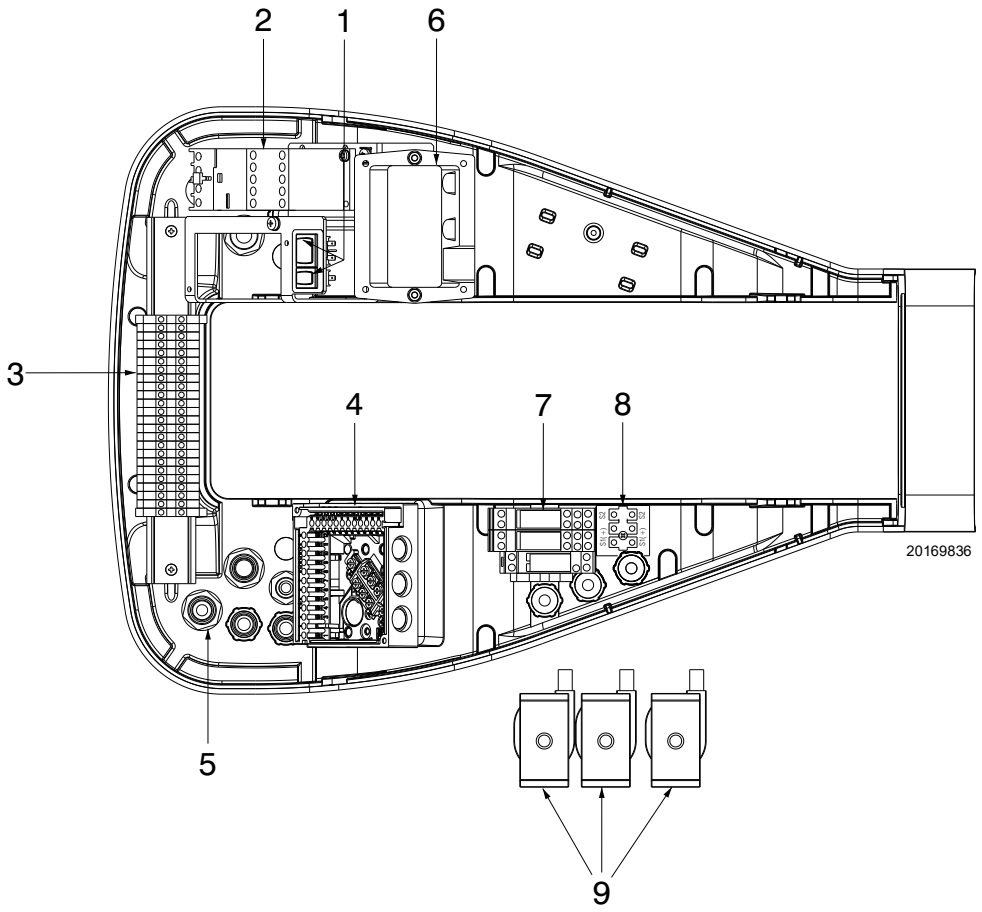


Рис. 6

1 Переключатель для:
выбора режима работы (автоматический-ручной-выключено)
Кнопка для:
увеличения/уменьшения мощности
2 Контактор двигателя и термореле с кнопкой сброса блокировки
3 Клеммная колодка для электрического подключения
4 Основание блока контроля пламени
5 Кабельные вводы для внешних электрических подключений предоставляются монтажником
6 Трансформатор розжига
7 Реле
8 Клеммник для датчика пламени
9 Катушки топливных клапанов

3.12 Блок контроля пламени (LAL1.25...)

Важные примечания

ВНИМАНИЕ!

Для предотвращения несчастных случаев, материального ущерба или вреда окружающей среде соблюдайте следующие предписания!

Блок контроля пламени является предохранительным устройством! Запрещается открывать, изменять и принудительно включать его для работы. Riello S.p.A. не несет ответственности за любой ущерб, нанесенный несанкционированным вмешательством!

- ➤ Все работы (монтаж, установка, обслуживание и т. д.) должен выполнять квалифицированный персонал.
- ➤ Перед внесением любых изменений в электропроводку в зоне подключений полностью изолируйте систему от электросети (всеполюсным выключателем). Убедитесь, что система не может быть снова случайно включена и что она действительно выключена. В противном случае существует опасность поражения электрическим током.
- ➤ Обеспечьте защиту от риска поражения электрическим током, установив соответствующее защитное устройство на клеммах подключения к горелке.
- ➤ Прежде чем выполнять какие-либо операции (монтаж, установка, обслуживание и т. д.), убедитесь, что электропроводка в порядке и правильно заданы параметры, а только потом проверьте соблюдение безопасных условий.
- ➤ Не нажимайте кнопку сброса блокировки или кнопку дистанционного сброса блокировки блока контроля пламени более 10 секунд, так как это приводит к повреждению внутреннего реле.
- ➤ Падения и удары могут отрицательно сказаться на функциях безопасности. В этом случае не следует включать блок контроля пламени, даже если он не имеет никаких видимых повреждений.

Примечания по установке

- ➤ Проложите высоковольтные кабели отдельно от других кабелей на максимально возможном расстоянии от блока контроля пламени.
- ➤ Не перепутайте провода под напряжением с нейтральными проводами.

Электрическое подключение устройства контроля пламени

Важно, чтобы во время передачи сигналов отсутствовали помехи и утечки:

- Следует всегда отделять кабели датчика пламени от других кабелей:
  - Емкостное сопротивление линии уменьшает размер сигнала пламени.
  - Используйте отдельный кабель.
- Соблюдайте допустимую длину кабеля.

Эксплуатация

- Для управления вентиляторными горелками и контроля за ними.
- Для горелок средней и большой мощности.
- Для прерывистого режима работы (не менее одного отключения в течение 24 часов).
- Универсальность использования, как с многоступенчатыми, так и с модуляционными горелками.
- Подходит для работы со стационарными воздухонагревателями.

ВНИМАНИЕ!

Не допускайте образования конденсата, льда и проникновения воды.



Рис. 7

Технические данные

Напряжение сети	220В пер.т. -15/+10%
Частота сети	50...60 Гц ± 6%
Плавкий предохранитель (внутренний)	T6.3H250V
Плавкий предохранитель первичной обмотки (внешний)	макс. 10 А
Масса	около 1 кг
Потребление мощности	Примерно AC 3,5 ВА
Степень защиты	IP40
Класс безопасности	II
Ток на входе на клемме 1	Макс. 5 А (пики 20 А / 20 мс)
Нагрузка на концевые клеммы управления 3, 6, 7, 9...11 и 15...20	Макс. 4 А (пики 20 А / 20 мс)
Условия окружающей среды	
Режим работы Климатические условия Механические условия Диапазон температуры Влажность	DIN EN 60721-3-3 Класс 3K5 Класс 3M2 -20...+60 °C < 95% относительной влажности

Табл. D

3.13 Сервопривод (SQN31.....)

Важные примечания

ВНИМАНИЕ!

Для предотвращения несчастных случаев, материального ущерба или вреда окружающей среде соблюдайте следующие меры предосторожности!

Не открывайте и не модифицируйте приводы и принудительно не запускайте их.

- ➤ Все работы (монтаж, установка, обслуживание и т. д.) должен выполнять квалифицированный персонал.
- ➤ Перед внесением изменений в электропроводку в зоне подключения сервопривода полностью изолируйте контроллер горелки от электросети (всеполюсным выключателем).
- ➤ Чтобы избежать риска поражения электрическим током следует должным образом защитить соединительные клеммы и правильно установить защитное покрытие.
- ➤ Убедитесь, что электропроводка в порядке.
- ➤ Падения и удары могут отрицательно сказаться на функциях безопасности. В этом случае не следует запускать серводвигатель, даже если он не имеет никаких видимых повреждений.

Примечания по монтажу

- Проверьте соблюдение применимых правил национальной безопасности.
- В ходе монтажа серводвигателя и соединения заслонки, шестерни могут быть отключены посредством рычага, что позволяет валу двигателя легко регулироваться в обоих направлениях вращения.



20160309

Рис. 8

Технические данные

Рабочее напряжение	220...240 В пер.т. -15%/+10% 100...110 В пер.т. -15%/+10%
Частота сети	50...60 Гц ± 6%
Способность переключения концевых выключателей и вспомогательных контуров	10 (3) А, 24...250 В пер. т.
Расположение угловое	до 160 ° (конец шкалы)
Положение монтажа	необязательное
Степень защиты	IP 54, DIN 40050
Класс безопасности	I
Масса	Приблизительно 0,8 кг
Двигатель исполнительного механизма	синхронный двигатель
Потребление мощности	6,5 В·А
Условия окружающей среды:	
Режим работы Климатические условия Механические условия Диапазон температуры Влажность	DIN EN 60 721-3-1 Класс 1K2 Класс 1M2 Минус 20 - плюс 60 °C < 95% относительной влажности

Табл. E

4 Установка

4.1 Примечания по технике безопасности при установке

Предварительно очистив зону, предназначенную для установки горелки, и обеспечив надлежащее освещение помещения, можно приступать к установке.

ОПАСНОСТЬ

Установка, техобслуживание и демонтаж должны выполняться только после отсоединения от электросети.

ВНИМАНИЕ!

Установку горелки должен выполнять квалифицированный персонал в соответствии с инструкциями из настоящего руководства и с требованиями действующих нормативов и правил.

ОПАСНОСТЬ

Воздух для горения, присутствующий в котле, не должен содержать опасных смесей (например, хлоридов, фторидов, галогенов). В противном случае рекомендуется чаще выполнять очистку и техобслуживание.

4.2 Перемещение

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

ВНИМАНИЕ!

Перемещение горелки могут быть очень опасным, если выполняется без должного внимания. При выполнении этого действия неуполномоченный персонал должен находиться на безопасном расстоянии. Перед перемещением проверьте соответствие имеющихся средств подъема.
Необходимо также убедиться, что зона действия не загромождена и имеется достаточное эвакуационное пространство, которое позволит быстро отойти в случае падения горелки.
Во время перемещения держите груз на высоте не более 20-25 см от земли.

После размещения горелки рядом с местом установки утилизируйте должным образом все отходы от упаковки, разделяя материалы по типам.

ОСТОРОЖНО

Прежде чем приступить к монтажу, тщательно очистите пространство вокруг зоны установки горелки.

4.3 Предварительный контроль

Контроль поставки

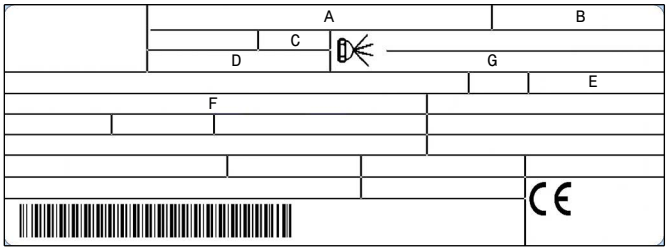
ОСТОРОЖНО

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

Запрещается разбрасывать элементы упаковки (деревянная клеть или картонная коробка, гвозди, скобы, целлофановые пакеты и т. д.), так как они являются потенциальным источником опасности и загрязнения; их нужно собрать и поместить в отведенное для них место.

Проверьте идентификационную табличку горелки, на которой указаны:

- ➤ модель (**A**) (Рис. 9) и тип горелки (**B**);
- ➤ код года изготовления (**C**);
- ➤ заводской номер (**D**);
- ➤ потребляемая электрическая мощность (**E**);
- ➤ типы используемого топлива и соответствующее давление питания (**F**);
- ➤ данные возможной минимальной и максимальной мощности горелки (**G**) (см. рабочий диапазон).



20188727

Рис. 9

ВНИМАНИЕ!

Несанкционированное внесение изменений в конструкцию, съем паспортной таблички или ее отсутствие на горелке или иное не позволяют точно идентифицировать горелку и затрудняют установку и техобслуживание.

4.4 Рабочее положение

ВНИМАНИЕ!

- Горелка предназначена исключительно для функционирования в положениях **1**, **2**, **3** и **4** (Рис. 10).
- Положение **1** предпочтительнее, так как только оно позволяет выполнить техобслуживание, как описано в настоящем руководстве.
- Положения **2**, **3** и **4** позволяют агрегату работать, но делают менее удобным техобслуживание и контроль головки горения.

ОПАСНОСТЬ

- Любое другое положение считается компромиссным для исправной работы агрегата.
- Положение **5** запрещено по соображениям безопасности.

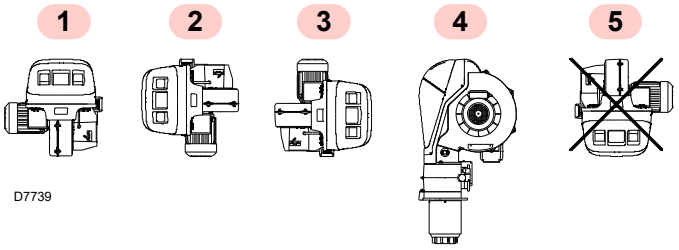


Рис. 10

4.5 Плита котла

Просверлите отверстия в плите, закрывающей камеру сгорания, как показано на рис (Рис. 11). Положение резьбовых отверстий можно разметить с помощью теплового экрана из комплекта горелки.

мм	A	B	C
RL 55/M BLU	195	275-325	M 12
RL 85/M BLU	195	275-325	M 12

Табл. F

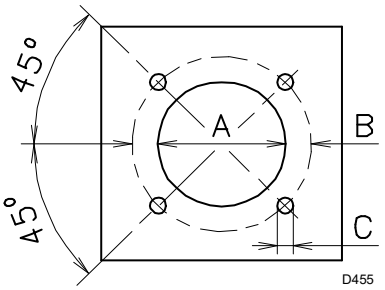


Рис. 11

4.6 Длина жаровой трубы

Длина жаровой трубы выбирается в соответствии с указаниями изготовителя котла и в любом случае должна быть больше толщины дверцы котла, оснащенной огнеупорным материалом. В наличии имеются жаровые трубы длиной L (мм):

Жаровая труба 9) (Рис. 12)	RL 55/M BLU	RL 85/M BLU
	365	365

Табл. G

В котлах с передней циркуляцией дымовых газов 12) или в двухходовых котлах защитите огнеупорным материалом 10) зону между огнеупорной частью котла 11) и жаровой трубой 9).

Защита должна быть сделана так, чтобы можно было легко извлечь жаровую трубу.

Для котлов с водоохлаждаемой передней стенкой облицовка огнеупорным материалом 10)-11) (Рис. 12) необязательна, если это не требуется заводом-изготовителем.

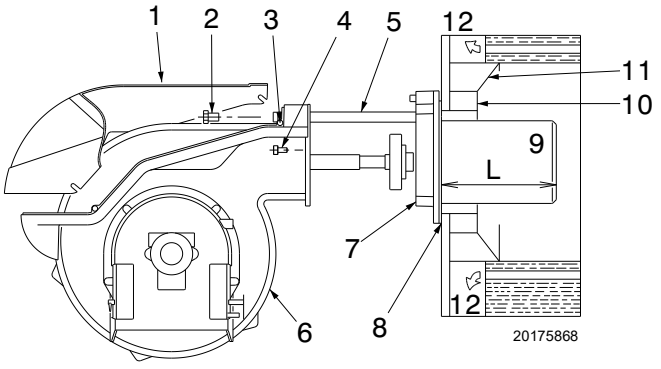


Рис. 12

4.7 Крепление горелки к котлу

Предусмотрите соответствующую систему подъема.

Будьте осторожны, так как во время отвинчивания может вытечь несколько капель топлива.

Демонтируйте жаровую трубу 9)(Рис. 13) с горелки 6)(Рис. 13):
- Отверните 4 винта 3) и снимите кожух 1).
- Снимите винты 2) с двух направляющих 5).
- Снимите 2 винта 4), крепящих горелку 6) к фланцу 7).
- Выньте жаровую трубу 9) вместе с фланцем 7) и направляющими 5).

Закрепите фланец 7) (Рис. 13) к плите котла, вставив уплотнение 8) (Рис. 13) из комплекта поставки.

Используйте 4 винта из комплекта поставки, предварительно покрыв резьбу защитным покрытием от заедания.

ВНИМАНИЕ!

Уплотнение между горелкой и котлом должно быть герметичным.

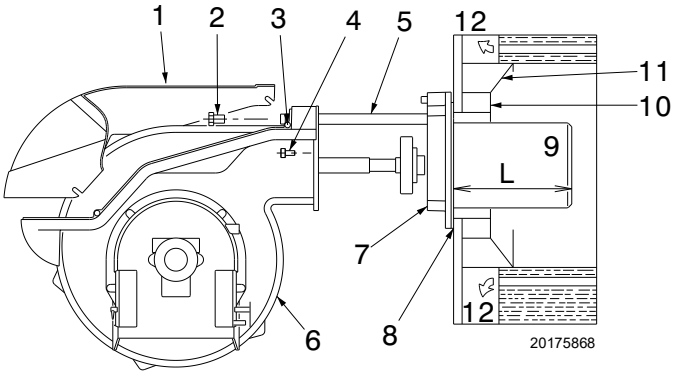


Рис. 13

4.8 Положение электродов

ВНИМАНИЕ!

Проверьте, что электроды были расположены, как показано на Рис. 14, с соблюдением указанных размеров.

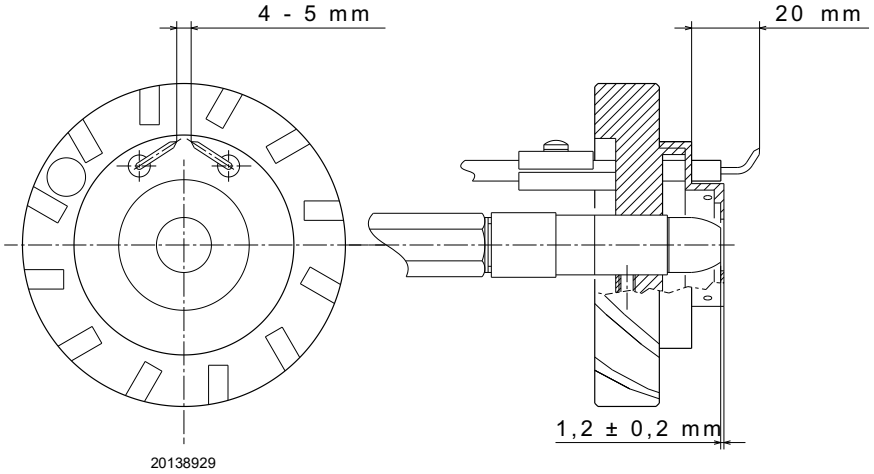


Рис. 14

4.9 Установка форсунки

Горелка соответствует требованиям норматива EN 267 по выбросам вредных веществ в атмосферу.

Чтобы обеспечить неизменность выбросов, необходимо использовать рекомендованные и/или альтернативные форсунки, указанные Riello в инструкциях и предупреждениях.

ОСТОРОЖНО

Использование форсунок, отличающихся от предписанных Riello S.p.A., и неправильное периодическое техобслуживание могут привести к несоблюдению предельных значений по выбросам, установленных действующими нормативами, а в крайних случаях к повреждению имущества или травмам людей.

Ущерб, нанесенный из-за несоблюдения предписаний из настоящего руководства, ни в коей мере не может быть отнесен на счет изготовителя.

ВНИМАНИЕ!

Ежегодно заменяйте форсунку при выполнении периодического техобслуживания.

4.9.1 Подбор форсунки

Смотрите график (Рис. 26 на стр. 24).

Если требуется форсунка с промежуточной пропускной способностью, расположенной между двумя значениями, приведенными на графике (Рис. 26 на стр. 24), выберите форсунку большего размера.
Снижение пропускной способности достигается с помощью регулятора давления.

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ФОРСУНКИ:

- ➤ RL 55/M BLU:
  Bergonzo типа A3 - с углом 60°
- ➤ RL 85/M BLU:
  Bergonzo типа A3 - с углом 60°

4.10 Монтаж форсунки

На данном этапе горелка еще не соединена с жаровой трубой, поэтому можно смонтировать форсунку, ослабив винты 1) (Рис. 15) после снятия крыльчатки завихрения 2) (Рис. 15).
Не используйте для уплотнения ни прокладки, ни ленты или герметики. Старайтесь не повредить и не поцарапать уплотнительное гнездо форсунки.

Выполнив монтаж форсунки, установите горелку 3) (Рис. 16) на направляющие 2) и продвиньте ее до фланца 5), **слегка приподнимая ее для того, чтобы подпорная шайба не упиралась в жаровую трубу.**

Заверните винты 1) в направляющих 2) и винты 4), крепящие горелку к фланцу.

Для замены форсунки на горелке, уже установленной на котле, выполните следующее:

– Откройте горелку на направляющих 2)(Рис. 16), как показано на Рис. 12 на стр. 16.

ВНИМАНИЕ!

- ➤ Не используйте для уплотнения ни прокладки, ни ленты или герметики.
- ➤ Старайтесь не повредить и не поцарапать уплотнительное гнездо форсунки.
- ➤ При затяжке форсунки приложите значительное усилие, но не доходите до максимального крутящего момента ключа.

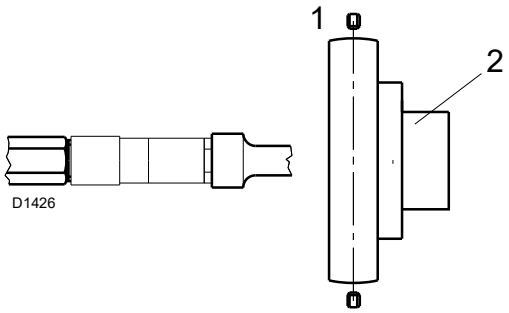


Рис. 15

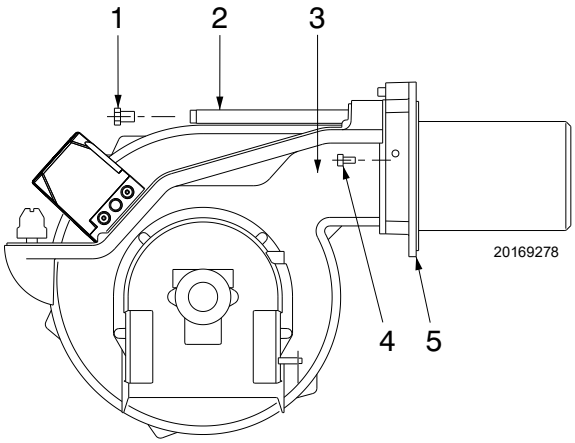


Рис. 16

4.11 Регулировка головки горения

Рекомендуется установить головку горения на метку 3, как показано на Рис. 17.

Поверните винт 4) так, чтобы метка 3 совпала с передней поверхностью фланца 5).

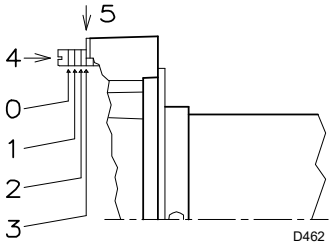


Рис. 17

4.12 Подача дизельного топлива

Опасность взрыва из-за утечки топлива в непосредственной близости от легковоспламеняющихся источников.

Меры предосторожности: избегайте ударов, трения, искр, воздействия тепла.

Проверить закрытие запорного клапана топлива, прежде чем осуществлять любые манипуляции с горелкой.

ВНИМАНИЕ! Установку линии подачи топлива должен выполнять квалифицированный персонал в соответствии с действующими правилами и нормами.

Горелка оснащена самовсасывающим насосом, и поэтому, в пределах, указанных в таблице, может сама подавать себе топливо.

Двойной трубопровод (Рис. 18)

Горелка оснащена самовсасывающим насосом, и поэтому, в пределах, указанных в таблице, может сама подавать себе топливо.

Емкость выше горелки (A)

Рекомендуется, чтобы расстояние P не превышало 10 м для предотвращения чрезмерных нагрузок на уплотнительную часть насоса, а расстояние V было не более 4 м для обеспечения самовсасывания насоса даже при почти пустом резервуаре.

Емкость снизу (B)

Разряжение насоса не должно превышать 0,45 бара (35 см рт.ст.). При более высоком разряжении из топлива выходит газ, насос становится шумным и сокращается срок его службы.
Рекомендуется, чтобы обратная труба достигала той же высоты, что и всасывающая труба; сложнее отсоединить всасывающую трубу.

Замкнутый контур

Замкнутый контур состоит из трубки, которая выходит из емкости и возвращается в нее. По трубке вспомогательный насос прокачивает топливо под давлением.

Ответвление контура подает питание на горелку.

Данный контур необходим, когда насос горелки не может работать самостоятельно, так как расстояние и/или перепад высот емкости превышает значения, указанные в Табл. H.

+ H - H (м)	L (м) Ø (мм)		
	12	14	16
+ 4,0	71	138	150
+ 3,0	62	122	150
+ 2,0	53	106	150
+ 1,0	44	90	150
+ 0,5	40	82	150
0	36	74	137
- 0,5	32	66	123
- 1,0	28	58	109
- 2,0	19	42	81
- 3,0	10	26	53
- 4,0	-	10	25

Табл. H

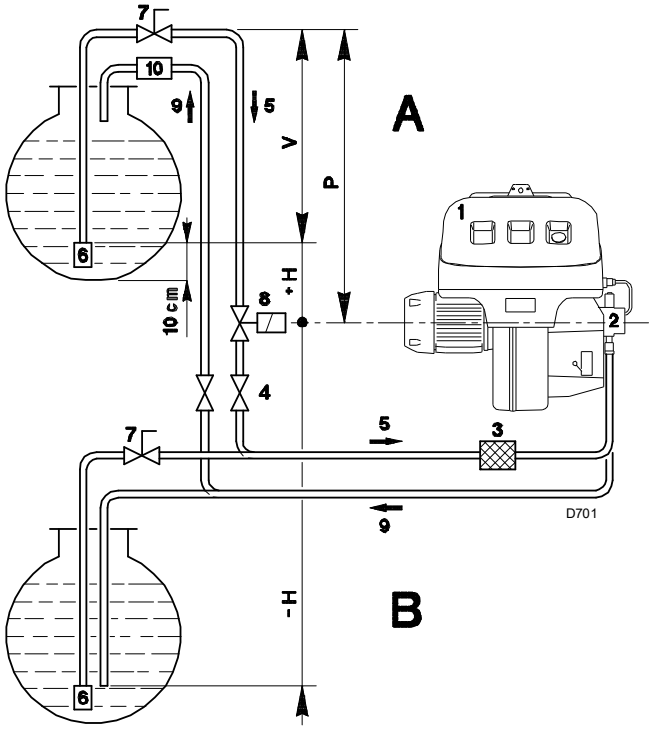


Рис. 18

Обозначения

H = Разница в уровне между насосом и донным клапаном
L = Длина трубопровода
ø = Внутренний диаметр трубки
1 = Горелка
2 = Насос
3 = Фильтр
4 = Ручной запорный клапан
5 = Всасывающий канал
6 = Донный клапан
7 = Ручной быстрозакрывающийся клапан с дистанционным управлением (только для Италии)
8 = Запорный электромагнитный клапан (только для Италии)
9 = Обратный трубопровод
10 = Обратный клапан (только для Италии)

4.12.1 Гидравлические соединения

ОСТОРОЖНО

➤ Убедитесь, что гибкие трубки правильно установлены на линии подачи и возврата насоса.

Двухходовая система

Насосы оснащены обходным контуром, который соединяет обратный трубопровод с системой всасывания.

Они устанавливаются на горелке с закрытым обходным контуром с помощью винта 6) (Рис. 20).

Поэтому необходимо подсоединить обе трубки к насосу.

Если насос запускается с закрытой обратной линией и перепускной винт зафиксирован, насос сразу же выйдет из строя.

Снимите заглушки с всасывающего и обратного штуцеров насоса.

Вместо них привинтите трубки с прокладками, входящими в комплект поставки.

Расположите трубки так, чтобы они не заходили на нагретые части котла и не контактировали с ними.

Наконец, подсоедините другой конец трубок к всасывающему и обратному каналам с помощью входящих в комплект поставки ниппелей.

ВНИМАНИЕ!

Во время монтажа не скручивайте трубки и не прилагайте на них нагрузки.

Одноходовая система (не рекомендуется)

Если насос питается от однотрубного контура, необходимо выполнить следующее:

➤ Выверните винт 6) (Рис. 20) (открытый обходной контур) перед тем, как осуществлять гидравлические подключения.

➤ Вставьте в контур деаэратор (см. список комплектов).

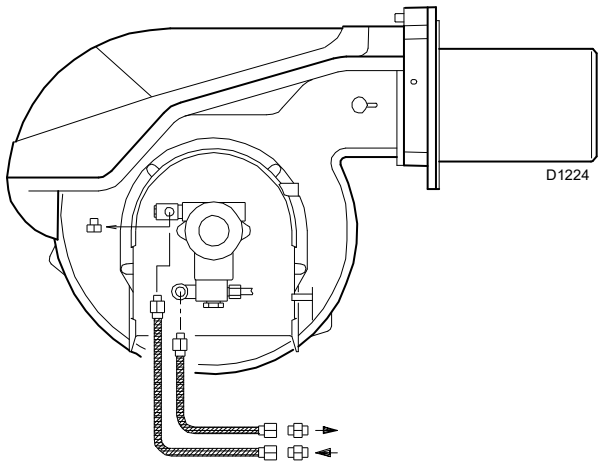


Рис. 19

4.12.2 Гидравлическая схема

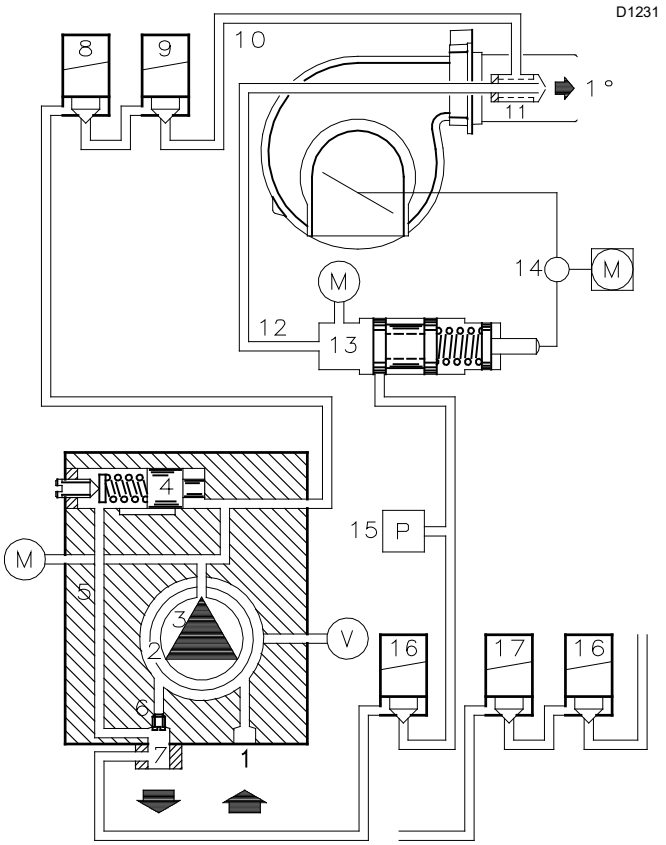


Рис. 20

1 Всасывающий фитинг насоса
2 Фильтр
3 Насос
4 Регулятор давления
5 Штуцер для замера давления
6 Перепускной винт
7 Обратный фитинг насоса
8 Предохранительный клапан
9 Рабочий клапан
10 Нагнетательный трубопровод
11 Форсунка
12 Обратный трубопровод
13 Регулятор давления
14 Эксцентрик для регулятора давления
15 Реле максимального давления топлива
16 Обратный клапан
17 Обратный предохранительный клапан (VR1)
M Манометр
V Вакуумметр

4.13 Насос

4.13.1 Технические данные

Насос		J6
Мин. расход при давлении 20 бар	кг/ч	163
Диапазон давления на линии нагнетания	бар	10-21
Макс. разряжение на линии всасывания	бар	0,45
Диапазон вязкости	сСт	2,8-200
Макс. температура дизельного топлива	°C	90
Макс. давление на всасывании и возврате	бар	1,5
Заводская регулировка давления	бар	20
Ширина фильтровальной сетки	мм	0,170

Табл. I

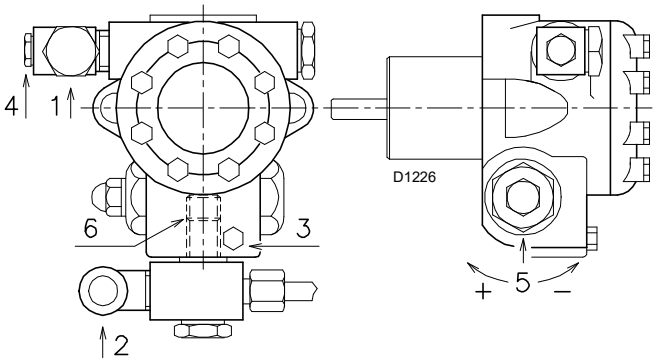


Рис. 21

1	Всасывающий штуцер	G 1/2 дюйма
2	Возврат	G 1/2 дюйма
3	Штуцер для подсоединения манометра	G 1/8 дюйма
4	Штуцер для подсоединения вакуумметра	G 1/8 дюйма
5	Регулятор давления	
6	Винт для обходного контура	

4.13.2 Заливка насоса

– **Перед запуском горелки проверьте, чтобы обратная труба емкости не была засорена.**
В противном случае уплотнительное устройство на валу насоса сломается.
– Для автоматической заливки насоса необходимо отвернуть винт 3) (Рис. 21) насоса, чтобы выпустить воздух, содержащийся во всасывающем трубопроводе.
– Запустите горелку, замыкая дистанционные регуляторы и выставляя выключатель 1) (Рис. 25 на стр. 24) в положение MAN. После этого проверьте направление вращения крыльчатки вентилятора через глазок пламени 25).
– Когда дизельное топливо начнет выходить из винта 3), заливка насоса выполнена. Остановите горелку, устанавливая переключатель 1) (Рис. 25 на стр. 24) в положении OFF и затягивая винт 3).

Время, необходимое для этой операции, зависит от диаметра и длины всасывающего трубопровода.

Если не удается выполнить заливку насоса при первом пуске и горелка блокируется, подождите около 15 с, сбросьте блокировку и повторите запуск. И так далее.

После 5-6 пусков подождите 2-3 минуты, необходимые на остывание трансформатора.

ВНИМАНИЕ!

Вышеуказанная операция возможна, так как насос поступает с завода заполненным топливом. Если насос был опорожнен, перед запуском заполните его топливом через заглушку вакуумметра, в противном случае он будет заедать.

Если длина всасывающего трубопровода превышает 20-30 м, заполните канал при помощи отдельного насоса.

4.14 Электрические подключения

Примечания по технике безопасности при выполнении электрических подключений


ОПАСНОСТЬ

- ➤ Электрические подключения должны выполняться в отсутствие электропитания
- ➤ Их должен выполнять квалифицированный персонал в соответствии с действующими нормативами страны назначения. Смотрите электросхемы.
- ➤ Изготовитель снимает с себя любую ответственность за внесение изменений или за выполнение подключений, отличающихся от указанных на электросхемах.
- ➤ Убедитесь, что электропитание горелки соответствует электропитанию, указанному на идентификационной табличке и в данном руководстве.
- ➤ Горелка прошла приемочные испытания для работы в прерывистом режиме.
  Это означает, что она должна останавливаться согласно стандарту хотя бы 1 раз в сутки, чтобы позволить блоку контроля пламени выполнять контроль своей эффективности при запуске. Обычно горелка останавливается термостатом/реле давления котла.
- ➤ В противном случае на TL необходимо установить в последовательном порядке таймер, который будет останавливать горелку не менее 1 раза каждые 24 часа. Смотрите электросхемы.
- ➤ Электрическая безопасность оборудования обеспечивается правильно выполненным подключением к системе заземления в соответствии с требованиями действующих нормативов. Необходимо удостовериться в соблюдении этого основного требования безопасности. В случае сомнений поручите уполномоченному персоналу выполнить тщательный контроль электрооборудования. Не используйте газовые трубы для заземления электрических приборов.
- ➤ Электрооборудование должно соответствовать максимальной потребляемой мощности агрегата, указанной на табличке и в данном руководстве. Проверьте, чтобы сечение кабелей соответствовало потребляемой мощности агрегата.
- ➤ При подаче питания на агрегат от электросети:
  - не используйте адаптеры, колодки с несколькими розетками, удлинители;
  - предусмотрите многополюсный выключатель с минимальным зазором между разомкнутыми контактами 3 мм (класс III по избыточному напряжению) в соответствии с требованиями действующих нормативов по безопасности.
- ➤ Не касайтесь оборудования мокрыми или влажными руками и/или босиком.
- ➤ Не тяните за электропровода.

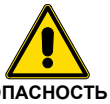
Перед выполнением ремонта, очистки или контроля:


ОПАСНОСТЬ

Отключите подачу электропитания на горелку главным выключателем системы.


ОПАСНОСТЬ

Закройте запорный кран топлива.


ОПАСНОСТЬ

Не допускайте образования конденсата, льда и проникновения воды.

Снимите кожух и выполните электрические соединения согласно электрическим схемам.

Используйте гибкие кабели в соответствии с нормативом EN 60 335-1.

4.14.1 Прокладка кабелей питания и внешние подключения

Все кабели, которые подключаются к клеммнику 8) (Рис. 22) горелки, должны проходить через кабельные вводы.

Кабельные вводы и подготовленные отверстия могут использоваться по-разному. В качестве примера приводится следующий способ:

1	Pg 13,5	трехфазное питание
2	Pg 11	однофазное питание
3	Pg 13,5	дистанционный регулятор TL
4	Pg 9	пульт ДУ TR или датчик (RWF)
5	Pg 9	место для фитинга
6	Pg 11	место для фитинга
7	Pg 13,5	место для фитинга

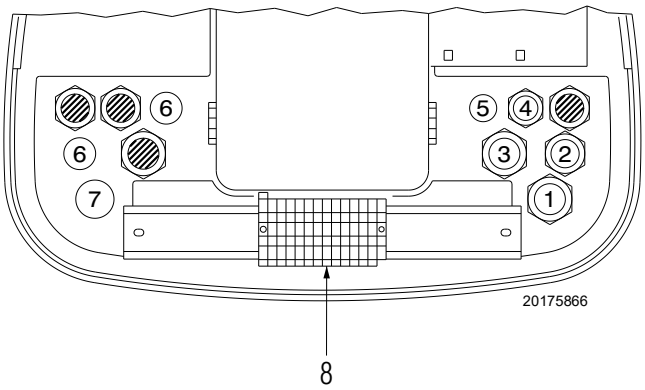


Рис. 22

После техобслуживания, очистки и контроля установите на место кожух и все защитные и предохранительные устройства горелки.

4.15 Настройка термореле

Термореле служит для предотвращения повреждений двигателя из-за сильного возрастания поглощения или отсутствия фазы.

Для настройки 2) (Рис. 23) смотрите таблицу, приведенную на электрической схеме (электрические подключения должен выполнять монтажник).

Чтобы сбросить блокировку термореле в случае его срабатывания, нажмите на кнопку СБРОСа 1).

Кнопка ОСТАНОВа 3) размыкает НЗ контакт (95-96) и останавливает двигатель.

Вставив отвертку в отверстие TEST/TRIP 4) и перемещая ее в направлении стрелки (вправо), протестируйте тепловое реле.

ВНИМАНИЕ!

Автоматическое восстановление может быть опасным. Данная операция не предусмотрена в эксплуатации горелки.

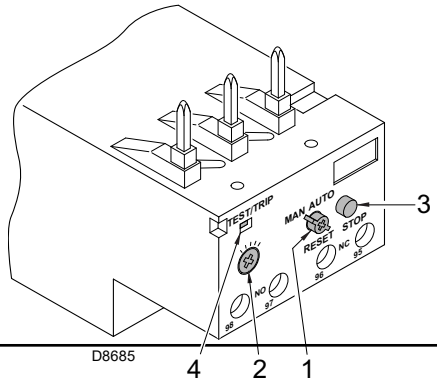


Рис. 23

4.16 Направление вращения двигателя

В момент включения горелки встаньте напротив охлаждающей крыльчатки двигателя вентилятора и проверьте, чтобы она вращалась против часовой стрелки (Рис. 24).

В противном случае:

➤ Установите выключатель горелки в положение «**0**» (выключено) и подождите, пока блок контроля пламени не пройдет этап отключения.

ОПАСНОСТЬ

Отключите подачу электропитания на горелку главным выключателем системы.

➤ Поменяйте местами фазы в трехфазной цепи двигателя.

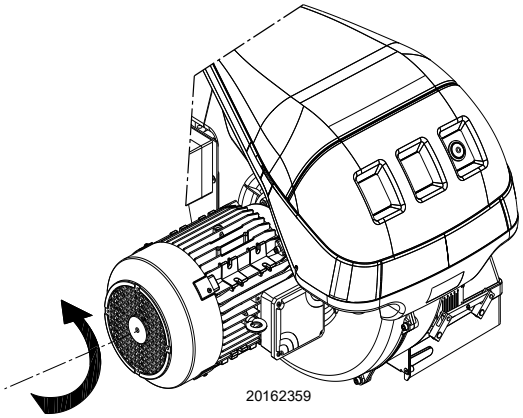


Рис. 24

5 Запуск, регулировка и принцип работы горелки

5.1 Примечания по технике безопасности при вводе в эксплуатацию

ВНИМАНИЕ!

Первый запуск горелки должен проводить подготовленный персонал, как указано в настоящем руководстве, и в соответствии с нормативами и требованиями действующих законов.

ВНИМАНИЕ!

Убедитесь в исправности работы устройств регулировки, управления и защитных приспособлений.

5.2 Розжиг горелки

Замкните дистанционные регуляторы и установите выключатель 1) (Рис. 25) в положение MAN.

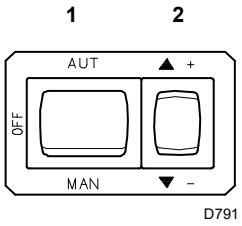


Рис. 25

5.3 Рабочий режим

Для оптимальной регулировки горелки необходимо осуществить анализ дымовых газов на выходе из котла.

Следующие выполненные регулировки обычно не нуждаются в изменении:

- ➤ головка горения
- ➤ сервопривод, кулачки I-II-III-IV-V

А нижеуказанные параметры должны настраиваться один за другим:

1 Максимальная мощность горелки
2 Минимальная мощность горелки
3 Промежуточная мощность между двумя вышеуказанными

5.3.1 МАКС. мощность

МАКСИМАЛЬНАЯ мощность выбирается из рабочего диапазона, указанного на страница 9.

Из предыдущего описания вытекает, что был выполнен розжиг горелки и она работает на минимальной мощности.

Нажмите кнопку 2) (Рис. 25) «+» и удерживайте ее нажатой до тех пор, пока сервопривод не установится на 130°.

Регулировка производительности форсунки

Производительность форсунки изменяется в зависимости от давления возврата дизельного топлива на форсунку.

На графике (Рис. 26) показано это соотношение для форсунок Bergonzo типа A3 с давлением нагнетания насоса 20 бар.

График:

Горизонтальная ось: бар, давление возврата на форсунку

Вертикальная ось: кг/ч, производительность форсунки

ПРИМЕЧАНИЕ:

При давлении нагнетания насоса 20 бар рекомендуется, чтобы давление возврата на форсунку не превышало 17 бар.

Разница давления между подачей насоса и возвратом на форсунку должна составлять не менее 3 бар. При меньших перепадах давления давление возврата на форсунку может быть нестабильным.

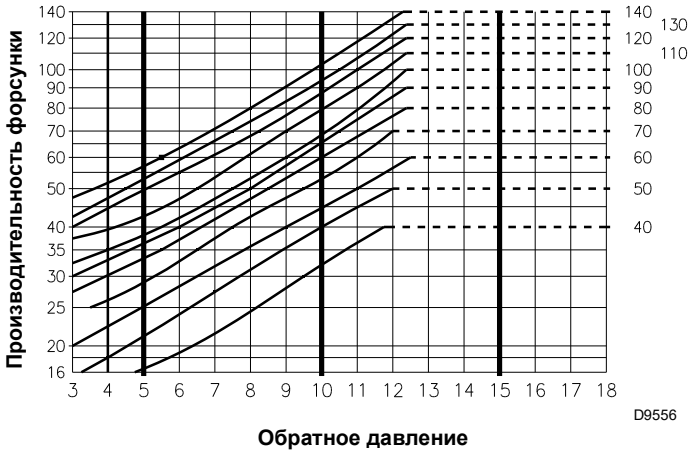


Рис. 26

Регулятор давления

Значение давления возврата на форсунку указывается на манометре 1) (Рис. 27).

Давление и производительность форсунки самые высокие, когда сервопривод находится в положении 130°.

Давления возврата корректируется при помощи эксцентрика 6) (Рис. 27) и гайки с контргайкой 4) (Рис. 27).

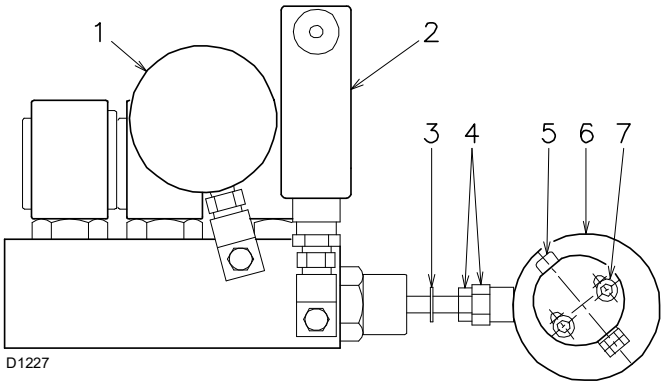


Рис. 27

1 Манометр давления возврата топлива на форсунку
2 Реле давления топлива
3 Стопорное кольцо поршня
4 Гайка и контргайка регулировки поршня
5 Регулировочный винт эксцентрика
6 Изменяемый эксцентрик
7 Стопорные винты эксцентрика

ПРИМЕЧАНИЕ:

- **Для правильной настройки эксцентрик 6) должен работать во всем диапазоне хода сервопривода (30-130°): каждое изменение сервопривода должно соответствовать изменению давления.**
- **Никогда не доводите поршень регулятора до упора: стопорное кольцо 3) (Рис. 27) определяет максимальный ход.**
- **После выполнения регулировки сбросьте блокировку сервопривода (см. страница 26) и вручную проверьте, чтобы при переходе от 0° до 130° не было заедания, а максимальное и минимальное давление соответствует значениям, выбранным в соответствии с графиком (Рис. 26 на стр. 24).**
- **Если необходимо проконтролировать производительность форсунки на линии нагнетания, откройте горелку, оденьте трубку на форсунку, сымитируйте розжиг и взвесьте топливо (на максимальном и минимальном давлении).**

Если при максимальной производительности форсунки (максимальном давлении возврата) манометр 1) указывает нестабильность давления, слегка понизьте обратное давление, чтобы устранить колебания.

Для регулировки эксцентрика отверните винты 7) и винтом 5) получите требуемый эксцентриситет. Вращение винта 5) вправо увеличивает эксцентриситет, а вместе с ним и разницу между максимальной и минимальной производительностью форсунки; вращение винта 5) влево – уменьшает их.

Регулировка воздуха

Постепенно измените конечный профиль кулачка 2) (Рис. 28) посредством винтов 5).

– Для увеличения расхода воздуха заверните винты.
– Для уменьшения расхода отверните их.

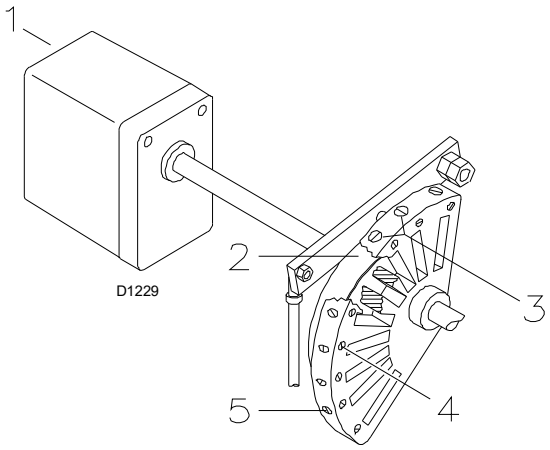


Рис. 28

1 Сервопривод
2 Кулачок с изменяемым профилем
3 Винты для регулировки профиля кулачка
4 Винты для фиксации регулировки
5 Винты для регулировки профиля кулачка

5.3.2 МИН. мощность

МИНИМАЛЬНАЯ мощность выбирается из рабочего диапазона, указанного на страница 9.

Нажмите на кнопку 2) (Рис. 25 на стр. 24) для уменьшения мощности и удерживайте ее нажатой до тех пор, пока сервопривод не установится на 30° (заводская настройка).

Регулировка производительности форсунки

Производительность форсунки указана на графике (Рис. 26 на стр. 24) напротив давления возврата на форсунку, считанного по манометру 1) (Рис. 27).

Давление и производительность форсунки самые низкие, когда сервопривод находится в положении 30°.

Информацию о настройке давления возврата см. на страница 24.

Регулировка расхода воздуха

Постепенно измените начальный профиль кулачка 2) (Рис. 28) посредством винтов 3).

По возможности не крутите первый винт, так как он служит для перевода воздушной заслонки в положение полного закрытия.

5.3.3 Регулировка расхода воздуха и топлива для промежуточной мощности

Слегка нажмите на кнопку 2) (Рис. 25 на стр. 24) увеличения мощности, чтобы сервопривод сместился примерно на 15°. Отрегулируйте винты для достижения оптимального горения.

Аналогичным образом поступайте со следующими винтами.

Следите за тем, чтобы изменение профиля кулачка было постепенным.

Выключите горелку при помощи выключателя 1) (Рис. 28), установив его в положение «ВЫКЛ», а затем отцепите кулачок 2) (Рис. 28) от сервопривода, нажимая и смещая вправо кнопку 3) (Рис. 29 на стр. 26). Вручную перемещая кулачок 2) вперед и назад, несколько раз проверьте, чтобы его движение было плавным без заедания.

Снова соедините кулачок 2) с сервоприводом, передвигая влево кнопку 2)(Рис. 29 на стр. 26).

Будьте внимательны, чтобы не сместились ранее отрегулированные винты открытия воздушной заслонки на максимальной и минимальной мощности, расположенные на концах кулачка.

После настройки максимальной, минимальной и промежуточной мощности перепроверьте розжиг. Создаваемый шум должен быть аналогичен шуму, производимому во время дальнейшей работы горелки.

В случае пульсаций понизьте розжиговую мощность.

Завершив регулировку, зафиксируйте ее винтами 4) (Рис. 28).

ПРИМЕЧАНИЕ:

Сервопривод следует регулировке, выполненной на кулачке III, только при уменьшении угла кулачка. Если необходимо увеличить угол кулачка, сначала увеличьте угол сервопривода кнопкой увеличения мощности, а затем увеличьте угол кулачка III. Только после этого верните сервопривод в положение минимальной мощности кнопкой уменьшения мощности.

Если потребуется отрегулировать кулачок III, в особенности на небольшие смещения, можно использовать специальный ключ 10) (Рис. 29), удерживаемый магнитом под сервоприводом.

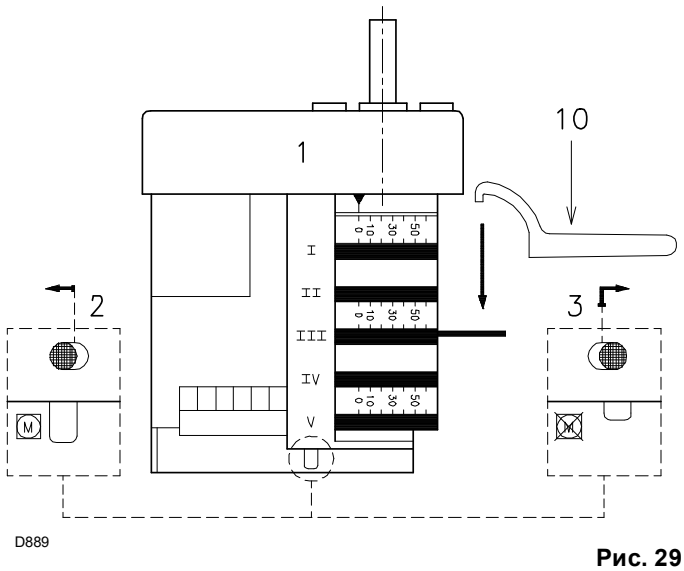


Рис. 29

5.3.4 Сервопривод

Сервопривод одновременно регулирует воздушную заслонку посредством кулачка с изменяемым профилем и регулятор давления. Сервопривод вращается на 130° за 42 секунды.

Не изменяйте заводские настройки 5 кулачков, проверьте только, чтобы они были установлены, как показано ниже:

Кулачок I:	**130°**	Ограничивает вращение в сторону максимума.
Кулачок II:	**0°**	Ограничивает вращение в сторону минимума. Когда горелка выключена, воздушная заслонка должна быть закрытой: 0°.
Кулачок III:	**15°**	Регулирует положение розжига и минимальную мощность.
Кулачок IV:	**30°**	Регулирует минимальную мощность модуляции.
Кулачок V:	**35°**	Необходим для достижения минимальной мощности при запуске. Он должен иметь более высокую настройку по сравнению с кулачком IV.

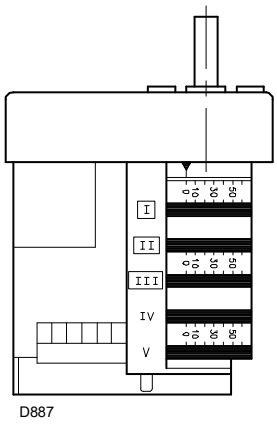


Рис. 30

5.4 Регулировка реле давления

5.4.1 Реле давления топлива

Реле давления 5) (Рис. 5 на странице 11) установлено на заводе на 3 бара. Если давление дизельного топлива достигает этого значения на линии возврата, реле давления останавливает горелку.

Горелка автоматически перезапустится, как только давление опустится ниже 3 бар.

Если горелка питается от замкнутого контура с давлением Px, реле давления должно быть установлено на Px + 3 бара.

Для регулировки реле давления используйте инструмент и регулировочный винт, см. Рис. 31.

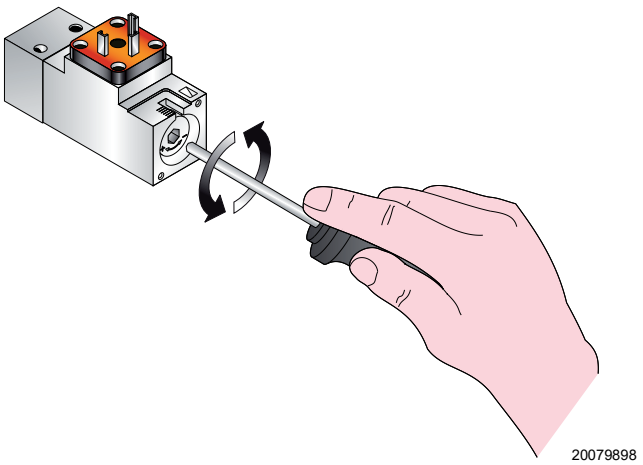


Рис. 31

5.5 Последовательность работы горелки

5.5.1 Запуск горелки

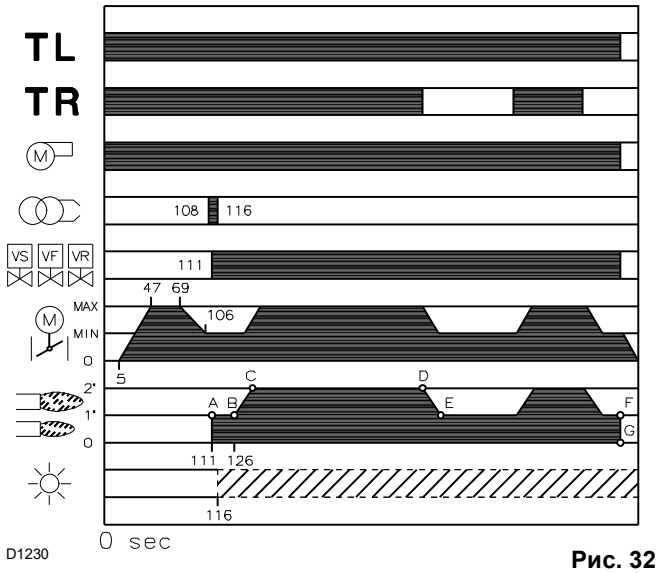


Рис. 32

0 с: Замыкание дистанционного регулятора TL, запуск двигателя.
Насос 3) (Рис. 20 на стр. 20) всасывает топливо из емкости через канал 1) (Рис. 20 на стр. 20) и фильтр 2) и проталкивает его под давлением на линию нагнетания. Поршень 4) поднимается и топливо возвращается в емкость из трубопроводов 5)-7) (Рис. 20 на стр. 20).
Винт 6) закрывает обходной контур в направлении всасывания и электромагнитные клапаны 8)-9)-16) (Рис. 20 на стр. 20) обесточиваются, закрывая путь к форсунке.

5 с: Запуск сервопривода: вращение вправо на 130°, то есть до срабатывания контакта на кулачке I) (Рис. 29 на странице 26).
Воздушная заслонка устанавливается в положение максимальной мощности.

47 с: Этап продувки с подачей воздуха для максимальной мощности.

69 с: Сервопривод вращается влево, пока не сработает контакт кулачка III) (Рис. 29 на странице 26).

106 с: Воздушная заслонка и регулятор давления устанавливаются в положение розжиговой мощности.

108 с: Электрод розжига образует искру.

111 с: Электромагнитные клапаны 8)-9)-16) (Рис. 20 на стр. 20) открываются, топливо проходит через канал 10), пересекает фильтр 11) (Рис. 20 на стр. 20) и поступает на форсунку. Часть топлива выходит из форсунки в распыленном состоянии и, соприкасаясь с искрой, воспламеняется, образуя небольшое пламя (точка A); оставшаяся часть топлива проходит через канал 12) (Рис. 20 на стр. 20) под давлением, заданным на регуляторе 13), а затем возвращается через канал 7) в емкость.

116 с: Искра потухает.

126 с: Завершает цикл запуска.

5.5.2 Рабочий режим

Горелка без регулятора мощности RWF

После окончания цикла запуска управление от сервопривода передается дистанционному регулятору TR, который контролирует давление или температуру в котле (точка B).

- ➤ В случае низкой температуры или давления регулятор TR замыкается и горелка постепенно увеличивает мощность до максимального значения (отрезок B-C).
- ➤ Если же затем температура или давление увеличиваются вплоть до размыкания TR, горелка постепенно уменьшает мощность до минимального значения (отрезок D-E). И так далее.
- ➤ Горелка выключается, когда тепло, производимое горелкой на минимальной мощности (отрезок F-G), больше требуемого системой тепла. Дистанционный регулятор TL размыкается, сервопривод возвращается в положение 0°, ограниченное контактом кулачка II) (Рис. 29 на странице 26). Заслонка полностью закрывается, чтобы максимально снизить тепловые потери.

При каждой смене мощности сервопривод автоматически изменяет расход дизельного топлива (регулятором давления) и воздуха (воздушной заслонкой).

Горелка с регулятором мощности RWF

См. руководство по использованию регулятора.

5.5.3 Отсутствие розжига

Если горелка не включается, она переходит в режим блокировки в течение 5 секунд после открытия клапана дизельного топлива.

5.5.4 Выключение горелки во время работы

Если пламя случайно гаснет в процессе работы, за 1 секунду горелка перейдет в положение блокировки.

5.6 Заключительные проверки

- ➤ **Затемните датчик пламени и замкните дистанционные регуляторы:** горелка должна запуститься, а затем через 5 секунд после розжига перейти в положение блокировки.
- ➤ **Осветите датчик пламени и замкните дистанционные регуляторы:** горелка должна заблокироваться.
- ➤ **Затемните датчик пламени при работающей горелке:** пламя должно погаснуть, а горелка должна остановиться в течение 1 секунды.
- ➤ **Разомкните дистанционный регулятор TL, а затем TS при работающей горелке:** горелка должна остановиться.

ВНИМАНИЕ! Проверьте, чтобы были хорошо затянуты механические крепежные элементы регулировочных устройств.

6 Техобслуживание

6.1 Примечания по технике безопасности при техобслуживании

Профилактическое техобслуживание очень важно для правильного функционирования, безопасности, производительности и срока службы горелки.

Оно позволяет сократить потребление и вредные выбросы, а также сохранить надежность изделия во времени.



Техобслуживание и настройку горелки должны выполнять исключительно подготовленные и уполномоченные работники согласно изложенной в данном руководстве информации и в соответствии с нормами и требованиями действующих законов.

Перед выполнением ремонта, очистки или контроля:



Отключите подачу электропитания на горелку главным выключателем системы.



Закройте запорный кран топлива.



Дождитесь полного охлаждения компонентов, находящихся в контакте с источниками тепла.

6.2 Программа техобслуживания

6.2.1 Периодичность техобслуживания



Ежегодную проверку системы газового отопления должен выполнять уполномоченный техник фирмы-изготовителя или другой специалист.

6.2.2 Контроль и очистка



Для выполнения техобслуживания оператор должен использовать соответствующие инструменты и приборы.

Горение

Провести анализ выхлопных газов горения. Значительные изменения по сравнению с предыдущей проверкой указывают на места, которым следует уделить особое внимание в ходе техобслуживания.
Если параметры сгорания, отмеченные в начале операции, не отвечают требованиям действующих правил или не соответствуют хорошему сгоранию, следует обратиться к приведенной ниже таблице и при необходимости связаться с сервисным центром для осуществления необходимых корректировок.

EN 267	Избыток воздуха		CO
	Макс. мощность $\lambda \leq 1,2$	Мин. мощность $\lambda \leq 1,3$	
Макс. теоретическое знач-е CO_2 0% O_2	Настройка CO_2 %		мг/кВ*ч
	$\lambda = 1,2$	$\lambda = 1,3$	
15,2	12,6	11,5	≤ 100

Табл. J

Головка горения

Проверьте, чтобы все части головки горения были целостными, не деформированными от воздействия высокой температуры, не загрязненными окружающей средой и правильно расположенными.

Насос

Давление нагнетания должно быть стабильным на значении 20 бар.

Разрежение должно быть менее 0,45 бар.

Шум не должен улавливаться.

В случае нестабильного давления или шума в насосе отсоедините гибкую трубку от фильтра линии и закачайте топливо из резервуара рядом с горелкой. Это позволит определить, является ли всасывающий трубопровод или насос причиной неисправностей.

Если проблема в насосе, проверьте, чтобы его фильтр не был засорен. Так как вакуумметр установлен перед фильтром, он не обнаруживает засоренность. Если причина неисправностей во всасывающем трубопроводе, проконтролируйте, чтобы не был засорен фильтр на линии и отсутствовал воздух в канале.

Сервопривод

Отцепите кулачок 2) (Рис. 28 страница 25) от сервопривода, нажимая и сдвигая вправо кнопку 3) (Рис. 29 на странице 26). Затем вручную проверьте плавность вращения вперед и назад самого кулачка.

Снова соедините кулачок с сервоприводом, перемещая влево кнопку 2) (Рис. 29 на странице 26).

Форсунка

Рекомендуется ежегодно заменять форсунки во время периодического техобслуживания.
Не очищайте отверстие форсунок.

Шланги

Проверьте, чтобы они находились в хорошем состоянии.

Емкость

Примерно каждые 5 лет откачивайте воду со дна емкости с помощью отдельного насоса.

Фильтры

Проверьте фильтрующие корзины:

• линии 1) • насоса 2) • форсунки 3), очистите или замените их.

Если внутри насоса заметна ржавчина или другая грязь, откачайте воду и другие осевшие загрязнения со дна емкости посредством отдельного насоса (Рис. 33).

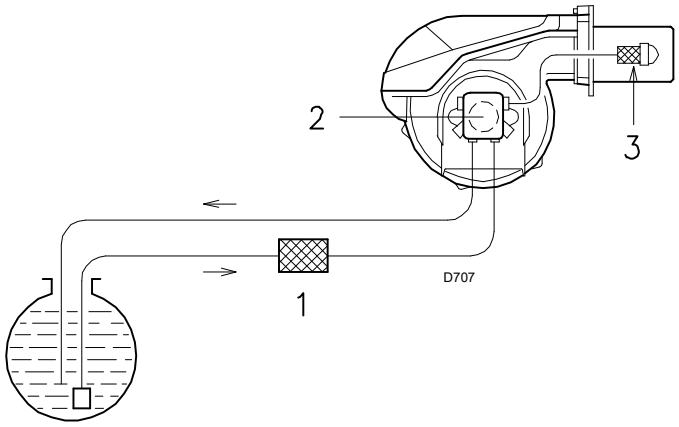


Рис. 33

Глазок контроля пламени

Очистите стекло (Рис. 34).

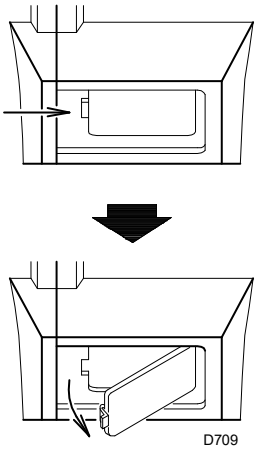


Рис. 34

Горелка

Проверьте правильность затяжки винтов.

Электрический ток на датчике пламени (Рис. 35)

Протрите пыль со стекла.

Чтобы извлечь датчик, потяните его наружу; он вставляется только нажатием.

Минимальное значение для исправной работы: 8 мкА.

Более низкое значение может быть вызвано:

– износом датчика;
– низким напряжением (ниже 187 В);
– неправильной регулировкой горелки.

Для измерения используйте микроамперметр постоянного тока на 100 мкА, подключенный последовательно к датчику в соответствии со схемой.

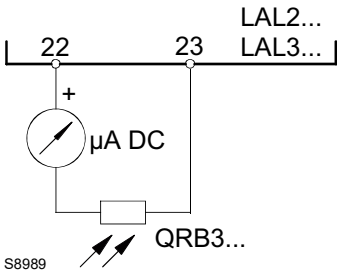


Рис. 35

Возможная замена насоса и/или муфт

Выполните монтаж в соответствии с указаниями на Рис. 36.

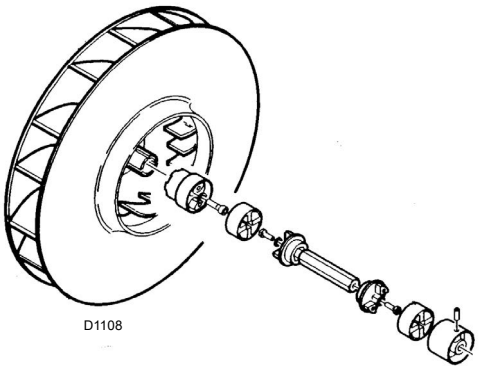


Рис. 36

6.2.3 Компоненты безопасности

Компоненты безопасности должны заменяться по истечении срока службы, указанного в Табл. K.

Указанные рабочие ресурсы не относятся к гарантийным условиям, приведенным в условиях поставки или оплаты.

Компонент безопасности	Рабочий ресурс
Блок контроля пламени	10 лет или 250 000 рабочих циклов
Датчик пламени	10 лет или 250 000 рабочих циклов
Газовые клапаны (электромагнитного типа)	10 лет или 250 000 рабочих циклов
Реле давления	10 лет или 250 000 рабочих циклов
Регулятор давления	15 лет
Сервопривод (электронный кулачок)	10 лет или 250 000 рабочих циклов
Топливный клапан (электромагнитного типа)	10 лет или 250 000 рабочих циклов
Регулятор топлива	10 лет или 250 000 рабочих циклов
Трубы/штуцеры (металлические)	10 лет
Крыльчатка вентилятора	10 лет или 500 000 запусков

Табл. K

6.3 Открытие горелки



Отключите подачу электропитания на горелку главным выключателем системы.



Закройте запорный кран топлива.



Дождитесь полного охлаждения компонентов, находящихся в контакте с источниками тепла.

Чтобы открыть горелку, поступайте следующим образом:
- ➤ отверните винты 1)(Рис. 37) и снимите кожух 2);
- ➤ отверните винты 3);
- ➤ установите два удлинителя 4) из комплекта поставки на направляющие 5);
- ➤ втяните часть A, удерживая ее слегка приподнятой, чтобы не повредить шайбу 6) на жаровой трубе 7), и отсоедините кабели розжиговых электродов.

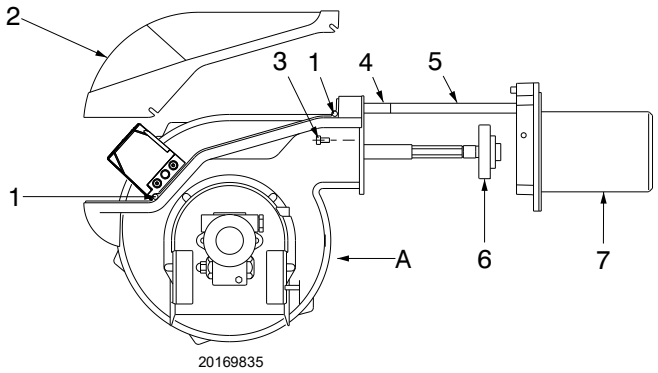


Рис. 37

6.4 Закрытие горелки

Выполните монтаж в обратном порядке, устанавливая все компоненты горелки в исходные положения.



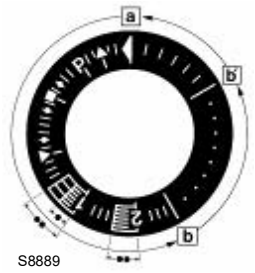
После техобслуживания, очистки и контроля установите на место кожух и все защитные и предохранительные устройства горелки.

7 Неисправности - Причины - Способ устранения

Блок контроля пламени LFL...оснащен индикатором блокировки (Рис. 38), который вращается во время программы запуска и виден через смотровое стекло сброса блокировки.

Когда горелка не запускается или останавливается из-за неисправности, символ на индикаторе указывает тип прерывания.

Положения индикатора блокировки показаны на Рис. 39.



Индикатор блокировки

a-b	Последовательность запуска
b-b'	Шаги вхолостую (без подтверждения контакта)
b (b')-a	Программа постпродувки

Рис. 38

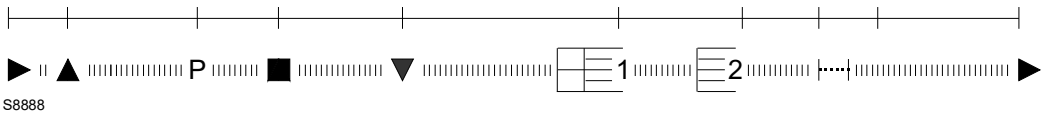


Рис. 39

Замена плавкого предохранителя

Плавкий предохранитель 2) (Рис. 40) расположен в задней части блока контроля пламени. Также имеется запасной плавкий предохранитель 1), который можно извлечь, отломив на панели язычок A), удерживающий его в гнезде. Если плавкий предохранитель 2) перегорел, замените его, как показано на Рис. 40.

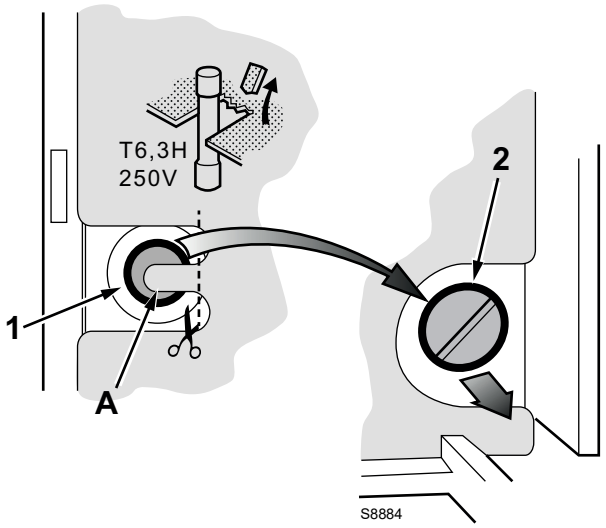


Рис. 40

Далее приведены некоторые неполадки, причины и возможные способы устранения ряда неисправностей, которые могут обнаружиться и привести к останову горелки или к ее неправильной работе.

При возникновении неисправности горелки необходимо, прежде всего:

- проверить правильность выполнения электрических подключений;
- проверить доступность подачи топлива;
- проверить правильность настройки всех регулируемых параметров.

ВНИМАНИЕ!

При останове горелки не запускайте горелку больше двух раз подряд во избежание повреждений системы. Если произошла третья блокировка горелки, свяжитесь с отделом техобслуживания.

ОПАСНОСТЬ

Если происходят дальнейшие аварийные остановки или неполадки в работе горелки, все работы на ней должен выполнять квалифицированный и уполномоченный на это персонал с соблюдением указаний настоящего руководства и действующих законов и нормативных требований.

7.1 Работа на дизельном топливе

Обозначения и символы	Неисправность	Возможная причина	Способ устранения
◀	Горелка не запускается	Предельный или предохранительный дистанционный механизм управления разомкнут	Отрегулируйте или замените его
		Блокировка блока контроля пламени	Снимите блокировку
		Блокировка двигателя вентилятора	Снимите блокировку с термореле
		Отсутствует электроэнергия	Замкните переключатели - проверьте подключения
		Отсутствует дизельное топливо	Проверьте контур подачи дизельного топлива
		Предохранитель блока контроля пламени поврежден	Замените его
		Насос заблокирован	Замените его
		Неисправен контактор управления двигателем	Замените его
		Неисправный блок контроля пламени	Замените его
		Неисправен электродвигатель	Замените его
		Неисправен предохранительный э/м клапан	Замените его
	Горелка не включается и возникает блокировка	Имитация пламени	Замените блок контроля пламени
		Датчик пламени в коротком замыкании	Замените датчик пламени
		Двухфазное питание - срабатывает термореле	Снимите блокировку термореле на обратном контуре трехфазной линии
▲	Горелка запускается, но останавливается при максимальном открытии заслонки	Контакт сервопривода не срабатывает	Отрегулируйте кулачок или замените сервопривод
P	Горелка запускается, но затем полностью останавливается	Реле давления воздуха плохо отрегулировано	Отрегулируйте его
		Трубка замера давления реле давления засорена	Очистите ее
■	Горелка запускается, но затем полностью останавливается	Неисправность цепи обнаружения пламени	Замените блок контроля пламени
▼	Горелка остается в режиме продувки	Контакт III сервопривода не срабатывает	Отрегулируйте кулачок или замените сервопривод
1	После продувки и истечения времени безопасности горелка блокируется без появления пламени	В емкости нет топлива или наличие воды на дне	Заправьте топливом или выполните высасывание воды
		Неподходящие настройки головки и заслонки	Отрегулируйте их
		Высоковольтный кабель поврежден или замкнут на массу	Замените его
		Высоковольтный кабель деформирован от высокой температуры	Замените его и защитите.
		Плохо выполненные электрические подключения клапанов или трансформатора	Проверьте их.
		Насос отключен	Запустить его
		Всасывание насоса подключено к возвратному трубопроводу	Исправьте подключение
		Грязные фильтры (на линии к форсунке)	Очистите их
		Клапаны перед насосом закрыты	Откройте их
		Неверное направление вращения двигателя	Измените электрические подключения двигателя
		Электромагнитные клапаны дизельного топлива не размыкаются	Проверьте подключения и электромагнитные клапаны
		Запальная горелка не работает	Проверить ее
		Неисправный блок контроля пламени	Замените его
		Электрод розжига плохо отрегулирован	Отрегулируйте его
		Электрод замкнут на массу из-за плохой изоляции	Замените его
		Муфта двигатель-насос повреждена	Замените ее
		Трансформатор розжига неисправен	Замените его
	Пламя разжигается правильно, но горелка блокируется по истечении времени безопасности	Неисправный датчик пламени или блок контроля пламени	Замените датчик пламени или блок контроля пламени
		Датчик пламени загрязнен	Очистите ее

Обозначения и символы	Неисправность	Возможная причина	Способ устранения
	Пламя с дымом (Почернение по шкале Бахараха)	Недостаточное количество воздуха	Отрегулируйте головку и заслонку вентилятора
		Неверное давление насоса	Отрегулируйте его
		Фильтр форсунки загрязнен	Очистите или замените его
		Недостаточное количество вентиляционных отверстий в котельной	Увеличьте их количество
		Форсунка загрязнена или изношена	Замените ее
		Загрязненная, ослабленная или деформированная подпорная шайба	Очистите, затяните или замените ее
	Пламя с дымом (Желтый цвет по шкале Бахараха)	Избыточное количество воздуха	Отрегулируйте головку и воздушную заслонку
	Пульсация при розжиге или срыв пламени, розжиг с задержкой	Неправильно отрегулированная головка	Отрегулируйте его
		Воздушная заслонка плохо отрегулирована, много воздуха	Отрегулируйте ее
		Форсунка несовместима с горелкой или котлом	См. таблицу форсунок
		Неисправная форсунка	Замените ее
		Неподходящее давление насоса	Отрегулируйте его
		Электрод розжига плохо отрегулирован или загрязнен	Отрегулируйте его
		Слишком высокая розжиговая мощность	Уменьшите мощность.
	Горелка не переходит на 2-ю ступень	Дистанционный механизм управления TR не замыкается	Отрегулируйте или замените его
		Неисправный блок контроля пламени	Замените его
	Нерегулярная подача топлива	Определите причину: насос или система подачи	Подача топлива на горелку из бака, расположенного близко к самой горелке
	Внутренняя ржавчина насоса	Вода в баке	Выполните высасывание воды насосом со дна бака
	Шумный насос, пульсирующее давление	Впуск воздуха во всасывающую трубу	Затяните штуцеры
		Слишком высокое разрежение (выше 35 см рт. ст.):	
		Слишком большой перепад уровня между горелкой и баком	Подайте питание на горелку замкнутым контуром
		Слишком маленький диаметр трубопровода	Увеличьте подачу газа.
		Всасывающие фильтры загрязнены	Очистите их
		Всасывающие клапаны закрыты	Откройте их
		Застывание парафина по причине низкой температуры	Добавьте присадку в дизельное топливо
	Насос отключается после длительного простоя	Обратный трубопровод не погружен в топливо	Поднимите его на ту же высоту, что и всасывающая труба
		Впуск воздуха во всасывающую трубу	Затяните штуцеры
	Утечка дизельного топлива из насоса	Утечка из уплотнителя	Замените насос
	Головка горения загрязнена	Форсунка или фильтр форсунки загрязнен	Замените ее/его
		Неподходящий угол наклона или расхода форсунки	См. рекомендуемые форсунки
		Форсунка ослаблена	Закрепите ее
		Примеси из окружающей среды на подпорной шайбе	Очистите ее
		Неверная регулировка головки или недостаточное количество воздуха	Отрегулируйте ее, откройте заслонку
		Длина форсунки не подходит для котла	Обратитесь к изготовителю котла
|	Во время работы горелка останавливается в режиме блокировки	Неисправный или загрязненный датчик пламени	Замените или очистите его
		Неисправное реле давления воздуха	Замените его

Табл. L

A Приложение - Дополнительные принадлежности

Комплект для модуляции

Необходимо заказать два компонента:

➤ регулятор мощности, который устанавливается на горелке;

➤ датчик, который устанавливается на теплогенераторе.

Параметр для контроля		Датчик		Регулятор мощности	
Регулировочный диапазон		Тип	Код	Тип	Код
Температура	от минус 100 до плюс 500 °C	PT 100	3010110	RWF50 RWF55	20082208 20099657
Давление	0...2,5 бар 0...16 бар	Датчик с выходом 4...20 мА	3010213 3010214		

Комплект шумопоглотителя

Горелка	Тип	дБ(А)	Код
Все модели	C4/5	10	3010404

Комплект деаэратора

Горелка	Фильтр	Код
Все модели	с фильтром	3010055
Все модели	без фильтра	3010054

Комплект прокладок

Горелка	Код
Все модели	3010129

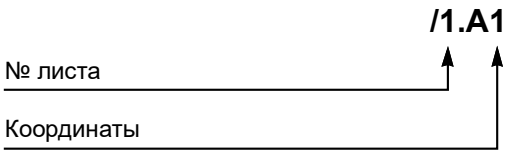
Комплект потенциометра

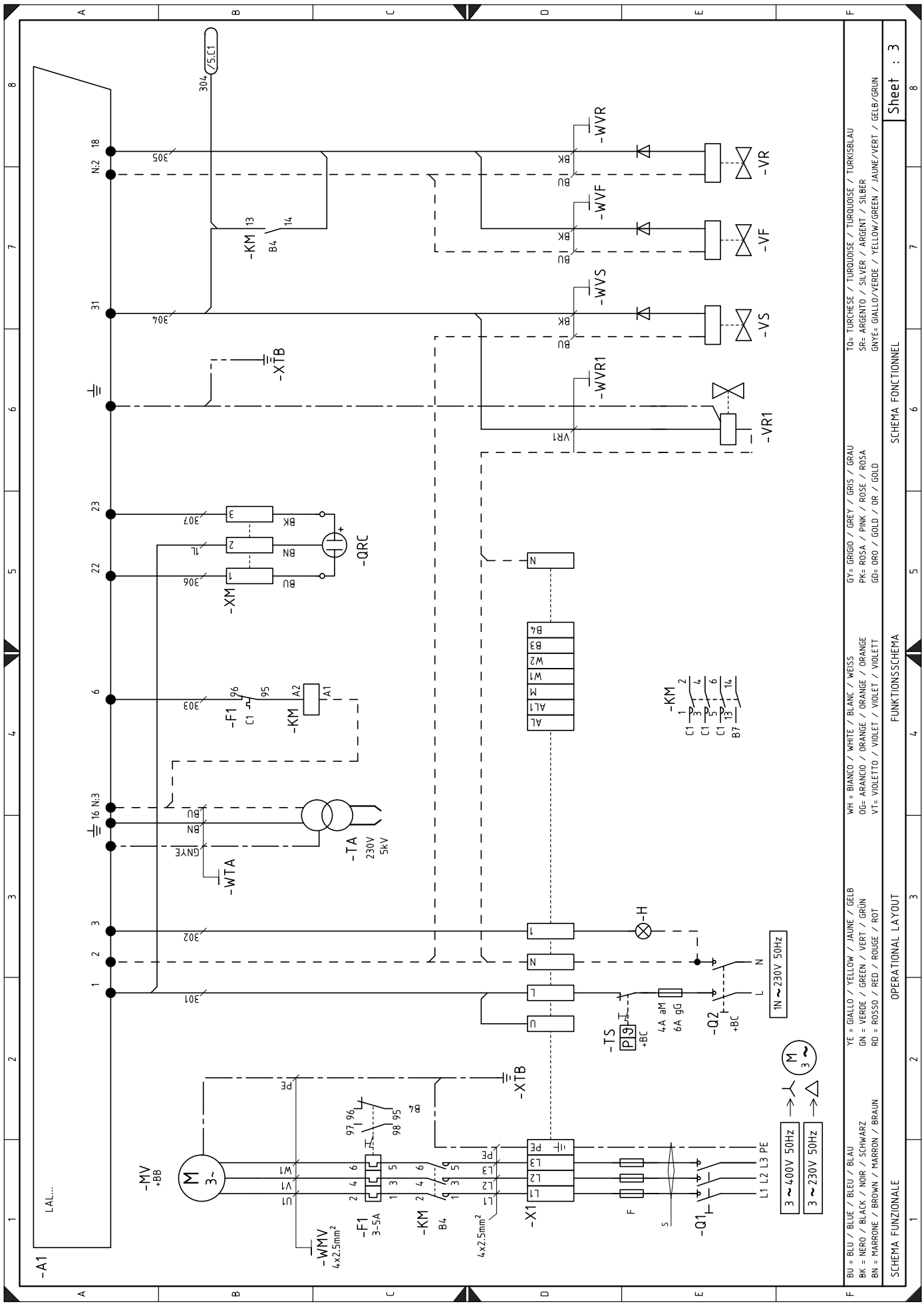
Горелка	Код
Все модели	3010021

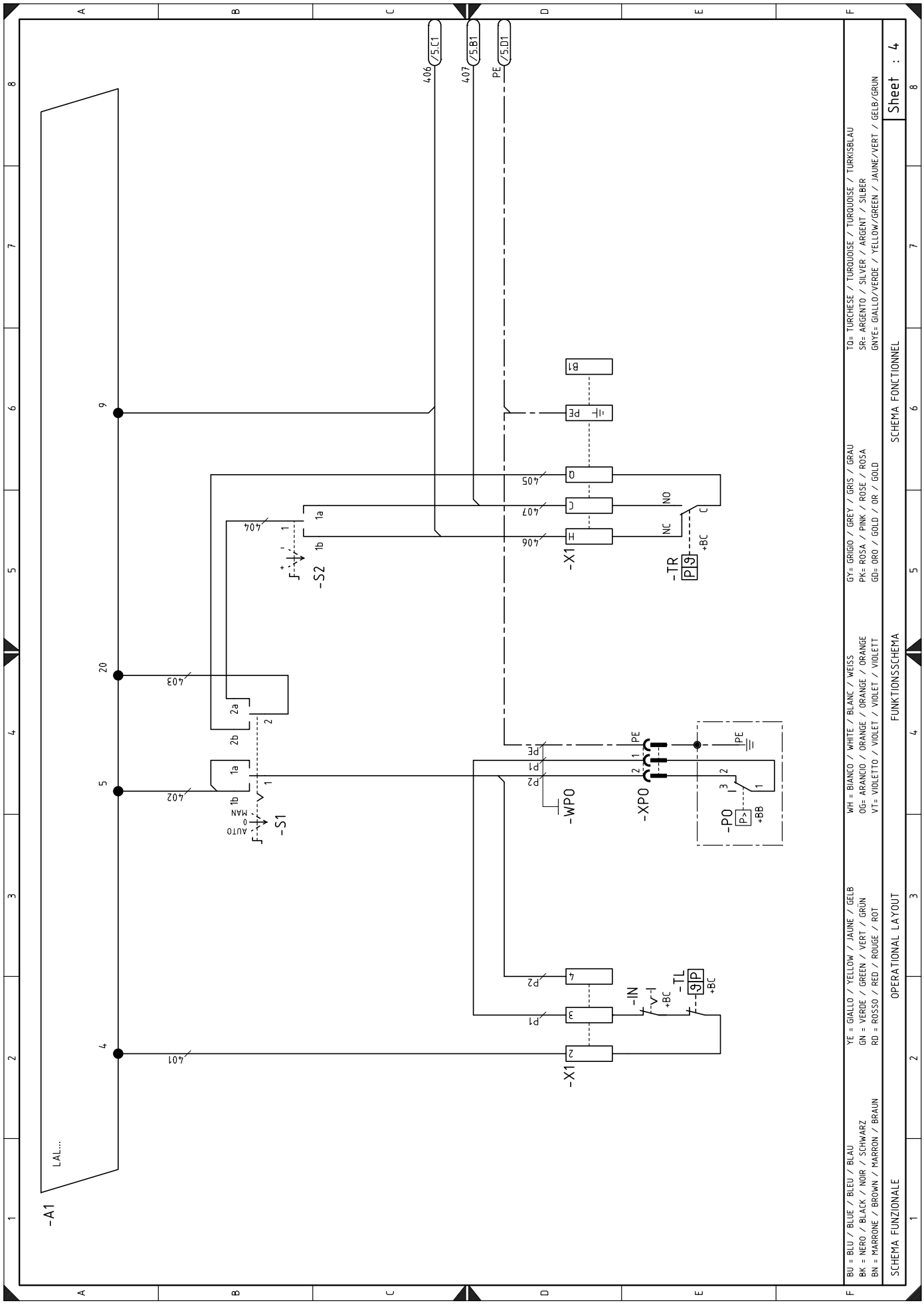
B Приложение - Схема электрощита

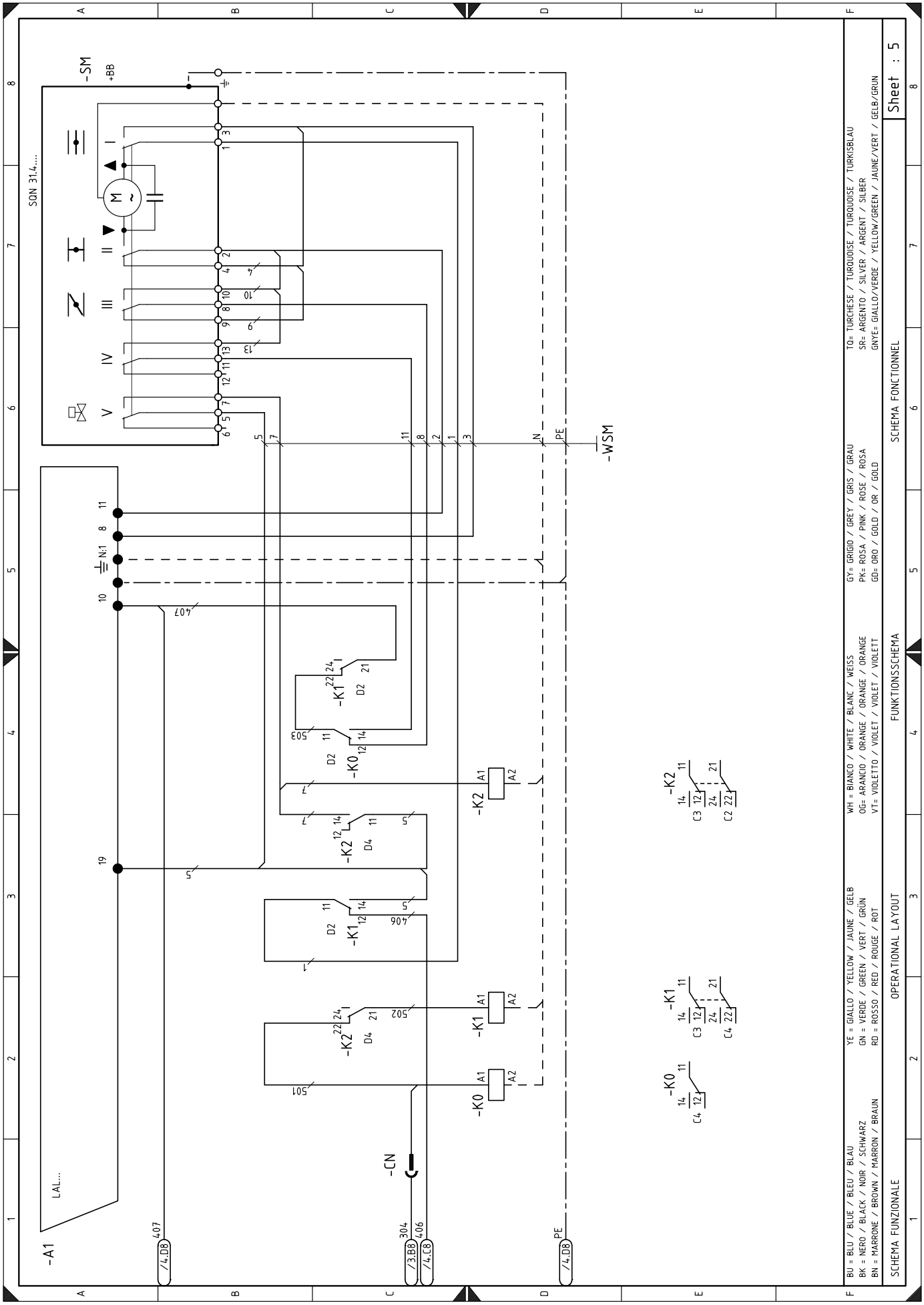
1	**Оглавление схем**
2	Указатель ссылок
3	Функциональная схема
4	Функциональная схема
5	Функциональная схема
6	Электрические подключения, выполняемые монтажником.
7	Электрические подключения, выполняемые монтажником.
8	Функциональная схема RWF

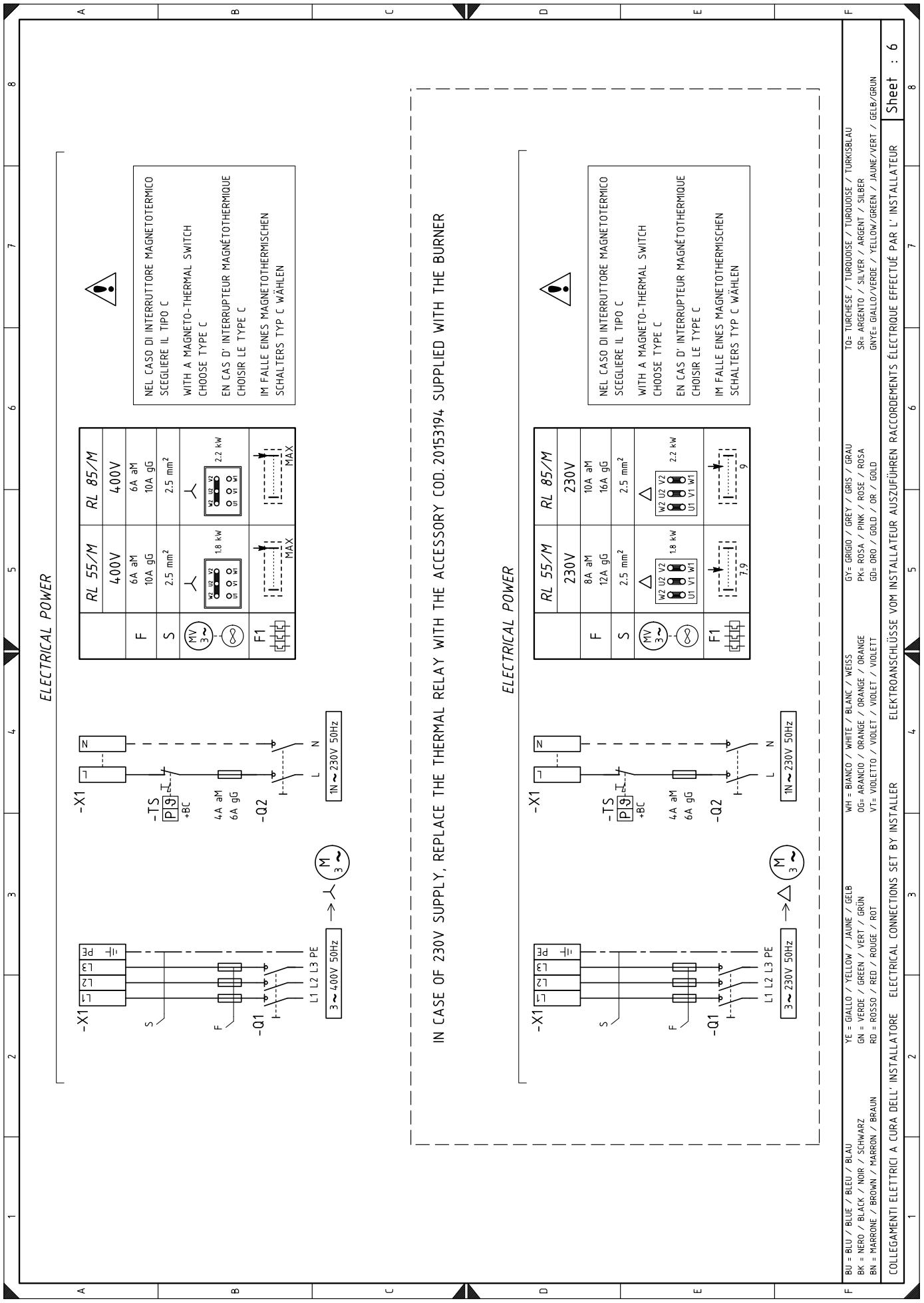
2 Указатель ссылок

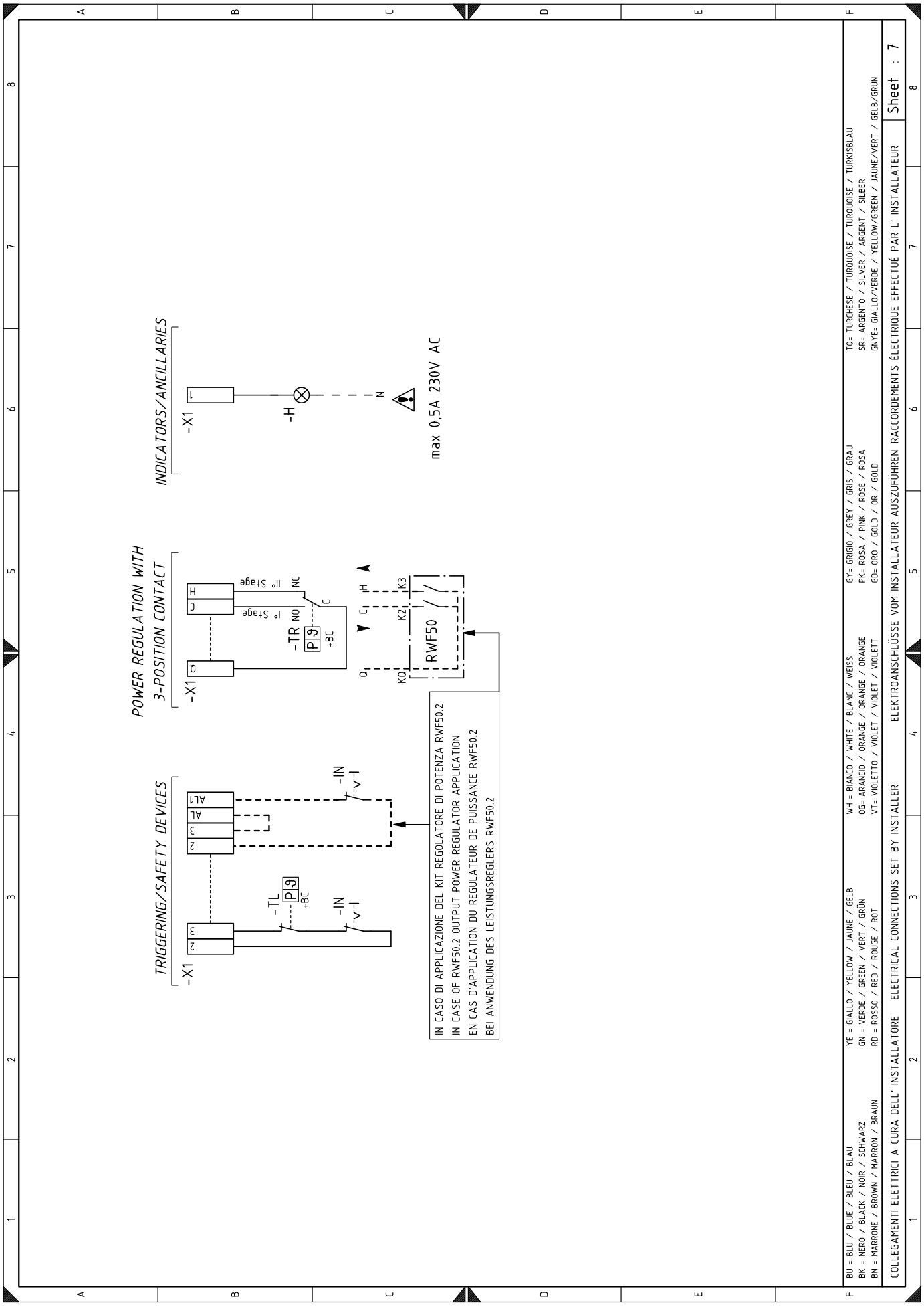


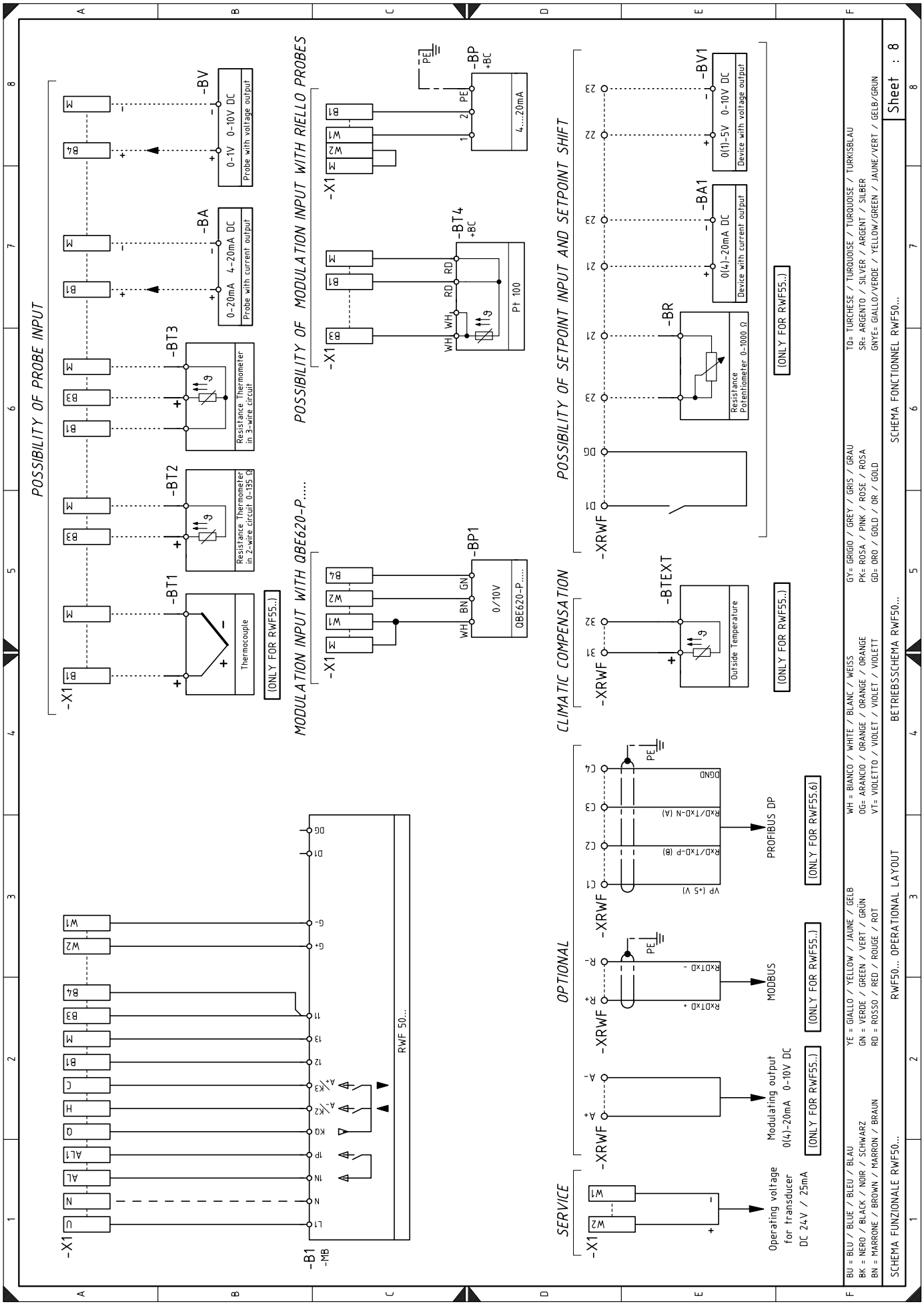

-A1
LAL...
-MV
+BB
-WMV
4x2.5mm²
-F1
3-5A
-KM
B4
-X1
-Q1
-Q2
+BC
-TS
-H
-WTA
-TA
230V
5kV
-XTB
-XM
-QRC
-WVR
-VR
-WVF
-VF
-WVS
-VS
-WVR1
-VR1
1N ~230V 50Hz
3 ~400V 50Hz
3 ~230V 50Hz
L1 L2 L3 PE
SCHEMA FUNZIONALE
OPERATIONAL LAYOUT
FUNKTIONSSCHEMA
SCHEMA FONCTIONNEL
Sheet : 3


-A1
LAL...
-S1
-S2
-X1
-TR
-P0
-XP0
-wP0
-IN
-TL
/5.C1
/5.B1
/5.D1
4.06
4.07
PE
B1
NO
NC
C
+BC
+BB
SCHEMA FUNZIONALE
OPERATIONAL LAYOUT
FUNKTIONSSCHEMA
SCHEMA FONCTIONNEL
Sheet : 4
BU = BLU / BLUE / BLEU / BLAU
BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ
BN = MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN
YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB
GN = VERDE / GREEN / VERT / GRÜN
RD = ROSSO / RED / ROUGE / ROT
WH = BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS
OG= ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE
VT= VIOLETTO / VIOLET / VIOLET / VIOLETT
GY= GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU
PK= ROSA / PINK / ROSE / ROSA
GD= ORO / GOLD / OR / GOLD
TQ= TURCHESE / TURQUOISE / TURQUOISE / TURKISBLAU
SR= ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
GNYE= GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRUN


-SM
+BB
SQN 31.4....
-WSM
-A1
LAL...
-CN
-K0
-K1
-K2
BU = BLU / BLUE / BLEU / BLAU
BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ
BN = MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN
YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB
GN = VERDE / GREEN / VERT / GRÜN
RD = ROSSO / RED / ROUGE / ROT
WH = BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS
OG= ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE
VT= VIOLETTO / VIOLET / VIOLET / VIOLETT
GY= GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU
PK= ROSA / PINK / ROSE / ROSA
GD= ORO / GOLD / OR / GOLD
TQ= TURCHESE / TURQUOISE / TURQUOISE / TURKISBLAU
SR= ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
GNYE= GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRÜN
SCHEMA FUNZIONALE
OPERATIONAL LAYOUT
FUNKTIONSSCHEMA
SCHEMA FONCTIONNEL
Sheet : 5


ELECTRICAL POWER
IN CASE OF 230V SUPPLY, REPLACE THE THERMAL RELAY WITH THE ACCESSORY COD. 20153194 SUPPLIED WITH THE BURNER
RL 55/M
RL 85/M
400V
230V
F
S
F1
NEL CASO DI INTERRUTTORE MAGNETOTERMICO
SCEGLIERE IL TIPO C
WITH A MAGNETO-THERMAL SWITCH
CHOOSE TYPE C
EN CAS D' INTERRUPTEUR MAGNÉTOTHERMIQUE
CHOISIR LE TYPE C
IM FALLE EINES MAGNETOTHERMISCHEN
SCHALTERS TYP C WÄHLEN
-X1
-TS
-Q1
-Q2
3~400V 50Hz
3~230V 50Hz
1N~230V 50Hz
L1 L2 L3 PE
L N
BU = BLU / BLUE / BLEU / BLAU
BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ
BN = MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN
YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB
GN = VERDE / GREEN / VERT / GRÜN
RD = ROSSO / RED / ROUGE / ROT
WH = BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS
OG= ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE
VT= VIOLETTO / VIOLET / VIOLET / VIOLETT
GY= GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU
PK= ROSA / PINK / ROSE / ROSA
GD= ORO / GOLD / OR / GOLD
TQ= TURCHESE / TURQUOISE / TURQUOISE / TURKISBLAU
SR= ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
GNYE= GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRUN
COLLEGAMENTI ELETTRICI A CURA DELL' INSTALLATORE ELECTRICAL CONNECTIONS SET BY INSTALLER ELEKTROANSCHLÜSSE VOM INSTALLATEUR AUSZUFÜHREN RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUE EFFECTUÉ PAR L' INSTALLATEUR
Sheet : 6


INDICATORS/ANCILLARIES
-X1
-H
N
max 0,5A 230V AC
POWER REGULATION WITH
3-POSITION CONTACT
-X1
-TR
RWF50
TRIGGERING/SAFETY DEVICES
-X1
-TL
-IN
IN CASO DI APPLICAZIONE DEL KIT REGOLATORE DI POTENZA RWF50.2
IN CASE OF RWF50.2 OUTPUT POWER REGULATOR APPLICATION
EN CAS D'APPLICATION DU REGULATEUR DE PUISSANCE RWF50.2
BEI ANWENDUNG DES LEISTUNGSREGLERS RWF50.2
BU = BLU / BLEU / BLAU
BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ
BN = MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN
YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB
GN = VERDE / GREEN / VERT / GRÜN
RD = ROSSO / RED / ROUGE / ROT
WH = BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS
OG= ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE
VT= VIOLETTO / VIOLET / VIOLET / VIOLETT
GY= GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU
PK= ROSA / PINK / ROSE / ROSA
GD= ORO / GOLD / OR / GOLD
TQ= TURCHESE / TURQUOISE / TURQUOISE / TURKISBLAU
SR= ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
GNYE= GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRUN
COLLEGAMENTI ELETTRICI A CURA DELL' INSTALLATORE ELECTRICAL CONNECTIONS SET BY INSTALLER ELEKTROANSCHLÜSSE VOM INSTALLATEUR AUSZUFÜHREN RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUE EFFECTUÉ PAR L' INSTALLATEUR
Sheet : 7


POSSIBILITY OF PROBE INPUT
-X1
-BV
0-1V 0-10V DC
Probe with voltage output
-BA
0-20mA 4-20mA DC
Probe with current output
-BT3
Resistance Thermometer in 3-wire circuit
-BT2
Resistance Thermometer in 2-wire circuit 0-135 Ω
-BT1
Thermocouple
(ONLY FOR RWF55..)
MODULATION INPUT WITH QBE620-P.....
-X1
-BP1
0/10V
QBE620-P.....
POSSIBILITY OF MODULATION INPUT WITH RIELLO PROBES
-X1
-BT4
+BC
Pt 100
-BP
+BC
4....20mA
CLIMATIC COMPENSATION
-XRWF
-BTEXT
Outside Temperature
(ONLY FOR RWF55..)
POSSIBILITY OF SETPOINT INPUT AND SETPOINT SHIFT
-XRWF
-BR
Resistance Potentiometer 0-1000 Ω
-BA1
0(4)-20mA DC
Device with current output
-BV1
0(1)-5V 0-10V DC
Device with voltage output
(ONLY FOR RWF55..)
OPTIONAL
-XRWF
VP (+5 V)
RxD/TxD-P (B)
RxD/TxD-N (A)
DGND
PROFIBUS DP
(ONLY FOR RWF55.6)
RxDTxD +
RxDTxD -
MODBUS
(ONLY FOR RWF55..)
SERVICE
-XRWF
Modulating output 0(4)-20mA 0-10V DC
(ONLY FOR RWF55..)
Operating voltage for transducer DC 24V / 25mA
-X1
-B1
-MB
RWF 50...
BU = BLU / BLUE / BLEU / BLAU
BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ
BN = MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN
YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB
GN = VERDE / GREEN / VERT / GRÜN
RD = ROSSO / RED / ROUGE / ROT
WH = BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS
OG= ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE
VI= VIOLETTO / VIOLET / VIOLET / VIOLETT
GY= GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU
PK= ROSA / PINK / ROSE / ROSA
GD= ORO / GOLD / OR / GOLD
TQ= TURCHESE / TURQUOISE / TURQUOISE / TURKISBLAU
SR= ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
GNYE= GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRUN
SCHEMA FUNZIONALE RWF50...
RWF50... OPERATIONAL LAYOUT
BETRIEBSSCHEMA RWF50...
SCHEMA FONCTIONNEL RWF50...
Sheet : 8

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ В ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СХЕМАХ

A1	Блок контроля пламени
B1	Регулятор мощности RWF
BA	Датчик с токовым выходом
BA1	Устройство с токовым выходом для изменения дистанционной уставки
BP	Датчик давления
BP1	Датчик давления
BR	Потенциометр дистанционной настройки
BT1	Термоэлектрический зонд
BT2	Двухпроводный датчик Pt100
BT3	Трехпроводный датчик Pt100
BT4	Трехпроводный датчик Pt100
BTEXT	Наружный датчик для температурной компенсации уставки
BV	Датчик с выходом напряжения
BV1	Устройство с выходом напряжения для изменения дистанционной уставки
CN	Разъем сервопривода
F	Предохранители трехфазной линии
F1	Термореле двигателя вентилятора
H	Дистанционная сигнализация блокировки
IN	Ручной выключатель горелки
KO	Реле
K1	Реле
K2	Реле
KM	Контактор двигателя вентилятора
MV	Двигатель вентилятора
QRC	Датчик пламени
Q1	Выключатель-разъединитель для трехфазной линии
Q2	Выключатель-разъединитель для однофазной линии
S1	Переключатель выкл./авт./руч.
S2	Кнопка для -: уменьшения мощности +: увеличение мощности
SM	Сервопривод
TA	Трансформатор розжига
TL	Предельный термостат/реле давления
TR	Регулировочный термостат/реле давления
TS	Предохранительный термостат
X1	Клеммник
XM	Клеммник датчика пламени
XPE	Заземление блока контроля пламени
XTB	Заземление горелки
PO	Реле давления топлива
XPO	Разъем реле давления топлива
VS	Клапан безопасности
VF	Рабочий клапан
VR	Регулировочный клапан
VR1	Обратный предохранительный клапан

RIELLO S.p.A.
I-37045 Legnago (VR)
Тел.: +39.0442.630111
http:// www.riello.it
http:// www.riello.com

Сохраняется право на внесение изменений