RU

Газовые вентиляторные горелки

Двухступенчатый прогрессивный или модуляционный режим работы

CE

КОД	МОДЕЛЬ	ТИП
3787622	RS 190/M	836 T1
3787623	RS 190/M	836 T1
3787681	RS 190/M	836 T80
3787682	RS 190/M	836 T80

20128220 (1) - 01/2017



Перевод оригинальных инструкций

RU **УКАЗАТЕЛЬ**

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ . . . . . .страница **2**
Описание горелки 3
Упаковка - вес 3
Габариты 3
Комплектация 3
Рабочие диапазоны 4
Испытательный котёл 4
Стандартные котлы. 4
Давление газа 5

МОНТАЖ 6
Фланец котла. 6
Длина головы 6
Крепление горелки на котёл. 6
Регулировка головы горелки 7
Тракт подачи газа 8
Регулировка перед розжигом 9
Серводвигатель. 9
Запуск горелки. 9
Розжиг горелки 9
Регулировка горелки: 10
1 - Мощность при розжиге 10
2 - Мощность MAX 10
3 - Мощность MIN 11
4 - Промежуточные Мощности. 11
5 - Прессостат воздуха 12
6 - Прессостат макс.давления газа 12
7 - Прессостат мин.давления газа 12
Контроль наличия пламени 12
Работа горелки 13
Окончательные проверки 14
Обслуживание. 14
Неполадки/Устранение 15
Нормальная работа / время обнаружения пламени 17
Приложение
Электрические соединения 18
Электрооборудование 19
Аксессуары 26

Внимание

Упоминание рисунков в тексте расшифровывается следующим образом:
1)(A) = деталь 1 на рисунке A на той же странице;
1)(A)стр.4=деталь 1 на рисунке A на странице 4.

Маркировка **указывает на соответствия изделия техническим регламентам Украины, стран Таможенного союза, Узбекистана и Молдовы.**

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

МОДЕЛЬ			RS 190/M			
АРТИКУЛ			3787623	3787622	3787682	3787681
МОЩНОСТЬ (1)	MAX.	кВт Мкал/ч	1279 - 2290 1100 - 1970			
	MIN.	кВт Мкал/ч	470 405			
ТОПЛИВО			ПРИРОДНЫЙ ГАЗ: G20 - G21 - G22 - G23 - G25			
			G20		G25	
- низшая теплотворная способность		кВтч/ст.м^3 Мкал/ст.м^3	9,45 8,2		8,13 7,0	
- абсолютная плотность		кг/ст.м^3	0,71		0,78	
- максимальный расход		ст.м^3/ч	230		267	
- давление при максимальном расходе (2)		мбар	15		22	
РАБОТА			• Попеременно (мин. 1 остановка за 24 часа) • 2 ступени с плавным (прогрессивным) переключением или модуляционный режим работы при наличии дополнительного устройства (смотри АКСЕССУАРЫ).			
СТАНДАРТНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ			Котлы: водяные, паровые, на диатермическом масле			
ТЕМПЕРАТУРА В ПОМЕЩЕНИИ		°C	0 - 40			
ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА ДЛЯ ГОРЕНИЯ		°C max	60			
СООТВЕТСТВИЕ ДИРЕКТИВАМ			2009/142 - 2006/42 - 2014/35 - 2014/30			
ШУМ (3)		дБа	83,1			
СЕРТИФИКАЦИЯ		CE	0085AT0042			

(1) При следующих условиях: T окружающей среды 20°C; температура газа 15°C; Атм.давление 1013 мбар; Высота над уровнем моря 0 м.
(2) Давление на штуцере (17) (A) стр. 3 при нулевом давление в камере сгорания, регулировочное кольцо газа 2)(B)стр.5 открыто, максимальная мощность горелки.
(3) Звуковое давление было измерено в лаборатории на заводе изготовителе, горелка работала на испытательном котле при максимальной мощности. Звуковая мощность измерена по методу “B свободном поле”, описанном в стандарте EN 15036, точность измерения “Категория 3”, смотри Стандарт EN ISO 3746.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

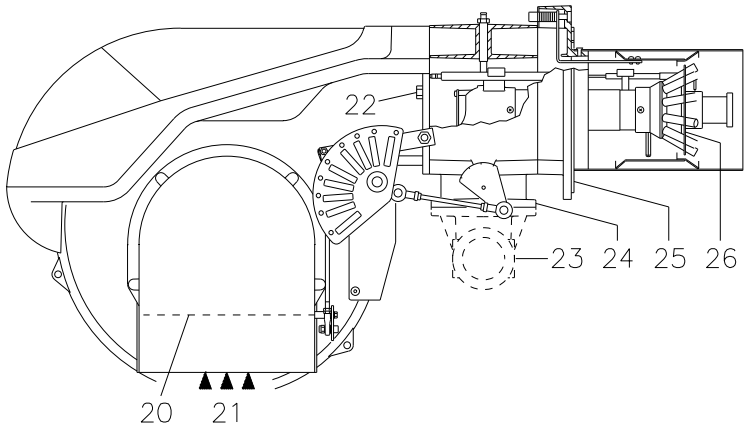
Двигатель IE2

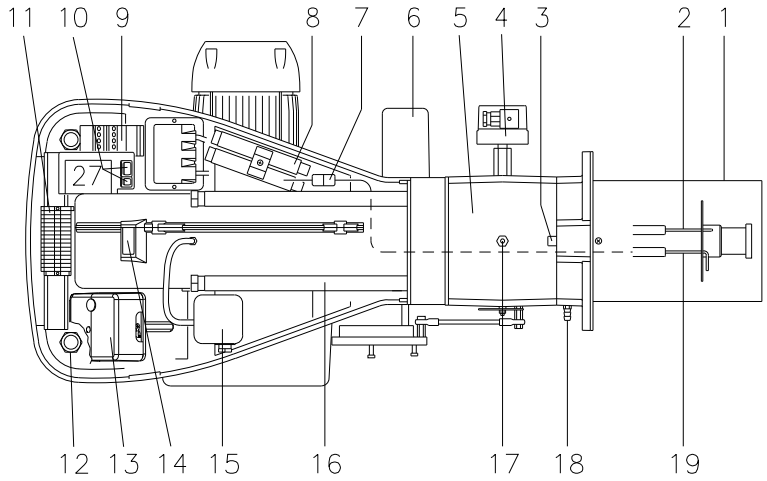
МОДЕЛЬ		RS 190/M			
АРТИКУЛ		3787623	3787622	3787682	3787681
ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ		3 ~ 400V 1N ~ 230V +/-10% 50 Hz	3 ~ 230V 1N ~ 230V +/-10% 50 Hz	3 ~ 380V 1N ~ 220V +/-10% 60 Hz	3 ~ 220V 1N ~ 220V +/-10% 60 Hz
ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ	об/мин Вт В Рабочий ток Пусковой ток	2900 4,5 230/400 15/8,7 141/82	2900 4,5 230/400 15/8,7 141/82	3540 4,0 220/380 13,8/8,0 110/64	3540 4,0 230/380 13,8/8,0 110/64
ТРАНСФОРМАТОР РОЗЖИГА	V1 - V2 I1 - I2	230 В - 1 x 8 кВ 1 A - 20 мА			
ПОТРЕБЛЯЕМАЯ ЭЛЕКТРИЧ.МОЩНОСТЬ	Вт макс	5500			
СТЕПЕНЬ ЗАЩИТЫ		IP 44			

СТРАНА	КАТЕГОРИЯ
AT - DK - FI - GR - IT - SE	$II_{2H3B/P}$
ES - GB - IE - PT	II_{2H3P}
NL	$II_{2L3B/P}$
FR	II_{2Er3P}
DE	$II_{2ELL3B/P}$
BE	$I_{2E(R)B}$, I_{3P}
LU - PL	$II_{2E3B/P}$

МОДЕЛИ

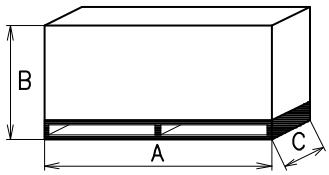
Модель	Артикул	Электропитание
RS 190/M	3787623	400 V
RS 190/M	3787622	230 V
RS 190/M	3787682	380 V
RS 190/M	3787681	220 V



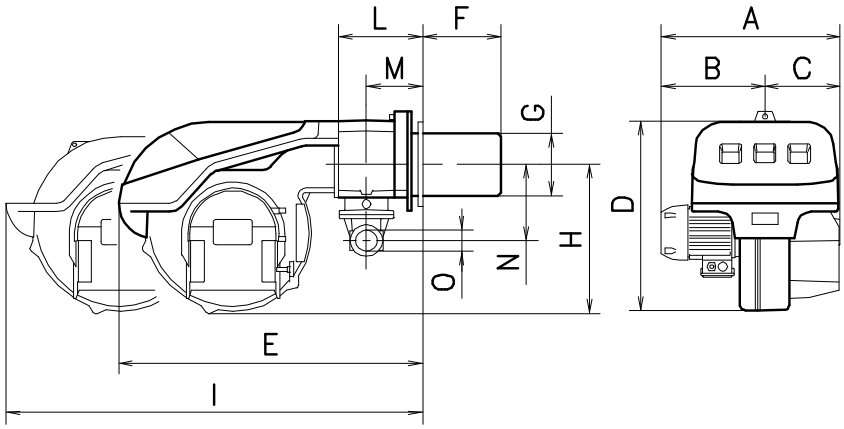


(A) D8022

мм	A	B	C	kr
RS 190/M	1400	780	1000	82



(B) D36



мм	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O
836 T1	715	410	304	560	872	372	222	435	1328	230	150	221	2”
836 T80	755	450	304	560	872	372	222	435	1328	230	150	221	2”

(C) D731

ОПИСАНИЕ ГОРЕЛКИ (A)

1 Головка горелки
2 Электрод розжига
3 Регулировочный винт головки горелки
4 Прессостат макс.давления газа
5 Муфта
6 Серводвигатель, управляет дроссельной газовой заслонкой и, с помощью кулачка с изменяемым профилем, или, так называемого «лекала», управляет также воздушной заслонкой.
Во время остановки горелки воздушная заслонка полностью закрыта, чтобы свести к минимуму потери тепла через котел, в результате тяги через дымоход, который засасывает воздух через вентилятор горелки.
7 Штекер-разъём на проводе датчика ионизации
8 Удлинителя для направляющих (16)
9 Пускатель двигателя и реле тепловой защиты с кнопкой разблокировки
10 Один выключатель для:
автоматический режим работы-ручной режим работы-выключено
Одна кнопка для:
увеличение-уменьшение мощности
11 Клеммная колодка
12 Кабельные вводы для электрических подключений, выполняемых монтажной организацией
13 Блок управления (автомат горения) с сигнальной лампой аварийной остановки и кнопкой перезапуска
14 Глазок пламени
15 Прессостат (реле) минимального давления воздуха (дифференциального типа)
16 Направляющие для открывания горелки и проверки головки горелки
17 Штуцер для измерения давления газа и крепежный винт головы
18 Штуцер для замера давления воздуха
19 Датчик контроля наличия пламени
20 Воздушная заслонка
21 Вход воздуха в вентилятор
22 Винт для крепления вентилятора к соединительной муфте
23 Подающая газовая труба
24 Дроссельная заслонка газа
25 Фланец для крепления к котлу
26 Диск стабилизации пламени (подпорная шайба)
27 Крепёжная площадка для установки регулятора мощности RWF40

Аварийная остановка горелки может произойти в двух случаях:
Блокировка автомата горения: Если загорится кнопка (**красный световой индикатор**) (13) (A) на автомате горения, это означает, что произошла блокировка горелки. Для возобновления работы нажмите кнопку.
Блокировка двигателя: для возобновления работы нажмите кнопку на реле тепловой защиты 9)(A).

УПАКОВКА - ВЕС (B) - размеры примерные

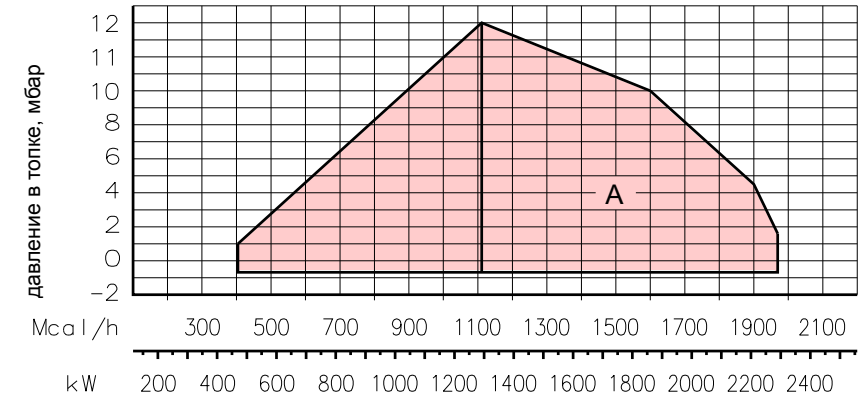
- Упаковка горелки установлена на деревянную подставку, удобную для подъема погрузчиком. Габаритные размеры в упаковке приведены в таблице (B).
- Вес горелки с упаковкой указан в таб.(B).

ГАБАРИТЫ (C) - размеры приблизительные

Габариты горелки приведены на рис. (C). Учтите, что для проверки головки горелки, саму горелку необходимо открыть, сдвинув назад заднюю часть вдоль направляющих. Максимальные размеры горелки без кожуха в открытом виде - это размер I.

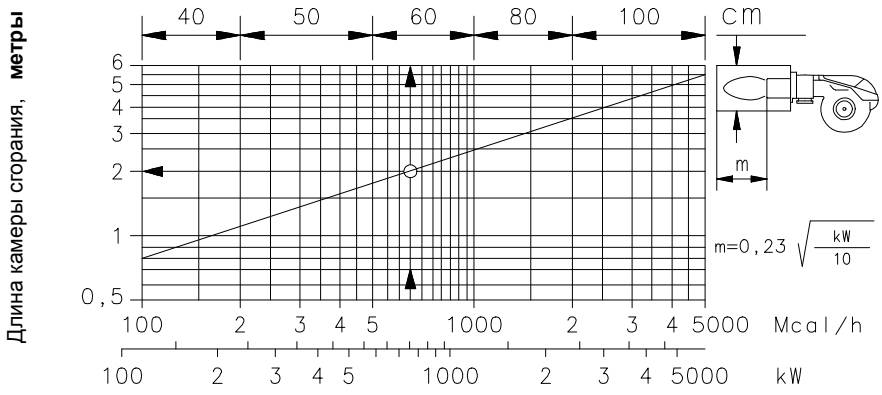
КОМПЛЕКТАЦИЯ

1 - Фланец для газовой рампы
1 - Прокладка для фланца
6 - Винты крепежные для фланца M 10 x 30
1 - Тепловой экран
4 - Винты для крепления фланца горелки к котлу: M 12 x 35
1 - Руководство
1 - Каталог запчастей



(A)

D8789



(B)

D715

РАБОЧИЕ ДИАПАЗОНЫ (A)

Мощность горелки во время работы меняется от:

- **МАКСИМАЛЬНОЙ МОЩНОСТИ**, выбирается внутри диапазона A.
- **МИНИМАЛЬНОЙ МОЩНОСТИ**, должна быть не меньше, чем минимальный предел на графике:

RS 190/M = 470 кВт

Внимание:
РАБОЧАЯ ОБЛАСТЬ была получена при температуре окружающей среды 20°C и атмосферном давлении 1013мбар (примерно 0 метров над уровнем моря), головка настроена как показано на стр. 7.

ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ КОТЁЛ (B)

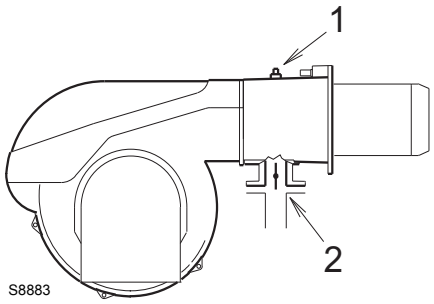
Области применения были получены на специальных испытательных котлах, в соответствии со стандартом EN 676.
На рисунке (B) даны диаметр и длина камеры сгорания, использовавшейся для проведения испытаний.
Пример: Мощность 650 Мкал/час:
Диаметр 60 см – длина 2 м.

СТАНДАРТНЫЕ КОТЛЫ (C)

Соединение горелка-котел не создаст проблем, если котел прошел испытания в EC и размеры камеры сгорания почти такие же, как те, которые приведены в диаграмме (B).
Если же горелку необходимо поставить на котел средней мощности не прошедший испытания в EC и/или размеры его камеры сгорания довольно значительно отличаются в меньшую сторону от значений, приведенных в диаграмме (B), то необходимо проконсультироваться с производителем.

кВт	1 Δp (мбар)	2 Δp (мбар)
1280	7,0	1,3
1400	7,3	1,6
1500	7,6	1,8
1600	8,0	2,1
1700	8,7	2,4
1800	9,3	2,7
1900	10,2	3,0
2000	11,3	3,3
2100	12,5	3,6
2290	15,0	4,3

(A)



(B)

ДАВЛЕНИЕ ГАЗА

В таблице приведены значения минимальной потери давления на трубопроводе подачи газа в зависимости от максимальной мощности горелки.

Столбец 1

Потеря давления на головке горелки.

Давление газа измерено на штуцере для измерения давления газа (1) (B), для:

- Давление в камере сгорания 0 мбар;
- Горелка работает на макс. мощности;
- Голова горелки отрегулирована как показано на графике (C) стр. 7.

Столбец 2

Потеря давления на дроссельной заслонке газа (2) (B) при максимальном открытии: 90°.

Приведенные в таблице значения соответствуют условиям:

Природный газ G20 низшая теплотворная способность 9,45 кВт*час/ст.м^3 (8,2 Мкал/ст.м^3)

Для:

природного газ G25, низшая теплотворная способность 8,13 кВтч/ст.м^3 (7,0 Мкал/ст.м^3) умножить табличные значения следующим образом:

- колонка 1 - 2:на 1,5.

Если необходимо узнать приблизительную мощность горелки на макс. мощности:

- вычтите из давления газа на штуцере (1) (рисунок B) давление в камере сгорания.
- в столбце 1 таблицы для соответствующей горелки найдите значение давления, наиболее близкое к полученному результату вычитания.
- слева прочтите мощность, которая ему соответствует.

Пример:

- Работа на макс. мощности
- природный газ G 20 низшая теплотворная способность 9,45 кВтч/ст.м^3
- Давление газа на штуцере 1)(B) = 11 мбар
- Давление в камере сгорания = 3 мбар

11 - 3 = 8 мбар

Давлению 8 мбар, столбец 1, в таблице (A) соответствует мощность 1600 кВт.

Это значение используется как первое приближение. После этого реальная мощность измеряется с помощью счетчика.

Если же вы наоборот хотите узнать давление газа, которое должно быть на штуцере измерения давления газа (1) (B), а мощность, при которой должна работать горелка на макс. мощности,зафиксирована, процедура такова:

- найдите в таблице (A) для данной горелки мощность, ближайшую к заданному значению мощности
- справа, в колонке 1, прочтите давление на штуцере отвода давления (1) (B)
- сложите давление в камере сгорания с этим значением.

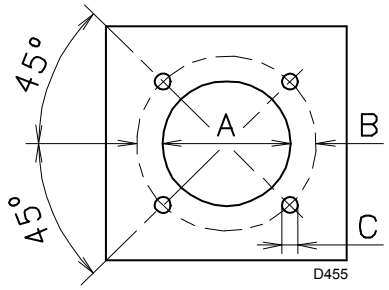
Пример :

- Необходимая Макс.мощность : 1600 кВт
- природный газ G 20 PCI 9,45 кВтч/ст.м^3
- Давление газа для мощности 1600 кВт, из таблицы (A), Столбец 1 = 8 мбар
- Давление в камере сгорания = 3 мбар

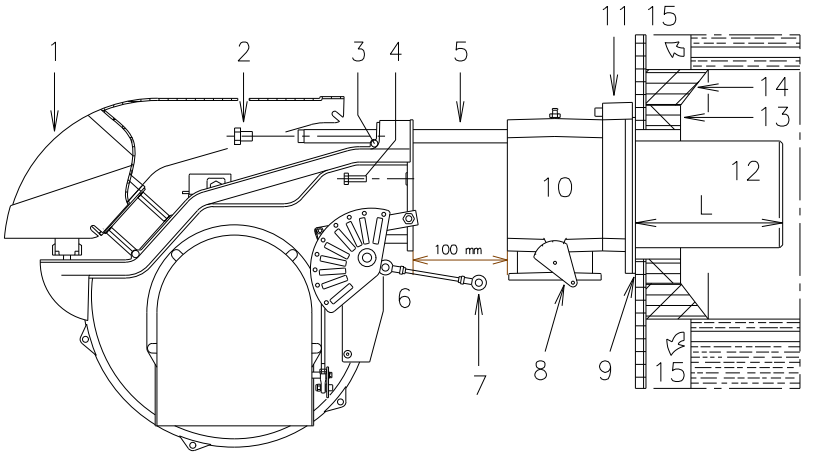
8 + 3 = 11 мбар

давление, которое должно быть на штуцере 1)(B).

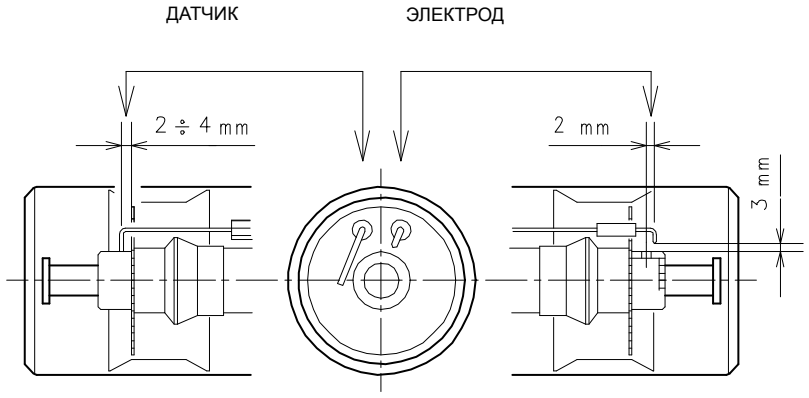
мм	A	B	C
RS 190/M	230	325-368	M 16



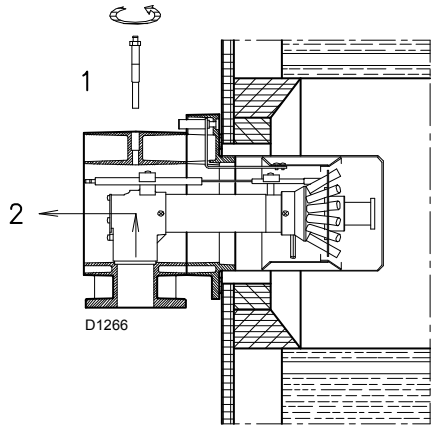
(A)



(B)



(C)



(D)

МОНТАЖ

ФЛАНЕЦ КОТЛА (A)

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

ДЛИНА ГОЛОВЫ (B)

Длина головы горелки выбирается согласно инструкциями производителя котла, но в любом случае, она должна быть больше, чем толщина дверцы котла, включая толщину огнеупорного материала.

Длина L (мм), составляет 372 мм.

Для котлов, у которых дымовые газы выходят спереди (15), или с инверсионной камерой сгорания, установите защиту (13) из огнеупорного материала между огнеупорной защитой котла (14) и головкой (12).

Данная защитная прокладка не должна препятствовать выниманию головки.

На котлы, передняя часть которых охлаждается водой, не требуется ставить огнеупорную прокладку (13) – (14) (B), если только это не требует производитель котла.

КРЕПЛЕНИЕ ГОРЕЛКИ НА КОТЁЛ (B)

Прежде чем установить горелку на котёл, посмотрите через отверстие сопла, правильно ли расположены зонд и электрод. Правильное положение показано на рис. (C).

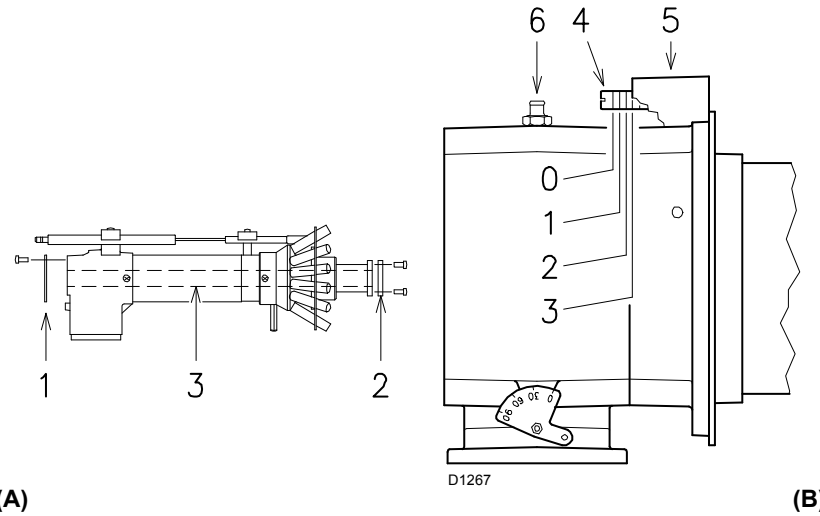
Затем отделите головку от остальной части горелки, как показано на рис. (B):

- Ослабьте 4 винта 3) и снимите кожух 1).
- Отсоедините шарнирное соединение (7) от градуированного сектора (8);
- Отвинтите винты (2) с направляющих (5)
- Отвинтите два винта (4) и сдвиньте горелку назад вдоль направляющих (5) приблизительно на 100 мм
- Отсоедините провода датчика и электрода, а затем сдвиньте всю горелку вдоль направляющих.

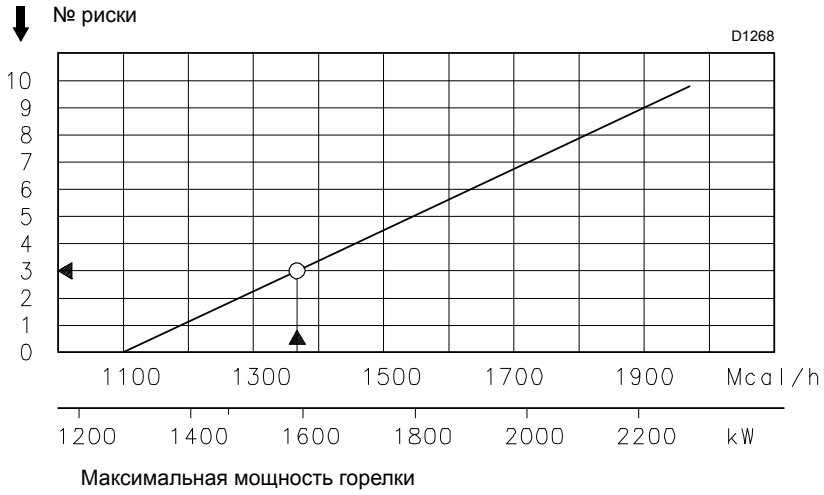
Закрепите фланец (11) (B) на фланце котла, установив защитный тепловой экран (9) (рисунок B), который входит в комплект поставки. Используйте 4 винта, которые также входят в комплект поставки, предварительно защитите резьбу противозадирной смазкой. Соединение горелка-котел должно быть герметичным.

Если при проверке окажется, что датчик или электрод установлены неправильно, снимите винт (1) (рис. D), выньте внутреннюю часть головки (2) (D) и установите их правильно.

Не поворачивайте датчик, а оставьте его как показано на рисунке (C); если он будет находиться слишком близко к электроду розжига, может повредиться усилитель блока управления (автомата горения)

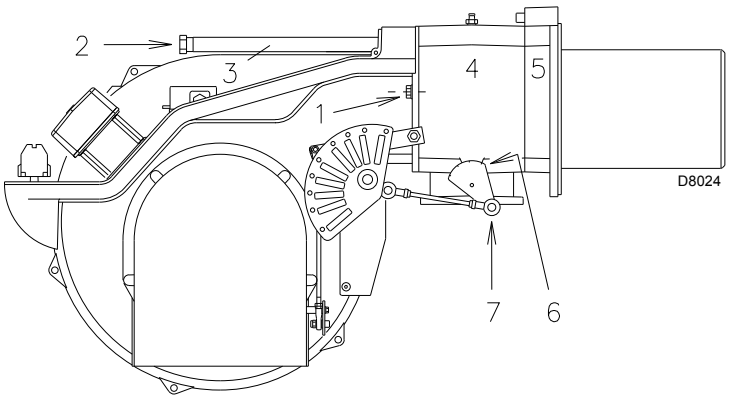


(A) **(B)**



Максимальная мощность горелки

(C)



(D)

РЕГУЛИРОВКА ГОЛОВЫ ГОРЕЛКИ

Теперь голова и соединительный патрубок закреплены на котле, как показано на рисунке (B). На данном этапе удобнее всего выполнить регулировку головы горелки, которая определяется исключительно мощностью горелки на макс. мощности.
Поэтому, прежде чем Вы приступите к регулировке, определите значение мощности.
Головка имеет две регулировки.

Регулировка воздуха (B) См. график (C).
Поворачивайте винт 4)(B) до тех пор, пока нужная риска не совпадёт с передним краем 5)(B) фланца.

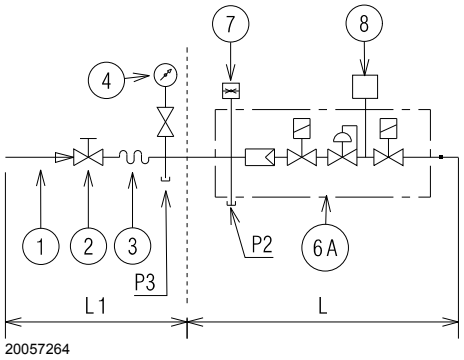
Регулировка газа (A)
Если горелка устанавливается на котёл, на котором мощность горелки на максимальной мощности меньше 1300 Мкал/ч (около 1500 кВт), снимите внутреннюю трубку 3)(A) и установите диски 1)-2)(A), входящие в комплект поставки. Если давление газа в сети слабое, можно оставить стандартные регулировки головы горелки, ограничив минимальную мощность значением 450 Мкал/ч (около 520 кВт).

Пример
Макс. мощность горелки = 1370 Мкал/ч.
На графике (C) находим, что для этой мощности регулировку воздуха следует выставить на 3 деления, как показано на рис. (B).

Продолжая предыдущий пример, мы можем определить на стр. 12, что на горелке мощностью 1370 Мкал/ч (1593 кВт), давление на штуцере 6) (B) должно быть примерно 8 мбар.
По окончании регулировки головки горелки установите горелку обратно на направляющие (3) (D) и придвиньте её на расстояние приблизительно 100 мм от соединительной муфты (4) (D) – горелка должна находиться в таком положении, как показано на рисунке (B) на странице 6.
Установите на место провод датчика и провод электрода, после чего сдвиньте горелку до муфты, горелка окажется в положении, как показано на рисунке (D).
Вставьте винты (2) обратно в направляющие (3).
Закрепите горелку на соединительной муфте с помощью винтов (1).
Снова наденьте шарнир 7) на градуированный сектор 6).

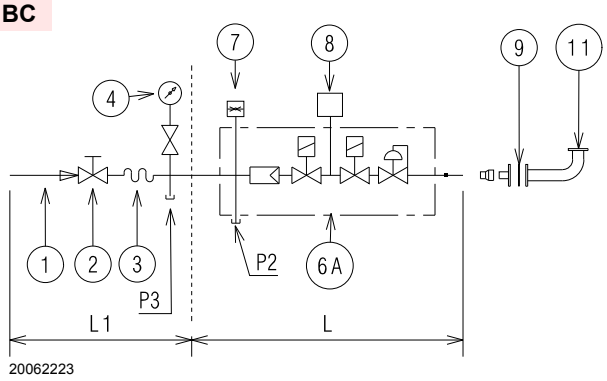
Внимание
В момент закрытия горелки вдоль двух направляющих, рекомендуется аккуратно потянуть наружу провод высокого напряжение и провод датчика обнаружения пламени, так чтобы они были слегка натянутыми.

MB



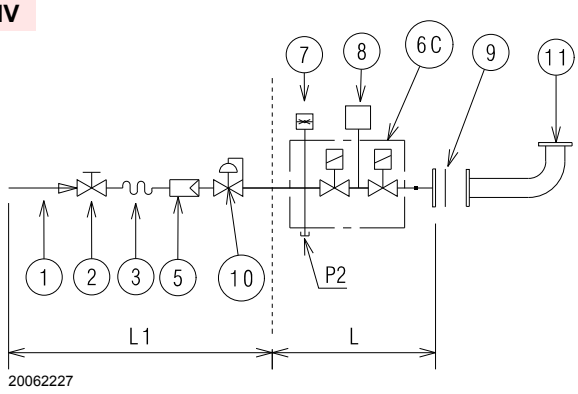
(A)

MBC



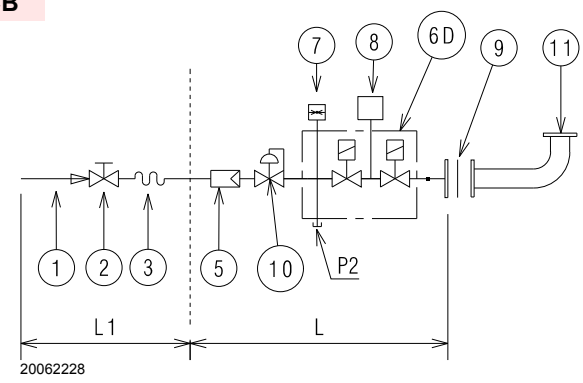
(B)

DMV



(C)

CB



(D)

ЛИНИЯ ПОДАЧИ ГАЗА

ВНИМАНИЕ

Опасность взрыва, связанная с утечкой газа в присутствии источника воспламенения.

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

Прежде чем выполнять какие-либо работы на горелке, закройте запорный газовый кран.

Монтаж линии подачи топлива должен осуществляться квалифицированным персоналом, в соответствии с действующими стандартами и нормативами.

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ (A)-(B)-(C)-(D)

1 Трубопровод подачи газа

2 Ручной кран

3 Антивибрационная вставка

4 Манометр с кнопочным вентилем

5 Фильтр

6A Включает:
- фильтр
- предохранительный клапан
- регулятор давления
- рабочий клапан

6C Включает:
- предохранительный клапан
- рабочий клапан

6D Включает:
- предохранительный клапан
- рабочий клапан

7 Прессостат минимального давления газа

8 Устройство контроля герметичности клапанов. По стандарту EN 676, для горелок с максимальной мощностью более 1200 кВт обязательно должен производиться контроль герметичности.

9 Прокладка, только для моделей “с фланцем”

10 Регулятор давления

11 Адаптер рампа-горелка, поставляется отдельно

P2 Давление перед клапанами/регулятором

P3 Давление перед фильтром

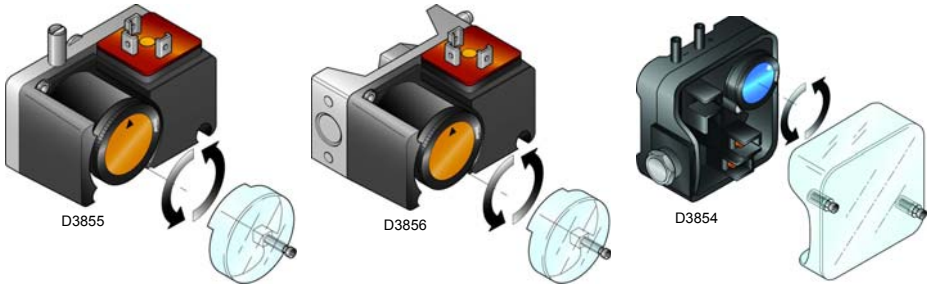
L Газовая рампа, поставляется отдельно

L1 Обеспечивается монтажником

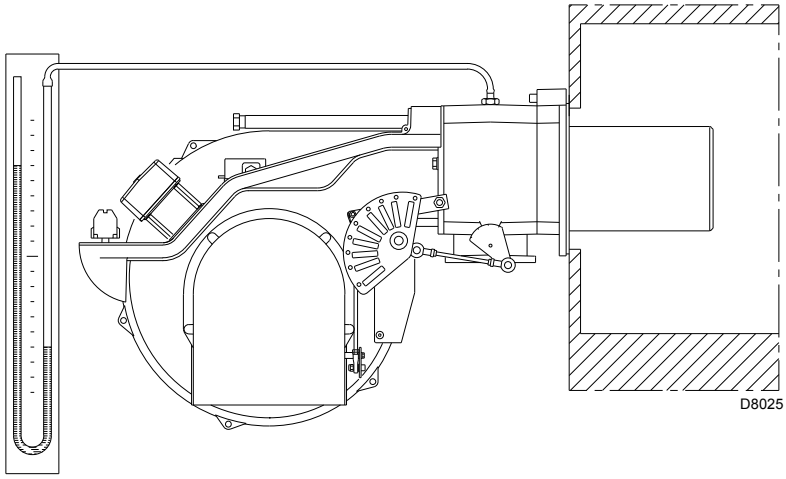
ВНИМАНИЕ

Для настройки газовой рампы, смотри руководство, которое к ней прилагается.

Прессостат мин.давления газа Прессостат макс.давления газа Прессостат воздуха

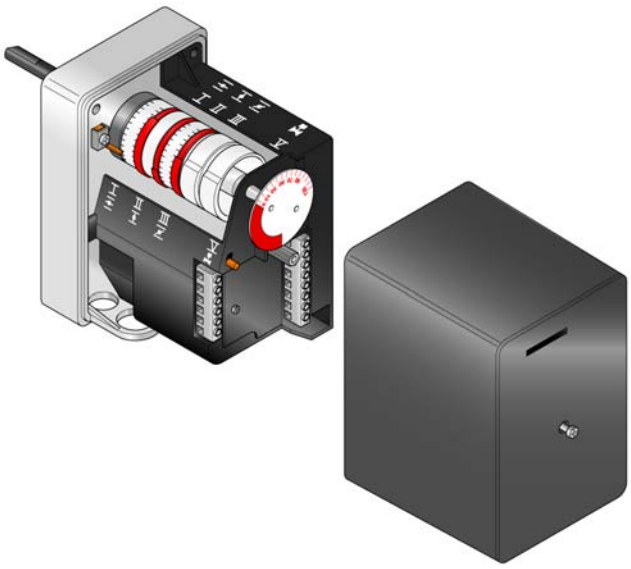


(A) **(B)** **(C)**

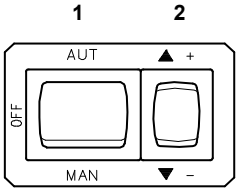


(D)

СЕРВОДВИГАТЕЛЬ



(E) D3859



(F) D791

РЕГУЛИРОВКИ ПЕРЕД РОЗЖИГОМ

Регулировка головы горелки, подачи воздуха и газа подробно описана на стр. 7.
Прочие регулировки:

- Откройте ручные краны, которые находятся перед газовой рампой.
- Установите прессостат (реле) минимального давления газа на начало шкалы (A).
- Установите прессостат макс.давления газа на конец шкалы (B).
- Установите прессостат (реле давления) воздуха на начало шкалы (C).
- Выпустите воздух из трубопровода газа. Рекомендуется выводить выпускаемый воздух за пределы здания, через пластиковую трубку, до тех пор, пока вы не почувствуете запах газа.
- Установите манометр (рисунок D) на штуцер отбора давления газа, который находится на соединительном патрубке горелки.
  Он служит для того, чтобы приблизительно вычислять мощность горелки на макс. мощности с помощью таблиц, приведенных на стр.5.
- Присоедините параллельно двум электромагнитным клапанам газа VR и VS две лампочки или тестер для контроля момента подачи напряжения.
  В этом нет необходимости, если каждый электромагнитный клапан имеет световой индикатор, сигнализирующий о наличии напряжения.

Перед розжигом горелки рекомендуется отрегулировать газовую рампу таким образом, чтобы розжиг происходит максимально безопасно, то есть при малом расходе газа.

СЕРВОДВИГАТЕЛЬ (E)

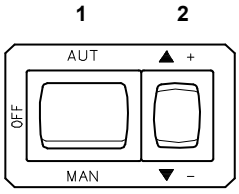
Серводвигатель, посредством кулачка с изменяемым профилем, одновременно регулирует положение воздушной заслонки и дроссельного клапана газа.
Серводвигатель осуществляет поворот на 130° за 42 секунд.
Не изменяйте положение 4 рычажков, которое задается на заводе изготовителе; просто проверьте, что они находятся в положении, как указано ниже:
Рычажок I : 130°
Ограничивает поворот в сторону максимума. Когда горелка работает на макс. мощности, дроссельная заслонка газа должна быть полностью открыта: 90°.
Рычажок II: 0°
Ограничивает поворот в сторону минимума. Когда горелка выключена, воздушная заслонка и заслонка газа должны быть закрыты: 0°.
Рычажок III : 20°
Положение розжига и минимальную мощность
Рычажок V: :жёстко сцеплен с рычажком III.

ЗАПУСК ГОРЕЛКИ

Замкните элементы управления и установите Переключатель (1) (F) в положение “MAN”.
Как только горелка запустится, проверьте направление вращения вентилятора через глазок контроля пламени (14) (A) стр. 3.
Убедитесь, что лампочки или тестеры, соединенные с электромагнитными клапанами, или световые индикаторы на самих электромагнитных клапанах, сигнализируют об отсутствии напряжения.
Если они сигнализируют о наличии напряжения, **немедленно** остановите горелку и проверьте электрические соединения.

РОЗЖИГ ГОРЕЛКИ

После выполнения вышеописанных процедур, горелка должна зажечься. Если же двигатель запускается, но пламя не появляется и блок управления (автомат горения) производит аварийную остановку, разблокируйте его и подождите, пока горелка вновь не попытается произвести розжиг.
Если розжиг все-таки не происходит, возможно газ не доходит до головы горелки за безопасное времемя 3 секунды. В этом случае увеличьте расход газа при розжиге.
Поступление газа в соединительную муфту горелки можно определить по U-образному манометру (D).
После того, как произошел розжиг, перейдите к окончательной настройке горелки.



(A)

РЕГУЛИРОВКА ГОРЕЛКИ

Для того, чтобы отрегулировать горелку оптимальным образом, необходимо произвести анализ дымовых газов, выходящих из котла после сгорания.

Отрегулируйте в такой последовательности:
1 - Мощность при розжиге;
2 –мощность горелки на макс. мощности
3 –мощность горелки на мин. мощности
4 - Промежуточные мощности между ними;
5 - Прессостат воздуха;
6 - Прессостат макс.давления газа;
7 - Прессостат мин.давления газа.

1 - МОЩНОСТЬ ПРИ РОЗЖИГЕ

В соответствии со стандартом EN 676.

Горелки с макс. мощностью менее 120 кВт
Розжиг может происходить при максимальной рабочей мощности. Пример:
- макс. рабочая мощности: 120 кВт.
- макс. мощность при розжиге: 120 кВт

Горелки с макс. мощностью более 120 кВт
Розжиг должен происходить при мощности, меньшей, чем макс. рабочая мощность.
Если мощность при розжиге не превышает 120 кВт, то расчет делать не надо. Если же мощность при розжиге превышает 120 кВт, стандарт привязывает это значение к безопасному времени “ts” на блоке управления (автомате горения):
- для ts = 2c мощность розжига должна быть не более 1/2 макс. рабочей мощности.
- для ts = 3c мощность розжига должна быть не более 1/3 макс. рабочей мощности.

Пример: Макс. рабочая мощность составляет 600 кВт.
Мощность розжига должна быть не более чем:
- 300 кВт для ts = 2 s;
- 200 кВт для ts = 3 s.

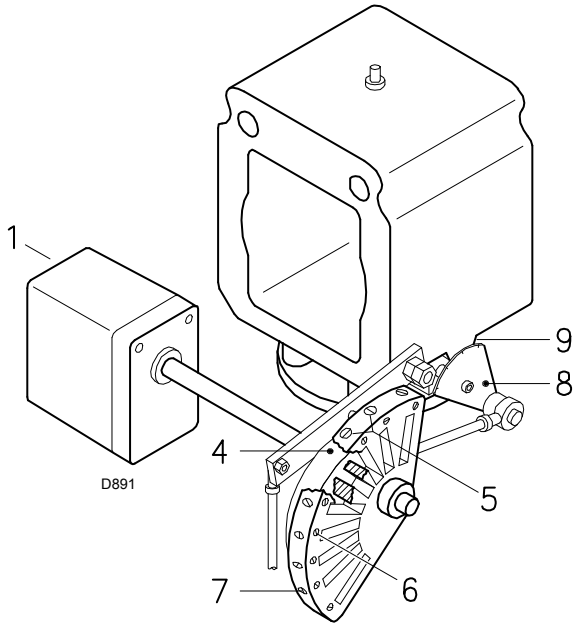
Чтобы измерить мощность при розжиге:
- выньте штекер из разъема (7) (A) стр.3 на проводе датчика ионизации (горелка произведет розжиг, а по истечении безопасного времени заблокируется).
- Выполните один за другим 10 розжигов.
- Посчитайте по счетчику количество сгоревшего газа.
  Это количество должно быть не больше, чем количество, полученное по формуле:

$$\frac{\textbf{ст.м}^3\textbf{/ч}\ (\text{макс. расход горелки})}{\textbf{360}}$$

Пример для газа G 20 (9,45 кВтч/ст.м^3):
Максимальная рабочая мощность, 600 кВт соответствуют 63,5 ст.м^3/ч.
После 10 розжигов с последующей аварийной остановкой, расход по счетчику, должен быть не более чем:
63,5 : 360 = 0,176 ст.м^3

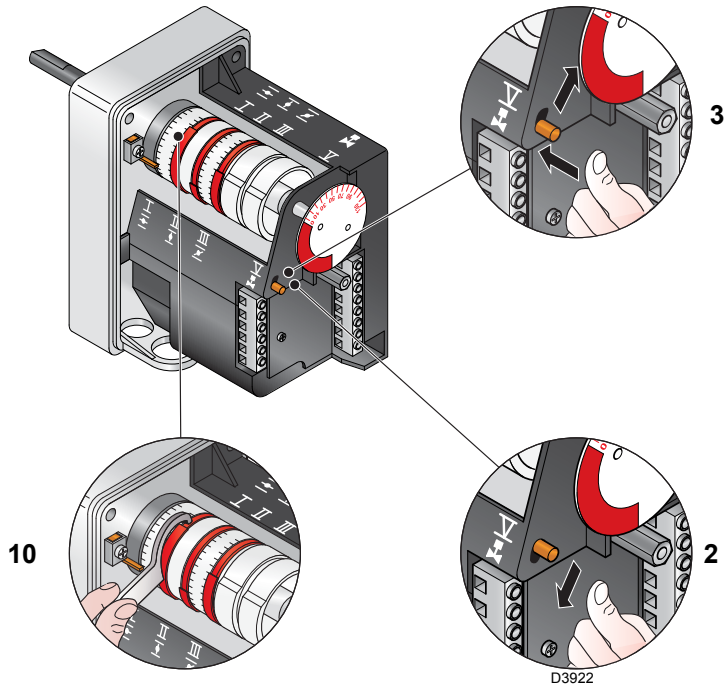
2 - МАКС. МОЩНОСТЬ

Максимальная мощность выбирается так, чтобы она находилась внутри рабочей области, приведенной на стр. 4.
Мы остановились на том, что горелка произвела розжиг и работает на МИН мощности. Теперь переведите кнопку (2) (Рис. A) “увеличение мощности” и удерживайте её нажатой до тех пор, пока сервопривод не откроет воздушную заслонку и заслонку газа.
Регулировка газа
- Расход газа считывается по счетчику.
- Примерно его можно получить из таблицы на стр.5, достаточно посмотреть давление газа на манометре, смотри рис. (D) на стр. 12, и вычислить производительность как описано на стр. 5.
- Если вы хотите снизить расход, уменьшите давление газа на выходе, а если оно уже минимальное, прикройте немного регулировочный клапан VR.
- Если вы хотите увеличить расход, увеличьте давление газа на выходе регулятора.



1 Серводвигатель
2 Серводвигатель 1) - кулачок 4): сцеплены
3 Серводвигатель 1) - кулачок 4): расцеплены
4 Кулачок-лекало с переменным профилем
5 Винты регулировки начального профиля
6 Винты для фиксации регулировки
7 Винты регулировки конечного профиля
8 Градуированный сектор дроссельной заслонки газа
9 Стрелка градуированного сектора 8
10 Ключ для регулировки рычажка III

(A)



(B)

Регулировка воздуха
Постепенно измените конечный профиль кулачка-лекала (4) (рис. A), с помощью винтов 7).
- для увеличения расхода воздуха затягивайте винты
- для уменьшения расхода воздуха ослабляйте винты.

3 - МИНИМАЛЬНАЯ МОЩНОСТЬ

Минимальная мощность горелки должна находиться внутри рабочей области, приведенной в диаграмме на стр. 4.

Нажмите кнопку (2) (A) стр.10 “уменьшение мощности” и удерживайте её нажатой, пока серводвигатель не закроет воздушную заслонку и одновременно с этим 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 рычажка III (B), 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, немного нажмите кнопку “увеличение мощности” (2) (A) стр.10 (открыть дроссельную заслонку газа на 10-15°), увеличьте угол рычажка III (Рис. B), делая небольшие последовательные перемещения, то есть начните от угла 20°, затем перейдите к 22° , 24° и так далее…

  Затем нажмите кнопку “уменьшение мощности”, переведите сервопривод в позицию минимального открытия и измерьте расход газа.

ПРИМЕЧАНИЕ
Сервопривод следует за изменением положения рычажка III, только когда его угол уменьшается. Если же угол кулачка необходимо увеличить, то сначала надо увеличить угол поворота сервопривода, нажав кнопку “увеличение мощности”, затем увеличьте угол кулачка III, а затем вернуть сервопривод в положение минимальной мощности кнопкой “уменьшение мощности”.

Если потребуется изменить настройку рычажка III, особенно при маленьких перемещениях, можно воспользоваться специальным ключиком 10)(B).

Регулировка воздуха
Постепенно измените начальный профиль кулачка (4)(A), с помощью винтов (5). Старайтесь не поворачивать первый винт: он полностью закрывает воздушную заслонку.

4 - ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ МОЩНОСТИ

Регулировка газа
Не требуется никакой регулировки.

Регулировка воздуха
Слегка нажмите кнопку (2) (A)стр.10 «увеличение мощности» так, чтобы серводвигатель повернулся приблизительно на 15°. Отрегулируйте винты, пока не добьетесь оптимального горения. Затем проделайте эту процедуру с остальными винтами. Профиль эксцентрика необходимо изменять плавно.

Погасите горелку с помощью выключателя (1) (A)стр.10, положение OFF, отсоедините эксцентрик (4)(A) от серводвигателя, нажав и сместив вправо кнопку (3)(B) и повернув вручную эксцентрик (4) несколько раз вперед и назад, убедитесь, что он поворачивается мягко и не заедает.

Снова соедините эксцентрик (4) с серводвигателем, сместив влево кнопку (2)(B).

По возможности старайтесь не смещать винты на концах эксцентрика, которые были уже отрегулированы до этого для открывания заслонки на МАКС. и МИН. мощности.

По окончании настройки затяните фиксирующие винты 6)(A).

ПРИМЕЧАНИЕ
После окончания регулировки мощности «максимальная – минимальная – промежуточная» вновь проверьте розжиг: шум должен быть такой же, как и до этого. Если же горелка будет работать с пульсацией, уменьшите мощность при розжиге.

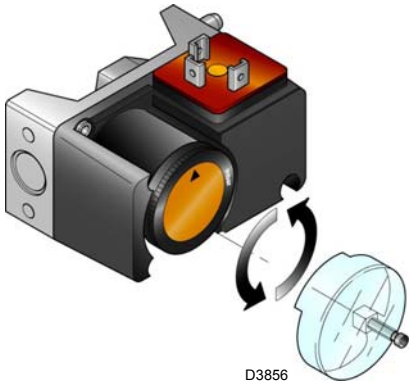
Прессостат воздуха



D3854

(A)

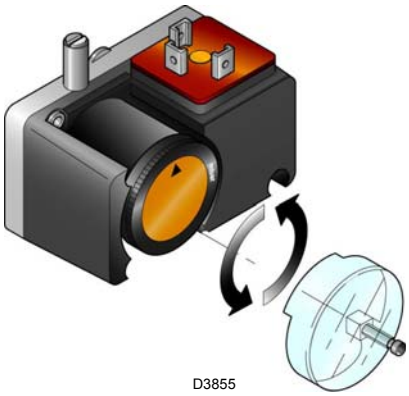
Прессостат макс.давления газа



D3856

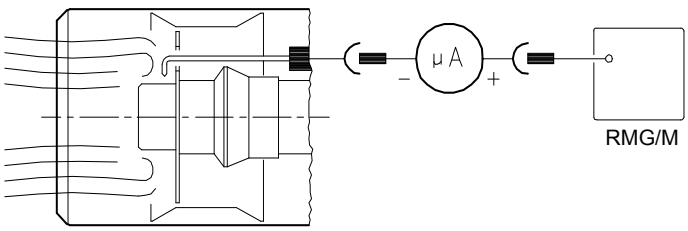
(B)

Прессостат мин.давления газа



D3855

(C)



(D)

D795

5 - Прессостат воздуха (A)

Выполняйте настройку реле давления воздуха после того, как вы осуществите все прочие регулировки горелки при реле давления воздуха, установленным на начало шкалы (рисунок A).

При горелке, работающей на мин. мощности, увеличьте давление настройки, плавно повернув по часовой стрелке специальную ручку, вплоть до аварийной остановки горелки. Затем поверните ручку против часовой стрелки до значения равного приблизительно 20% от базового значения и затем проверьте, как запускается горелка.

Если снова произойдет аварийная остановка горелки, поверните ручку еще чуть-чуть против часовой стрелки.

Внимание : по стандарту, реле давления воздуха должно быть настроено так, чтобы содержание газа CO в дымовых газах не превышало 1% (10.000 ppm).

Для того, чтобы проверить это, вставьте анализатор дымовых газов в дымоход, медленно закройте всасывающий патрубок вентилятора (например, картонкой) и убедитесь в том, что произойдет аварийная остановка горелки до того, как содержание CO в дымовых газах превысит 1%.

Установленное реле давления воздуха может также работать как «дифференциальное» реле давления, (то есть работающее по разнице давлений), если оно подключено с помощью двух трубок. Если на этапе предварительной продувки в камере сгорания образуется слишком сильное разряжение, которое не дает реле давления воздуха переключиться, то можно добиться этого переключения, установив вторую трубочку между реле давления воздуха и всасывающим патрубком вентилятора. Таким образом, реле давления воздуха станет работать как дифференциальное реле давления.

6 - Прессостат макс.давления газа (B)

Выполняйте настройку реле макс. давления газа после того, как вы осуществите все прочие регулировки горелки при реле макс. давления газа, установленным на конец шкалы (B).

Во время работы горелки на макс. мощности, уменьшите настройку давления, плавно повернув против часовой стрелки ручку реле, вплоть до блокировки горелки.

Затем поверните ручку по часовой стрелке на 2 мбар и вновь запустите горелку, чтобы проверить, как она работает.

Если горелка снова остановится, поверните ручку еще на 1 мбар по часовой стрелке.

7 - Прессостат мин.давления газа (C)

Выполняйте настройку реле мин. давления газа после того, как вы осуществите все прочие регулировки горелки при реле мин. давления газа, установленным на начало шкалы (C).

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

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

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

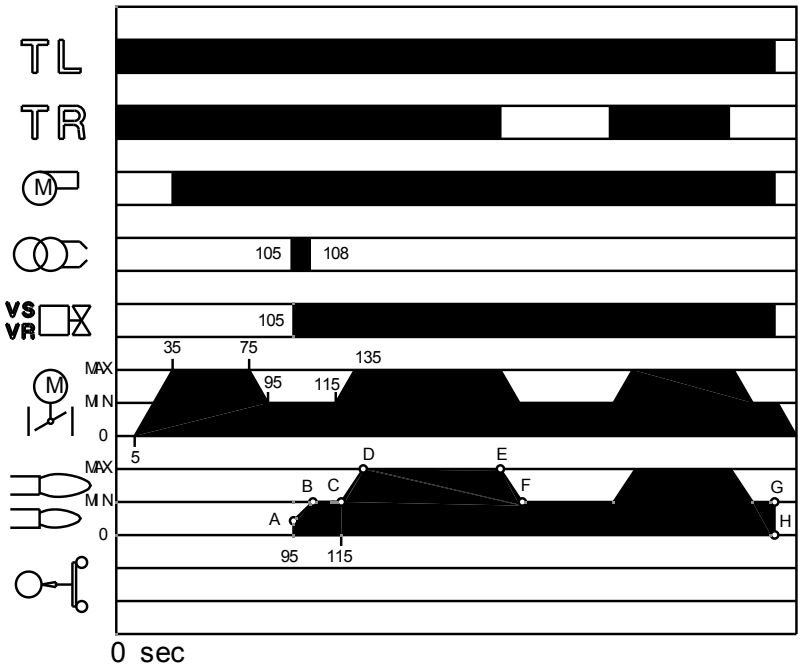
ВНИМАНИЕ

1 kPa = 10 мбар

КОНТРОЛЬ НАЛИЧИЯ ПЛАМЕНИ (D)

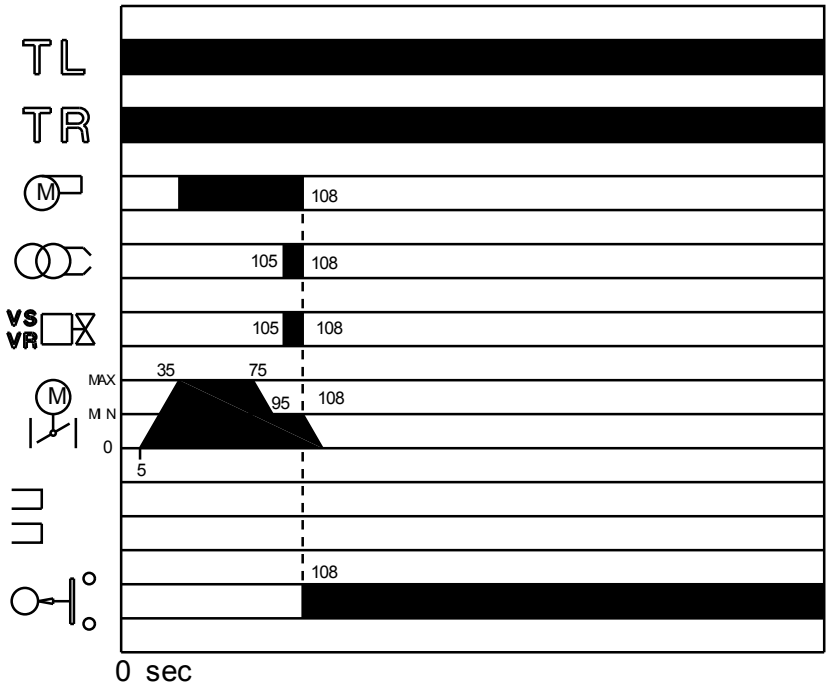
Горелка оборудована блоком ионизации для проверки наличия пламени. Минимальный ток, при котором работает блок управления (автомат горения) – 6 мкA. Обычно горелка подает гораздо больший ток, так что, как правило, не требуется никаких проверок. Однако, когда вы хотите измерить ток ионизации, необходимо вынуть штекер из разъема (7) (A) стр. 3, расположенный на проводе датчика ионизации и присоединить амперметр для постоянного тока со шкалой на 100 мкA. Следите за полярностью.

ПРАВИЛЬНЫЙ РОЗЖИГ
(n° = кол-во секунд с момента 0)



(A) D3815

РОЗЖИГА НЕ ПРОИЗОШЛО



(B) D3816

РАБОТА ГОРЕЛКИ

ПУСК ГОРЕЛКИ (A)

- 0с: Замыкание TL.
- 5с: Начинается программа автомата горения. Включается серводвигатель: он поворачивается вправо на 130°, то есть до замыкания контакта на рычажке I (E) стр.20.
- 35с: Воздушная заслонка встаёт на мощность MAX.
  Пуск двигателя вентилятора.
  Начинается фаза предварительной продувки.
- 75с: серводвигатель поворачивается влево до угла, заданного на рычажке III (E) стр.20, мощность MIN.
- 95с: воздушная заслонка и дроссельная заслонка газа встают на мощность MIN (рычажок III, (E) стр.20 = 65°).
- 105с: На электроде розжига проскакивает искра.
  открываются предохранительный клапан VS и регулировочный клапан VR, быстрое открывание.
  Зажигается пламя на маленькой мощности, точка A.
  После этого мощность плавно растёт, клапан VR медленно открывается до достижения МИН. мощности, точка B.
- 108с: Искра гаснет.
- 115с: Цикл пуска завершается.

РАБОТА В НОРМАЛЬНОМ РЕЖИМЕ (A)

Горелка без модулятора мощности

По окончании этапа пуска, управление серводвигателем переходит к TR, который управляет давлением или температурой в котле, точка C.
(Автомат горения все равно 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 TR замкнут, горелка постепенно увеличивает мощность до максимума. (участок C-D).
- Если затем температура или давление увеличиваются, и вследствие этого TR размыкается, горелка постепенно уменьшает мощность до минимального значения, (участок E-F), и так далее
- Горелка останавливается, когда требуется меньше тепла, чем она производит при работе на минимальной мощности (участок G-H). TL размыкает контакты, серводвигатель возвращает на угол 0°. Заслонка полностью закрывается и сводит к минимуму тепловые потери.

Горелка с модулятором мощности

Смотри руководство на регулятор.

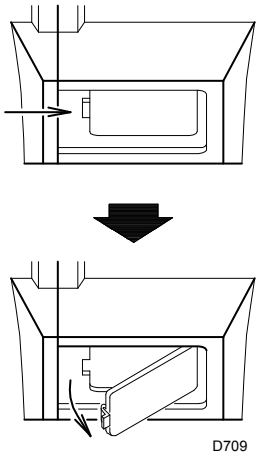
РОЗЖИГА НЕ ПРОИЗОШЛО (B)

Если горелка не разжигается, то в течение 3 секунд после открытия клапана газа и через 108 секунд после замыкания контактов TL, происходит блокировка.

ПОГАСАНИЕ ГОРЕЛКИ ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ

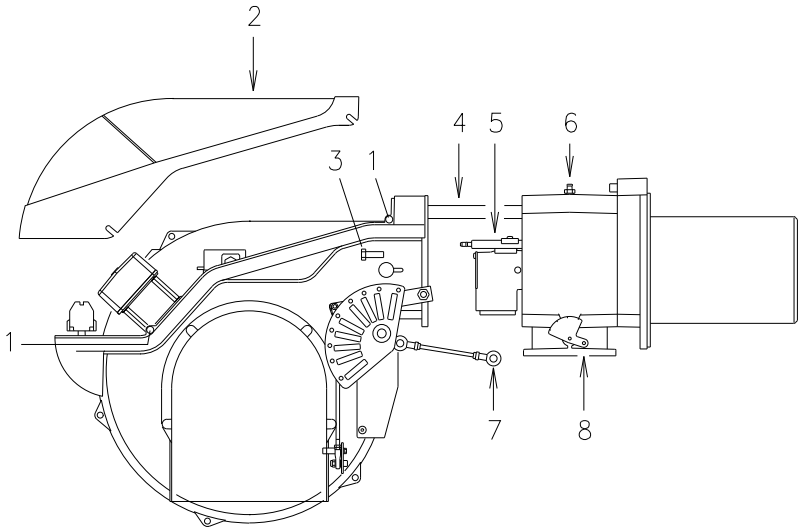
Если пламя случайно погасло во время работы, в течение 1 секунды горелка заблокируется.

ГЛАЗОК ПЛАМЕНИ



(A)

ОТКРЫВАНИЕ ГОРЕЛКИ



(B)

ОКОНЧАТЕЛЬНЫЕ ПРОВЕРКИ (при работающей горелке)

- Отсоедините один провод реле минимального давления газа:
- Разомкните контакты термостата TL:
- Разомкните контакты термостата TS;

горелка должна остановиться.

- Отсоедините общий провод P прессостата макс.давления газа:
- Отсоедините общий провод P прессостата воздуха:
- Отсоедините провод датчика ионизации; горелка должна заблокироваться.
- Убедитесь, что все механические блокировки приборов управления и контроля хорошо затянуты.

ОБСЛУЖИВАНИЕ

Процесс горения

Выполните анализ отходящих дымовых газов. 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.

Глазок

Чистите стекло глазка контроля пламени (A).

Голова горелки

Откройте горелку и убедитесь в том, что все элементы головки горелки находятся в целости и исправности, не деформированы из-за высокой температуры, не загрязнены и стоят на своих местах. В случае сомнений снимите колено 5)(B).

Серводвигатель

Отсоедините эксцентрик (4) (A)с.11 от серводвигателя, нажав и переместив вправо кнопку (3) (B) с.11, вручную поверните эксцентрик вперед и назад: он должен вращаться свободно. Снова соедините эксцентрик и серводвигатель, нажав и переместив влево кнопку (2) (B) с.11.

Горелка

Проверьте отсутствие аномального износа, не ослаблены винты в механизмах и рычагах, которые приводят в движение воздушную заслонку и дроссельную заслонку газа. Также должны быть хорошо затянуты винты, которыми крепятся электрические провода к клеммам и разъемам горелки.

Чистите горелку снаружи, особенно шарнирные соединения и кулачок 4)(A)с.11.

Горение

Отрегулируйте горелку в том случае, если параметры процесса горения, замеренные в начале проверки, не соответствуют действующим стандартам или являются неудовлетворительными.

Запишите в специальную карточку новые значения параметров горения, они пригодятся вам при последующих замерах.

КАК ОТКРЫТЬ ГОРЕЛКУ (B):

- Отключите напряжение.
- Отвинтите винт (1) и снимите кожух (2)
- Отсоедините шарнир (7) от градуированного сектора (8)
- Установите два удлинителя на направляющие (4)
- Отвинтите винты (3) и откатите горелку назад вдоль направляющих (4) приблизительно на 100 мм.
- Отсоедините провода датчика и электрода, затем полностью отодвиньте горелку назад.

Теперь отвинтите винт 6) и выньте распределитель газа (5).

КАК ЗАКРЫТЬ ГОРЕЛКУ (B):

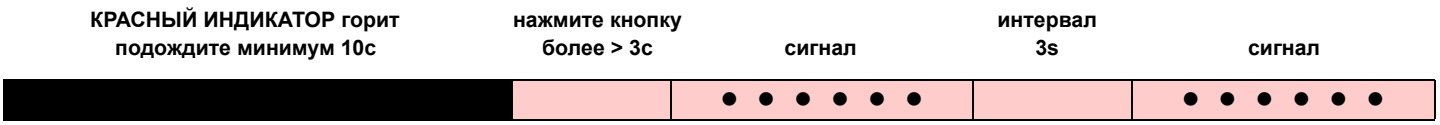
- Сдвиньте горелку вперёд, оставив приблизительно 100 мм до соединительной муфты.
- Вставьте провода и полностью задвиньте горелку.
- Поставьте на место винты (3) и аккуратно потяните наружу провода датчика и электрода, чтобы они были слегка натянуты.
- Вновь присоедините шарнир (7) к градуированному сектору (8)
- Снимите два удлинителя с направляющих 4).

НЕПОЛАДКИ / УСТРАНЕНИЕ

В автомате горения имеется функция диагностики, позволяющая легко определить причину неполадки (сигнализация: **КРАСНЫЙ ИНДИКАТОР**).

Для того чтобы использовать эту функцию, необходимо подождать 10 секунд, после аварийной остановки (блокировки) автомата горения, после чего необходимо нажать кнопку перезапуска после аварийной остановки и удерживать её нажатой не менее 3 секунд.

Как только кнопка будет отпущена, КРАСНАЯ ЛАМПА начнёт мигать, как показано на рисунке ниже.



Серия импульсов светового индикатора являются сигналом, повторяющимся через 3 секунды.

Количество импульсов определяет возможную причину неисправности, смотри таблицу ниже.

Сигнал	Неполадка	Возможная причина	Как устранить
2 мигания ● ●	После этапа предварительной продувки и по истечении аварийного времени, происходит блокировка горелка, но пламя так и не появляется.	1 – через электромагнитный клапан VR проходит слишком мало газа	Увеличьте подачу
		2 – электромагнитный клапан VR или VS не открывается	Замените катушку или панель выпрямителя
		3 – слишком низкое давление газа	Увеличьте подачу газа на регуляторе
		4 – плохо отрегулирован электрод розжига	Отрегулируйте его
		5 – электрод замкнут на массу из-за плохой изоляции	Замените его
		6 – неисправен провод высокого напряжения	Замените его
		7 – провод высокого напряжения деформировался из-за высокой температуры	Замените его и защитите
		8 – неисправен трансформатор розжига	Замените его
		9 – ошибка электр.подключения клапанов или трансформатора	Проверьте подключение
		10 – неисправен блок управления (автомат горения)	Замените его
		11 – закрыт какой-либо клапан перед газовой рампой	Откройте его
		12 – в трубопровод попал воздух	Выпустите воздух
		13 – э/м клапан газа VR или VS не подключен, либо обрыв катушки	Проверьте подключения или замените катушку
3 мигания ● ● ●	Горелка не запускается и происходит блокировка	14 – реле давления воздуха находится в рабочем положении	Отрегулируйте его или замените
	Горелка запускается и происходит блокировка	Реле давления воздуха не срабатывает из-за слишком низкого давления воздуха:	
		15 – неправильно настроено реле давления воздуха	Отрегулируйте его или замените
		16 – трубка отбора давления на реле давления засорена	Прочистите ее
		17 – плохо отрегулирована головка	Отрегулируйте ее
		18 – слишком высокое давление в топочном пространстве	Соедините реле давления воздуха с всасыванием вентилятора
	Во время этапа предварительной продувки происходит блокировка горелка	19 – неисправен магнитный пускатель двигателя (только трехфазные модели)	Замените его
		20 – неисправен электрический двигатель	Замените его
		21– блокировка двигателя (только трехфазные модели)	Замените его
4 мигания ● ● ● ●	Горелка запускается, а потом блокируется	22–ложная симуляция пламени	Замените автомат горения
	Блокировка при остановке горелки	23 – пламя остается в головке горелке или ложная симуляция пламени	Устраните причину сохранения пламени или замените автомат горения
6 миганий ● ● ● ● ● ●	Горелка запускается, а потом блокируется	24–сервопривод неисправен или не отрегулирован	Замените его или отрегулируйте
7 миганий ● ● ● ● ● ● ●	Появляется пламя и происходит аварийная остановка (блокировка) горелки	25 – через рабочий клапан проходит слишком мало газа	Увеличьте расход газа
		26 – плохо отрегулирован датчик ионизации	Отрегулируйте его, см. рис.(C) стр.6
		27 – недостаточная ионизация (менее 5 мкА)	Проверьте положение датчика
		28 – датчик замыкает на массу	Отодвиньте его или замените провод
		29 – плохое заземление горелки	Проверьте заземление
		30 – Перепутаны местами фаза и нейтраль	Поменяйте
		31 – Аварий цепи обнаружения пламени	Замените автомат горения
	Блокировка горелки при переходе с мин. на макс. мощность или наоборот	32 – Слишком много воздуха или слишком мало газа	Отрегулируйте воздух и газ
	Блокировка горелки во время работы	33 – датчик ионизации или провод замыкает на массу	Замените неисправные детали
10 миганий ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	Горелка не запускается и происходит блокировка	34 – ошибка электрического подключения	Проверьте подключение
	Происходит блокировка горелки	35 – неисправен блок управления (автомат горения)	Замените его
		36 – электромагнитные помехи в цепи термостатов	Установите фильтр или устраните помехи
		37 – электромагнитные помехи	Установите опцию «защита от э/м помех»

Сигнал	Неполадка	Возможная причина	Как устранить
Нет миганий	Горелка не запускается	38 – Нет электроэнергии	Замкните выключатели – проверьте соединения
		39 – Разомкнут предельный или аварийный термостат	Отрегулируйте его или замените
		40 – разомкнут плавкий предохранитель линии питания	Замените его
		41 – неисправен блок управления (автомат горения)	Замените его
		42 – Нет газа	Откройте ручные краны между счетчиком и газовой рампой
		43 – Слишком низкое давление газа в сети	Проконсультируйтесь с ПОСТАВЩИКОМ ГАЗА
		44 – Реле минимального давления газа не замыкает контакты	Отрегулируйте его или замените
		45 – Серводвигатель не переходит в позицию мин./розжиг	Замените его
	Горелка продолжает постоянно повторять цикл запуска, но аварийной остановки не происходит	46 – 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 контактов самого реле давления, клапан сразу же после этого 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.
	Розжиг с пульсацией	47 – плохо отрегулирована головка горелки	Отрегулируйте ее. См. стр.7, см. рис.(C) стр.6
		48 – плохо отрегулирован электрод розжига	Отрегулируйте его
		49 – заслонка вентилятора плохо отрегулирована, слишком много воздуха	Отрегулируйте ее
		50 – слишком большая мощность при розжиге	Уменьшите мощность
	Горелка не переходит на максимальную мощность	51 – Не замыкает контакты термостат/реле давления TR	Отрегулируйте его или замените.
		52 – неисправен блок управления (автомат горения)	Замените его
		53 – неисправен серводвигатель	Замените его
	Горелка останавливается с открытой воздушной заслонкой	54 – неисправен серводвигатель	Замените его

НОРМАЛЬНАЯ РАБОТА / ВРЕМЯ ОБНАРУЖЕНИЯ ПЛАМЕНИ

Автомат горения имеет еще одну функцию, которая позволяет проверить правильную работу горелки (сигнализация: **ЗЕЛЕНЫЙ СВЕТОВОЙ ИНДИКАТОР** постоянно горит).

Для того чтобы использовать данную функцию, необходимо подождать по крайней мере 10 секунд с момента розжига горелки, нажать кнопку на автомате горения и удерживать ее нажатой не менее трех секунд.

После того как кнопка будет отпущена, ЗЕЛЕНЫЙ СВЕТОВОЙ ИНДИКАТОР начнет мигать, как показано на следующем рисунке.



Световой индикатор мигает, затем ждет 3 приблизительно секунды, затем снова выдает последовательность импульсов.

По количеству импульсов можно узнать ВРЕМЯ СРАБАТЫВАНИЯ датчика после открывания клапанов газа, в соответствии с приведенной далее таблицей.

СИГНАЛ	ВРЕМЯ ОБНАРУЖЕНИЯ ПЛАМЕНИ
1 мигание ●	0.4 с
2 мигания ● ●	0.8 с
6 миганий ● ● ● ● ● ●	2.8 с

Данная информация обновляется при каждом запуске горелки. После считывания информации еще раз кратковременно нажмите кнопку на автомате горения. Горелка повторит цикл пуска.

ВНИМАНИЕ

Если время больше 2 секунд, значит, розжиг происходит с задержкой.

Проверьте регулировку гидравлического тормоза на клапане газа и регулировки воздушной заслонки и головки горелки.

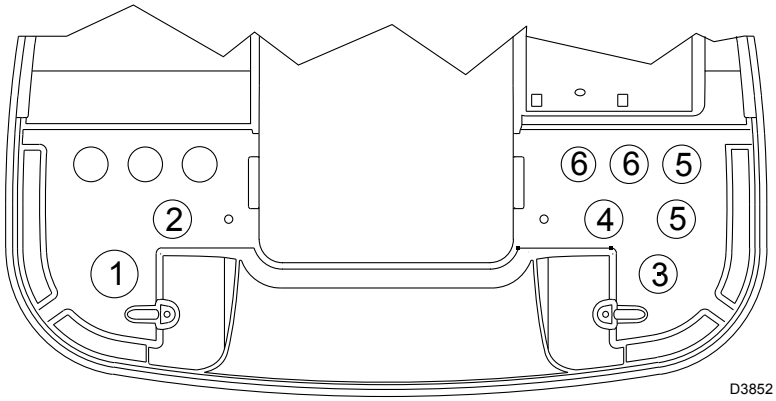
ОПЦИЯ “ИНТЕРФЕЙС АДАПТЕР С RMG НА КОМПЬЮТЕР Артикул **3002719**

Электрические соединения

Используйте гибкий кабель соответствующий стандарту EN 60 335-1.

Все кабели, присоединяемые к горелке, должны быть пропущены через кабельные вводы.
Кабельные вводы можно использовать по разному. Ниже приводится пример:

1 - Питание трёхфазное
2 - Питание однофазное
3 - Клапаны газа
4 - Прессостат газа или устройство контроля герметичности клапанов газа
5 - Разрешающие сигналы/устройства защиты
6 - Свободный



ПРИМЕЧАНИЯ

Горелка RS 190/M сертифицирована для работы в прерывистом режиме. Это означает, что горелка должна обязательно выключаться по крайней мере один раз в сутки для того, чтобы блок управления (автомат горения) мог произвести самодиагностику при запуске. Обычно остановка горелки обеспечивается автоматикой котла.
Если это не так, то в цепь IN питания горелки необходимо установить таймер, выключающий горелку, по крайней мере, один раз за 24 часа.

Электрические соединения должны быть выполнены в соответствии с действующими нормативами той страны, где устанавливается горелка. подключения должны осуществляться квалифицированными электриками.
Riello S.p.a. снимает с себя всякую ответственность, если подключение было осуществлено не в соответствии с электрическими схемами, приведёнными в настоящем руководстве.

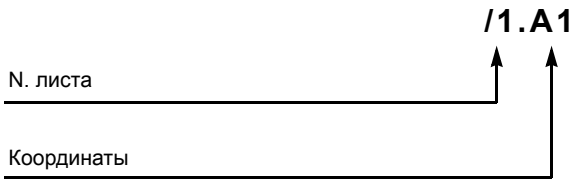
ВНИМАНИЕ
Не перепутайте фазу и нейтраль в линии электропитания.

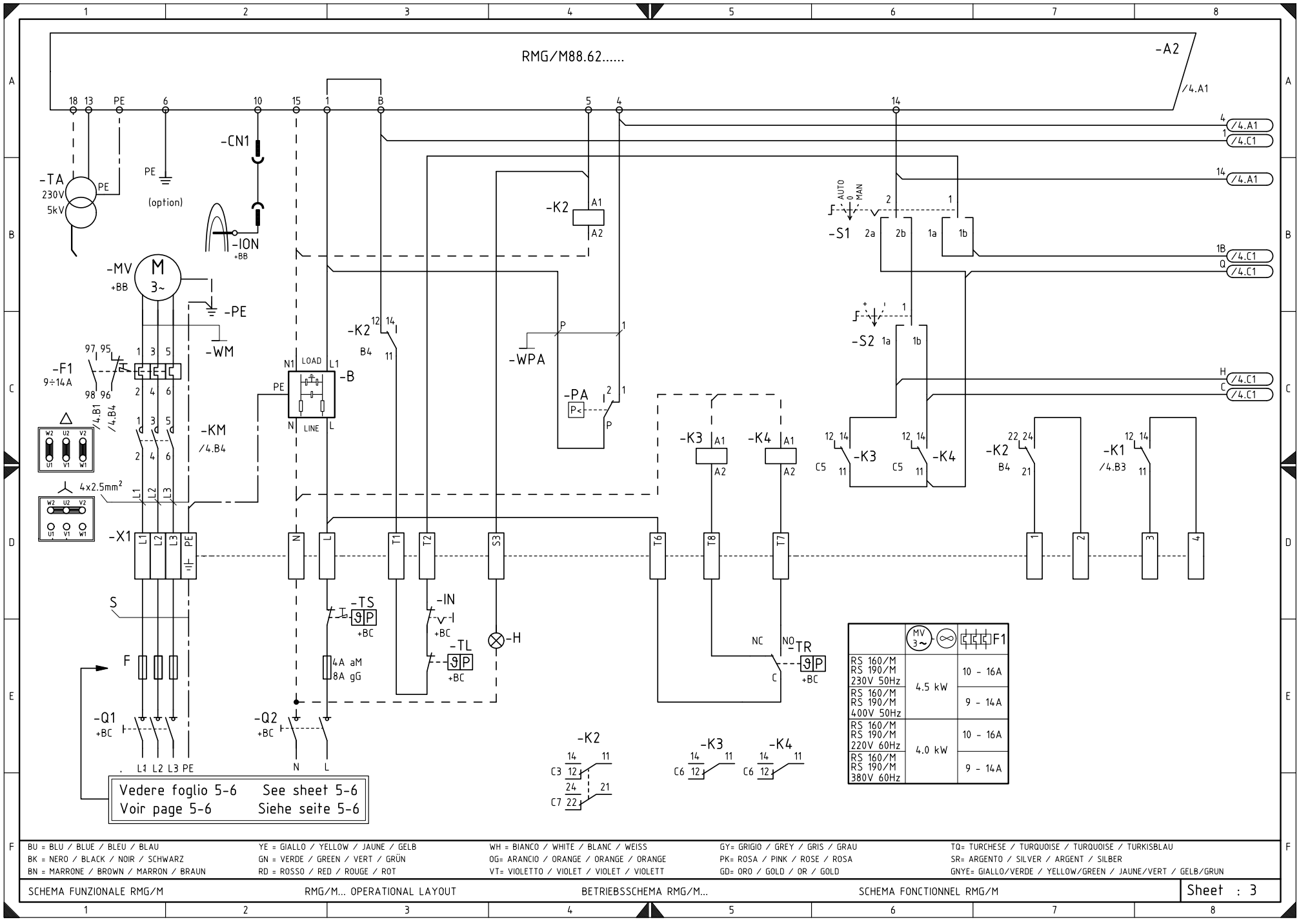
Если питание фаза/фаза, необходимо установить перемычку на клеммной колодке автомата горения - между клеммой 6 и клеммой заземления.

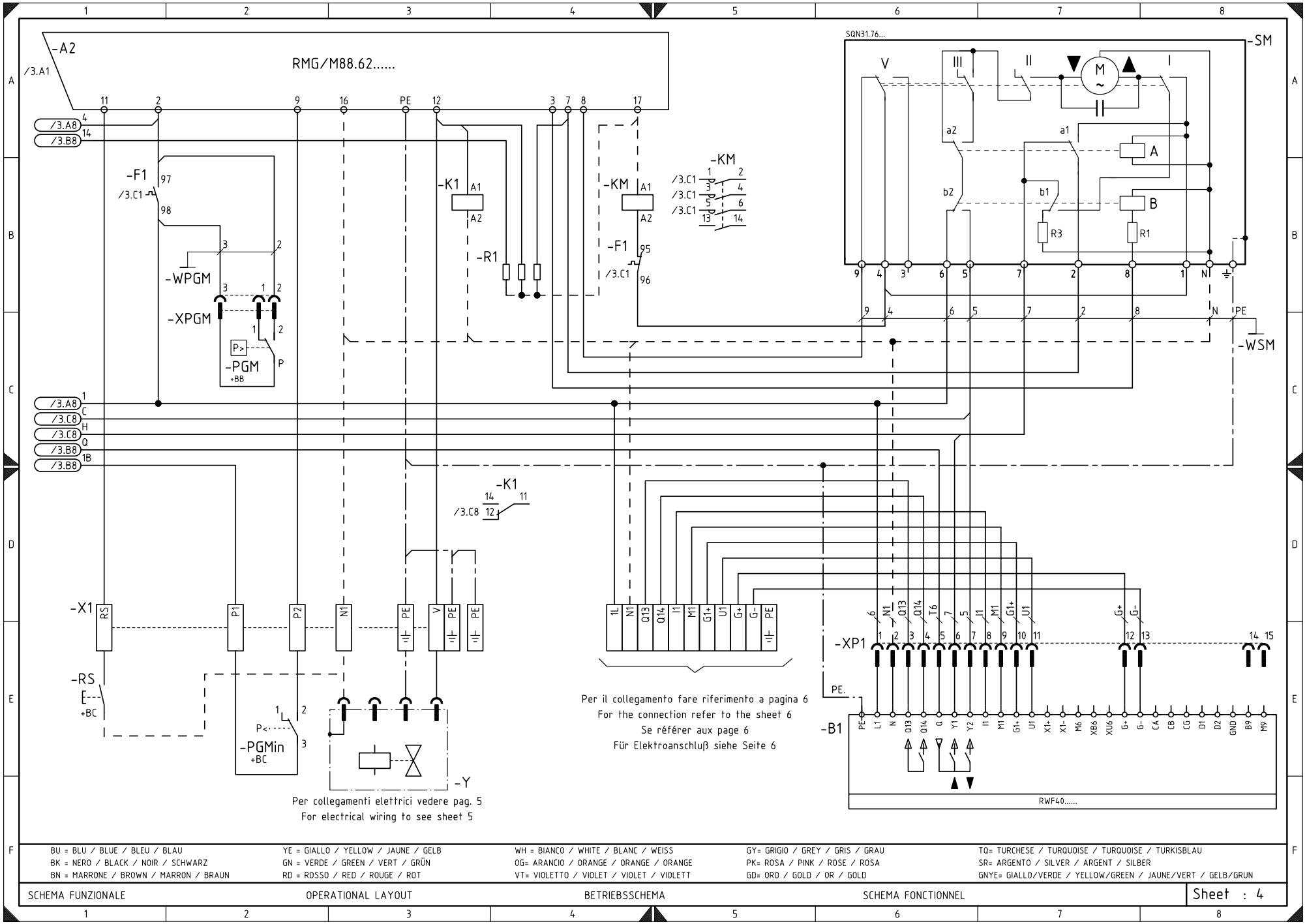
СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ЩИТА

1	**Указатель**
2	Расшифровка схем
3	Рабочая схема RMG/M..
4	Рабочая схема RMG/M..
5	Электрические соединения, выполняемые монтажной организацией (50 Гц)
6	Электрические соединения, выполняемые монтажной организацией (60 Гц)
7	Рабочая схема RWF40

2 Расшифровка ссылок



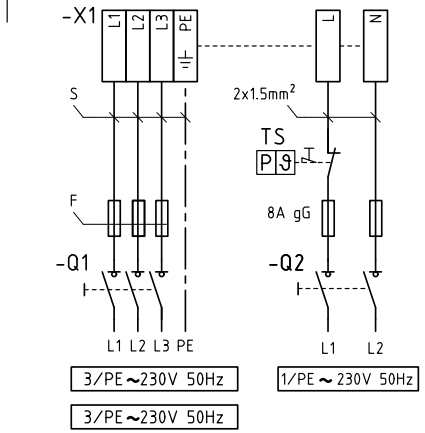

RMG/M88.62.....
-A2
/4.A1
-TA
230V
5kV
PE
(option)
-CN1
-ION
+BB
-MV
M
3~
+BB
-PE
-WM
-F1
9÷14A
-KM
/4.B4
4x2.5mm²
-X1
-K2
A1
A2
B4
-B
LOAD
LINE
-WPA
-PA
P<
-S1
AUTO
0
MAN
-S2
-K3
-K4
C5
-K1
/4.B3
-TS
-IN
-TL
-H
-TR
NC
NO
C
+BC
4A aM
8A gG
F
-Q1
-Q2
S
L1 L2 L3 PE
N L
Vedere foglio 5-6
Voir page 5-6
See sheet 5-6
Siehe seite 5-6
RS 160/M
RS 190/M
230V 50Hz
400V 50Hz
220V 60Hz
380V 60Hz
4.5 kW
4.0 kW
10 - 16A
9 - 14A
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 RMG/M
RMG/M... OPERATIONAL LAYOUT
BETRIEBSSCHEMA RMG/M...
SCHEMA FONCTIONNEL RMG/M
Sheet : 3



BU = BLU / BLUE / BLEU / BLAU	YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB	WH = BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS	GY= GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU	TQ= TURCHESE / TURQUOISE / TURQUOISE / TURKISBLAU
BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ	GN = VERDE / GREEN / VERT / GRÜN	OG= ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE	PK= ROSA / PINK / ROSE / ROSA	SR= ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
BN = MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN	RD = ROSSO / RED / ROUGE / ROT	VT= VIOLETTO / VIOLET / VIOLET / VIOLETT	GD= ORO / GOLD / OR / GOLD	GNYE= GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRUN

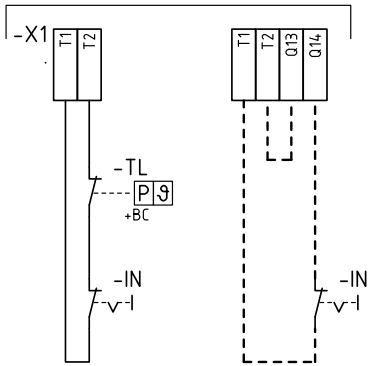
SCHEMA FUNZIONALE	OPERATIONAL LAYOUT	BETRIEBSSCHEMA	SCHEMA FONCTIONNEL	Sheet : 4

ELECTRICAL POWER (50Hz)

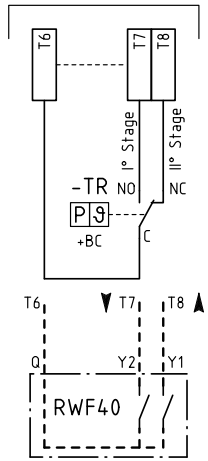


	RS 160/M 50Hz RS 190/M 50Hz	
	230V	400V
F	16A aM 32A gG	10A aM 20A gG
S	4 mm²	2,5 mm²
MV 3~	W2 U2 V2 U1 V1 W1	W2 U2 V2 U1 V1 W1
F1	Min Max	9,3 Max

TRIGGERING/SAFETY DEVICES



POWER REGULATION WITH 3-POSITION CONTACT



NEL CASO DI INTERRUTTORE MAGNETOTERMICO SCEGLIERE IL TIPO C

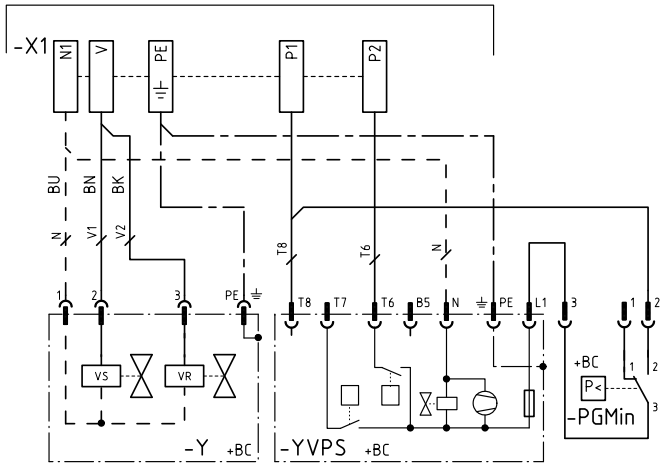
WITH A MAGNETO-THERMAL SWITCH CHOOSE TYPE C

EN CAS D' INTERRUPTEUR MAGNÉTOTHERMIQUE CHOISIR LE TYPE C

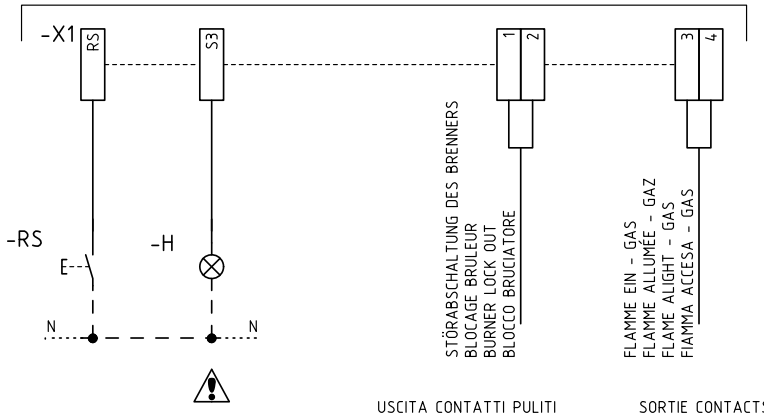
IM FALLE EINES MAGNETOTHERMISCHEN SCHALTERS TYP C WÄHLEN

IN CASO DI APPLICAZIONE DEL KIT REGOLATORE DI POTENZA RWF40
IN CASE OF RWF40 OUTPUT POWER REGULATOR APPLICATION
EN CAS D' APPLICATION DU R+GULATEUR DE PUISSANCE RWF40
BEI EINBAN DES LEISTUNGSREGLER RWF40

GAS VALVE+VPS504 LEAK DETECTION



INDICATORS/ANCILLARIES



max 0,5A 230V AC

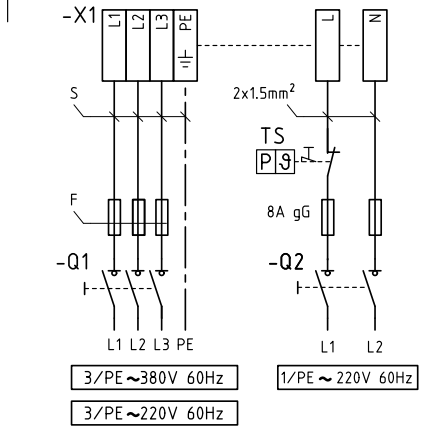
USCITA CONTATTI PULITI — SORTIE CONTACTS PROPRES
VOLTAGE FREE CONTACT OUTLET — AUSGANG FÜR REINKONTAKTE

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

BU = BLU / BLUE / BLEU / BLAU
BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ
BN = MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN
YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB
GN = VERDE / GREEN / VERT / GRÜN
RD = ROSSO / RED / ROUGE / ROT
WH = BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS
OG= ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE
VT= VIOLETTO / VIOLET / VIOLET / VIOLETT
GY= GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU
PK= ROSA / PINK / ROSE / ROSA
GD= ORO / GOLD / OR / GOLD
TQ= TURCHESE / TURQUOISE / TURQUOISE / TURKISBLAU
SR= ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
GNYE= GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRUN

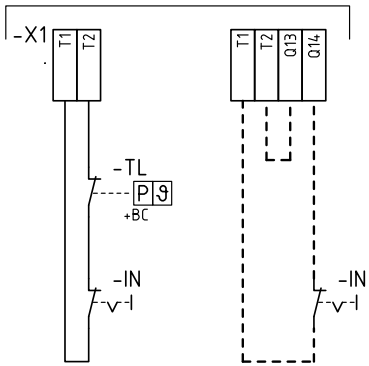
COLLEGAMENTI ELETTRICI A CURA DELL' INSTALLATORE ELECTRICAL CONNECTIONS SET BY INSTALLER ELEKTROANSCHLÜSSE VOM INSTALLATEUR AUSZUFÜHREN RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUE EFFECTUÉ PAR L' INSTALLATEUR

ELECTRICAL POWER (60Hz)

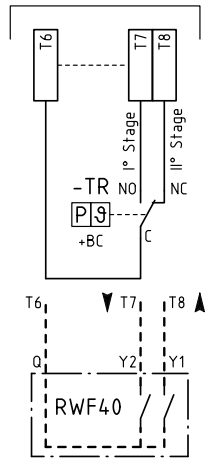


	RS 160/M 60Hz RS 190/M 60Hz	
	220V	380V
F	16A aM 32A gG	10A aM 20A gG
S	4 mm²	2,5 mm²
MV 3~	W2 U2 V2 U1 V1 W1	W2 U2 V2 U1 V1 W1
F1	Min Max	9,3 Max

TRIGGERING/SAFETY DEVICES



POWER REGULATION WITH 3-POSITION CONTACT



NEL CASO DI INTERRUTTORE MAGNETOTERMICO SCEGLIERE IL TIPO C

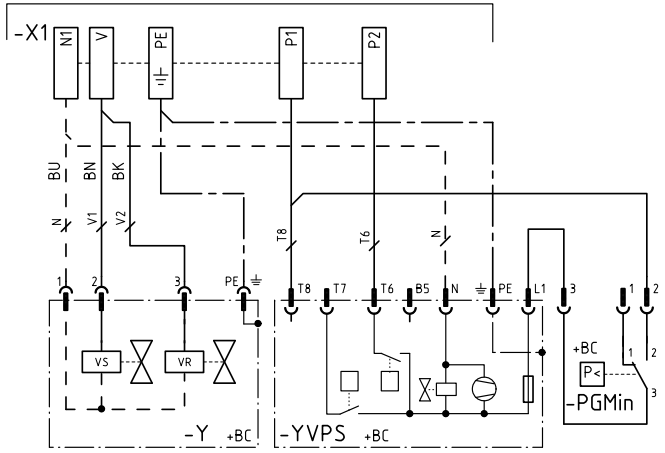
WITH A MAGNETO-THERMAL SWITCH CHOOSE TYPE C

EN CAS D' INTERRUPTEUR MAGNÉTOTHERMIQUE CHOISIR LE TYPE C

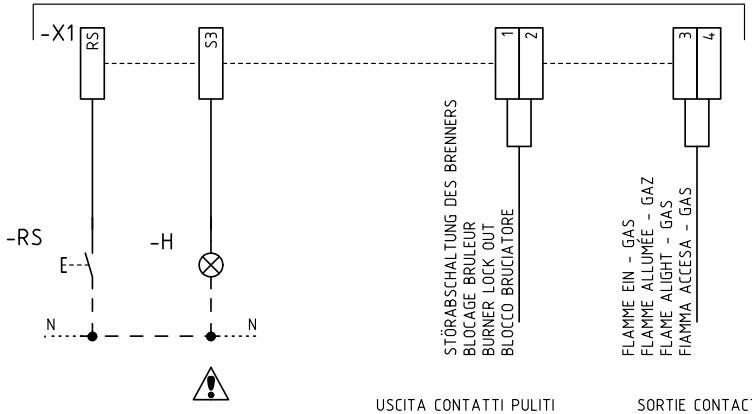
IM FALLE EINES MAGNETOTHERMISCHEN SCHALTERS TYP C WÄHLEN

IN CASO DI APPLICAZIONE DEL KIT REGOLATORE DI POTENZA RWF40
IN CASE OF RWF40 OUTPUT POWER REGULATOR APPLICATION
EN CAS D' APPLICATION DU R+GULATEUR DE PUISSANCE RWF40
BEI EINBAN DES LEISTUNGSREGLER RWF40

GAS VALVE+VPS504 LEAK DETECTION



INDICATORS/ANCILLARIES



max 0,5A 230V AC

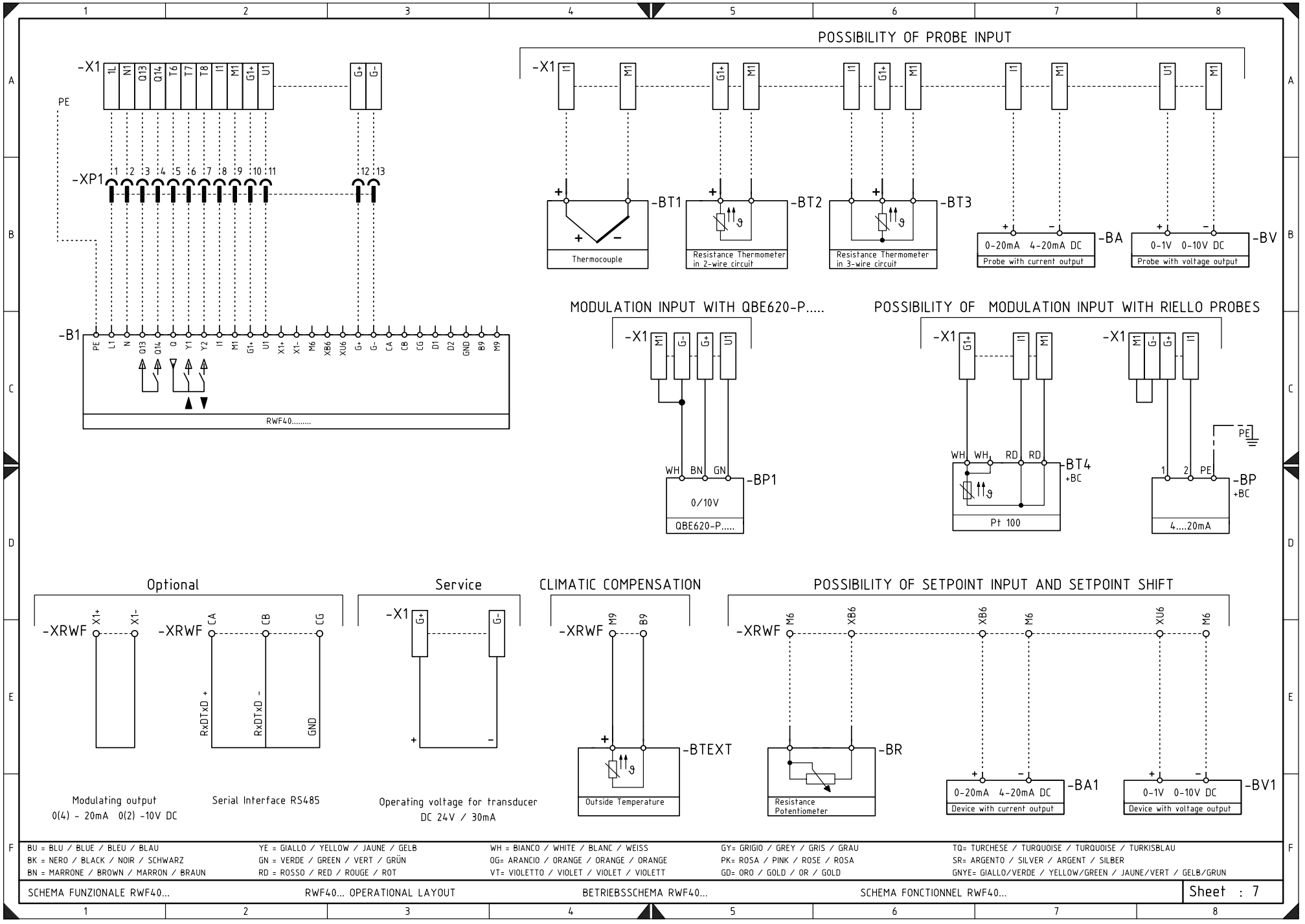
USCITA CONTATTI PULITI
VOLTAGE FREE CONTACT OUTLET
SORTIE CONTACTS PROPRES
AUSGANG FÜR REINKONTAKTE

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

BU = BLU / BLUE / BLEU / BLAU
BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ
BN = MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN
YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB
GN = VERDE / GREEN / VERT / GRÜN
RD = ROSSO / RED / ROUGE / ROT
WH = BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS
OG= ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE
VT= VIOLETTO / VIOLET / VIOLET / VIOLETT
GY= GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU
PK= ROSA / PINK / ROSE / ROSA
GD= ORO / GOLD / OR / GOLD
TQ= TURCHESE / TURQUOISE / TURQUOISE / TURKISBLAU
SR= ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
GNYE= GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRUN

COLLEGAMENTI ELETTRICI A CURA DELL' INSTALLATORE ELECTRICAL CONNECTIONS SET BY INSTALLER ELEKTROANSCHLÜSSE VOM INSTALLATEUR AUSZUFÜHREN RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUE EFFECTUÉ PAR L' INSTALLATEUR

20128220



BU = BLU / BLUE / BLEU / BLAU	YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB	WH = BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS	GY= GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU	TQ= TURCHESE / TURQUOISE / TURQUOISE / TURKISBLAU
BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ	GN = VERDE / GREEN / VERT / GRÜN	OG= ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE	PK= ROSA / PINK / ROSE / ROSA	SR= ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
BN = MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN	RD = ROSSO / RED / ROUGE / ROT	VT= VIOLETTO / VIOLET / VIOLET / VIOLETT	GD= ORO / GOLD / OR / GOLD	GNYE= GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRUN

SCHEMA FUNZIONALE RWF40... | RWF40... OPERATIONAL LAYOUT | BETRIEBSSCHEMA RWF40... | SCHEMA FONCTIONNEL RWF40... | Sheet : 7

ОБОЗНАЧЕНИЯ НА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СХЕМАХ

A - Автомат горения
B - Фильтр против радиопомех
BA - Вход по току, постоянный ток 4 … 20 мА
BA1 - Вход по току, постоянный ток 4 … 20 мА, для изменения удалённого заданного значения (уставки)
BP - Датчик давления
BP1 - Датчик давления
BR - Потенциометр для удалённого заданного значения
BTEXT - Внешний датчик для корректировки уставки температуры в зависимости от погоды (климатический)
BT1 - Термопара
BT2 - Датчик Pt100 2-х проводной
BT3 - Датчик Pt100 3-х проводной
BT4 - Датчик Pt100 3-х проводной
BV - Вход по напряжению, постоянный ток 0 … 10 В
BV1 - Вход по напряжению, постоянный ток 0 … 10 В, для изменения удалённой Уставки (заданного значения)
B1 - Регулятр мощности RWF40
CN1 - Разъём датчика ионизации
F1 - Тепловое реле защиты двигателя вентилятора
H - Дистанционная сигнализация блокировки
IN - Выключатель для ручной остановки горелки
ION - Датчик ионизации
K1 - Реле
KM - Пускатель двигателя
MV - Двигатель вентилятора
PA - Прессостат воздуха
PE - Заземление горелки
PGM - Реле (прессостат) максимального давления газа
PGmin - Реле (прессостат) минимального давления газа
Q1 - Трехфазный выключатель разъединитель
Q2 - Однофазный выключатель разъединитель
RS - Кнопка для дистанционного перезапуска после блокировки
S1 - Переключатель: выключено / автоматический режим работы / ручной режим работы
S2 - Переключатель : увеличение / уменьшение мощности
SM - Серводвигатель
TA - Трансформатор розжига
TL - Предельный термостат/реле давления (прессостат)
TR - Регулировочный термостат/реле давления (прессостат)
TS - Предохранительный термостат/реле давления (прессостат)
XP1 - Разъём для прессостата максимального давления газа
XRWF - Клеммная колока для RWF40
X1 - Главная клеммная колодка питания
XPGM - Разъём прессостата максимального давления газа
Y - Клапан регулирования газа + предохранительный клапан газа
YVPS - Устройство контроля герметичности клапанов газа

ОПЦИИ (на заказ):

• Устройство для работы на сжиженном углеводородном газе СУГ (GPL).

ГОРЕЛКА		RS 190/M
МОЩНОСТЬ	кВт	470 ÷ 2290
АРТИКУЛ		3010166

• Регулятор мощности для модуляционного режима работы: При модуляционном режиме работы, горелка непрерывно изменяет производительность, в зависимости от требуемого количества теплоты, поэтому регулируемый параметр поддерживается очень точно: это либо температура, либо давление.
Необходимо заказывать два компонента:
• регулятор мощности, устанавливаемый на горелку;

• датчик, устанавливаемый на котел.

РЕГУЛИРУЕМЫЙ ПАРАМЕТР		Датчик		РЕГУЛЯТОР МОЩНОСТИ	
	ДИапазон регулирования	Тип	Артикул	Тип	Артикул
Температура	- 100...+500°C	PT 100	3010110	RWF40	3010212
Давление	0...2,5 бар 0...16 бар	Датчик с выходом 4...20 mA	3010213 3010214		

• Газовая рампа, соответствующая стандарту EN 676 (в комплекте с клапанами, регулятором давления и фильтрами): смотри стр. 8.

Примечение: Монтажник несёт ответственность за установку дополнительных, не предусмотренных настоящим руководством устройств защиты, если в них возникнет необходимость.

• АДАПТЕР ДЛЯ СОЕДИНЕНИЯ АВТОМАТА ГГОРЕНИЯ RMG С КОМПЬЮТЕРОМ, Артикул 3002719

• УСТРОЙСТВО ДЛЯ ЗАЩИТЫ ОТ РАДИОПОМЕХ

При установке горелки в помещении с повышенным уровнем радиопомех (излучение сигнала свыше 10В/м), вызванным присутствием Частотных Преобразователей или в установках, в которых длина соединительных проводов термостата превышает 20 метров, можно заказать аксессуар для защиты от помех, устанавливаемый между автоматом горения и горелкой.

ГОРЕЛКА	RS 190/M
Артикул	3010386

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

Представительство в странах СНГ
Московская обл. п. Развилка, вл. 11
тел. +7 (495) 785-14-85
http:// www.riello.su

Оставляя за собой право на модификацию продукции