

RU Горелки на дизельном топливе

Двухступенчатый режим работы



КОД	МОДЕЛЬ	ТИП
3473232	RL 28	652 T1
3473233	RL 28	652 T1
3474132	RL 38	653 T1
3474133	RL 38	653 T1
3474332	RL 38	653 T1
3474333	RL 38	653 T1
3474632	RL 50	654 T1
3474633	RL 50	654 T1



Перевод оригинальных инструкций

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	2
Конструкционные варианты.	2
Описание горелки.	3
Упаковка - Масса	3
Габариты	3
Комплектация	3
Рабочий диапазон.	4
Испытательный котел	4
УСТАНОВКА	5
Плита котла	5
Длина жаровой трубы	5
Крепление горелки к котлу.	5
Подбор форсунок для 1-й и 2-й ступени.	5
Монтаж форсунок	6
Регулировка головки горения	6
Гидравлическая система	7
Электрооборудование	8
Насос	10
Регулировка горелки.	11
Принцип работы горелки	12
Заключительные проверки.	13
Техническое обслуживание	13
Диагностика программы запуска.	14
Сброс блокировки автомата горения и применение диагностики.	14
Неисправности - Причины - Способ устранения	15
Аксессуары	16

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.

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	654 T1	RL 50	148 - 593 кВт

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

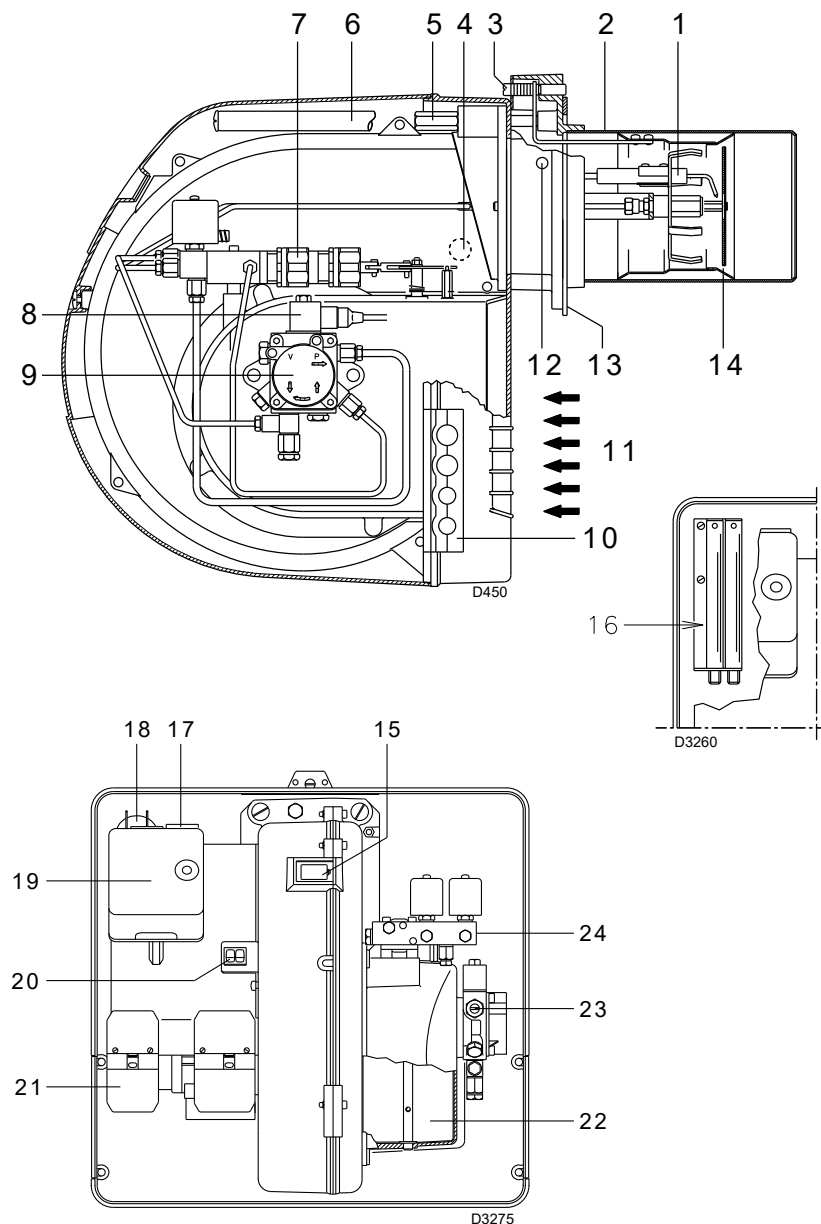
МОДЕЛЬ			RL 28	RL 38	RL 38	RL 50
ТИП			652 T1	653 T1	653 T1	654 T1
МОЩНОСТЬ ⁽¹⁾ ПРОПУСКНАЯ СПОСОБНОСТЬ ⁽¹⁾	2 ступень	кВт	166-332	237-450	237-450	296-593
		Мкал/ч	143-286	204-387	204-387	255-510
	1 ступень	кг/ч	14-28	20-38	20-38	25-50
		кВт	95-166	118-237	118-237	148-296
		Мкал/ч	82-143	102-204	102-204	127-255
		кг/ч	8-14	10-20	10-20	12,5-25
ТОПЛИВА			ДИЗЕЛЬНОЕ ТОПЛИВО			
- низшая теплотворная способность		кВт·ч/кг	11,8			
		Мкал/кг	10,2 (10 200 ккал/кг)			
- плотность		кг/дм³	0,82-0,85			
- вязкость при 20 °C		мм²/с макс.	6 (1,5 °E - 6 сСт)			
РАБОЧИЙ РЕЖИМ			• 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		°C	0-40			
ТЕМПЕРАТУРА ПРИТОЧНОГО ВОЗДУХА		°C макс.	60			
ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ		В	230 ~ +/-10%		230 - 400 с нейтралью ~ +/-10%	
		Гц	50 - однофазное питание		50 - трехфазное	
ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ		об/мин.	2800	2800	2800	2800
		Вт	300	420	450	650
		В	220-240	220-240	220/240 - 380/415	220/240 - 380/415
		А	2,4	2,8	2,0-1,2	3,0-1,7
КОНДЕНСАТОР ДВИГАТЕЛЯ		µF/V	12,5/450	16/450		
ТРАНСФОРМАТОР РОЗЖИГА		V1 - V2 I1 - I2	230 В - 2 х 5 кВ 1.9 А - 30 мА			
НАСОС	расход (при 12 бар)	кг/ч	45	67	67	88
	диапазон давления	бар	7-14	4-18	4-18	4-18
	температура топлива	° C макс.	60	60	60	60
ПОТРЕБЛЯЕМАЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ МОЩНОСТЬ		Вт макс	370	600	560	750
СТЕПЕНЬ ЗАЩИТЫ			IP 44			
СООТВЕТСТВИЕ ДИРЕКТИВАМ			2006/42/EC - 2014/35/EC - 2014/30/EC			
УРОВЕНЬ ШУМА ⁽²⁾	ЗВУКОВОЕ ДАВЛЕНИЕ	дБА	68,0	70,0	70,0	75,0
	ЗВУКОВАЯ МОЩНОСТЬ		79,0	81,0	81,0	86,0

(1) Базовые условия: Температура окружающей среды 20 °С - 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.

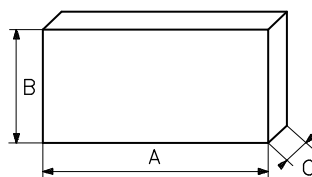
КОНСТРУКТИВНЫЕ ВЕРСИИ

Модель	Код	Питание электрическое	Длина сопла мм
RL 28	3473232	однофазное	216
	3473233	однофазное	351
RL 38	3474132	однофазное	216
	3474133	однофазное	351
	3474332	трехфазное	216
	3474333	трехфазное	351
RL 50	3474632	трехфазное	216
	3474633	трехфазное	351

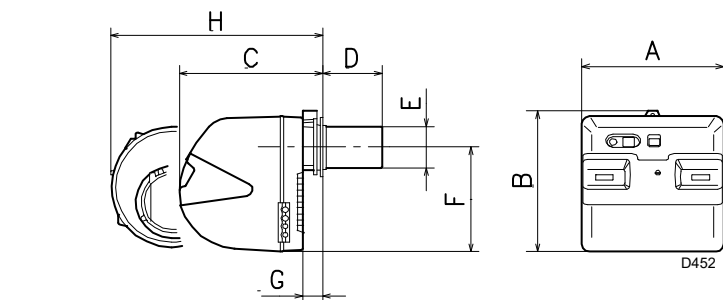


(A)

мм	A	B	C	кг
RL 28	1010	620	495	36
RL 38	1010	620	495	38
RL 50	1010	620	495	39



(B)



мм	A	B	C	D ⁽¹⁾	E	F	G	H ⁽¹⁾
RL 28	476	474	468	216-351	140	352	52	672-807
RL 38	476	474	468	216-351	140	352	52	672-807
RL 50	476	474	468	216-351	152	352	52	672-807

(C)

(1) жаровая труба: короткая - длинная

ОПИСАНИЕ ГОРЕЛКИ (A)

- 1 Электроды розжига
- 2 Головка горения
- 3 Винты для регулировки головки горения
- 4 Фоторезистор для контроля наличия 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 Предохранительный клапан (RL 38 - RL 50)
- 9 Насос
- 10 Пластина для получения 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
- 16 Удлинитель направляющих 6)
- 17 Контакт двигателя и термореле с кнопкой сброса блокировки (RL 38 трехфазная - RL 50)
- 18 Конденсатор двигателя (RL 28 - RL 38 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 Штекеры для электрического соединения
- 22 Воздушная заслонка
- 23 Регулировка давления насоса
- 24 Блок клапанов 1-ой и 2-ой ступени

Существует два вида блокировки горелки:
Блокировка автомата горения: загорание кнопки (**красного светодиода**) автомата горения 19)(A) предупреждает о состоянии блокировки горелки.
 Для разблокирования нажимайте на кнопку в течение 1-3 секунд.
Блокировка двигателя (RL 38 трехфазный - RL 50): для снятия блокировки нажать на кнопку термореле 17)(A).

УПАКОВКА - МАССА (B) - Ориентировочные величины

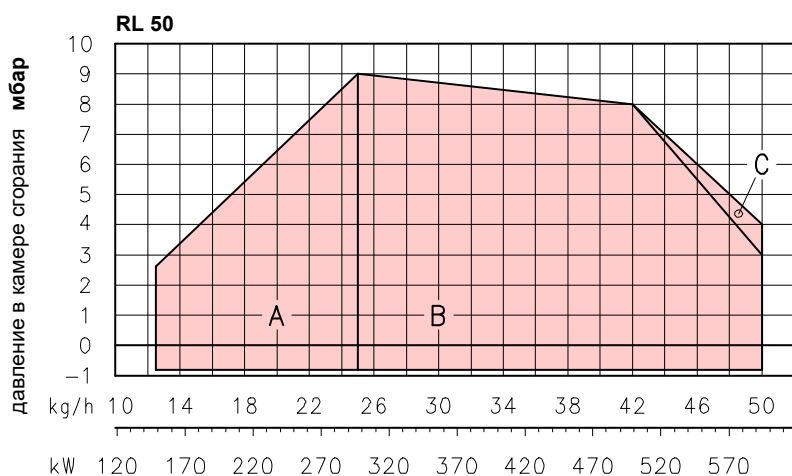
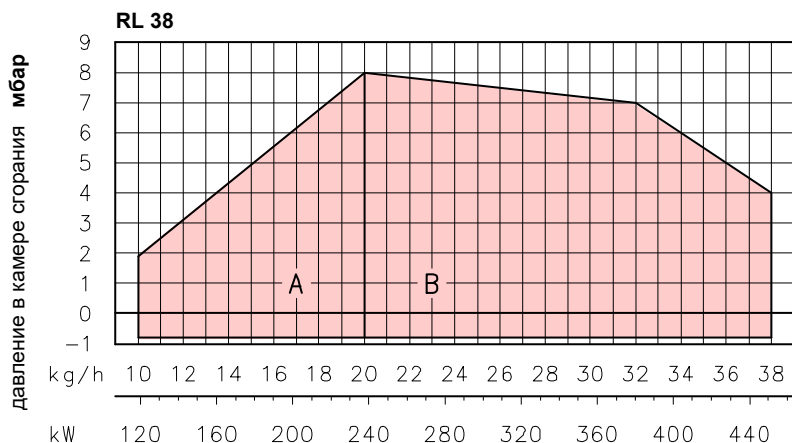
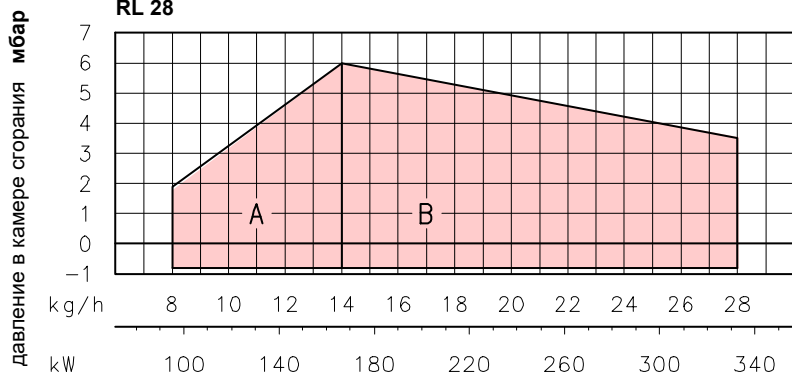
- Горелки поставляются в картонных коробках габаритных размеров в соответствии с таблицей (B).
- Масса горелки в комплекте с упаковкой указан в таблице (B).

ГАБАРИТЫ (C) - Ориентировочные величины

Габариты горелки приведены на рис. (C).
 Необходимо принять к сведению, что для контроля головки горения необходимо отодвинуть по направляющим заднюю часть горелки для ее открытия.
 Габариты открытой горелки без крышки, указывается размерами H на чертеже.

КОМПЛЕКТ

- 2 - Шланги
- 2 - Прокладки для шлангов
- 2 - Ниппели для шлангов
- 1 - Тепловой экран
- 2 - Удлинитель 16)(A) для направляющих 6)(A)
(для моделей с жаровой трубой длиной 351 мм)
- 4 - Винты для крепления фланца горелки к котлу: M 8 x 25
- 3 - Кабельные вводы для электрического подключения (RL 28 и 38 однофазные)
- 4 - Кабельные вводы для электрического подключения (RL 38 трехфазный и RL 50)
- 1 - Руководство по эксплуатации
- 1 - Каталог запчастей



РАБОЧИЕ ДИАПАЗОНЫ (А)

Горелки RL 28-38-50 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 (и С для RL 50). 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.

Для использования области С (RL 50) необходимо предварительно отрегулировать головки горения, как объясняется на стр. 5.

Внимание:

РАБОЧИЙ ДИАПАЗОН был получен при температуре окружающей среды 20 °C и атмосферном давлении 1000 мбар (примерно 100 м н.у.м.) с головкой горения, отрегулированной, как показано на стр. 6.

ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ КОТЕЛ (В)

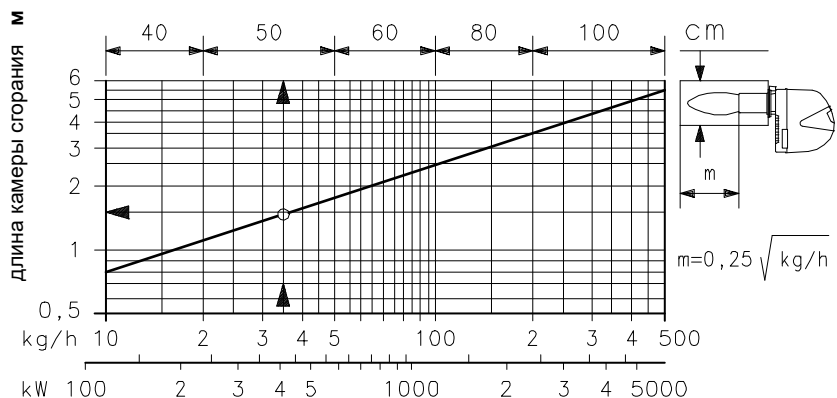
Рабочий диапазон был получен на специальных испытательных котлах согласно методам, предусмотренным в стандарте EN 267.

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

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

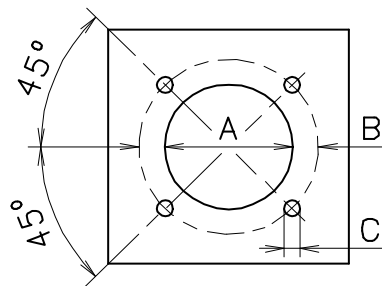
Если горелка горит в камере сгорания меньшего размера, необходимо провести предварительное испытание.

(А) D453



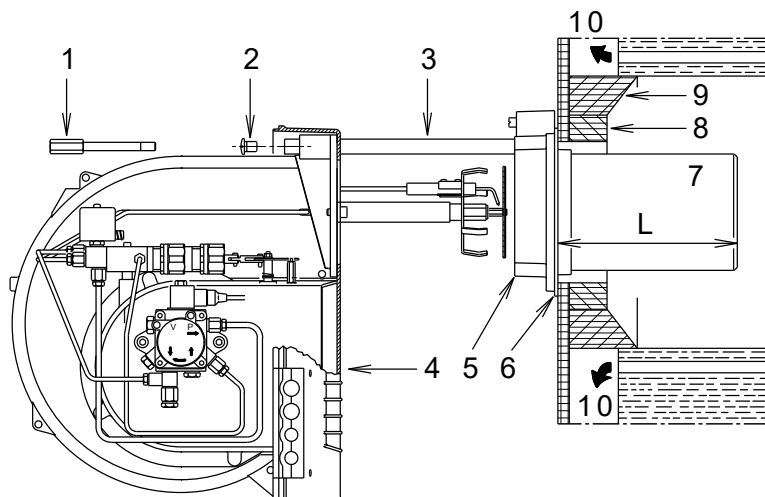
(В) D454

мм	A	B	C
RL 28	160	224	M 8
RL 38	160	224	M 8
RL 50	160	224	M 8



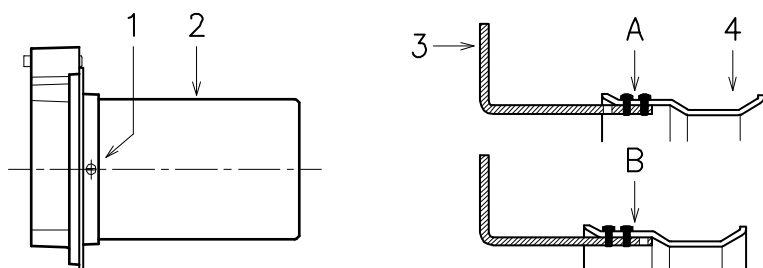
(A)

D455



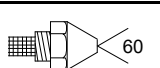
(B)

D456



(C)

D457

	GPH	кг/ч (1)			кВт 12 бар
		10 бар	12 бар	14 бар	
RL 28	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
	3,00	11,5	12,7	13,8	150,6
	3,50	13,5	14,8	16,1	175,5
RL 38	2,50	9,6	10,6	11,5	125,7
	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
RL 50	5,00	19,2	21,2	23,0	251,4
	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 °C
температура 10 °C

(D)

(D)

УСТАНОВКА

ОСНОВАНИЕ КОТЛА (A)

Просверлить закрывающую плиту камеры сгорания как показано на рис. (A). Положение резьбовых отверстий можно разметить с помощью теплового экрана из комплекта горелки.

ДЛИНА СОПЛА (B)

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 28	RL 38	RL 50
• короткая	216	216	216
• длинная	351	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)(B), если нет конкретных указаний по этому поводу со стороны изготовителя котла.

КРЕПЛЕНИЕ ГОРЕЛКИ К КОТЛУ (B)

Демонтируйте жаровую трубу 7) с горелки 4):
- Отвинтите винты 2) с обеих направляющих 3).
- Снимите винт 1), который крепит горелку 4) к фланцу 5).
- Вытяните жаровую трубу 7) вместе с фланцем 5) и направляющими 3).

ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ РЕГУЛИРОВКА ГОЛОВКИ ГОРЕНИЯ

Для модели RL 50 проверьте, входит ли максимальная мощность горелки, работающей на 2 ступени, в область В или С рабочего диапазона. См. стр. 4. Если она попадает в область В, то не нужно выполнять никаких действий. Если же она приходится на область С:

- Отверните винты 1)(C) и демонтируйте жаровую трубу 2)
- Переместите крепление штока 3)(C) из положения А в положение В, втягивая затвор 4)
- Смонтируйте жаровую трубу 2)(C) в исходное положение и заверните винты 1)

Затем закрепите фланец 5)(B) к плите котла, вставив между ними прокладку 6) из комплекта поставки. Используйте также 4 винта из комплекта, предварительно покрыв резьбу средством от заедания (густой смазкой для высоких температур, составными смесями, графитом). Уплотнение горелки и котла должно быть герметичным.

ПОДБОР ФОРСУНОК ДЛЯ 1-Й И 2-Й СТУПЕНИ

Подбор форсунок осуществляется из предложенных в таблице (D).

Первая форсунка устанавливает расход горелки на 1-й ступени.

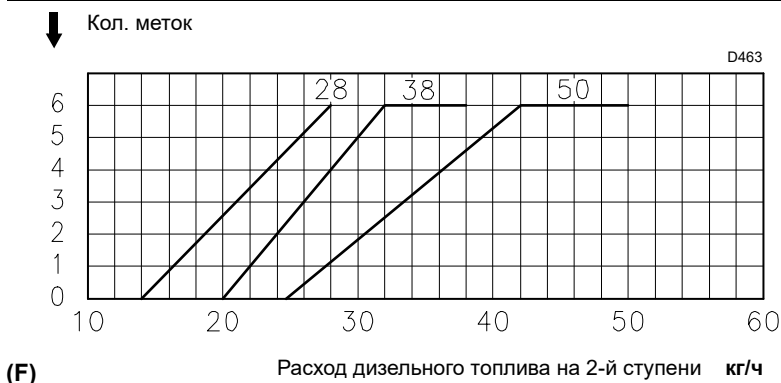
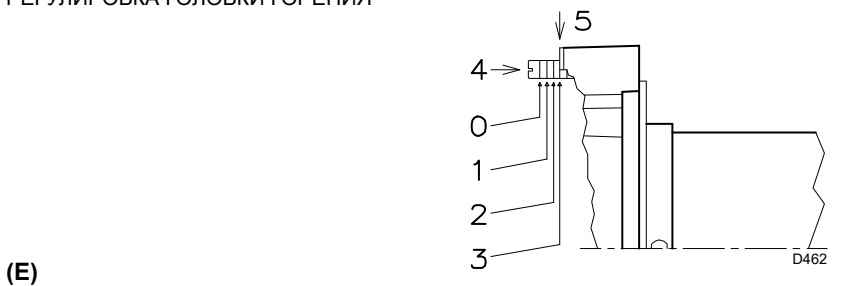
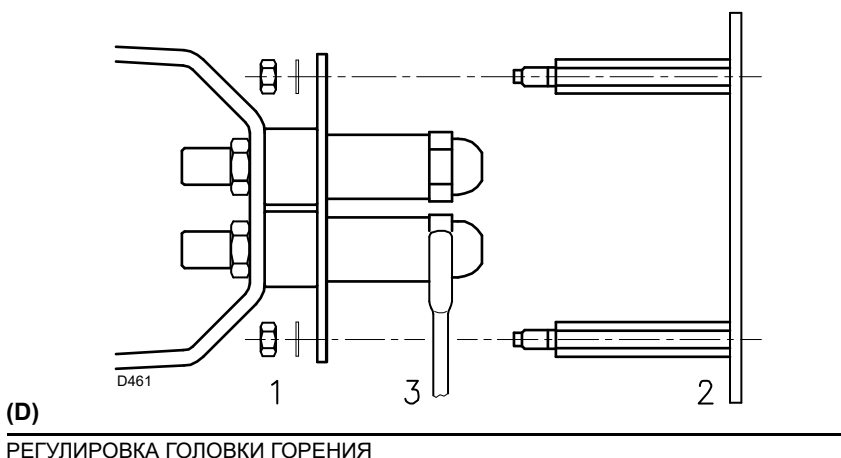
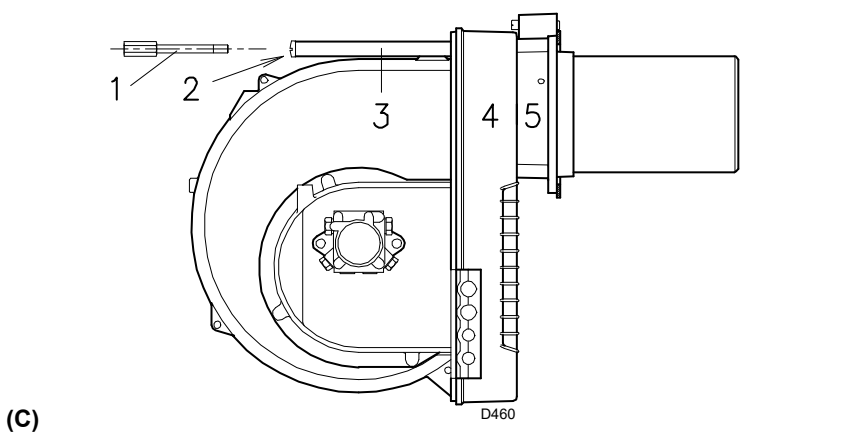
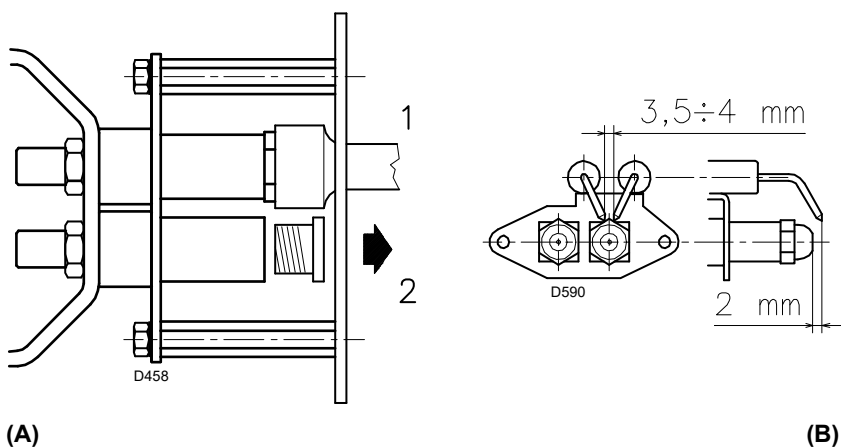
Вторая форсунка работает вместе с первой, и обе они определяют расход горелки на 2-ой ступени.

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 38

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:

$1^\circ = 3,00 \text{ GPH} - 2^\circ = 3,00 \text{ GPH}$,

или две разные форсунки:

$1^\circ = 2,50 \text{ GPH} - 2^\circ = 3,50 \text{ GPH}$,

или:

$1^\circ = 3,50 \text{ GPH} - 2^\circ = 2,50 \text{ GPH}$.

МОНТАЖ ФОРСУНОК

На данном этапе горелка еще не соединена с жаровой трубой, поэтому можно монтировать обе форсунки с помощью трубчатого ключа 1)(A) (размером 16 мм) после снятия пластмассовых колпачков 2)(A) 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 доводите до максимального крутящего момента ключа. Форсунка для 1-й ступени находится ниже электродов розжига, рис. (B).

Удостоверьтесь, что электроды расположены, как показано на рис. (B). Выполнив монтаж форсунки, установите горелку 4)(C) 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. (B) стр.5.
- Снимите гайки 1)(D) и шайбу 2)
- Замените форсунку при помощи ключа 3)(D).

РЕГУЛИРОВКА ГОЛОВКИ ГОРЕНИЯ

Регулировка головки горения зависит исключительно от расхода горелки на 2-й ступени, то есть от расхода двух форсунок, подобранных на стр. 6.

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

Пример:

RL 38 с двумя форсунками 3,00 GPH и давлением насоса 12 бар.

Найдите расход двух форсунок 3,00 GPH в таблице (D) на стр. 5:

$12,7 + 12,7 = 25,4 \text{ кг/ч}$.

На графике (F) показано, что для горелки RL 38 с расходом топлива 25,4 кг/ч необходимо выставить головку горения приблизительно на 3 метки, как показано на рис. (E).

ПОДАЧА ТОПЛИВА

Двойной трубопровод (А)

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

Емкость выше горелки А

Рекомендуется, чтобы расстояние Р 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 В

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 (А)

Н = Разница в уровне между насосом и донным клапаном

L = Длина трубопровода

Ø = Внутренний диаметр трубы

1 = Горелка

2 = Насос

3 = Фильтр

4 = Ручной запорный клапан

5 = Всасывающий канал

6 = Донный клапан

7 = Ручной быстрозакрывающийся 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 (В)

Насос оснащается обходным устройством, который соединяет обратный трубопровод с всасывающим штуцером. Он устанавливается на горелку с обходным устройством, закрываемым винтом 6)(В) на стр.12.

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.

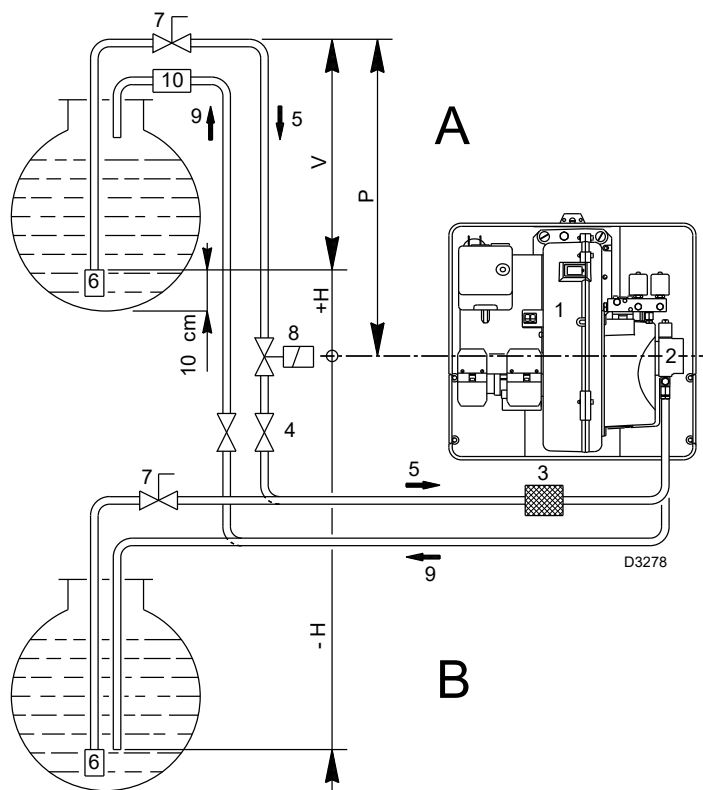
Вместо них привинтите трубки с прокладками, входящими в комплект поставки.

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

Пропустите шланги через отверстия в пластине, предпочтительно с правой стороны, рис. (В): открутите винты 1), откройте пластину в частях 2)-3) и снимите тонкую мембрану, закрывающую два отверстия 4).

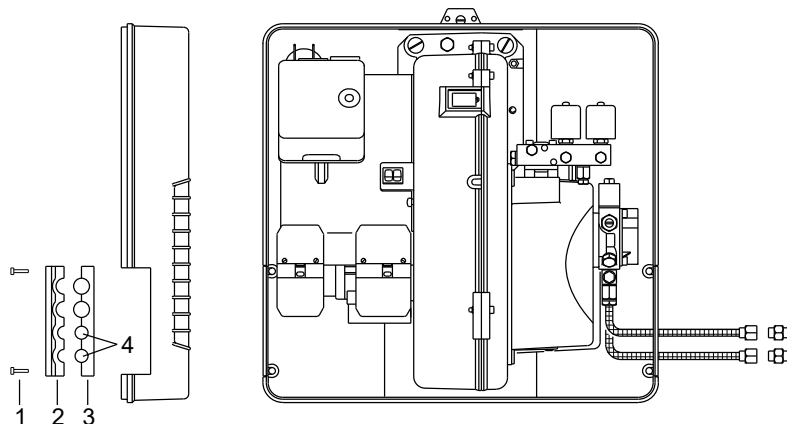
Расположите трубки так, чтобы они не заходили на нагретые части котла и не контактировали с ними.

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.



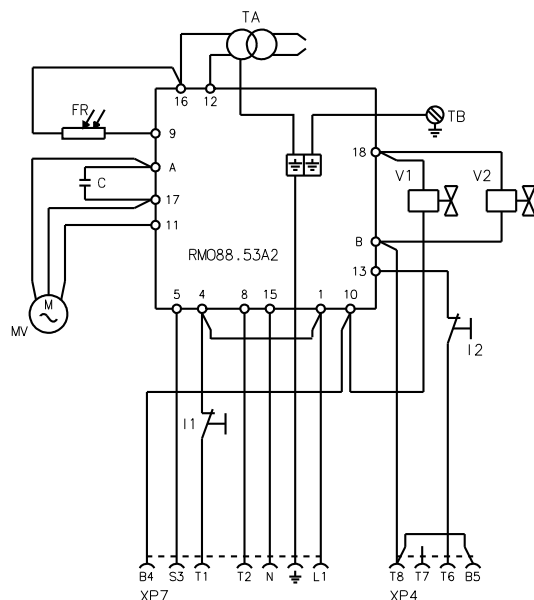
+ H - H (m)	L (m)								
	RL 28 Ø (mm)			RL 38 Ø (mm)			RL 50 Ø (mm)		
	8	10	12	8	10	12	10	12	14
+ 4,0	52	134	160	35	90	152	63	144	150
+ 3,0	46	119	160	30	80	152	55	127	150
+ 2,0	39	104	160	26	69	152	48	111	150
+ 1,0	33	89	160	21	59	130	40	94	150
+ 0,5	30	80	160	19	53	119	37	86	150
0	27	73	160	17	48	108	33	78	150
- 0,5	24	66	144	15	43	97	29	70	133
- 1,0	21	58	128	13	37	86	25	62	118
- 2,0	15	43	96	9	27	64	17	45	88
- 3,0	8	28	65	4	16	42	10	29	58
- 4,0	-	12	33	-	6	20	-	12	28

(А)



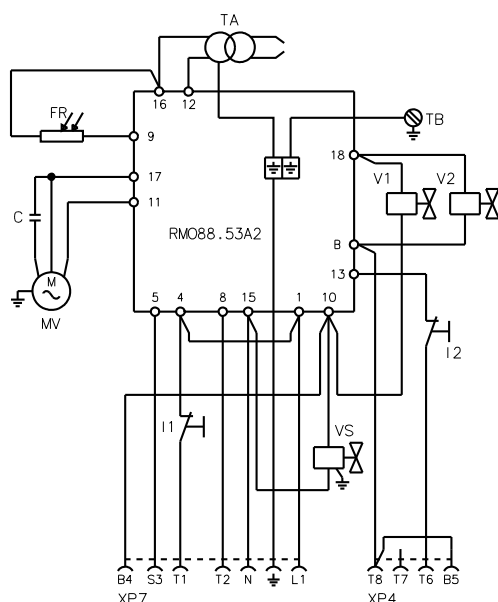
(В)

D3279



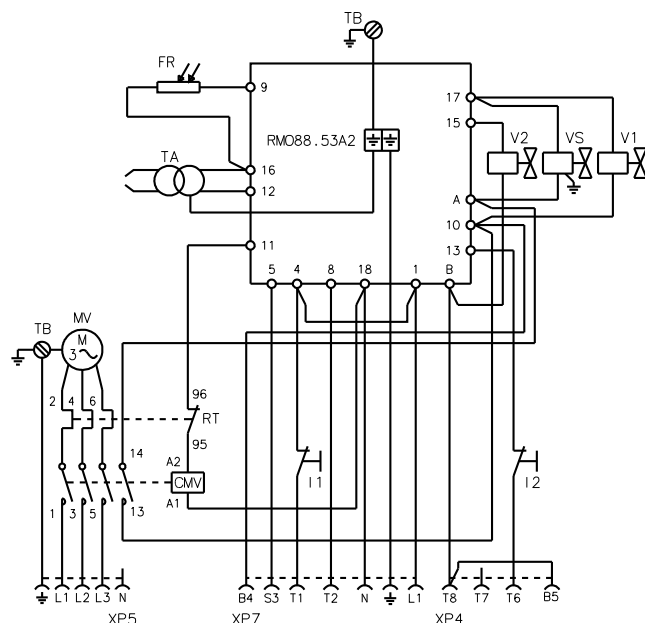
(A)

20083053



(B)

20083052



(C)

20083051

ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ заводского
исполнения

СХЕМА (A)
Горелка RL 28 (однофазная)

СХЕМА (B)
Горелка RL 38 (однофазная)

СХЕМА (C)
Горелки RL 38 - 50 (трехфазная)

- Трехфазные модели RL 38 и RL 50 поставляются 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.

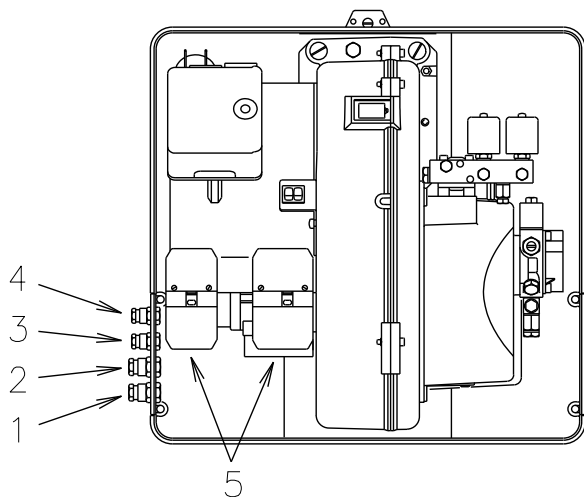
Условные обозначения на схемах (A) - (B) - (C)

C	- Конденсатор
CMV	- Контакт двигателя
FR	- Фоторезистор
I1	- Переключатель: включения и выключения горелки
I2	- Переключатель: 1 - 2 ступень
MV	- Двигатель вентилятора
RMO88.53A2	- Автомат горения
RT	- Термореле
TA	- Трансформатор розжига
TB	- Заземление горелки
V1	- Электромагнитный клапан 1-й ступени
V2	- Электромагнитный клапан 2-й ступени
VS	- Предохранительный клапан
XP4	- 4-контактная розетка
XP5	- 5-контактная розетка
XP7	- 7-контактная розетка

ПРИМЕЧАНИЕ

Если требуется дистанционное снятие блокировки, подключите кнопку (НО) между клеммой 3 и нейтралью оборудования (клеммы 15, 16, 17 и 18).

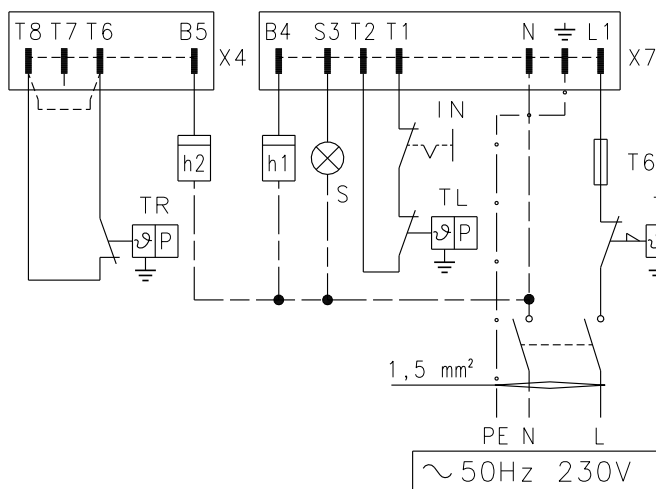
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ



(A)

D3277

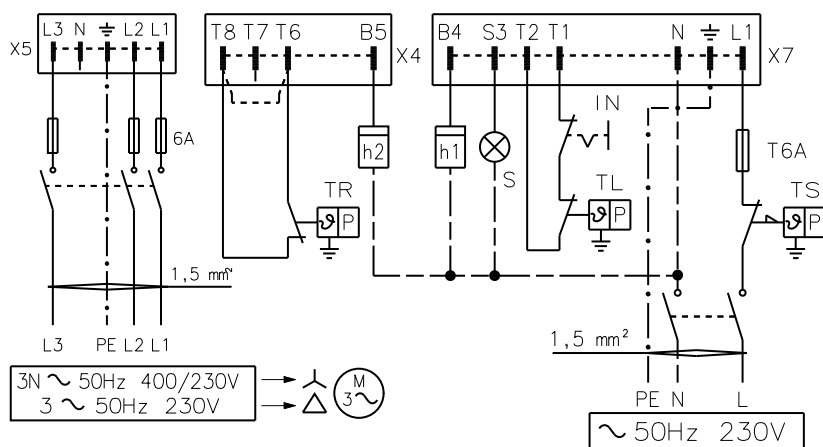
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ RL 28 - RL 38 однофазные



(B)

D3232

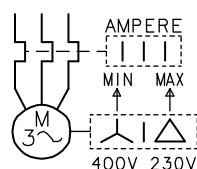
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ RL 38 трехфазная - RL 50



(C)

D3228

RL 38 - RL 50 трехфазные НАСТРОЙКА ТЕРМОРЕЛЕ



(D)

D867

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ (A)

выполняемые монтажником

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

- с изоляцией из ПВХ - как минимум типа H05 VV-F;
- с изоляцией из резины - как минимум типа H05 RR-F.

Все кабели, которые должны быть подключены к разъемам 5(A) горелки, должны быть проложены по кабельным каналам из комплекта поставки и вставлены в отверстия на плите, предпочтительно слева, после удаления тонкой мембраны, закрывающей отверстия.

- 1- Pg 11 трехфазное питание
- 2- Pg 11 однофазное питание
- 3- Pg 9 Дистанционный пульт управления TL
- 4- Pg 9 Дистанционный пульт управления TR
- 5- Разъем/Розетка

СХЕМА (B)

Электрическое подключение RL 28-RL 38 однофазное питание

Сечение кабеля не указано: 1,5 мм²

СХЕМА (C)

Электрическое подключение RL 38-RL 50 трехфазное питание 230/400 В с нейтралью

Сечение кабеля не указано: 1,5 мм²

Условные обозначения на схемах (B) - (C)

- h1 - Счетчик часов 1-й ступени
- h2 - Счетчик часов 2-й ступени
- IN - Ручной электрический выключатель горелки
- X4 - 4-контактный разъем
- X5 - 5-контактный разъем
- X7 - 7-контактный разъем
- S - Удаленная сигнализация блокировки
- TL - Предельный дистанционный механизм управления: останавливает горелку при достижении заданного значения температуры или давления в котле
- TR - Регулируемый дистанционный механизм управления: управляет 1 и 2 рабочими ступенями. Требуется только при двухступенчатом режиме работы.
- TS - Защитный дистанционный механизм управления: срабатывает при неисправности TL

Внимание: горелка выходит с завода с настройкой на двухступенчатый режим работы, поэтому для управления клапаном дизельного топлива V2 необходимо подключить пульт дистанционного управления TR.

Если требуется одноступенчатый режим работы горелки, вместо TR установите перемычку между клеммами T6 и T8 разъема X4.

СХЕМА (D)

Калибровка теплового реле 17(A) на стр.3

Служит для предупреждения выхода из строя двигателя по причине 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 любом случае.

ПРИМЕЧАНИЯ:

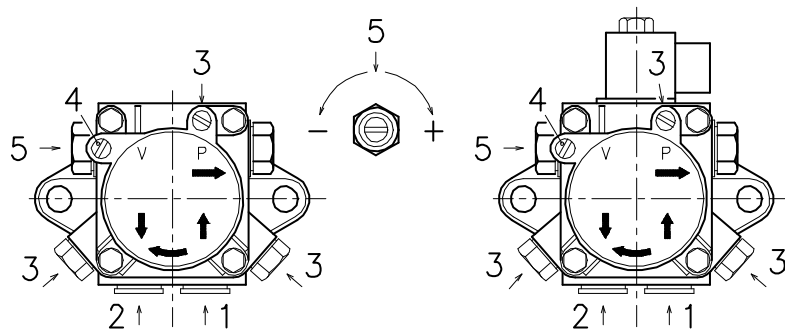
- Горелки RL 38 трехфазная и RL 50 поставляются с завода для использования при электропитании 400 В. При питании 230 В необходимо изменить подключение двигателя (от звезды к треугольнику) и выполнить настройку термореле.
- Горелки RL 28-38-50 сертифицированы для работы в прерывистом режиме. Это означает, что горелка в норме должна останавливаться минимум 1 раз каждые 24 часа, чтобы провести на электрическом автомате горения проверку эффективности запуска. Обычно выключение горелки обеспечивается дистанционным управлением котла. В противном случае необходимо установить на IN выключатель с часовым механизмом, который будет обеспечивать выключение горелки минимум 1 раз каждые 24 часа.

ВНИМАНИЕ:

Не менять нейтраль на фазу в линии электропитания.

RL 28:
SUNTEC AN 57 C

RL 38: SUNTEC AL 65 C
RL 50: SUNTEC AL 75 C



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, замкнув дистанционные регуляторы и выставив переключатель 1)(B) на стр. 11 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, установив переключатель 1)(B) на стр. 11 в положении SPENTO (ВЫКЛ) и затянув 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 фоторезистор 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.

НАСОС		AN 57 C	AL 65 C	AL 75 C
A	кг/ч	45	67	88
B	бар	7-14	4-18	4-18
C	бар	0,45	0,45	0,45
D	сСт	2-75	2-12	2-12
E	°C	60	60	60
F	бар	2	2	2
G	бар	12	12	12
H	мм	0,150	0,150	0,150

(A)

НАСТРОЙКА ГОРЕЛКИ

РОЗЖИГ

Установите переключатель 1)(В) в положение ACCESSO (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. 15: 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. 5.

• 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 °C. 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 °C.

Поверните винт 5)(А), как на стр. 10, чтобы изменить давление насоса.

• Заслонка вентилятора 1-й ступени

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

- вправо (знак -) отверстие уменьшается;

- влево (знак +) отверстие увеличивается.

Пример: RL 38 - Форсунка 1-й ступени 3,00 GPH:

метка 18° на указателе 7).

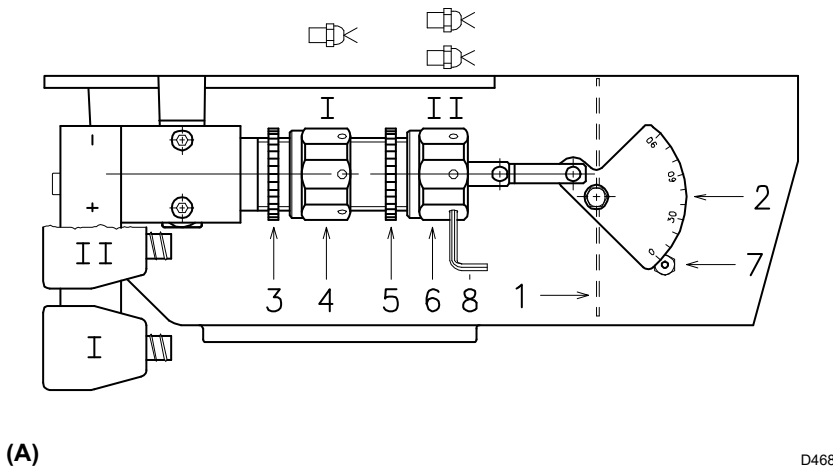
По завершении регулировки закрепите шестигранник 4) наконечной гайкой 3).

• Заслонка вентилятора 2-й ступени

Установите переключатель 2)(В) в положение 2-й ступени и отрегулируйте заслонку 1)(А) шестигранником 6)(А) после ослабления наконечной гайки 5)(А).

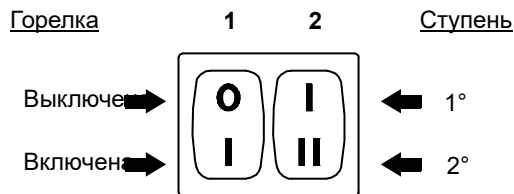
Давление воздуха на входе 1)(D) должно быть приблизительно таким, как указано в таблице (D), плюс давление в камере сгорания, измеренное на входе 2). Пример на рисунке.

ПРИМЕЧАНИЕ: для облегчения регулировки шестигранников 4) и 6)(А) используйте шестигранный ключ размером 3 мм 8)(А).



(A)

D468



(B)

D469

RL 28		RL 38		RL 50	
GPH	α	GPH	α	GPH	α
2,00	14	2,50	12	3,00	12
2,25	17	3,00	18	3,50	15
2,50	20	3,50	20	4,00	18
3,00	22	4,00	22	4,50	21
3,50	24	4,50	23	5,00	23
		5,00	26	5,50	27
				6,00	28

1-я СТУПЕНЬ

α = Кол. меток

(C)

RL 28		RL 38		RL 50	
кг/ч	мбар	кг/ч	мбар	кг/ч	мбар
14	6,0	20	7,0	25	6,1
16	6,3	22	7,0	29	6,2
18	6,6	24	7,0	33	6,4
20	6,8	26	7,0	37	6,5
22	7,1	29	7,0	41	6,6
24	7,6	32	7,0	45	8,0
26	8,4	35	8,0	50	10,1
28	8,8	38	9,4	50	9,1 (1)

2-я СТУПЕНЬ

мбар = давление воздуха в 1) с нулевым давл

(1) С втянутым затвором 4)(C) на стр. 5

(D)

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) -16) обесточиваются, закрывая путь к форсункам.

Поршень 15), поршень А, открывает воздушную заслонку: предварительная продувка с расходом воздуха 1-й ступени.

- 22 с: Электромагнитные клапаны 16) и 8) открываются, 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.

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 размыкания 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 к 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, электромагнитные клапаны 8)-16) закрываются, 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 размыкания 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).

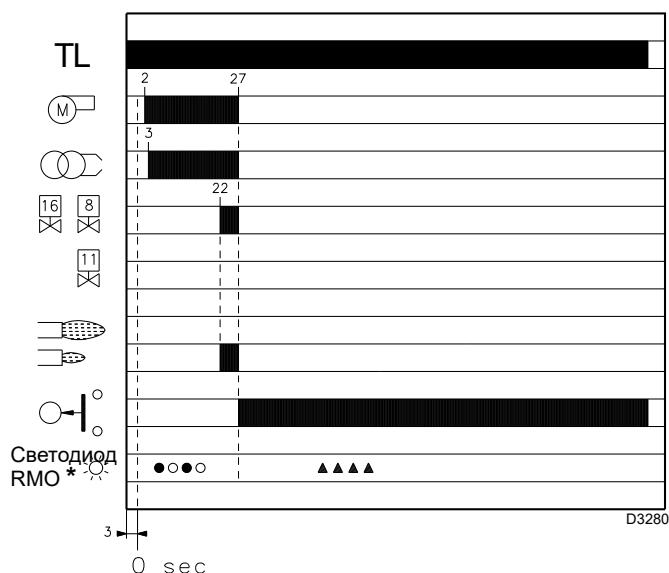
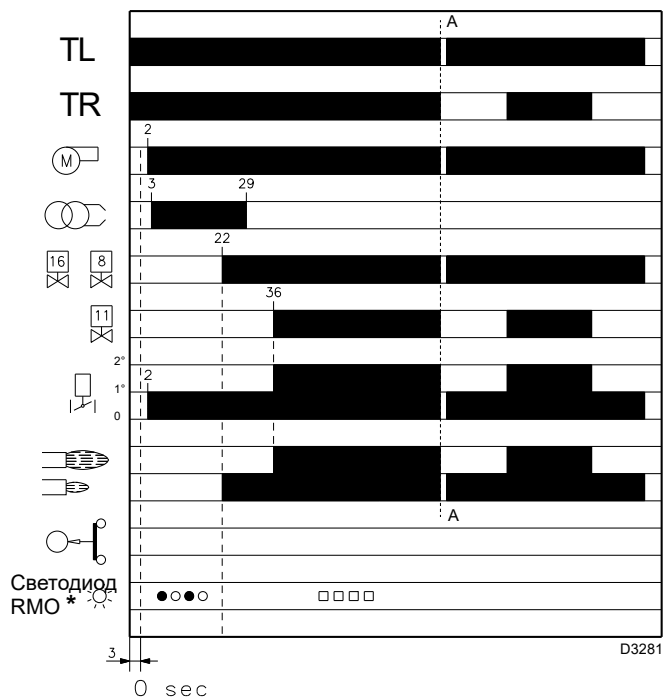
ОТСУТСТВИЕ РОЗЖИГА

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.

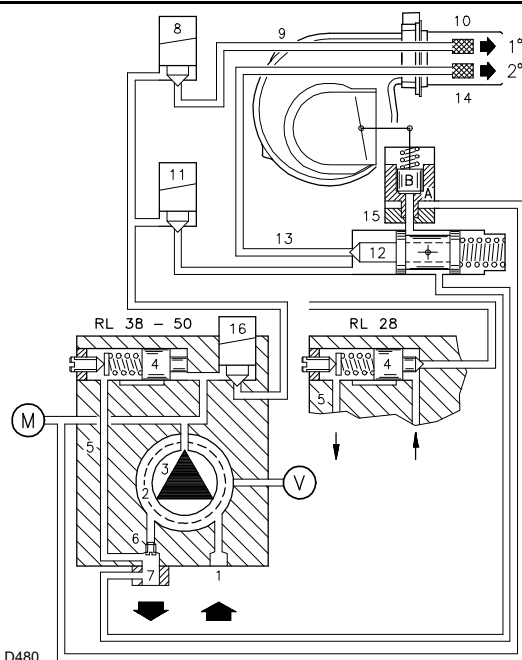
ВЫКЛЮЧЕНИЕ РАБОТАЮЩЕЙ ГОРЕЛКИ

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



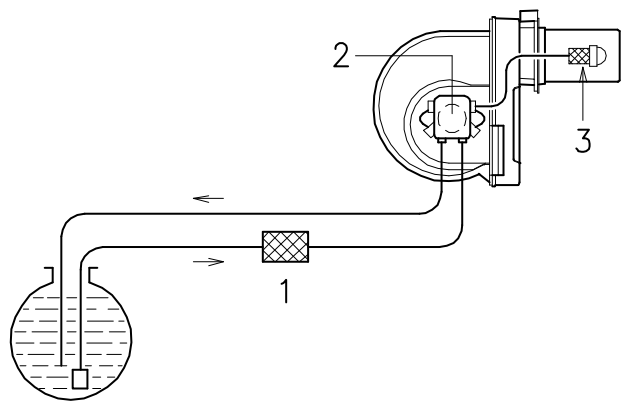
* ○ Выкл. ● Желтый □ Зеленый
▲ Красный

(A)



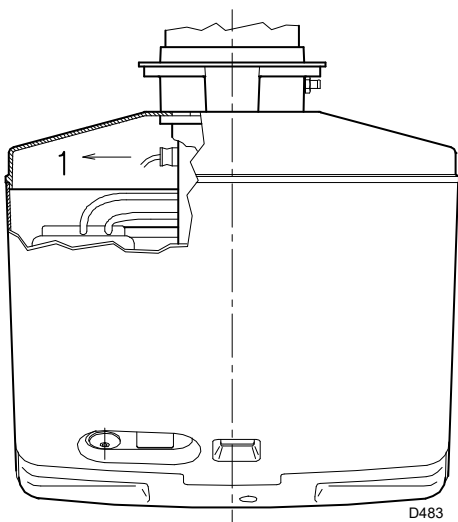
(B)

(A)



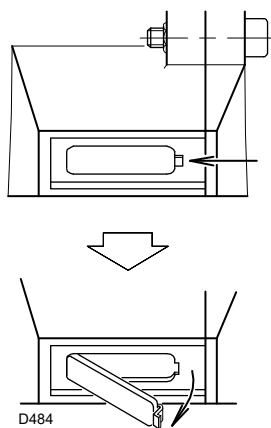
D482

(B)



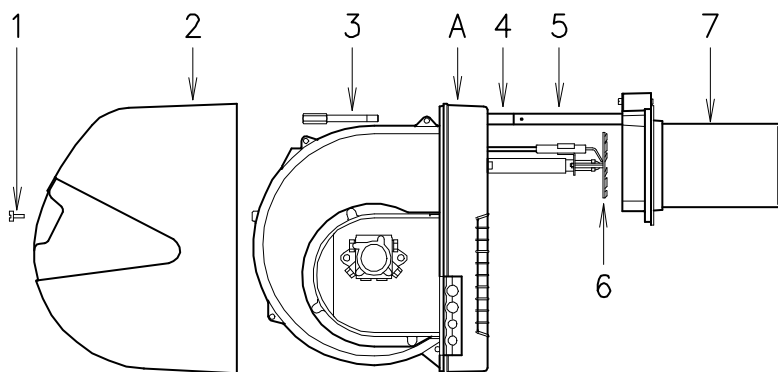
D483

(C)



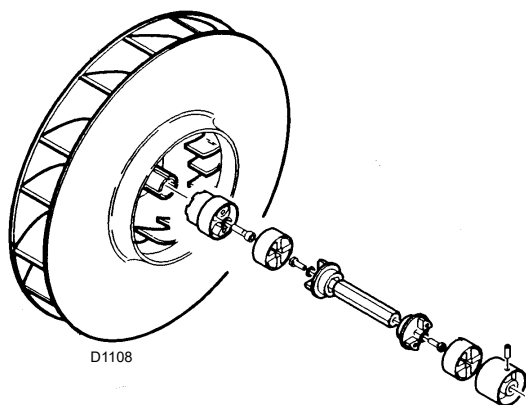
D484

(D)



D486

(E)



D1108

ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЕ ПРОВЕРКИ

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

ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ

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 шланг 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.

Фоторезистор (B)

Протрите пыль со стекла. Чтобы вынуть фоторезистор 1), резко потяните его наружу; он вставляется только нажатием.

Глазок контроля пламени (C)

Очистите смотровое окошко по мере необходимости.

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.

ДЛЯ ОТКРЫТИЯ ГОРЕЛКИ (D)

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

Замена насоса и/или муфты (E)

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

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
			● ● ● ● ●

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 мигания 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 - Неисправный электродвигатель 8 - Неисправный конденсатор двигателя (RL 28 - RL 38 однофазные)	Замкните переключатели - проверьте предохранители Отрегулируйте или замените его Снимите блокировку оборудования (через 10 с после блокировки) Замените его Проверьте их Замените его Замените его
2 импульса ● ●	После продувки и времени безопасности горелка блокируется по истечении времени безопасности	9 - Отсутствует топлива в баке или наличие воды на дне 10 - Неподходящие настройки головки и заслонки 11 - Электромагнитные клапаны дизельного топлива не открываются (1-я ступень или предохранительный режим) 12 - Засорение, загрязнение или деформация форсунки 1-й ступени 13 - Электроды розжига плохо отрегулированы или загрязнены 14 - Электрод замыкает на массу из-за повреждения изоляции 15 - Высоковольтный кабель поврежден или замкнут на массу 16 - Кабель высокого напряжения деформирован из-за высокой температуры 17 - Трансформатор розжига неисправен 18 - Плохо выполненные электрические подключения клапанов или трансформатора 19 - Неисправный автомат горения 20 - Насос отключен 21 - Муфта двигатель-насос повреждена 22 - Всасывание насоса подключено к возвратному трубопроводу 23 - Клапаны перед насосом закрыты 24 - Грязные фильтры (линии - в насосе - на форсунке) 25 - Фоторезистор или оборудование неисправны 26 - Фоторезистор загрязнен 27 - Неисправный поршень 1-й ступени 28 - Блокировка двигателя (RL 38 трехфазный - RL 50) 29 - Неисправен контактор управления двигателем (RL 38 трехфазный - RL 50) 30 - Двухфазный источник питания (RL 38 трехфазный - RL 50) 31 - Срабатывает термореле на возврате с трехфазной линии 32 - Фоторезистор в коротком замыкании 33 - Посторонний свет или модуляция пламени	Заправьте топливом или выполните высасывание воды Отрегулируйте их, см. стр. 6 и 11 Проверьте подключения, замените катушку Замените ее Отрегулируйте или очистите их 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 фоторезистор или оборудование Очистите его Замените поршень Снимите блокировку с термореле Замените его Снимите блокировку с термореле Измените электрические соединения двигателя
4 импульса ● ● ● ●	Горелка запускается, а затем останавливается в положении блокировки	32 - Фоторезистор в коротком замыкании 33 - Посторонний свет или модуляция пламени	Замените фоторезистор Устраните освещение или замените оборудование
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. 6 рис. (F) Отрегулируйте, см. стр. 6 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. 5, 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 - Фоторезистор загрязнен 51 - Избыточное количество воздуха	Замените ее Очистите его Уменьшите его
	Нерегулярная подача топлива	52 - Определите причину: насос или система подачи	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 - Слишком маленький диаметр трубопровода 58 - Всасывающие фильтры загрязнены 59 - Всасывающие клапаны закрыты 59 - Застывание парафина по причине низкой температуры	Затяните штуцеры Подать питание на горелку кольцевым контуром Увеличьте его 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	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. 6 и 11. 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. 6 и 11.
	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. 5 Закрепите ее Очистите ее Отрегулируйте головку, см. стр. 11, откройте заслонку Обратитесь к изготовителю котла
10 импульсов ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	Горелка переходит в положение блокировки	76 - Ошибка подключения или внутренний сбой 77 - Наличие электромагнитных помех	Используйте комплект защиты от радиопомех.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ (по запросу):

• КОМПЛЕКТ ДЛЯ 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.

ГОРЕЛКА	RL 28 - RL 38 - RL 50
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 °C
- Температура дизельного топлива: макс. 40 °C
- Соединительные штуцеры : 1/4 дюйма

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)