

RU Горелки на дизельном топливе

Двухступенчатый режим работы



КОД	МОДЕЛЬ	ТИП
3470210	RL 34 MZ	972 T
3470211	RL 34 MZ	972 T
3470310	RL 44 MZ	973 T
3470311	RL 44 MZ	973 T
3470340	RL 44 MZ	973 T
3470341	RL 44 MZ	973 T



Перевод оригинальных инструкций

ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ СОГЛАСНО ЗАК. ДЕКРЕТУ 8/1/2004 & 17/7/2009 – Бельгия

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

Выпустил в обращение: RIELLO NV
VAN MARCKE HQ
LAR Blok Z 5,
B-8511 Kortrijk (Aalbeke) Бельгия
Тел. +32 56 23 7511
Эл. адрес: riello@vanmarcke.be
URL. www.vanmarcke.com

Настоящим удостоверяется, что серия аппаратов, указанная ниже, соответствует модели типа, описанного в декларации соответствия ЕС, и изготовлена и введена в эксплуатацию в соответствии с требованиями, определенными в итальянском законодательном декрете от 8 января 2004 года и 17 июля 2009 года.

Тип изделия: Горелка на дизельном топливе

		Модель	
		972 T	973 T
		RL 34 MZ	RL 44 MZ
МАКС. ЗНАЧЕНИЯ	NOx (мг/кВт*ч)	130	143
	CO (мг/кВт*ч)	8	6

Применяющийся стандарт: Стандарт EN 267 и Зак. декрет от 8 января 2004 г. - 17 июля 2009 г

Леньяго, 03.05.2021

Руководитель отдела исследований и разработок
RIELLO S.p.A. - Управление
подразделения горелок
Инж. Ф. Мальтемп

- Горелка **имеет маркировку CE** и соответствует основным требованиям следующих директив:
 - Директивы по электромагнитной совместимости 2014/30/ЕС;
 - Директивы по низковольтному оборудованию 2014/35/ЕС;
 - Директивы по машинам и механизмам 2006/42/ЕС;
- Горелка соответствует степени защиты IP 40 согласно требованиям стандарта EN 60529.

ИДЕНТИФИКАЦИЯ

На идентификационной табличке изделия указана информация о серийном номере, модели и основных технических характеристиках. Изменение, снятие, отсутствие Идентификационной таблички не позволит точно идентифицировать изделие и затруднит и/или сделает опасным выполнение работ по монтажу и техническому обслуживанию.

ОБЩИЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

С тем чтобы обеспечить процесс горения с минимальным выбросом загрязняющих веществ, тип и размеры камеры сгорания котла должны соответствовать четко определенным требованиям. Поэтому рекомендуем проконсультироваться с Технической Сервисной Службой, перед тем как выбирать данную модуль горелки для установки ее на какой-либо котел.

Квалифицированным персоналом считаются техники, обладающие профессиональными навыками, описанными в законе №46 от 5 марта 1990 года (Италия) Компания разветвленную сеть агентств и сервисных служб, чьи техники периодически проходят курсы повышения квалификации в Центре Обучения Riello.

Запрещается использовать данную горелку не по назначению.

Изготовитель не несет какой-либо договорной и внедоговорной ответственности за ущерб, причиненный людям, животным и имуществу в результате ошибок при монтаже и калибровке горелки, ее ненадлежащего, неправильного и необоснованного использования, несоблюдения руководства по эксплуатации, которое поставляется вместе с горелкой, а также вмешательства посторонних лиц.

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

В случае неисправностей при розжиге или во время работы горелка выполнит «безопасный останов», идентифицируемый загоранием красного индикатора блокировки горелки. Для восстановления пусковых условий нажмите кнопку сброса блокировки. Как только горелка запускается, отключается красная лампа.

Эту операцию можно повторить не более 3 раз. Повторные «защитные отключения» требуют вмешательства отдела технической поддержки.

ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

- Запрещается эксплуатация этого устройства детьми или неопытными людьми.
- Категорически запрещается закрывать тряпками, бумагой или прочими материалами вентиляционные отверстия, а также решетки для рассеивания тепла и вентиляционные отверстия в помещении, в котором установлено оборудование.
- Неуполномоченному персоналу запрещается выполнять какие-либо ремонтные работы.
- Нельзя тянуть или перекручивать электрические провода.
- Запрещается выполнять какие-либо работы по очистке, предварительно не отсоединив оборудование от электрической сети.
- Запрещается чистить горелку или ее части легко воспламеняющимися веществами

В некоторых частях руководства используются следующие знаки:

 **ВНИМАНИЕ** = для действий, требующих особой осторожности и соответствующей подготовки.

 **ЗАПРЕЩЕНО** = для действий, которые **КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ** выполнять.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	2
Конструкционные варианты	2
Аксессуары	2
Описание горелки	3
Упаковка - Масса	3
Габариты	3
Комплектация	3
Рабочий диапазон	4
Испытательный котел	4
УСТАНОВКА	5
Рабочее положение	5
Плита котла	5
Длина жаровой трубы	5
Крепление горелки к котлу	5
Подбор форсунок для 1-й и 2-й ступени	6
Монтаж форсунок	7
Регулировка головки горения	8
Гидравлическая система	9
Насос	10
Запуск насоса	10
Регулировка горелки	11
Принцип работы горелки	12
Заключительные проверки	13
Техническое обслуживание	13
Диагностика программы запуска	15
Сброс блокировки автомата горения и применение диагностики	15
Неисправности - Причины - Способ устранения	16
ПРИЛОЖЕНИЕ	17
Электрические подключения	17
Схема электропитания	18

Предупреждение

Рисунки, упомянутые в тексте, читаются следующим образом:

- 1)(A)=Деталь 1 рисунка А на той же странице, что и текст;
1)(A)стр.3=Деталь 1 рисунка А приведена на странице 3.

**СВЕДЕНИЯ О РУКОВОДСТВЕ ПО
ЭКСПЛУАТАЦИИ****ВВЕДЕНИЕ**

Руководство по эксплуатации в комплекте горелки:

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

**ПЕРЕДАЧА ОБОРУДОВАНИЯ И РУКОВОДСТВА ПО
ЭКСПЛУАТАЦИИ**

При передаче оборудования необходимо, чтобы:

- Руководство по эксплуатации было передано пользователю поставщиком оборудования с требованием его хранения в месте установки теплогенератора.
- В руководстве были указаны:
 - заводской номер горелки;

.....

- адрес и номер телефона ближайшего сервисного центра;

.....

- Поставщик оборудования тщательным образом проинформировал пользователя о:
 - использовании оборудования;
 - возможных дополнительных испытаниях, которые могут быть необходимы перед запуском оборудования;
 - техобслуживании и необходимости контроля оборудования не менее 1 раза в год уполномоченным представителем завода-изготовителя или другим техническим специалистом.
 Для обеспечения периодического контроля компания **Riello** рекомендует заключить договор на техобслуживание.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

МОДЕЛЬ			RL 34 MZ	RL 44 MZ	RL 44 MZ
ТИП			972 T	973 T	973 T
МОЩНОСТЬ (1)	2 ступень	кВт	154-395	235-485	235-485
ПРОПУСКНАЯ СПОСОБНОСТЬ (1)		Мкал/ч	132-340	204-418	204-418
		кг/ч	13-33,6	20-41	20-41
	1 ступень	кВт	97-154	155-235	155-235
		Мкал/ч	83-133	133-204	133-204
		кг/ч	8,3-13	13-20	13-20
ТОПЛИВА			ДИЗЕЛЬНОЕ ТОПЛИВО		
- низшая теплотворная способность			кВт/кг	11,8	
			Мкал/кг	10,2 (10 200 ккал/кг)	
- плотность			кг/дм ³	0,82-0,85	
- вязкость при 20 °С			мм ² /с макс.	6 (1,5 °Е - 6 сСт)	
РАБОЧИЙ РЕЖИМ			<ul style="list-style-type: none"> • прерывистый (мин. 1 остановка каждые 24 часа); • двухступенчатый (вторая и первая ступень) и одноступенчатый (полная мощность или отключение). 		
ФОРСУНКИ		размер	2		
СТАНДАРТНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ			Котлы: водяные, паровые, на диатермическом масле		
ТЕМПЕРАТУРА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ		°С	0-40		
ТЕМПЕРАТУРА ПРИТОЧНОГО ВОЗДУХА		°С макс.	60		
ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ			В	230 ~ +/-10%	230 - 400 с нейтралью ~ +/-10%
			Гц	50/60 - однофазное питание	50/60 - трехфазное питание
ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ			об/мин.	2800	2800
			Вт	300	420
			В	220-240	230
			А	2,4	2,65
КОНДЕНСАТОР ДВИГАТЕЛЯ			μF/V	12,5/450	16/425
ТРАНСФОРМАТОР РОЗЖИГА			V1 - V2	230 В - 2 x 12 кВ	
			I1 - I2	0,2 А - 30 мА	
НАСОС расход (при 12 бар) диапазон давления температура топлива			кг/ч	45	67
			бар	7-14	10-20
			°С макс.	60	60
ПОТРЕБЛЯЕМАЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ МОЩНОСТЬ			Вт макс	600	700
УРОВЕНЬ ШУМА ⁽²⁾ ЗВУКОВОЕ ДАВЛЕНИЕ			дБ(А)	70	
ЗВУКОВАЯ МОЩНОСТЬ				81	

- (1) Исходные условия: Температура окружающей среды 20 °С - Атмосферное давление 1013 мбар – Высота н.у.м 0 м
(2) Звуковое давление измерено в лаборатории на заводе-изготовителе с горелкой, работающей на испытательном котле при максимальной мощности. Звуковая мощность была измерена по методу свободного поля, предусмотренному стандартом EN 15036, и согласно классу точности измерения 3, как описано в нормативе EN ISO 3746.

КОНСТРУКТИВНЫЕ ВЕРСИИ

Модель	Код	Питание электрическое	Длина сопла мм
RL 34 MZ	3470210	однофазное	216
	3470211	однофазное	351
RL 44 MZ	3470310	однофазное	216
	3470311	однофазное	351
	3470340	трехфазная	216
	3470341	трехфазная	351

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ (по запросу):

• КОМПЛЕКТ ДЛИННОЙ ГОЛОВКИ

Горелка	RL 34 MZ	RL 44 MZ
	Код 3010426	Код 3010425

• КОМПЛЕКТ СУХИХ КОНТАКТОВ	Код 3010419
• КОМПЛЕКТ ДЛЯ ПОСТПРОДУВКИ	Код 3010453
• КОМПЛЕКТ СЧЕТЧИКА ЧАСОВ	Код 3010450
• КОМПЛЕКТ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОГО ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ	Код 3010448
• КОМПЛЕКТ КОМПЛЕКТ ЗАЩИТЫ ОТ РАДИОПОМЕХ В случае установки горелки в особых средах, подверженных воздействию радиопомех (излучение сигналов более 10 В/м) в связи с наличием ИНВЕРТОРА, или в условиях эксплуатации, когда длина соединений термостата превышает 20 метров, в наличии имеется комплект защиты в виде интерфейса между автоматом горения и горелкой.	Код 3010386

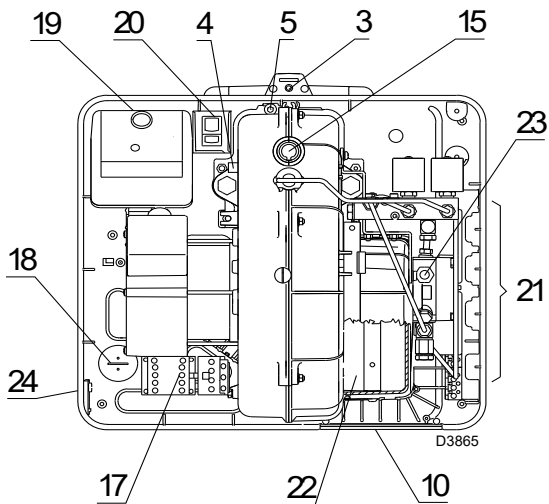
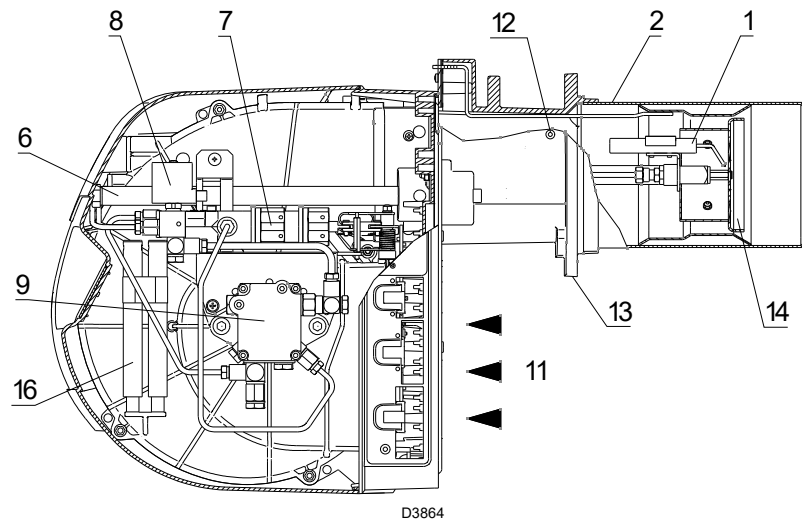
• ДЕАЭРАТОР

В дизельном топливе, всасываемом насосом, может иметься воздух либо из самого дизельного топлива, подлежащего операции по сбросу давления, либо от некачественного уплотнения. В системах с двойным трубопроводом воздух возвращается в резервуар через обратный трубопровод; а в одноконтурных системах он остается в циркуляции, вызывая колебания давления в насосе и неисправность горелки. Для решения этой проблемы для одноконтурных систем рекомендуется устанавливать деаэратор рядом с горелкой. Он поставляется в двух вариантах:

КОД **3010054** без фильтра
КОД **3010055** с фильтром

Характеристики деаэратора

- Расход горелки : макс. 80 кг/ч
- Давление дизельного топлива: макс. 0,7 бара
- Температура окружающей среды: макс. 40 °С
- Температура дизельного топлива: макс. 40 °С
- Соединительные штуцеры : 1/4 дюйма



ОПИСАНИЕ ГОРЕЛКИ (А)

- 1 Электроды розжига
- 2 Головка горения
- 3 Винты для регулировки головки горения
- 4 Детектор пламени
- 5 Винт для крепления вентилятора к фланцу
- 6 Направляющие для открытия горелки и контроля головки горения
- 7 Гидравлический поршень для регулировки воздушной заслонки в положении 1-й и 2-й ступени.
Во время остановки горелки воздушная заслонка полностью закрыта для максимального снижения тепловых потерь котла из-за тяги дымохода, который засасывает воздух через всасывающее отверстие вентилятора..
- 8 Блок клапанов 1-ой и 2-ой ступени
- 9 Насос
- 10 Пластина предусматривает получение 4 отверстий, необходимых для прокладки шлангов и электрических кабелей.
- 11 Вход воздуха в вентилятор
- 12 Штуцер для замера давления вентилятора
- 13 Фланец крепления к котлу
- 14 Подпорная шайба
- 15 Глазок контроля пламени
- 15 Удлинители направляющих 6)
- 17 Контактёр двигателя и термореле с кнопкой сброса блокировки (RL 44 MZ трехфазная)
- 18 Конденсатор двигателя (RL 34 MZ - RL 44 MZ однофазная)
- 19 Автомат горения со световым индикатором блокировки и кнопкой сброса блокировки
- 20 Два электрических переключателя:
- один для «Вкл.-Выкл.» горелки;
- один для «1-2 ступени».
- 21 Разъемы для электрического подключения
- 22 Воздушная заслонка
- 23 Регулировка давления насоса
- 24 На пластине предусматривается выполнение 2 отверстий, необходимых для прокладки шлангов

Существует два вида блокировки горелки:

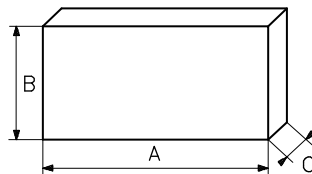
Блокировка автомата горения: загорание кнопки (красного светодиода) автомата горения 19)(А) предупреждает о состоянии блокировки горелки.

Для разблокирования нажимайте на кнопку в течение 1-3 секунд.

Блокировка двигателя (RL 44 MZ трехфазная): для снятия блокировки нажать на кнопку термореле 17)(А).

(А)

ММ	А	В	С	КГ
RL 34 MZ	1000	500	485	32
RL 44 MZ	1000	500	485	33



УПАКОВКА - МАССА (В) - Ориентировочные величины

- Горелки поставляются в картонных коробках габаритных размеров в соответствии с таблицей (В).
- Масса горелки в комплекте с упаковкой указан в таблице (В).

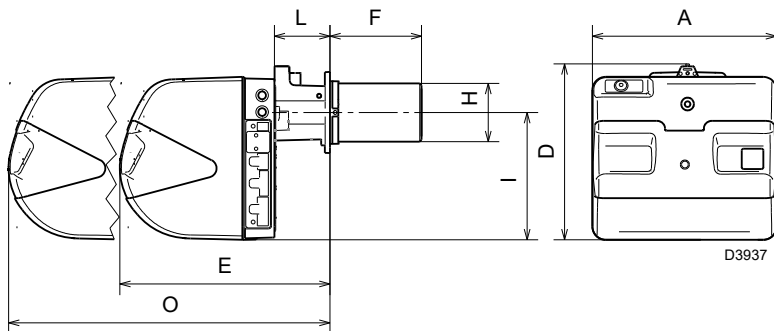
(В)

ГАБАРИТЫ (С) - Ориентировочные величины

Габариты горелки приведены на рис. (С). Необходимо принять к сведению, что для контроля головки горения необходимо отодвинуть по направляющим заднюю часть горелки для ее открытия. Габариты открытой горелки без кожуха соответствуют значению О.

КОМПЛЕКТ

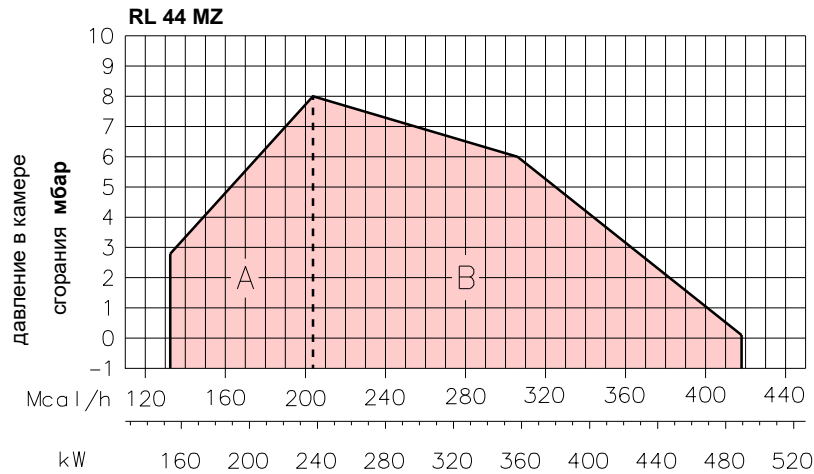
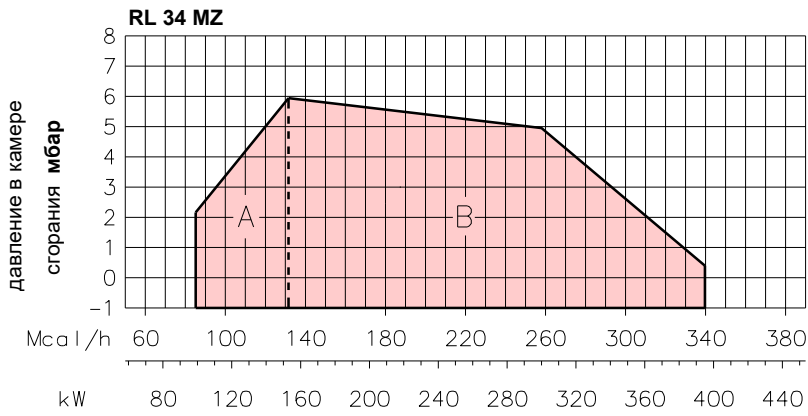
- 2 - Шланги
- 2 - Прокладки для шлангов
- 2 - Ниппели для шлангов
- 1 - Тепловой экран
- 2 - Удлинители 16)(А) для направляющих 6)(А)
(для моделей с жаровой трубой длиной 351 мм)
- 4 - Винты для крепления фланца горелки к котлу: М 8 x 25
- 2 - Вилки для электрического подключения (RL 34 MZ и RL 44 MZ однофазная)
- 3 - Вилки для электрического подключения (RL 44 MZ трехфазная)
- 1 - Руководство по эксплуатации
- 1 - Каталог запчастей



ММ	А	Д	Е	Ф ⁽¹⁾	Н	И	Л	О ⁽¹⁾
RL 34 MZ	442	422	508	216-351	140	305	138	780-915
RL 44 MZ	442	422	508	216-351	152	305	138	780-915

(1) жаровая труба: короткая - длинная

(С)



РАБОЧИЕ ДИАПАЗОНЫ (А)

Горелки RL 34 MZ - RL 44 MZ могут работать в двух режимах: одноступенчатом и двухступенчатом.

РАСХОД 1-й ступени выбирается в пределах области А на диаграммах рядом.

РАСХОД 2-й ступени выбирается в пределах области В. Эта область представляет максимальную мощность горелки в зависимости от давления в камере сгорания.

Рабочая точка находится в месте пересечения вертикальной линии, которая проводится от необходимого расхода, с горизонтальной линией давления в камере сгорания. Точкой касания двух линий является рабочая точка, которая должна оставаться в области В.

Внимание:

РАБОЧИЙ ДИАПАЗОН был получен при температуре окружающей среды 20 °С и атмосферном давлении 1013 мбар (примерно 0 м н.у.м.) с головкой горения, отрегулированной, как показано на стр. 7.

ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ КОТЕЛ (В)

Рабочий диапазон был получен на специальных испытательных котлах согласно методам, предусмотренным в стандарте EN 267.

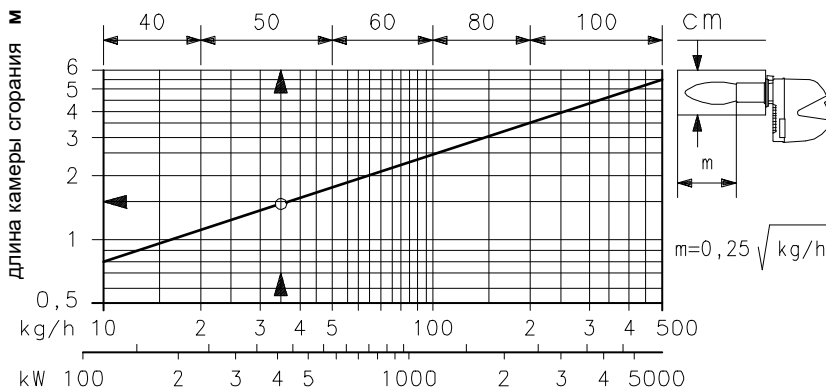
В таблице (В) указываются диаметр и длина испытательной камеры сгорания.

Пример: Расход 35 кг/ч: диаметр 50 см - длина 1,5 м

Если горелка горит в камере сгорания меньшего размера, необходимо провести предварительное испытание.

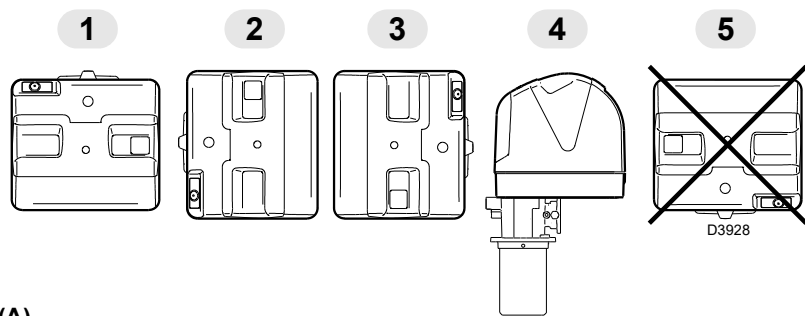
(A)

D3866



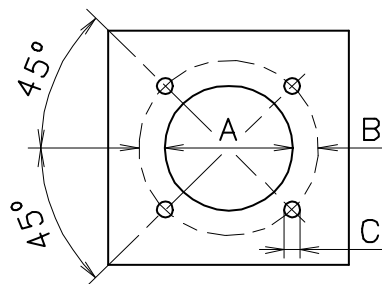
(B)

D454



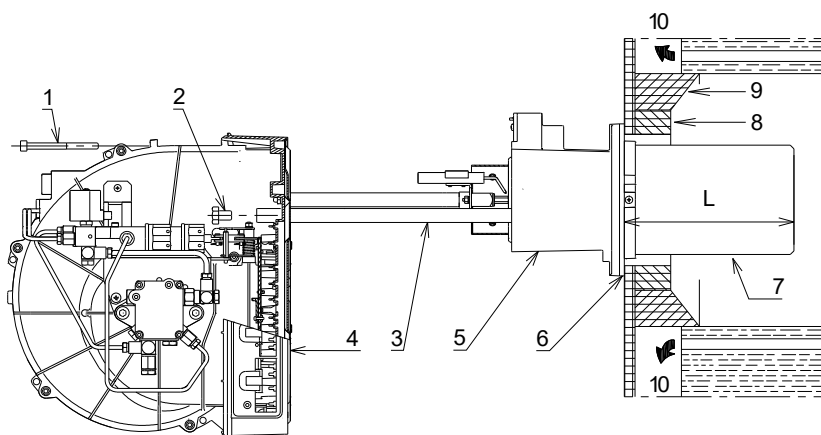
(A)

MM	A	B	C
RL 34 MZ	160	224	M 8
RL 44 MZ	160	224	M 8



D455

(B)



D3867

(C)

УСТАНОВКА

⚠ МОНТАЖ ГОРЕЛКИ ДОЛЖЕН ВЫПОЛНЯТЬСЯ С СОБЛЮДЕНИЕМ МЕСТНЫХ ЗАКОНОВ И НОРМАТИВНЫХ ТРЕБОВАНИЙ

РАБОЧЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ (A)

⚠ Горелка предназначена исключительно для работы в положениях 1, 2, 3 и 4.

Положение 1 предпочтительнее, так как только оно позволяет выполнить техобслуживание, как описано в настоящем руководстве. Положения 2, 3 и 4 обеспечивают функционирование, но делают менее удобными техобслуживание и осмотр головки горения, см. на стр. 14.

⊖ Любое другое положение считается компромиссным для правильного функционирования прибора.

Положение 5 запрещено по соображениям безопасности.

ПЛИТА КОТЛА (B)

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

ДЛИНА ЖАРОВОЙ ТРУБЫ (C)

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

Жаровая труба 7):	RL 34 MZ	RL 44 MZ
• короткая	216	216
• длинная	351	351

В котлах с передней циркуляцией дымовых газов (10) или с камерой с реверсивной топкой защитите огнеупорным материалом (8) зону между огнеупорной частью котла (9) и жаровой трубой (7).

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

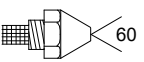
Для котлов с передним водяным охлаждением нет необходимости в обшивке огнеупорным материалом (8)-(9)(C), если нет конкретных указаний по этому поводу со стороны изготовителя котла.

КРЕПЛЕНИЕ ГОРЕЛКИ К КОТЛУ (C)

Демонтируйте блок жаровой трубы (7) и патрубков (5) с горелки (4):

- Отвинтите винты (2) с обеих направляющих (3).
- Отверните винты (1) и отодвиньте горелку назад по направляющим (3).

Закрепите фланец (5) и (7)(C) к плите котла, вставив теплоизоляционный экран (6)(C) из комплекта поставки. Используйте также (4) винта из комплекта, предварительно покрыв резьбу защитным покрытием от заедания. Уплотнение между горелкой и котлом должно быть герметичным.

 60°	GPH	кг/ч (1)			кВт 12 бар	Форсунки рекомендуемые
		10 бар	12 бар	14 бар		
RL 34 MZ	1,00	3,9	4,3	4,7	51,0	DANFOSS 60° H DELAVAN 60° A MONARCH 60° PL HAGO 60° P
	1,25	4,8	5,4	5,8	64,0	
	1,50	5,8	6,5	7,0	77,0	
	1,75	6,8	7,5	8,2	89,0	
	2,00	7,7	8,5	9,2	100,8	
	2,25	8,6	9,5	10,4	112,7	
	2,50	9,6	10,6	11,5	125,7	
	2,75	10,7	11,8	12,8	139,3	
	3,00	11,5	12,7	13,8	150,6	
	3,25	12,4	13,7	14,9	162,5	
	3,50	13,5	14,8	16,1	175,5	
	4,00	15,6	17,2	18,7	203,5	
	4,50	17,3	19,1	20,7	226,5	
RL 44 MZ	1,50	5,8	6,5	7,0	77,0	DELAVAN 45° A MONARCH 45° PL-PLP HAGO 60° P
	1,75	6,8	7,5	8,2	89,0	
	2,00	7,7	8,5	9,2	100,8	
	2,25	8,6	9,5	10,4	112,7	
	2,50	9,6	10,6	11,5	125,7	
	2,75	10,7	11,8	12,8	139,3	
	3,00	11,5	12,7	13,8	150,6	
	3,50	13,5	14,8	16,1	175,5	
	4,00	15,4	17,0	18,4	201,6	
	4,50	17,3	19,1	20,7	226,5	
	5,00	19,2	21,2	23,0	251,4	
5,50	21,1	23,3	25,3	276,3		
6,00	23,1	25,5	27,7	302,4		

(1) дизельное топливо: плотность 0,84 кг/дм³
вязкость 4,2 сСт/20 °С
температура 10 °С

(A)

ПОДБОР ФОРСУНОК ДЛЯ 1-Й И 2-Й СТУПЕНИ

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

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

⚠ Внимание: Рекомендуется ежегодно заменять форсунки во время периодического техобслуживания.

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

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

Подбор форсунок осуществляется из предложенных в таблице (A).

Первая форсунка устанавливает расход горелки на 1-й ступени.

Вторая форсунка работает вместе с первой, и обе они определяют расход горелки на 2-ой ступени.

Расход на 1-й и 2-й ступенях должен быть в пределах значений, указанных на стр. 2.

Используйте форсунки с углом распыления 60° при рекомендуемом давлении 12 бар.

Как правило, две форсунки имеют одинаковый расход, но по необходимости форсунка 1-й ступени может иметь:

- расход менее 50% от общего расхода, когда требуется снизить пиковое противодействие в момент запуска;
- расход выше 50% от общего расхода, если необходимо улучшить горение на 1-й стадии.

Пример на RL 34 MZ

Мощность котла = 270 кВт - КПД 90%

Требуемая мощность горелки =

$270 : 0,9 = 300 \text{ кВт}$

$300 : 2 = 150 \text{ кВт на форсунку}$

Требуются 2 одинаковые форсунки, 60°, 12 бар:

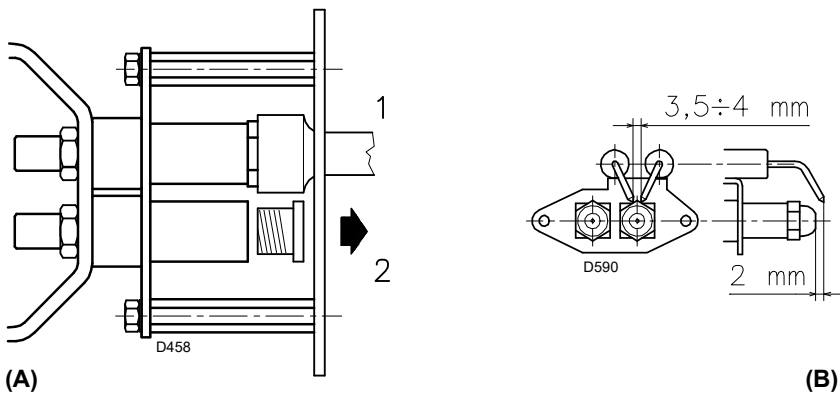
1° = 3,00 GPH - 2° = 3,00 GPH,

или две разные форсунки:

1° = 2,50 GPH - 2° = 3,50 GPH,

или:

1° = 3,50 GPH - 2° = 2,50 GPH.



МОНТАЖ ФОРСУНОК

На данном этапе горелка еще не соединена с жаровой трубой, поэтому можно смонтировать обе форсунки с помощью трубчатого ключа 1)(А) (размером 16 мм) после снятия пластмассовых колпачков 2)(А) и центрального отверстия подпорной шайбы. Не используйте для уплотнения ни прокладки, ни ленты или герметики. Старайтесь не повредить и не поцарапать уплотнительное гнездо форсунки. При затяжке форсунки приложите значительное усилие, но не доходите до максимального крутящего момента ключа. Форсунка для 1-й ступени находится ниже электродов розжига, рис. (В).

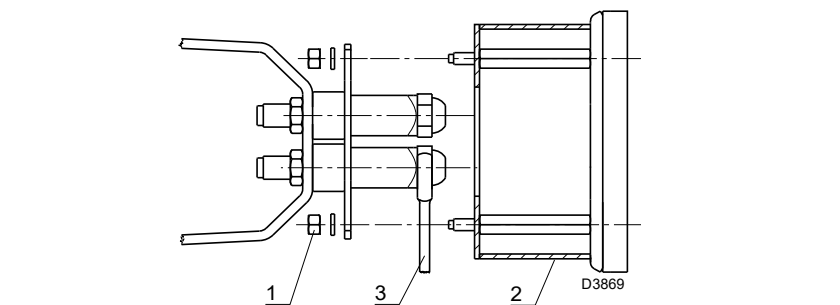
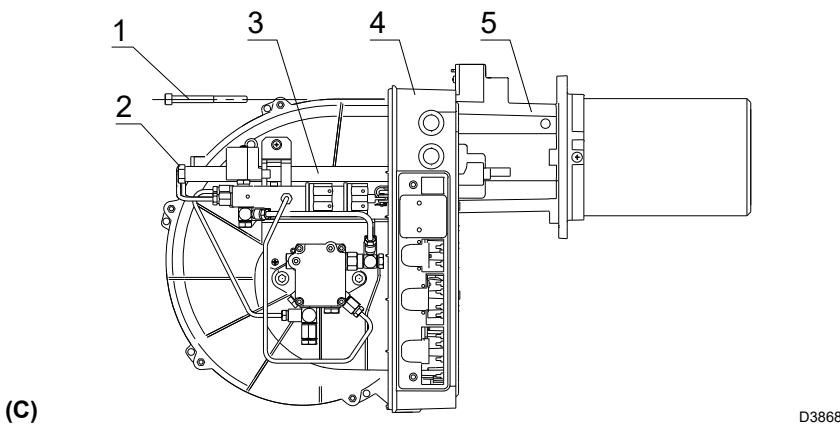
Проверьте, что электроды расположены, как показано на рис. (В).

Выполнив монтаж форсунки, установите горелку 4)(С) на направляющие 3) и продвиньте ее до фланца 5), слегка приподнимая ее для того, чтобы подпорная шайба не упиралась в жаровую трубу.

Заверните винты 2) в направляющие 3) и винт 1), который крепит горелку к фланцу.

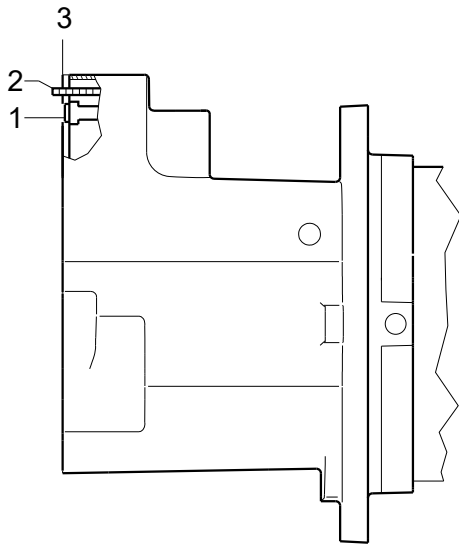
Для замены форсунки на горелке, уже установленной на котле, выполните следующее:

- Откройте горелку на направляющих, как показано на рис. (С) на стр.5.
- Снимите гайки 1)(D) и узел шайбы-крыльчатки 2)
- Замените форсунку при помощи ключа 3)(D).



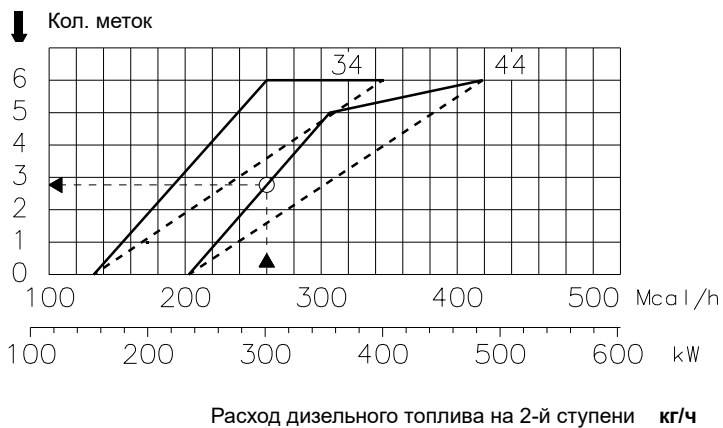
(D)

РЕГУЛИРОВКА ГОЛОВКИ ГОРЕНИЯ



(A)

D3910



(B)

D3870

РЕГУЛИРОВКА ГОЛОВКИ ГОРЕНИЯ

На этом этапе установки сопло и втулка прикреплены к котлу, как показано на рис. (C) на стр. 5. Регулировка головки горения становится особо удобной и зависит исключительно от расхода горелки на 2-й ступени, то есть от расхода двух форсунок, подобранных на стр. 6.

Поверните винт 1)(A) до совмещения метки на пластине 2)(A) с передней плоскостью пластинки 3)(A).

Пример:

RL 44 MZ с двумя форсунками 3,00 GPH и давлением насоса 12 бар.

Найдите расход двух форсунок 3,00 GPH в таблице (A) на стр. 6:

$12,7 + 12,7 = 25,4 \text{ kg/h}$

(соответствуют 300 кВт).

На графике (B) показано, что для горелки RL 44 с расходом топлива 25,4 кг/ч необходимо выставить головку горения приблизительно на 3-ю метку.

Примечание

Если давление в камере равно 0 мбар, воздух должен настраиваться в соответствии с пунктирной линией на графике (B).

По завершении регулировки головки установите горелку 4)(C) на стр. 5 на направляющие 3)(C) на стр. 5 на расстоянии около 100 мм от патрубка 5)(C) на стр. 5, вставьте электродные кабели, а затем сдвиньте горелку до патрубка.

Вновь закрутите винты 2)(C) на стр. 5 на направляющие 3)(C) на стр. 5.

Закрепите горелку к патрубку винтом 1)(C) на стр. 5.

Внимание

При закреплении горелки на двух направляющих необходимо аккуратно потянуть наружу высоковольтные кабели так, чтобы они слегка натянулись.

ПОДАЧА ТОПЛИВА

Двойной трубопровод (A)

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

Емкость выше горелки A

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

Емкость ниже B

Разряжение насоса не должно превышать 0,45 бара (35 см рт.ст.). При более высоком разряжении из топлива выходит газ, насос становится шумным и сокращается срок его службы.

Рекомендуется, чтобы обратная труба достигала той же высоты, что и всасывающая труба; сложнее отсоединить всасывающую трубу.

Замкнутый контур

Замкнутый контур состоит из трубки, которая выходит из емкости и возвращается в нее. По трубке вспомогательный насос прокачивает топливо под давлением. Ответвление контура подает питание на горелку. Этот контур необходим, когда насос горелки не может работать самостоятельно, так как расстояние и/или перепад высот емкости превышает значения, указанные в таблице.

Обозначения (A)

H = Разница в уровне между насосом и донным клапаном

L = Длина трубопровода

∅ = Внутренний диаметр трубы

1 = Горелка

2 = Насос

3 = Фильтр

4 = Ручной запорный клапан

5 = Всасывающий канал

6 = Донный клапан

7 = Ручной быстрооткрывающийся клапан с дистанционным управлением (только для Италии)

8 = Запорный электромагнитный клапан (только для Италии)

9 = Обратный трубопровод

10 = Обратный клапан (только для Италии)

ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ (B)

Насос оснащается обходным устройством, который соединяет обратный трубопровод с всасывающим штуцером. Он устанавливается на горелку с обходным устройством, закрываемым винтом б)(B) на стр.11.

Поэтому необходимо подсоединить оба шланга к насосу.

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

Снимите заглушки с всасывающего и обратного штуцеров насоса.

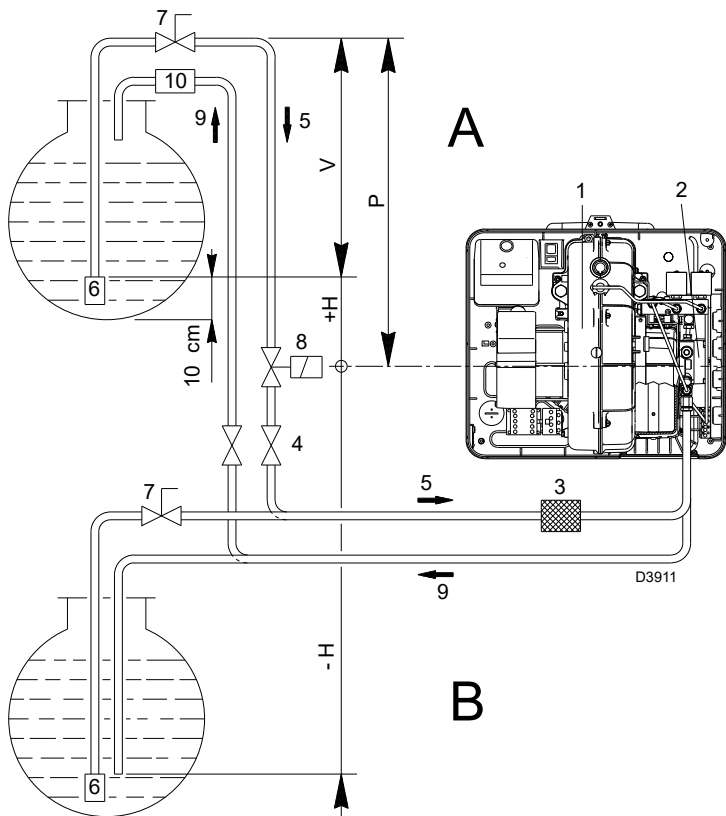
Вместо них привинтите трубки с прокладками, входящими в комплект поставки.

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

Пропустите шланги через отверстия в левой пластине 5)(B), сняв тонкую мембрану, закрывающую два отверстия, или как указано далее: открутите винты 1), откройте пластину в частях 2)-3) и снимите тонкую мембрану, закрывающую два отверстия 4).

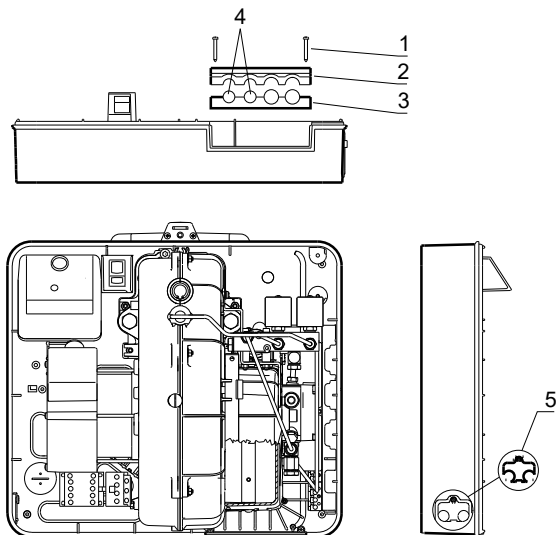
Расположите трубки так, чтобы они не заходили на нагретые части котла и не контактировали с ними.

Затем подсоедините другой конец шлангов к ниппелям из комплекта поставки, используя два гаечных ключа: один на шарнире шланга, чтобы затянуть, и один на ниппелях, чтобы поддержать силу реакции.



+ H - H (м)	L (м)					
	RL 34 MZ ∅ (мм)			RL 44 MZ ∅ (мм)		
	8	10	12	8	10	12
+ 4,0	52	134	160	35	90	152
+ 3,0	46	119	160	30	80	152
+ 2,0	39	104	160	26	69	152
+ 1,0	33	89	160	21	59	130
+ 0,5	30	80	160	19	53	119
0	27	73	160	17	48	108
- 0,5	24	66	144	15	43	97
- 1,0	21	58	128	13	37	86
- 2,0	15	43	96	9	27	64
- 3,0	8	28	65	4	16	42
- 4,0	-	12	33	-	6	20

(A)

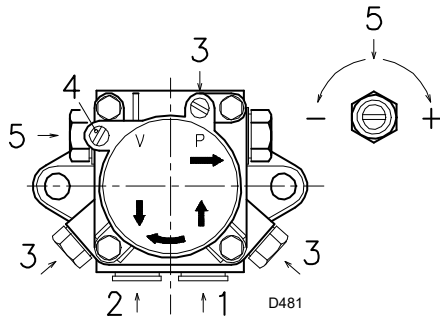


(B)

D3871

RL 34 MZ:
SUNTEC AN 57 C

RL 44 MZ:
SUNTEC AN 67 C



НАСОС		AN 57 C	AN 67 C
A	кг/ч	45	67
B	бар	7-14	10-20
C	бар	0,45	0,45
D	сСт	2-75	2-75
E	°С	60	60
F	бар	2	2
G	бар	12	12
H	мм	0,150	0,150

(A)

НАСОС (A)

- 1 - Всасывание G 1/4"
- 2 - Обратный ход G 1/4"
- 3 - Штуцер манометра G 1/8"
- 4 - Штуцер вакуумметра G 1/8"
- 5 - Регулировка давления

- A - Мин. расход при давлении 12 бар
- B - Диапазон давления на подаче
- C - Макс. разрежение на всасывании
- D - Диапазон вязкости
- E - Макс. температура дизельного топлива
- F - Макс. давление на всасывании и возврате
- G - Заводская регулировка давления
- H - Ширина фильтрующей сетки

ЗАПУСК НАСОСА

- Перед запуском горелки проверьте, чтобы обратная труба емкости не была засорена. В противном случае может повредиться уплотнительное устройство на валу насоса. (Насос выпускается с завода с закрытым обходным устройством).
- Для автоматического запуска насоса необходимо отвернуть один из винтов 3)(A) насоса, чтобы выпустить воздух, содержащийся во всасывающем трубопроводе.
- Запустите горелку, замыкая дистанционные регуляторы и выставляя переключатель 1)(B) на стр. 10 в положение ACCESO (ВКЛ). Насос должен вращаться в направлении стрелки, указанной на крышке.
- Когда дизельное топливо начнет выходить из винта 3), заливка насоса выполнена. Остановите немедленно горелку, устанавливая переключатель 1)(B) на стр. 10 в положении SPENTO (ВЫКЛ) и затягивая винт 3).

Время, необходимое для этой операции, зависит от диаметра и длины всасывающего трубопровода. Если не удастся выполнить запуск насоса при первом пуске и горелка блокируется, подождите около 15 с, сбросьте блокировку и повторите запуск. И так далее. После 5-6 пусков подождите 2-3 минуты, необходимые на остывание трансформатора.

Не освещайте датчик пламени для предотвращения блокировки горелки; горелка в любом случае блокируется примерно через десять секунд после запуска.

Внимание: Вышеуказанная операция возможна, так как насос поступает с завода заполненным топливом. Если насос был опорожнен, перед запуском заполните его топливом через заглушку вакуумметра, в противном случае он будет заедать. Если длина всасывающего трубопровода превышает 20-30 м, заполните канал при помощи отдельного насоса.

НАСТРОЙКА ГОРЕЛКИ

⚠ ВНИМАНИЕ!

ПЕРВЫЙ РОЗЖИГ ДОЛЖЕН ОСУЩЕСТВЛЯТЬ КВАЛИФИЦИРОВАННЫЙ ПЕРСОНАЛ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СООТВЕТСТВУЮЩЕГО ОБОРУДОВАНИЯ.

РОЗЖИГ

Установите переключатель 1)(B) в положение ACCESO (ВКЛ).

При первом включении агрегата во время перехода с 1-й ступени на 2-ю происходит временное снижение давления топлива в связи с заполнением трубопровода 2-й форсунки. Это может привести к выключению горелки, иногда сопровождающемуся пульсациями.

После выполнения нижеописанных регулировок при розжиге горелки должен появиться шум, аналогичный шуму, производимому во время ее работы. Если будет иметь место одна или несколько пульсаций или будет задержано включение при открытии электромагнитного клапана дизельного топлива, смотрите рекомендации, приведенные на стр. 14: причины 34 + 42.

РАБОЧИЙ РЕЖИМ

Для получения оптимальной регулировки горелки проведите анализ продуктов сгорания на выходе из котла и выполните следующие операции.

- **Форсунки 1-ой и 2-ой ступени**
См. информацию на стр. 6.

- **Головка горения**

Уже выполненную настройку головки не нужно изменять, если мощность горелки на 2-й ступени не изменяется.

- **Давление насоса**

12 бар: это давление устанавливается на заводе-изготовителе и обычно является рабочим. Может возникнуть необходимость перевести его на:

10 бар для уменьшения расхода топлива. Это возможно только в том случае, если температура окружающей среды остается выше 0 °С. Давление не должно опускаться ниже 10 бар: поршень может открываться с трудом;

14 бар для увеличения расхода топлива или для безопасного розжига даже при температуре ниже 0 °С.

Поверните винт 5)(A), как на стр. 9, чтобы изменить давление насоса.

- **Заслонка вентилятора 1-й ступени**

Удерживайте горелку в работе на 1-й ступени, повернув переключатель 2)(B) в положение 1-й ступени. Открытие заслонки 1)(A) должно быть пропорционально выбранной форсунке: указатель 7)(A) должен соответствовать метке, указанной в таблице (C). Регулировка осуществляется поворотом шестигранника 4)(A):

- вправо (знак -) отверстие уменьшается;
- влево (знак +) отверстие увеличивается.

Пример:

RL 44 MZ - форсунка 1-й ступени 3,00 GPH: метка 22° на указателе 7).

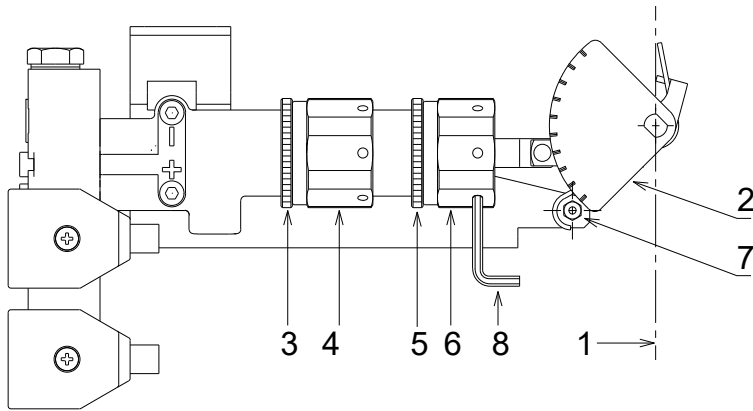
По завершении регулировки закрепите шестигранник 4) накидной гайкой 3).

- **Заслонка вентилятора 2-й ступени**

Установите переключатель 2)(B) в положение 2-й ступени и отрегулируйте заслонку 1)(A) шестигранником 6)(A) после ослабления накидной гайки 5)(A).

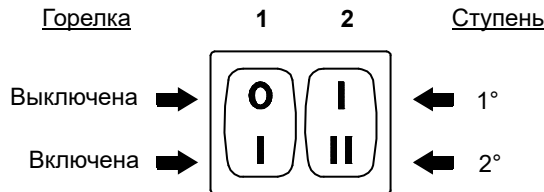
Давление воздуха на входе 1)(D) должно быть приблизительно таким, как указано в таблице (D), плюс давление в камере сгорания, измеренное на входе 2). Пример на рисунке.

ПРИМЕЧАНИЕ: Для облегчения регулировки шестигранников 4) и 6)(A) используйте 3 мм шестигранный ключ 8)(A).



(A)

D3872



(B)

D469

Версии на 50 Гц

Версии на 60 Гц

RL 34 MZ		RL 44 MZ	
GPH	α	GPH	α
2,25	20	3,00	22
2,50	23	3,50	26
3,00	27	4,00	28
3,25	30	4,50	30
3,50	33	5,00	32
4,00	37		
4,50	40		

RL 34 MZ		RL 44 MZ	
GPH	α	GPH	α
2,25	20	3,00	20
2,50	22	3,50	24
3,00	25	4,00	26
3,25	28	4,50	28
3,50	30	5,00	30
4,00	32		
4,50	35		

1-я СТУПЕНЬ

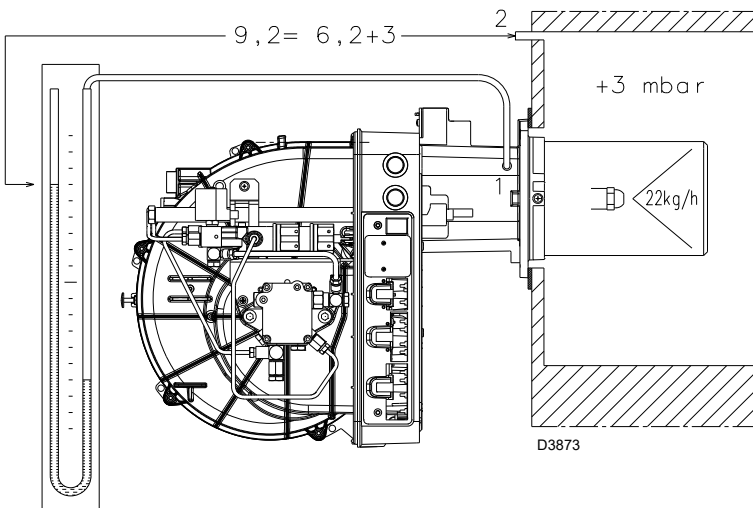
α = № метки

(C)

RL 34 MZ		RL 44 MZ	
кг/ч	мбар	кг/ч	мбар
13	5,4	20	4,2
14	5,6	22	4,7
16	5,7	24	4,9
18	5,9	26	5,1
20	6,0	29	5,4
22	6,2	32	5,6
24	6,4	35	6,3
26	6,6	38	7,4
28	6,7	40	8,6
30	6,9	41	9,0
32	7,0		
34	7,1		

2-я СТУПЕНЬ

мбар = давление воздуха в 1) с нулевым давлением в 2)



(D)

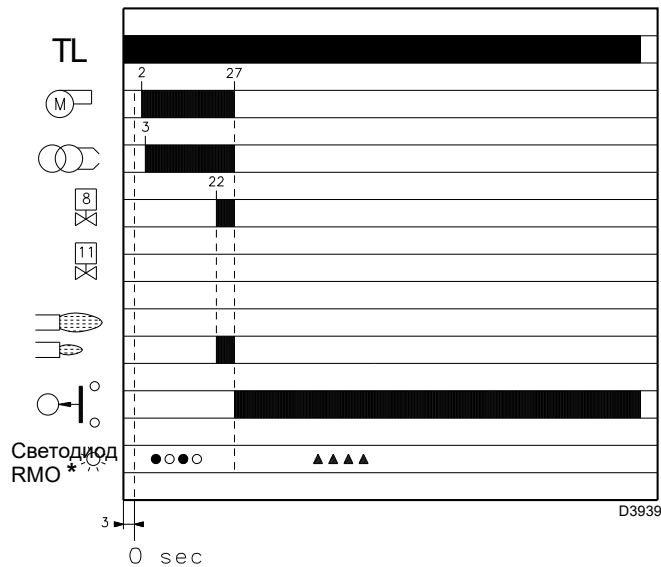
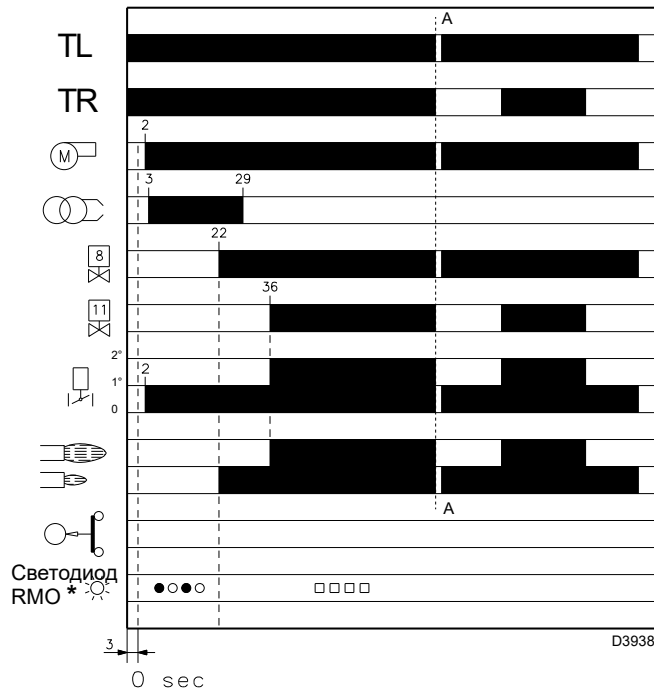
D3873

РАБОТА ГОРЕЛКИ

ЗАПУСК ГОРЕЛКИ (А) - (В)

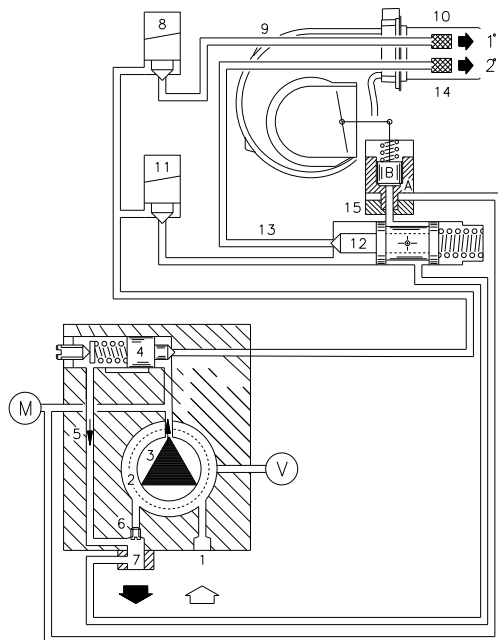
Фазы запуска с прогрессивным временем в секундах:

- Замыкание дистанционного механизма управления TL. Примерно через 3 с:
- **0 с:** Начинается программа автомата горения.
- **2 с:** Запуск двигателя вентилятора.
- **3 с:** Включение трансформатора розжига. Насос 3) всасывает топливо из емкости через канал 1) и фильтр 2) и проталкивает его под давлением на линию нагнетания. Поршень 4) поднимается и топливо возвращается в емкость из трубопроводов 5)-7). Винт 6) закрывает обходное устройство в направлении всасывания, и электромагнитные клапаны 8)-11) обесточиваются, закрывая путь к форсункам. Поршень 15), поршень А, открывает воздушную заслонку: предварительная вентиляция с расходом воздуха для 1-й ступени.
- **22 с:** Электромагнитный клапан 8) открывается; топливо проходит через канал 9), пересекает фильтр 10), выходит в распыленном виде из форсунки и при контакте с искрой разжигается: пламя 1-й ступени.
- **29 с:** Трансформатор розжига выключается.
- **36 с:** Если пульт TR закрыт или заменен переключкой, электромагнитный клапан 2-й ступени 11) открывается, топливо поступает в устройство 12) и поднимает поршень, который открывает два пути: один в сторону канала 13), фильтра 14) и форсунки 2-й ступени, а другой в сторону поршня 15), поршня В, который открывает заслонку вентилятора 2-й ступени. Завершается цикл запуска.



○ Выкл.	● Желтый	□ Зеленый
▲ Красный		

(A)



(B)

ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ В РАБОЧЕМ РЕЖИМЕ

Оборудование снабжено дистанционным управлением TR

По окончании цикла запуска управление э/м клапаном 2-й ступени переходит к дистанционному пульту TR, который контролирует давление или температуру в котле.

- Когда температура или давление повышается до замыкания TR, э/м клапан 11) закрывается, и горелка переходит от 2-й к 1-й ступени.
- Когда температура или давление понижается до замыкания TR, э/м клапан 11) открывается, и горелка переходит от 1-й ко 2-й ступени. И так далее.
- Горелка выключается, когда тепло, производимое горелкой на 1-й ступени, больше требуемого системой тепла. Пульт дистанционного управления TL открывается, электромагнитный клапан 8) закрывается, пламя внезапно гаснет. Заслонка вентилятора полностью закрывается.

Система с переключкой вместо TR

Запуск горелки происходит, как и в предыдущем случае. В дальнейшем, если температура или давление увеличивается до замыкания TL, горелка выключается (отрезок А-А на графике).

Когда электромагнитный клапан 11) обесточивается, поршень 12) закрывает путь к форсунке 2-й ступени, и топливо, содержащееся в поршне 15), поршне В, сливается в обратный трубопровод 7).

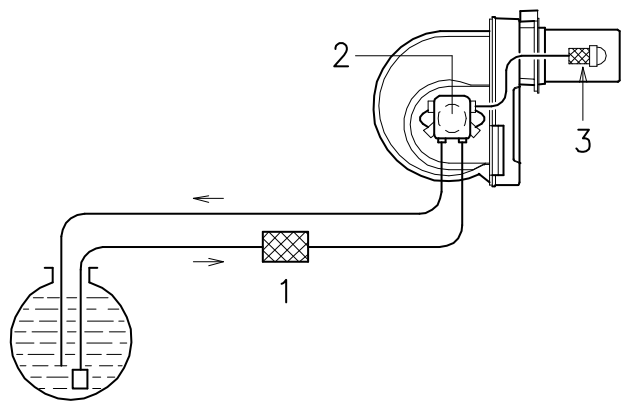
ОТСУТСТВИЕ РОЗЖИГА

Если горелка не разжигается, то она заблокирована на 5 сек. с момента открытия клапана 1-й ступени и на 30 сек. после закрытия дистанционного управления TL. Загорается индикаторная лампочка электрооборудования.

ВЫКЛЮЧЕНИЕ РАБОТАЮЩЕЙ ГОРЕЛКИ

Если пламя гаснет во время работы, горелка выключается в течение 1 с и делает попытку перезапуска с повторением цикла запуска.

(A)





D482


ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЕ ПРОВЕРКИ

- Затемните датчик пламени и закройте дистанционные пульты: горелка должна завестись, а затем через 5 секунд после открытия клапана 1-й ступени перейти в положение блокировки.
- Осветите датчик пламени и закройте дистанционные пульты: горелка должна завестись, а затем через 10 секунд перейти в положение блокировки.
- Затемните датчик пламени при работе горелки на 2-й ступени, действия должны происходить последовательно: погасание пламени в течение 1 с, вентиляция в течение 20 с, искрение в течение примерно 5 с, отключение горелки.
- Разомкните дистанционный регулятор TL, а затем TS при работающей горелке: горелка должна остановиться.

ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ

 Квалифицированный персонал должен регулярно проводить техобслуживание горелки **в соответствии с местными нормативами и законодательством.**

 Техническое обслуживание является основным фактором хорошей работы горелки, сокращает расход горючего и, следовательно, уменьшает загрязнение окружающей среды.

 Прежде чем выполнять какие-либо операции по очистке и контролю, отключите электрическое питание горелки, повернув главный выключатель установки.

Горение

Провести анализ выхлопных газов горения. Значительные изменения по сравнению с предыдущей проверкой указывают на места, которым следует уделить особое внимание в ходе техобслуживания.

Насос

Давление нагнетания должно быть стабильным на значении 12 бар. Разряжение должно быть менее 0,45 бар. Шум не должен улавливаться.

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

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

Фильтры (A)

Проверьте фильтрующие корзины:

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

Если внутри насоса заметна ржавчина или другие загрязнения, откачайте отдельным насосом воду и другие осевшие загрязнения со дна емкости.

Вентилятор

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

Головка горения

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

Форсунки

Не очищайте отверстие форсунок.

Рекомендуется ежегодно заменять форсунки во время периодического техобслуживания. Замена форсунки требует проверки горения.

Датчик пламени

Протрите пыль со стекла. Чтобы вынуть датчик пламени 4)(A) на стр. 3, потяните его наружу; он вставляется только нажатием.

Гибкие трубки

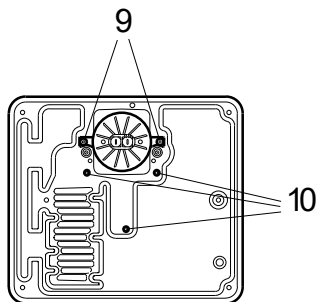
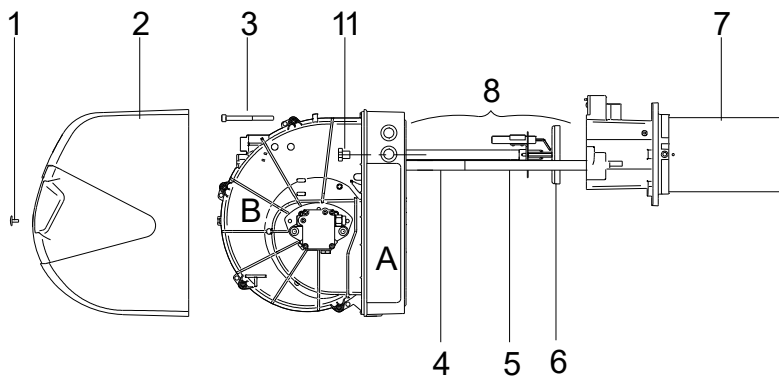
Убедитесь, что они находятся в хорошем состоянии, на них не наступали и они не деформированы.

Емкость

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

Котел

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



(A)

D3962

ДЛЯ ОТКРЫТИЯ ГОРЕЛКИ (А)

- Отключите напряжение.
- Отверните винт 1) и извлеките кожух 2)
- Отверните винт 3)
- Установите два удлинителя 4) горелки на направляющие 5) (для моделей с жаровой трубой длиной 351 мм).
- Втяните часть А, удерживая ее слегка приподнятой, чтобы не повредить шайбу 6) на жаровой трубе 7).

ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ ЭЛЕКТРОЩИТА (В)

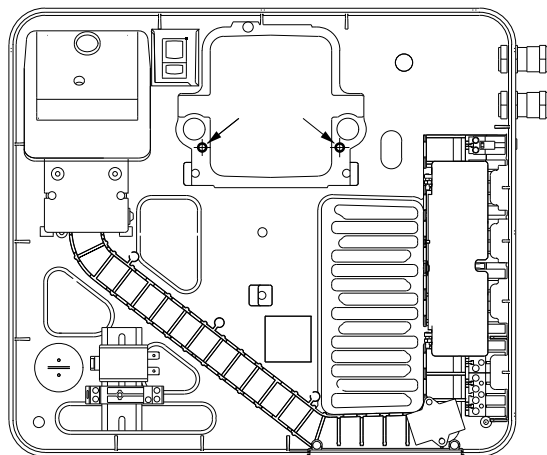
При необходимости обслуживания электрического шкафа А(Рис. А) можно снять только блок вентилятора В(Рис. А) для обеспечения лучшего доступа к электрическим компонентам.

Откройте горелку, как на рис. (А), отсоедините кабели электродов и снимите узел головки 8)(А), открутив два винта 9)(А). Отсоедините электрические кабели двигателя вентилятора, выкрутите 3 винта 10)(А) на защитной пластине и 2 винта 11)(А) и снимите блок вентилятора В)(рис. А) с направляющих 4) - 5)(А).

При помощи 2 из 3 винтов 10)(А) закрепите электрощит к патрубку в точках, указанных на рисунке (В), а затем выполните техобслуживание.

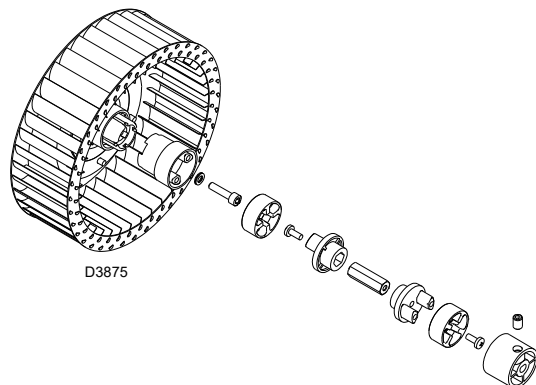
ЗАМЕНА НАСОСА ИЛИ МУФТ (С)

Выполните монтаж в соответствии с указаниями на рисунке (С).



(B)

D3877



(C)

ДИАГНОСТИКА ПРОГРАММЫ ЗАПУСКА

Во время программы запуска, показания приведены в следующей таблице:

ТАБЛИЦА КОД ЦВЕТ	
Последовательность	Код цвета
Предварительная продувка	● ○ ● ○ ● ○ ● ○ ●
Стадия розжига	● ○ ● ○ ● ○ ● ○ ●
Режим работы с пламенем ок	□ □ □ □ □ □ □ □
Режим работы с сигналом слабого пламени	□ ○ □ ○ □ ○ □ ○ □
Электропитание ниже ~ 170 В	● ▲ ● ▲ ● ▲ ● ▲ ●
Блокировка	▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲
Посторонний свет	▲ □ ▲ □ ▲ □ ▲ □
Обозначения: ○ Выкл. ● Желтый □ Зеленый ▲ Красный	

РАЗБЛОКИРОВКА АППАРАТУРЫ И ПРИМЕНЕНИЕ ДИАГНОСТИКИ

В автомате горения имеется функция диагностики, с помощью которой можно легко определить причину неполадки (сигнализация: **КРАСНЫЙ СВЕТОДИОД**).

Для использования этой функции, необходимо подождать не менее 10 секунд с момента ввода в условия безопасности (**блокировки**) и затем нажать на кнопку сброса блокировки.

Автомат горения выдает последовательность импульсов (с интервалом 1 секунда), которая повторяется с постоянным интервалом в 3 секунды.

Определив количество вспышек и возможную причину, необходимо перезагрузить систему, нажав на кнопку и удерживая ее 1 - 3 секунды.

КРАСНЫЙ СВЕТОДИОД горит подождать не менее 10 сек.	Нажать кнопку разблокировки Блокировка в течение > 3 с	Интервал 3 с	Импульсы	Импульсы
			● ● ● ● ●	● ● ● ● ●

Далее перечислены возможные способы для разблокировки автомата и использования диагностики.

ПЕРЕЗАПУСК АВТОМАТА ГОРЕНИЯ ПОСЛЕ БЛОКИРОВКИ

Чтобы сбросить блокировку автомата горения, выполните следующее:

- Нажимайте на кнопку от 1 до 3 секунд.
Горелка снова запустится после паузы в 2 секунды после отпускания кнопки.
Если горелка не запустится, проверьте замыкание предельного термостата.

ВИЗУАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА

Указывает тип неисправности горелки, которая приводит к блокировке.

Для отображения диагностики выполните следующее:

- Удерживайте кнопку нажатой более 3 секунд, начиная с момента блокировки горелки (загорания немигающего красного светодиода).
Окончание операции указывается мигающим желтым светом.
Отпустить кнопку как только лампочка замигает. Число вспышек показывает причину неисправности в соответствии с кодами, указанными в таблице на с. 15.

ПРОГРАММНАЯ ДИАГНОСТИКА

Отслеживает период службы горелки. Для этого горелка соединяется с ПК по оптическому каналу, на который передается количество отработанных часов, количество и виды аварийных остановок, серийный номер автомата горения и т. д..

Для отображения диагностики выполните следующее:

- Удерживайте кнопку нажатой более 3 секунд, начиная с момента блокировки горелки (загорания немигающего красного светодиода).
Окончание операции указывается мигающим желтым светом.
Отпустить кнопку на 1 секунду, затем снова нажать ее и удерживать более чем 3 секунды, пока не загорится следующая лампочка желтого цвета.
После того как кнопка будет отпущена, красный светодиод начнет часто мигать: только после этого можно будет вставить оптическое соединение.

По завершении операций необходимо восстановить первоначальное состояние автомата посредством процедуры разблокировки, описанной выше.

НАЖАТИЕ НА КНОПКУ	СОСТОЯНИЕ АВТОМАТА
От 1 до 3 секунд	Разблокировка автомата без отображения визуальной диагностики.
Более 3 секунд	Визуальная диагностика состояния блокировки: (мигающий светодиод с перерывами, равными 1 секунде).
Более чем 3 секунды исходя из состояния визуальной диагностики	Программная диагностика с помощью оптического интерфейса и ПК (возможность отображения часов работы, неисправностей и т. д.).

По последовательности импульсов, выдаваемой автоматом горения, можно определить тип неполадки, которые перечислены в таблице, приведенной на стр. 15.

СИГНАЛ	НЕИСПРАВНОСТЬ	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА	РЕКОМЕНДУЕМЫЙ СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
Отсутствие вспышек ламп	Горелка не запускается	1 - Отсутствует электроэнергия 2 - Разомкнут предельный или предохранительный дистанционный механизм управления 3 - Блокировка автомата горения 4 - Насос заблокирован 5 - Плохо выполненные электрические соединения 6 - Неисправный автомат горения 7 - Неисправен электродвигатель 8 - Неисправный конденсатор двигателя (RL 34 MZ - RL 44 MZ однофазная)	Замкните переключатели - проверьте предохранители Отрегулируйте или замените его Снимите блокировку оборудования (через 10 с после блокировки) Замените его Проверьте их Замените его Замените его Замените его
4 импульсов ● ● ● ●	Горелка запускается, а затем останавливается в положении блокировки	9 - Датчик пламени в коротком замыкании 10 - Посторонний свет или модуляция пламени	Замените фоторезистор Устраните освещение или замените оборудование
2 импульсов ● ●	После продувки и времени безопасности горелка блокируется по истечении времени безопасности	11 - Отсутствует топлива в баке или наличие воды на дне 12 - неподходящие настройки головки и заслонки 13 - Электромагнитные клапаны дизельного топлива не открываются (1-я ступень или предохранительный режим) 14 - Засорение, загрязнение или деформация форсунки 1-й ступени 15 - Электроды розжига плохо отрегулированы или загрязнены 16 - Электрод замыкает на массу из-за повреждения изоляции 17 - Высоковольтный кабель поврежден или замкнут на массу 18 - Кабель высокого напряжения деформирован от высокой температуры 19 - Трансформатор розжига неисправен 20 - Плохо выполненные электрические подключения клапанов или трансформатора 21 - Неисправный автомат горения 22 - Насос отключен 23 - Муфта двигатель-насос повреждена 24 - Всасывание насоса подключено к возвратному трубопроводу 25 - Клапаны перед насосом закрыты 26 - Грязные фильтры (линии - в насосе - на форсунке) 27 - Неисправный датчик пламени или автомат 28 - Датчик пламени загрязнен 29 - Неисправный поршень 1-й ступени 30 - Блокировка двигателя (RL 44 RL трехфазная) 31 - Неисправен контактор управления двигателем (RL 44 RL трехфазная) 32 - Двухфазный источник питания (RL 44 RL трехфазная) 33 - Реверсивное вращение двигателя	Заправьте топливом или выполните высасывание воды Отрегулируйте их, см. стр. 7 и 10 Проверьте подключения, замените катушку Замените ее Отрегулируйте или очистите их Замените его Замените его Замените его Замените его Проверьте их Замените его Запустите его и наблюдайте, как «насос отключается» Замените ее Исправьте подключение Откройте их Очистите их Замените датчик пламени или оборудование Очистите его Замените поршень Сбросьте блокировку с термореле Замените его Сбросьте блокировку с термореле Сработает термореле на возврате с трехфазной линии Измените электрические соединения двигателя
7 импульсов ● ● ● ● ● ● ●	Срыв пламени	34 - Неправильно отрегулированная головка 35 - Электроды розжига плохо отрегулированы или загрязнены 36 - Плохо отрегулирована заслонка вентилятора, избыток воздуха 37 - 1-я форсунка слишком большая (пульсации) 38 - 1-я форсунка слишком маленькая (срыв пламени) 39 - 1-я форсунка загрязнена или деформирована 40 - Неподходящее давление насоса 41 - Форсунка 1-й ступени несовместима в горелке или котлом 42 - Форсунка 1-й ступени повреждена	Отрегулируйте ее, см. стр. 7 рис. (F) Отрегулируйте, см. стр. 7 рис. (F), или очистите их Отрегулируйте ее Уменьшите расход 1-й форсунки Увеличьте расход 1-й форсунки Замените ее Отрегулируйте его: от 10 до 14 бар См. таблицу форсунок, стр. 6, уменьшите форсунку 1-ой ступени Замените ее
	Горелка не переходит на 2 ступень	43 - Дистанционный механизм управления TR не замыкается 44 - Неисправный автомат горения 45 - Неисправность катушки электромагнитного клапана 2-й ступени 46 - Поршень заблокирован в клапанном блоке	Отрегулируйте или замените его. Замените его Замените ее Замените блок
	Топливо переходит на 2-ю ступень, а воздух остается на 1-й ступени.	47 - Низкое давление насоса 48 - Неисправный поршень 2-й ступени	Повысьте его Замените поршень
	Блокировка горелки при переходе от 1 ко 2 ступени или от 2 к 1 ступени. Горелка повторяет цикл запуска.	49 - Форсунка загрязнена 50 - Датчик пламени загрязнен 51 - Избыточное количество воздуха	Замените ее Очистите его Уменьшите его
	Нерегулярная подача топлива	52 - Определите причину: насос или	Подайте топливо на горелку из бака, расположенного близко к самой горелке
	Внутренняя ржавчина насоса	53 - Вода в баке	Выполните высасывание воды насосом со дна бака
	Шумный насос, пульсирующее давление	54 - Впуск воздуха во всасывающую трубу 55 - Слишком высокое разряжение (выше 35 см рт. ст.) 56 - Слишком большой перепад уровня между горелкой и баком 57 - Всасывающие фильтры загрязнены 58 - Всасывающие клапаны закрыты 59 - Застывание парафина по причине низкой температуры	Затяните штуцеры Увеличьте его Подать питание на горелку кольцевым контуром Очистите их Откройте их Добавьте присадку в дизельное топливо
	Насос отключается после длительного простоя	60 - Обратный трубопровод не погружен в топливо 61 - Впуск воздуха во всасывающую трубу	Поднимите его на ту же высоту, что и всасывающая труба Затяните штуцеры
	Утечка дизельного топлива из насоса	62 - Утечка из уплотнителя	Замените насос
	Пламя с дымом - Дымовой тестер темный - Дымовой тестер желтый	63 - Недостаточное количество воздуха 64 - Форсунка загрязнена или изношена 65 - Фильтр форсунки загрязнен 66 - Неверное давление насоса 67 - Крыльчатка подпорной шайбы загрязнена, ослаблена или деформирована 68 - Недостаточное количество вентиляционных отверстий в котельной 69 - Избыточное количество воздуха	Отрегулируйте головку и заслонку вентилятора, см. стр. 7 и 10. Замените ее. Очистите или замените его Отрегулируйте его: от 10 до 14 бар Очистите, затяните или замените ее Увеличьте их количество Отрегулируйте головку и заслонку вентилятора, см. стр. 7 и 10.
	Головка горения загрязнена	70 - Форсунка или фильтр форсунки загрязнен 71 - неподходящий угол наклона или расхода форсунки 72 - Форсунка ослаблена 73 - Примеси из окружающей среды на крыльчатке подпоры 74 - Неправильная настройка головки или недостаточное количество воздуха 75 - Длина форсунки не подходит для котла	Замените ее См. рекомендуемые форсунки, стр. 6 Закрепите ее Очистите ее Отрегулируйте головку, см. стр. 10, откройте заслонку Обратитесь к изготовителю котла
10 импульсов ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●		76 - Ошибка подключения или внутренний сбой 77 - Наличие электромагнитных помех	Используйте комплект защиты от радиопомех

ПРИЛОЖЕНИЕ

Электрические подключения



ПРИМЕЧАНИЯ:

Электрические подключения должны выполнять квалифицированный персонал в соответствии с действующими нормативами страны назначения. RIELLO S.p.A. с себя любую ответственность за внесение изменений или за выполнение подключений, отличающихся от указанных на приведенных электрических схемах.

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

Все кабели подсоединения к горелке должны проходить через кабельные зажимы.

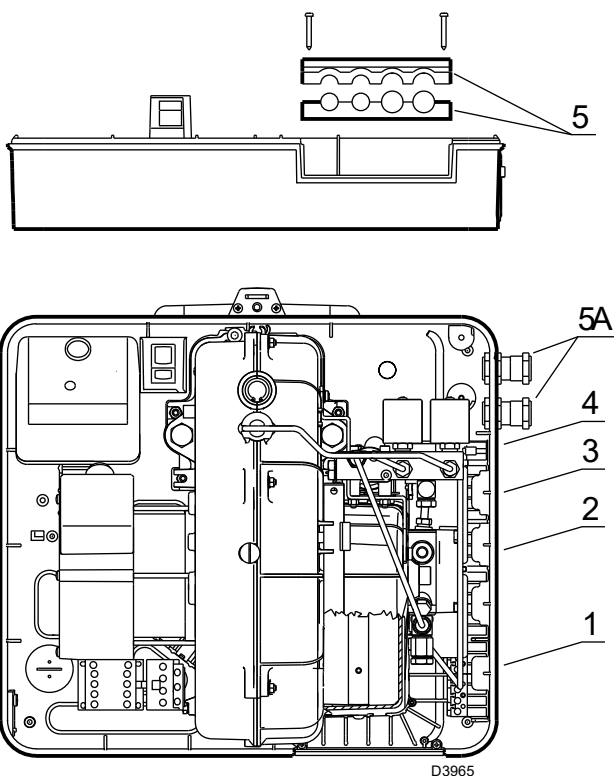
Гермовводы можно использовать различными способами. В качестве примера приводится следующий способ:

RL 34-44 MZ однофазная

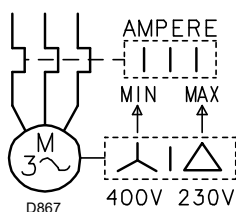
- 1- 7-контактная розетка для однофазного электропитания, термостата/реле давления TL
- 2- 4-контактная розетка для термостата/реле давления TR
- 3- неиспользуемая 5-контактная розетка
- 4- 2-контактная розетка для дополнительного комплектующего для дистанционного сброса блокировки оборудования
- 5- 5A Подвод трубок (Проделайте отверстие, если необходимы трубки 5A)

RL 44 MZ трехфазная

- 1- 7-контактная розетка для однофазного электропитания, термостата/реле давления TL
- 2- 4-контактная розетка для термостата/реле давления TR
- 3- 5-контактная розетка для трехфазного



D3965



НАСТРОЙКА ТЕРМОРЕЛЕ (трехфазная RL 44 MZ)

Предотвращает сгорание двигателя в случае чрезмерного потребления, вызванного отсутствием одной фазы.

- Если двигатель подключен по схеме звезда (400 В), установите рычажок в положение «МИН.».
- Если двигатель подключен по схеме треугольник (230 В), установите рычажок в положение «МАКС.».

Если шкала термореле не включает указанное на табличке поглощение двигателя 400 В, то защита обеспечивается в

ПРИМЕЧАНИЯ:

- Трехфазная модель RL 44 MZ поставляется с завода для использования с электрическим питанием 400 В. При питании 230 В необходимо изменить подключение двигателя (со звезды на треугольник) и выполнить настройку термореле.
- Горелки RL 34-44 MZ сертифицированы для прерывистого режима работы. Это означает, что горелка в норме должна останавливаться минимум 1 раз каждые 24 часа, чтобы провести на электрическом автомате горения проверку эффективности запуска. Обычно горелка останавливается термостатом/реле давления котла. В противном случае необходимо установить на IN выключатель с часовым механизмом, который будет обеспечивать выключение горелки минимум 1 раз каждые 24 часа.
- Горелки RL 34-44 MZ поставляются с завода с установленным двухступенчатым режимом работы, и поэтому должны подключаться термостат/реле давления TR. Если требуется одноступенчатый режим работы горелки, вместо термостата/реле давления TR установите перемычку между клеммами T6-T7 разъема X4.



ВНИМАНИЕ:

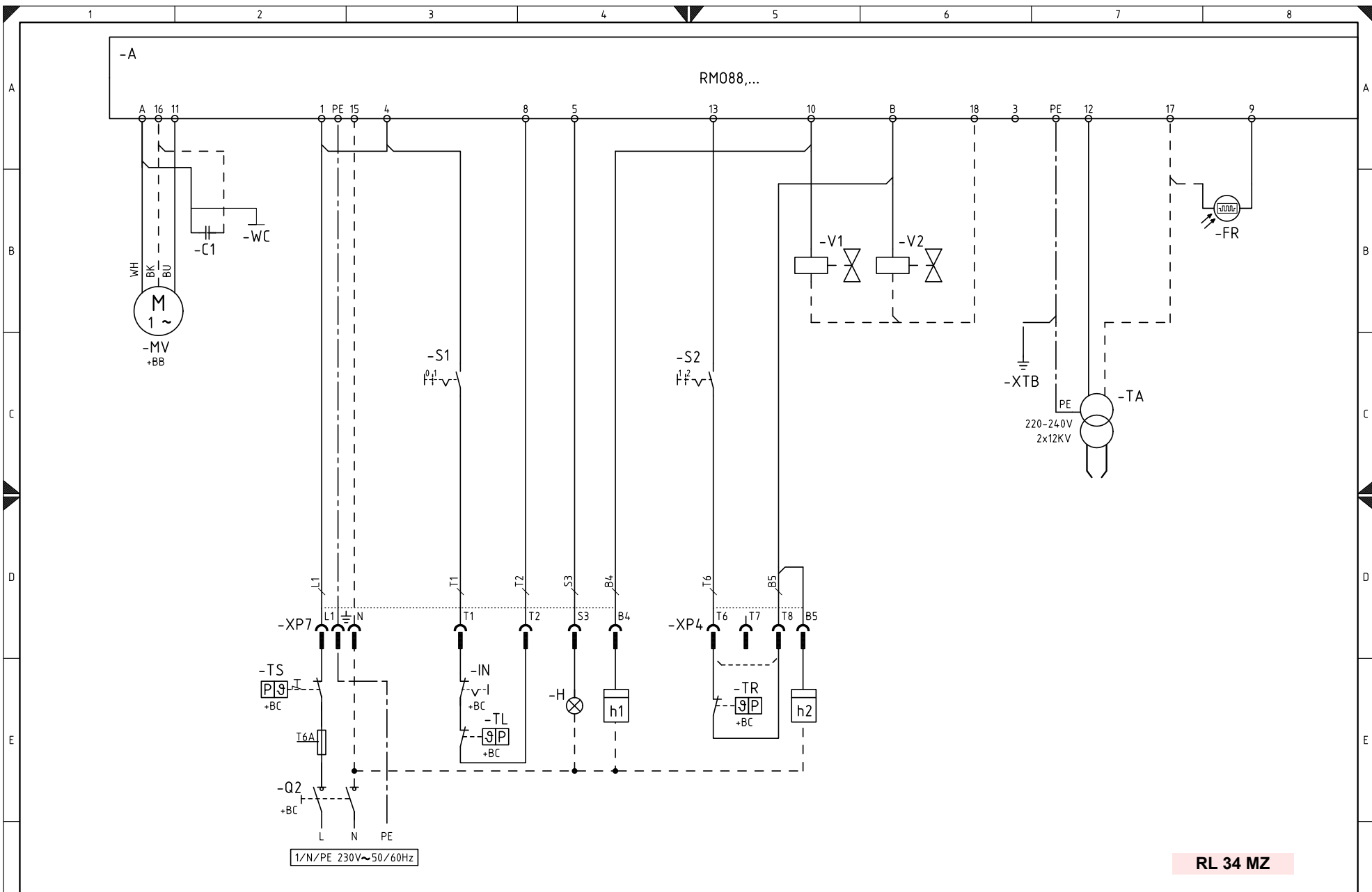
- Запрещается менять нейтраль на фазу в линии электропитания. Любое изменение приведет к полной остановке из-за осечки.
- Заменяйте компоненты только оригинальными запасными частями.

Схема электроцита

1	СОДЕРЖАНИЕ
2	Указатель ссылок
3	Функциональная схема
4	Электрические подключения должны выполняться монтажником.

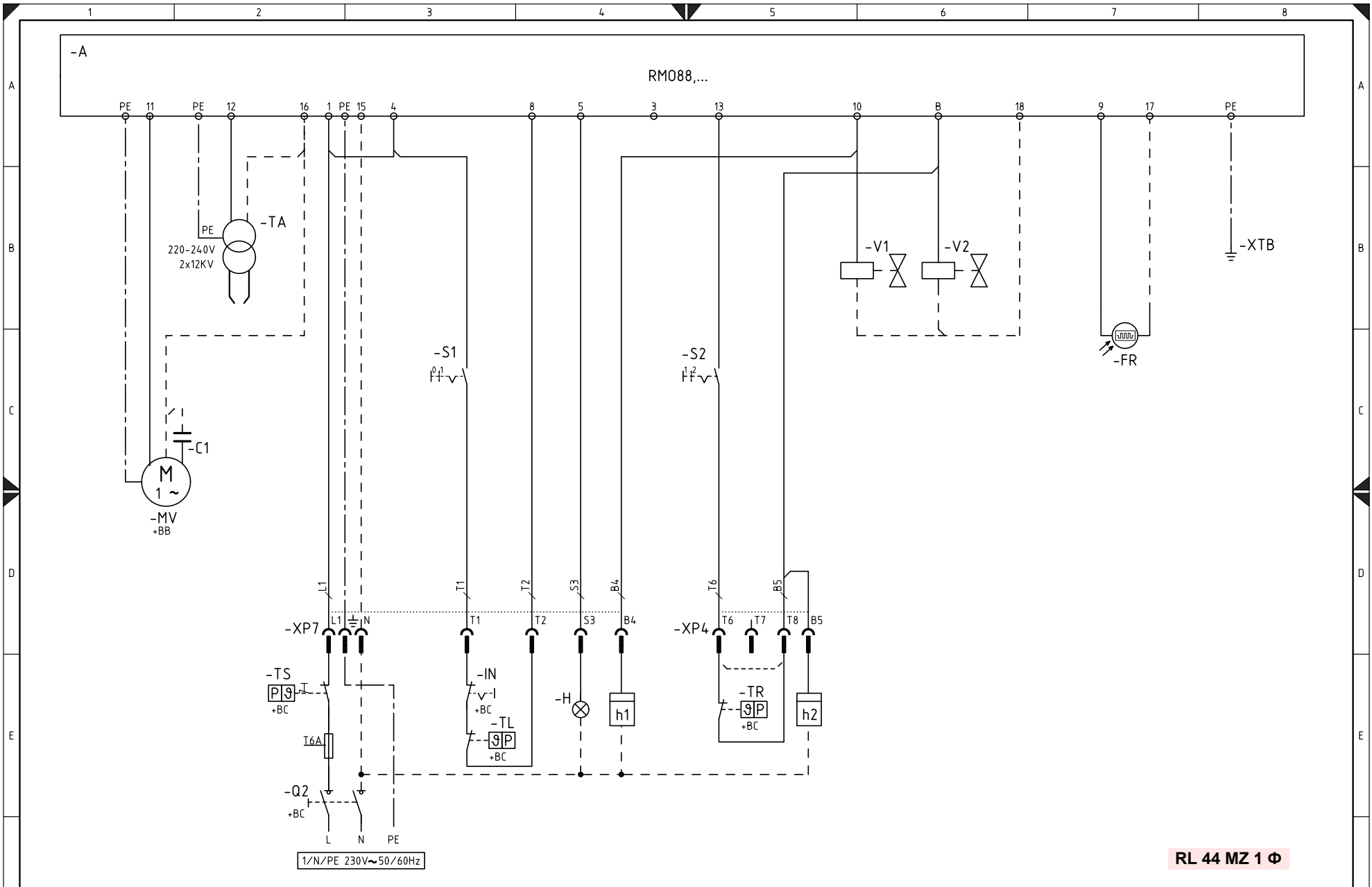
2 Указатель ссылок





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/GRÜN

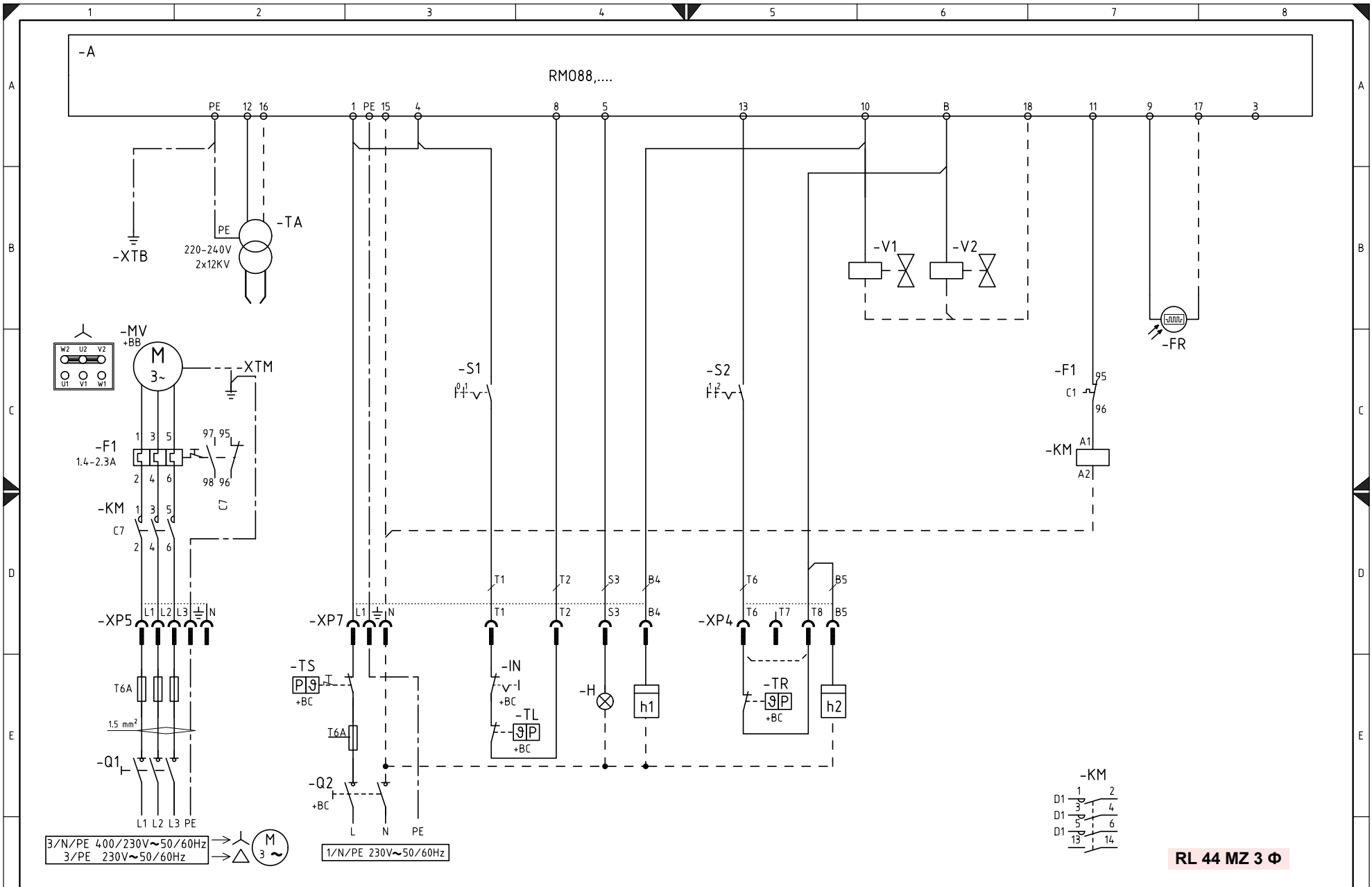
SCHEMA FUNZIONALE FUNCTONAL DIAGRAM BETRIEBSSCHEMA SCHEMA DE FONCTIONNEMENT Sheet : 3



RL 44 MZ 1 Φ

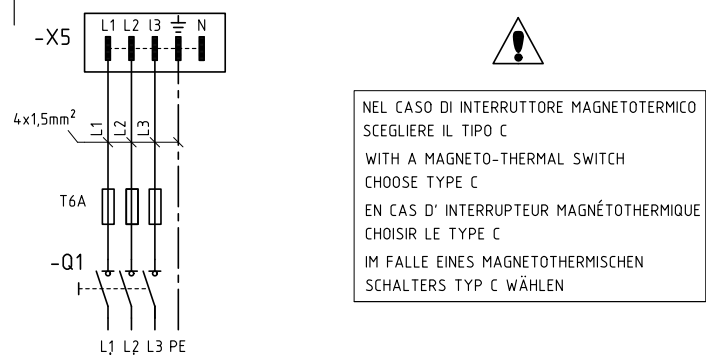
BU = BLU / BLUE / BLEU / BLAU	YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB	WH = BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS	GY = GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU	TQ = TURCHESE / TURQUOISE / TURQUOISE / TURKISBLAU
BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ	GN = VERDE / GREEN / VERT / GRÜN	OG = ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE	PK = ROSA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

SCHEMA FUNZIONALE FUNCTONAL DIAGRAM BETRIEBSSCHEMA SCHEMA DE FONCTIONNEMENT

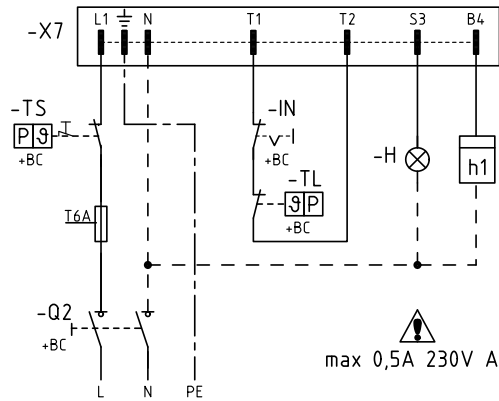


BU = BLU / BLUE / BLEU / BLAU	YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB	WH = BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS	GY = GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU
BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ	GN = VERDE / GREEN / VERT / GRÜN	OG = ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE	PK = ROSA / PINK / ROSE / ROSA
BN = MARRONE / BROWN / MARRON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

SOLO PER LA VERSIONE TRIFASE / ONLY THREE PHASE VERSION

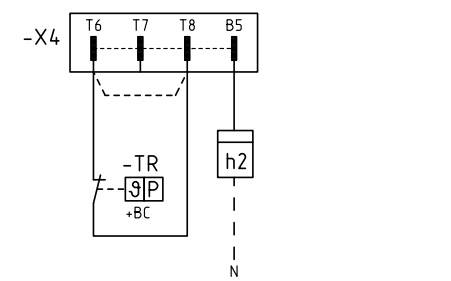


3/N/PE 400/230V~50/60Hz
3/PE 230V~50/60Hz

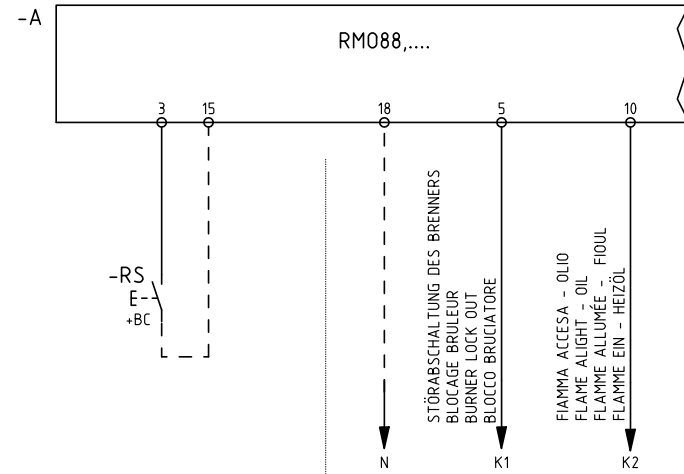


1/N/PE 230V~50/60Hz

SOLO LA VERSIONE BISTADIO / ONLY TWO STAGE VERSION



KITS



PULSANTE DI SBLOCCO A DISTANZA
REMOTE RESET BUTTON
BOUTON DE DEPLOCAGE A DISTANCE
FERNETSTORUNGSTASTE

STÖRABSCHALTUNG DES BRENNERS
BLOCAGE BRÛLEUR
BURNER LOCK OUT
BLOCCO BRUCIATORE
FIAMMA ACCESA - OLIO
FLAME ALIGHT - OIL
FLAMME ALLUMÉE - FIOUL
FLAMME EIN - HEIZÖL

USCITA PER KIT RELE' CONTATTI PULITI
OUTPUT FOR VOLTAGE FREE CONTACTS KIT
SORTIE POUR KIT RELAIS CONTACTS PROPRES
AUSGANG FÜR REINKONTAKTE-KIT

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

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/GRÜN

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ В ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СХЕМАХ

A	- Автомат горения
BB	- Компоненты горелки
BC	- Компоненты котла
C1	- Конденсатор
F1	- Термореле двигателя вентилятора
FR	- Датчик пламени
H	- Дистанционная сигнализация блокировки
IN	- Ручной выключатель горелки
h1	- Счетчик
h2	- Счетчик
KM	- Контактор двигателя
MV	- Двигатель вентилятора
Q1	- Трехфазный выключатель-разъединитель
Q2	- Однофазный выключатель-разъединитель
RS	- Кнопка дистанционного сброса блокировки горелки (дополнительная принадлежность)
S1	- Выключатель: горелка вкл-выкл
S2	- Переключатель: 1 - 2 ступень
TA	- Трансформатор розжига
TL	- Предельный термостат/реле давления
TR	- Регулировочный термостат/реле давления
TS	- Предохранительный термостат/реле давления
XP4	- 4-контактная розетка
XP5	- 5-контактная розетка
XP7	- 7-контактная розетка
XTB	- Заземление консоли
XTM	- Заземление вентиляторного блока
X4	- 4-контактный разъем
X5	- 5-контактный разъем
X7	- 7-контактный разъем
V1	- Электромагнитный клапан розжига/1-й ступени
V2	- Электромагнитный клапан 2-й ступени
WC	- Подключение конденсатора

RIELLO

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