

## Газовые горелки

Модуляционный режим работы

КОД	МОДЕЛЬ	ТИП
3899105 – 3899115	RS 500/M BLU	856 T
3911040 – 3911050	RS 800/M BLU	887 T

## УКАЗАТЕЛЬ

<b>ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b> .....	Страница 3
Аксессуары .....	3
Расшифровка обозначения .....	4
Модели .....	4
Описание горелки .....	5
Описание электрического щитка .....	5
Расположение проводов питания и подключение внешних устройств ..	5
Упаковка – вес .....	6
Комплектация .....	6
Габаритные размеры .....	6
Диапазон применения .....	7
Котлы .....	7
Испытательный котел .....	7
<b>МОНТАЖ</b> .....	8
Фланец котла .....	8
Длина головки .....	8
Крепление горелки на котле .....	8
Доступ к внутренней части горелки .....	8
Положение электродов .....	9
Регулировка головки горелки .....	9
Вращение двигателя вентилятора .....	9
Линия подачи газа .....	10
Давление газа .....	10
Предварительная настройка перед розжигом .....	12
Серводвигатель .....	12
Запуск горелки .....	12
Розжиг горелки .....	12
Регулировка соотношения воздух/топливо .....	13
Реле давления воздуха .....	15
Реле максимального давления газа .....	15
Реле минимального давления газа .....	15
Техническое обслуживание .....	16
Работа горелки .....	17
Неполадки / Возможные причины / Устранение .....	19
<b>Приложение</b>	
Схема электрического щита .....	21

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

МОДЕЛЬ			RS 500/M BLU	RS 800/M BLU	
ТИП			856 T	887 T	
МОЩНОСТЬ (1)	максимальная	кВт	2500-5170	3500-8100	
	минимальная	кВт	1000	1200	
ТОПЛИВО			ПРИРОДНЫЙ ГАЗ: G20 (метан) – G21 – G22 – G23 – G25		
Давление при максимальной мощности (2) Газ: G20/G25		Мбар	37,6 / 56,1	45,5 / 81,2	
РАБОТА			Непрерывный режим работы		
СТАНДАРТНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ			Котлы: водогрейные, паровые, на диатермическом масле		
ТЕМПЕРАТУРА В ПОМЕЩЕНИИ		°С	0 – 40		
ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА ДЛЯ ГОРЕНИЯ		°С макс	60		
ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ			3N ~ 400/230 В ±10% 50 Гц		
ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ ВЕНТИЛЯТОРА (с облегченным пуском звезда-треугольник для RS500 и RS800)	об/мин		2900	2900	
	Вольт		400/690	400/690	
	кВт		9,2	21	
	А		18-10,5	40-23	
ТРАНСФОРМАТОР РОЗЖИГА		V1 – V2 I1 – I2	230 Вольт – 1x8 кВольт 1А – 20 МА		
ПОТРЕБЛЯЕМАЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ МОЩНОСТЬ		кВт макс	11	24	
СТЕПЕНЬ ЗАЩИТЫ			IP 54		
СООТВЕТСТВИЕ ДИРЕКТИВАМ ЕЭС			98/37 – 90/396 – 89/336 – 73/23		
ШУМ (3) (EN 15036-1)		дБ	88	88	
СЕРТИФИКАЦИЯ класс 3 (EN 676)		СЕ	0085BO0341	В разработке	

- (1) При следующих условиях: Температура окружающей среды 20°C – Температура газа 15°C - Атмосферное давление 1013 мбар - Высота над уровнем моря 0 метров
- (2) Давление на штуцере реле давления (20) (рисунок А) на стр. 5 при нулевом давлении в камере сгорания, мощность горелки максимальная.
- (3) Звуковое давление было измерено в лаборатории на заводе изготовителе, горелка работала на испытательном котле при максимальной мощности.

### АКСЕССУАРЫ (на заказ):

#### • РЕГУЛЯТОР МОЩНОСТИ ДЛЯ МОДУЛЯЦИОННОГО РЕЖИМА РАБОТЫ:

Регулятор мощности RWF 40					
Необходимо заказать два компонента:					
1) регулятор мощности, устанавливаемый на горелку; 2) датчик, устанавливаемый на котел.					
Регулируемый параметр		датчик		Регулятор мощности	
	Диапазон	Тип	Код	Тип	Код
Температура	-100 ... +500 °С	РТ 100	<b>3010110</b>	RWF40 BASIC RWF40 HIGH	<b>3010356</b> <b>3010357</b>
Давление	0 ... 2,5 бар 0 ... 16 бар	Датчик с выходом 4...20 МА	<b>3010213</b> <b>3010214</b>		

Регулятор мощности с сигналом 4-20 МА, 0-10В			
Необходимо заказать два компонента: 1) преобразователь сигнала; 2) потенциометр.			
Потенциометр		Преобразователь аналогового сигнала	
Тип	Код	Тип	Код
ASZ ...	<b>3010402</b>	E5202	<b>3010390</b>

- **ПОТЕНЦИОМЕТР ДЛЯ ОТОБРАЖЕНИЯ НАГРУЗКИ** код **3010402**

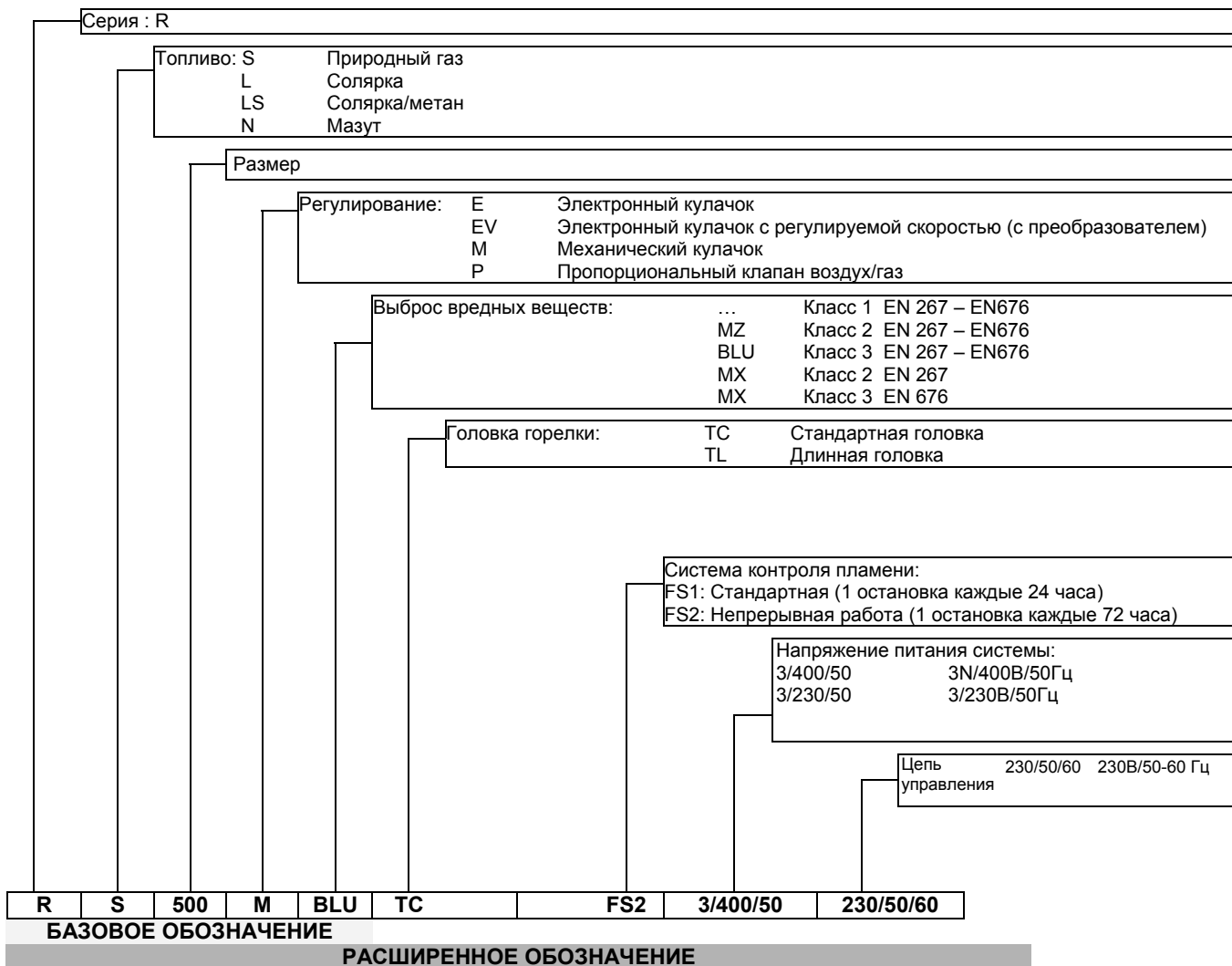
- **БОКС - ГЛУШИТЕЛЬ** код **3010376**

- **НЕПРЕРЫВНАЯ ВЕНТИЛЯЦИЯ** код **3010094**

- **ГАЗОВАЯ РАМПА, СЕРТИФИЦИРОВАНА ПО СТАНДАРТУ EN 676:** смотри на странице 11.

**Важное замечание:** Riello s.p.a. снимает с себя всякую ответственность за установку органов безопасности, не описанных в настоящем руководстве.

## ОБОЗНАЧЕНИЕ МОДЕЛЕЙ ГОРЕЛОК СЕРИИ RS

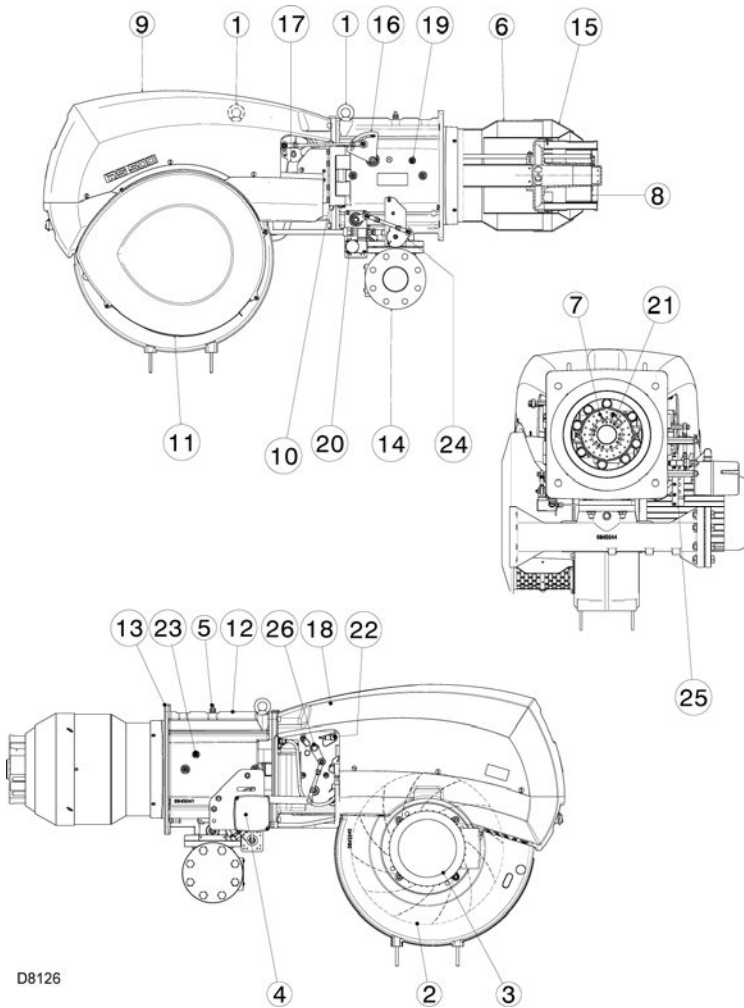


### СПИСОК ИМЕЮЩИХСЯ МОДЕЛЕЙ

Обозначение		Напряжение	Пуск	Код
RS 500/M BLU	TC	3/400/50	Облегченный звезда/треугольник	3899105 – 3899115
RS 800/M BLU	TC	3/400/50	Облегченный звезда/треугольник	3911040 – 3911050

СТРАНА	ТИП ГАЗА
AT - CH - CZ - DK - EE - ES - FI - GB - GR - HU - IE - IS - IT - LT - LV - NO - PT - SE	I <sub>2H</sub>
DE	I <sub>2ELL</sub>
NL	I <sub>2L</sub>
FR	I <sub>2Er</sub>
BE	I <sub>2E(R)B</sub>
LU – PL	I <sub>2E</sub>

## ОПИСАНИЕ ГОРЕЛКИ (А)



D8126

### (А)

- 1 Рым болты для подъема горелки
- 2 Крыльчатка
- 3 Двигатель вентилятора
- 4 Серводвигатель
- 5 Штуцер для замера давления газа на головке горелки
- 6 Головка горелки
- 7 Электрод розжига
- 8 Диск стабилизации пламени (подпорная шайба)
- 9 Корпус, закрывающий электрическую часть
- 10 Шарнир для открывания горелки
- 11 Вход воздуха в вентилятор
- 12 Муфта
- 13 Экран для крепления к котлу
- 14 Адаптер газовой рампы
- 15 Затвор (цилиндр)
- 16 Рычаг для перемещения головки горелки
- 17 Шестерни для перемещения воздушной заслонки
- 18 Реле давления воздуха
- 19 Штуцер для замера давления воздуха на головке горелки
- 20 Реле максимального давления газа со штуцером давления
- 21 Датчик контроля наличия пламени
- 22 Штуцер давления для реле давления воздуха «+»
- 23 Штуцер давления для реле давления воздуха «-»
- 24 Рычаг управления дроссельной заслонкой газа
- 25 Лекало (кулачок) с изменяемым профилем
- 26 Рычаг управления воздушными заслонками

Горелку можно открывать как справа, так и слева, не важно с какой стороны будет подаваться топливо. Когда горелка закрыта, шарнир можно переставить на противоположную сторону.

## ОПИСАНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЧАСТИ (В)

- 1 Клеммная колодка для дополнительных устройств
- 2 Выход реле с «сухими» контактами (без напряжения)
- 3 Трансформатор розжига
- 4 Площадка крепления регулятора мощности RWF40
- 5 Кнопка СТОП
- 6 Переключатель для выбора режима работы автоматический – ручной – отключено
- 7 Переключатель увеличения – уменьшения мощности
- 8 Световой индикатор разрешения пуска
- 9 Световой индикатор срабатывания реле тепловой защиты двигателя
- 10 Световой индикатор аварийной остановки горелки и кнопка перезапуска после аварийной остановки
- 11 Автомат горения
- 12 Стартер звезда/треугольник
- 13 Таймер
- 14 Реле давления воздуха
- 15 Клеммная колодка основного питания
- 16 Канал для проводов электропитания и подключения внешних устройств.
- 17 Плавкие предохранители цепей управления
- 19 Реле тепловой защиты

### ЗАМЕЧАНИЕ

Аварийная остановка горелки бывает двух видов:  
**АВАРИЙНАЯ ОСТАНОВКА НА АВТОМАТЕ ГОРЕНИЯ (БЛОКЕ УПРАВЛЕНИЯ):** Если загорается кнопка (10) (В) на автомате горения (11) (В), это означает, что произошла аварийная остановка горелки. Для перезапуска после аварийной остановки нажмите кнопку 10 (В).  
**АВАРИЙНАЯ ОСТАНОВКА ДВИГАТЕЛЯ:** Для перезапуска после аварийной остановки нажмите кнопку на реле тепловой защиты.

### (В)



D8127

RS 500/M  
RS 800/M

RS 500/M

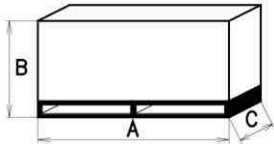
RS 800/M

D8136

## ПРОВОДА ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ ВНЕШНИХ УСТРОЙСТВ (С)

- 1 Электрическое питание
- 2 Двигатель вентилятора
- 3 Реле минимального давления газа
- 4 Устройство контроля герметичности клапанов (VPS)
- 5 Газовая рампа
- 6 Разрешающие сигналы/Устройства защиты
- 7 Свободный

### (С)



мм	A <sub>(1)</sub>	B	C	кг
<b>RS 500/M BLU</b>	1960	940	970	250
<b>RS 800/M BLU</b>	2035	1090	1195	300

(A)

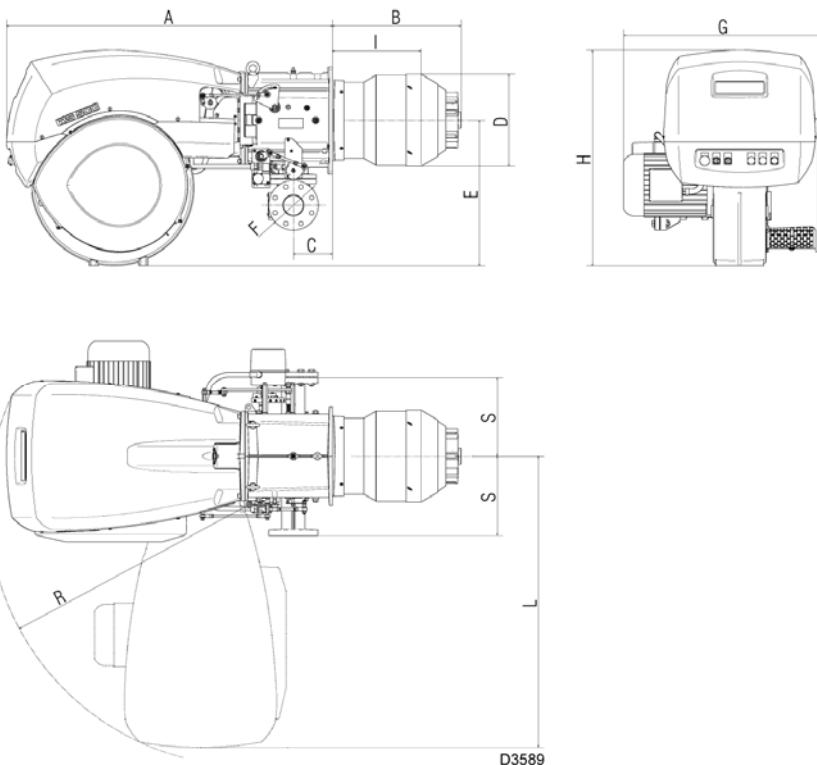
### УПАКОВКА – ВЕС (A)

Указаны приблизительные значения.

- Упаковка горелки установлена на деревянную подставку, удобную для подъема погрузчиком. Габаритные размеры в упаковке приведены в таблице (A).
- Вес горелки с упаковкой указан в таблице (A).

### КОМПЛЕКТАЦИЯ

- 1 - прокладка для адаптера газовой рампы
- 1 - адаптер газовой рампы (14) (рис. А на стр. 5)
- 8 - винты крепежные для адаптера газовой рампы М 16 х 70
- 1 - тепловой экран
- 4 - винты для крепления фланца горелки к котлу: М 18 х 60
- 1 - колено газа (только для модели RS 800/M BLU)
- 8 - шпильки для крепления колена газа к муфте (только для модели RS 800/M BLU: М16 х 67)
- 8 - гайки М16 для крепления колена газа к муфте (только для модели RS 800/M BLU)
- 1 - комплект кабельных сальников для входа проводов для дополнительных электрических соединений
- 1 - руководство
- 1 - каталог запчастей



### ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ (B)

Указаны приблизительные размеры.

Габаритные размеры горелки приведены в таблице (B).

Учтите, что для проверки головки горелки ее необходимо открыть, повернув заднюю часть на шарнире.

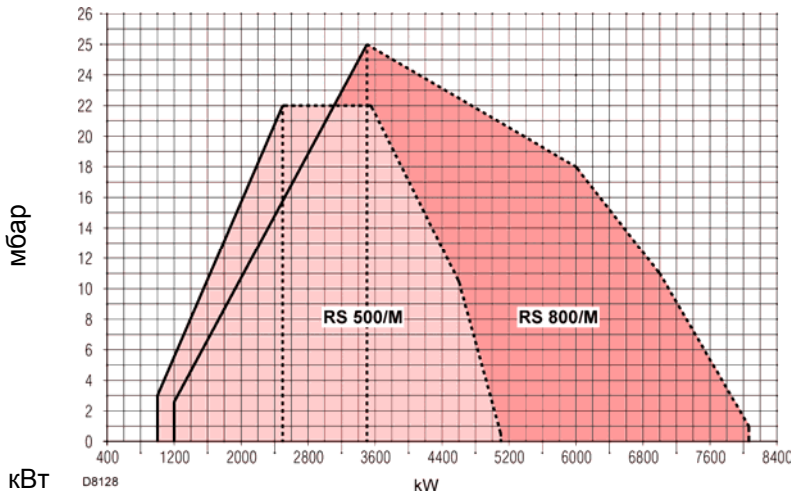
Габаритные размеры открытой горелки – это значения L и R.

Размер I приведён для того, чтобы подобрать толщину огнеупорной прокладки на дверце котла.

мм	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	R	S
<b>RS 500/M BLU</b>	1325	520	164	370	588	DN80	835	867	357	1175	1055	320
<b>RS 300/M BLU</b>	1325	582	164	363	588	DN80	940	867	418	1175	1055	320

(B)

**ДИАПАЗОН ПРИМЕНЕНИЯ (рисунок А)**



**(А)**

**МАКСИМАЛЬНАЯ МОЩНОСТЬ**

выбирается внутри области на графике, обозначенной пунктирной линией.

**МИНИМАЛЬНАЯ МОЩНОСТЬ**

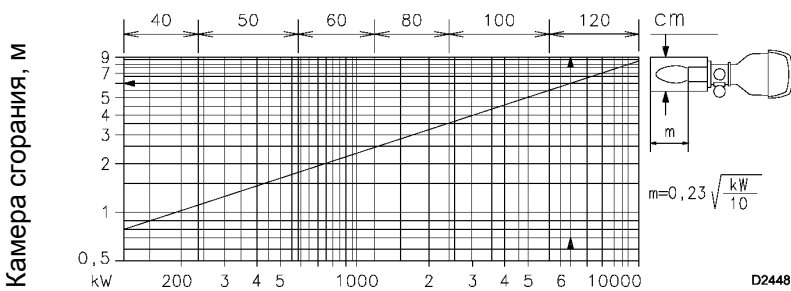
не должна быть меньше, чем минимальный предел на графике:

RS 500/M BLU= 1000 кВт

RS 800/M BLU= 1200 кВт

**Внимание:**

РАБОЧАЯ ОБЛАСТЬ была получена при температуре окружающей среды 20°C и атмосферном давлении 1013 мбар (приблизительно 0 метров над уровнем моря), головка отрегулирована как показано на странице 9.



**(В)**

**КОТЛЫ (В)**

Соединение горелка-котел не создаст проблем, если котел прошел испытания в ЕС, а размеры его камеры сгорания близки к значениям, полученным из графика (В).

Если же горелку необходимо поставить на котел, не прошедший испытания CE, или если размеры его камеры сгорания довольно значительно отличаются от значений, приведенных на графике (В), то рекомендуется проконсультироваться с изготовителями.

**ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ КОТЕЛ (Рисунок В)**

Области применения были получены на специальных испытательных котлах, в соответствии со стандартом EN 676.

На рисунке (В) даны диаметр и длина камеры сгорания испытательного котла.

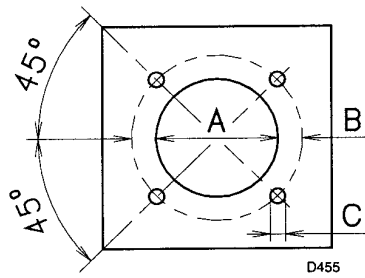
**Пример:**

Горелка **RS 800/M BLU**

Мощность 7000 кВт:

Диаметр 120 см – длина 6 метров.

## МОНТАЖ

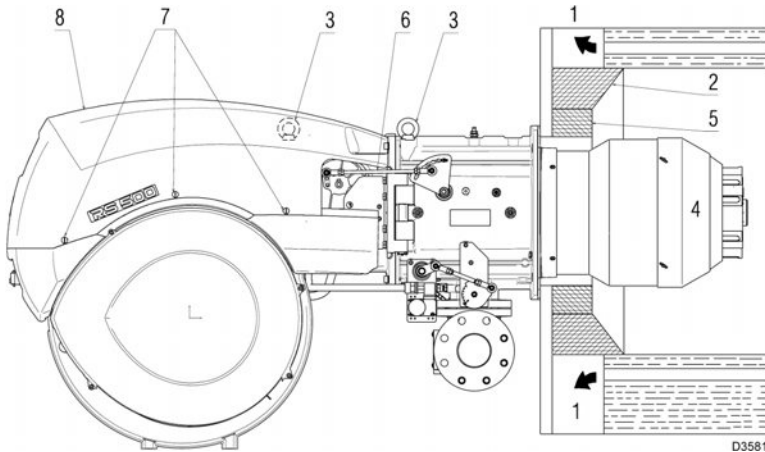


(A)

### ФЛАНЕЦ КОТЛА (А)

Просверлите отверстия во фланце котла, который закрывает камеру сгорания, как показано на рисунке (А). Расположение отверстий с резьбой можно разметить с помощью теплового экрана, который входит в комплект поставки горелки.

мм	А	В	С
RS 500/M BLU	400	452	M18
RS 800/M BLU	400	495	M18



(B)

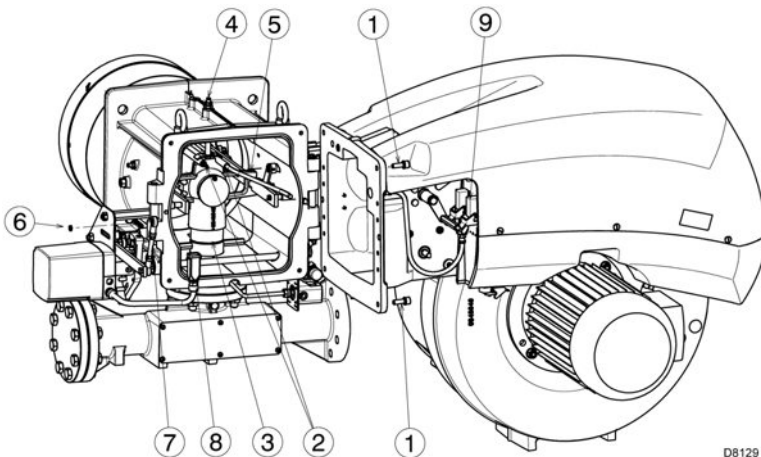
### ДЛИНА ГОЛОВКИ (В)

Длина головки подбирается в соответствии с рекомендациями производителя котла, но в любом случае она должна быть больше, чем толщина дверцы котла, включая толщину огнеупорного материала.

Для котлов, у которых дымовые газы проходят спереди (1), или с инверсионной камерой сгорания, установите защиту (5) из огнеупорного материала между огнеупорной защитой котла (2) и головкой (4).

Данная защитная прокладка не должна препятствовать выниманию головки.

На котлы, передняя часть которых охлаждается водой, не требуется ставить огнеупорную прокладку (2) – (5) (рисунок В), если только это не требует производитель котла.



(C)

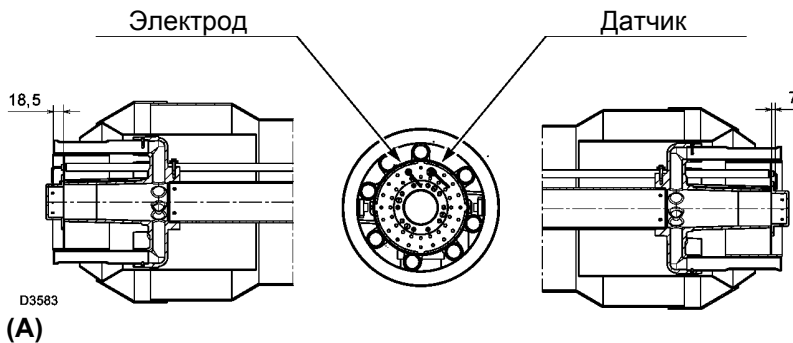
### КРЕПЛЕНИЕ ГОРЕЛКИ НА КОТЕЛ (В)

- Приготовьте соответствующее подъемное устройство и зацепите его за рым-болты (3) (рисунок В).
- Наденьте защитную огнеупорную прокладку, которая входит в комплект поставки на головку (4) (рисунок В).
- Вставьте всю горелку в отверстие в котле, которое должно быть соответствующим образом подготовлено (рисунок А), и закрепите ее болтами, входящими в комплект поставки. Соединение котел-горелка должно быть герметичным.

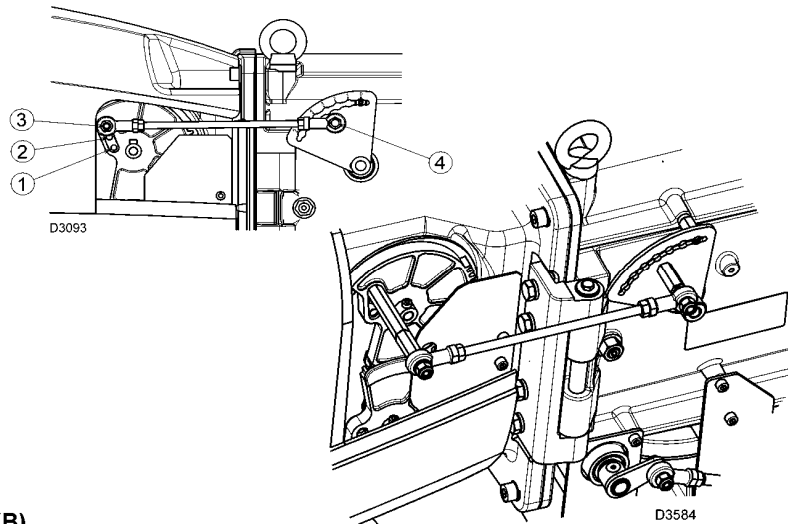
### ДОСТУП К ВНУТРЕННИМ КОМПОНЕНТАМ ГОЛОВКИ (рисунок С)

- Отключите электрическое питание.
- Открутите гайку и выньте тягу (6) (рисунок В) рычага перемещения цилиндра в голове горелки.
- Отвинтите самоконтрящуюся гайку (6) (рисунок С) и отсоедините тягу (7) (рисунок С).
- Отсоедините от сервомотора штуцер (8) (рисунок С).
- Отсоедините штуцер (9) (рисунок С) реле давления газа.
- Отвинтите 4 крепежных болта (1) (рисунок С).
- Откройте горелку на шарнире, как показано на рисунке (С).
- Отсоедините провода датчика и электрода (2) (рисунок С).
- Поворачивайте против часовой стрелки нижнюю часть коленчатого патрубка (3) (рисунок С) так, чтобы освободить патрубок.
- Отвинтите винт (4) (рисунок С) со штуцером для замера давления.
- Выньте внутреннюю часть головки (5) (рисунок С).

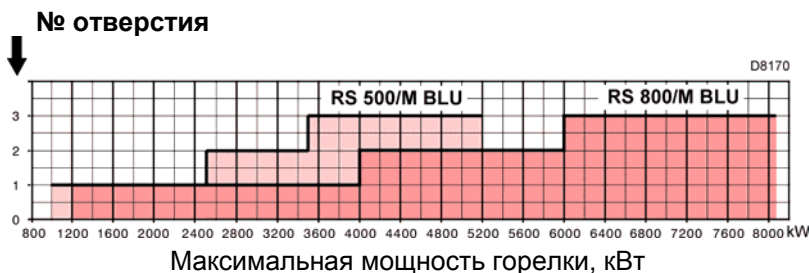




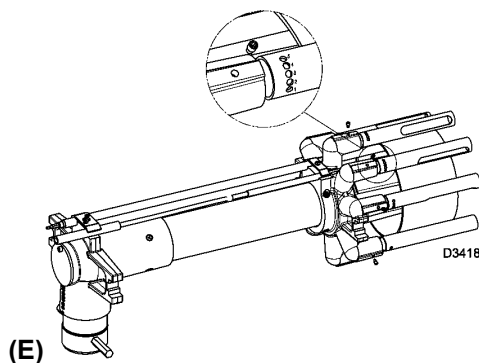
(A)



(B)



(D)



(E)

### ПОЛОЖЕНИЕ ЭЛЕКТРОДОВ (А)

Убедитесь в том, что датчик и электрод установлены как показано на рисунке (А).

### РЕГУЛИРОВКА ГОЛОВКИ ГОРЕЛКИ (В)

Серводвигатель воздушной заслонки (4) (А) (страница 5), не только изменяет объемный расход воздуха в зависимости от мощности, которую необходимо развить, но еще изменяет и положение головки горелки, посредством системы рычагов.

Данная система позволяет добиться оптимальной регулировки даже при работе на минимальной мощности в пределах рабочего диапазона.

При одном и том же угле поворота серводвигателя, можно изменять положение головки горелки, переставляя тягу в отверстиях 1-2-3 (рисунок В).

Отверстие (1-2-3) выбирается по графику (D), в зависимости от максимальной необходимой мощности. **На заводе тяга устанавливается на максимальный ход (отверстие 3).**

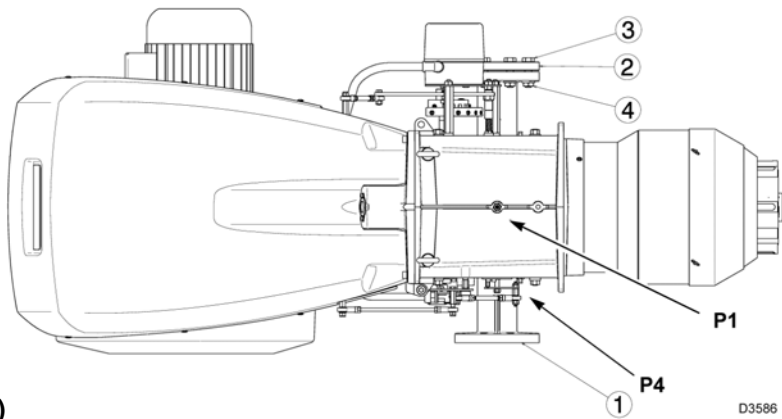
В том случае, если в котле присутствует сильное противодействие, и даже когда заслонка полностью открыта, объемного расхода воздуха все равно оказывается недостаточно, можно выполнить регулировку, отличающуюся от той, что показана на графике (D). Для этого тягу необходимо переставить на следующее отверстие, с более высоким порядковым номером, тогда увеличится проходное сечение для воздуха в головке горелки, и объемная подача воздуха увеличится.



При установке на двухходовые котлы (с инверсией пламени), трубки подачи газа необходимо повернуть в положение, соответствующее отверстию 4, смотри рисунок (E) – только для модели RS 500/M BLU.

### ВРАЩЕНИЕ ДВИГАТЕЛЯ ВЕНТИЛЯТОРА

Встаньте перед крыльчаткой вентилятора охлаждения двигателя вентилятора и убедитесь в том, что она вращается против часовой стрелки относительно вас..



(A)

D3586

### ТРУБОПРОВОД ПОДАЧИ ГАЗА (А)

Газовая рампа присоединяется к горелке справа через фланец (1) (рисунок А).

Если вы хотите присоединить рампу к горелке слева, отвинтите гайки (3) и болты (4), снимите фланец-заглушку (2) и соответствующую прокладку и наденьте их на фланец (1), а затем закрутите на место болты и гайки.

#### Замечание

После монтажа газовой рампы, убедитесь в том, что нет утечек.

### ГАЗОВАЯ РАМПА (В)

Она прошла испытания по стандартам EN 676 и поставляется отдельно от горелки, согласно коду, приведенному в таблице (С).

### УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ НА СХЕМЕ (В)

1 – трубопровод, по которому подается газ

2 – ручной вентиль

3 – антивибрационная вставка

4 – манометр с кнопочным вентилем

5 – фильтр

6А – “MULTIBLOC” с резьбовым соединением, состоит из:

- фильтр (сменный)

- рабочий клапан

- регулятор давления

6В – “MULTIBLOC” с фланцевым соединением, состоит из:

- предохранительный клапан

- рабочий клапан

- регулятор давления

7 – реле минимального давления газа

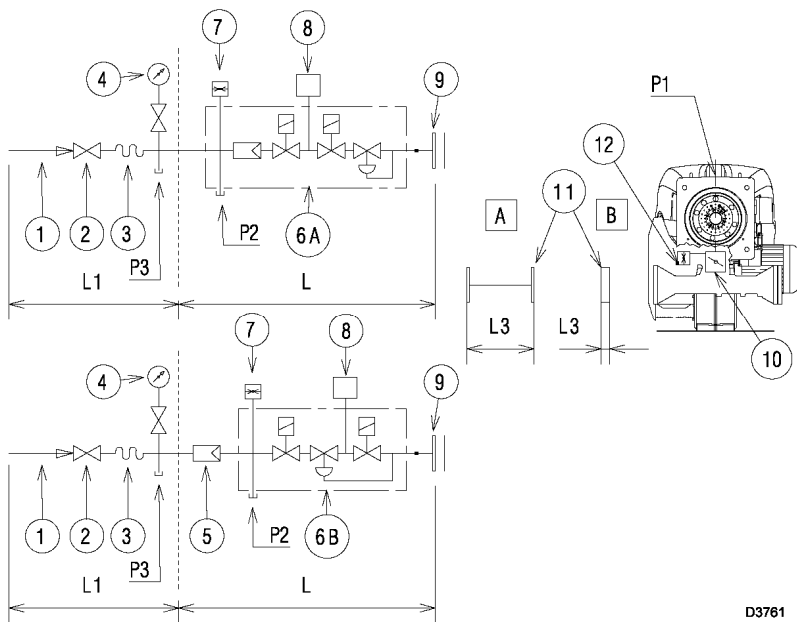
8 – устройство контроля герметичности клапанов газа. В соответствии со стандартом EN 676, для горелок с максимальной мощностью более 1200 кВт обязательно должен производиться контроль герметичности.

9 – прокладка

10 – дроссельная заслонка регулирования подачи газа

11 – адаптер газовая рампа – грелка

12 – реле максимального давления газа



D3761

(B)

P1 – давление газа на головке горелки

P2 – давление перед клапанами/регулятором

P3 – давление перед фильтром

P4 – давление воздуха на головке горелки, смотри рисунок (А)

L – газовая рампа, поставляется отдельно в соответствии с кодом, указанным в таблице (С)

L1 – часть контура, которая должна выполняться монтажной организацией.

### ГАЗОВЫЕ РАМПЫ, ПРОШЕДШИЕ ИСПЫТАНИЯ В СООТВЕТСТВИИ СО СТАНДАРТОМ EN 676

Газовые рампы L				8	11 тип А		11 тип В	
Код	Модель	Ø	С.Т.	Код	Код	L3	Код	L3
3970221	MBC-1200-SE-50	2"	-	3010367	3000826	300	-	-
3970225	MBC-1200-SE-50 CT	2"	◆	-	3000826	300	-	-
3970222	MBC-1900-SE-65 FC	DN 65	-	3010367	3010221	400	3010369	10
3970226	MBC-1900-SE-65 FC CT	DN 65	◆	-	3010221	400	3010369	10
3970223	MBC-3100-SE-80 FC	DN 80	-	3010367	3010222	400	-	-
3970227	MBC-3100-SE-80 FC CT	DN 80	◆	-	3010222	400	-	-
3970224	MBC-5000-SE-100 FC	DN 100	-	3010367	3010223	400	3010370	50
3970228	MBC-5000-SE-100 FC CT	DN 100	◆	-	3010223	400	3010370	50

(C)

## ДАВЛЕНИЕ ГАЗА

### ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ

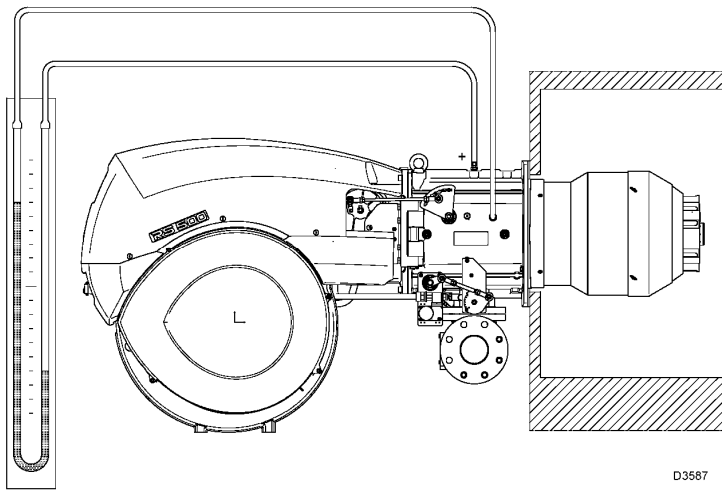
Давление на головке горелки, указанное в таблице (А), соответствует нулевому давлению в камере сгорания; для того чтобы получить реальное значение давления, которое будет показывать U-образный манометр (смотри рисунок А на странице 12), прибавьте противодействие котла.

### Замечание

Для получения информации о настройке газовой рампы, смотри руководство, которое к ней прилагается.

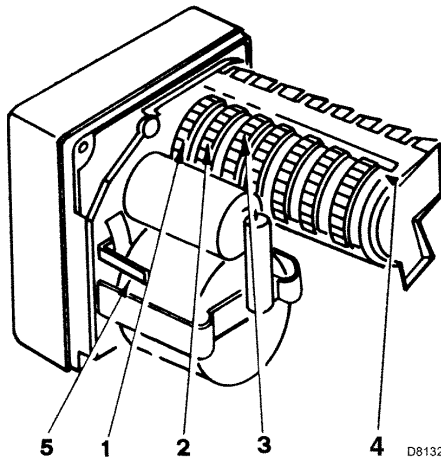
кВт	Давление P1, мбар		Дроссельная заслонка + адаптер, мбар		ГАЗОВАЯ РАМПА								
					мбар								
	G20	G25	G20	G25	MBC-1200 (Rp 2")		MBC-1900 (DN 65)		MBC-3100 (DN 80)		MBC-5000 (DN 100)		
RS 500/M BLU	2500	11.5	17.2	0.6	0.8	40.2	59.7	19.3	26.4	9.7	12.8	5.3	6.5
	3000	15.5	23.2	0.8	1.2	57.8	87.3	25.7	35.0	12.5	16.8	6.4	8.3
	3500	19.5	29.1	1.1	1.6	79.4	119.9	32.6	44.4	15.7	21.1	7.8	10.1
	4000	24.5	36.6	1.4	2.1	104.6	154.6	40.1	54.4	19.1	25.8	9.3	12.3
	4500	29.5	44.0	1.8	2.7	132.6	-	48.1	66.0	22.8	31.6	10.8	14.8
	5000	35.5	53.0	2.2	3.3	161.2	-	56.3	78.7	26.7	38.1	12.7	17.5
	5170	37.6	56.1	2.4	3.5	172.1	-	59.4	83.1	28.2	40.4	13.4	18.5
RS 800/M BLU	3500	8.8	13.1	0.4	0.7	79.4	119.9	32.6	44.4	15.7	21.1	7.8	10.1
	4000	12.2	18.1	0.6	0.9	104.6	154.6	40.1	54.4	19.1	25.8	9.3	12.3
	5000	18.9	28.0	0.9	1.4	161.2	-	56.3	78.7	26.7	38.1	12.7	17.5
	6000	25.7	38.1	1.3	2.0	-	-	76.4	105.5	37.0	51.8	17.0	23.2
	7000	35.1	53.1	1.8	2.7	-	-	98.1	136.7	48.1	69.2	21.7	30.7
	8000	44.6	78.7	2.3	3.5	-	-	122.0	170.8	60.8	88.4	27.1	39.6
	8100	45.5	81.2	2.4	3.6	-	-	124.7	174.3	62.3	90.4	27.7	40.5

(A)



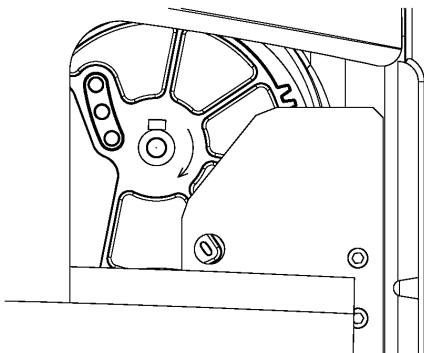
(A)

СЕРВОМОТОР



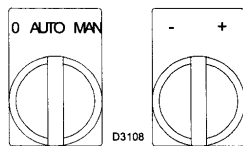
(B)

5 1 2 3 4 D8132



(C)

1 2



(D)

D3108

## НАСТРОЙКА ПЕРЕД РОЗЖИГОМ

Регулировка головки горелки уже была описана на странице 9.

Помимо этого необходимо выполнить следующие настройки:

- откройте ручные вентили, установленные перед газовой рампой
- установите реле минимального давления газа на начало шкалы
- установите реле максимального давления газа на конец шкалы
- установите реле давления воздуха на начало шкалы
- выпустите воздух из трубопровода газа. Рекомендуется выводить воздух по пластиковой трубке за пределы здания, до тех пор, пока вы не почувствуете запах газа.
- Установите U-образный манометр или манометр дифференциального типа, смотри рисунок А, одна трубка «+» манометра присоединяется к штуцеру для замера давления газа на соединительной муфте, а трубка манометра «-» соединяется со штуцером для замера давления в топке. Этот манометр позволяет приблизительно рассчитать максимальную мощность горелки с помощью таблицы на странице 11.
- Параллельно двум электромагнитным клапанам газа присоедините две лампочки или тестер, чтобы следить за моментом подачи напряжения. В этом нет необходимости, если на обоих электромагнитных клапанах имеется световой индикатор наличия напряжения.

Перед тем как разжигать горелку, рекомендуется отрегулировать газовую рампу таким образом, чтобы розжиг происходил максимально безопасно, то есть при небольшом расходе газа.

## СЕРВОДВИГАТЕЛЬ (B)

Серводвигатель одновременно, с помощью эксцентрика с изменяемым профилем, управляет положением воздушной заслонки и дроссельной заслонкой газа.

Он осуществляет поворот на 130° за 42 секунды.

Не меняйте положение кулачков, которые регулируются на заводе; а только проверяйте, чтобы они находились в следующем положении:

**1 - Кулачок :130°**

ограничивает вращение в сторону максимума.

**2 - Кулачок :0°**

ограничивает вращение в сторону минимума.

Если горелка погашена, воздушная заслонка и дроссельная заслонка газа будут закрыты: 0°.

**3 - Кулачок :20°**

Задаёт положение при розжиге и при работе на минимальной мощности.

**4 – Указатель положения кулачков**

**5 – Рычаг для отсоединения серводвигателя**

**Прочие кулачки:** не используются

## ЗАПУСК ГОРЕЛКИ

Замкните термостаты/реле давления и убедитесь в то, что загорелся световой индикатор (8) (рисунок В, на странице 5) и установите переключатель (1) (рисунок D) в положение «MAN» (ручной режим).

Убедитесь в том, что лампочки или тестеры, соединенные с электромагнитными клапанами, или световые индикаторы на самих электромагнитных клапанах, сигнализируют отсутствие напряжения. Если они сигнализируют о наличии напряжения, **немедленно** остановите горелку и проверьте электрические соединения

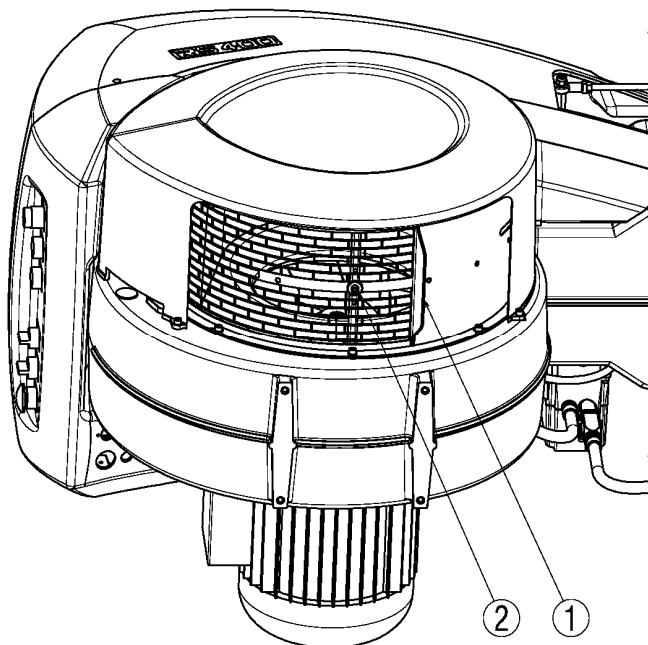
## РОЗЖИГ ГОРЕЛКИ

После выполнения вышеописанных процедур, горелка должна разжечься. Если же двигатель запускается, но пламя не появляется и автомат горения производит аварийную остановку, перезапустите его и подождите, пока горелка вновь не попытается произвести розжиг.

Если розжига все-таки не происходит, это может означать, что газ не поступает к головке горелки в течение безопасного отрезка времени в 3 секунды. В этом случае увеличьте объемный расход газа при розжиге.

Поступление газа в соединительную муфту горелки можно определить по U-образному манометру (рисунок А).

После того, как произошел розжиг, перейдите к окончательной настройке горелки.



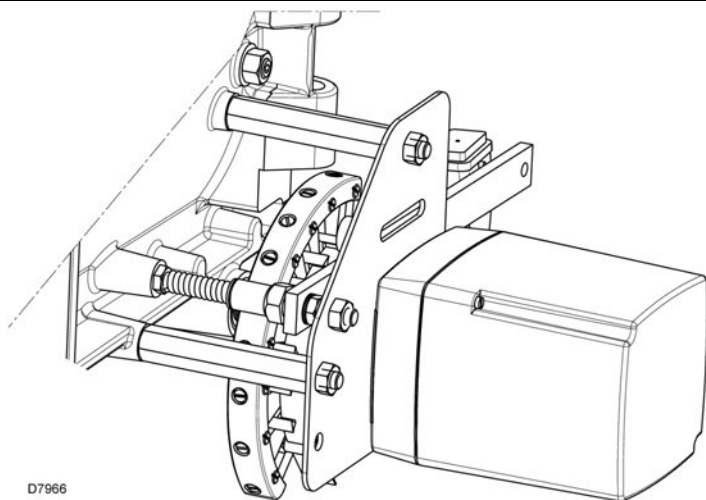
(A)

## РЕГУЛИРОВКА ВОЗДУХА, УЧАСТВУЮЩЕГО В ГОРЕНИИ

Синхронизация смеси воздух/топливо производится посредством одного серводвигателя, который соединяется с эксцентриком с изменяемым профилем, поворачивает воздушную заслонку на входе и, посредством системы рычагов, двигает также голову горелки и дроссельную заслонку газа. Сммотри рисунок В.

Для того чтобы уменьшить потери и добиться широкого диапазона регулировки, рекомендуется отрегулировать серводвигатели таким образом, чтобы на максимальной мощности они были как можно ближе к положению максимального открытия (130°).

Что касается дроссельной заслонки газа, то когда серводвигатель полностью открыт, уменьшение подачи топлива, в зависимости от требуемой мощности, осуществляется с помощью стабилизатора давления, установленного на газовой рампе.



(B)

## РЕГУЛИРОВКА НА МАКСИМАЛЬНОЙ МОЩНОСТИ

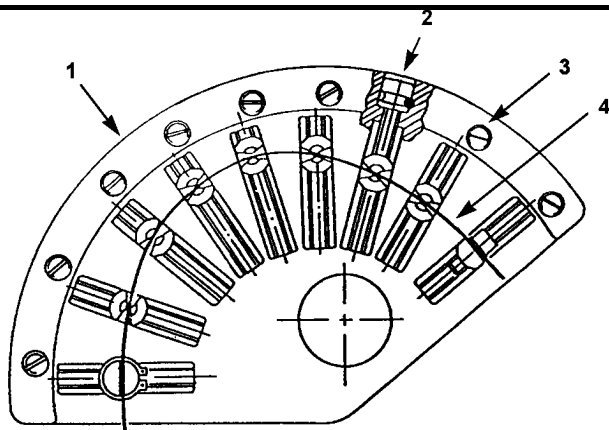
(только для модели RS 500/M BLU)

### Регулирование воздуха

Установите серводвигатель на положение максимально открытия так, чтобы воздушные заслонки оказались полностью открытыми.

Для того чтобы уменьшить мощность, ослабьте винт (2) (рисунок А), расположенный под кожухом всасывания воздуха в горелку и плавно закрывайте решетку (1) (рисунок А) до тех пор, пока вы не выйдете на заданную мощность.

Если на максимальной мощности горелка работает на пределе своего рабочего диапазона, показанного на странице 7, то уменьшать отверстие для всасывания воздуха не требуется.



- 1 Эксцентрик
- 2 Регулировочные винты
- 3 Фиксирующие винты
- 4 Изменяемый профиль эксцентрика

(C)

### Важное замечание

Рекомендуется перевести горелку на максимальную заданную мощность вручную, отрегулировать размер отверстия на всасывании, давление газа, положение головки горелки и только после этого переходить к окончательной настройке соотношения топливо/воздух.

## **МИНИМАЛЬНАЯ МОЩНОСТЬ**

Минимальная мощность должна находиться внутри рабочей области, приведенной в диаграммах на странице 7.

Поверните переключатель (2) (рисунок D) на странице 12 «уменьшение мощности» и удерживайте его в этом положении «-», до тех пор, пока серводвигатель не закроет воздушную заслонку и дроссельную заслонку газа до 20°, то есть до значения, установленного на заводе.

### Регулировка газа

Измерьте расход газа на счетчике.

- если вы хотите уменьшить его расход, немного уменьшите угол кулачка 3 (рисунок B на странице 12), делая небольшие последовательные перемещения, то есть начните от угла 20°, затем перейдите к 18°, 16° и так далее...
- если же вы хотите увеличить его расход, поверните переключатель (2) (рисунок D) на странице 12 «увеличение мощности» (откройте дроссельную заслонку газа на 10 - 15°), увеличьте угол кулачка 3 (B), делая небольшие последовательные перемещения, то есть начните от угла 20°, затем перейдите к 22°, 24° и так далее...

Затем поверните переключатель «уменьшение мощности» и держите его повернутым, пока серводвигатель не вернется в положение, соответствующее минимальному углу открытия и измерьте расход газа.

### Регулировка воздуха

Плавно измените начальный отрезок профиля эксцентрика (1) (рисунок C), с помощью винтов эксцентрика (2) (рисунок C). Старайтесь не поворачивать первый винт: этот винт должен полностью закрывать воздушную заслонку.

---

## **ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ**

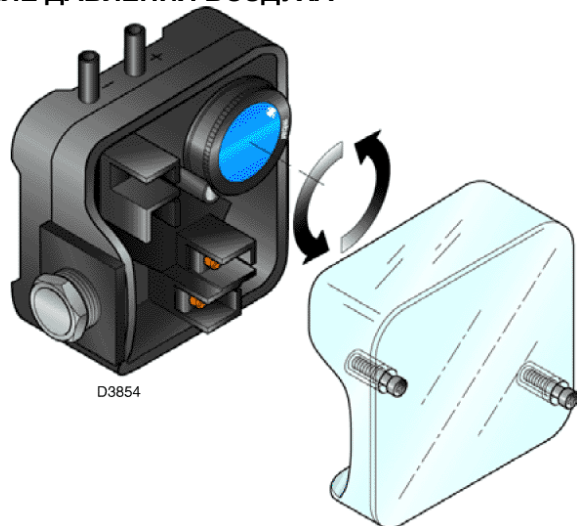
После того как максимальная и минимальная мощность горелки будут отрегулированы, переходите к регулировке воздуха в промежуточных положениях серводвигателя.

Для перехода от одной точки к другой, нажимайте и удерживайте нажатым переключатель (2) (рис. D на странице 12) на символе (+) или (-).

Для того чтобы регулировка была более точной, останавливайте эксцентрик в таких положениях, когда верхний подшипник, скользящий по направляющей поверхности эксцентрика (4, рисунок C), находится точно напротив одного из регулировочных винтов (2, рисунок C).

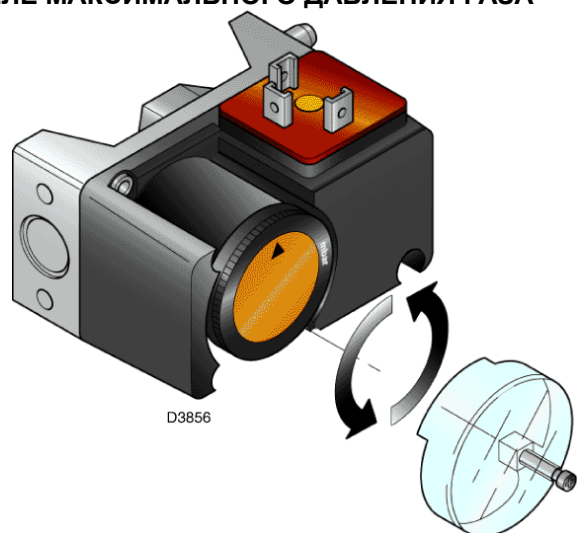
Ослабьте или затяните винт (2, рисунок C), чтобы увеличить или уменьшить расход воздуха так, чтобы он стал соответствовать расходу газа. После того, как регулирование мощностей (максимум, минимум и промежуточные) будет завершено, не забудьте зафиксировать все регулировочные винты воздуха (2, рисунок C) с помощью фиксирующих винтов (3, рисунок C), чтобы ваши настройки воздуха – газа не сбились.

## РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА



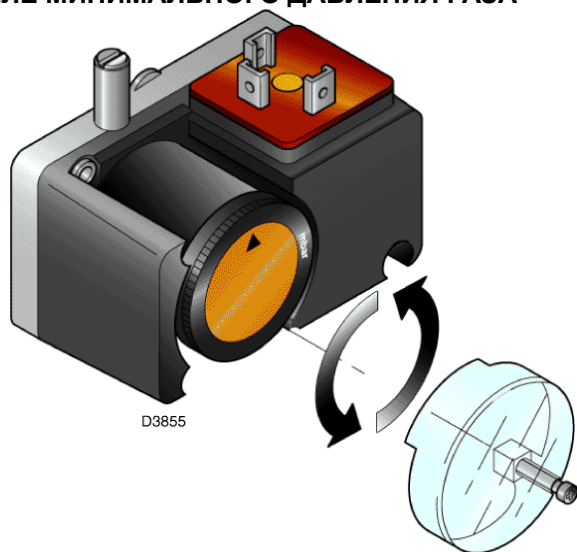
(A)

## РЕЛЕ МАКСИМАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ ГАЗА



(B)

## РЕЛЕ МИНИМАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ ГАЗА



(C)

## РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА (рис. А) – КОНТРОЛЬ СО

Выполняйте настройку реле давления воздуха после того, как вы осуществите все прочие регулировки горелки при этом реле давления воздуха должно быть установлено на начало шкалы (рисунок А).

Во время работы горелки на минимальной мощности, увеличьте давление, плавно повернув по часовой стрелке специальную ручку, вплоть до аварийной остановки горелки.

Затем поверните ручку против часовой стрелки приблизительно на 20% от того значения, при котором произошло отключение горелки, а затем проверьте, как запускается горелка.

Если горелка снова остановится, поверните ручку еще чуть-чуть против часовой стрелки.

**Внимание:** согласно стандарту, реле давления воздуха должно следить за тем, чтобы давление воздуха не опускалось менее уровня 80% от заданного значения, и чтобы содержание СО в дымовых газах не превышало 1% (10.000 ppm).

Для того чтобы проверить это, присоедините к дымоходу анализатор дымовых газов, медленно закройте отверстие всасывания воздуха на вентиляторе (например, с помощью картонки) и убедитесь в том, что происходит аварийная остановка горелки, прежде чем содержание СО превысит 1%.

На горелках модели RS 500/M BLU реле давления воздуха установлено таким образом, что оно может работать как дифференциальное реле давления, то есть с помощью двух трубочек оно присоединяется к соответствующим штуцерам для замера давления «+» и «-» (22 – 23) (рис. А на странице 5).

На горелках моделей RS 800/M BLU реле давления воздуха установлено для работы как реле «абсолютного» давления, то есть оно присоединяется только к штуцеру для замера давления «+» (22) (рис. А на странице 5).

## РЕЛЕ МАКСИМАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ ГАЗА (рис. В)

Выполняйте настройку реле максимального давления газа после того, как вы осуществите все прочие регулировки горелки при этом реле максимального давления газа должно быть установлено на конец шкалы (рисунок В).

Во время работы горелки на максимальной мощности, уменьшите давление, плавно повернув против часовой стрелки специальную ручку, вплоть до аварийной остановки горелки.

Затем поверните ручку по часовой стрелке на 2 мбар и затем вновь запустите горелку, чтобы проверить, как она работает. Если горелка снова остановится, поверните ручку еще на 1 мбар по часовой стрелке.

## РЕЛЕ МИНИМАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ ГАЗА (рис. С)

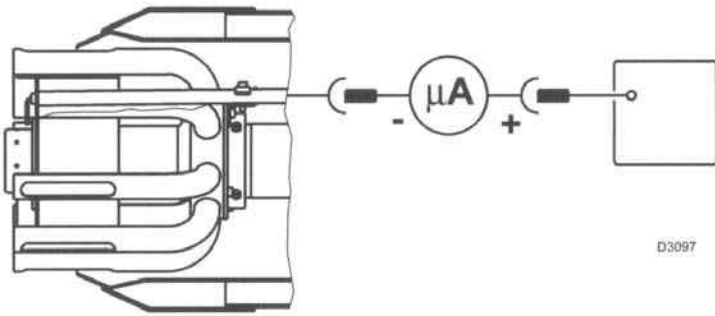
Выполняйте настройку реле минимального давления газа после того, как вы осуществите все прочие регулировки горелки при этом реле минимального давления газа должно быть установлено на начало шкалы (рисунок С).

Во время работы горелки на максимальной мощности, увеличьте выставленное давление, плавно повернув по часовой стрелке специальную ручку, вплоть до остановки горелки.

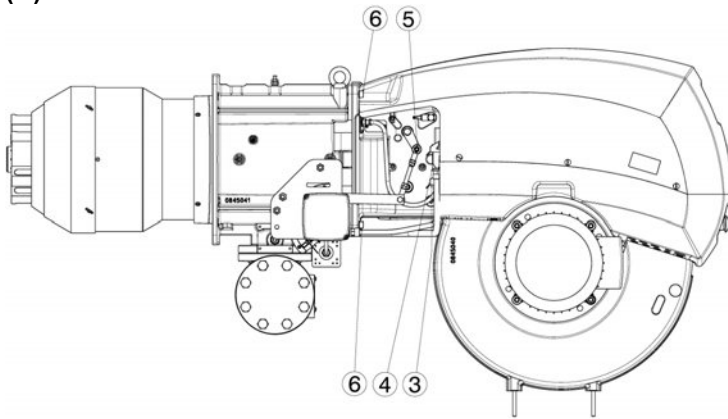
Затем поверните ручку против часовой стрелки на 2 мбар и затем вновь запустите горелку, чтобы проверить, как она работает.

Если горелка снова остановится, поверните ручку еще на 1 мбар против часовой стрелки.

## ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ



(A)



(B)

### Горение

Свяжитесь с сервисной службой для того, чтобы отрегулировать горелку в том случае, если параметры процесса горения, замеренные перед тем, как приступить к техническому обслуживанию, не соответствуют действующим стандартам или являются неудовлетворительными.

### Замечание

В зависимости от типа используемого газа, рекомендуется отрегулировать горелку, в соответствии с указаниями, приведенными в таблице (C).

### КАК ОТКРЫТЬ ГОРЕЛКУ (рисунок B):

- Отключите электрическое питание
- Отвинтите гайку (2) и снимите тягу (1) рычага перемещения головки
- Отсоедините штуцер (3) серводвигателя
- Отсоедините штуцер (4) реле давления газа
- Снимите самоконтрящуюся гайку (5)
- Снимите винты (6).

Теперь горелку можно открыть, повернув ее на шарнире.

### Процесс горения

Проанализируйте дымогарные газы. Если где-то по сравнению с предыдущими проверками произошли сильные изменения, значит, там особенно внимательно надо будет произвести техническое обслуживание.

### Утечки газа

Убедитесь, что в трубопроводе, соединяющем счетчик газа и горелку, нет утечек газа.

### Фильтр газа

Заменяйте фильтр газа, когда он загрязняется.

### Головка горелки

Откройте горелку и проверьте, чтобы все элементы горелки были целы и исправны, не деформированы из-за высокой температуры, не были грязными и стояли на своих местах.

### Проверка наличия пламени (A)

Горелка оборудована блоком ионизации для проверки наличия пламени.

Минимальный ток, при котором работает блок управления (автомат горения) – 6 мкА. Обычно горелка подает гораздо больший ток, так что, как правило, не требуется никаких проверок. Однако, когда вы хотите измерить ток ионизации, необходимо разъединить штекер, расположенный на проводе датчика ионизации и присоединить амперметр для постоянного тока со шкалой на 100 мкА. Следите за полярностью!

### Горелка

Следите за тем, чтобы не было слишком изношенных элементов, винты должны быть затянуты. Чистите горелку снаружи.

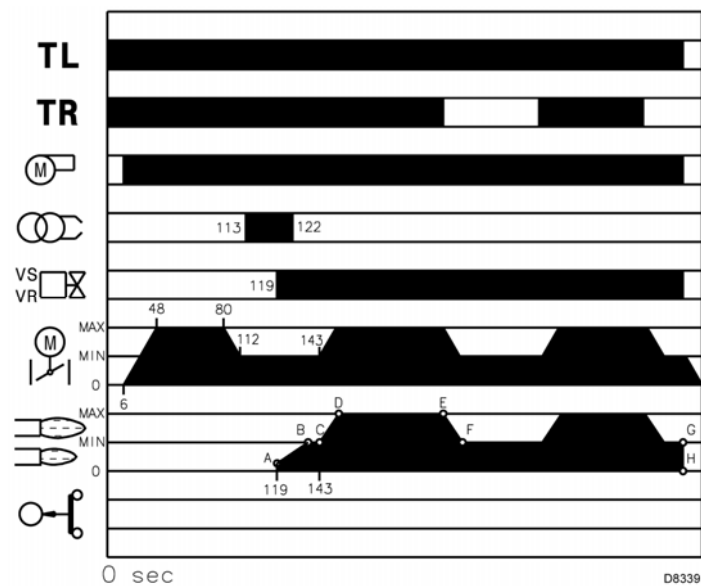
EN 676		ИЗБЫТОК ВОЗДУХА			
		Максимальная мощность, $\lambda \leq 1,2$		Минимальная мощность, $\lambda \leq 1,3$	
ГАЗ	Максимальное теоретическое $\text{CO}_2$ 0% $\text{O}_2$	Настройка $\text{CO}_2$ %		CO мг/кВт·час	NO <sub>x</sub> мг/кВт·час
		$\lambda = 1,2$	$\lambda = 1,3$		
G 20	11,7	9,7	9,0	$\leq 100$	$\leq 170$
G 25	11,5	9,5	8,8	$\leq 100$	$\leq 170$
G 30	14,0	11,6	10,7	$\leq 100$	$\leq 230$
G 31	13,7	11,4	10,5	$\leq 100$	$\leq 230$

(C)



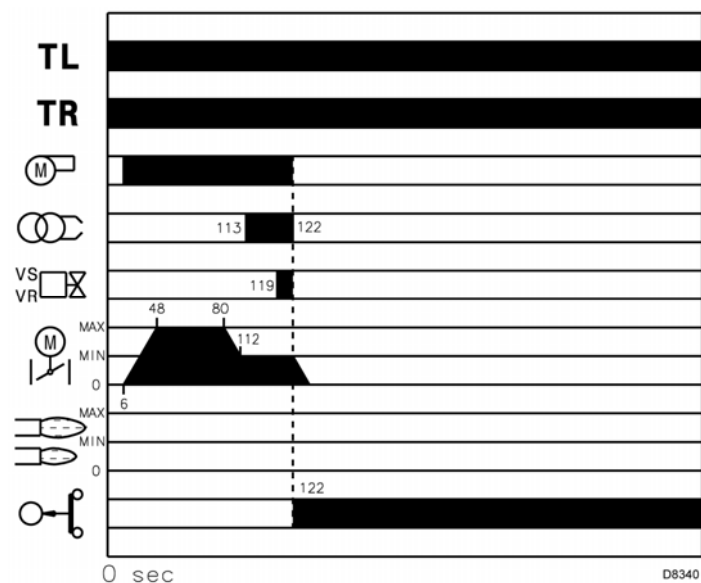
## РАБОТА ГОРЕЛКИ (А)

ПРАВИЛЬНЫЙ РОЗЖИГ (число = секунды с момента 0)



(А)

РОЗЖИГА НЕ ПРОИЗОШЛО



(В)

## ПУСК ГОРЕЛКИ (рис. А)

- 0с: замыкание термостата/реле давления TL
- 6с: Включается двигатель вентилятора. Включается серводвигатель, серводвигатель поворачивается вправо на 130°, то есть до замыкания контакта на кулачке 1 (рисунок В на странице 12).
- 48с: Воздушная заслонка устанавливается на максимальную производительность
- 48с: Этап предварительной продувки, расход воздуха как на максимальной мощности. Продолжительность 32 секунды.
- 80с: серводвигатель поворачивается влево до положения, заданного кулачком 3 (рисунок В на странице 12)
- 112с: воздушная заслонка устанавливается на минимальную производительность, кулачок 3 (рисунок В на странице 12) на 20°.
- 113с: на электроде розжига проскакивает искра
- 119с: открываются предохранительный клапан VS и регулировочный клапан VR, быстрое открытие. Зажигается пламя на маленькой мощности, точка А.
- После этого происходит постепенное увеличение мощности, медленное открывание вентиля VR до достижения минимальной мощности, точка В.
- 122с: Искра пропадает.
- 143с: Заканчивается цикл пуска блока управления (автомата горения).

## **ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ В РАБОЧЕМ РЕЖИМЕ (рис. А)**

### **Горелка без регулятора мощности RWF40.**

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

- Если температура или давление слишком низкие, и вследствие этого термостат/реле давления TR замыкается, горелка постепенно увеличивает мощность до максимального значения, (участок С – D).
- Если затем температура или давление увеличиваются, и вследствие этого дистанционный регулятор TR размыкается, горелка постепенно снижает мощность до минимального значения, (участок E – F). И так далее.
- Горелка останавливается, когда требуется меньше тепла, чем производит горелка при минимальной мощности (участок G – H). Термостат/реле давления TL размыкает контакты, серводвигатель возвращает на угол 0°, который ограничен контактом кулачка 2 (рисунок В на странице 12). Заслонка полностью закрывается и сводит к минимуму тепловые потери.

При каждом изменении мощности серводвигатель автоматически изменяет расход газа (дроссельный вентиль), расход воздуха (заслонка вентилятора) и давление воздуха (2 подпорные шайбы (затворы) в головке горелки).

### **Горелка с регулятором мощности RWF40.**

Смотри руководство, которое поставляется вместе с регулятором.

### **РОЗЖИГА НЕ ПРОИЗОШЛО (рис. В)**

Если горелка не разжигается, то в течение 3 секунд после открытия клапан газа и через 122 секунды после замыкания контактов TL, происходит аварийная остановка горелки.

### **ПОГАСАНИЕ ГОРЕЛКИ ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ**

Если пламя случайно погасло во время работы, в течение 1 секунды происходит аварийная остановка горелки.

## НЕИСПРАВНОСТИ / ПРИЧИНЫ / УСТРАНЕНИЕ

СИМВОЛ <sup>(1)</sup>	НЕИСПРАВНОСТЬ	ВЕРОЯТНАЯ ПРИЧИНА	КАК УСТРАНИТЬ
◀	Горелка не запускается	1 – Нет электроэнергии	Замкните выключатели – проверьте соединения
		2 – Разомкнут предельный или предохранительный термостат или реле давления	Отрегулируйте его или замените
		3 – Аварийная остановка блока управления (автомата горения)	Перезапустите блок управления
		4 – перегорел плавкий предохранитель блока управления (автомата горения)	Замените его (2)
		5 – Неправильные электрические подключения	Проверьте их
		6 – Неисправен блок управления (автомат горения)	Замените его
		7 – Нет газа	Откройте ручные вентили между счетчиком и газовой рампой
		8 – Слишком низкое давление газа в сети	Проконсультируйтесь с ОРГАНИЗАЦИЕЙ, ПОСТАВЛЯЮЩЕЙ ГАЗ
		9 – Реле минимального давления газа не замыкает контакты	Отрегулируйте его или замените
		10 – реле давления воздуха находится в рабочем положении	Отрегулируйте его или замените
		11 – Не переключается контакт кулачка 1 на серводвигателе, клеммы 11-8 на блоке управления (автомате горения)	Отрегулируйте кулачок 1 или замените серводвигатель
	Горелка не запускается и происходит аварийная остановка	12 – ложная симуляция пламени	Замените блок управления (автомат горения)
		13 – неисправен контактор двигателя	Замените его
		14 – неисправен двигатель	Замените его
		15 – аварийная остановка двигателя	Перезапустите реле тепловой защиты, после того как будут восстановлены все три фазы электропитания
▲	Горелка запускается, но потом останавливается при максимальном открытии заслонки	16 – Не переключается контакт кулачка 2 на серводвигателе, клеммы 9-8 на блоке управления (автомате горения)	Отрегулируйте кулачок 2 или замените серводвигатель
P	Горелка запускается, но потом происходит аварийная остановка	Реле давления воздуха не срабатывает из-за слишком низкого давления воздуха:	
		17 – Неправильно настроено реле давления воздуха	Отрегулируйте его или замените
		18 – Трубка отбора давления на реле давления засорена	Прочистите ее
		19 – плохо отрегулирована головка	Отрегулируйте ее
		20 – Крыльчатка загрязнена	Прочистите ее
■	Горелка запускается, но потом происходит аварийная остановка	21 – Сильное противодавление в топке	Обратитесь в наш Технический отдел
		22 – Неисправность в схеме обнаружения пламени	Замените блок управления (автомат горения)
▼	Горелка не прекращает предварительную продувку	23 – Не переключается контакт кулачка 3 на серводвигателе, клеммы 10-8 на блоке управления (автомате горения)	Отрегулируйте кулачок 3 или замените серводвигатель
1	После этапа предварительной продувки и по истечении безопасного времени, происходит аварийная остановка горелки, а пламя не появляется	24 – через электромагнитный клапан VR проходит слишком мало газа	Увеличьте подачу
		25 – электромагнитный клапан VR или VS не открывается	Замените катушку или панель выпрямителя
		26 – слишком низкое давление газа	Увеличьте подачу газа на регуляторе
		27 – плохо отрегулирован электрод розжига	Отрегулируйте его, смотри рисунок (А) на странице 9
		28 – электрод замкнут на массу из-за плохой изоляции	Замените его
		29 – неисправен кабель высокого напряжения или пробивает на массу	Замените его
		30 – кабель высокого напряжения деформировался из-за высокой температуры	Замените его и защитите
		31 – неисправен трансформатор розжига	Замените его
		32 – неправильно произведено электрическое подключение клапанов или трансформатора розжига	Переделайте
		33 – неисправен блок управления (автомат горения)	Замените его
		34 – закрыт какой-либо вентиль, находящийся перед газовой рампой	Откройте его
35 – в трубопровод попал воздух	Выпустите воздух		

СИМВОЛ	НЕИСПРАВНОСТЬ	ВЕРОЯТНАЯ ПРИЧИНА	КАК УСТРАНИТЬ
1	Появляется пламя и происходит аварийная остановка горелки	36 – через электромагнитный клапан VR проходит слишком мало газа	Увеличьте подачу
		37 – плохо отрегулирован датчик ионизации	Отрегулируйте его, смотри рисунок (А) на странице 9
		38 – неправильно осуществлено электрическое подключение датчика	Переделайте
		39 – недостаточная ионизация (менее 6 мкА)	Проверьте положение датчика
		40 – датчик замыкает на массу	Отодвиньте его или замените провод
		41 – сработало реле максимального давления газа	Отрегулируйте или замените его
		42 – неисправен блок управления (автомат горения)	Замените его
	Горелка продолжает постоянно повторять цикл запуска, но не блокируется	43 – давление газа в трубопроводе близко к тому значению, на которое настроено реле минимального давления газа. Повторяющееся падение давления, которое происходит после открывания клапана, вызывает временное размыкание самого реле давления, сразу после этого клапан закрывается и горелка останавливается. Затем давление увеличивается, реле давления вновь замыкает контакты, и цикл пуска повторяется. И так далее	Уменьшите значение, при котором срабатывает реле минимального давления газа. Замените картридж фильтра газа.
	аварийная остановка, без отображения какого-либо символа	44 – ложная симуляция пламени	Замените блок управления (автомат горения)
I	Во время работы происходит аварийная остановка горелки	45 – датчик или провод датчика ионизации замыкает на массу	Замените неисправные детали
		46 – неисправно реле давления воздуха	Замените его
		47 – сработало реле максимального давления газа	Отрегулируйте или замените его
◀	Происходит аварийная остановка в момент обычной остановки горелки	48 – пламя остается в головке горелке или ложная симуляция пламени	Устраните причину пламени или замените блок управления (автомат горения)
	Пульсирующий розжиг	49 – плохо отрегулирована головка	Отрегулируйте ее, смотри страницу 9
		50 – плохо отрегулирован электрод розжига	Отрегулируйте его, смотри рисунок (А) на странице 9
		51 – заслонка вентилятора плохо отрегулирована, слишком много воздуха	Отрегулируйте ее
		52 – слишком большая мощность при розжиге	Уменьшите мощность

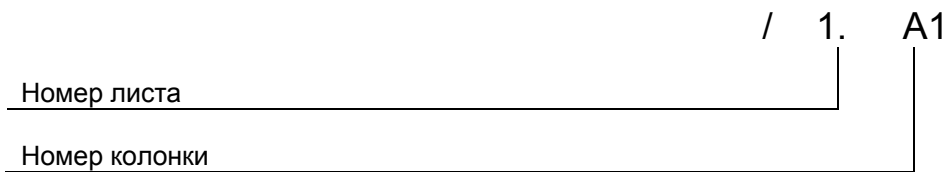
- (1) на автомате горения (11) (рис. А на странице 5) имеется диск, который крутится во время программы пуска, он виден в окошке блока управления. Если горелка не запускается, или останавливается, по причине какой-либо неисправности, значок, появляющийся в этом окошке, указывает на причину остановки.
- (2) Плавкий предохранитель находится в задней части автомата горения (11) (рисунок А на странице 5). Здесь также имеется запасной предохранитель. Для того чтобы достать его, необходимо отломить пластиковый кончик панели, который его удерживает на своем месте.

## ПРИЛОЖЕНИЕ

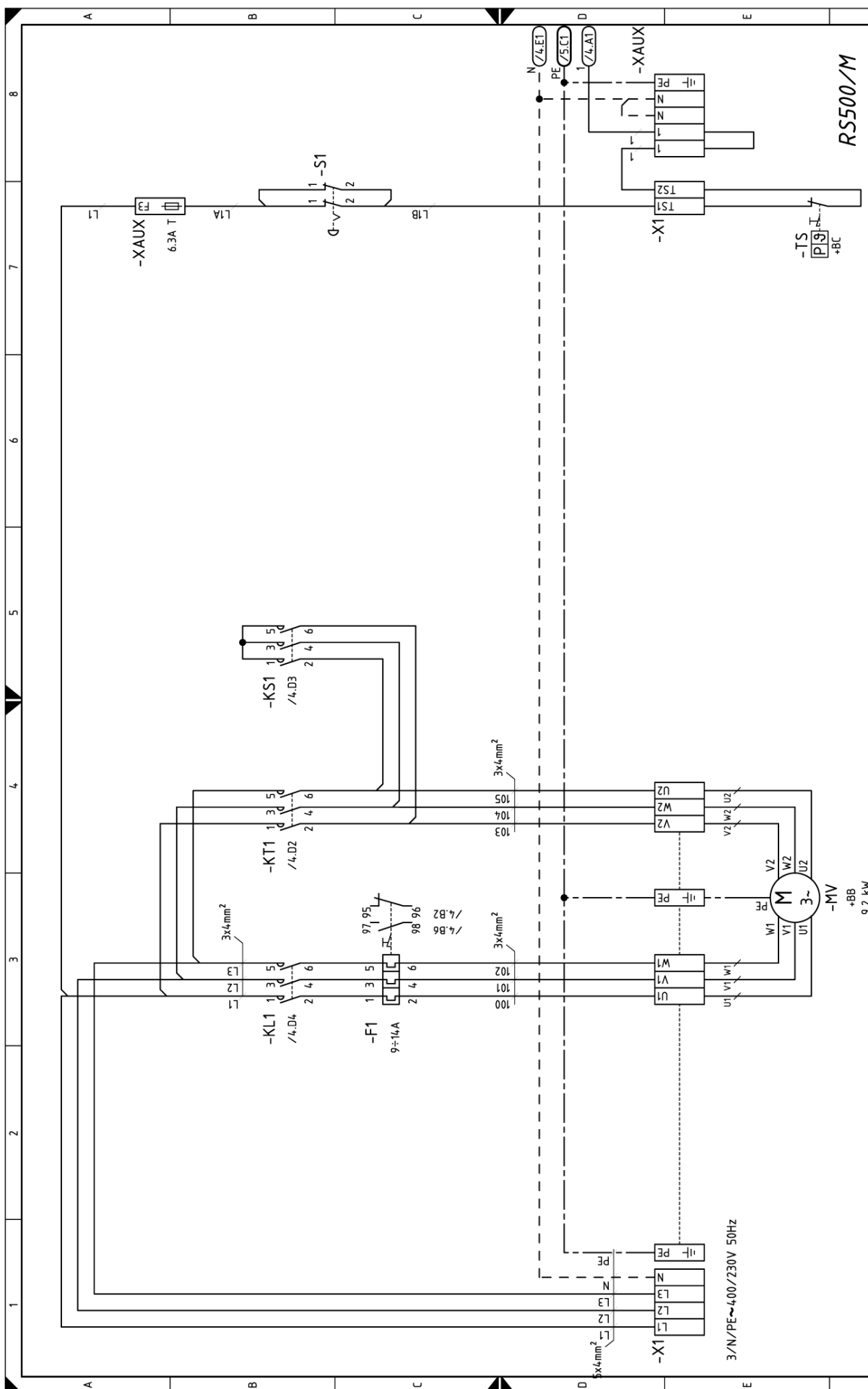
### Схема электрического щита

- 1**    **УКАЗАТЕЛЬ**
- 2**    Расшифровка ссылок
- 3**    Однопроводная силовая схема
- 4**    Рабочая схема пускателя звезда/треугольник (облегченный пуск)
- 5**    Рабочая схема LGK16 ...
- 6**    Рабочая схема LGK16 ...и газовой рампы
- 7**    Рабочая схема LGK16...
- 8**    Электрические соединения внутреннего регулятора мощности RWF40
- 9**    Электрические соединения, выполняемые монтажной организацией
- 10**  Рабочая схема RWF40
- 11**  Электрические соединения внешнего регулятора мощности RWF40

### **2**    **Расшифровка ссылок**



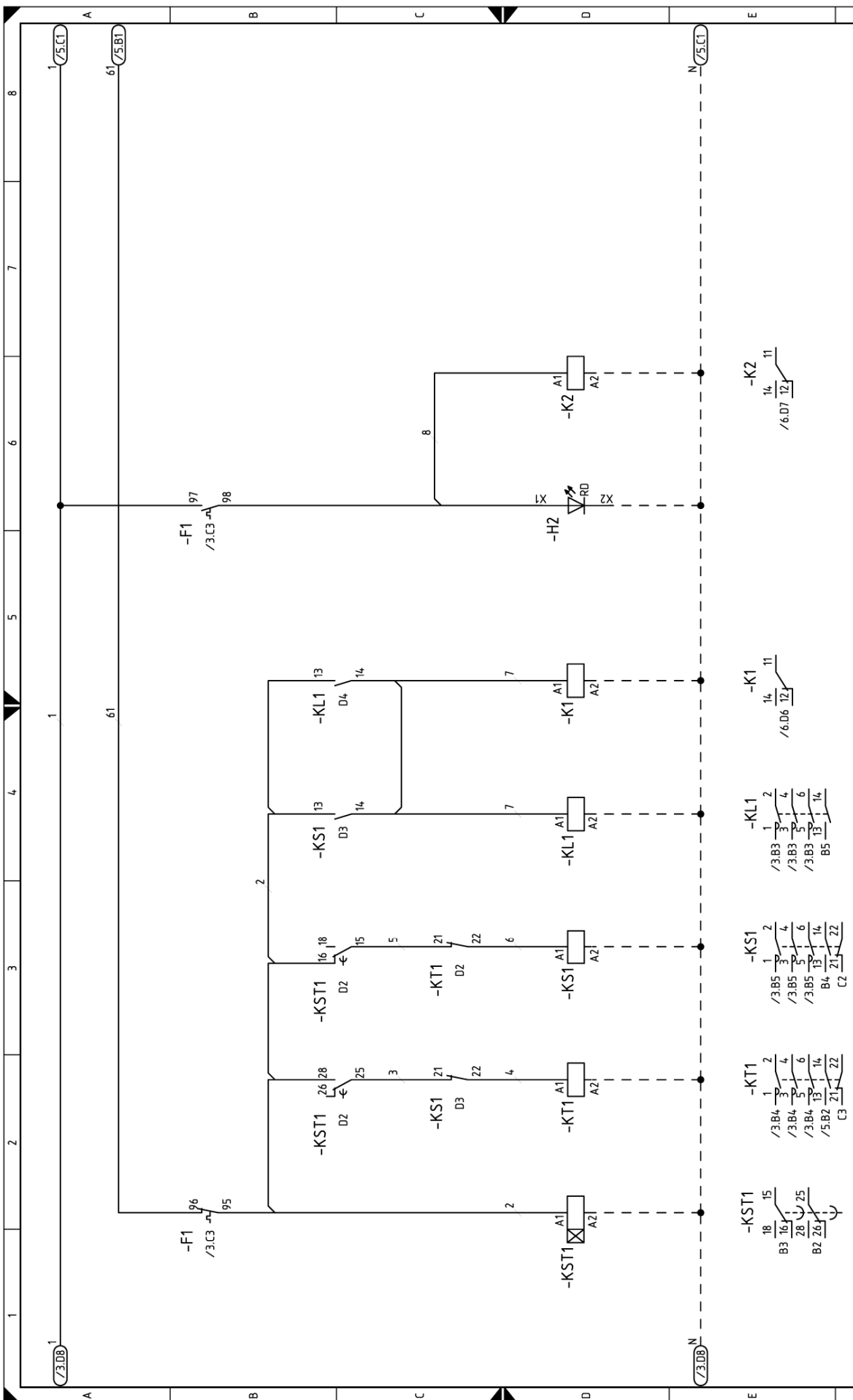
- BU = синий
- BK = черный
- BN = коричневый
- YE = желтый
- GN = зеленый
- RD = красный
- WH = белый
- OG = оранжевый
- VT = фиолетовый
- GY = серый
- PK = розовый
- GO = золотой
- TQ = бирюзовый
- SR = серебряный
- GNYE = желто/зеленый



Однопроводная силовая схема

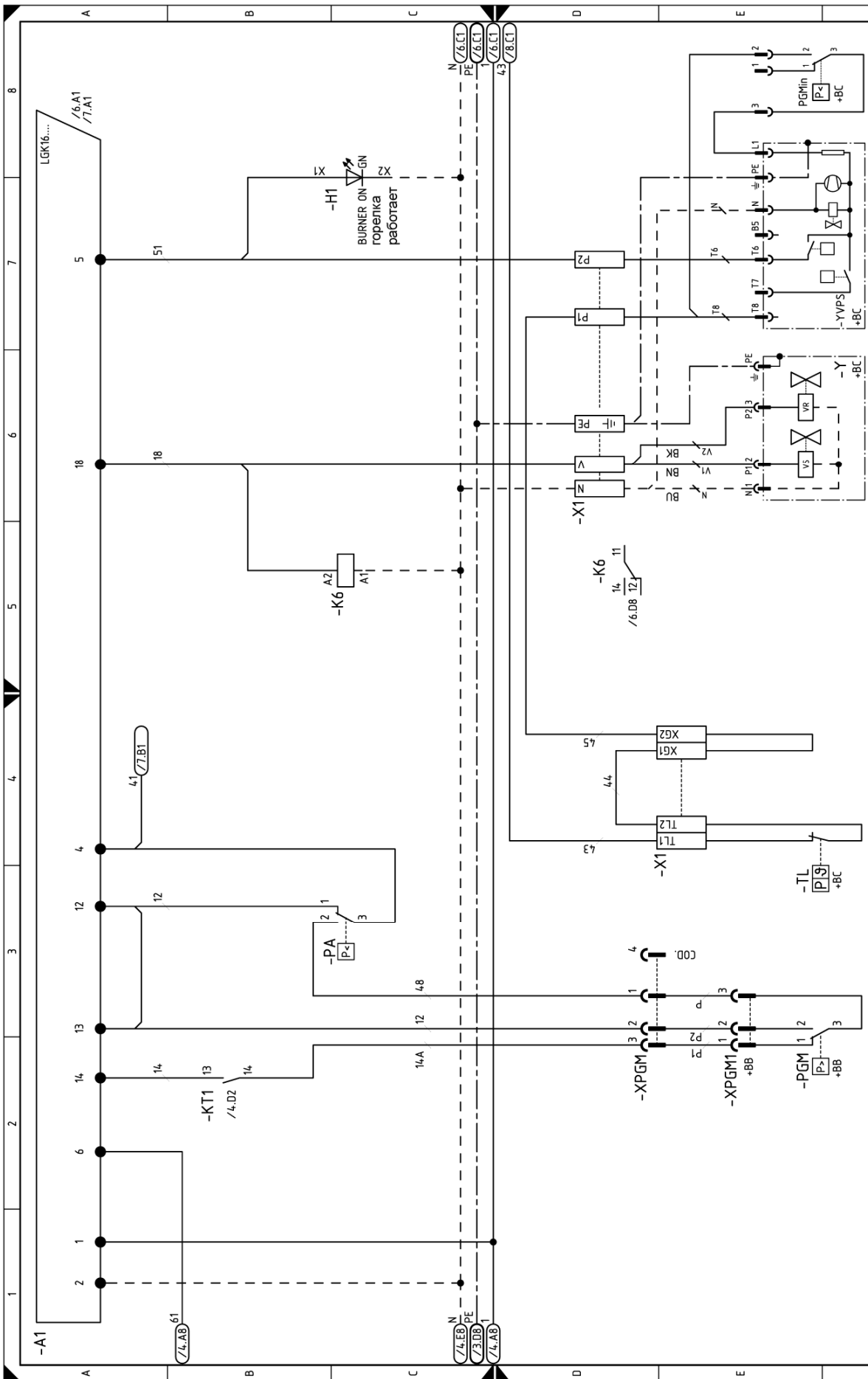


- BU = синий
- BK = черный
- BN = коричневый
- YE = желтый
- GN = зеленый
- RD = красный
- WH = белый
- OG = оранжевый
- VT = фиолетовый
- GY = серый
- PK = розовый
- GO = золотой
- TQ = бирюзовый
- SR = серебряный
- GNYE = желто/зеленый



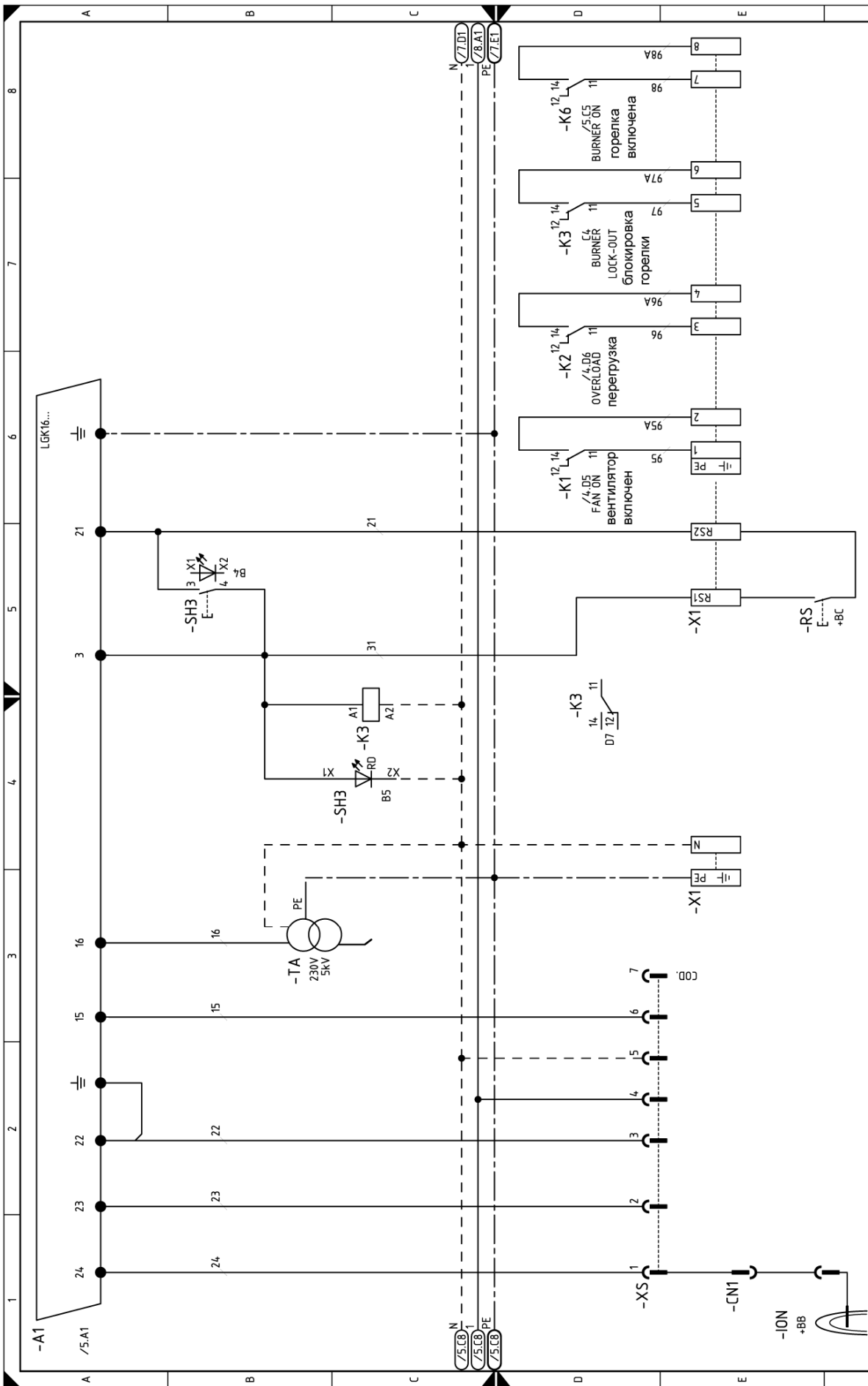
Рабочая схема пускателя звезда/треугольник





- BU = синий
- BK = черный
- BN = коричневый
- YE = желтый
- GN = зеленый
- RD = красный
- WH = белый
- OG = оранжевый
- VT = фиолетовый
- GY = серый
- PK = розовый
- GO = золотой
- TQ = бирюзовый
- SR = серебряный
- GNYE = желто/зеленый

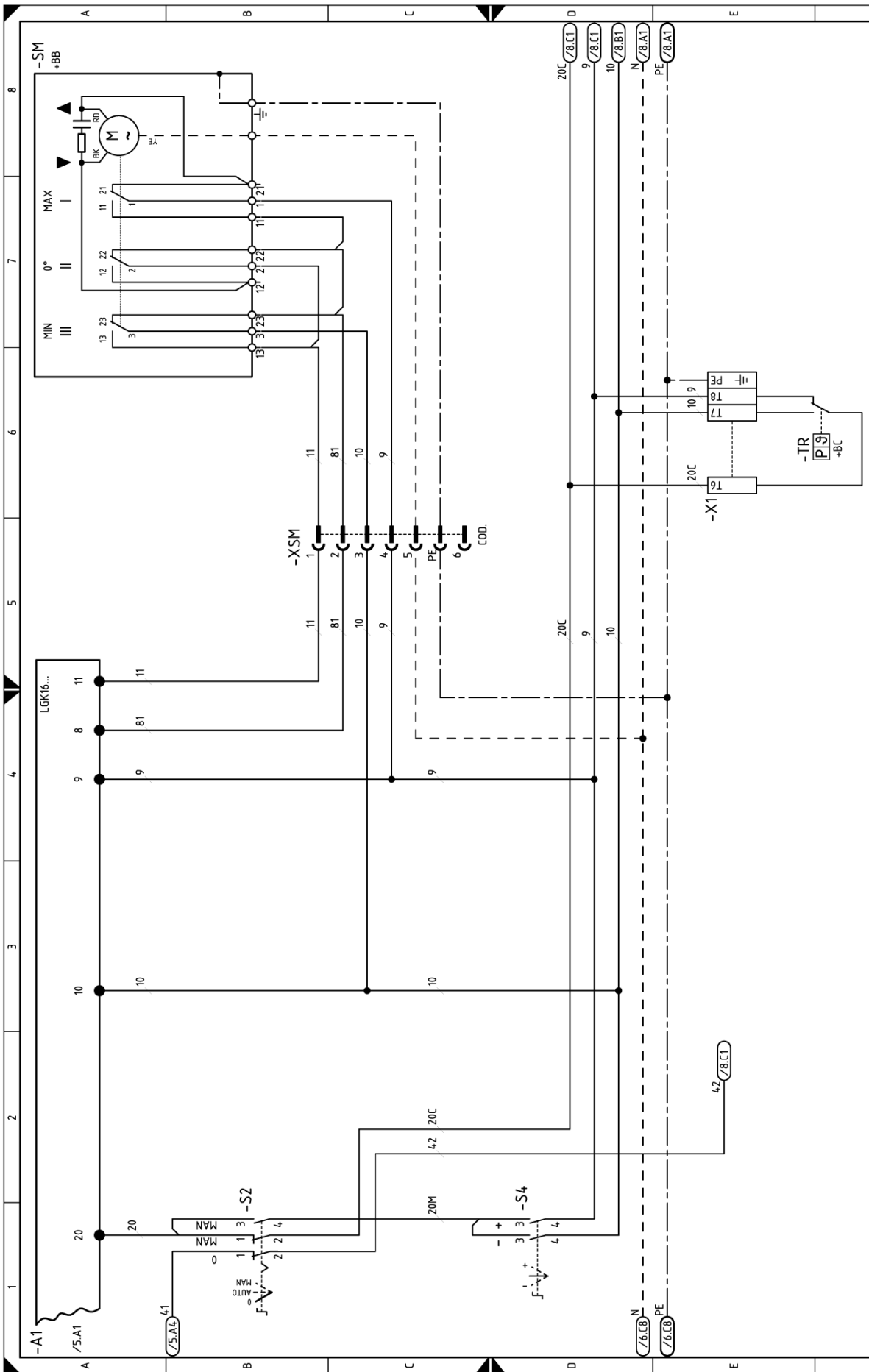
Рабочая схема LGK 16 ...



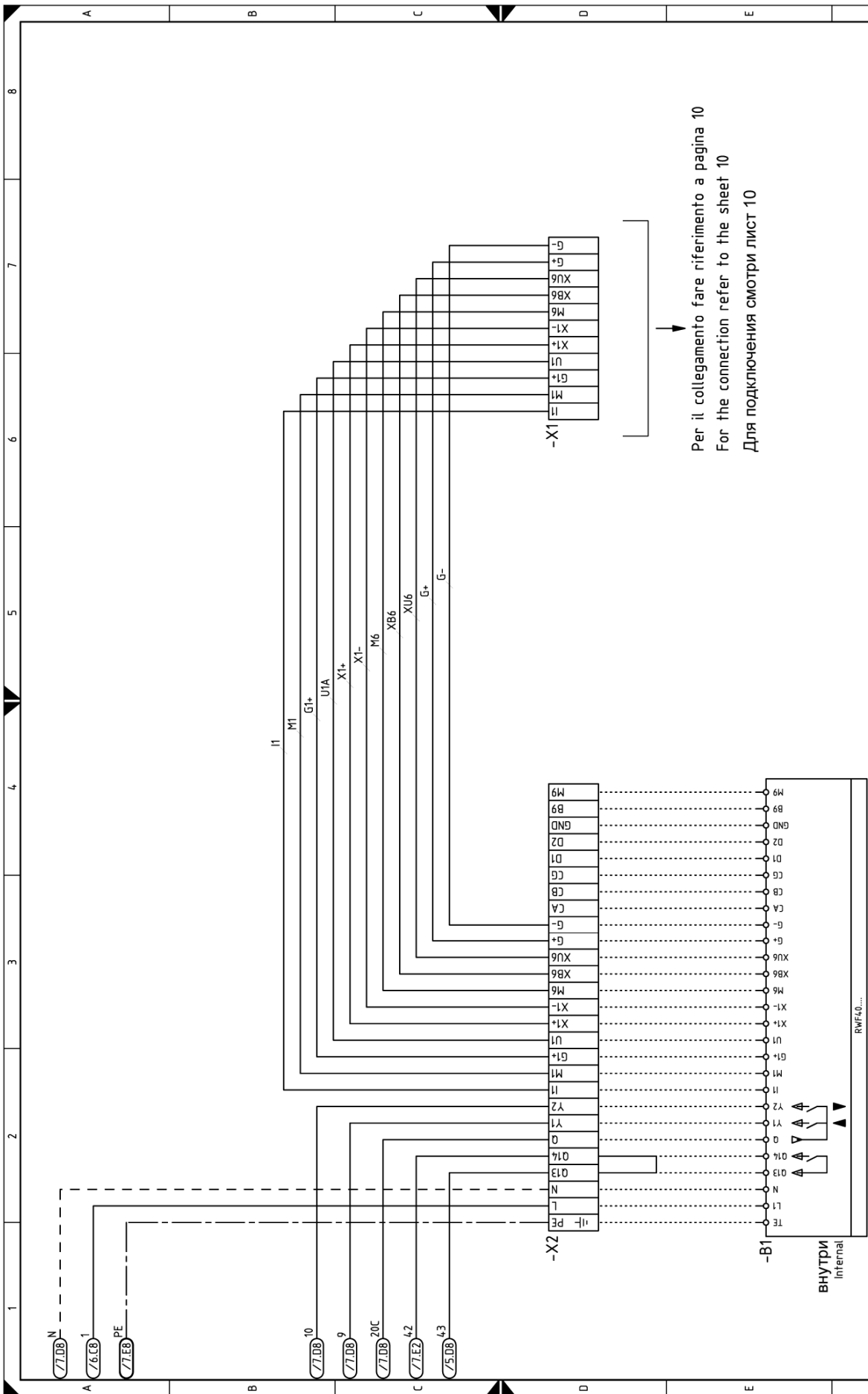
- BU = синий
- BK = черный
- BN = коричневый
- YE = желтый
- GN = зеленый
- RD = красный
- WH = белый
- OG = оранжевый
- VT = фиолетовый
- GY = серый
- PK = розовый
- GO = золотой
- TQ = бирюзовый
- SR = серебряный
- GNYE = желто/зеленый

Рабочая схема LGK 16 ...

- BU = синий
- BK = черный
- BN = коричневый
- YE = желтый
- GN = зеленый
- RD = красный
- WH = белый
- OG = оранжевый
- VT = фиолетовый
- GY = серый
- PK = розовый
- GO = золотой
- TQ = бирюзовый
- SR = серебряный
- GNYE = желто/зеленый

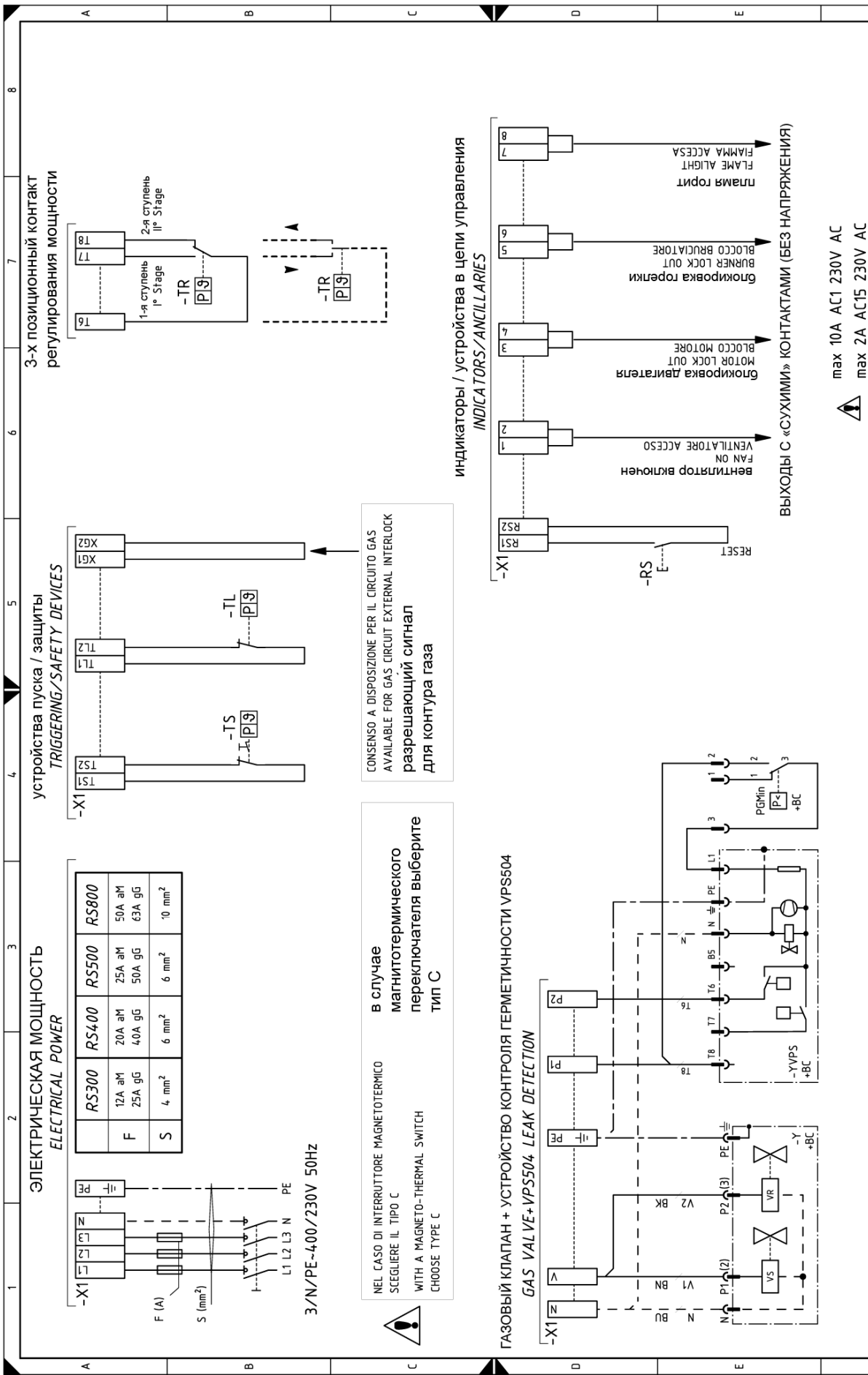


Рабочая схема LGK 16 ...



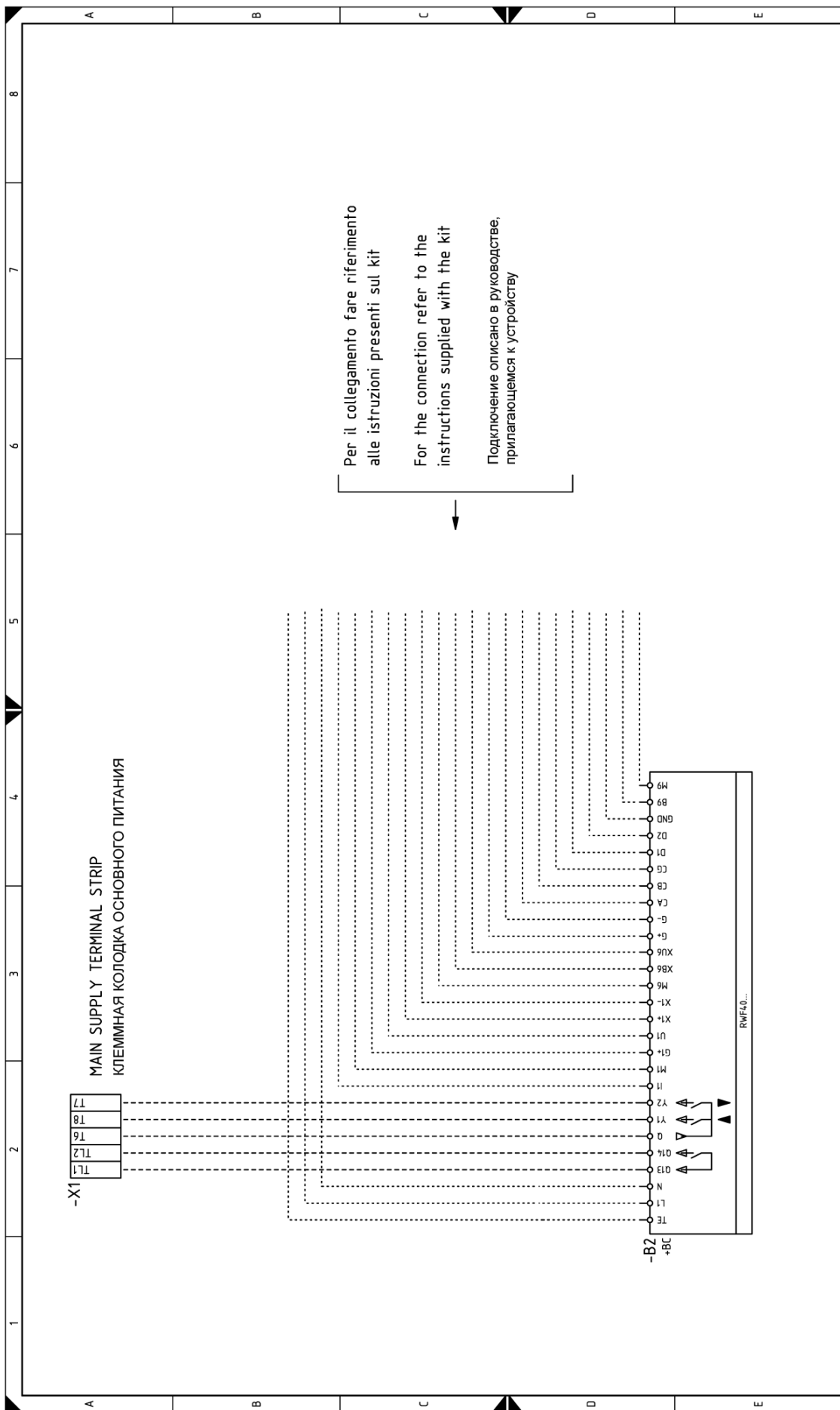
Per il collegamento fare riferimento a pagina 10  
 For the connection refer to the sheet 10  
 Для подключения смотри лист 10

ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ УСТРОЙСТВА RWF40, УСТАНОВЛЕННОГО ВНУТРИ



- BU = синий
- BK = черный
- BN = коричневый
- YE = желтый
- ZE = зеленый
- RD = красный
- WH = белый
- OG = оранжевый
- VT = фиолетовый
- GY = розовый
- PK = розовый
- GO = золотой
- TQ = бирюзовый
- SR = серебряный
- GNYE = желто/зеленый





- BU = синий
- BK = черный
- BN = коричневый
- YE = желтый
- GN = зеленый
- RD = красный
- WH = белый
- OG = оранжевый
- VT = фиолетовый
- GY = серый
- PK = розовый
- GO = золотой
- TQ = бирюзовый
- SR = серебряный
- GNYE = желто/зеленый

Per il collegamento fare riferimento alle istruzioni presenti sul kit

For the connection refer to the instructions supplied with the kit

Подключение описано в руководстве, прилагающемся к устройству

ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ ВНЕШНЕГО УСТРОЙСТВА RWF40

## ОБОЗНАЧЕНИЯ НА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СХЕМАХ

- A1** - Автомат горения (блок управления)
- B1** - Регулятор мощности RWF40 внутренний
- B2** - Регулятор мощности RWF40 внешний
- BA** - Вход по току, постоянный ток 0 ... 20 мА, 4 ... 20 мА
- BA1** - Вход по току, постоянный ток 0 ... 20 мА, 4 ... 20 мА, для изменения удаленного заданного значения
- BP** - Датчик давления
- BP1** - Датчик давления
- BR** - Потенциометр для удаленного заданного значения
- BT1** - Датчик с термопарой
- BT2** - Датчик Pt100 2-х проводной
- BT3** - Датчик Pt100 3-х проводной
- BT4** - Датчик Pt100 3-х проводной
- BTEXT** - Внешний датчик для корректировки заданного значения в зависимости от погоды (климатич.)
- BV** - Вход по напряжению, постоянный ток 0 ... 1 Вольт, 0 ... 10 Вольт
- BV1** - Вход по напряжению, постоянный ток 0 ... 1 Вольт, 0 ... 10 Вольт, для изменения удаленного заданного значения
- CN1** - разъем датчика ионизации
- F1** - Тепловое реле двигателя вентилятора
- F3** - Вспомогательные плавкие предохранители
- H1** - Световой индикатор: Горелка включена
- H2** - Световой индикатор: Аварийная остановка двигателя
- ION** - Датчик ионизации
- KL1** - магнитный пускатель прямого пуска и линейный контактор для пускателя звезда/треугольник
- KT1** - Контактор треугольника в схеме стартера звезда/треугольник
- KS1** - Контактор звезды в схеме стартера звезда/треугольник
- KST1** - Таймер стартера звезда/треугольник
- K1** - Выход реле с контактами без напряжения, соответствует включению вентилятора
- K2** - Выход реле с контактами без напряжения, соответствует аварийной остановке двигателя
- K3** - Выход реле с контактами без напряжения, соответствует аварийной остановке горелки
- K6** - Выход реле с контактами без напряжения, соответствует включению горелки
- MV** - Двигатель вентилятора
- PA** - Реле давления воздуха
- PE** - Заземление горелки
- PGMin** - Реле минимального давления газа
- PGM** - Реле максимального давления газа
- RS** - Кнопка для дистанционного перезапуска после аварийно остановки
- S1** - Кнопка аварийной остановки
- S2** - Переключатель: выключено / автоматический режим работы / ручной режим работы
- S4** - Переключатель : увеличение / уменьшение мощности
- SH3** - Кнопка перезапуска горелки после аварийной остановки с сигнальной лампой
- SM** - Серводвигатель
- TA** - Трансформатор розжига
- TL** - Предельный термостат/реле давления
- TR** - Регулировочный термостат/реле давления
- TS** - Аварийный термостат/реле давления
- Y** - Клапан регулирования газа + предохранительный клапан газа
- YVPS** - Устройство контроля герметичности клапанов газа
- X1** - Главная клеммная колодка питания
- X2** - Клеммная колодка для устройства RWF40
- XAUX** - Вспомогательная Клеммная колодка
- XPGM** - Разъем реле максимального давления газа
- XPGM1** - Разъем реле максимального давления газа
- XRWF** - Клеммная колодка для регулятора мощности RWF40
- XS** - Разъем датчиков пламени
- XSM** - Разъем серводвигателя



### ЗАМЕЧАНИЕ

Необходимо выполнять электрические подключения в соответствии с действующими с стране стандартами. Работы должны проводить квалифицированные специалисты.

Фирма Riello S.p.a. снимает с себя всякую ответственность, если были внесены какие-либо изменения или подключение выполнено не в соответствии с приведенными здесь схемами.