Библиотека СОК

RU

Газовые вентиляторные горелки

Модуляционный режим работы

КОД	МОДЕЛЬ	ТИП
20127213	RS 1300/EV BLU	S008T2
20104142	RS 1600/EV BLU	S009T2
20093706	RS 2000/EV BLU	S010T2

20187333 (3) -07/2025



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 ... 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 Категории горелки - страны назначения ... 7
3.4 Технические данные ... 7
3.5 Данные электрооборудования ... 7
3.6 Размеры упаковки и масса горелки ... 8
3.7 Габаритные размеры ... 8
3.8 Рабочие диапазоны ... 9
3.9 Испытательный котел ... 9
3.10 Описание горелки ... 10
3.11 Описание электрощита ... 11
3.12 Комплект поставки ... 11
3.13 Дисплей AZL... ... 12
3.14 Блок контроля соотношения воздуха/топлива (LMV52...) ... 13
3.15 Сервопривод ... 15

4 Установка ... 16
4.1 Примечания по технике безопасности при установке ... 16
4.2 Перемещение ... 16
4.3 Предварительный контроль ... 16
4.4 Рабочее положение ... 17
4.5 Снятие блокировочных винтов затвора ... 17
4.6 Подготовка котла ... 17
4.6.1 Сверление плиты котла ... 17
4.6.2 Длина жаровой трубы ... 18
4.7 Сцепление горелки - Положение центра тяжести ... 18
4.8 Крепление горелки к котлу ... 18
4.9 Доступ к внутренней части головки горения ... 19
4.10 Расположение электрода ... 19
4.11 Подача газа ... 20
4.11.1 Линия подачи газа (пример) - Более подробная информация о работе приведена в руководстве по газовой рампе ... 20
4.11.2 Газовая рампа ... 21
4.11.3 Установка газовой рампы ... 21
4.11.4 Давление газа ... 21
4.11.5 Подключение газовой рампы - запала ... 22
4.11.6 Запал розжига ... 22
4.12 Электрические подключения ... 23
4.12.1 Прокладка кабелей питания и внешние подключения ... 23
4.12.2 Экранирование подключений ... 24
4.13 Направление вращения двигателя ... 24

5 Запуск, регулировка и принцип работы горелки ... 25
5.1 Примечания по технике безопасности при вводе в эксплуатацию ... 25
5.2 Регулировки перед розжигом ... 25
5.3 Запуск горелки ... 25
5.4 Розжиг горелки ... 26
5.5 Регулировка воздуха для горения ... 26

5.5.1 Регулировка воздуха/топлива и модуляция мощности 26
5.6 Регулировка реле давления 27
5.6.1 Реле давления воздуха - контроль CO 27
5.6.2 Реле максимального давления газа 27
5.6.3 Реле минимального давления газа 27
5.6.4 Реле давления - комплект PVP 27
5.7 Последние проверки (при работающей горелке) 28

6 Техобслуживание 29
6.1 Примечания по технике безопасности при техобслуживании 29
6.2 Программа техобслуживания 29
6.2.1 Периодичность техобслуживания 29
6.2.2 Испытание на безопасность с закрытой подачей газа 29
6.2.3 Контроль и очистка 29
6.2.4 Компоненты безопасности 30
6.2.5 Электрощит 31
6.3 Проверка позиционирования датчика оборотов 31
6.4 Открытие горелки 32
6.5 Закрытие горелки 32

7 Неисправности - Причины - Способ устранения 33

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, предупреждающие об ОПАСНОСТИ. Обращайте на них особое внимание, поскольку они указывают на ситуацию потенциальной опасности.

1.1.2 Общие предупреждения

Предупреждения 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 раздавливания конечностей.



ВНИМАНИЕ! ДВИЖУЩИЕСЯ ЧАСТИ

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



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 зажигания распространяют горение и на несгоревшую смесь.



СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ

Эти знаки обозначают оснащение, которое оператор должен иметь на себе для обеспечения 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.



ТРАНСПОРТИРОВКА

Этот знак содержит информацию о способе и порядке транспортировки и подъема упакованной горелки.



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 всякую 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 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:



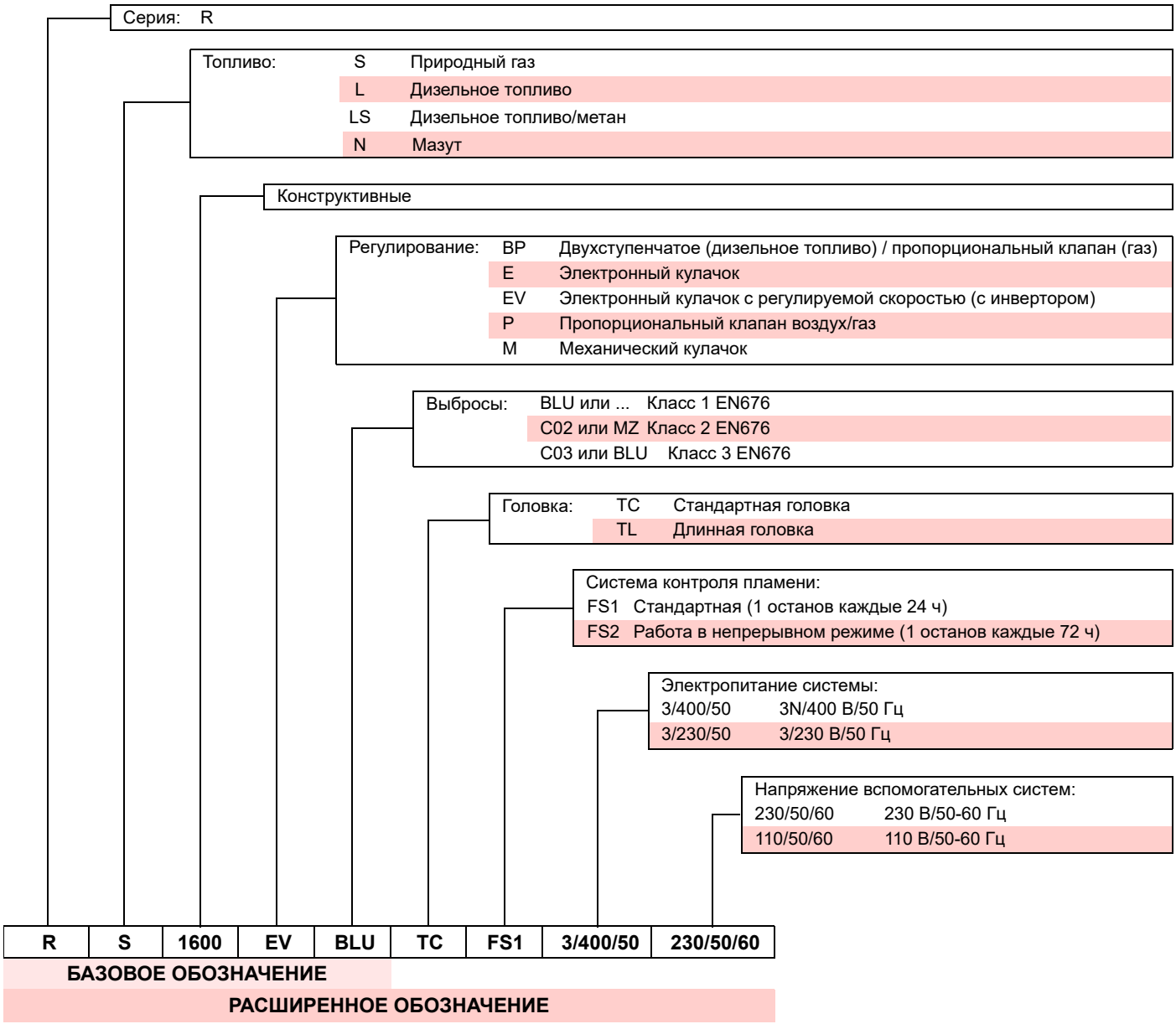
➤ Обязуется принять все необходимые меры по предупреждению доступа к агрегату людей, не имеющих на это разрешения.

➤ 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
RS 1300/EV BLU FS1	TC	3/400/50	Напрямую/через инвертор	20127213
RS 1600/EV BLU FS1	TC	3/400/50	Напрямую/через инвертор	20104142
RS 2000/EV BLU FS1	TC	3/400/50	Напрямую/через инвертор	20093706

Табл. A

3.3 Категории горелки - страны назначения

Категория газа	Страна назначения
I2H	AT, BG, CH, CZ, DK, EE, ES, FI, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LV, NO, PT, RO, SE, SI, SK, TR
I2E(R)	BE
I2E	LU, PL
I2ELL	DE
I2EK	NL
I2Er	FR

Табл. B

3.4 Технические данные

Модель			RS 1300/EV BLU FS1	RS 1600/EV BLU FS1	RS 2000/EV BLU FS1
Тип			S008T2	S009T2	S010T2
Мощность (1) Производительность (1)	мин. - макс.	кВт	1100 ÷ 13000	3070 ÷ 15500	1560 ÷ 18500
Топливо			Природный газ G20 (метан) - G25		
Рабочий режим			– Прерывистый (мин. 1 останов каждые 24 часа) (3) – Модуляционный		
Стандартное использование			Котлы: водяные, паровые, на диатермическом масле		
Температура окружающей среды		°C	0-50		
Температура воздуха для горения		°C макс.	60		
Уровень шума (2)	Звуковое давление Звуковая мощность	дБ(A)	95 106	95 106	95 106
Масса		кг	950	1000	1050
CE			CE-0476DP3335		

Табл. C

(1) Исходные условия: Температура окружающей среды 20 °C - Температура газа 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 «Точности измерения: класса 3», как описано в стандарте EN ISO 3746».

(3) Заводские настройки горелки установлены на рабочий режим FS1 (1 останов каждые 24 часа). Можно изменить его на рабочий режим FS2 (непрерывный рабочий режим, 1 останов каждые 72 часа). Для этого необходимо изменить параметры в меню дисплея AZL.

3.5 Данные электрооборудования

Модель		RS 1300/EV BLU FS1	RS 1600/EV BLU FS1	RS 2000/EV BLU FS1
Основное электрическое питание Электрическое питание вспомогательного контура		3 ~ 400 В 50 Гц 1 ~ 400 В 50 Гц		
Максимальная потребляемая электрическая мощность	кВт макс.	34,5	41,5	49,3
Степень защиты		IP 55		

Табл. D

3.6 Размеры упаковки и масса горелки

Масса горелки вместе с упаковкой указана в Рис. 1. Масса горелки указана в Табл. E.

Горелка (кг)	Горелка с упаковкой (кг)
1100	около 1180

Табл. E

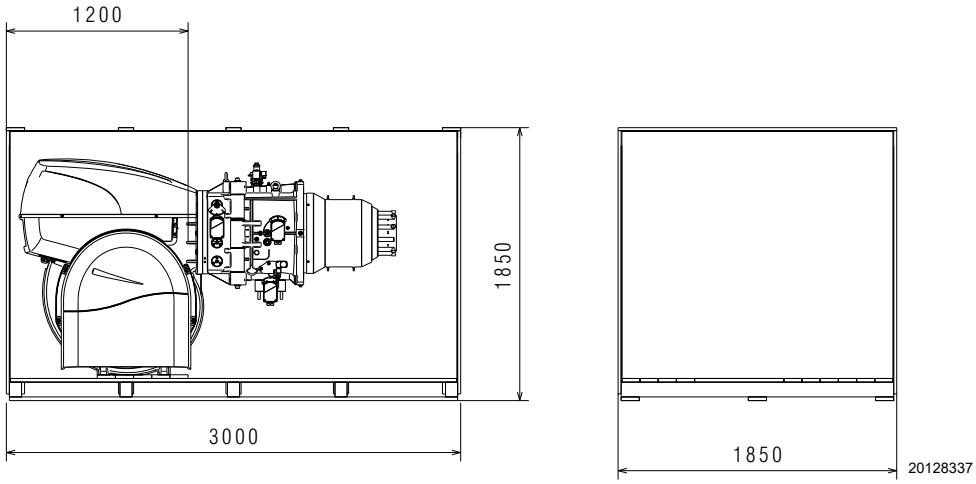


Рис. 1

3.7 Габаритные размеры

Габаритные размеры горелки приведены на Рис. 2. Необходимо учитывать, что для осмотра головки горения горелку следует открыть, повернув ее заднюю часть на шарнире.

Габариты открытой горелки указаны размерами L и R.

Величина I - значение толщины огнеупора двери котла.

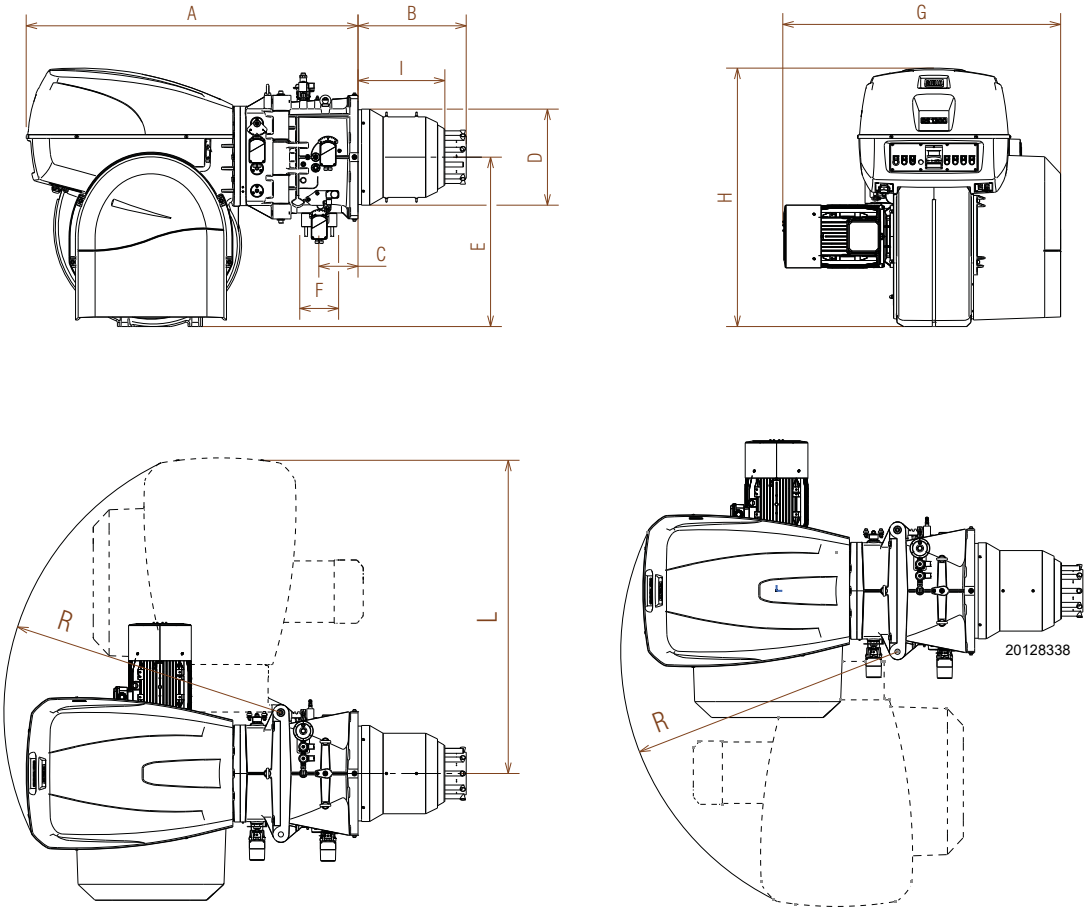


Рис. 2

мм	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	R
RS 1300/EV BLU FS1	1880	613	220	544	960	DN 80	1585	1463	383	1782	1565
RS 1600/EV BLU FS1	1880	852	220	544	960	DN 100	1530	1463	544	1785	1565
RS 2000/EV BLU FS1	1880	852	220	590	960	DN 100	1560	1463	562	1782	1565

Табл. F

3.8 Рабочие диапазоны

МАКСИМАЛЬНАЯ МОЩНОСТЬ должна попадать в сплошной участок графика (Рис. 3).

МИНИМАЛЬНАЯ МОЩНОСТЬ не должна выходить за пунктирную линию графика:
RS 1300/EV BLU FS1 = 1100 кВт
RS 1600/EV BLU FS1 = 3070 кВт
RS 2000/EV BLU FS1 = 1560 кВт

ВНИМАНИЕ!

Рабочий диапазон (Рис. 3) был получен при температуре окружающей среды 20 °C и атмосферном давлении 1013 мбар (примерно 0 м над уровнем моря) с головкой горения, отрегулированной, как показано на стр. 20.

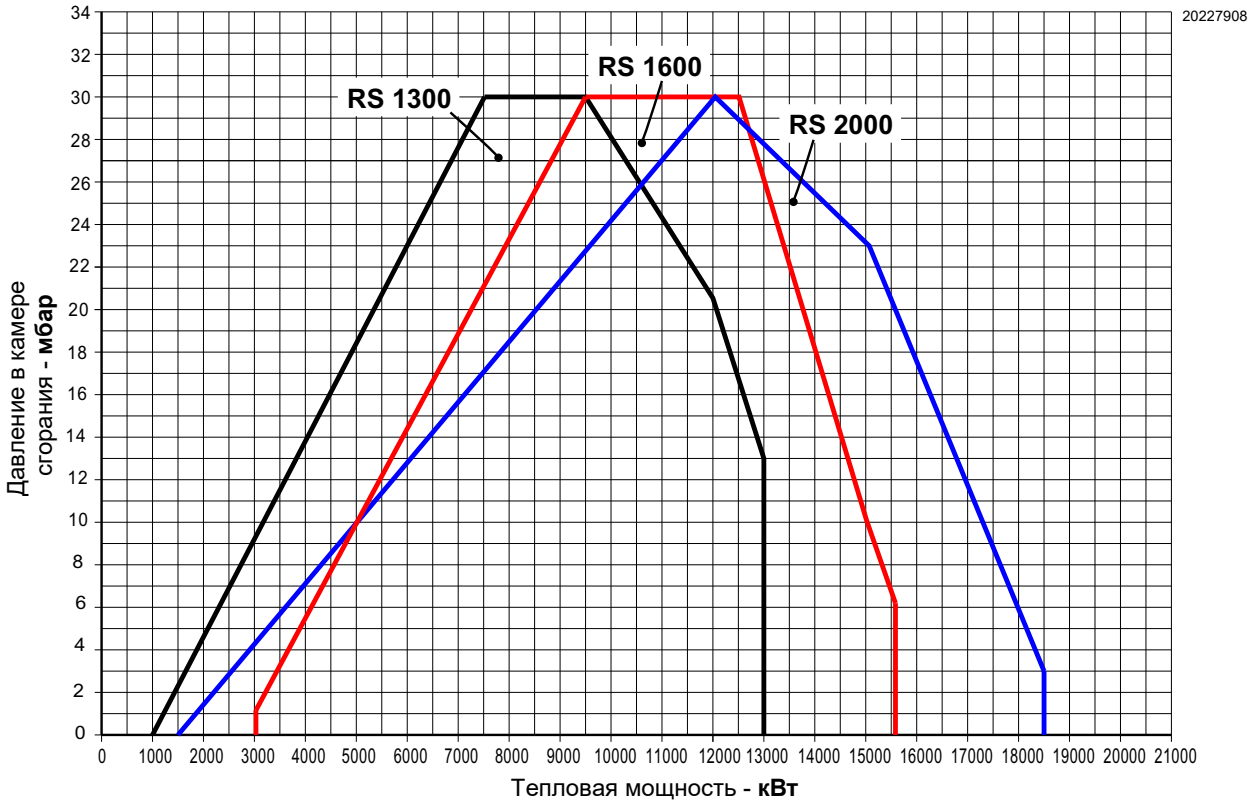


Рис. 3

3.9 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. 4).

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 676.

На Рис. 4 даны диаметр и длина камеры сгорания испытательного котла.

Пример:
Мощность 13000 кВт, диаметр 120 см, длина 9 м

КОЭФФИЦИЕНТ МОДУЛЯЦИИ

Коэффициент модуляции, полученный на испытательных котлах в соответствии с требованиями EN 676, составляет 1:5.

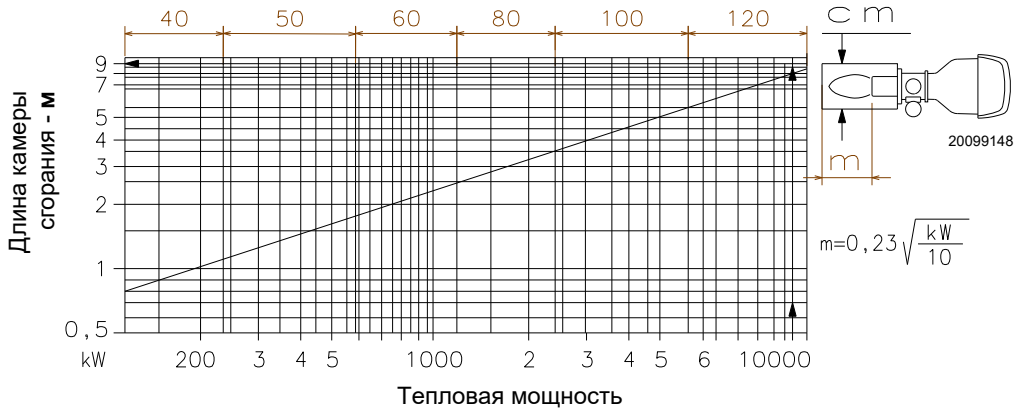


Рис. 4

3.10 Описание горелки

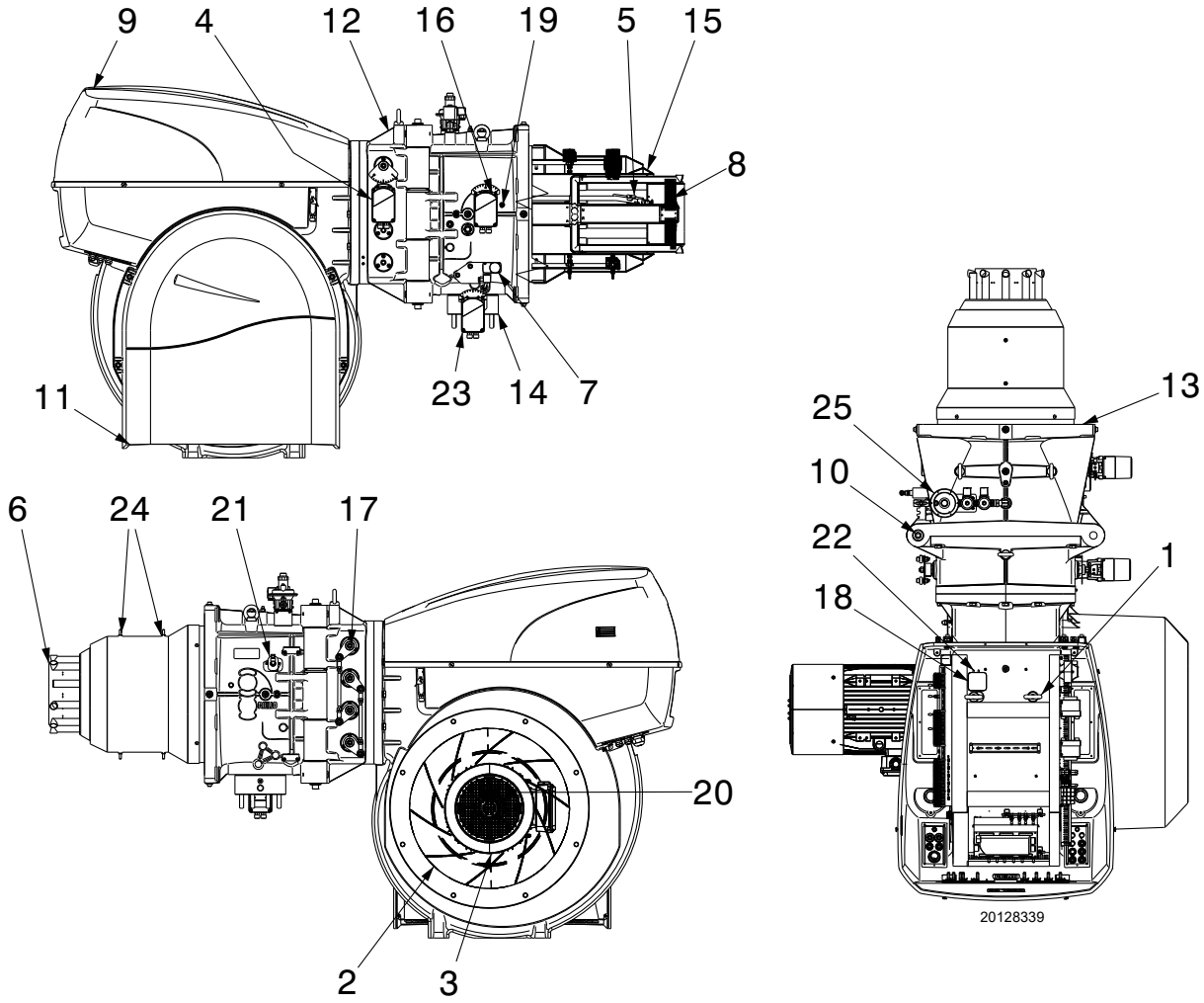


Рис. 5

1 Подъемные кольца
2 Вентилятор
3 Двигатель вентилятора
4 Сервопривод воздушной заслонки
5 Запал розжига
6 Головка горения
7 Штуцер давления газа на головке горения от реле максимального давления газа
8 Подпорная шайба
9 Кожух электрощита
10 Шарнирный стержень открытия горелки
11 Вход воздуха вентилятора
12 Патрубок
13 Экран для крепления к котлу
14 Регулятор газа
15 Затвор
16 Сервопривод для перемещения головки горения
17 Рычаги для перемещения воздушной заслонки
18 Реле давления воздуха (дифференциальный тип)
19 Штуцер давления воздуха на головке горения
20 Датчик оборотов двигателя
21 Датчик пламени
22 Штуцер давления для реле давления воздуха «+»
23 Сервопривод дроссельного газового клапана
24 Блокировочные винты затвора во время транспортировки (замените на винты M8x20 из комплекта поставки)
25 Рампа запального газа

ОСТОРОЖНО!

Открытие горелки может осуществляться как с правой, так и с левой стороны, без ограничений, обусловленных стороной подачи топлива.

При закрытой горелке шарнирный стержень можно расположить на противоположной стороне.

3.11 Описание электрощита

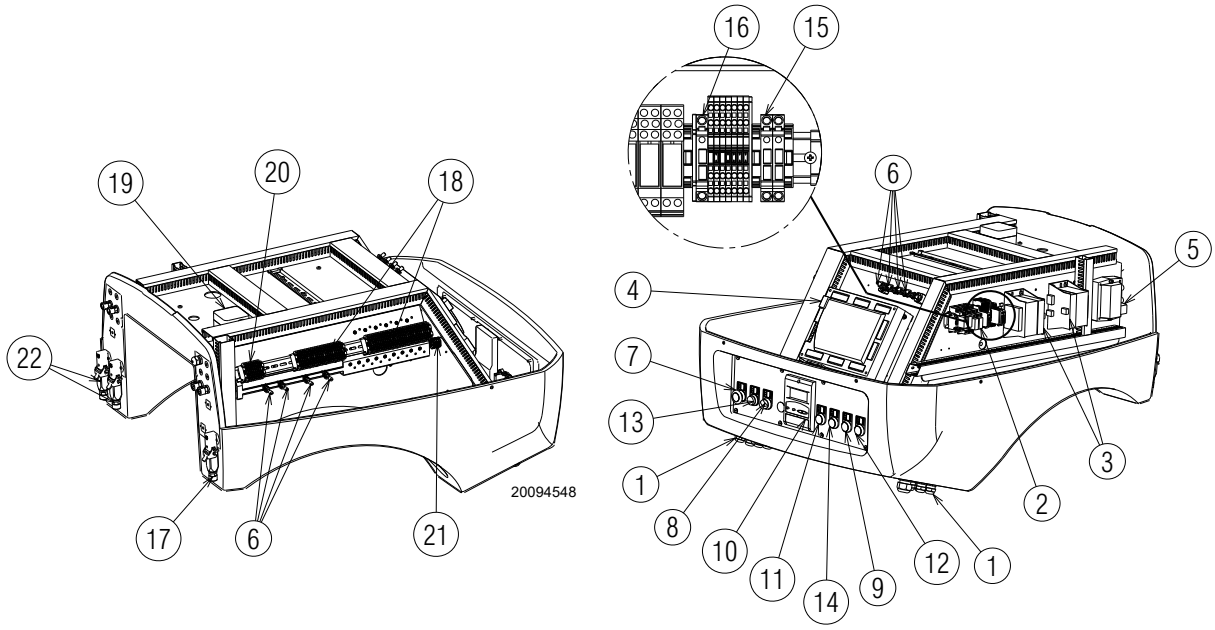


Рис. 6

1 Проход кабелей питания, внешние подключения и комплект
2 Выход реле для сухих контактов
3 Трансформатор электронного кулачка
4 Автомат горения
5 Трансформатор розжига
6 Клеммы для экранирования
7 Кнопка останова
8 Переключатель выключен-автоматический режим
9 Световой сигнал открытого главного топливного клапана
10 Дисплей AZL
11 Световой сигнал наличия сетевого питания
12 Световой сигнал блокировки двигателя вентилятора
13 Световой сигнал блокировки горелки и кнопка сброса блокировки
14 Сигнал запроса тепла
15 Плавкие предохранители вспомогательного трансформатора сервоприводов
16 Плавкий предохранитель вспомогательных контуров
17 Вилка/розетка датчика пламени
18 Клеммник основного питания
19 Реле давления воздуха
20 Клеммник для комплекта O_2
21 Клеммник датчика оборотов
22 Штекер/розетка сервоприводов

ПРИМЕЧАНИЕ

Существует два вида блокировки горелки:

➤ **Блокировка автомата горения**: загорание кнопки 13) (Рис. 6) (**красный светодиод**) сигнализирует о том, что горелка заблокирована. Для сброса блокировки нажмите на кнопку 13) (Рис. 6).

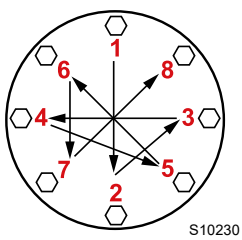
➤ **Блокировка двигателей:** для сброса блокировки двигателя необходимо обратиться к инструкции инвертора.

3.12 Комплект поставки

Прокладка для фланца газовой рампы . . . . . 1 шт.
Тепловой экран . . . . . 1 шт.
Винты M8x20 . . . . . 2 шт.
Винты M16x50 для крепления газового фланца . . . . . 8 шт.
Потайные винты M20x70 для крепления горелки к котлу . . . . . 12 шт.
Гайки M20 для крепления горелки к котлу . . . . . 12 шт.
Руководство . . . . . 1 шт.
Каталог запчастей . . . . . 1 шт.

ВНИМАНИЕ!

Рекомендуется затягивать винты газового фланца с моментом затяжки **40** Нм ±10%.



Постепенно затягивайте гайки (сперва до 30%, затем до 60% и в завершение до 100%) в соответствии с крестообразной схемой, показанной на рисунке.

3.13 Дисплей AZL...

Важные примечания

ВНИМАНИЕ!

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

Дисплей AZL... является устройством безопасности! Запрещается открывать, изменять и принудительно включать его для работы. Riello S.p.A. не несет ответственности за любой ущерб, нанесенный несанкционированным вмешательством!

Электронный кулачок управляется и программируется через интерфейс AZL5... или с помощью ПК.

AZL5 оснащен ЖК-дисплеем с подсветкой и четким считыванием текста меню и диагностики.

Функция Modbus дисплея AZL интегрирует электронный кулачок LMV5 и благодаря управлению данными позволяет выполнять диагностику горелки.

На дисплее отображаются рабочие состояния, типы ошибок и блокировки. Позволяет задавать значения и контролировать данные.



S9232

Рис. 7

Технические данные

Рабочее напряжение	24 В пер. т. - 15% / +10%
Потребление мощности	< 5 Вт (типичное потребление)
Степень защиты корпуса – Задняя сторона – Передняя сторона	 IP00 в соответствии с требованиями МЭК 529 IP54 в соответствии с требованиями МЭК 529 (если установлен)
Класс безопасности	I, с компонентами класса II и III, в соответствии с требованиями стандарта DIN EN 60730-1
Батарея - Производитель:	**Примеры типа:**
VARTA DURACELL SANYO ELECTRIC, Осака/Япония RENATA AG, Итинген/Швейцария	CR 2430 (LF-1/2 W) DL 2430 CR 2430 (LF-1/2 W) CR 2430

Табл. G

3.14 Блок контроля соотношения воздуха/топлива (LMV52...)

Важные примечания

ВНИМАНИЕ!

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

Автомат горения LMV52... является устройством обеспечения безопасности! Запрещается открывать, изменять и принудительно включать его для работы. Riello S.p.A. не несет ответственности за любой ущерб, нанесенный несанкционированным вмешательством!

Опасность взрыва!

Неправильная конфигурация может привести к избыточной подаче топлива с последующим возникновением риска взрыва! Операторы должны отдавать себе отчет в том, что неправильная настройка автомата горения AZL5… и положений исполнительных механизмов топлива и/или воздуха способно создать опасные ситуации во время работы горелки.

➤ Все операции (монтаж, установка, обслуживание и т. д.) должен выполнять квалифицированный персонал.

➤ Перед внесением изменений в электропроводку в зоне подключения автомата горения LMV5... полностью изолируйте систему от электросети (всеполюсным выключателем). Убедитесь, что система не находится под напряжением и что она не может быть случайно запущена. В противном случае существует опасность поражения электрическим током.

➤ Правильный монтаж автомата горения LMV5... и всех подключенных электрических компонентов обеспечивает защиту от рисков поражения электрическим током.

➤ 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.

➤ Падения и удары могут отрицательно сказаться на функциях безопасности.
В таких случаях нельзя запускать автомат горения, даже если он не имеет никаких видимых повреждений.

➤ В режиме программирования контроль положения исполнительных механизмов и VSD (управляет электронным устройством контроля соотношения топлива/воздуха) отличается от контроля, осуществляемого в автоматическом режиме работы.
Как и в автоматическом режиме, исполнительные механизмы перемещаются в требуемые положения. Если один из них не доходит до необходимого положения, вносятся корректировки до тех пор, пока он не достигнет его.
В отличие от автоматического режима, для этих коррекционных мер отсутствуют ограничения по времени.
Другие исполнительные механизмы остаются в своих положения до тех пор, пока все исполнительные механизмы не достигнут правильного положения.
Это является очень важным для настройки системы управления соотношением топлива/воздуха.
Во время программирования кривых соотношения топлива/воздуха специалист, отвечающий за регулировку системы, должен постоянно контролировать качество процесса горения (напр., используя газоанализатор).
Кроме того, если уровень топлива недостаточный или присутствуют опасные ситуации, специалист по техобслуживанию должен быть наготове, чтобы вмешаться в случае необходимости (к примеру, отключить вручную систему).

Для обеспечения безопасности и надежности системы LMV5...придерживайтесь следующих указаний:

– Не допускайте условий, которые могут привести к образованию конденсата и влаги. В противном случае перед повторным включением проверьте, чтобы автомат горения был совершенно сухим!
– Необходимо избегать накопления электростатических зарядов, которые при контакте могут повредить электронные компоненты оборудования.



D9301

Рис. 8

Механическая конструкция

Автомат горения LMV5...– это микропроцессорная система управления горелками, оснащенная компонентами для регулировки и контроля вентиляторных горелок средней и большой мощности. В базовый прибор системы LMV5... интегрированы следующие элементы:

- Устройство регулировки горелки с системой управления герметичностью газовых клапанов.
- Электронное устройство контроля соотношения топлива/воздуха с исполнительными механизмами в максимальном количестве 6 единиц.
- Дополнительный ПИД-регулятор температуры/давления (контроль нагрузки).
- Дополнительный модуль VSD - Механическая конструкция

Замечания по установке

- Удостоверьтесь, что электрические подключения внутри котла соответствуют национальным и местным стандартам безопасности.
- Не перепутайте провода под напряжением и нейтральные провода.
- Убедитесь, что кабельные вводы подключенных кабелей соответствуют применяемым стандартам (напр., DIN EN 60730 и DIN EN 60 335).
- Проверьте, чтобы соединенные провода не соприкасались с близлежащими клеммами. Используйте соответствующие кабельные наконечники.
- Проложите высоковольтные кабели отдельно от других на максимально возможном расстоянии от контроллера.
- Изготовитель горелки должен защитить неиспользуемые клеммы 230 В пер. т. глухими зажимами (см. раздел «Поставщики комплектующих»).
- Во время монтажа электропроводки следите за тем, чтобы высоковольтные кабели сети переменного тока 230 В располагались отдельно от низковольтных кабелей для предотвращения риска поражения электрическим током.

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.

Технические данные

Базовый автомат горения LMV52...	Напряжение сети	230 В пер. т. -15% / +10%
	Частота сети	50 / 60 Гц ±6%
	Потребление мощности	< 30 Вт (нормал.)
	Класс безопасности	I, с компонентами, соответствующими II и III, согласно DIN EN 60730-1
Нагрузка на клеммы «Входа»	Плавкий предохранитель блока F1 (внутренний)	6,3 AT
	Первичный плавкий предохранитель сети (внеш.)	Макс. 16 AT
	Недостаточное напряжение • Защитное выключение с рабочего положения при сетевом напряжении • Повторный запуск при повышении напряжения сети	 < 186 В перем. тока > 188 В перем. тока
	Жидкотопливный насос/ магнитная муфта (номинальное напряжение) • Номинальный ток • Фактор мощности	 2A cosφ > 0,4
	Испытательный клапан реле давления воздуха (номинальное напряжение) • Номинальный ток • Фактор мощности	 0,5 A cosφ > 0,4
Нагрузка на клеммы «Выхода»	**Общая нагрузка на контакты:** • Напряжение сети • Общий входной ток блока (цепь аварийной защиты), нагрузка на контакты от: - Контактора двигателя вентилятора - Трансформатора розжига - Клапана - Жидкотопливного насоса/Магнитной муфты	 230 В пер. т. -15% / +10% Макс. 5 A
	Нагрузка на обычный контакт: Контактор двигателя вентилятора (номинальное напряжение) • Номинальный ток • Фактор мощности	 1A cosφ > 0,4
	Выход аварийных сигналов (номинальное напряжение) • Номинальный ток • Фактор мощности	 1A cosφ > 0,4
	Трансформатор розжига (номинальное напряжение) • Номинальный ток • Фактор мощности	 2A cosφ > 0,2
	Топливный газовый клапан (номинальное напряжение) • Номинальный ток • Фактор мощности	 2A cosφ > 0,4
	Жидкотопливный клапан (номинальное напряжение) • Номинальный ток • Фактор мощности	 1A cosφ > 0,4
Длина кабелей	Главная линия	Макс. 100 м (100 пФ/м)
Условия окружающей среды	Рабочий режим Климатические условия Механические условия Диапазон температуры Влажность	DIN EN 60721-3-3 Класс 3K3 Класс 3M3 от минус 20 до плюс 60 °C < 95% относительной влажности

Табл. H

3.15 Сервопривод

Важные примечания

ВНИМАНИЕ!

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

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

- ➤ Все операции (монтаж, установка, обслуживание и т. д.) должен выполнять квалифицированный персонал.
- ➤ Перед внесением изменений в электропроводку в зоне подключения системы SQM4... полностью изолируйте устройства управления 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 таких случаях нельзя запускать блок, даже если он не имеет никаких видимых повреждений.

Замечания по монтажу

- Проверьте соблюдение применимых правил национальной безопасности.
- Соединение между приводным валом исполнительного механизма и элемента управления должно быть жестким и без механических зазоров.
- Для предотвращения чрезмерной нагрузки подшипников из-за жесткости втулок, рекомендуется использовать компенсационные сцепления без механического зазора (напр., сильфонное металлическое сцепление).

Замечания по установке

- Проложите высоковольтные кабели отдельно от других на максимально возможном расстоянии от контроллера.
- Чтобы предотвратить риск поражения током, проверьте, чтобы секция 230 В пер. т. блока SQM4... была должным образом отделена от низковольтной функциональной части.
- Статический крутящий момент сокращен, когда электропитание исполнительного механизма отключено.
- Во время выполнения работ на электропроводке или при конфигурации можно снять облицовку, но на небольшой отрезок времени. В этих случаях следите за тем, чтобы пыль или грязь не попали внутрь исполнительного механизма.
- Исполнительный механизм содержит платы с печатной схемой с компонентами, чувствительным к электростатическим разрядам.
- Верхняя часть платы защищена от прямого контакта. Никогда не снимайте данную защиту! До нижней части платы нельзя дотрагиваться.

ВНИМАНИЕ!

Во время техобслуживания или замены исполнительных механизмов будьте внимательны, чтобы не перепутать местами разъемы.

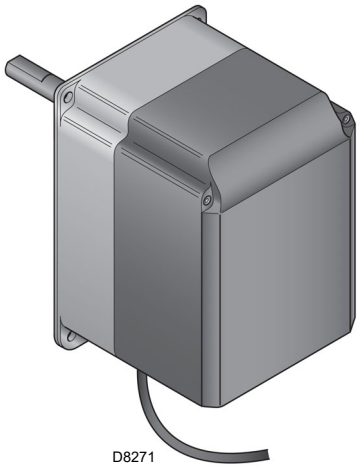


Рис. 9

Технические данные

Рабочее напряжение	AC 2 x 12 В через соединительный кабель к базовому автомату горения или отдельному трансформатору
Класс безопасности	очень низкое напряжение с защитной изоляцией от сетевого напряжения
Потребление мощности – SQM45... – SQM48...	 9...15 В·А 26...34 В·А
Степень защиты	соответствует EN 60 529, IP 54, с соответствующими кабельными вводами
Соединение проводов	RAST3, 5 разъемов
Направление вращения	- против часовой стрелки (стандартное) - по часовой стрелке (обратное)
Номинальный момент (макс.) – SQM45... – SQM48...	 3 Нм 20 Нм
Статический момент (макс.) – SQM45... – SQM48...	 1,5 Нм 20 Нм
Рабочее время (мин.) на 90° – SQM45... – SQM48...	 10 с 30 с
Масса – SQM45... – SQM48...	 Приблизительно 1 кг Приблизительно 1,6 кг
Условия окружающей среды:	
Рабочий режим	DIN EN 60 721-3-3
Климатические условия	Класс 3K3
Механические условия	Класс 3M3
Диапазон температуры	от минус 20 до плюс 60 °C
Влажность	< 95% относительной влажности

Табл. I

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.

Подъем и транспортировку деревянного ящика следует осуществлять с осторожностью во избежание его падения или опрокидывания. Для подъема можно использовать вилочный погрузчик соответствующей грузоподъемности. Положение центра тяжести указано на Рис. 14 (Упакованная горелка). Это облегчает установку вил для подъема горелки.

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!

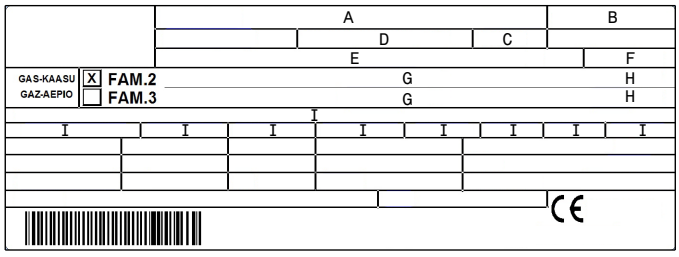
После снятия упаковки убедитесь в целостности содержимого. В случае сомнений не используйте горелку, а обратитесь к поставщику.

Элементы упаковки (деревянная клеть 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 отведенное для них место.

Проверка характеристик горелки

Проверьте паспортную табличку горелки (Рис. 10), на которой приведены следующие данные:

A модель горелки;
B тип горелки;
C код года изготовления;
D заводской номер;
E данные электропитания и степень защиты;
F потребляемая электрическая мощность;
G типы используемого газа и соответствующее давление подачи;
H допустимые минимальная и максимальная мощность горелки (см. «Рабочий диапазон»).
Внимание! Мощность горелки должна входить в рабочий диапазон котла;
I категория прибора/страны назначения.



20187902

Рис. 10

ВНИМАНИЕ!

Поломка, удаление или отсутствие таблички на горелке или иное не позволяют точно идентифицировать горелку и делают проблематичной любую установку и техобслуживание.

ВНИМАНИЕ!

ХРАНЕНИЕ

Если горелка не устанавливается в короткие сроки, рекомендуется хранить ее в защищенном помещении, подходящем для требуемой степени защиты. Убедитесь, что опорная поверхность горелки может выдержать ее вес. Не кладите ящики или тяжелое оборудование на упаковку. Храните горелку вдали от легковоспламеняющихся материалов.

4.4 Рабочее положение

ВНИМАНИЕ!

- Горелка предназначена исключительно для работы в положениях **1** и **4** (Рис. 11).
- Положение **1** предпочтительнее, так как только оно позволяет выполнить техобслуживание, как описано в настоящем руководстве.
- Положение **4** позволяет агрегату работать, но делают менее удобным техобслуживание и осмотр головки горения.

ОПАСНОСТЬ!

- Любое другое положение считается компромиссным для правильного функционирования прибора.
- Положения **2, 3** и **5** запрещены по соображениям безопасности.

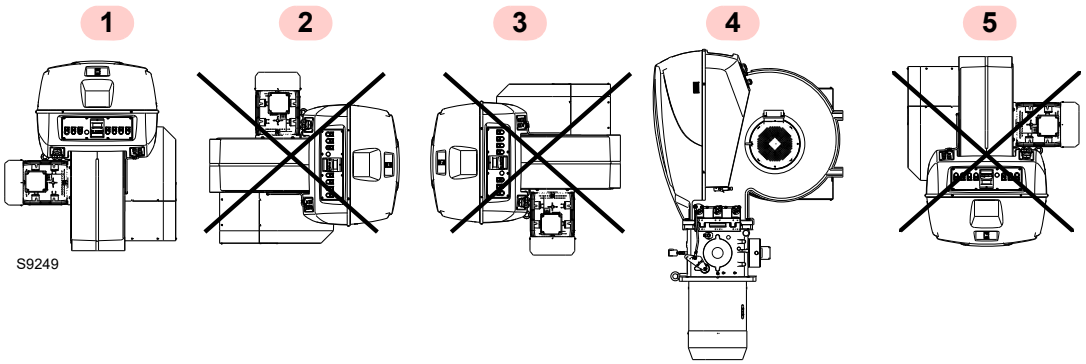


Рис. 11

4.5 Снятие блокировочных винтов затвора

ВНИМАНИЕ!

Перед установкой горелки на котел снимите винты и гайки 1)-2)(Рис. 12).

Замените их на винты 3) M8x20 из комплекта поставки.

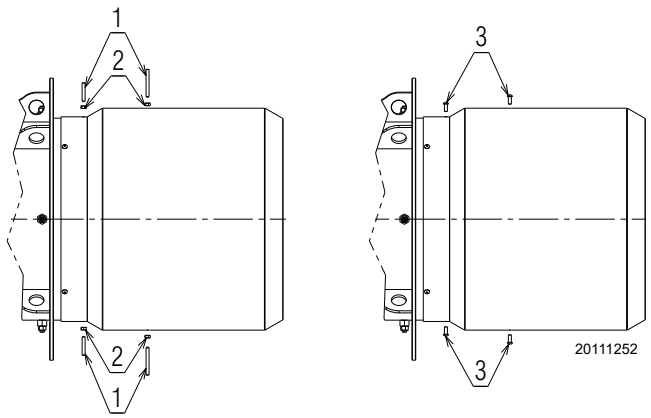


Рис. 12

4.6 Подготовка котла

4.6.1 Сверление плиты котла

Просверлите отверстия во фланце котла, который закрывает камеру сгорания, как показано на рис Рис. 13.

Положение резьбовых отверстий можно разметить с помощью теплового экрана из комплекта горелки.

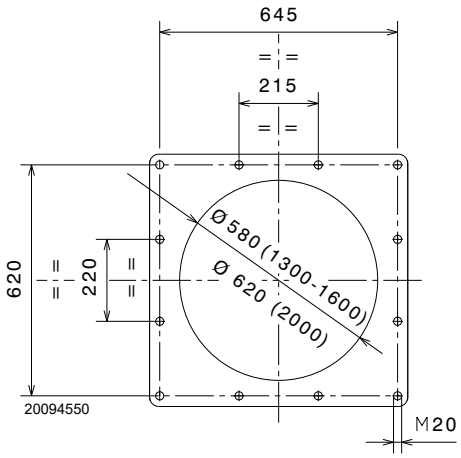


Рис. 13

4.6.2 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 котлах с передним оборотом дымовых газов 1) Рис. 15 или в двухходовых котлах защитите огнеупорным материалом 5) зону между огнеупорной частью котла 2) и жаровой трубой 4).

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

Для котлов с водоохлаждаемой передней стенкой облицовка огнеупорным материалом 2)-5) (Рис. 15) необязательна, если это не требуется заводом-изготовителем.

4.7 Сцепление горелки - Положение центра тяжести

Предусмотрите соответствующую систему подъема.

ВНИМАНИЕ!

Прицепите и поднимите горелку, как показано на рисунке Рис. 14

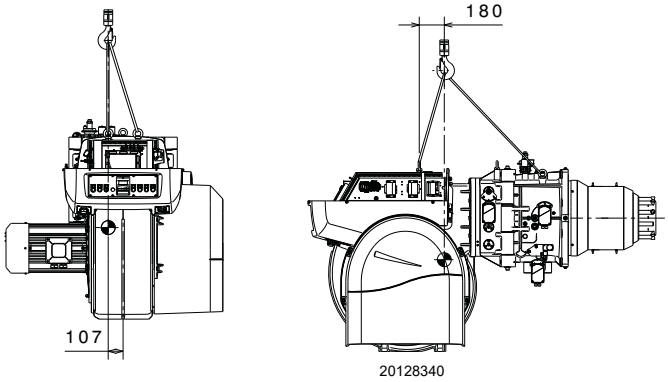


Рис. 14

4.8 Крепление горелки к котлу

Предусмотрите соответствующую систему подъема посредством сцепления с кольцами 3) после снятия капота 8) путем откручивания винтов 7) (Рис. 15).

ВНИМАНИЕ!

Уплотнение между горелкой и котлом должно быть герметичным.

- ➤ Вставьте термозащиту из комплекта на жаровую трубу 4).
- ➤ Вставьте горелку в ранее подготовленное отверстие котла, как показано на Рис. 13, и закрепите ее при помощи винтов из комплекта поставки (момент затяжки 250 ÷ 300 Нм).

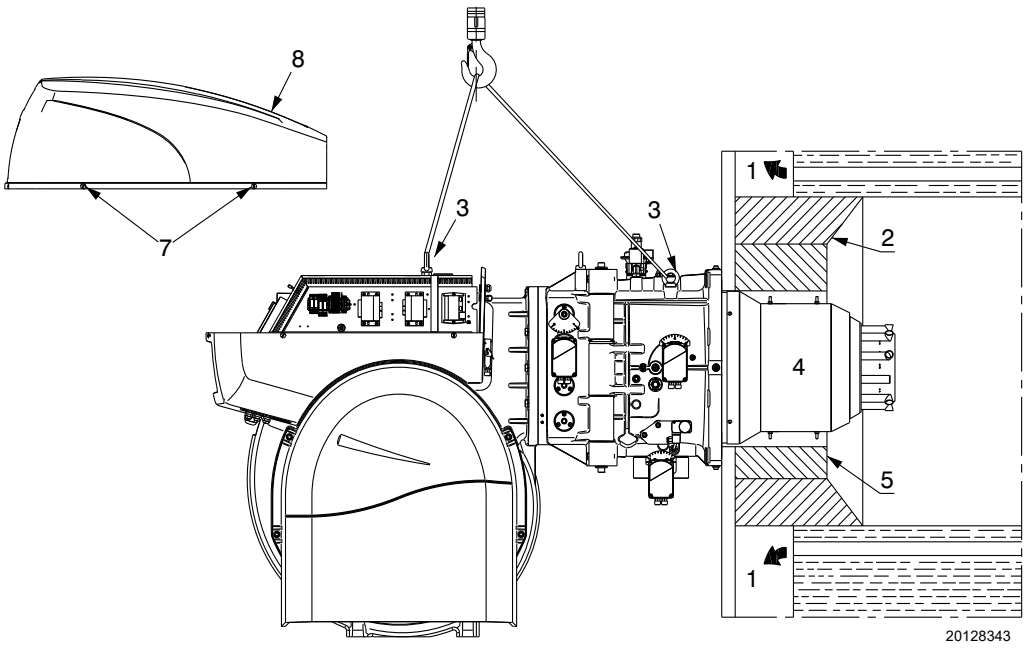


Рис. 15

4.9 Доступ к внутренней части головки горения

Для доступа к внутренней части головки горения (Рис. 16) выполните следующее:

- ➤ выньте разъем газового сервопривода 1);
- ➤ отключите электрическое подключение к реле давления газа 2);
- ➤ снимите капот;
- ➤ отсоедините электродный кабель 4) от трансформатора 5) и вытащите его, открутив штуцер 6);
- ➤ отверните 4 крепежных винта 3);
- ➤ полностью откройте горелку;
- ➤ отсоедините кабель запального электрода 7);
- ➤ отсоедините муфту запала розжига 8);
- ➤ вытяните внутреннюю часть головки 10) после отвинчивания винтов 9), которые крепят ее к втулке.

Для моделей RS 1600/EV и RS 2000/EV перед снятием головки горения необходимо выкрутить винты 11), которые блокируют трубы, и повернуть трубы на 90°, как показано на рисунке.

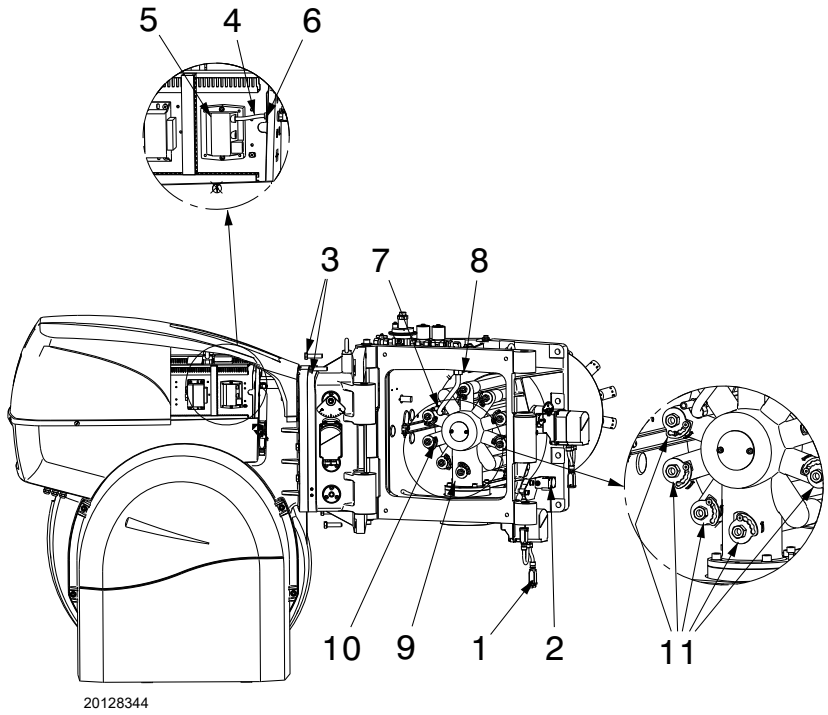


Рис. 16

4.10 Расположение электрода

ВНИМАНИЕ!

Поместите электрод на запал зажигания в соответствии с указаниями, приведенными на Рис. 17.

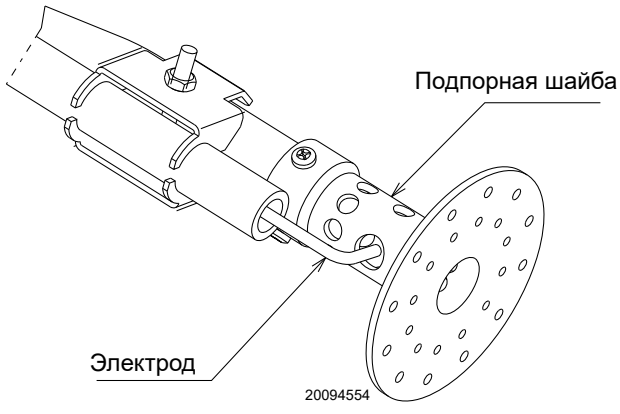


Рис. 17

4.11 Подача газа

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.

4.11.1 Линия подачи газа (пример) - Более подробная информация о работе приведена в руководстве по газовой рампе

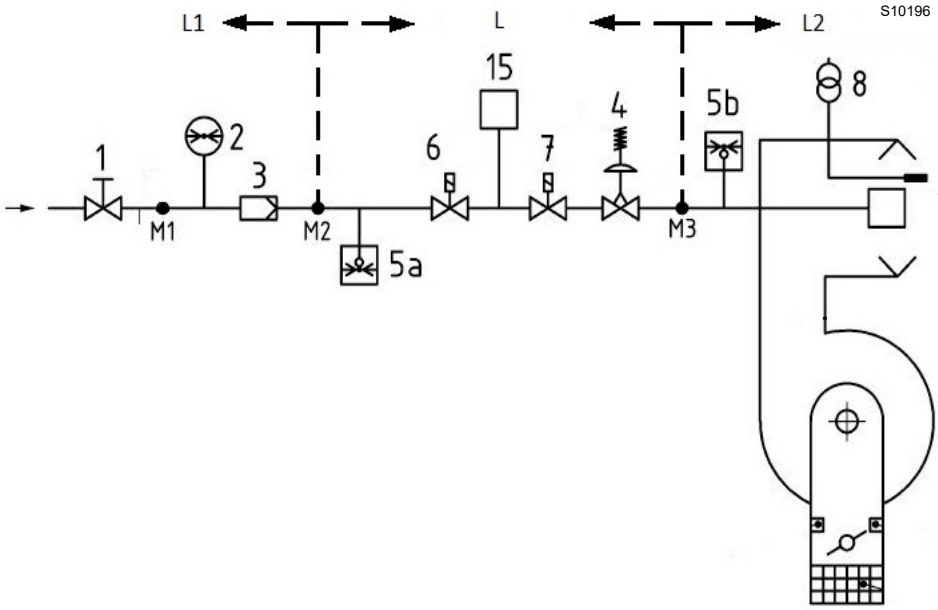


Рис. 18

Обозначения (Рис. 18)

1	Ручной запорный клапан
2	Манометр
3	Фильтр
4	Регулятор давления
5a	Предохранительное устройство для низкого давления
5b	Реле максимального давления газа
6	Первое предохранительное устройство
7	Второе предохранительное устройство
8	Устройство розжига
15	Система контроля герметичности клапана
L	Газовая рампа (поставляется отдельно)
L1	Выполняет монтажник
L2	Горелка
M1	Штуцер для замера давления
M2	Штуцер для замера давления
M3	Штуцер для замера давления

4.11.2 Газовая рампа

Прошла испытания в соответствии с EN 676 и поставляется отдельно от горелки.

4.11.3 Установка газовой рампы



ОПАСНОСТЬ!

Отключите электропитание от горелки при помощи главного выключателя установки.



– Удостовериться в отсутствии утечек газа.



Будьте осторожны при обращении с рампой: опасность защемления конечностей.



Следует обеспечить правильную установку газовой рампы, убедившись в отсутствии утечки топлива.



Оператор должен использовать оборудование, необходимое для выполнения установки.

Газовая рампа подготовлена для присоединения к горелке посредством фланца 1)(Рис. 19).

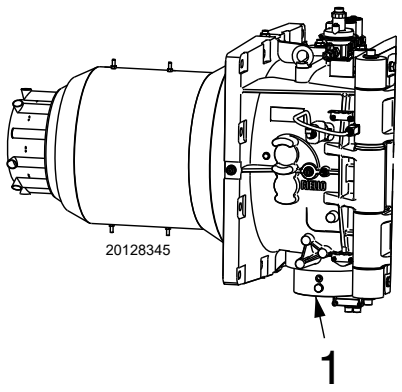


Рис. 19

4.11.4 Давление газа

В Табл. J указываются потери давления на головке горения или дроссельном клапане в зависимости от рабочей мощности горелки.

Значения, приведенные в Табл. J, относятся к:
– Природному газу G 20 с низшей теплотворной способностью 9,45 кВтч/ст.м^3 (8,2 Мкал/ст.м^3).
– Природному газу G 25 с низшей теплотворной способностью 8,13 кВтч/ст.м^3 (7,0 Мкал/ст.м^3).

	кВт	1 Δp (мбар)		2 Δp (мбар)	
		G 20	G 25	G 20	G 25
RS 1300/EV	2500	1,6	2,4	0,2	0,3
	3500	3,1	4,7	0,4	0,6
	4500	5,1	7,8	0,7	1
	5500	7,7	11,6	1	1,5
	6500	10,7	16,2	1,5	2,1
	7500	14,3	21,6	1,9	2,8
	8500	18,4	27,8	2,5	3,6
	9500	23	34,7	3,1	4,5
	10500	28	42,4	3,8	5,5
	11500	33,6	50,8	4,6	6,6
	12500	40	60,1	5,5	7,8
	13000	43	65	5,9	8,5
RS 1600/EV	3500	3,1	4,6	0,4	0,6
	5000	6,4	9,5	0,8	1,2
	6500	10,8	16,1	1,5	2,1
	8000	16,5	24,4	2,2	3,2
	9500	23,2	34,5	3,1	4,5
	11000	31,1	46,2	4,2	6
	12500	40,2	59,6	5,5	7,8
	14000	50,4	74,8	6,8	9,8
	15500	61,7	91,7	8,4	12
	16500	70	104	9,5	13,6
RS 2000/EV	4000	3,8	6	0,5	0,8
	5500	7,3	11,2	1	1,5
	7000	12	18,2	1,7	2,5
	8500	17,5	26,8	2,5	3,6
	10000	24,2	37	3,5	5
	11500	32	49	4,6	6,6
	13000	4,1	62,6	6	8,5
	14500	5,1	78	7,3	10,5
	16000	62	95	9	12,8
	17500	74	113,5	10,7	15,3
	18500	80	128	12,1	17,3

Табл. J

Столбец 1

Потеря давления на головке горения.
Давление газа, измеренное на штуцере 1) (Рис. 20), с:
- камерой сгорания при 0 мбар;
- горелкой, работающей на максимальной мощности модуляции;
- головкой горения, отрегулированной, как указано на стр. 20.

Столбец 2

Потеря нагрузки дроссельного газового клапана 2)(Рис. 20) с максимальным открыванием: 90°.

Для того, чтобы узнать приблизительную мощность, на которой работает горелка:
– Отнимите от давления газа на штуцере 1) (Рис. 20) давление в камере сгорания.
– Найдите в Табл. J соответствующей горелки значение давления, максимально приближающееся к полученному результату вычитания.
– Посмотрите слева соответствующую ему мощность.

Пример RS 1300/EV BLU FS1 с природным газом G20:
Работа на максимальной мощности модуляции
Давление газа на штуцере 1) (Рис. 20)= 102 мбар
Давление в камере сгорания=10 мбар
102 - 10 = 92 мбар

Давлению 92 мбар (столбец 1) по Табл. J соответствует мощность, равная 12200 кВт.

Это значение является только приблизительным; фактическое значение следует замерять при помощи счетчика.

Для того, чтобы узнать давление газа, необходимое на штуцере 1)(Рис. 20) в условиях максимальной мощности модуляции, при которой должна работать горелка:
– найдите в Табл. J, соответствующей горелке, значение мощности, максимально приближенное к требуемому значению.
– Посмотрите справа в столбце 1 давление на штуцере 1)(Рис. 20).
– Добавьте к этому значению предполагаемое давление в камере сгорания.

Пример RS 1300/EV BLU FS1 с природным газом G20:
Работа на максимальной мощности модуляции
Давление газа при мощности 12200 кВт=92 мбар
Давление в камере сгорания=10 мбар
92 + 10 = 102 мбар
необходимое давление на штуцере 1)(Рис. 20).

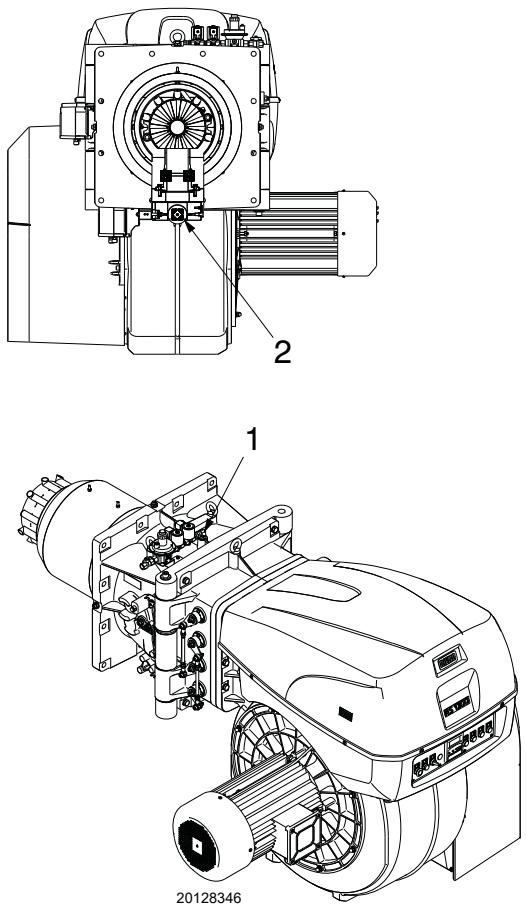


Рис. 20

4.11.5 Подключение газовой рампы - запала

Горелка имеет специальную газовую рампу, которая прикреплена к втулке.
➤ Выполните подключение на основной рампе после фильтра или регулятора давления (в зависимости от конфигурации).

ВНИМАНИЕ! Давление подачи 68÷ 500 мбар.

4.11.6 Запал розжига

Для исправной работы отрегулируйте давление газа, измеренное на штуцере давления 1) (Рис. 21), следующим образом:

Модель	Газ	мбар	ст.м^3/ч
RS 1300/EV BLU FS1	G20	26	19
RS 1600/EV BLU FS1	G20	26	19
RS 2000/EV BLU FS1	G20	26	19

Табл. K

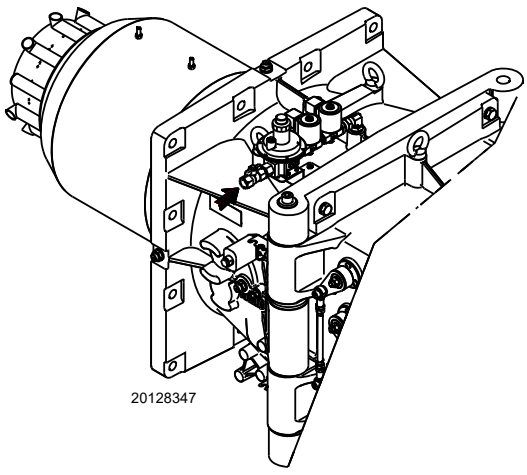


Рис. 21

ВНИМАНИЕ! Перед тем, как разжечь главную горелку, проверьте стабильность запального пламени.

При возникновении проблем с розжигом проверьте:
➤ правильное расположение электрода розжига;
➤ давление газа, согласно указаниям.

ВНИМАНИЕ! **Данные по тепловой мощности и давлению газа на головке горения относятся к работе с полностью открытым дроссельным газовым клапаном (90°).**

4.12 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 сертифицирована для работы в прерывистом режиме (FS1).
  Это значит, что «по правилам» она должна останавливаться не менее 1 раза каждые 24 часа, чтобы позволить автомату горения выполнить контроль своей эффективности при запуске. Обычно горелку останавливает термостат/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.
- На заводе горелка настроена на режим работы FS1 (1 останов каждые 24 часа). Можно изменить его на режим работы FS2 (непрерывный, 1 останов каждые 72 часа). Для этого необходимо изменить параметры в меню дисплея AZL.
- Электрическая безопасность агрегата достигается только при его правильном подсоединении к эффективной системе заземления, выполненной согласно действующим нормативам. Необходимо удостовериться в соблюдении этого основного требования безопасности. В случае сомнений поручите уполномоченному работнику 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 питании прибора 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 дотрагивайтесь до прибора мокрыми 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.

4.12.1 Прокладка кабелей питания и внешние подключения

Все кабели подсоединения к горелке должны проходить через кабельные вводы, как показано на Рис. 22.

ВНИМАНИЕ!

Для обеспечения степени защиты горелки необходимо закрыть неиспользуемые отверстия и уплотнители проводов заглушками из комплекта поставки.

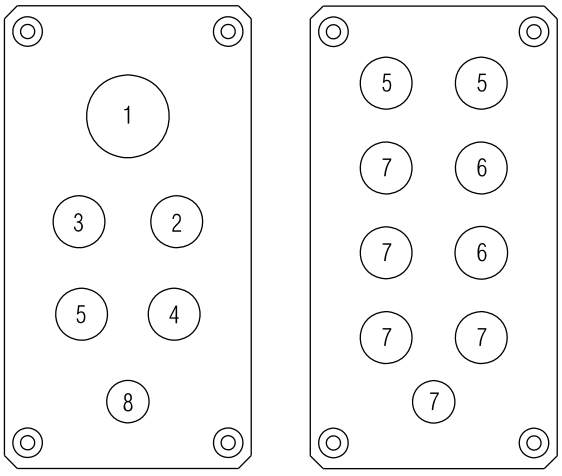


Рис. 22

Обозначения (Рис. 22)
1 Электропитание
2 Реле минимального давления газа
3 Реле давления для контроля герметичности газовых клапанов VPS
4 Газовая рампа
5 Сигналы разрешения / Предохранительные устройства
6 Свободные
7 Заглушка
8 Выход кабеля датчика оборотов

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

4.12.2 Экранирование подключений

ВНИМАНИЕ!

Для правильной работы горелки необходимо выполнить экранирование подключений, если это требуется.

Для экранирования соединения двигателя поступайте следующим образом:

➤ Для доступа к корпусу двигателя открутите винты 1) (Рис. 23) и снимите крышку 2).

ОСТОРОЖНО!

Для правильного экранирования учитывайте длину, необходимую для выполнения подключений внутри корпуса двигателя.

➤ Выполните экранирование кабеля 4), поступающего от VSD (инвертор), как показано на Рис. 24, используя фитинг 3).
➤ Подсоедините кабель 4) с соответствующим штуцером к корпусу двигателя и осторожно затяните его.
➤ Выполните подключение двигателя, как показано на электросхемах.
➤ Прочно и упорядоченно закрепите ушки/наконечники подключений к клеммнику двигателя.
➤ В точке заземления PE, расположенной на корпусе двигателя вентилятора, установите заземляющий кабель 5) закрепите проушину 8) винтом 6) с шайбами 7) снаружи коробки двигателя.
➤ Выполните окончательный визуальный контроль, а затем закройте корпус двигателя, завернув 4 винта 1)(Рис. 23).

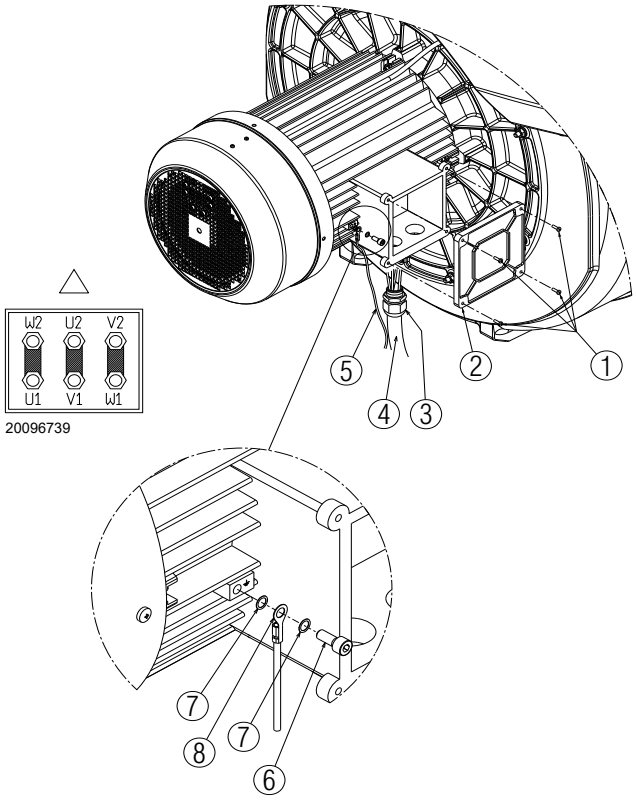


Рис. 23

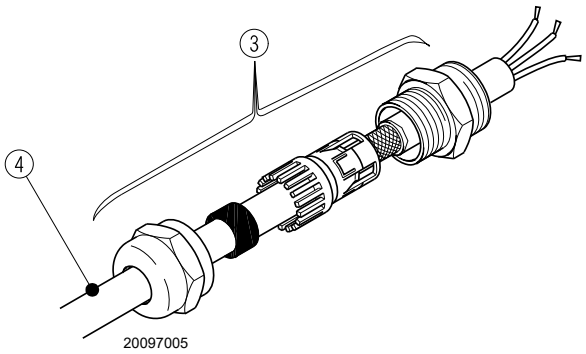


Рис. 24

4.13 Направление вращения двигателя

Так как горелка не оснащена устройством контроля последовательности фаз, направление вращения двигателя может оказаться неправильным.

ВНИМАНИЕ!

Как только горелка включится, встаньте напротив охлаждающей внутренней крыльчатки двигателя вентилятора и проверьте, чтобы она вращалась против часовой стрелки (Рис. 25).

В противном случае:

➤ Установите выключатель горелки в положение «0» и подождите пока автомат горения не пройдет стадию отключения.
➤ Уберите подачу тока с главного щита.
➤ Поменяйте местами фазы трехфазного питания.

ОПАСНОСТЬ!

Это действие должно выполняться при отсутствии электропитания.

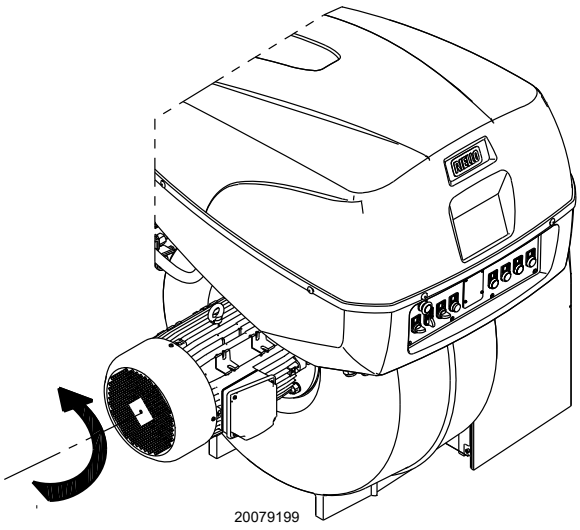


Рис. 25

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.

ВНИМАНИЕ! **Перед включением горелки обратитесь к параграфу Испытание на безопасность с закрытой подачей газа» на стр. 29.**

5.2 Регулировки перед розжигом

Выполните следующие регулировки:

- ➤ Медленно откройте ручные клапаны перед газовой рампой.
- ➤ Установите реле минимального давления газа (Рис. 30 на стр. 27) на начало шкалы.
- ➤ Установите реле максимального давления газа (Рис. 29 на стр. 27) на конец шкалы.
- ➤ Отрегулируйте реле давления воздуха (Рис. 28 на стр. 27) на начало шкалы.
- ➤ Выпустите воздух из газового трубопровода. Рекомендуется вывести наружу здания пластиковую трубу и стравливать воздух до появления запаха газа.
- ➤ Соедините U-образный манометр или дифференциальный манометр (Рис. 26) разъемом (+) со штуцером газа на патрубке, а (-) с камерой сгорания. Служит для получения приблизительной МАКС. мощности горелки.
- ➤ Соедините параллельно двум электромагнитным клапанам газа две лампочки или тестер, чтобы контролировать момент появления напряжения. Это операция необязательна, если каждый из двух электромагнитных клапанов оснащен световым индикатором наличия электрического напряжения.

ОСТОРОЖНО! Перед включением горелки необходимо отрегулировать газовую рампу так, чтобы розжиг происходил в условиях максимальной безопасности, а именно с малым расходом газа.

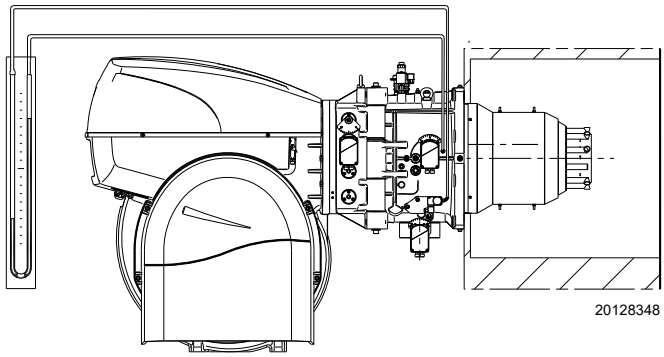


Рис. 26

5.3 Запуск горелки

Замкните дистанционные регуляторы и установите переключатель 1) (Рис. 27) в положение **AUTO**.

Проконтролируйте, чтобы лампочки или тестеры, подключенные к электромагнитным клапанам, или индикаторные лампочки самих электромагнитных клапанов указывали на отсутствие напряжения.

Если они показывают наличие напряжения, немедленно остановите горелку и проверьте электрические подключения.

При замыкании предельного термостата (TL) должен включиться сигнал запроса тепла **CALL FOR HEAT** 2)(Рис. 27) и начаться цикл запуска горелки.

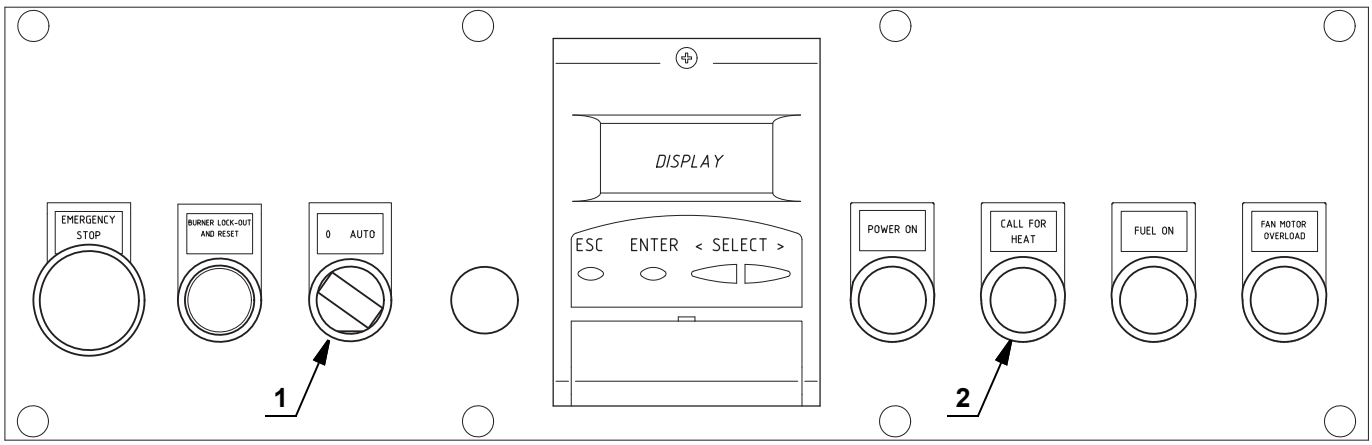


Рис. 27

5.4 Розжиг горелки

После выполнения ранее описанной процедуры горелка должна зажечься.

Если же двигатель запущен, но не появилось пламя, и оборудование заблокировано, необходимо разблокировать его и выполнить новую попытку розжига.

Если розжига не происходит, скорее всего, газ не доходит до головки горения за время безопасности 3 секунды. Следовательно, необходимо увеличить расход газа для розжига.

Поступление газа на патрубок определяется по U-образному манометру (Рис. 26).

При обнаружении последующих блокировок горелки обращайтесь к процедуре сброса блокировки, приведенной в руководстве к автомату горения из комплекта поставки.

ВНИМАНИЕ! При останове горелки не перезапускайте 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.

После розжига перейдите к комплексной регулировке горелки.

5.5 Регулировка воздуха для горения

Синхронизация подачи топлива/воздуха осуществляется соответствующими сервоприводами воздуха и газа по сохраненной кривой, настраиваемой при помощи электронного кулачка.

Для снижения утечек и обеспечения обширного диапазона настройки рекомендуется отрегулировать сервоприводы на максимальную используемую мощность, как можно ближе к максимальному открытию (90°).

При полностью открытом сервоприводе регулирование количества топлива на дроссельном газовом клапане по требуемой мощности осуществляется стабилизатором давления, расположенным на газовой рампе.

Значения из Табл. L могут помочь для правильной настройки процесса горения.

EN 676		**Избыток воздуха**		**CO**
		Макс. мощность $\lambda \leq$ **1,2**	**Макс. мощность** $\lambda \leq$ **1,3**	
ГАЗ	**Макс. теоретическое знач-е CO_2 0% O_2**	**Настройка CO_2 %**		**мг/кВ*ч**
		λ **= 1,2**	λ **= 1,3**	
G 20	11,7	9,7	9	≤ 100
G 25	11,5	9,5	8,8	≤ 100
G 30	14,0	11,6	10,7	≤ 100
G 31	13,7	11,4	10,5	≤ 100

Табл. L

5.5.1 Регулировка воздуха/топлива и модуляция мощности

Система регулировки воздуха/топлива и модуляции мощности, которой оборудованы горелки серии **RS**, выполняет ряд функций, необходимых для оптимизации энергопотребления и работы горелки, как в случае отдельного функционирования, так и при совмещении с другими агрегатами (напр., котел с двойной топкой или несколько параллельно установленных теплогенераторов).

Базовые функции системы контролируют следующее:

1 Дозировку воздуха и топлива посредством позиционирования с прямым сервоуправлением соответствующих клапанов, исключая возможные люфты систем регулирования с рычажными механизмами и механическим кулачком, используемых на традиционных модуляционных горелках.
2 Модуляцию мощности горелки с учетом требуемой нагрузки системы с поддержанием давления или температуры котла на заданных рабочих значениях.
3 Последовательность работы котлов при каскадном управлении посредством соответствующего подключения различных агрегатов и активации внутреннего ПО отдельных систем (доп. вариант).

Дополнительные интерфейсы и функции обмена данными с компьютером для дистанционного управления или добавления контрольных систем в котельную доступны в зависимости от конфигурации системы.

ВНИМАНИЕ! Для первого пуска, так же как и для каждой последующей внутренней настройки системы регулирования или расширения базовых функций необходимо ввести пароль для доступа, предоставляемый работникам отдела техобслуживания, которые прошли инструктаж по выполнению внутреннего программирования прибора и знают конкретный вид использования данной горелки.

Инструкция по вводу в эксплуатацию и синхронизации кривой поставляется вместе с горелкой.

По запросу можно получить полное руководство по контролю и настройке всех параметров.

5.6 Регулировка реле давления

5.6.1 Реле давления воздуха - контроль CO

Настройка реле давления воздуха выполняется после всех остальных регулировок горелки, во время которых реле давления воздуха установлено на начало шкалы (Рис. 28).

С горелкой, работающей на МИН. мощности, вставить анализатор горения в дымоход, медленно закрыть всасывающее отверстие вентилятора (например, картоном) до тех пор пока значение CO не превысит 100 м.д.

Затем медленно поверните специальное регулировочное кольцо по часовой стрелке до блокировки горелки.

Проверьте направление обращенной вверх стрелки на градуированной шкале. Снова поверните регулировочное кольцо по часовой стрелке, чтобы значение на градуированной шкале совпало со стрелкой, обращенной вниз, восстановив таким образом гистерезис реле давления, обозначенный белым цветом на синем фоне между двумя стрелками. Проверьте правильность запуска горелки.

Если снова произойдет блокировка горелки, поверните еще немного регулировочное кольцо против часовой стрелки.

ВНИМАНИЕ!

Если подключить реле давления воздуха в дифференциальном режиме, горелка больше не будет сертифицирована в соответствии со стандартом EN 676.

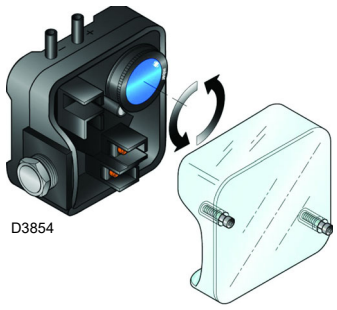


Рис. 28

5.6.2 Реле максимального давления газа

Настройка реле максимального давления газа (Рис. 29) выполняется после всех остальных регулировок горелки, устанавливая реле максимального давления газа на конец шкалы. Чтобы откалибровать реле максимального давления газа, после открытия крана подключите к штуцеру давления манометр. Реле максимального давления газа должен быть установлен на значение, не превышающее 30% от показаний манометра, при этом горелка должна работать на максимальной мощности. После выполнения регулировки снимите манометр и закройте кран.

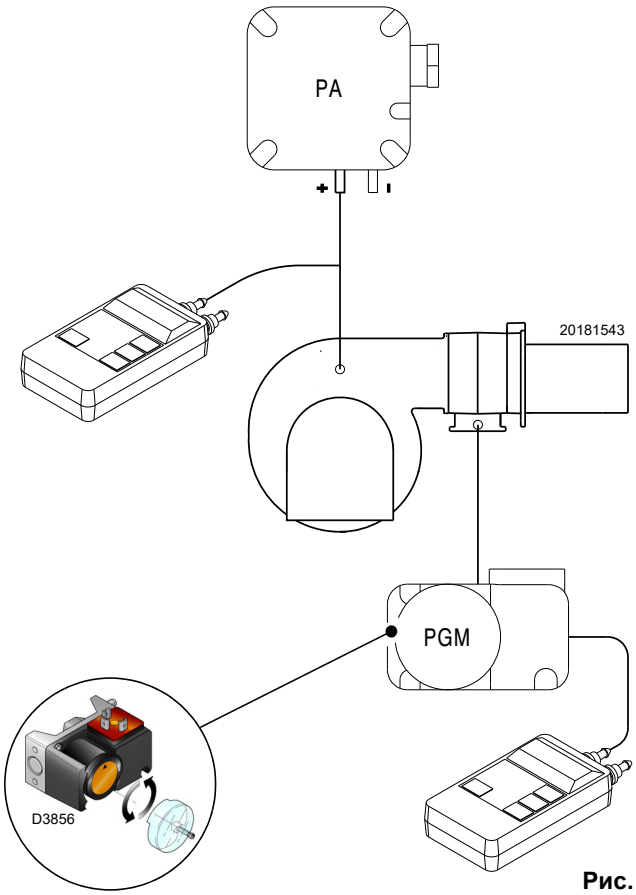


Рис. 29

5.6.3 Реле минимального давления газа

Реле минимального давления газа служит для предотвращения неисправной работы горелки из-за слишком низкого давления газа.

Отрегулируйте реле минимального давления газа (Рис. 30) после настройки горелки, газовых клапанов и стабилизатора рампы. При работе горелки на максимальной мощности:

- Установите манометр за стабилизатором рампы (например, на штуцере для замера давления газа на головке горения горелки).
- Медленно закрывайте ручной газовый кран до тех пор, пока на манометре не будет наблюдаться снижения давления примерно на 0,1 кПа (1 мбар). На этом этапе контролируйте значение CO, которое никогда не должно превышать 100 мг/кВт*ч (93 ppm).
- Повышайте значение на реле давления до его срабатывания и последующего отключения горелки.
- Снимите манометр и закройте используемый штуцер для замера давления.
- Полностью откройте ручной газовый кран.

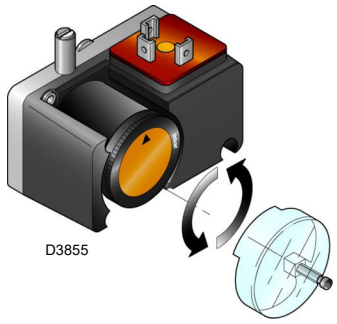


Рис. 30

5.6.4 Реле давления - комплект PVP

Отрегулируйте реле давления для контроля герметичности (комплект PVP) в соответствии с инструкциями, прилагаемыми к самому комплекту (Рис. 31).

ВНИМАНИЕ!

1 кПа = 10 мбар

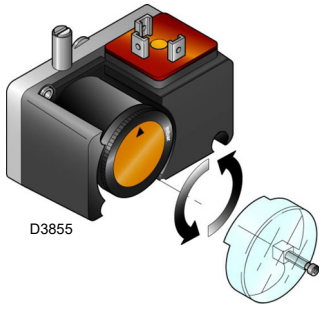


Рис. 31

5.7 Последние проверки (при работающей горелке)

➤ Разомкните термостат/реле давления TL. ➤ Разомкните термостат/реле давления TS.	⇨	Горелка должна остановиться.
➤ Установите регулировочное кольцо реле максимального давления газа на предельное минимальное значение. ➤ Поверните регулировочное кольцо реле давления воздуха до предельного минимального значения.	⇨	Горелка должна остановиться в положении блокировки.
➤ Выключите горелку и отключите напряжение. ➤ Отсоедините разъем реле минимального давления газа.	⇨	Горелка не должна включиться.
➤ Отсоедините подключение датчика пламени	⇨	Горелка должна заблокироваться по причине несостоявшегося розжига.

Табл. M



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.



ОПАСНОСТЬ!

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:



ОПАСНОСТЬ!

Отключите подачу электропитания на горелку главным выключателем системы.



ОПАСНОСТЬ!

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 Испытание на безопасность с закрытой подачей газа

Для безопасного ввода в эксплуатацию очень важно проверить правильность электрических подключений между газовыми клапанами и горелкой.

С этой целью после проверки подключений по электросхемам горелки выполните цикл запуска с закрытым газовым краном (испытание в сухом состоянии).

1 Ручной газовый клапан должен быть закрыт с помощью устройства блокировки/разблокирования (процедура по предотвращению несанкционированного включения оборудования).
2 Убедитесь в замыкании электрических контактов предельных устройств горелки.
3 Проверьте замыкание контакта реле минимального давления газа.
4 Выполните попытку запуска горелки.

Цикл запуска должен осуществляться в соответствии со следующими этапами:

– Запуск двигателя вентилятора для продувки.
– Выполнение контроля герметичности газовых клапанов, если предусмотрено.
– Завершение продувки.
– Достижение точки розжига.
– Подача питания на трансформатор розжига.
– Подача питания на газовые клапаны.

Так как газ закрыт, горелка не сможет разжечься, и автомат горения перейдет в состояние останова или блокировки.

Фактическое питание газовых клапанов можно проверить посредством тестера; некоторые клапаны оснащены световыми сигналами (или индикаторами положения закрытия/открытия), которые активируются во время подачи питания.



ВНИМАНИЕ!

ЕСЛИ ПИТАНИЕ НА ГАЗОВЫЕ КЛАПАНЫ ПОДАЕТСЯ В НЕПРЕДУСМОТРЕННОЕ ВРЕМЯ, НЕ ОТКРЫВАЙТЕ РУЧНОЙ КЛАПАН, ОТКЛЮЧИТЕ ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ, ПРОВЕРЬТЕ ПРОВОДКУ, УСТРАНИТЕ ОШИБКИ И СНОВА ПОЛНОСТЬЮ ПОВТОРИТЕ ИСПЫТАНИЕ.

6.2.3 Контроль и очистка



Для выполнения техобслуживания оператор должен использовать соответствующие инструменты и приборы.

Горение
Выполните анализ продуктов сгорания.
Значительные отклонения по сравнению с предыдущим контролем указывают зоны, требующие более внимательного контроля при техобслуживании.

Головка горения
Откройте горелку и проверьте, чтобы все детали головки горения были целостными и недеформированными из-за высокой температуры. На них не должно быть загрязнений из окружающей среды, а также они должны быть правильно установленными.

Вентилятор
Проверьте, чтобы внутри вентилятора и на лопастях крыльчатки не было пыли, так как это снижает расход воздуха и приводит к неправильному горению.

Горелка
Очистите горелку снаружи.

Котел
Очищайте котел в соответствии с поставляемыми в комплекте с ним инструкциями, чтобы поддерживать исходные параметры горения, в частности, сопротивление в камере сгорания и температуру дымовых газов.

Электрическое напряжение датчика пламени
Минимальное значение для правильного функционирования: 3,5 В пост. т. (значение на дисплее AZL примерно 50%).

Более низкое значение может быть вызвано:
– плохо расположенным датчиком;
– низким напряжением (ниже 187 В);
– неправильной регулировкой горелки.

Для измерения используйте вольтметр со шкалой 10 В пост. т., подсоединенный в соответствии со схемой (Рис. 32).

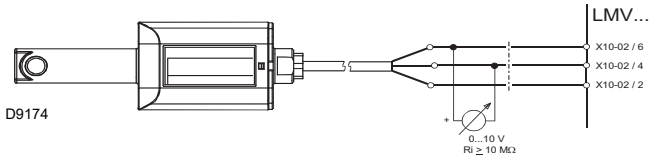


Рис. 32

Утечки газа
Убедитесь, что на трубопроводе от счетчика до горелки нет утечек газа.

Газовый фильтр
Замените газовый фильтр, если он засорен.

Горение
В случае, если параметры сгорания, отмеченные в начале операции, не отвечают требованиям действующих правил или, в любом случае, не соответствуют хорошему сгоранию, следует обратиться к приведенной ниже таблице и при необходимости связаться с Сервисным Центром для осуществления необходимых корректировок.

EN 676		Избыток воздуха		CO
		Макс. мощность $\lambda \leq 1,2$	Макс. мощность $\lambda \leq 1,3$	
ГАЗ	Макс. теоретическое знач-е CO_2 0% O_2	Настройка CO_2 %		мг/кВ*ч
		$\lambda = 1,2$	$\lambda = 1,3$	
G 20	11,7	9,7	9	≤ 100
G 25	11,5	9,5	8,8	≤ 100
G 30	14,0	11,6	10,7	≤ 100
G 31	13,7	11,4	10,5	≤ 100

Табл. N

6.2.4 Компоненты безопасности

Компоненты безопасности должны заменяться по истечении срока службы, указанного в следующей таблице.

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) (при наличии)	10 лет или 250 000 рабочих циклов
Клапан жидкого топлива (электромагнитного типа) (при наличии)	10 лет или 250 000 рабочих циклов
Регулятор жидкого топлива (при наличии)	10 лет или 250 000 рабочих циклов
Топливные трубы/ фитинги (металлические) (при наличии)	10 лет
Крыльчатка вентилятора	10 лет или 500 000 запусков

Табл. O

6.2.5 Электрощит

ОПАСНОСТЬ!

Отключите подачу электропитания на горелку главным выключателем системы.

В случае обслуживания/замены компонентов в нижней части электрической панели можно получить доступ к передней части самой панели, следуя приведенным ниже инструкциям:

- ➤ отверните винты 2) (Рис. 33) на панели управления 1);
- ➤ извлеките панель управления 1) и поверните ее на 90°, зацепив специальными кронштейнами 3) за профиль электрической панели, как показано на Рис. 33;
- ➤ после выполнения операции установите панель управления 1) соответствующими винтами 2) в электрическом щите, расположив имеющиеся кабели.

ВНИМАНИЕ!

Невыполнение установки панели управления 1) в гнездо электрической панели приводит к потере степени защиты IP машины.

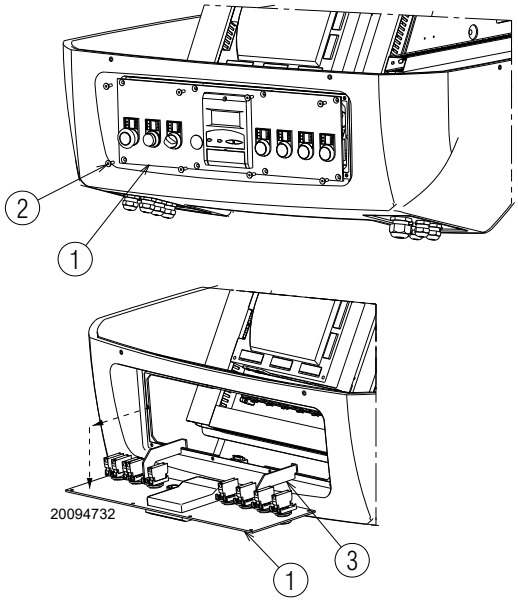


Рис. 33

6.3 Проверка позиционирования датчика оборотов

Для настройки датчика оборотов 6) (Рис. 34) поступайте следующим образом:

- ➤ Демонтируйте крышку 1), отвернув винты 2).
- ➤ Открутите или закрутите гайки 3) и 5) и считывающую пластину 4) так, чтобы пластина 4) установилась на расстоянии 2 мм от датчика оборотов 6).
- ➤ Расположите пластину 4) на гайке 5) и закрепите контргайкой 3).
- ➤ Закройте крышку 1), затянув винты 2).

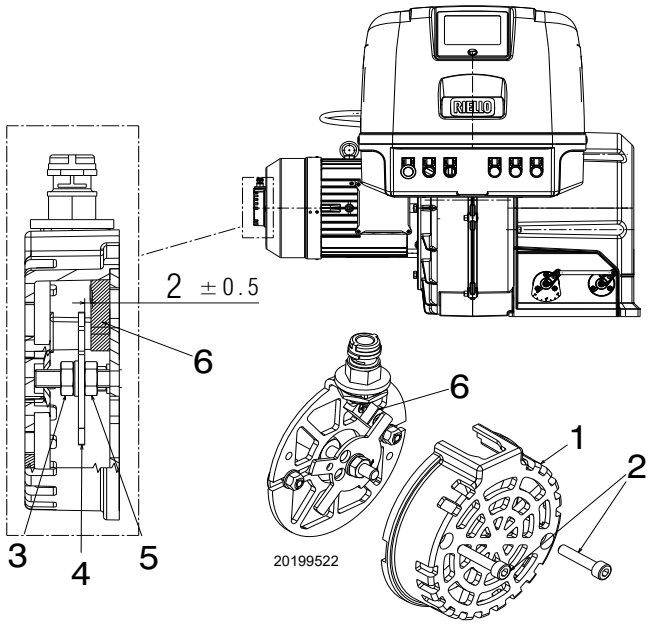


Рис. 34

6.4 Открытие горелки



ОПАСНОСТЬ!

Отключите подачу электропитания на горелку главным выключателем системы.



ОПАСНОСТЬ!

Закройте запорный кран топлива.



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

➤ Отсоедините соединение 3) газового сервопривода.
➤ Отключите электрическое подключение к реле давления газа 1)(Рис. 35).
➤ Отсоедините вилку датчика пламени.
➤ Отсоедините электродный кабель 4) от трансформатора 5) и вытащите его, открутив штуцер 6.
➤ Отверните винты 2).

Откройте горелку на шарнире.

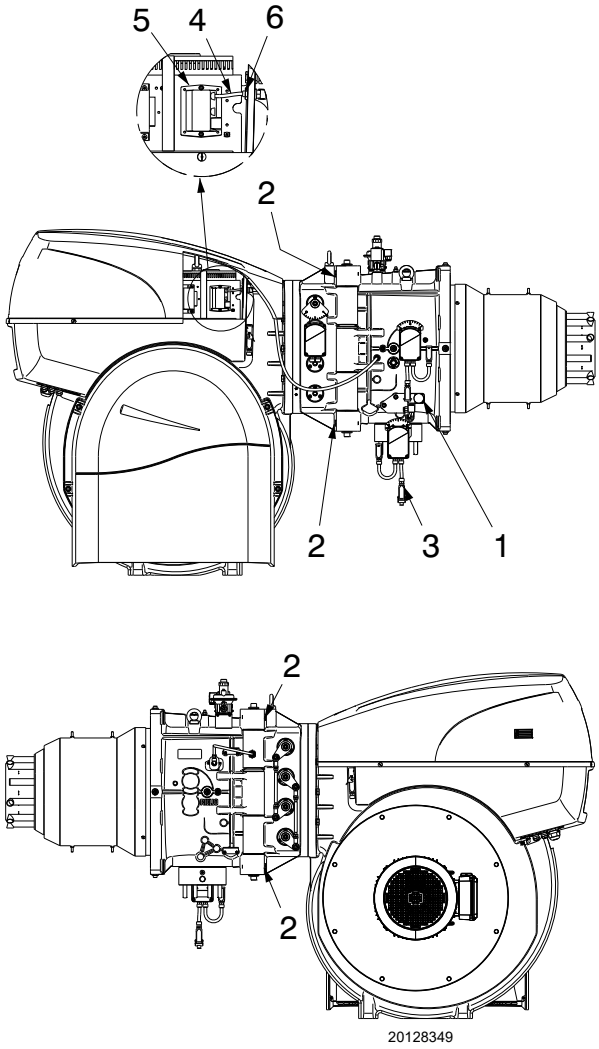


Рис. 35

6.5 Закрытие горелки

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

➤ Крепление винтов 2)(Рис. 35) моментом затяжки 250 ÷ 300 Нм.



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

7 Неисправности - Причины - Способ устранения

В случае неисправностей при розжиге или во время работы горелка выполнит «безопасный останов», идентифицируемый загоранием красного индикатора блокировки горелки.

На дисплее поочередно будет отображаться код блокировки и соответствующая диагностика. Для восстановления розжиговых условий обращайтесь к процедуре сброса блокировки, приведенной в руководстве к автомату горения из комплекта поставки.

Как только горелка запускается, отключается красная лампа и автомат горения возобновляет работу.



ВНИМАНИЕ!

При останове горелки не перезапускайте 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.

A Приложение - Дополнительные принадлежности

Датчик для контроля температуры/давления

Параметр для контроля		Датчик	
	Диапазон регулирования	Тип	Код
Температура	от минус 100 до плюс 500 °C	PT 100	3010110
Давление	0... 2,5 бар 0... 16 бар	Датчик с выходом 4....20 мА	3010213 3010214

Датчик для контроля температуры воздуха/дымовых газов

Параметр для контроля		Датчик	
	Диапазон регулирования	Тип	Код
Температура	от минус 100 до плюс 500 °C	PT 1000/Ni1000	3010377

Комплект инвертора (VSD)

Горелка	Питание	Мощность инвертора	Код
RS 1300/EV BLU FS1	3-фазный/400 В/50 Гц	30 кВт	20030338
RS 1600/EV BLU FS1	3-фазный/400 В/50 Гц	37 кВт	20095475
RS 2000/EV BLU FS1	3-фазный/400 В/50 Гц	45 кВт	20095476

ВНИМАНИЕ!

Использование инверторов, отличающихся от предписанных изготовителем, может привести к отказу горелки, а в крайних случаях и 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.

Комплект O_2

Горелка	Код
Все модели	20045187

Комплект интерфейса ПО

Горелка	Код
Все модели	3010388

Комплект AZL (дисплей и блок управления) (только для России)

Горелка	Код
Все модели	3010469

Комплект реле давления для контроля герметичности (в комплекте поставки)

Горелка	Код
Все модели	3010344

Комплект шумопоглотителя

Горелка	Код
Все модели	20108736

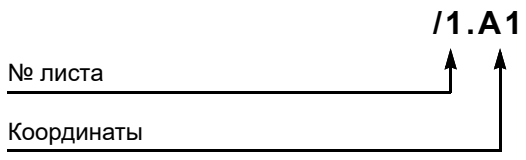
Газовая рампа согласно стандарту EN 676

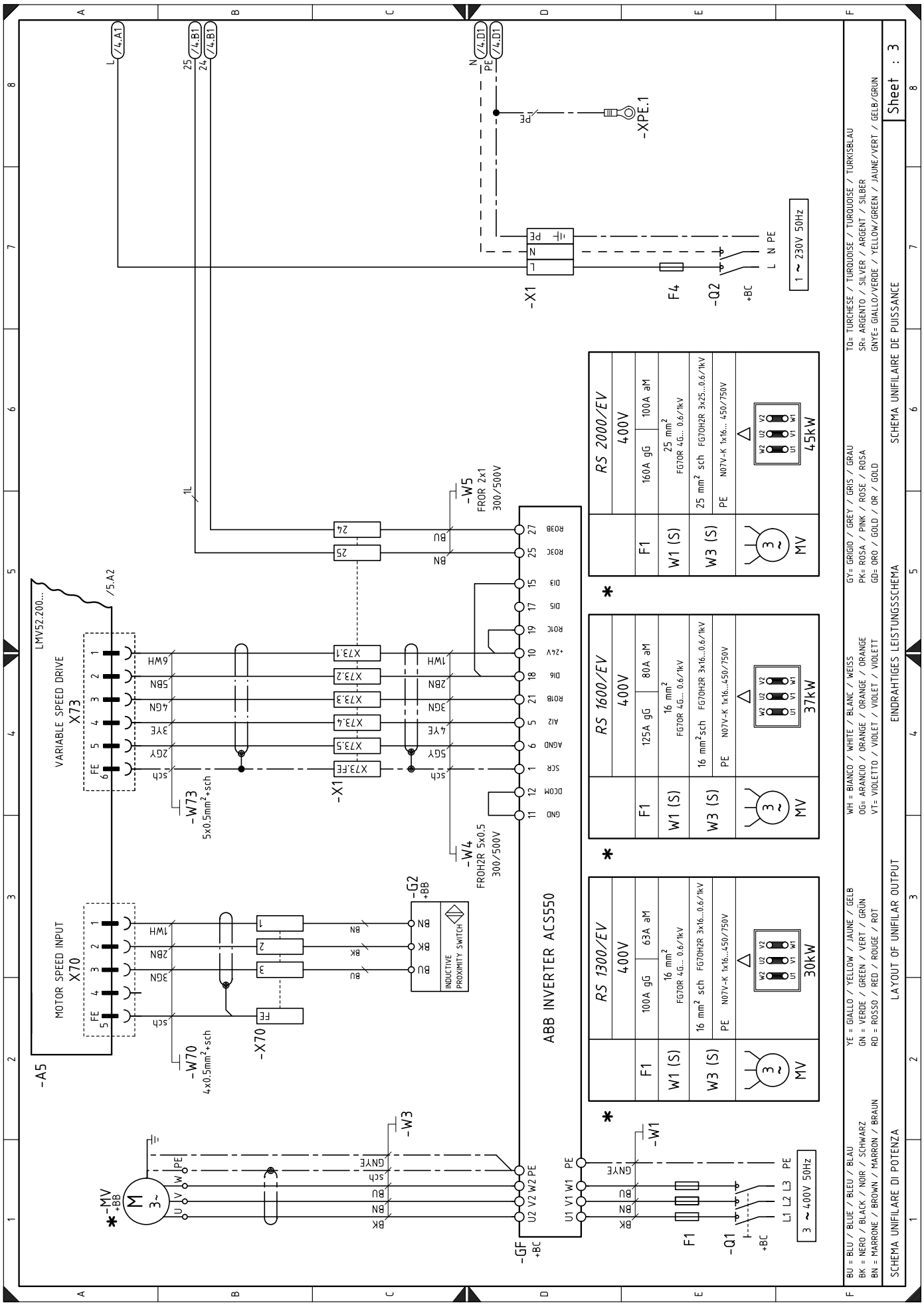
Обращайтесь к руководству.

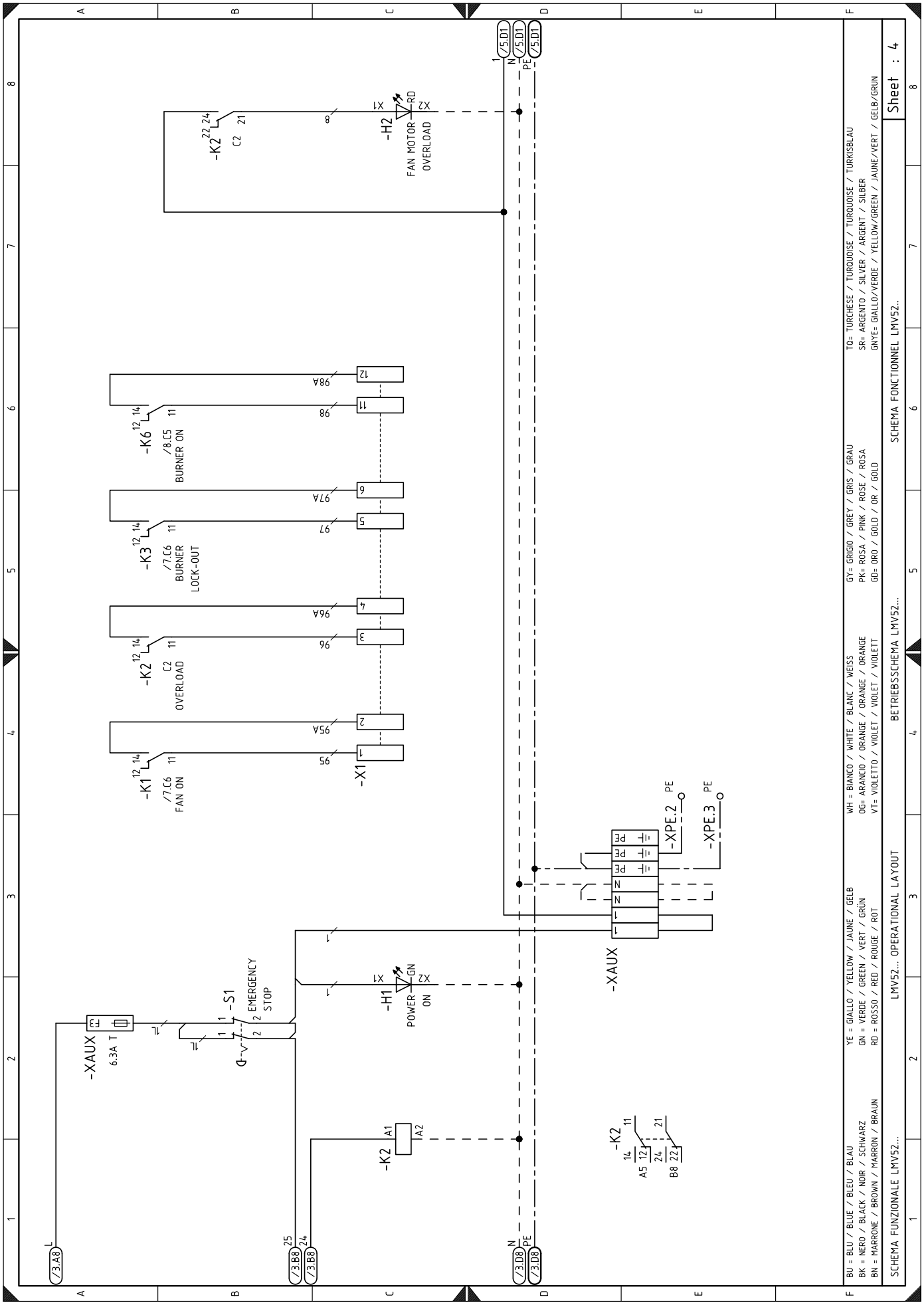
B Приложение - Схема электрощита

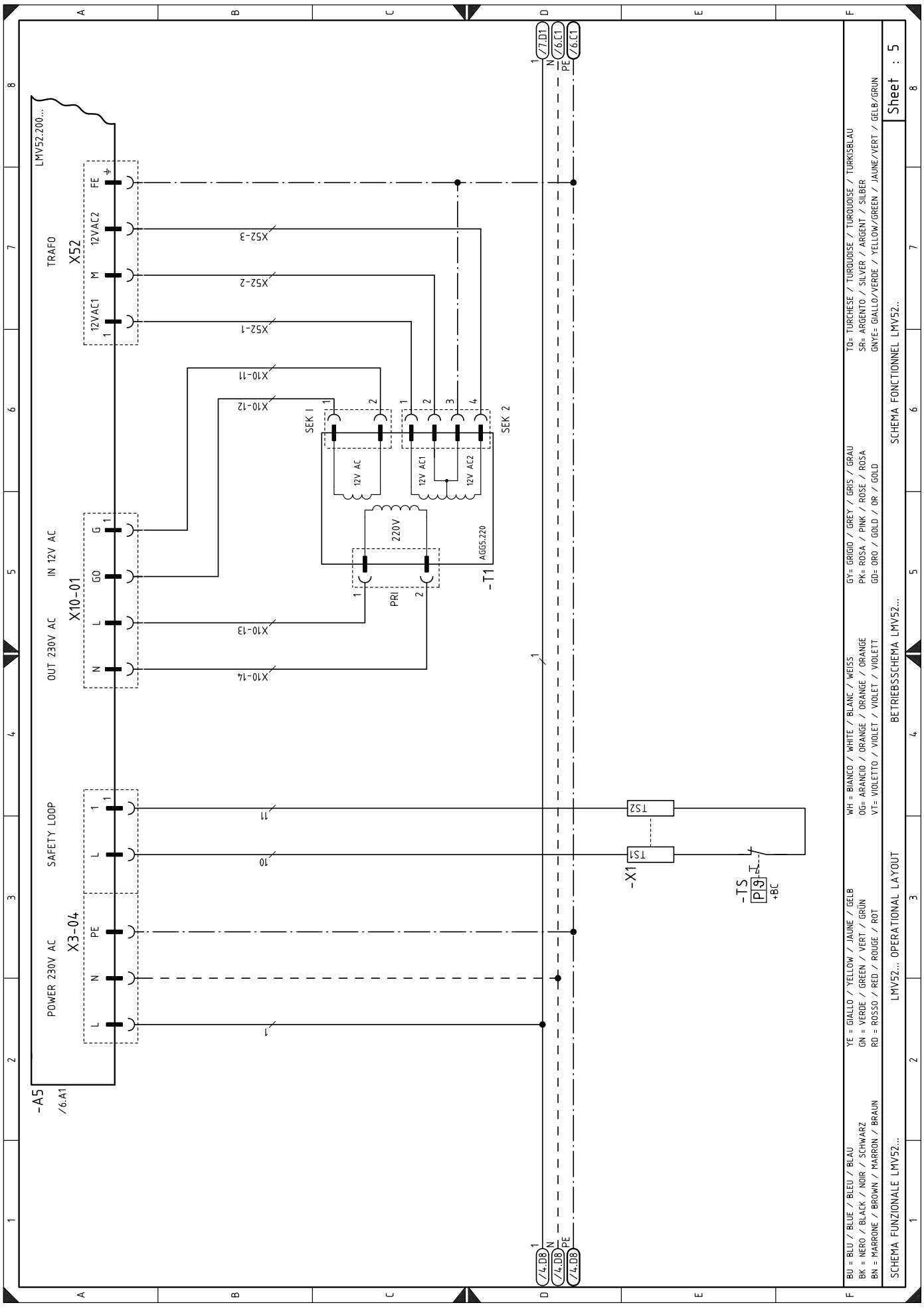
1	**Оглавление схем**
2	Указатель ссылок
3	Однолинейная схема мощности
4	Функциональная схема LMV52....
5	Функциональная схема LMV52....
6	Функциональная схема LMV52....
7	Функциональная схема LMV52....
8	Функциональная схема LMV52....
9	Функциональная схема LMV52....
10	Функциональная схема LMV52....
11	Функциональная схема LMV52....
12	Функциональная схема LMV52....
13	Электрические подключения должны выполняться монтажником.
14	Электрические подключения должны выполняться монтажником.
15	Электрические подключения должны выполняться монтажником.

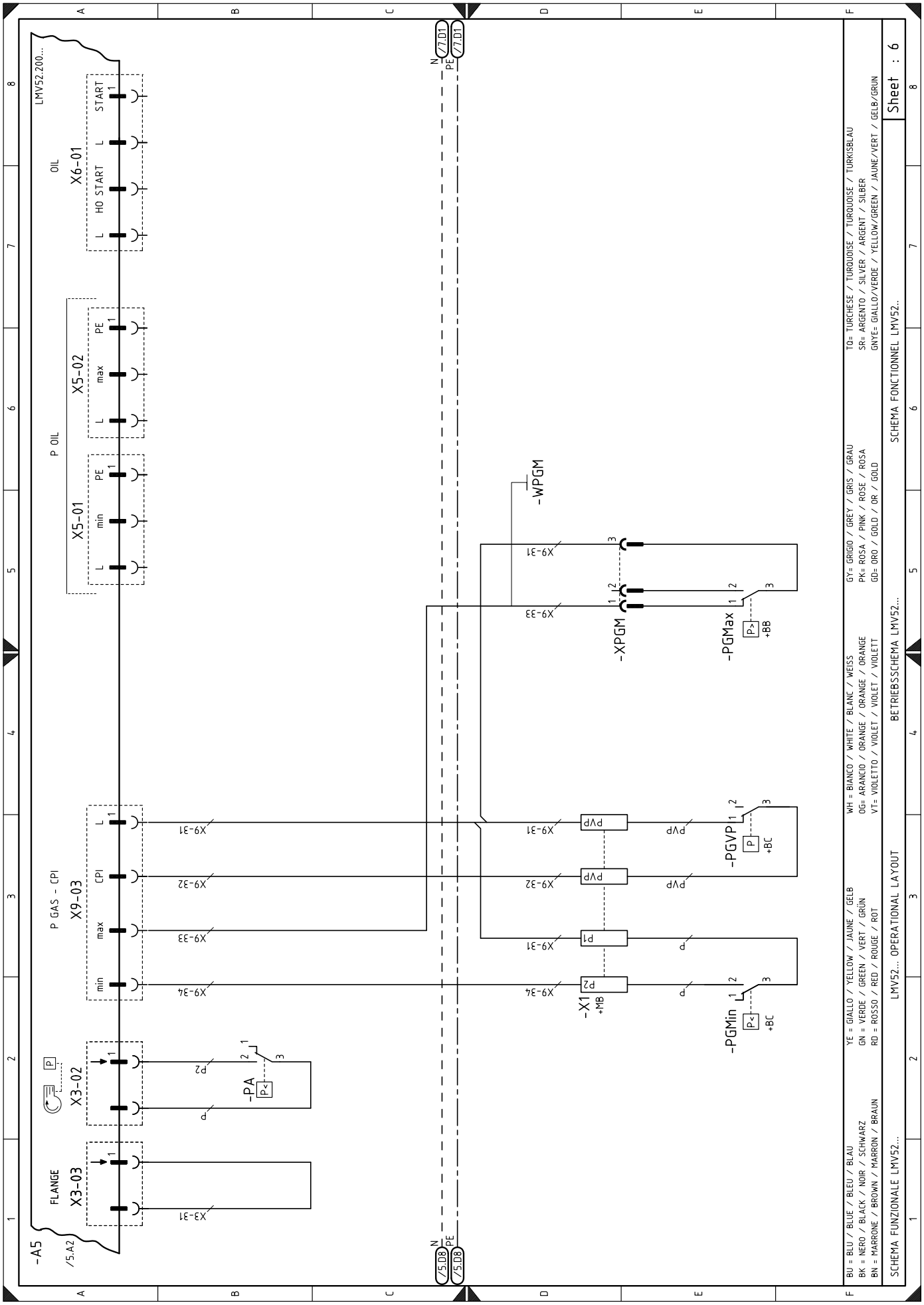
2 Указатель ссылок

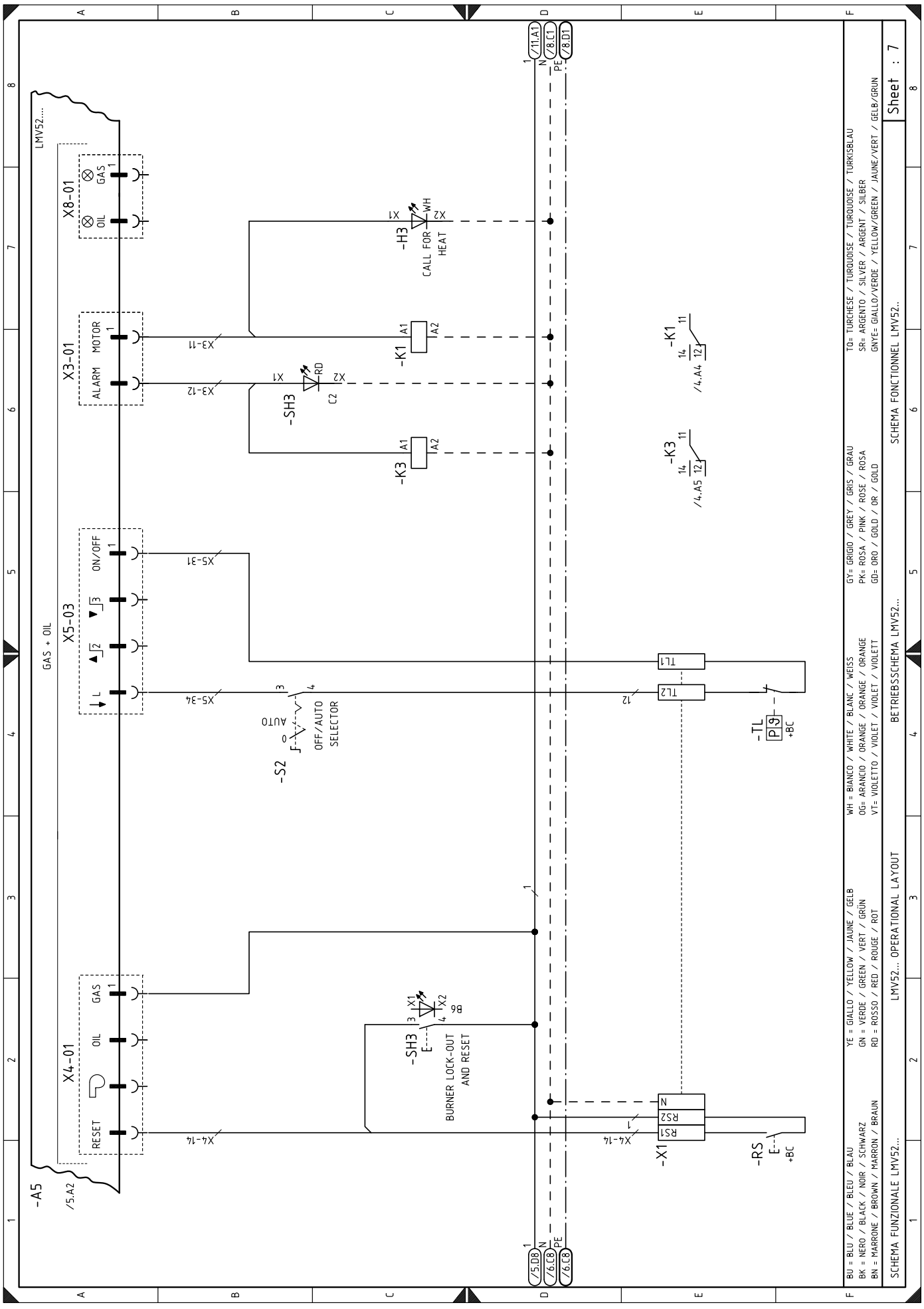


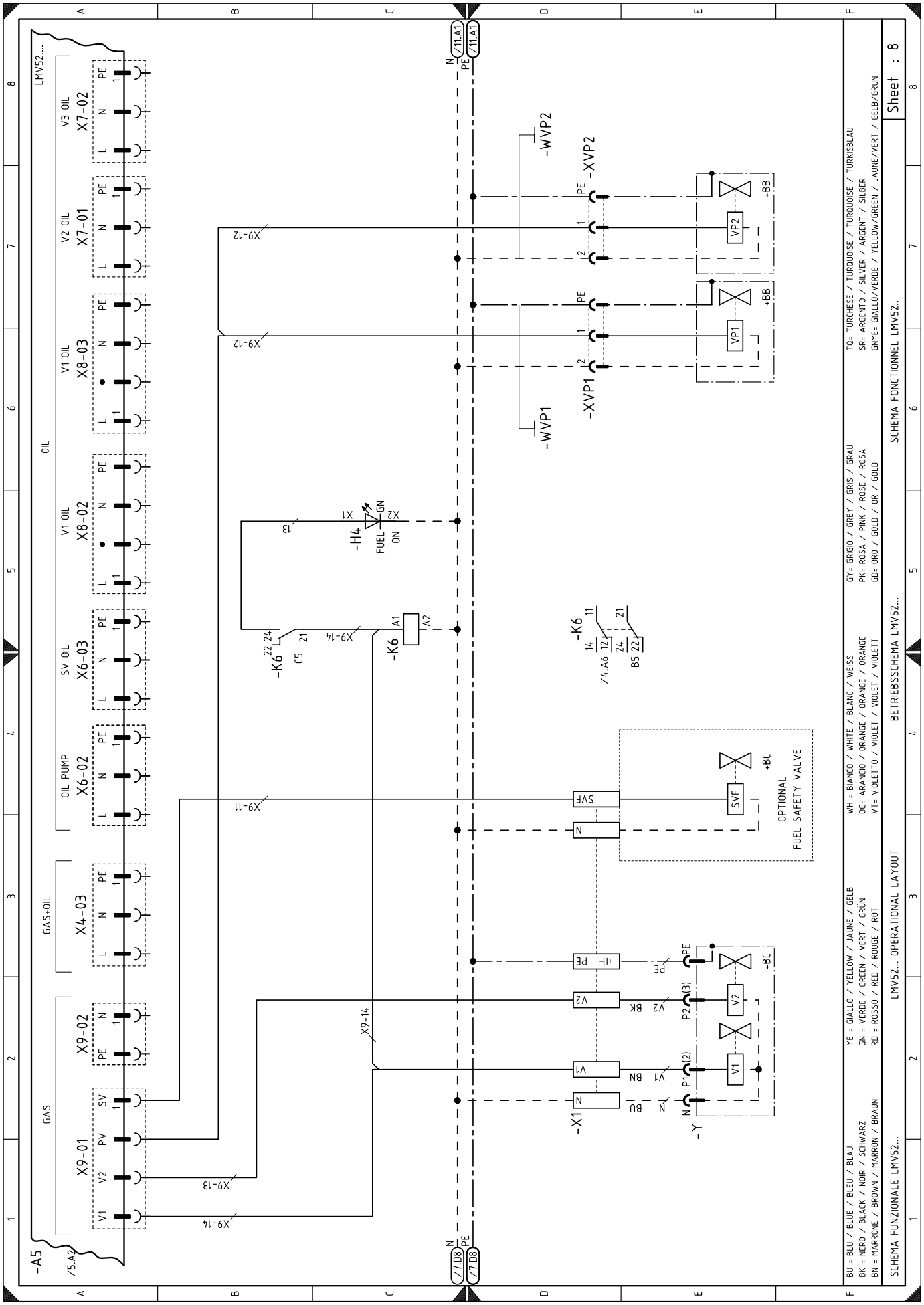

SCHEMA UNIFILARE DI POTENZA
LAYOUT OF UNIFILAR OUTPUT
EINDRAHTIGES LEISTUNGSSCHEMA
SCHEMA UNIFILAIRE DE PUISSANCE
Sheet : 3
1 ~ 230V 50Hz
3 ~ 400V 50Hz
ABB INVERTER ACS550
LMV52.200...
VARIABLE SPEED DRIVE
MOTOR SPEED INPUT
INDUCTIVE PROXIMITY SWITCH
RS 1300/EV
RS 1600/EV
RS 2000/EV
400V
30kW
37kW
45kW
-A5
-X70
-X1
-W73
-W4
-W5
-W70
-W3
-W1
-G2
-GF
-MV
-Q1
-Q2
F1
F4
-XPE.1
BU = BLU / BLEU / BLAU
BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ
BN = MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN
YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB
GN = VERDE / GREEN / VERT / GRUN
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

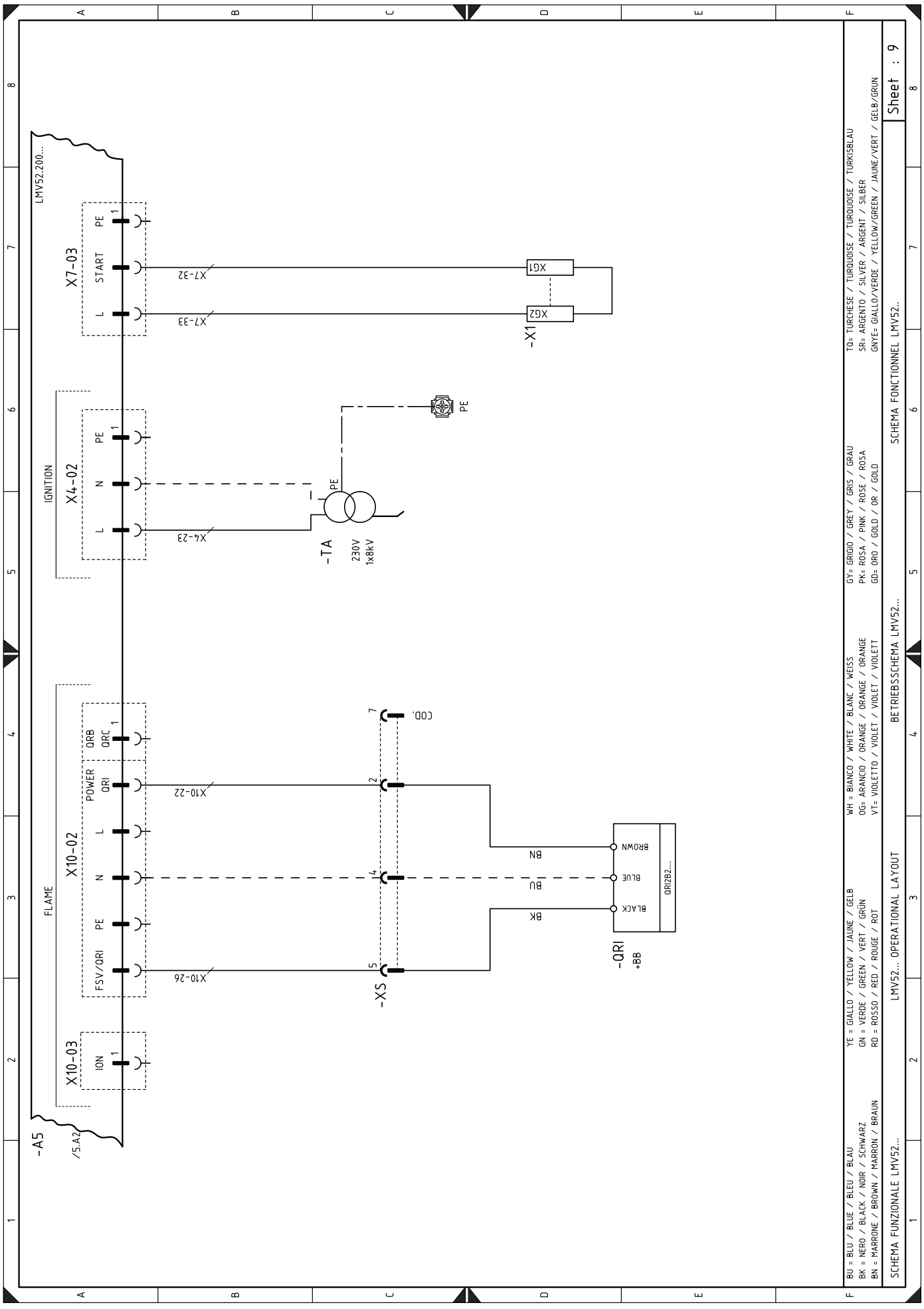

SCHEMA FUNZIONALE LMV52...
LMV52... OPERATIONAL LAYOUT
BETRIEBSSCHEMA LMV52...
SCHEMA FONCTIONNEL LMV52...
Sheet : 4
BU = BLU / BLUE / BLEU / BLAU
BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ
BN = MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN
YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB
GN = VERDE / GREEN / VERT / GRÜN
RD = ROSSO / 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
-XAUX
6.3A T
-S1
EMERGENCY STOP
-H1
POWER ON
-K2
-XAUX
-XPE.2
-XPE.3
-K1
/7.C6 FAN ON
-K2
C2 OVERLOAD
-K3
/7.C6 BURNER LOCK-OUT
-K6
/8.C5 BURNER ON
-X1
-H2
FAN MOTOR OVERLOAD
-K2
C2 OVERLOAD

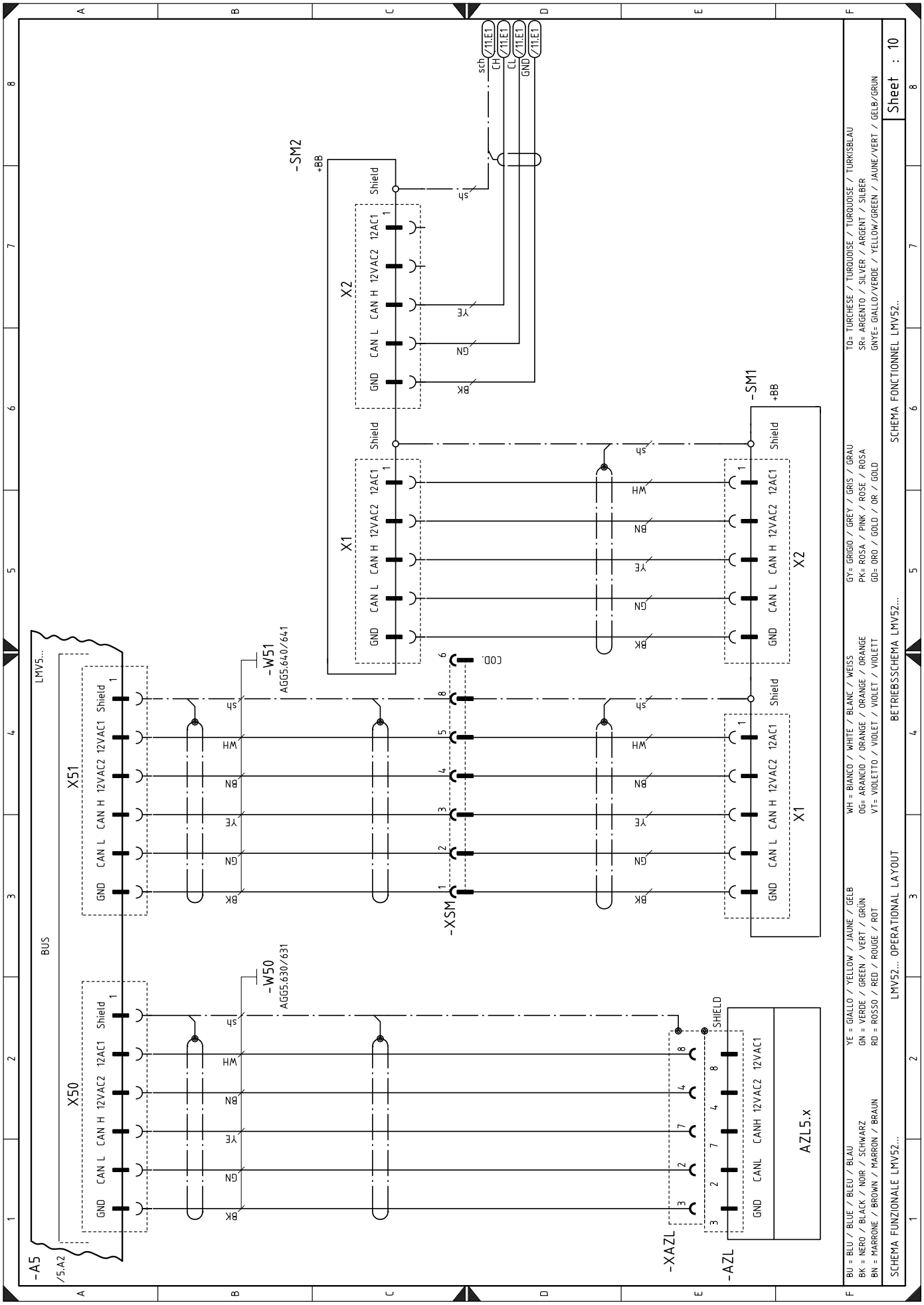

LMV52.200...
TRAFO
X52
12VAC1
M
12VAC2
FE
X52-3
X52-2
X52-1
X10-11
X10-12
SEK 1
SEK 2
12V AC
12V AC1
12V AC2
220V
PRI
AGG5.220
-T1
IN 12V AC
OUT 230V AC
X10-01
G
GO
L
N
X10-13
X10-14
SAFETY LOOP
POWER 230V AC
X3-04
PE
11
10
1
-A5
/6.A1
/7.D1
/6.C1
/6.C1
/4.D8
/4.D8
/4.D8
TS2
TS1
-X1
-TS
P19
+BC
BU = BLU / BLUE / BLEU / BLAU
BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ
BN = MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN
YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB
GN = VERDE / GREEN / VERT / GRUN
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
SCHEMA FUNZIONALE LMV52...
LMV52... OPERATIONAL LAYOUT
BETRIEBSSCHEMA LMV52...
SCHEMA FONCTIONNEL LMV52..
Sheet : 5

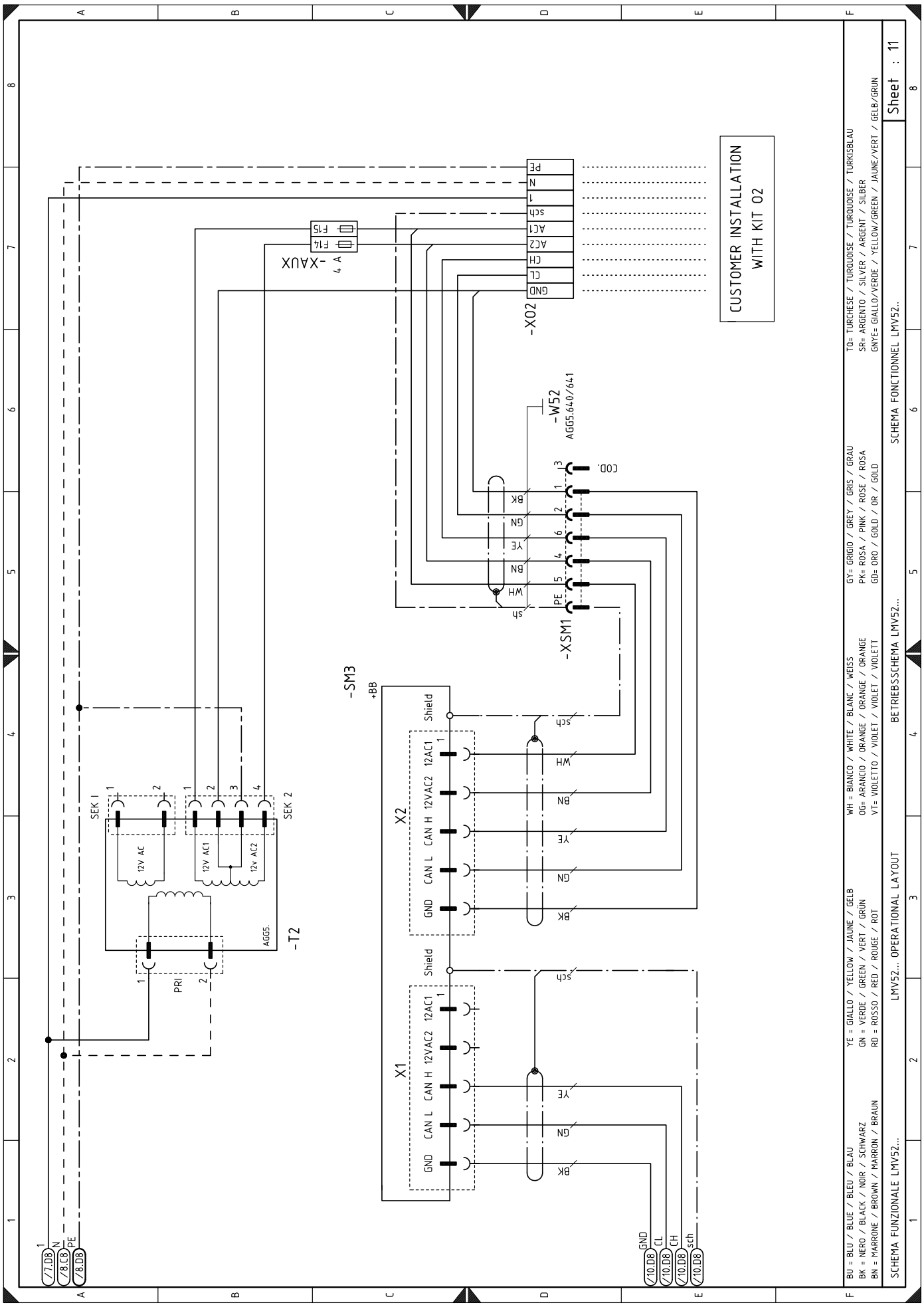

-A5
/5.A2
LMV52.200...
FLANGE
X3-03
X3-02
P GAS - CPI
X9-03
P OIL
X5-01
X5-02
OIL
X6-01
-PA
-X1
+MB
-PGMin
-PGVP
-XPGM
-PGMax
-wPGM
+BC
+BB
/7.D1
/5.D8
SCHEMA FUNZIONALE LMV52...
LMV52... OPERATIONAL LAYOUT
BETRIEBSSCHEMA LMV52...
SCHEMA FONCTIONNEL LMV52...
Sheet : 6

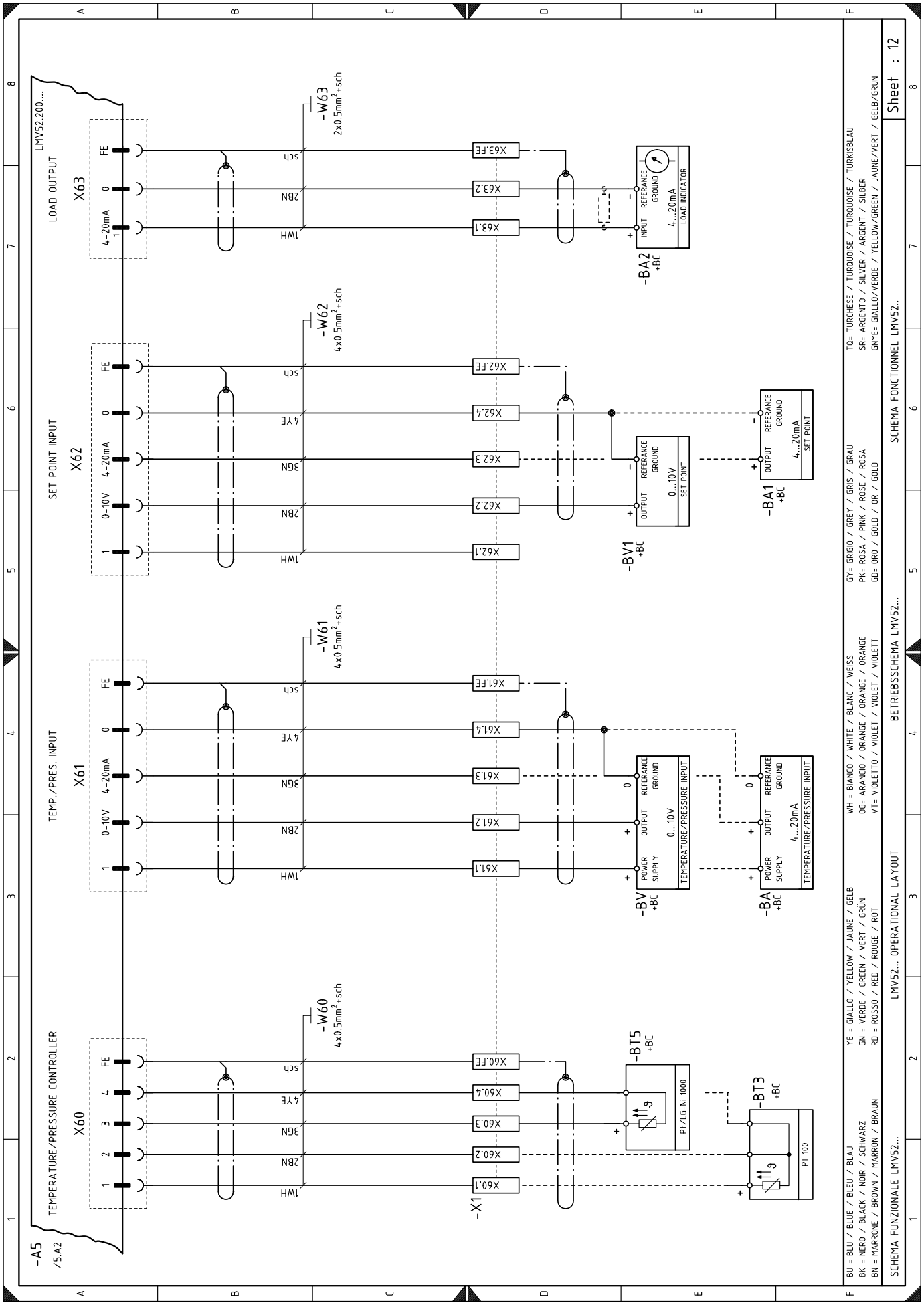

LMV52....
GAS + OIL
X8-01
X3-01
X5-03
X4-01
-A5
/5.A2
-H3
CALL FOR HEAT
-K1
-K3
-SH3
-S2
OFF/AUTO SELECTOR
-TL
-X1
-RS
BURNER LOCK-OUT AND RESET
/11.A1
/8.C1
/8.D1
/5.D8
/6.C8
/6.C8
/4.A4
/4.A5
SCHEMA FUNZIONALE LMV52...
LMV52... OPERATIONAL LAYOUT
BETRIEBSSCHEMA LMV52...
SCHEMA FONCTIONNEL LMV52..
Sheet : 7

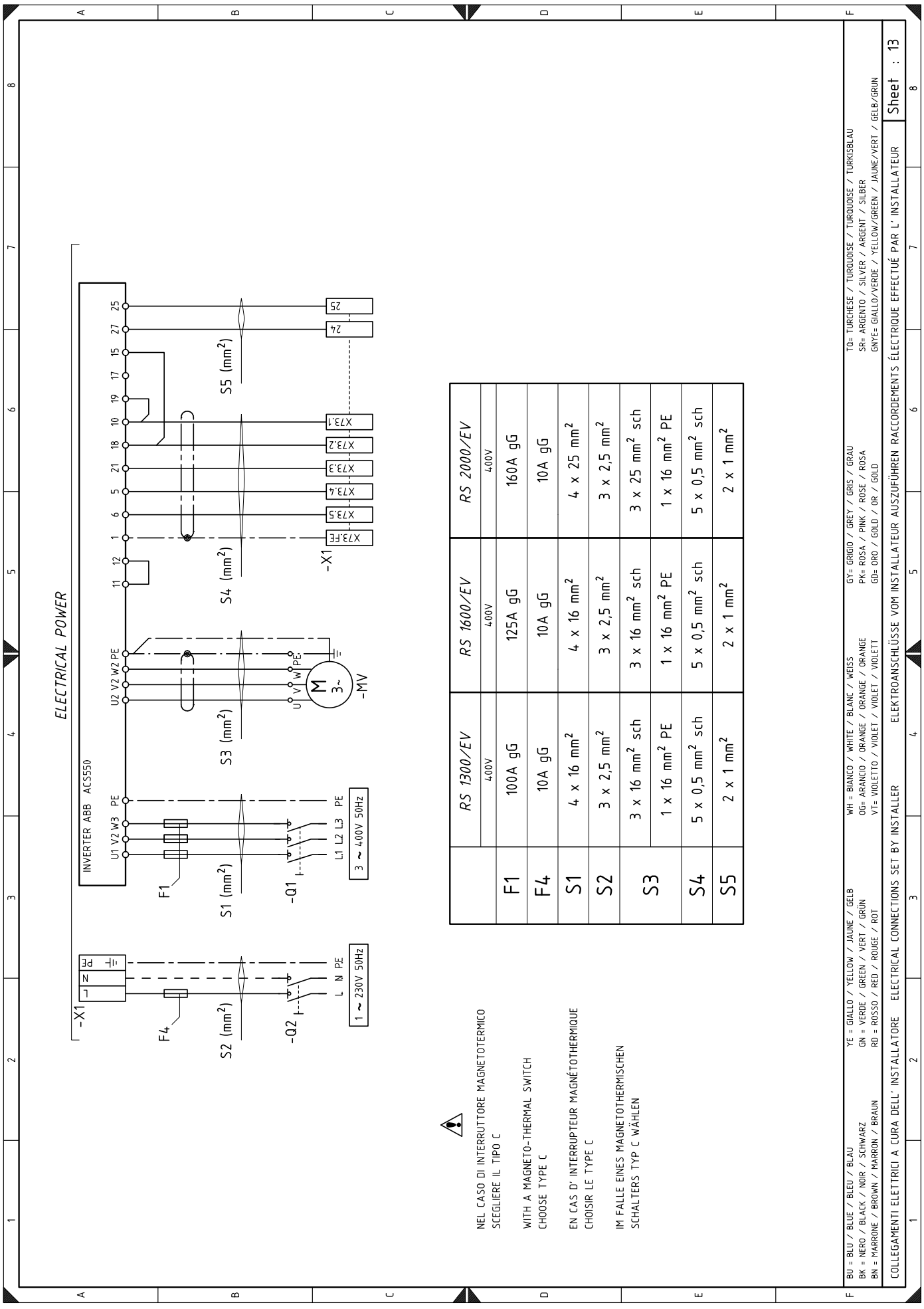

-A5
/5.A2
LMV52....
OIL
GAS
GAS+OIL
OIL PUMP
SV OIL
V1 OIL
V2 OIL
V3 OIL
X9-01
X9-02
X4-03
X6-02
X6-03
X8-02
X8-03
X7-01
X7-02
-wVP2
-XVP2
-wVP1
-XVP1
-H4
FUEL
ON
-K6
/4.A6
B5
-X1
-Y
OPTIONAL
FUEL SAFETY VALVE
SVF
VP1
VP2
V1
V2
+BB
+BC
/11.A1
/7.D8
X9-11
X9-12
X9-13
X9-14
BU = BLU / BLUE / BLEU / BLAU
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
GO= 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 LMV52...
LMV52... OPERATIONAL LAYOUT
BETRIEBSSCHEMA LMV52...
SCHEMA FONCTIONNEL LMV52..
Sheet : 8


LMV52.200...
X7-03
PE
START
L
X7-32
X7-33
XG1
XG2
-X1
IGNITION
X4-02
PE
N
L
X4-23
-TA
230V
1x8kV
PE
FLAME
X10-02
QRB
QRC
POWER
QRI
L
N
PE
FSV/QRI
X10-22
X10-26
COD.
-XS
BN
BU
BK
BROWN
BLUE
BLACK
QRI2B2...
-QRI
+BB
X10-03
ION
-A5
/5.A2
BU = BLU / BLUE / BLEU / BLAU
BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ
BN = MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN
YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB
GN = VERDE / GREEN / VERT / GRUN
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
SCHEMA FUNZIONALE LMV52...
LMV52... OPERATIONAL LAYOUT
BETRIEBSSCHEMA LMV52...
SCHEMA FONCTIONNEL LMV52..
Sheet : 9

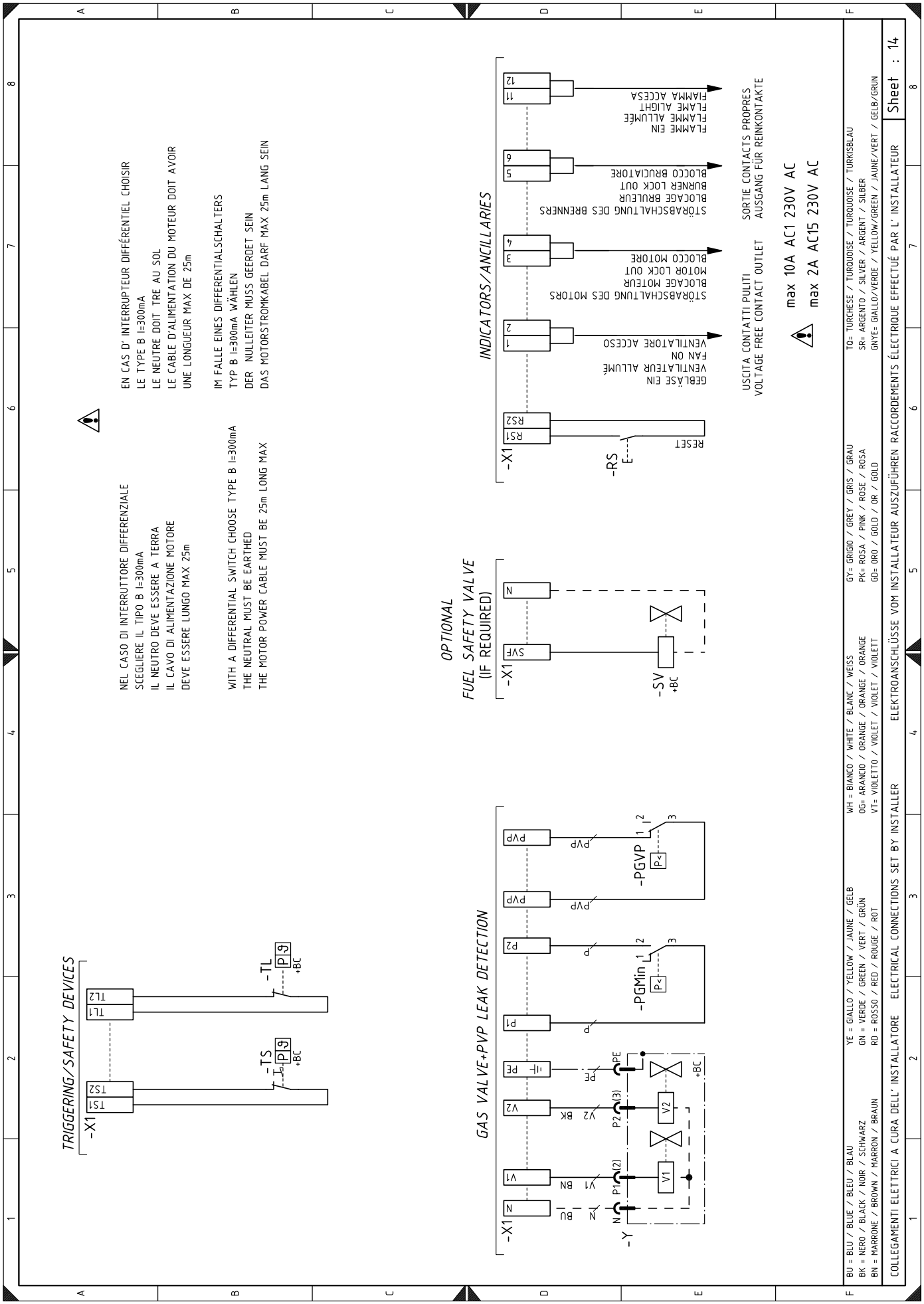

-A5
/5.A2
LMV5...
BUS
X50
X51
GND CAN L CAN H 12VAC2 12VAC1 Shield
-W50
AGG5.630/631
-W51
AGG5.640/641
-XSM
COD.
-SM2
+BB
-SM1
X1
X2
GND CAN L CAN H 12VAC2 12AC1 Shield
sch
/11.E1
CH
CL
GND
-XAZL
-AZL
SHIELD
GND CANL CANH 12VAC2 12VAC1
AZL5.x
BU = BLU / BLUE / BLEU / BLAU
BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ
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
SCHEMA FUNZIONALE LMV52...
LMV52... OPERATIONAL LAYOUT
BETRIEBSSCHEMA LMV52...
SCHEMA FONCTIONNEL LMV52..
Sheet : 10

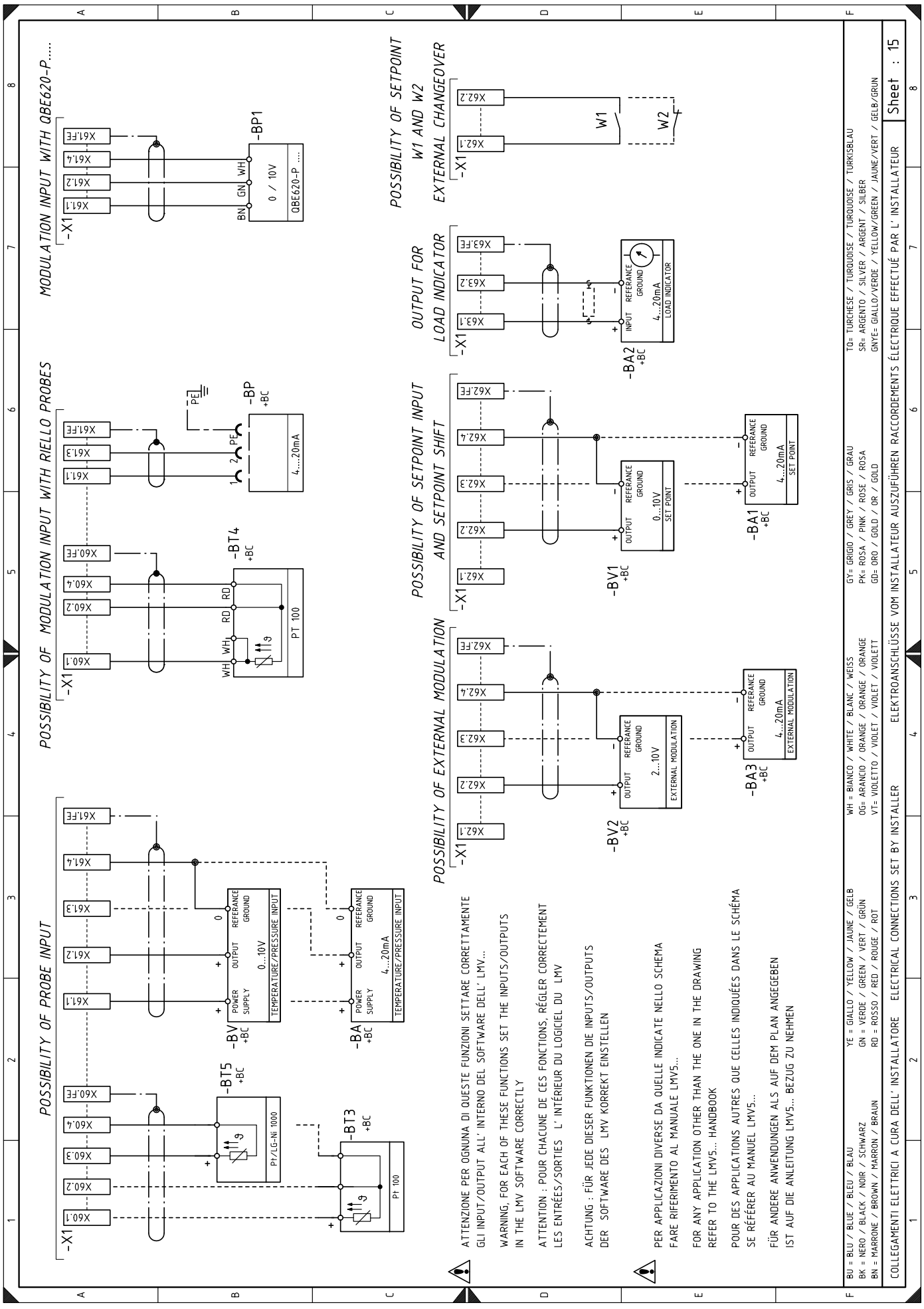

CUSTOMER INSTALLATION
WITH KIT 02
-X02
PE
N
1
sch
AC1
AC2
CH
CL
GND
-XAUX
F15
F14
4 A
-W52
AGG5.640/641
COD.
-XSM1
-SM3
+BB
X2
X1
Shield
GND
CAN L
CAN H
12VAC2
12AC1
BK
GN
YE
BN
WH
SEK 1
SEK 2
12V AC
12V AC1
12V AC2
AGG5.
PRI
-T2
/7.D8
/8.C8
/8.D8
/10.D8
BU = BLU / BLUE / BLEU / BLAU
BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ
BN = MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN
YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB
GN = VERDE / GREEN / VERT / GRUN
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
SCHEMA FUNZIONALE LMV52...
LMV52... OPERATIONAL LAYOUT
BETRIEBSSCHEMA LMV52...
SCHEMA FONCTIONNEL LMV52..
Sheet : 11


-A5
/5.A2
TEMPERATURE/PRESSURE CONTROLLER
LMV52.200....
LOAD OUTPUT
SET POINT INPUT
TEMP./PRES. INPUT
X60
X61
X62
X63
-W60
4x0.5mm²+sch
-W61
4x0.5mm²+sch
-W62
4x0.5mm²+sch
-W63
2x0.5mm²+sch
-X1
-BT5
+BC
Pt1/LG-Ni 1000
-BT3
+BC
Pt 100
-BV
+BC
POWER SUPPLY
OUTPUT
REFERANCE GROUND
0...10V
TEMPERATURE/PRESSURE INPUT
4...20mA
-BV1
+BC
SET POINT
-BA
+BC
-BA1
+BC
-BA2
+BC
INPUT
LOAD INDICATOR
BU = BLU / BLUE / 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
SCHEMA FUNZIONALE LMV52...
LMV52... OPERATIONAL LAYOUT
BETRIEBSSCHEMA LMV52...
SCHEMA FONCTIONNEL LMV52..
Sheet : 12



	RS 1300/EV	RS 1600/EV	RS 2000/EV
	400V	400V	400V
F1	100A gG	125A gG	160A gG
F4	10A gG	10A gG	10A gG
S1	4 x 16 mm²	4 x 16 mm²	4 x 25 mm²
S2	3 x 2,5 mm²	3 x 2,5 mm²	3 x 2,5 mm²
S3	3 x 16 mm² sch 1 x 16 mm² PE	3 x 16 mm² sch 1 x 16 mm² PE	3 x 25 mm² sch 1 x 16 mm² PE
S4	5 x 0,5 mm² sch	5 x 0,5 mm² sch	5 x 0,5 mm² sch
S5	2 x 1 mm²	2 x 1 mm²	2 x 1 mm²


TRIGGERING/SAFETY DEVICES
-X1
TL1
TL2
TS1
TS2
-TL
-TS
P.9
+BC
NEL CASO DI INTERRUTTORE DIFFERENZIALE
SCEGLIERE IL TIPO B I=300mA
IL NEUTRO DEVE ESSERE A TERRA
IL CAVO DI ALIMENTAZIONE MOTORE
DEVE ESSERE LUNGO MAX 25m
WITH A DIFFERENTIAL SWITCH CHOOSE TYPE B I=300mA
THE NEUTRAL MUST BE EARTHED
THE MOTOR POWER CABLE MUST BE 25m LONG MAX
EN CAS D' INTERRUPTEUR DIFFÉRENTIEL CHOISIR
LE TYPE B I=300mA
LE NEUTRE DOIT TRE AU SOL
LE CABLE D'ALIMENTATION DU MOTEUR DOIT AVOIR
UNE LONGUEUR MAX DE 25m
IM FALLE EINES DIFFERENTIALSCHALTERS
TYP B I=300mA WÄHLEN
DER NULLEITER MUSS GEERDET SEIN
DAS MOTORSTROMKABEL DARF MAX 25m LANG SEIN
GAS VALVE+PVP LEAK DETECTION
-X1
N
V1
V2
PE
P1
P2
PVP
-Y
-PGMin
-PGVP
P<
OPTIONAL
FUEL SAFETY VALVE
(IF REQUIRED)
SVF
-SV
INDICATORS/ANCILLARIES
RS1
RS2
-RS
RESET
GEBLÄSE EIN
VENTILATEUR ALLUMÉ
FAN ON
VENTILATORE ACCESO
STÖRABSCHALTUNG DES MOTORS
BLOCAGE MOTEUR
MOTOR LOCK OUT
BLOCCO MOTORE
STÖRABSCHALTUNG DES BRENNERS
BLOCAGE BRULEUR
BURNER LOCK OUT
BLOCCO BRUCIATORE
FLAMME EIN
FLAMME ALLUMÉE
FLAME ALIGHT
FIAMMA ACCESA
USCITA CONTATTI PULITI
VOLTAGE FREE CONTACT OUTLET
SORTIE CONTACTS PROPRES
AUSGANG FÜR REINKONTAKTE
max 10A AC1 230V AC
max 2A AC15 230V AC
BU = BLU / BLUE / 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
GO= ORO / GOLD / OR / GOLD
TQ= TURCHESE / TURQUOISE / TURQUOISE / TÜRKISBLAU
SR= ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
GNYE= GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRÜN
COLLEGAMENTI ELETTRICI A CURA DELL' INSTALLATORE
ELECTRICAL CONNECTIONS SET BY INSTALLER
ELEKTROANSCHLÜSSE VOM INSTALLATEUR AUSZUFÜHREN
RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUE EFFECTUÉ PAR L' INSTALLATEUR
Sheet : 14


MODULATION INPUT WITH QBE620-P.....
-X1
X61.1
X61.2
X61.4
X61.FE
-BP1
0 / 10V
QBE620-P ....
BN GN WH
POSSIBILITY OF MODULATION INPUT WITH RIELLO PROBES
-BP
+BC
4....20mA
PE
-BT4
PT 100
WH WH RD RD
X60.1
X60.2
X60.4
X60.FE
X61.3
POSSIBILITY OF PROBE INPUT
-BV
-BA
POWER SUPPLY
OUTPUT
REFERANCE
GROUND
0...10V
4...20mA
TEMPERATURE/PRESSURE INPUT
-BT5
-BT3
PT/LG-NI 1000
POSSIBILITY OF EXTERNAL MODULATION
POSSIBILITY OF SETPOINT INPUT AND SETPOINT SHIFT
-BV2
-BV1
-BA3
-BA1
2...10V
EXTERNAL MODULATION
SET POINT
X62.1
X62.2
X62.3
X62.4
X62.FE
OUTPUT FOR LOAD INDICATOR
-BA2
INPUT
LOAD INDICATOR
X63.1
X63.2
X63.FE
POSSIBILITY OF SETPOINT W1 AND W2 EXTERNAL CHANGEOVER
W1
W2
ATTENZIONE PER OGNUNA DI QUESTE FUNZIONI SETTARE CORRETTAMENTE GLI INPUT/OUTPUT ALL' INTERNO DEL SOFTWARE DELL' LMV...
WARNING, FOR EACH OF THESE FUNCTIONS SET THE INPUTS/OUTPUTS IN THE LMV SOFTWARE CORRECTLY
ATTENTION : POUR CHACUNE DE CES FONCTIONS, RÉGLER CORRECTEMENT LES ENTRÉES/SORTIES L' INTÉRIEUR DU LOGICIEL DU LMV
ACHTUNG : FÜR JEDE DIESER FUNKTIONEN DIE INPUTS/OUTPUTS DER SOFTWARE DES LMV KORREKT EINSTELLEN
PER APPLICAZIONI DIVERSE DA QUELLE INDICATE NELLO SCHEMA FARE RIFERIMENTO AL MANUALE LMV5...
FOR ANY APPLICATION OTHER THAN THE ONE IN THE DRAWING REFER TO THE LMV5... HANDBOOK
POUR DES APPLICATIONS AUTRES QUE CELLES INDIQUÉES DANS LE SCHÉMA SE RÉFÉRER AU MANUEL LMV5...
FÜR ANDERE ANWENDUNGEN ALS AUF DEM PLAN ANGEGEBEN IST AUF DIE ANLEITUNG LMV5... BEZUG ZU NEHMEN
BU = BLU / BLEU / BLAU
BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ
BN = MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN
YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB
GN = VERDE / GREEN / VERT / GRUN
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 : 15

Обозначения на электросхемах

A5	Автомат горения
AZL	Дисплей автомата горения
BA	Датчик с токовым выходом
BA1	Устройство с токовым выходом для дистанционного изменения заданных значений
BA2	Индикатор нагрузки с токовым выходом
BA3	Устройство с токовым выходом для внешней модуляции
BP	Датчик давления
BP1	Датчик давления
BT3	3-проводный датчик Pt100
BT4	3-проводный датчик Pt100
BT5	2-проводный датчик PT 1000
BV	Датчик с токовым выходом
BV1	Устройство с токовым выходом для дистанционного изменения заданных значений
BV2	Устройство с токовым выходом для внешней модуляции
F1	Плавкие предохранители питания инвертора
F3	Вспомогательный плавкий предохранитель
F4	Плавкие предохранители линии
F14	Плавкий предохранитель T2
F15	Плавкий предохранитель T2
GF	Инвертор
G2	Датчик оборотов
H1	Световой сигнал включения горелки
H2	Световой сигнал блокировки двигателя вентилятора
H3	Световой сигнал запроса тепла
H4	Световой сигнал работающей горелки
K1	Выход сухих контактов реле работающего вентилятора
K2	Выход сухих контактов реле блокировки двигателя
K3	Выход сухих контактов реле заблокированной горелки
K6	Выход сухих контактов реле включенной горелки
MV	Двигатель вентилятора
PA	Реле давления воздуха
PE	Заземление горелки
PGMax	Реле максимального давления газа
PGMin	Реле минимального давления газа
PGVP	Реле давления газа для контроля герметичности
Q1	Разъединитель питания инвертора
Q2	Линейный разъединитель
QRI	Датчик пламени
RS	Кнопка дистанционного сброса блокировки горелки
S1	Кнопка аварийного останова
S2	Переключатель 0 / АВТ.
SH3	Кнопка разблокировки горелки и сигнала блокировки
SM1	Сервопривод воздуха
SM2	Сервопривод топлива
SM3	Сервопривод движения головки
SV	Предохранительный клапан топливопровода (где требуется)
TA	Трансформатор розжига
TL	Предельный термостат/реле давления
TS	Предохранительный термостат/реле давления
T1	Трансформатор автомата горения
T2	Трансформатор сервоприводов
VP1	Запальный клапан 1
VP2	Запальный клапан 2
XAZL	Разъем дисплея AZL
XAUX	Вспомогательный клеммник
XPGM	Разъем реле максимального давления газа
XS	Разъем датчика пламени
XSM	Разъем сервопривода SM1
XSM1	Разъем сервопривода SM3
XVP1	Разъем VP1
XVP2	Разъем VP2
X1	Клеммник основного питания
XO2	Клеммник комплекта O_2
X70	Клеммник датчика оборотов
Y	Регулировочный клапан газа + предохранительный клапан газа

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

Сохраняет за собой право на внесение изменений