Библиотека СОК

RU

Горелки на дизельном топливе

Двухступенчатый режим работы

КОД - CODE	МОДЕЛЬ - MODÈLE MODEL	ТИП - TYPE
20027479	RL 22 BLU	964 T2
20027481	RL 32 BLU	965 T2

20217712 (1) - 04/2024

СОДЕРЖАНИЕ

ДЕКЛАРАЦИЯ . . . . . страница 2

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ 3
Описание горелки 4
Упаковка - Масса 4
Габаритные размеры 4
Комплект поставки 4
Рабочие диапазоны 5
Испытательный котел 5
Рыночные котлы 5

УСТАНОВКА 6
Плита котла 6
Крепление горелки к котлу 6
Подбор форсунки 6
Монтаж форсунки 7
Регулировка перед розжигом 7
Гидравлическая система 8
Гидравлические подключения 9
Сервопривод 10
Насос 10
Заливка насоса 10
Настройка горелки 11
Принцип работы горелки 12
Техническое обслуживание 14
Дополнительные принадлежности 15
Неисправности - Возможные причины - Способ устранения . . 16

ПРИЛОЖЕНИЕ 18
Схема электрощита 19

ВНИМАНИЕ!
Изображения, встречающиеся в тексте, идентифицируются следующим образом:
1) (A) = деталь 1 рисунка A, та же страница текста
1) (A)с. 5 = деталь 1 рисунка A, страница 5

ДЕКЛАРАЦИЯ

Декларация соответствия согласно ИСО/МЭК 17050-1		
Эти изделия отвечают требованиям следующих технических стандартов:		
EN 267		
EN 292		
и следующих европейских директив:		
MD	2006/42/EC	Директивы о машинах и механизмах
LVD	2014/35/EC	Директивы о низковольтном оборудовании
ЭМС	2014/30/EC	Директивы по электромагнитной совместимости

Качество продукции гарантируется системой управления качеством, сертифицированной согласно нормативу ИСО 9001:2015.

Декларация соответствия A.R. 08.01.2004 и 17.07.2009 – Бельгия			
Изготовитель:	RIELLO S.p.A. 37045 Legnago (VR) Italia Тел. +39 0442630111 www.riello.com		
Выпускается на рынок:	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 указанные ниже устройства соответствует типовой модели, описанной в декларации соответствия ЕС, и изготовлены и выпущены на рынок в соответствии с требованиями, определенными в тексте законодательного декрета от 8 января 2004 года и 17 июля 2009 года.			
Тип изделия:	Горелка на дизельном топливе		
Модель:	RL 22 BLU RL 32 BLU		
Применимый стандарт:	EN 267 и Королевский указ от 8 января 2004 г. - 17 июля 2009 г.		
Измеренные значения:	RL 22 BLU	макс. CO: NOx max:	10 мг/кВт·ч 100 мг/кВт·ч
	RL 32 BLU	макс. CO: NOx max:	12 мг/кВт·ч 100 мг/кВт·ч

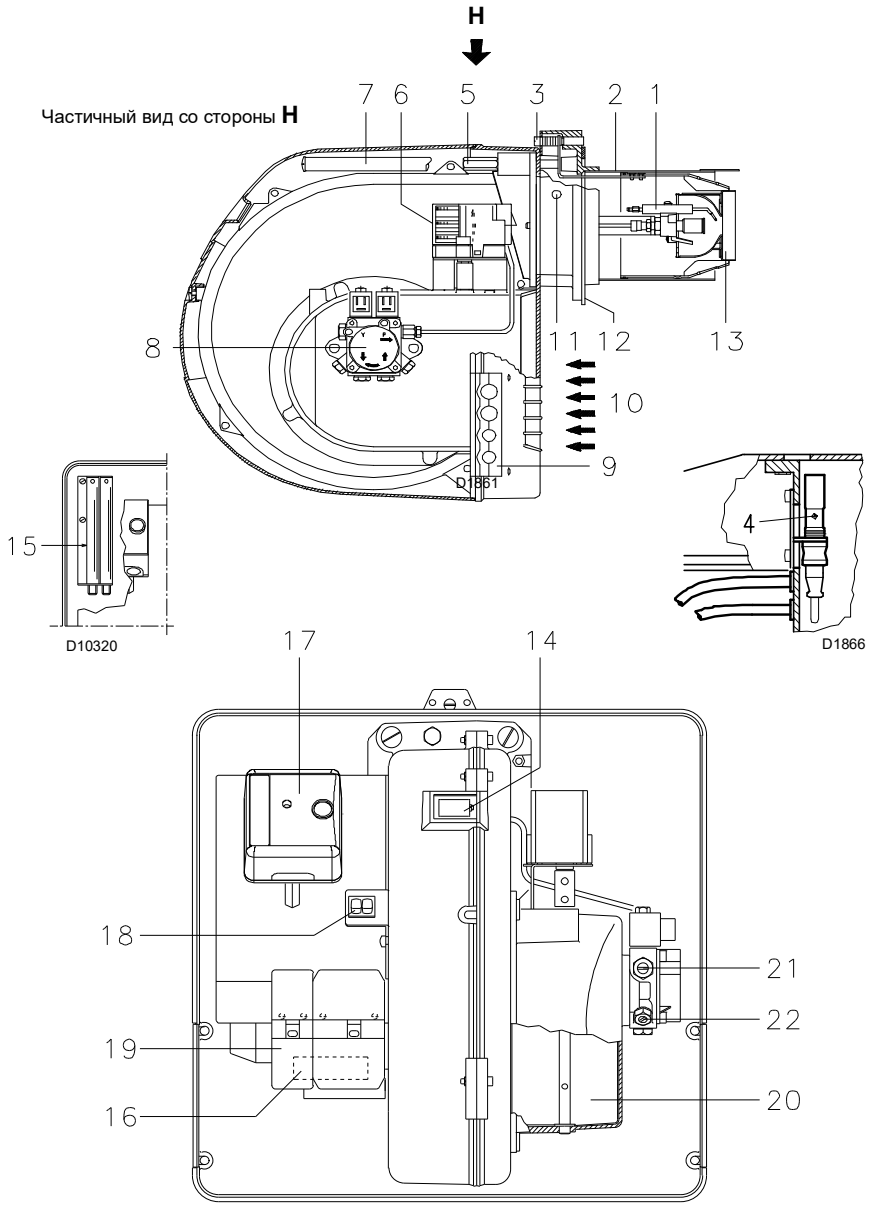
Декларация изготовителя			
RIELLO S.p.A. заявляет, что в следующих изделиях соблюдены предельные значения выбросов NOx, предписанные немецким нормативом «**1. BImSchV, редакция 26.01.2010 г.**».			
Изделие	Тип	Модель	Мощность
Горелка на дизельном топливе	964T2 965T2	RL 22 BLU RL 32 BLU	89 - 261 кВт 166 - 356 кВт

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

МОДЕЛЬ			RL 22 BLU	RL 32 BLU
МОЩНОСТЬ (1) РАСХОД (1) (Согласно EN 267)	2-я ступень (высокое давление)	кВт Мкал/ч кг/ч	116-261 100-224 9,8-22	228-356 196-306 19,2-30
	1-я ступень (низкое давление)	кВт Мкал/ч кг/ч	89-178 76,5-153 7,5-15	166-249 143-214 14-21
МОЩНОСТЬ (1) РАСХОД (1) (Согласно LRV '92)	2-я ступень (высокое давление)	кВт Мкал/ч кг/ч	130-249 112-214 11-21	237-356 204-306 20-30
	1-я ступень (низкое давление)	кВт Мкал/ч кг/ч	95-178 82-153 8-15	166-249 143-214 14-21
ТОПЛИВА			Дизельное топливо	
- Низшая теплотворная способность		кВт·ч/кг Мкал/кг	11,8 10,2 (10 200 ккал/кг)	
- Плотность		кг/дм^3	0,82-0,85	
- Вязкость при 20 °C		мм^2/с макс.	6 (1,5 °E - 6 сСт)	
ПРИНЦИП РАБОТЫ			• Прерывистый (мин. 1 остановка каждые 24 часа) • Двухступенчатый (1-я и 2-я ступень) и однофазный (полная мощность - отключение)	
ФОРСУНКИ		размер	1	
СТАНДАРТНЫЕ ПРИМЕНЕНИЯ			Котлы: водяные, паровые, на диатермическом масле	
ТЕМПЕРАТУРА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ		°C	0-40	
ТЕМПЕРАТУРА ПРИТОЧНОГО ВОЗДУХА		°C макс.	60	
ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ			~ 50 Гц 230В +/- 10%	
ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ		об/мин. Вт В	2800 420 230	
Рабочий ток		A	2,65	
Пусковой ток		A	9	
КОНДЕНСАТОР ДВИГАТЕЛЯ		мкФ/В	16/425	
ТРАНСФОРМАТОР РОЗЖИГА		V1 - V2 I1 - I2	230 В - 2 x 15 кВ 1,9 A - 30 мА	
АВТОМАТ ГОРЕНИЯ			RMO 88.53A2	
НАСОС SUNTEC AT 2 55 C	расход (при 12 бар) диапазон давления температура топлива	кг/ч бар °C макс.	60 4-25 60	
ПОТРЕБЛЯЕМАЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ МОЩНОСТЬ		Вт макс	600	600
СТЕПЕНЬ ЗАЩИТЫ			IP 44	
УРОВЕНЬ ШУМА (2)	Звуковое давление Звуковая мощность	дБА	71 82	72 83

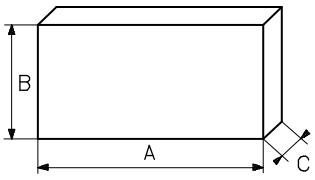
(1) Базовые условия: Температура окружающей среды 20 °C - Атмосферное давление 1000 мбар – Высота н.у.м 100 м

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

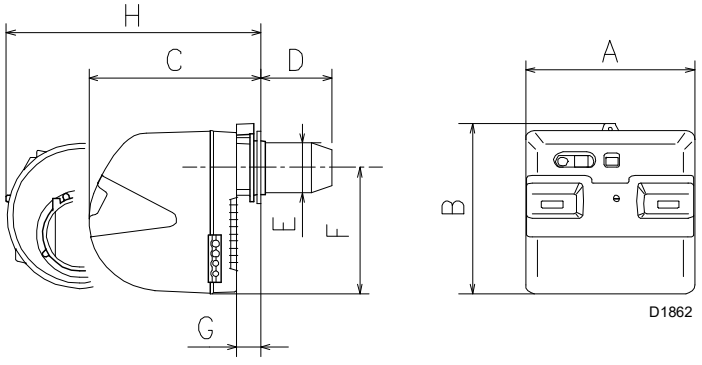


(A) D10321

мм	A	B	C	кг
RL 22 BLU	850	550	540	40
RL 32 BLU	850	550	540	41



(B) D88



D1862

(C)

мм	A	B	C	D	E	F	G	H
RL 22 BLU	476	474	468	197	140	352	52	604
RL 32 BLU	476	474	468	217	140	352	52	604

ОПИСАНИЕ ГОРЕЛКИ (A)

1 Электроды розжига
2 Головка горения
3 Винт для регулировки головки горения
4 УФ-датчик для контроля наличия пламени
5 Винт для крепления вентилятора к фланцу
6 Сервопривод
7 Направляющие для открытия горелки и инспекции головки горения
8 Насос со скачком давления
9 Пластина для получения 4 отверстий, необходимых для прокладки шлангов и электрических кабелей
10 Прямое поступление воздуха на вентилятор
11 Контрольная точка давления у вентилятора
12 Фланец для монтажа котла
13 Стабилизатор пламени
14 Глазок контроля пламени
15 Удлинители направляющих 7)
16 Конденсатор двигателя
17 Автомат горения со световым индикатором блокировки и кнопкой сброса блокировки
18 Два выключателя:
- один для «выключенной - включенной горелки»
- один для работы на «1-й ступени - 2-й ступени»
19 Штекеры для электрических соединений
20 Воздушная заслонка
21 Регулятор насоса (низкое давление)
22 Регулятор насоса (высокое давление)

ПРИМЕЧАНИЕ

Загорание кнопки автомата горения 17) (A) сигнализирует о том, что горелка заблокирована.
Для сброса блокировки нажмите на кнопку по истечении не менее 10 секунд с момента блокировки.

УПАКОВКА - МАССА (B)

Примерные размеры

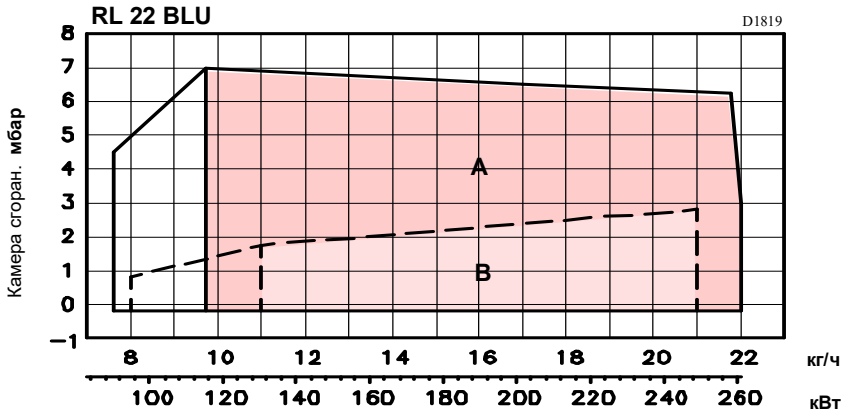
- Горелки поставляются в картонных коробках габаритных размеров в соответствии с таблицей (B).
- Масса горелки в комплекте с упаковкой указан в таблице (B).

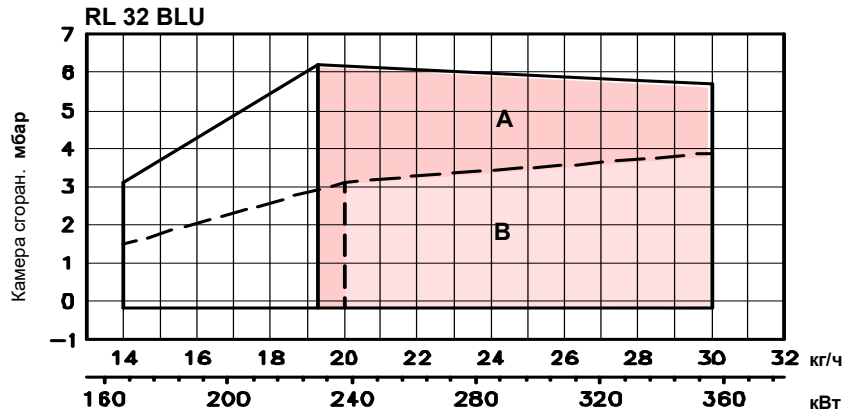
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ (C)

Примерные размеры
Габаритные горелки приведены на (C).
Имейте в виду, что для контроля головки горения необходимо открыть горелку и отодвинуть ее заднюю часть по направляющим.
Габаритные размеры открытой горелки без кожуха указывается размерами H.

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

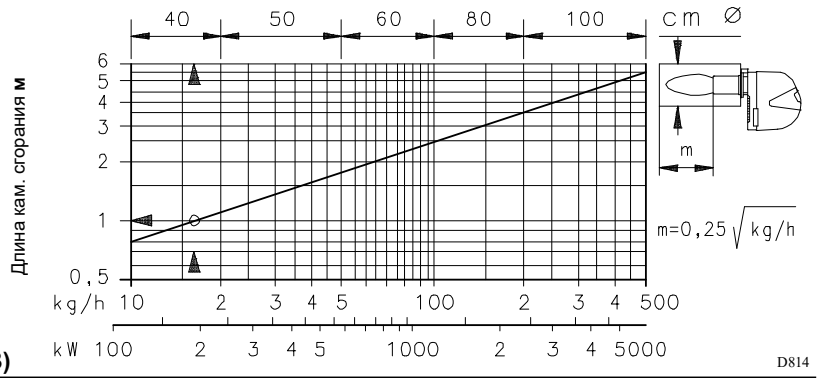
2 - Шланги (L = 1530 мм)
2 - Прокладки для шлангов
2 - Ниппели для шлангов
1 - Тепловой экран
4 - Винты для крепления фланца горелки к котлу: M8 x 25
3 - Кабельные вводы для электрических подключений
1 - Руководство по эксплуатации
1 - Каталог запчастей



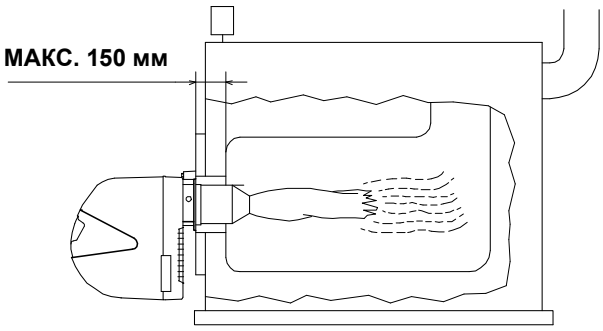


B - Ограниченный рабочий диапазон для применений в Швейцарии (в

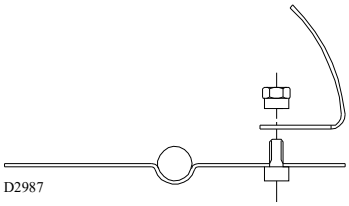
(A)



(B)



(C)



(D)

РАБОЧИЕ ДИАПАЗОНЫ (A)

Горелки могут работать в двух режимах: одноступенчатом и двухступенчатом.

МОЩНОСТЬ 1 ступени не должна быть ниже минимального предельного значения, указанного на графике.

МОЩНОСТЬ 2-й ступени должна быть выбрана между:

- областью **A** для применения в соответствии с EN 267;
- областью **B** для применения в соответствии с требованиями LRV'92.

Эта область представляет максимальную мощность горелки в зависимости от давления в камере сгорания.

Важная информация!
Значения области РАБОЧЕГО ДИАПАЗОНА были получены при температуре окружающей среды 20 °C и атмосферном давлении 1000 мбар (примерно 100 м н.у.м.) с головкой горения, отрегулированной, как показано на странице 8.

Примечание:
Если горелка RL 32 BLU не достигает предписанной максимальной мощности в зоне A, рекомендуется снять затвор, прикрученный на воздушной заслонке. См. рисунок (D).

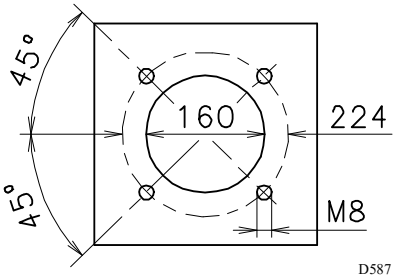
ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ КОТЕЛ (B)

Рабочие диапазоны были получены на специальных испытательных котлах согласно методам, предусмотренным в стандарте EN 267.
На рисунке (B) указываются диаметр и длина испытательной камеры сгорания.
Например
Расход 16 кг/ч:
диаметр = 40 см, длина = 1 м.

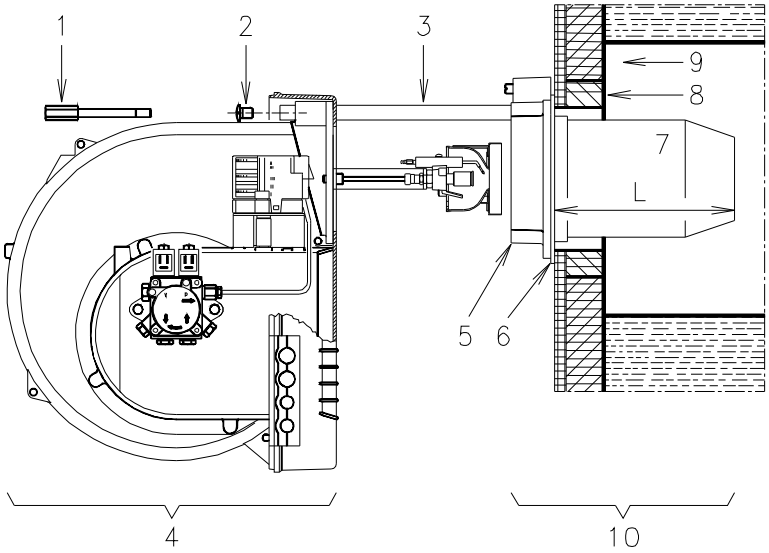
Если горелка должна работать в камере сгорания меньшего размера, необходимо провести предварительное испытание.

РЫНОЧНЫЕ КОТЛЫ (C) - важная информация

Горелки предназначены исключительно для камер сгорания с выходом дымовых газов снизу (например, трехходовой котел) и с доступом через дверцу.
Максимальная толщина передней стенки котла: 150 мм.



(A)



(B)

GPH	кг/ч (1)					
	8 бар	11 бар	14 бар	17 бар	20 бар	22 бар
2,25	7,4	8,8	10,0	11,1	11,9	12,4
2,50	8,2	9,8	11,2	12,4	13,4	14,0
3,00	9,9	11,8	13,4	14,8	16,1	16,8
3,50	11,5	13,7	15,6	17,3	18,8	19,8
4,00	13,2	15,7	17,8	19,8	21,5	22,6
4,50	14,8	17,6	20,1	22,2	24,0	25,1
5,00	16,5	19,6	22,3	24,7	26,8	28,1
5,50	18,1	21,5	24,5	27,2	29,5	30,9
6,00	19,8	23,5	26,8	29,7	32,2	33,7
6,50	21,4	25,5	29,0	32,0	34,5	36,0

(1) дизельное топливо:плотность 0,84 кг/дм^3 - вязкость 4,2 сСт/20 °C - температура 10 °C

(C)

УСТАНОВКА

ПЛИТА КОТЛА (A)

Просверлите закрывающую плиту камеры сгорания, как показано на рисунке (A). Положение резьбовых отверстий можно отметить с помощью теплового экрана из комплекта горелки.

КРЕПЛЕНИЕ ГОРЕЛКИ К КОТЛУ (B)

Вставьте защиту из огнеупорного материала 8) между огнеупорной футеровкой котла 9) и жаровой трубой 7).
Эта защита должна обеспечивать возможность извлечения жаровой трубы.

- Снимите винты 2) с обеих направляющих 3).
- Снимите винт 1), который крепит горелку 4) к фланцу 5).
- Отсоедините головку горения 10) от горелки 4).

Закрепите фланец 5) к плите котла, вставив уплотнение 6) из комплекта поставки. Используйте 4 винта из комплекта, предварительно покрыв резьбу средством от заедания (густой смазкой для высоких температур, составными смесями, графитом). Уплотнение между горелкой и котлом должно быть герметичным.

ПОДБОР ФОРСУНКИ (C)

Горелка соответствует требованиям норматива EN 267 по выбросам вредных веществ.
Чтобы не допустить изменения уровня выбросов, используйте рекомендованные форсунки и/или альтернативные форсунки, указанные производителем в руководстве по эксплуатации и согласно его рекомендациям.

Внимание! Рекомендуется заменять форсунки ежегодно во время регулярного технического обслуживания.

Использование форсунок, отличающихся от указанных производителем, и неправильное техническое обслуживание могут привести к тому, что предельные значения выбросов не будут соответствовать значениям, установленным действующими нормативами, и в крайних случаях могут нанести потенциальный ущерб людям и предметам.

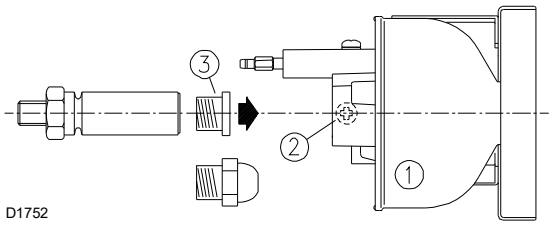
Производитель не несет ответственности за ущерб, вызванный несоблюдением требований, содержащихся в настоящем руководстве.

Форсунка подбирается из предложенных в таблице (C).
Расход на 1-й и 2-й ступенях должен быть в пределах значений, указанных на стр. 7.

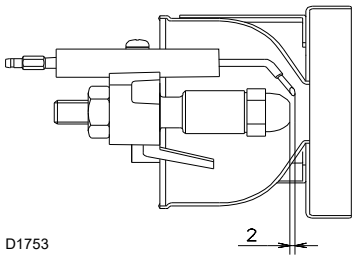
ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!

Используйте форсунки с полым или полуполым конусом распыления под углом 60°.

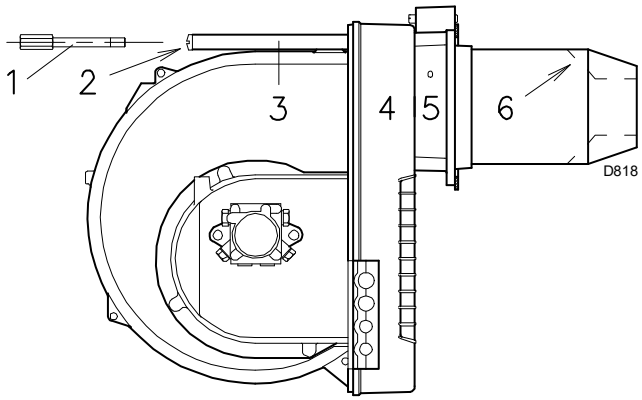
В случае влажности, вызванной узкими камерами сгорания, можно использовать форсунки со сплошным конусом под углом, равным 45°.



(A)

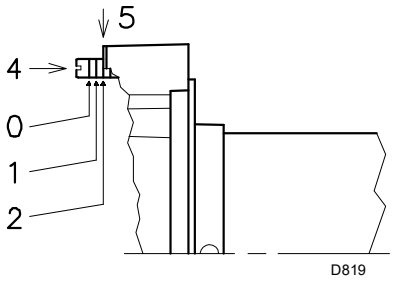


(B)

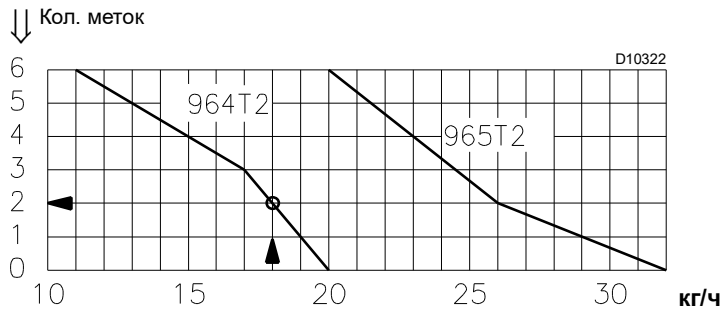


(C)

РЕГУЛИРОВКА ГОЛОВКИ ГОРЕНИЯ



(D)



Расход дизельного топлива на 2-й ступени

(E)

МОНТАЖ ФОРСУНКИ

Открутите винты 2) (A) и снимите узел стабилизатора пламени 1) (A), снимите пластиковые крышки 3) (A) и установите форсунки: не используйте средства для уплотнения: прокладки, герметики или ленту. Старайтесь не повредить уплотнительное гнездо форсунки. При затяжке форсунок в гнезде приложите значительное усилие, но не доходите до максимального крутящего момента ключа.

Удостоверьтесь, что электроды расположены, как показано на рисунке (B).

Установите горелку 4) (C) на направляющие 3) и продвиньте ее до фланца 5), слегка приподнимая для того, чтобы узел стабилизации пламени не упирался в ребра направляющей 6) жаровой трубы.

Заверните винты 2) (C) на направляющих 3) и винт 1), крепящий горелку к фланцу.

Если необходимо заменить форсунку, когда горелка уже установлена на котле, откройте горелку на направляющих, как показано на рис. (B) на странице 7, после установки удлинителей 15) (A) на странице 4 и действуйте, как указано выше.

ПРИМЕЧАНИЕ Форсунку из комплекта поставки можно использовать, если она соответствует требуемому расходу, в противном случае ее следует заменить на другую форсунку с расходом, подходящим для системы.

РЕГУЛИРОВКА ПЕРЕД РОЗЖИГОМ

• РЕГУЛИРОВКА ГОЛОВКИ ГОРЕНИЯ

Регулировка головки горения зависит исключительно от расхода горелки на 2-й ступени, то есть от комбинации расхода форсунок, подобранных на странице 7.

Поверните винт 4) (D) до совмещения указанной на графике (E) метки с передней плоскостью фланца 5) (D).

Пример:

Горелка RL 22 BLU с форсункой 4,00 гал/ч и давлением насоса 14 бар: согласно таблице (C) на странице 7 получается расход, равный 17,8 кг/ч.

На графике (E) показано, что для горелки RL 22 BLU с расходом топлива 17,8 кг/ч необходимо выставить головку горения приблизительно на 2 метки, как показано на рис. (D).

• РЕГУЛИРОВКА НАСОСА

Регулировка насоса не требуется, так как он настроен производителем на

- 22 бар: высокое давление,
- 9 бар: низкое давление.

Это давление необходимо проверить и при необходимости отрегулировать после розжига горелки.

Регулировка воздушной заслонки

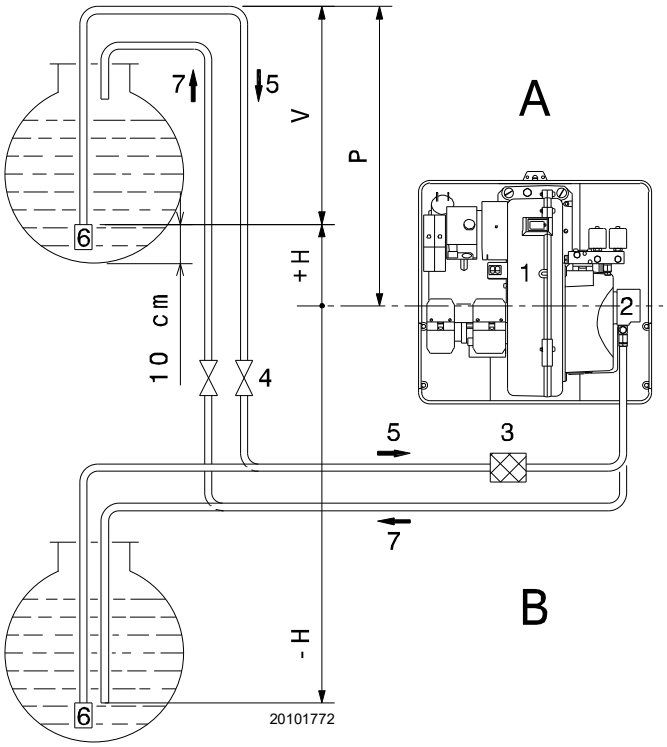
При первом запуске оставьте заводские настройки для 1-й и 2-й ступеней.

Перед первым розжигом необходимо выполнить следующие действия:

- Подобрать и установить форсунку.
- Отрегулировать головку горения.

Могут оставаться неизменными:

- Давление насоса.
- Регулировка воздушной заслонки, 1-я ступень.
- Регулировка воздушной заслонки, 2-я ступень.



+H -H м	L м Ø мм		
	8	10	12
+4	52	134	160
+3	46	119	160
+2	39	104	160
+1	33	89	160
+0,5	30	80	160
0	27	73	160
-0,5	24	66	144
-1	21	58	128
-2	15	43	96
-3	8	28	65
-4	-	12	33

Обозначения

H = Разница уровня насоса и донного клапана

L = Длина трубопровода
значения, рассчитанные для дизельного топлива:
- вязкость = 6 сСт/20 °C
- плотность = 0,84 кг/дм^3
- температура = 0 °C
- макс. высота = 200 м (над уровнем моря)

Ø = Внутренний диаметр трубы

1 = Горелка

2 = Насос

3 = Фильтр

4 = Ручной запорный клапан

5 = Всасывающий канал

6 = Донный клапан

7 = Обратный трубопровод

ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СИСТЕМА

ПОДАЧА ТОПЛИВА

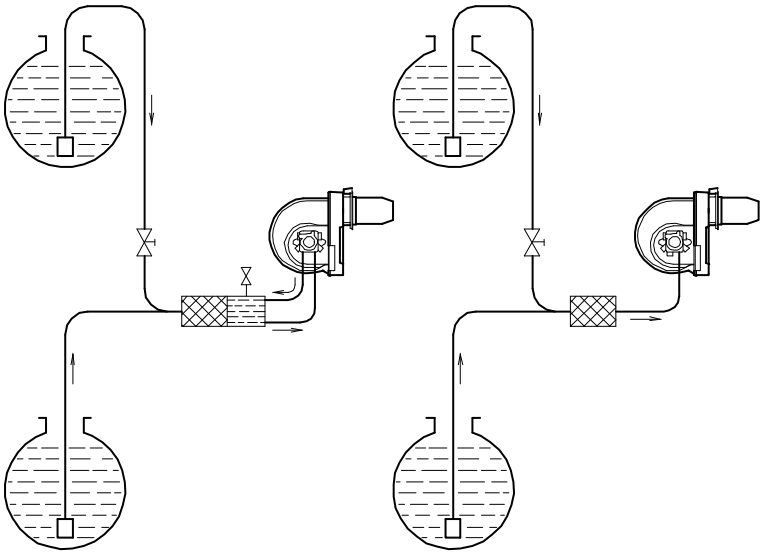
Горелка оснащена автоматическим всасывающим насосом, способным самостоятельно обеспечивать питание в пределах, указанных в таблице рядом.
Существует три типа гидравлических топливных контуров:
- Двухтрубные контуры (наиболее распространенные)
- Однотрубные контуры
- Замкнутые контуры

В зависимости от конфигурации горелки/емкости можно также использовать две системы подачи топлива:
- сифонного типа (емкость располагается выше горелки);
- всасывающего типа (емкость находится ниже горелки).

ДВУХТРУБНЫЕ СИФОННЫЕ СИСТЕМЫ (A)
Высота P не должна превышать 10 метров, чтобы излишне не нагружать уплотнительный механизм насоса; высота V не должна превышать 4 метра, чтобы насос мог выполнять самозаливку даже при почти пустой емкости.

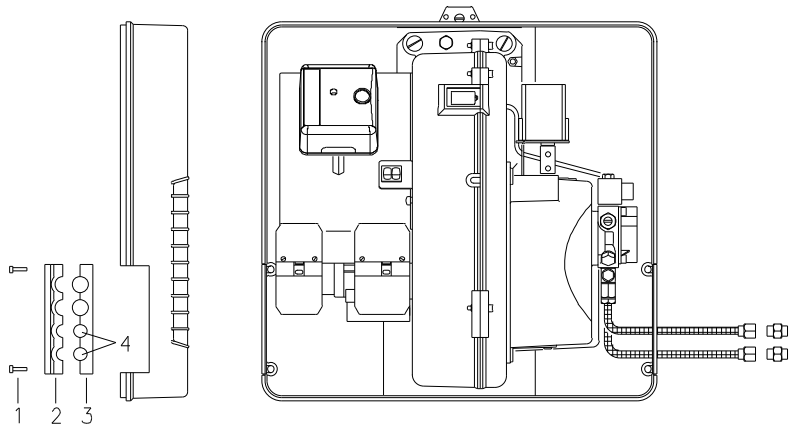
ДВУХТРУБНЫЕ СИСТЕМЫ ВСАСЫВАНИЯ (B)
Значения разрежения насоса не должны превышать 0,45 бар (35 см рт. ст.), так как при более высоких значениях топливо выделяет газ, насос начинает шуметь и срок службы сокращается.
Рекомендуется устанавливать обратную трубу на той же высоте, что и всасывающая труба; таким образом будет обеспечиваться заливка всасывающей трубы и будет предотвращена ее остановка.

Полезные рекомендации для обеих систем (A) и (B)
- По возможности используйте медные трубы.
- Убедитесь, что изгибы системы имеют большой радиус.
- Используйте фитинги с двумя конусами на обоих концах трубы.
- При установке горелки в зонах с очень холодным зимним климатом (температура ниже минус 10 °C) рекомендуется использовать теплоизолированные резервуары и трубы. Избегайте диаметров, которые меньше трех диаметров, указанных в таблице, и прокладывайте трубы по наиболее защищенному маршруту. При температуре ниже 0 °C парафин в топливе начинает застывать, что приводит к засорению фильтров и форсунки.
- Установите фильтр на всасывающие трубопроводы, по возможности с прозрачным пластиковым поддоном, чтобы топливо поступало беспрепятственно, и проверьте состояние фильтра.
- Обратная труба не требует установки запорного клапана, но если принято решение установить его, выбирайте клапан рычажного типа, чтобы было видно, когда клапан открыт или закрыт (если горелка включится при закрытой обратной трубе, будет поврежден уплотнительный механизм на вале насоса).
- Медные трубы должны быть установлены на таком расстоянии от горелки, чтобы ее можно было отводить по направляющим, не натягивая и не перекручивая шланги.
- В случае нескольких горелок, работающих в одном помещении, каждая горелка должна иметь свой собственный всасывающий канал; обратный канал может быть общим, при условии, что он имеет соответствующие размеры.
- Всасывающий трубопровод должен быть идеально герметичным. Чтобы проверить герметичность, закройте обратный трубопровод насоса. Установите тройник на штуцер вакуумного манометра. На одной ветви тройника установите манометр, а на другую подайте воздух под давлением 1 бар. После забора воздуха манометр должен поддерживать постоянное давление.



(A) (B) D828

ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ



(C) D10323

ОДНОТРУБНАЯ СИСТЕМА

Возможны два решения:

- Внешний обходной контур насоса (A) (рекомендуется)
  Подключите два шланга к автоматическому деаэратору, см. «Дополнительные принадлежности» на стр. 31.
  В этом случае винт 7) не должен выкручиваться (см. график на странице 27): внутренний обходной контур насоса закрыт.
- Внутренний обходной контур насоса (B)
  Подключайте к насосу только всасывающий шланг.
  Выкрутите винт 7) (график на странице 13), доступ к которому возможен со стороны штуцера обратного трубопровода: внутренний обходной контур насоса открыт.
  Вставьте пробку на штуцер обратного трубопровода насоса.
  Такое решение возможно только при низких значениях разрежения в насосе (макс. 0,2 бар) и в условиях идеально герметичного трубопровода.

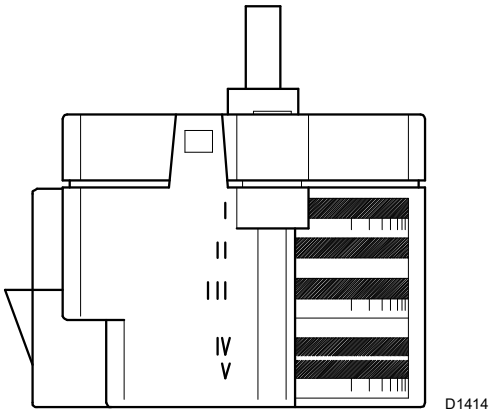
ЗАМКНУТЫЙ КОНТУР

Замкнутый контур состоит из закрытого канала, которая отходит из емкости и возвращается в нее при помощи вспомогательного насоса, который прокачивает топливо под давлением. Ответвление контура подает питание на горелку. Этот контур необходим, когда насос горелки не может выполнять самозаливку, так как расстояние и/или перепад высот емкости превышает значения, указанные в таблице.

ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ

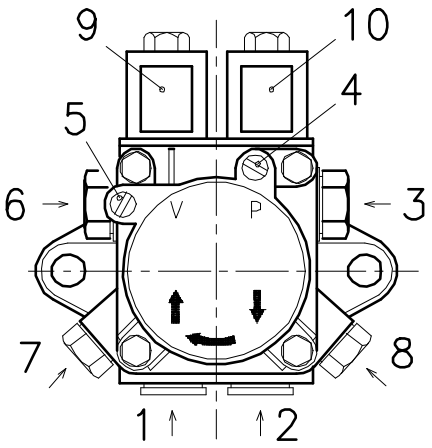
Насосы оснащены обходным контуром, который соединяет обратный трубопровод со всасывающим. Они устанавливаются на горелку с закрытым обходным контуром с помощью винта 7) (B) стр. 13.
Поэтому необходимо подсоединить оба шланга к насосу.
Если насос эксплуатируется с закрытой обратной трубой и перепускной винт зафиксирован, насос сразу же выйдет из строя.

Снимите заглушки с всасывающего и обратного штуцеров насоса.
Вставьте штуцеры шлангов с прокладками из комплекта и закрепите их.
При установке следите за тем, чтобы шланги не были перетянуты или перекручены.
Пропустите шланги через отверстия в пластине, предпочтительно с правой стороны, рис. (C): открутите винты 1), откройте пластину в частях 2) - 3) и снимите тонкую мембрану, закрывающую два отверстия 4). Смонтируйте шланги так, чтобы они не заходили на нагретые части котла и не контактировали с ними.
Затем подсоедините другой конец шлангов к входящим в комплект ниппелям, используя два гаечных ключа: один - для фиксации ниппеля, другой - для завертывания штуцера на шланг.



(A)

НАСОС
SUNTEC AT 2 55 C



(B)

Минимальный расход при давлении 12 бар	кг/ч	60
Диапазон давления на линии нагнетания	бар	4-25
Макс. разрежение на линии всасывания	бар	0,45
Диапазон вязкости	сСт	2-12
Макс. температура дизельного топлива	°C	60
Макс. давление на всасывании и возврате	бар	2
Заводская регулировка давления	бар	высокое давление: 22 низкое давление: 9
Ширина фильтровальной сетки	мм	0,150

СЕРВОПРИВОД (A)

Кулачок I: Установите **0°** (воздушная заслонка закрыта в положении останова).
Для частичного открытия увеличьте этот параметр.
Кулачок II: Заводская настройка **50°**.
Регулирует положение воздушной заслонки на 2-й ступени - следует за сервоприводом только при открытии. Для снижения угла, перейдите на 1-ю ступень, уменьшите угол и вернитесь на 2-ю ступень для проверки результата регулировки.
Кулачок III: Заводская настройка **40°**.
Включает клапан 2-й ступени.
Устанавливается между кулачками IV-V так, чтобы кулачок II всегда был в опережении.
Кулачок IV-V: Заводская настройка **30°**.
Регулирует положение 1-й ступени и должен всегда опережать кулачки II и III. Он следует за сервоприводом только при закрытии. Для увеличения угла, перейдите на 2-ю ступень, увеличьте угол и вернитесь на 1-ю ступень для проверки результата регулировки.
ПРИМЕЧАНИЕ: Увеличение угла из положения 1-й ступени при работающей горелке приводит к остановке горелки.

НАСОС (B)

1 - Всасывание
G 1/4 дюйма
2 - Возврат с перепускным винтом
G 1/4 дюйма
3 - Выход на форсунку . . . . . G 1/8 дюйма
4 - Штуцер манометра. . . . . G 1/8 дюйма
5 - Штуцер вакуумметра . . . . . G 1/8 дюйма
6 - Регулировочный винт низкого давления
7 - Регулировочный винт высокого давления
8 - Выход давления или штуцер для подсоединения манометра
9 - Клапан выбора низкого/высокого давления
10 - Предохранительный клапан

ЗАПУСК НАСОСА

- **Перед запуском горелки проверьте, чтобы труба возврата в емкость не была засорена. Любые препятствия в трубе могут привести к повреждению уплотнительного элемента на вале насоса.** (Насос выпускается с завода с закрытым обходным контуром).
- Проверьте также открытие клапанов на всасывающем трубопроводе и наличие достаточного количества топлива в емкости.

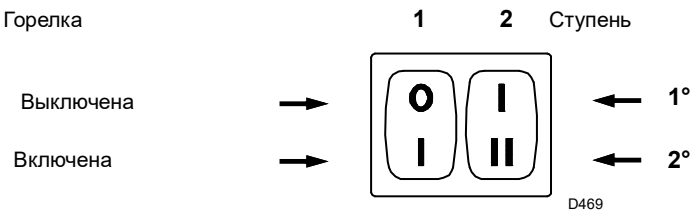
Для самозаливки насоса необходимо отвернуть один из винтов 4) - 8) насоса, чтобы выпустить воздух, содержащийся во всасывающем трубопроводе.

- Запустите горелку, замыкая устройства управления и выставляя выключатель 1) (A), стр. 13, в положение ВКЛ. Насос должен вращаться в направлении стрелки, указанной на крышке.
- Насос включится, когда дизельное топливо начнет вытекать из винта 4) или 8). Остановите горелку, устанавливая выключатель 1) (A), стр. 13, в положении ВЫКЛ и затягивая винт 4) или 8).

Время, необходимое для этой операции, зависит от диаметра и длины всасывающего трубопровода. Если не удается выполнить заливку насоса при первом пуске и горелка блокируется, подождите около 15 с, сбросьте блокировку и повторите процедуру запуска, соблюдая требуемый интервал времени. Через каждые 5-6 запусков дайте трансформатору остыть в течение 2-3 минут.

Важная информация!

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 подачи топлива при помощи отдельного насоса.



(A)

НАСТРОЙКА ГОРЕЛКИ

РОЗЖИГ

Установите выключатель 1) (A) в положение ВКЛ и выключатель 2)(A) в положение 1-й ступени.

После выполнения описанных далее регулировок при розжиге горелки должен появиться шум, аналогичный шуму, производимому во время ее работы. Если будет иметь место одна или несколько пульсаций или будет задержан розжиг с открытием электромагнитного клапана дизельного топлива, смотрите рекомендации, приведенные на стр. 39 (причины от 31 до 36).

ПРИНЦИП РАБОТЫ

Выполните регулировки на следующих компонентах:

Форсунка

См. информацию на странице 7.

Давление насоса

Для регулировки давления 1-й ступени используйте винт 6) (B), страница 10.

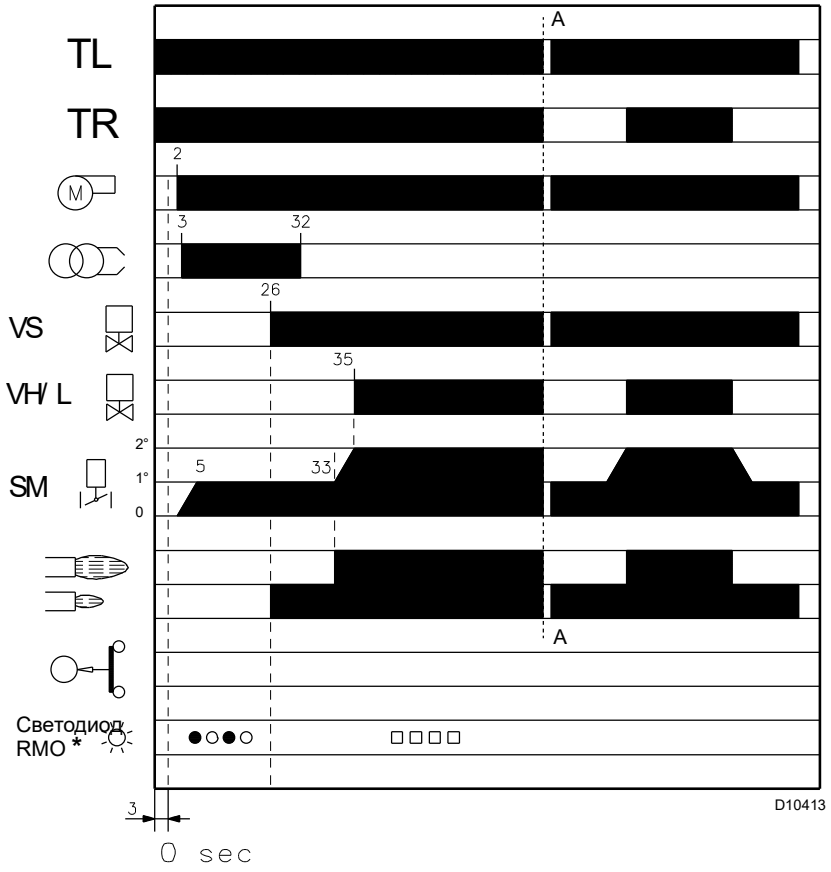
Для регулировки давления 2-й ступени используйте винт 7) (B), страница 10.

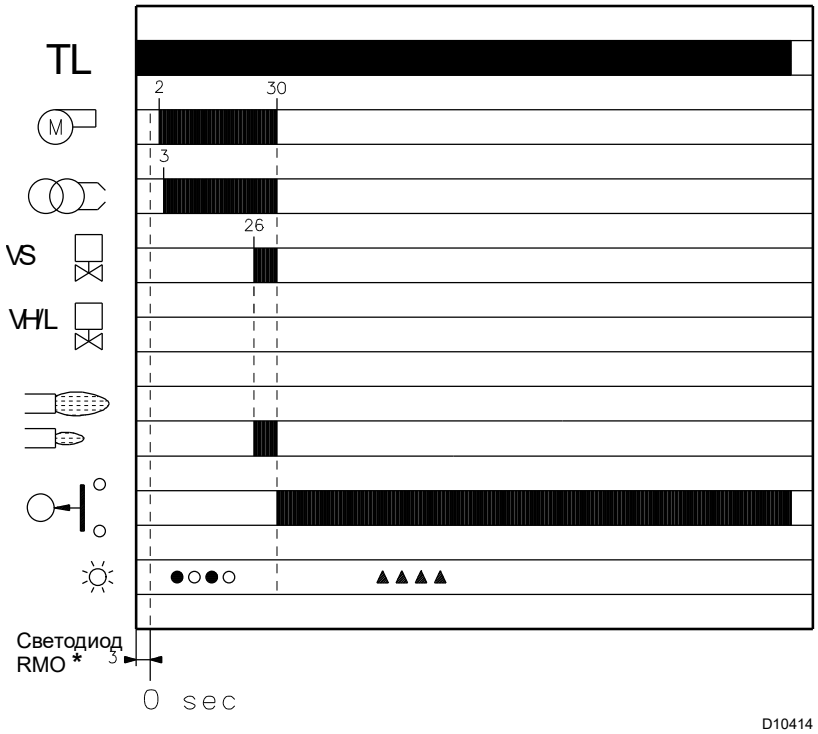
В некоторых комбинациях на 2-й ступени под высоким давлением может возникнуть явление пульсации; в этом случае уменьшите давление распыления или используйте форсунки со сплошным конусом, а если не достигается требуемая мощность, установите форсунку большего размера.

ГОЛОВКА ГОРЕНИЯ

Для регулировки головки горения используйте винт 4) (D), страница 8.

Для окончательной настройки головки горения выполните анализ дымовых газов на выходе из котла.





* ○ Выкл. ● Желтый □ Зеленый ▲ Красный

Для получения дополнительной информации см. страницу 17.

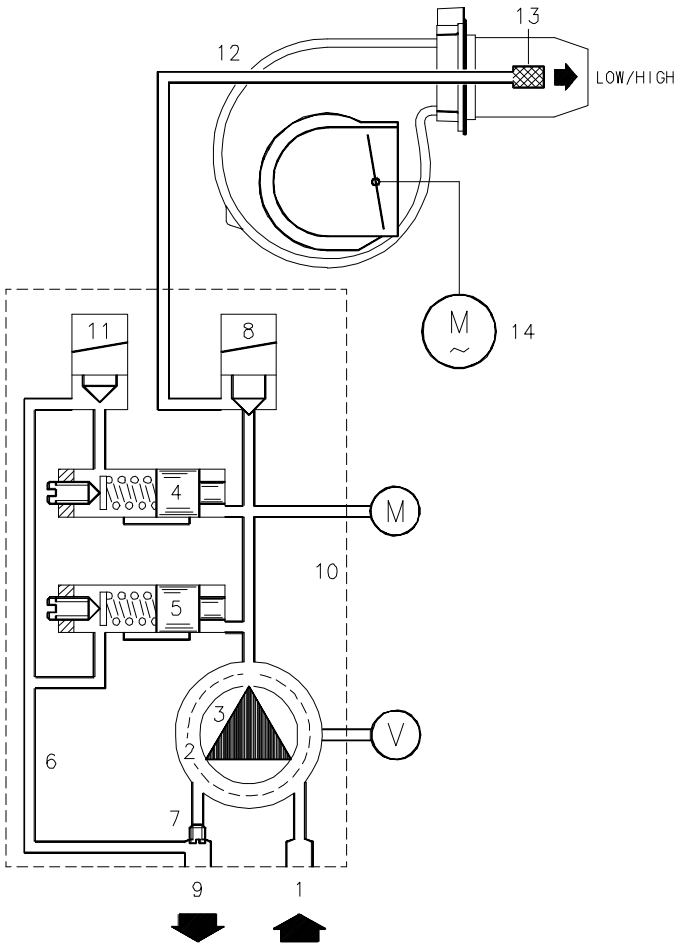
(A)

ПРИНЦИП РАБОТЫ ГОРЕЛКИ

ЗАПУСК ГОРЕЛКИ (A)

Стадии запуска с прогрессивным интервалом времени в секундах:

- Устройство управления TL закрывается. Примерно через 3 с:
- **0 с:** Начинается цикл запуска автомата горения.
- **2 с:** Запускается двигатель вентилятора.
- **3 с:** Трансформатор розжига подключается к работе. Насос всасывает топливо из емкости через канал и фильтр и проталкивает его под давлением на линию нагнетания. Поршень поднимается и топливо возвращается в емкость из трубопроводов. Винт закрывает обходной контур в направлении всасывания, и электромагнитные клапаны обесточиваются, закрывая путь к форсункам.
- **5 с**: Сервопривод открывает воздушную заслонку: начинается продувка с расходом воздуха для 1-й ступени.
- **26 с:** Электромагнитные клапаны 8) открываются; топливо проходит через трубы 12) и фильтр 13), а затем распыляется форсункой и воспламеняется при контакте с искрой. Это пламя 1-й ступени.
- **32 с:** Трансформатор розжига выключается.
- **33 с:** Если устройство управления TR закрыто или заменено перемычкой, сервопривод открывает воздушную заслонку вентилятора на 2-й ступени.
- **35 с:** Электромагнитный клапан 2-й ступени открывается. Завершается цикл запуска.



(A) D1756

РАБОЧИЙ РЕЖИМ

Оборудование с устройством управления TR

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

- Когда температура или давление повышается до размыкания устройства управления TR, э/м клапан 11) открывается, и горелка переходит от 2-й к 1-й ступени.
- Когда температура или давление понижается до замыкания устройства управления TR, э/м клапан 11) закрывается, и горелка переходит от 1-й ко 2-й ступени.
- Горелка выключается, когда тепло, производимое горелкой на 1-й ступени, больше требуемого системой тепла. В этом случае устройство дистанционного управления TL размыкается, электромагнитный клапан 8) замыкается, и пламя сразу же гаснет. Воздушная заслонка вентилятора полностью закрывается.

Система без устройства управления TR (установлена перемычка)

Запуск горелки происходит, как и в предыдущем случае. Если температура или давление увеличивается до размыкания устройства управления TL, горелка выключается (отрезок A-A на графике).

Когда электромагнитный клапан 11) отключается, поршень 12) закрывает проход к форсунке 2-й ступени, и топливо, находящееся в цилиндре 15), поршень B, вытекает в обратный трубопровод 7).

ОТСУТСТВИЕ РОЗЖИГА

Если горелка не зажигается, происходит ее блокировка в течение 5 секунд с момента открытия первого клапана форсунки, а спустя 30 с замыкается устройство управления TL.

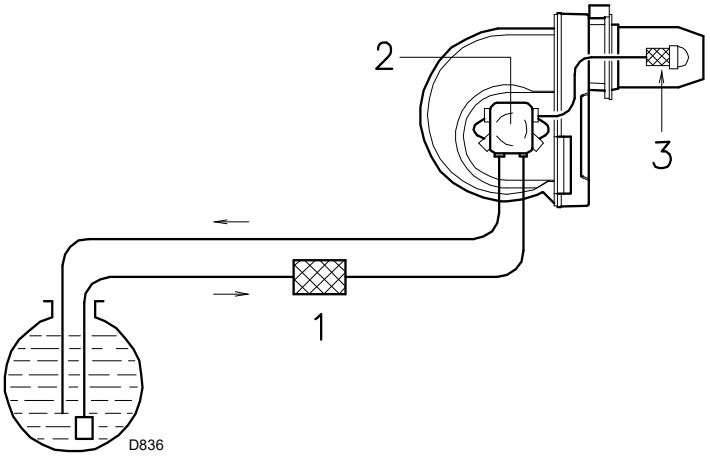
Загорается красная индикаторная лампочка автомата горения.

ВНЕЗАПНОЕ ПОГАСАНИЕ ПЛАМЕНИ ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ

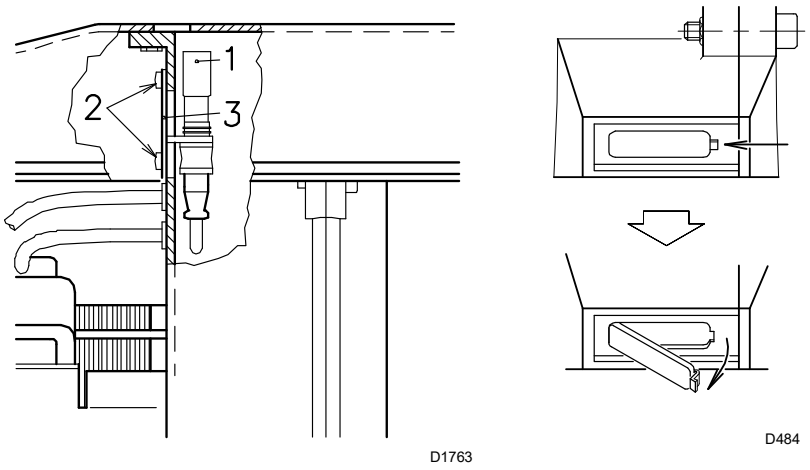
Если пламя гаснет во время работы, горелка автоматически выключается в течение 1 с и делает попытку перезапуска с повторением цикла розжига.

ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЕ ПРОВЕРКИ

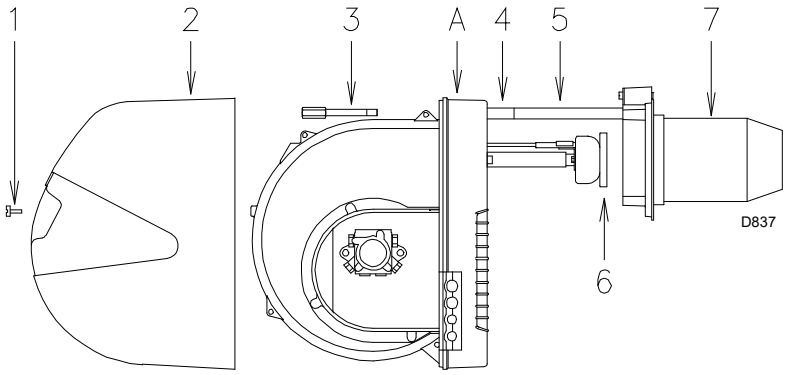
- Затемните УФ-датчик и включите устройства управления: горелка должна запуститься, а затем через 10 секунд после открытия рабочего клапана 1-й ступени перейти в положение блокировки.
- Затемните УФ-датчик во время работы горелки: должно пропасть пламя за 1 секунду, должен повториться цикл и должна остановиться горелка.
- Выключите устройство управления TL, а затем устройство управления TS во время работы горелки: горелка должна остановиться.



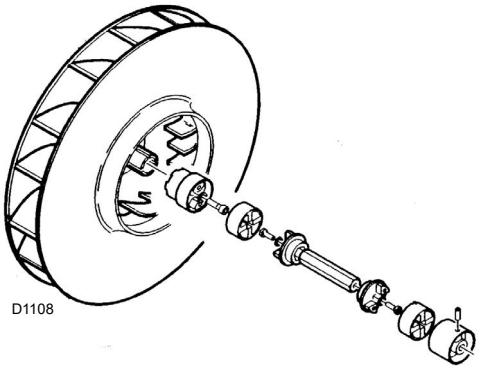
(A)



(B) **(C)**



(D)



(E)

ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ

Насос

Давление должно быть стабильным и иметь те же значения, что и при предыдущем контроле.
Разрежение должно быть менее 0,45 бар.
Значения, отличающиеся от ранее измеренных, могут быть связаны с разным уровнем топлива в емкости.
Во время работы насоса не должно быть странного шума.
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 неисправности.
Если проблема в насосе, проверьте, чтобы его фильтр не был засорен. Так как вакуумметр установлен перед фильтром, он не обнаруживает засоренность.
В противном случае, если причиной неисправности является канал всасывания, убедитесь, что фильтр чист и что в канале отсутствует воздух.

Фильтры (A)

Проверьте следующие фильтрующие картриджи:
• на линии 1) • на насосе 2) • на форсунке 3), очистите или замените их при необходимости.
Если обнаружена ржавчина или другие загрязнения внутри насоса, используйте специальный насос для удаления воды или других загрязнений, осевших на дно емкости. Затем очистите внутреннюю часть насоса и уплотнительную поверхность крышки.

Вентилятор

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

Головка горения

Убедитесь, что все детали головки горения цельны, правильно расположены, не содержат загрязнений и не деформированы в результате работы при высоких температурах.

Форсунки

Не чистите отверстия форсунок; не открывайте их. При необходимости можно очистить или заменить фильтры форсунки.
Рекомендуется заменять форсунки ежегодно во время регулярного технического обслуживания или при возникновении потребности.
Проверьте горение после замены форсунок.

Уф-датчик (B)

Чтобы извлечь УФ-датчик 1) ослабьте винты 2) и освободите держатель 3).

Глазок контроля пламени (C)

По мере необходимости очищайте стекло.

Шланги

Убедитесь, что они находятся в хорошем состоянии, не сдавлены и не деформированы.

Трубопровод подачи дизельного топлива

Если предыдущие проверки показали наличие воздуха в контуре, подайте давление в трубопроводы контура.

Емкость топлива

Каждые 5 лет или по мере необходимости откачивайте воду и другие загрязнения со дна емкости специальным насосом.

Котел

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

Для открытия горелки (D)

- Выключите источник питания.
- Отверните винт 1) и снимите кожух 2).
- Отверните винт 3).
- Отведите назад часть A, удерживая ее слегка приподнятой, чтобы не повредить стабилизатор пламени 6) на жаровой трубе 7).

Замена насоса топлива и/или муфт (E)

Следуйте указаниям на рисунке (E).

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ (по запросу):

• КОМПЛЕКТ ДЛИННОЙ ГОЛОВКИ ГОРЕНИЯ

ГОРЕЛКА	КОМПЛЕКТ	
	КОД	ДЛИНА L (мм)
RL 22 BLU	3010204	276
RL 32 BLU	3010205	293

• ДЕАЭРАТОР

Бывает, что в дизельном топливе, всасываемом насосом, содержится небольшое количество воздуха. Этот воздух может поступать из самого топлива из-за разгерметизации или из-за утечек в предыдущих уплотнениях.
В двухтрубных системах воздух возвращается в резервуар через обратный трубопровод; в однотрубных системах он остается в циркуляции, вызывая колебания давления в насосе и неисправности горелки.
По этой причине в однотрубных системах рекомендуется устанавливать деаэратор рядом с горелкой.

Деаэраторы поставляются в двух вариантах:

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

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

• **КОМПЛЕКТ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ОТ РАДИОПОМЕХ** В случае установки горелки в местах, наиболее подверженных воздействию радиопомех (излучение сигналов более 10 В/м) в связи с присутствием 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**

ДИАГНОСТИКА ПРОГРАММА ЗАПУСКА ГОРЕЛКИ

Показания во время запуска объясняются в следующей таблице:

ТАБЛИЦА КОД ЦВЕТ	
Последовательность	**Код цвета**
Продувка	● ○ ● ○ ● ○ ● ○ ●
Стадия розжига	● ○ ● ○ ● ○ ● ○ ●
Рабочий режим, пламя ok	□ □ □ □ □ □ □ □ □
Режим работы со слабым пламенем	□ ○ □ ○ □ ○ □ ○ □
Электропитание ниже ~ 170 В	● ▲ ● ▲ ● ▲ ● ▲ ●
Блокировка	▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲
Посторонний свет	▲ □ ▲ □ ▲ □ ▲ □ ▲
Обозначения: ○ Выкл. ● Желтый □ Зеленый ▲ Красный	

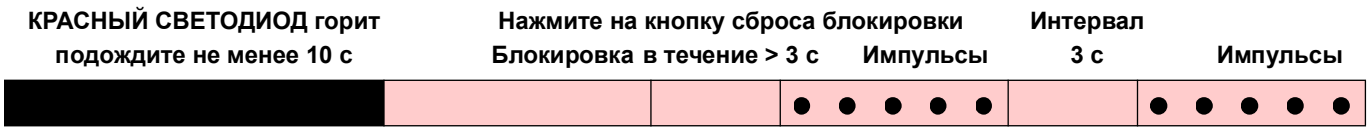
СБРОС БЛОКИРОВКИ АВТОМАТА ГОРЕНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДИАГНОСТИКИ

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

Для использования этой функции необходимо подождать не менее 10 секунд с момента перехода в автомата горения в условия безопасности (**блокировка**), а затем нажать на кнопку сброса блокировки.

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

Определив количество импульсов и возможную причину, можно сбросить блокировку системы, нажав на кнопку и удерживая ее 1-3 секунды.



Ниже описаны способы сброса блокировки автомата горения и выполнения диагностики.

СБРОС БЛОКИРОВКИ АВТОМАТА ГОРЕНИЯ

Чтобы сбросить блокировку автомата горения, выполните следующие действия:

- Нажимайте на кнопку от 1 до 3 секунд.
  Горелка снова запустится по истечении 2-секундной паузы после отпускания кнопки.
  Если горелка не перезапускается, убедитесь, что замкнут предельный термостат.

ВИЗУАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА

Указывает на тип неисправности горелки, вызывающий блокировку.

Для отображения диагностики выполните следующее:

- Удерживайте кнопку нажатой более 3 секунд, начиная с момента блокировки горелки (загорания немигающего красного светодиода).
  Мигающая желтая индикаторная лампочка означает, что операция завершена.
  Отпустите кнопку в момент мигания. Число миганий показывает причину неисправности в соответствии с кодами, указанными в таблице на стр. 17.

ПРОГРАММНАЯ ДИАГНОСТИКА

Предоставляет информацию о сроке службы горелки путем подключения ПК по оптическому каналу, на который передается количество отработанных часов, количество и типы блокировок, 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).
  Мигающая желтая индикаторная лампочка означает, что операция завершена.
  Отпустите кнопку на 1 секунду, а затем снова нажмите ее и удерживайте более 3 секунд, пока снова не замигает лампочка желтого цвета.
  После того как кнопка будет отпущена, красный светодиод начнет быстрее мигать: только после этого можно активировать оптическое соединение.

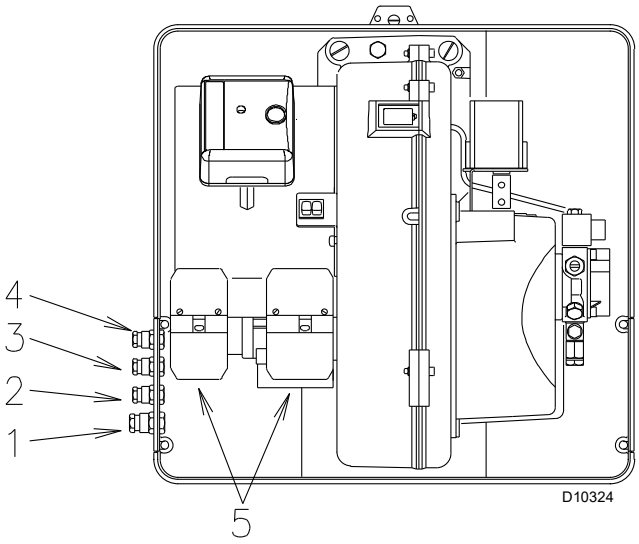
По завершении операций необходимо восстановить первоначальное состояние автомата горения посредством процедуры сброса блокировки, описанной выше.

НАЖАТАЯ КНОПКА ДЛЯ	СОСТОЯНИЯ АВТОМАТА ГОРЕНИЯ
От 1 до 3 секунд	Сброс блокировки автомата без отображения визуальной диагностики.
Более 3 секунд	Визуальная диагностика состояния блокировки: (светодиод мигает 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 миганий, выдаваемой автоматом горения, можно определить возможные типы неисправностей, перечисленные в таблице на странице 17.

СИГНАЛ	НЕИСПРАВНОСТЬ	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА	РЕКОМЕНДУЕМЫЙ СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
Отсутствие миганий	Горелка не запускается	1 - Отсутствие питания	Замкните все выключатели - Проверьте предохранители
		2 - Предельное или предохранительное устройство разомкнуто	Отрегулируйте или замените его
		3 - Блокировка автомата горения	Сбросьте блокировку автомата горения (не ранее чем через 10 секунд после блокировки)
		4 - Насос заклинило	Замените его
		5 - Неправильные электрические подключения	Проверьте подключения
		6 - Неисправный автомат горения	Замените его
		7 - Неисправен электродвигатель	Замените его
		8 - Неисправен конденсатор двигателя	Замените его
2 мигания ● ●	После продувки и времени безопасности горелка блокируется по истечении времени безопасности	9 - В емкости нет топлива; всасывание воздуха	Чрезмерный уровень топлива или вода на дне емкости
		10 - Неправильные настройки головки и воздушной заслонки	Отрегулируйте компоненты, см. страницу 8
		11 - Электромагнитные клапаны дизельного топлива не открываются (1-я ступени или предохранительный)	Проверьте подключения; замените катушку
		12 - 1-я форсунка закупорена, загрязнена или деформирована	Замените ее
		13 - Электроды розжига загрязнены или плохо отрегулированы	Отрегулируйте или очистите их
		14 - Электрод замыкает на массу из-за повреждения изоляции	Замените его
		15 - Высоковольтный кабель поврежден или замкнут на массу	Замените его
		16 - Высоковольтный кабель деформирован из-за высокой температуры	Замените его и установите защиту
		17 - Трансформатор розжига неисправен	Замените его
		18 - Неправильное соединение клапанов или трансформатора	Проверьте их
		19 - Неисправный автомат горения	Замените его
		20 - Насос не выполнил заливку	Выполните заливку насоса и обратитесь к «Насос не выполняет заливку»
		21 - Повреждено соединение насоса с двигателем	Замените его
		22 - Линия всасывания насоса подсоединена к обратной линии	Исправьте соединение
		23 - Клапаны перед насосом закрыты	Откройте их
		24 - Грязные фильтры на трубопроводе - в насосе - на форсунке	Очистите их
		25 - Неисправный датчик пламени или автомат горения	Замените датчик пламени или автомат горения
		26 - Датчик пламени загрязнен	Очистите его
		27 - Неисправный цилиндр 1-я ступени	Замените цилиндр
		28 - Блокировка двигателя	Сбросьте блокировку термореле
		29 - Неисправен контактор управления двигателем	Замените его
		30 - Двухфазный тепловой выключатель питания	Сбросьте блокировку термореле срабатывание электрооборудования при повторном подключении третьих фаз
		31 - Неправильное направление вращения двигателя	Измените электрические соединения двигателя
4 мигания ● ● ● ●	Горелка запускается, но затем переходит в режим блокировки	32 - Короткое замыкание датчика пламени	Замените датчик пламени
		33 - Попадает свет или имитируется пламя	Устраните свет или выполните замену автомата горения
7 миганий ● ● ● ● ● ● ●	Отрыв пламени	34 - Неправильно отрегулирована головка горения	Отрегулируйте ее, см. страницу 8 рис. (F)
		35 - Электроды розжига плохо отрегулированы или загрязнены	Отрегулируйте их, см. страницу 8 рис. (B)
		36 - Плохо отрегулирована воздушная заслонка вентилятора: избыток воздуха	Отрегулируйте ее
		37 - 1-я форсунка слишком большая (пульсации)	Уменьшите расход 1-й форсунки
		38 - 1-я форсунка слишком маленькая (отрыв пламени)	Увеличьте расход 1-й форсунки
		39 - 1-я форсунка загрязнена или деформирована	Замените ее
		40 - Несоответствующее давление насоса	Отрегулируйте его: от 10 до 14 бар
		41 - L Форсунка 1-й ступени несовместима с горелкой или с котлом	См. таблицу форсунок, страница 7, уменьшите форсунку 1-й ступени
		42 - Форсунка 1-й ступени повреждена	Замените ее
	Горелка не переходит на 2 ступень	43 - Устройство управления TR не замыкается	Отрегулируйте или замените его
		44 - Неисправный автомат горения	Замените его
		45 - Неисправность катушки электромагнитного клапана 2-й ступени	Замените ее
		46 - Поршень заблокирован в блоке клапане	Замените весь блок
	Топливо переходит на 2-ю ступень, но воздух остается на 1-й.	47 - Низкое давление насоса	Повысьте его
		48 - Неисправность цилиндра работы на 2-й ступени	Замените цилиндр
	Горелка останавливается при переключении с 1-й на 2-ю ступень. Горелка повторяет цикл запуска.	49 - Форсунка загрязнена	Замените ее
		50 - Датчик пламени загрязнен	Очистите его
		51 - Избыток воздуха	Уменьшите его
	Недостаточная подача топлива	52 - Определите не связана ли причина с насосом или в систему подачи	Подайте топливо на горелку из емкости, расположенной вблизи с горелкой
	Внутренняя ржавчина насоса	53 - Вода в емкости	Откачивайте воду со дна емкости специальным насосом
	Шумный насос, нестабильное давление	54 - Впуск воздуха во всасывающую трубу	Затяните штуцеры
		- Слишком высокое разрежение (выше 35 см рт. ст.):	
		55 - Слишком большой перепад уровня между горелкой и емкостью	Подайте питание на горелку замкнутым контуром
		56 - Слишком маленький диаметр трубопровода	Увеличьте его
		57 - Всасывающие фильтры загрязнены	Очистите их
		58 - Всасывающие клапаны закрыты	Откройте их
		59 - Застывание парафина по причине низкой температуры	Добавьте присадку в дизельное топливо
	Насос отключается после длительного простоя	60 - Обратный трубопровод не погружен в топливо	Поднимите его на ту же высоту, что и труба всасывания
		61 - Впуск воздуха во всасывающую трубу	Затяните штуцеры
	Насос пропускает дизельное топливо	62 - Утечка из уплотнительного механизма	Замените насос
	Пламя с дымом - Почернение по шкале Бахараха	63 - Недостаточное количество воздуха	Отрегулируйте головку горения и заслонку вентилятора, см. страницу 8
		64 - Форсунка изношена или загрязнена	Замените ее
		65 - Фильтр форсунки засорен	Очистите или замените его
		66 - Неверное давление насоса	Отрегулируйте его от 10 до 14 бар
		67 - Диск стабилизатора пламени загрязнен, ослаблен или деформирован	Очистите, затяните или замените его
		68 - Недостаточное количество вентиляционных отверстий в котельной	Увеличьте их количество
	- Желтый цвет по шкале Бахараха	69 - Слишком много воздуха	Отрегулируйте головку горения и заслонку вентилятора, см. страницу 8
	Головка горения загрязнена	70 - Форсунка или фильтр загрязнена/засорен	Замените ее/его
		71 - Неподходящий угол наклона или расход форсунки	См. рекомендуемые форсунки, страница 7
		72 - Форсунка ослаблена	Затяните ее
		73 - Загрязнения на спирали стабилизатора	Очистите ее
		74 - Неправильная регулировка головки горения или недостаточное количество воздуха	Отрегулируйте головку, см. страницу 8, откройте заслонку
		75 - Длина жаровой трубы не подходит для котла	Обратитесь к производителю котла
10 миганий ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●		76 - Ошибка подключения или внутренний сбой	
		77 - Наличие электромагнитных помех	Используйте комплект защиты от радиопомех

ПРИЛОЖЕНИЕ



Электрические подключения

ПРИМЕЧАНИЯ:

Электрические подключения должен выполнять квалифицированный персонал в соответствии с действующими нормативами страны назначения оборудования.
Изготовитель снимает с себя любую ответственность за внесение изменений или за выполнение подключений, отличающихся от указанных на настоящих схемах.

Все кабели подсоединения к горелке должны проходить через кабельные вводы.

Используйте гибкие кабели в соответствии с нормативом EN 60 335-1:
• если с изоляцией из ПВХ, используйте, как минимум H05 VV-F;
• если с изоляцией из резины, используйте, как минимум H05 RR-F.

Все кабели, которые должны быть подключены к разъемам 4) (A) горелки, должны проходить по кабельным вводам, поставляемым производителем и вставляемым в отверстия на плите, предпочтительнее слева, после удаления тонкой мембраны, закрывающей отверстия.

1 - Pg 11 Однофазное питание
2 - Pg 9 Устройство управления TL

3 - Pg 9Устройство управления TR

Сечение кабеля не указано: 1,5 мм^2.

ПРИМЕЧАНИЕ

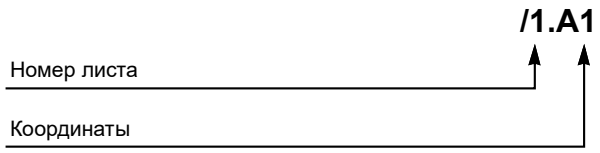
- Горелка выходит с завода с настройкой на двухступенчатый режим работы, поэтому для управления клапаном дизельного топлива VH/L необходимо подключить устройство управления TR.
  В противном случае, если требуется одноступенчатый режим работы, вместо устройства управления TR установите перемычку между клеммами T6 и T8 разъема X4.
- Горелки сертифицированы для прерывистого режима работы. Это означает, что горелка должна обязательно останавливаться минимум 1 раз каждые 24 часа, чтобы провести на автомате горения проверку эффективности запуска. Обычно горелка останавливается системой управления котла.

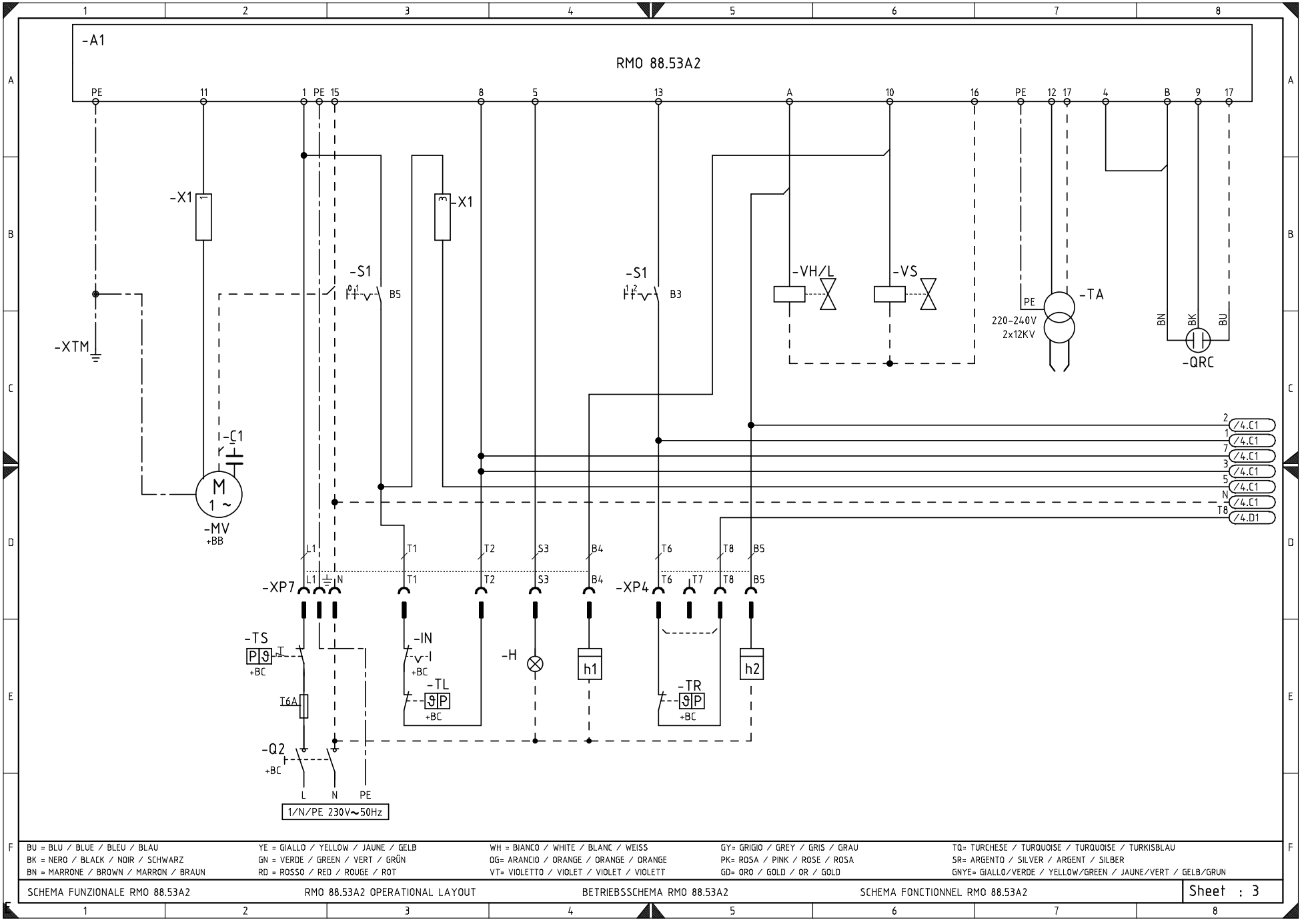
.

ВНИМАНИЕ:
- **Запрещается менять нейтраль на фазу в линии электропитания. В этом случае произойдет блокировка из-за отсутствия розжига.**
- **Для замены компонентов используйте только оригинальные запчасти.**

1	**ОГЛАВЛЕНИЕ СХЕМ**
2	Указатель ссылок
3	Функциональная схема
4	Электрические подключения, выполняемые монтажником

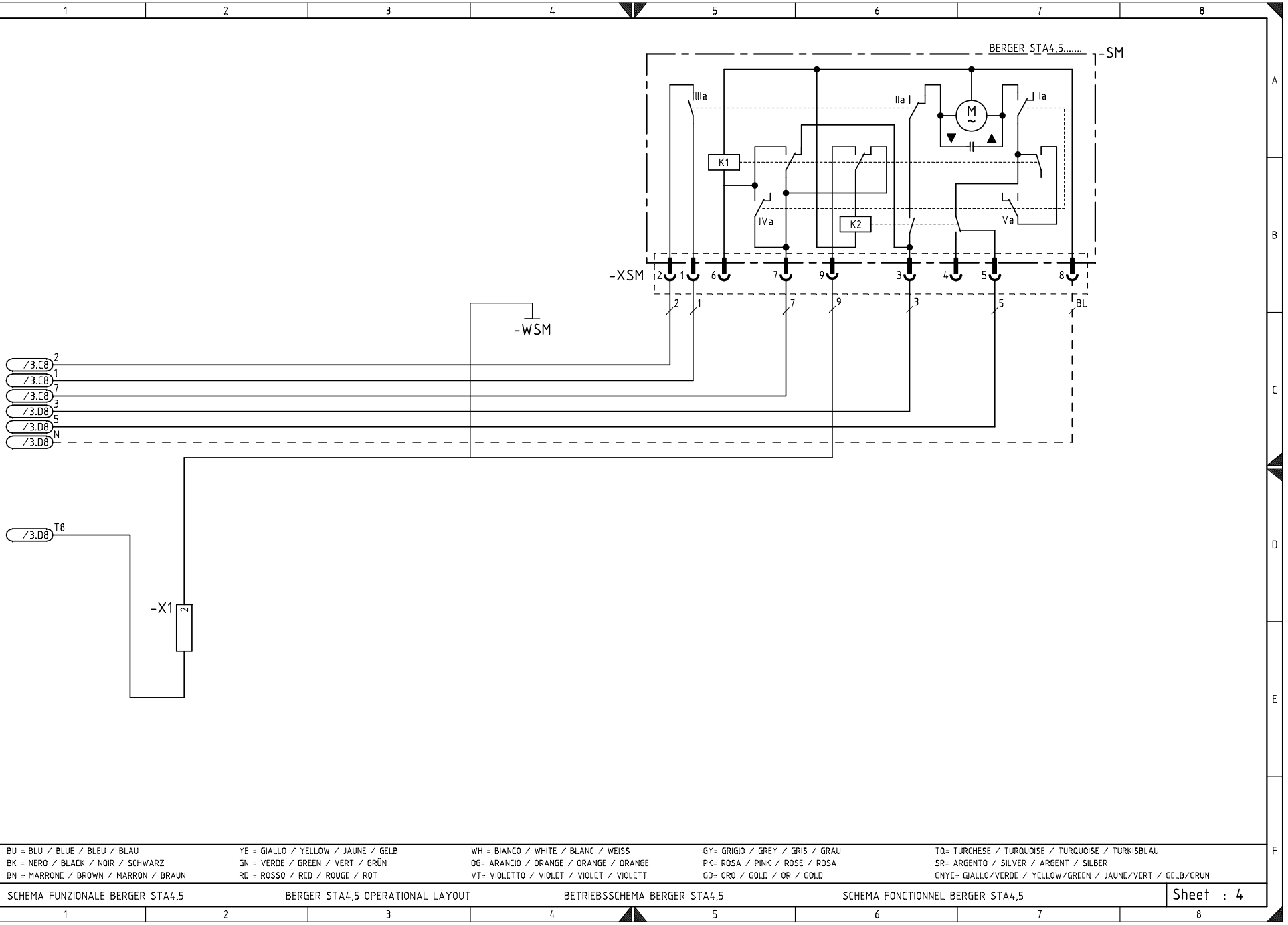
2 Указатель ссылок

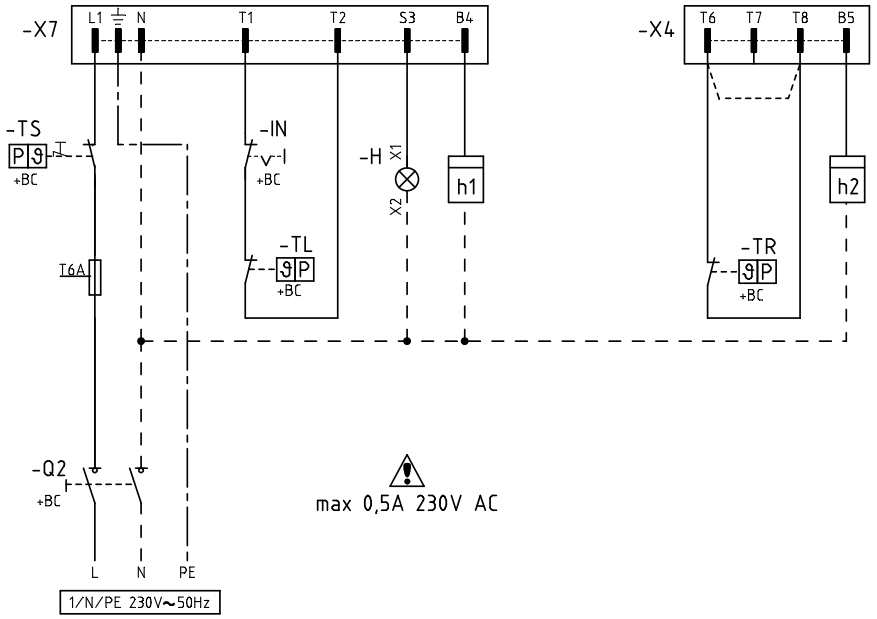


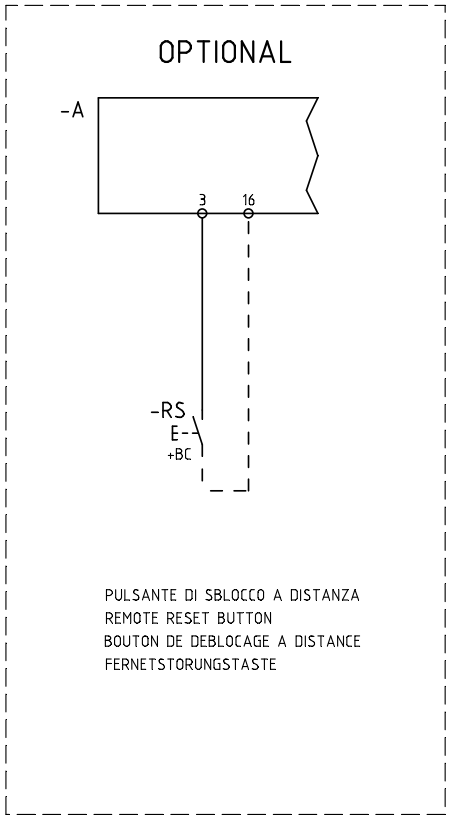


BU = BLU / BLUE / BLEU / BLAU	YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB	WH = BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS	GY= GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU	TQ= TURCHESE / TURQUOISE / TURQUOISE / TURKISBLAU
BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ	GN = VERDE / GREEN / VERT / GRÜN	OG= ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE	PK= ROSA / 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/GRUN

SCHEMA FUNZIONALE RMO 88.53A2	RMO 88.53A2 OPERATIONAL LAYOUT	BETRIEBSSCHEMA RMO 88.53A2	SCHEMA FONCTIONNEL RMO 88.53A2	Sheet : 3


BERGER STA4,5.....
-SM
IIIa
IIa I
Ia
M
K1
IVa
K2
Va
-XSM
2 1 6 7 9 3 4 5 8
2 1 7 9 3 5 BL
-WSM
/3.C8 2
/3.C8 1
/3.C8 7
/3.D8 3
/3.D8 5
/3.D8 N
/3.D8 T8
-X1
2
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 BERGER STA4,5
BERGER STA4,5 OPERATIONAL LAYOUT
BETRIEBSSCHEMA BERGER STA4,5
SCHEMA FONCTIONNEL BERGER STA4,5
Sheet : 4





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

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

Sheet : 5

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ НА СХЕМЕ

A1 - Автомат горения
C1 - Конденсатор
H - Дистанционная сигнализация блокировки
h1 - Счетчик рабочих часов 1-й ступени
h2 - Счетчик рабочих часов 2-й ступени
IN - Ручной выключатель для останова горелки
MV - Двигатель вентилятора
QRC - УФ-фотодатчик
Q2 - Однофазный выключатель-разъединитель
SM - Сервопривод
S1 - Выключатель: горелка вкл./выкл.
S1 1-2 - Выключатель: 1-я и 2-я ступени
TA - Трансформатор розжига
TL - Предельный термостат:
Останавливает горелку при достижении предельного заданного значения температуры или давления в котле.
TR - Регулировочный термостат:
Управляет 1-й и 2-й рабочими ступенями и требуется только для двухступенчатого режима.
TS - Предохранительный термостат:
Срабатывает, когда TL не работает соответствующим образом
T6A - Плавкий предохранитель
VH/L - Регулирующий электромагнитный клапан
VS - Предохранительный электромагнитный клапан
XP4 - 4-контактный разъем
XP7 - 7-контактный разъем
XSM - Разъем сервопривода
XTM - Заземление горелки
X1 - Клеммник горелки
X4 - 4-контактный штекер
X7 - 7-контактный штекер
RS - Кнопка дистанционного сброса блокировки

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

Сохраняется право на внесение изменений