

# TECNO 34-L и 44-L

**Дизельные горелки**

**Прогрессивное, двухрежимное управление**

**Инструкции по установке, эксплуатации и  
техобслуживанию**



22916335 (0) - 05/2007

## ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ А.Р. 8/1/2004 – Бельгия

Производитель: RIELLO S.p.A.  
I - 37045 Legnago (VR)  
Тел.: +39.0442.630111

Настоящий документ удостоверяет, что серия устройств, описанных ниже, соответствует модели, указанной в Декларации Соответствия ЕС, а также что она была произведена и реализована в соответствии с требованиями Законодательного Декрета от 8 января 2004 года.

Тип продукта: Газовые горелки с наддувом

		Модель	
		TECNO 34-GM	TECNO 44-GM
<b>НАИБОЛЬШИЕ ЗНАЧЕНИЯ</b>	NOx (мг/кВтч)	158	173
	CO (мг/кВтч)	13	11

\* Работа на природном газе (Fam. 2)

Применяемая норма:  
Контролирующий орган:

EN 676 и А.Р. от 8 января 2004г.  
TÜV Industrie Service GmbH  
TÜV SÜD Gruppe  
Ridlerstrasse, 65  
80339 Munchen DEUTSCHLAND

Дата: 01/12/2006

RIELLO S.p.A.



- > Горелка имеет маркировку ЕС и соответствует основным положениям следующих Директив:
  - Регистрационный № ЕС: **0036 0383/07** в соответствии с 92/42/ЕЕС;
  - Директива по ЭМС 89/336/ЕЕС;
  - Директива по оборудованию низкого напряжения 73/23/ЕЕС;
  - Директива по машинному оборудованию 98/37/ЕЕС;
  - Директива по КПД 92/42/ЕЕС.
- > Горелка соответствует степени защиты IP 40 в соответствии с EN 60529.

На паспортной табличке продукта приведен серийный номер, модель и основные технические и эксплуатационные характеристики. Если паспортная табличка повреждена или отсутствует, четкая идентификация продукта невозможна, что делает проведение любых работ по ремонту или техобслуживанию потенциально опасными.

### **ОБЩИЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ**

Размеры камеры сгорания горелки должны соответствовать нормативам для обеспечения нанесения минимального вреда окружающей среде в процессе сжигания.

Поэтому рекомендуется обратиться в Отдел Технического Обеспечения перед выбором данного типа горелок в соответствии с котлом.

Квалифицированные специалисты – это специалисты, имеющие соответствующие профессиональные и технические знания и навыки, указанные в Законе № 46 от 5 марта 1990г. Коммерческая организация имеет широкую сеть агентских и технических отделов, персонал которых периодически принимает участие в курсах повышения квалификации в учебном центре компании.

Данную горелку следует использовать только по прямому назначению.

Производитель не несет ответственность за любой ущерб, причиненный людям, животным или собственности вследствие неправильной установки или настройки горелки, вследствие ее неправильного или ненадлежащего использования, а также вследствие несоблюдения технических инструкций, прилагаемых к данной горелке, или в результате действий неквалифицированного персонала.

### **ИНФОРМАЦИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ**

При возникновении сбоев при розжиге или эксплуатации горелки, происходит "аварийный останков", на что указывает включающийся светодиод отключения горелки. Для перезапуска горелки нажмите кнопку сброса.

При повторном пуске горелки светодиод отключится.

Данную операцию можно повторить не более трех раз. При повторном "аварийном останове" обратитесь в центр технической поддержки.

### **ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ**

- > Дети и неквалифицированные сотрудники не допускаются к эксплуатации устройства.
- > Ни при каких обстоятельствах не закрывайте решетки воздухозаборников, рассекателей и вентиляции в комнате установки устройства тканью, бумагой и любыми другими материалами.
- > Неквалифицированные сотрудники не допускаются к ремонту устройства
- > Опасно тянуть за электрические кабели или перекручивать их.
- > Не следует проводить чистку устройства, не отключенного от источника электропитания.
- > Не чистите горелку или ее части с помощью горючих веществ (например, бензин, спирт и т.д.)  
Чистите крышку мыльной водой.
- > Не кладите никакие предметы на горелку.
- > Не оставляйте контейнеры и воспламеняющиеся продукты в помещении, где установлена горелка.

В данном руководстве используются следующие знаки:



**ВНИМАНИЕ** = действия требуют особого внимания и соответствующей подготовки.



**ЗАПРЕЩЕНО** = действия **ЗАПРЕЩЕНЫ**.

**СОДЕРЖАНИЕ  
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ**страни  
ца **2**

Модификации	2
Аксессуары	2
Описание горелки	3
Упаковка - вес	3
Габариты	3
Стандартное оборудование	3
КПД горелки	4
Контрольный котел	4
<b>УСТАНОВКА</b>	<b>5</b>
Рабочее положение	5
Плита котла	5
Длина вытяжки	5
Фиксация горелки на котле	5
Выбор сопел для работы в режимах 1 и 2	6
Установка сопел	6
Настройка головки камеры сгорания	7
Гидравлическая система	8
Насос	9
Заливка насоса	9
Калибровка горелки	10
Эксплуатация горелки	11
Последние проверки	12
Техобслуживание	12
Диагностика цикла запуска горелки	14
Сброс блока управления и использование функции диагностики	14
Неисправности – Возможные причины – Способы устранения	15
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ</b>	<b>16</b>
Электрические соединения	16
Расположение элементов управления на электрической панели управления	17

**ВНИМАНИЕ**

Рисунки, упоминаемые в тексте, обозначены следующим образом:

1)(A) = часть 1 рисунка А, на той же странице, где расположен текст;

1)(A)р.3 = часть 1 рисунка А, страница 3;

**ПРИМЕЧАНИЕ:** В соответствии с Директивой по КПД 92/42/ЕЕС, применение горелок в котлах, эксплуатация и испытания следует осуществлять при соблюдении положений руководства по эксплуатации котла, включая проверку концентрации СО и СО<sub>2</sub> в газообразных продуктах сгорания, их температуру и среднюю температуру воды в котле.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

МОДЕЛЬ		ТЕСНО 34-L		ТЕСНО 44-L	
ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ (1) МОЩНОСТЬ (1)	2 режим	кВт Мкал/ч кг/ч	154 - 395 132 - 340 13 - 33,6	235 – 485 204 - 418 20 – 41	
	1 режим	кВт Мкал/ч кг/ч	97 – 154 83 - 133 8,3 – 13	155 – 235 133 – 204 13 – 20	
ТОПЛИВО		ДИЗЕЛЬНОЕ ТОПЛИВО			
- наименьшая теплопроизводительность		кВтч/кг Мкал/кг	11,8 10,2 (10.200 ккал/кг)		
- плотность		кг/дм <sup>3</sup>	0,82 - 0,85		
- вязкость при 20°C		мм <sup>2</sup> /сек. максимум	6 (1,5 °E - 6 сСт)		
ЭКСПЛУАТАЦИЯ		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Периодическая (минимум 1 останов за 24 часа)</li> <li>• Двухрежимная (сильное и слабое пламя) и однорежимная (ВКЛ - ВЫКЛ)</li> </ul>			
СОПЛА		число	2		
СТАНДАРТНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ		Котлы: вода, пар, диатермическое масло			
ТЕМПЕРАТУРА ОКРУЖАЮЩЕГО ВОЗДУХА		°C	0 – 40		
ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА ПРИ СГОРАНИИ		°C, максимум	60		
ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ		В Гц	230 ~ +/-10% 50/60 – 1 фаза		
ЭЛЕКТРОМОТОР		об./мин.	2800	2800	
		Вт	300	420	
		В	220 - 240	220 - 240	
		А	2,4	3,0	
КОНДЕНСАТОР МОТОРА		μФ/В	12.5/450	12.5/450	
ТРАНСФОРМАТОР РОЗЖИГА		V1 - V2 I1 - I2	230В - 2 х 12кВ 0,2А – 30мА		
НАСОС	мощность (при 12 бар) диапазон давлений температура топлива	кг/ч	45	67	
		бар	7 - 14	10 - 20	
		°C, максимум	60	60	
ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ		Вт, максимум	600	700	
СТЕПЕНЬ ЗАЩИТЫ		IP40			
В СООТВЕТСТВИИ С ДИРЕКТИВАМИ ЕС		89/336 - 73/23 - 92/42 - 98/37			
УРОВЕНЬ ШУМА (2)		дБА	70	72	
СЕРТИФИКАТ		ЕС	0036 0383/07		

(1) Исходные условия: Температура окружающего воздуха 20°C – Барометрическое давление 1013 мбар - Высота 0м над уровнем моря.

(2) Давление звука, измеренное в лаборатории производителя по исследованию процессов горения с использованием горелки, подключенной к испытательному котлу, при наибольшей расчетной мощности на расстоянии 1м и при частоте 50Гц

### МОДИФИКАЦИИ

МОДЕЛЬ	ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ	ДЛИНА ВЫТЯЖКИ мм
ТЕСНО 34-L	1 фаза	216
ТЕСНО 44-L	1 фаза	216

### АКСЕССУАРЫ (дополнительно):

#### • КОМПЛЕКТ ДЛИННОЙ ГОЛОВКИ

ГОРЕЛКА	ТЕСНО 34-L	ТЕСНО 44-L
Код	3010426	3010425

- КОМПЛЕКТ ДЛЯ ЧИСТКИ КОНТАКТОВ код 3010419
- КОМПЛЕКТ ПРЕРЫВАТЕЛЕЙ ЗАМЫКАНИЯ НА ЗЕМЛЮ код 3010448
- КОМПЛЕКТ СЧЕТЧИКОВ ВРЕМЕНИ код 3010450
- КОМПЛЕКТ ДЛЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ ПОСЛЕ ОЧИСТКИ код 3010453
- ДЕГАЗАЦИОННАЯ УСТАНОВКА

Некоторое количество воздуха может оказаться в дизельном топливе, всасываемом насосом. Источником может оказаться само дизельное топливо вследствие разгерметизации или утечки воздуха через дефектные уплотнители.

В двухтрубных системах воздух возвращается в резервуар через возвратную трубу; в однотрубных системах воздух остается в трубопроводе, приводя к перепадам давления и неисправностям горелки.

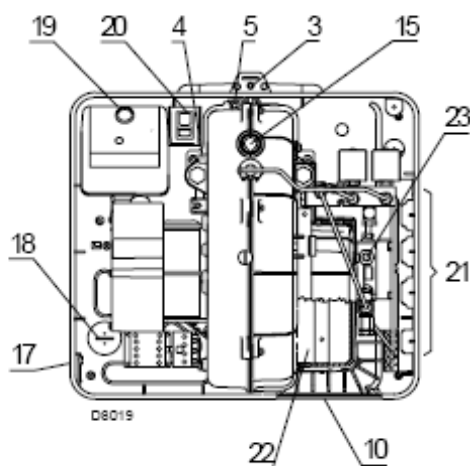
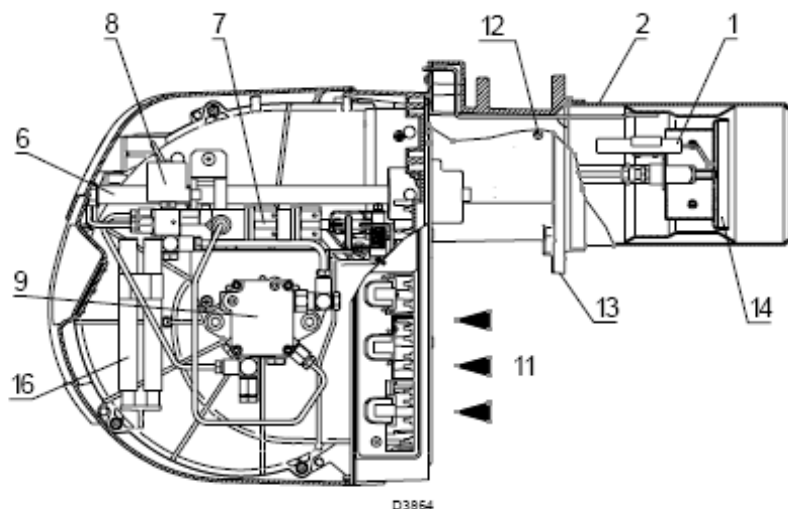
Поэтому в однотрубных системах перед горелкой рекомендуется устанавливать дегазационную установку. Дегазационные установки поставляются в двух модификациях:

КОД 3010054 без фильтра

КОД 3010055 с фильтром

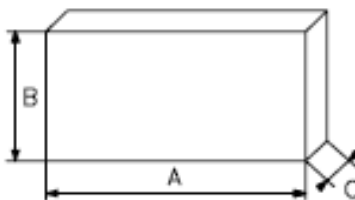
#### Характеристики дегазационной установки

• Мощность горелки	: 80 кг/ч максимум
• Давление дизельного топлива	: 0.7 бар максимум
• Температура окружающего воздуха	: 40°C максимум
• Температура дизельного топлива	: 40°C максимум
• Служебные соединения	: 1/4"



(A)

мм	A	B	C	кг
TECNO 34-L	1000	500	485	32
TECNO 44-L	1000	500	485	33



### ЭКСПЛУАТАЦИЯ ГОРЕЛКИ (А)

- 1 Зажигающие электроды
  - 2 Головка камера сгорания
  - 3 Винт для регулирования головки камеры сгорания
  - 4 Фотоэлемент для контроля наличия пламени
  - 5 Винт для крепления вентилятора к фланцу
  - 6 Направляющие для открытия горелки и проверки головки камеры сгорания
  - 7 Гидравлический цилиндр для управления воздушным дросселем в режимах 1 и 2. Когда горелка не работает, воздушный дроссель полностью закрыт для уменьшения рассеяния тепла котла вследствие тяги, возникающей вследствие всасывающего действия вентилятора.
  - 8 Клапан в сборе режима 1 и 2
  - 9 Насос
  - 10 Плита с разметкой для сверления 4 отверстий для пропускания шлангов и электрических кабелей.
  - 11 Отверстие для впуска воздуха в вентилятор
  - 12 Точка проверки давления воздуха, подаваемого вентилятором
  - 13 Монтажный фланец котла
  - 14 Диск контроля устойчивости пламени
  - 15 Контрольное окно пламени
  - 16 Удлинители направляющих 6)
  - 17 Плита с разметкой для сверления 2 отверстий для пропускания шлангов.
  - 18 Конденсатор мотора
  - 19 Блок управления с индикатором блокирования и кнопкой сброса
  - 20 Два переключателя:
    - “включение-выключение горелки”
    - “переключение между 1 и 2 режимами работы”
  - 21 Разъемы для подключения электрических кабелей
  - 22 Воздушный дроссель
  - 23 Регулирование давления насоса
- Возможно блокирование горелки. Блокирование блока управления: включенная подсветка (красный светодиод) кнопки блока управления 19)(A) указывает на его блокирование. Для сброса удерживайте кнопку нажатой 1-3 секунды.

**УПАКОВКА – ВЕС (B)** – Примерные данные

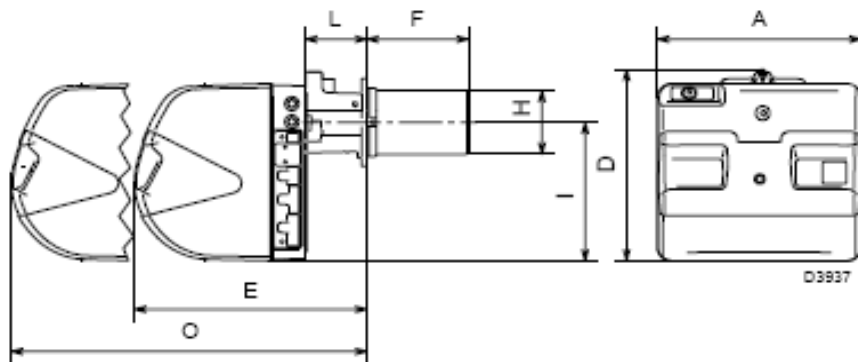
- Горелки поставляются в картонных коробках, габариты которых приведены в таблице (B).
- Полный вес горелки с упаковкой приведен в таблице (B).

**ГАБАРИТЫ (C)** – приблизительные данные

Габариты горелки приведены в таблице (C). Помните, что проверка головки камеры сгорания требует открытия горелки и удаления задней части с помощью направляющих. Габариты горелки без упаковки обозначены символом O.

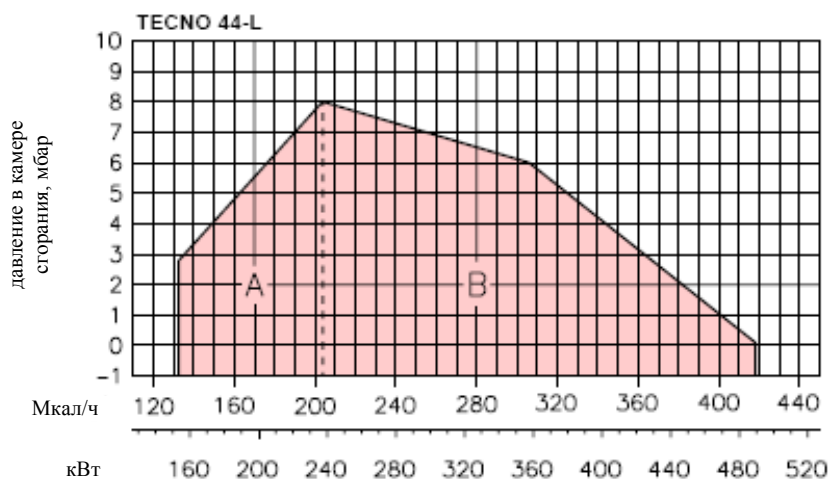
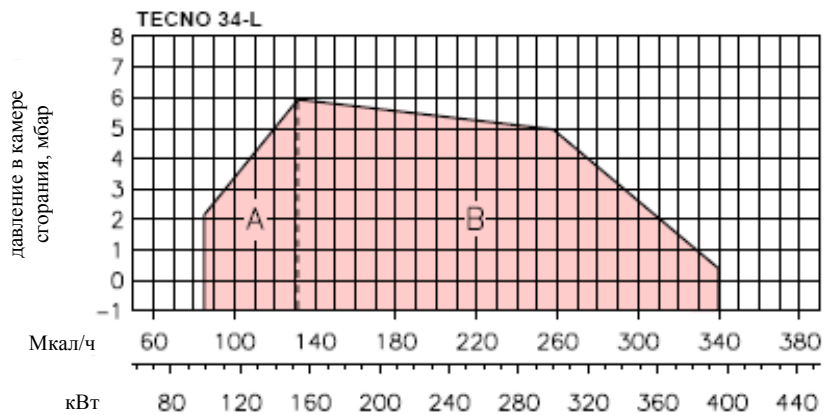
### СТАНДАРТНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

- 2 – Гибкие шланги
- 2 – Прокладки для гибких шлангов
- 2 – Ниппели для гибких шлангов
- 1 – Теплоизоляционный экран
- 2 – Удлинители 16)(A) направляющих
- 6)(A)(для модели с вытяжкой 351 мм)
- 4 – Винты для крепления горелки к котлу: М 8 x 25
- 2 – Штекеры для подключения электрооборудования
- 1 – Инструкция по эксплуатации
- 1 – Список запасных частей



мм	A	D	E	F	H	I	L	O
TECNO 34-L	442	422	508	216	140	305	138	780
TECNO 44-L	442	422	508	216	152	305	138	780

(C)



**КПД ГОРЕЛКИ (А)**

Горелки моделей ТЕСНО 34-L и ТЕСНО 44-L могут работать в двух режимах: 1 режим и 2 режима.

**МОЩНОСТЬ режима 1** следует выбрать в зоне А на диаграмме слева.

**МОЩНОСТЬ режима 2** следует выбрать в диапазоне В. При этом обеспечивается наибольшая мощность горелки в соответствии с давлением в камере сгорания. Рабочую точку можно найти, проведя вертикальную линию от значения требуемого объема подачи и горизонтальную линию от значения давления в камере сгорания. На пересечении этих прямых находится рабочая точка, которая должна быть в зоне В.

**Внимание:**

Значения КПД ГОРЕЛКИ получены при комнатной температуре 20°C, атмосферном давлении 1013 мбар (примерно 0м над уровнем моря) и при головке камеры сгорания, настроенной как показано на рисунке на стр. 7.

**КОНТРОЛЬНЫЙ КОТЕЛ (В)**

Интенсивность горения была установлена с использованием специальных испытательных котлов в соответствии с методами, указанными в стандарте EN 267.

На рис. (В) показаны диаметр и длина контрольной камеры сгорания.

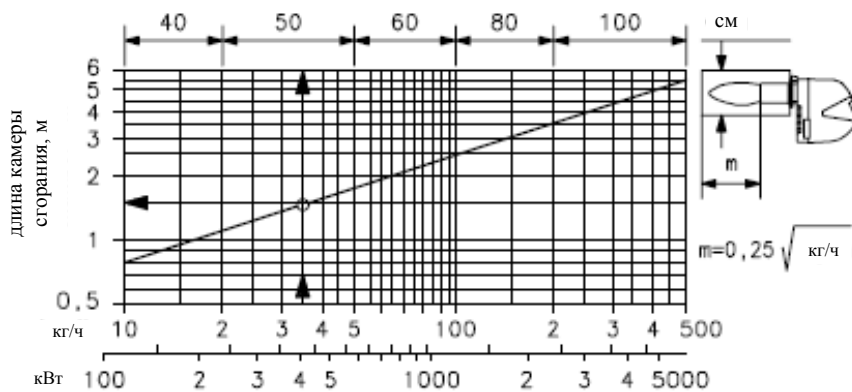
**Пример** Мощность 35 кг/ч:

диаметр= 50 см; длина = 1,5 м.

Если горелка используется с промышленной камерой сгорания существенно меньшего размера, следует провести предварительные испытания.

(А)

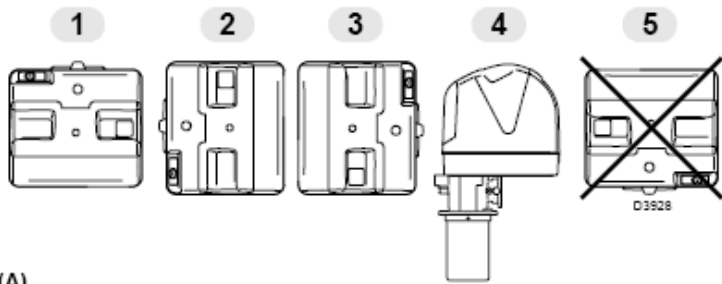
D3866



(В)

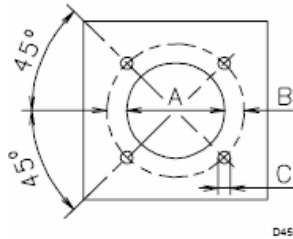
D454



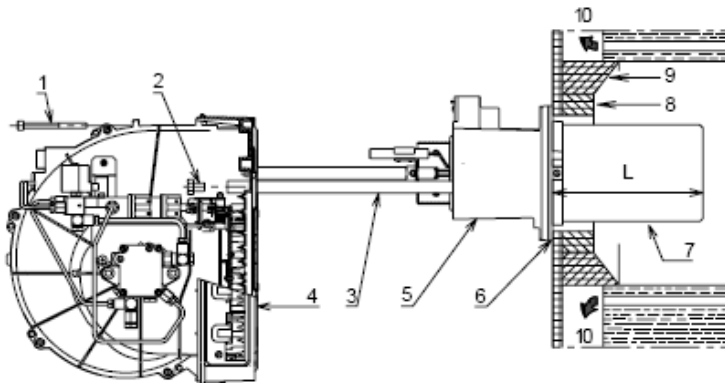


(A)

MM	A	B	C
TECNO 34-GM	164	224	M8
TECNO 44-GM	164	224	M8



D455



(C)

D3867

## УСТАНОВКА



**ГОРЕЛКУ СЛЕДУЕТ УСТАНОВИТЬ В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА И МЕСТНЫХ ДЕЙСТВУЮЩИХ НОРМ.**

### РАБОЧЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ (A)



Горелка может работать только в положениях **1, 2, 3 и 4**.

Рекомендуется установка **1**, поскольку только это положение обеспечивает функционирование в соответствии с описанием в данном руководстве. Установки **2, 3 и 4** обеспечивают функционирование, однако усложняют выполнение операций по техобслуживанию и управлению головкой камеры сгорания, стр. 14.



Любые другие положения могут привести к возникновению опасных ситуаций при работе устройства.

Установка **5** запрещена по соображениям безопасности.

### ПЛИТА КОТЛА (B)

Просверлите отверстия в закрывающей плите камеры сгорания как показано на рис. (B). Положение резьбовых отверстий можно отметить с помощью термоизоляционного экрана, поставляемого с горелкой.

### ДЛИНА ВЫТЯЖКИ (C)

Длину вытяжки следует выбрать в соответствии с указаниями производителя котла. В любом случае, длина должна быть больше толщины дверцы котла вместе с футеровкой.

Диапазон значений длины, L (мм):

Вытяжка 10)	TECNO 34-L	TECNO 44-L
• короткая	216	216
• длинная*	351	351

\* Комплект поставляется на заказ.

В случае котлов с передним отведением газообразных продуктов сгорания 10) или в случае камер с инверсией пламени, защитную футеровку из огнеупорного материала 8) следует установить между футеровкой котла 9) и вытяжкой 7).

Эта защитная футеровка не должна влиять на безопасность функционирования вытяжки.

В случае котлов с водяным охлаждением передней стенки термостойчивая крышка не требуется 8)-9)(C), если это не указано производителем котла.


### ФИКСАЦИЯ ГОРЕЛКИ НА КОТЛЕ (C)

Удалите узел сопел 7) и муфту трубопровода 5) с горелки 4):

- Удалите винты 2) двух направляющих 3);
- Удалите винт 1) и удалите горелку с помощью направляющих 3).

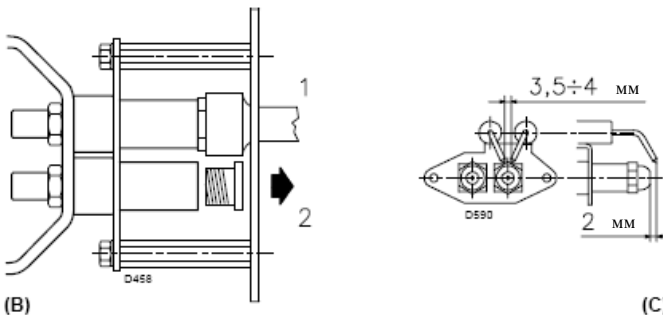
Прикрепите блок 5) и 7)(C) к плите котла, установив поставляемую в комплекте уплотнительную прокладку 6)(C).

С помощью четырех винтов, поставляемых в комплекте, обработав резьбу противоблокировочным веществом. Уплотнитель между горелкой и котлом должен быть герметичным.

	GPH	кг/ч <sup>(1)</sup>			кВт 12 бар
		10 бар	12 бар	14 бар	
TECNO 34-L	1.00	3.9	4.3	4.7	51.0
	1.25	4.8	5.4	5.8	64.0
	1.50	5.8	6.5	7.0	77.0
	1.75	6.8	7.5	8.2	89.0
	2.00	7.7	8.5	9.2	100.8
	2.25	8.6	9.5	10.4	112.7
	2.50	9.6	10.6	11.5	125.7
	2.75	10.7	11.8	12.8	139.3
	3.00	11.5	12.7	13.8	150.6
	3.25	12.4	13.7	14.9	162.5
	3.50	13.5	14.8	16.1	175.5
	4.00	15.6	17.2	18.7	203.5
4.50	17.3	19.1	20.7	226.5	
TECNO 44-L	1.50	5.8	6.5	7.0	77.0
	1.75	6.8	7.5	8.2	89.0
	2.00	7.7	8.5	9.2	100.8
	2.25	8.6	9.5	10.4	112.7
	2.50	9.6	10.6	11.5	125.7
	2.75	10.7	11.8	12.8	139.3
	3.00	11.5	12.7	13.8	150.6
	3.50	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	

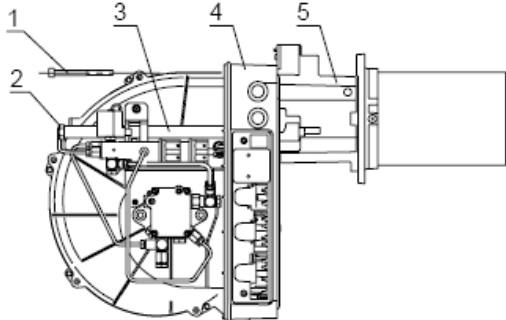
(1) дизельное топливо: плотность 0.84 кг/дм<sup>3</sup>  
вязкость 4.2 сСт/20°C  
температура 10°C

(A)

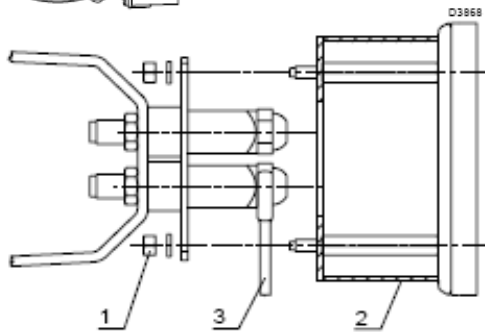


(B)

(C)



(D)



(E)

## ВЫБОР СОПЕЛ ДЛЯ РАБОТЫ В РЕЖИМАХ 1 и 2

Оба сопла следует выбрать из числа перечисленных в таблице (A).

Первое сопло определяет подачу в горелку в режиме 1.

Второе сопло функционирует совместно с первым, определяя подачу в горелку в режиме 2.

Уровень подачи в режимах 1 и 2 должен находиться в диапазоне значений, указанных на стр. 2.

Используйте сопла с углом распыления 60° с рекомендованным давлением 12 бар.

Обычно оба сопла имеют одинаковые характеристики, однако при необходимости сопло режима 1 может иметь следующие спецификации:

- подача не более 50% от общего объема подачи, если требуется уменьшить пик противодавления в момент розжига;
- подача не менее 50% от общего объема подачи, если требуется улучшить сжигание в режиме 1.

### Пример для TECNO 34-L

Мощность котла = 270кВт – КПД 90%

Потребляемая мощность горелки =

$270 : 0.9 = 300$  кВт

$300 : 2 = 150$ кВт на каждое сопло

поэтому требуется два одинаковых сопла с углом распыления 60° при давлении 12 бар:

1° = 3.00 гал./ч - 2° = 3.00 гал./ч,

или два следующих разных сопла:

1° = 2,50 гал./ч - 2° = 3,50 гал./ч,

или:

1° = 3,50 гал./ч - 2° = 2,50 гал./ч,

## УСТАНОВКА СОПЕЛ

На данном этапе установки от горелки по-прежнему отсоединена вытяжка; поэтому оба сопла можно установить с помощью торцевого ключа 1) (B) (16 мм), удалив пластиковые заглушки 2)(B), для чего следует установить ключ через центральное отверстие пластины стабилизации пламени. Не используйте никакие уплотнители, типа прокладок, герметика или уплотнительной ленты. Будьте осторожны, чтобы не повредить уплотняющие гнезда сопел. Сопла следует надежно зафиксировать винтами с помощью отвертки, но без приложения пикового крутящего момента.

Сопло режима 1- это сопло, расположенное под электродами розжига, рис. (C)

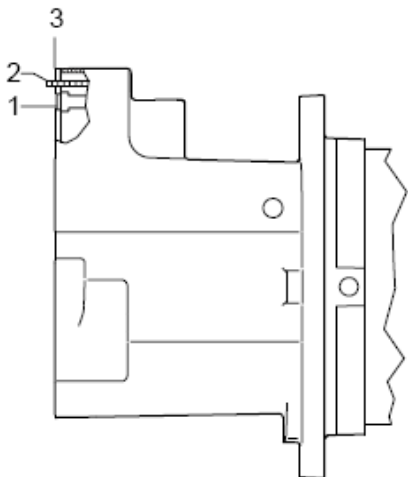
Убедитесь, что электроды расположены как показано на рис. (C). Наконечник установите на место горелку 4)(D) на направляющие 3) и сместите ее до фланца 5), удерживая ее в слегка приподнятом положении для предотвращения прижима пластины стабилизации пламени к вытяжке.

Затяните винты 2) направляющих 3) и винт 1), фиксирующий горелку на фланце.

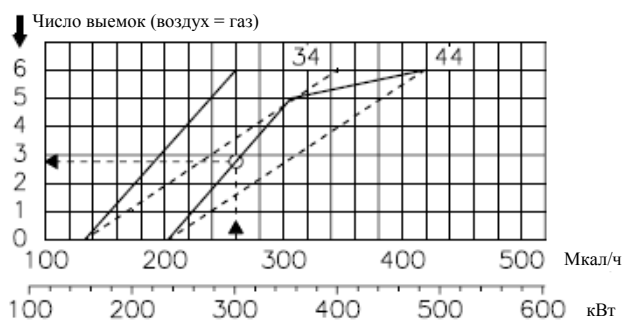
Если требуется заменить сопло при уже установленной на котле горелке, выполните следующее:

- Откройте горелку на направляющих как показано на рис. (C)стр.5.
- Удалите гайки 1)(E) и узел пластины диффузора 2)
- Используйте ключ 3)(E) для замены сопел.

## НАСТРОЙКА ГОЛОВКИ КАМЕРЫ СГОРАНИЯ



(A)



Расход жидкого масла в режиме 2 кг/ч

(B)

## НАСТРОЙКА ГОЛОВКИ КАМЕРЫ СГОРАНИЯ

На данном этапе сборки сопло и муфта трубопровода зафиксированы на котле как показано на рис. (С)стр. 5. Настройка головки камеры сгорания зависит только от мощности горелки в режиме 2 – другими словами, суммарная мощность двух сопел, выбранных как описано на стр. 6, - очень простая операция. Поверните винт 1)(А), чтобы выемка пластины 2(А) совпала с пластиной 3)(А).

### Пример

Горелка модели TECNO 34-с двумя соплами производительностью 3.00 гал./ч при давлении насоса 12 бар. См. данные по двум соплам 3.00 гал/ч в таблице (А) на стр. 6:  $12,7 + 12,7 = 25,4$  кг/ч (соответствует 300 кВт). На диаграмме (В) показано, что для обеспечения мощности 25,4 кг/ч горелки TECNO 34-L следует установить пластину головки камеры сгорания на выемку 3.

03811

### Примечание

Если давление в камере равно 0 мбар, регулировка воздуха выполняется относительно ломаной линии на диаграмме (В). После завершения настройки головки установите горелку 4)(С)стр.5 на направляющие 3)(С)стр.5 на расстоянии примерно 100 мм от муфты трубопровода 5)(С)стр.5, подсоедините кабели электрода и сместите горелку по направляющим до муфты трубопровода. Установите на место винты 2)стр.5 направляющих 3)стр.5. Прикрепите горелку к муфте трубопровода с помощью винта 1)стр.5.

### Внимание

Закрывая горелку на направляющих. Рекомендуется слегка вытянуть электрические кабели наружу, чтобы они слегка натянулись.

03870

## ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СИСТЕМА

### ПОДАЧА ТОПЛИВА

#### Двухтрубная система (А)

Горелка оборудована насосом с самозаливкой с функцией автономной подачи в пределах, указанных в таблице в соседней колонке.

#### Резервуар выше уровня горелки А

Расстояние "R" не должно превышать 10 метров для предотвращения чрезмерной деформации уплотнения насоса; расстояние "V" не должно превышать 4 метра для обеспечения автономной подачи насоса даже при практически пустом резервуаре.

#### Резервуар ниже уровня горелки В

Перепад давлений в насосе свыше 0,45 бар (35 см ртутного столба) недопустим, поскольку при более высоком значении газ выделяется из топлива, при работе насоса появляется шум и срок его службы сокращается.

Рекомендуется установка всасывающего и обратного трубопровода на входе в горелку на одной высоте; таким образом можно предотвратить невозможность или останов подачи топлива по трубопроводу.

#### Замкнутый контур

Замкнутый контур состоит из кольцевой сети трубопроводов, выходящих из резервуара с дополнительным насосом, который прокачивает топливо под давлением. От кольцевого трубопровода отходит патрубок, питающий горелку. Такой трубопровод рекомендуется в случаях, когда насос горелки не справляется с автономной подачей вследствие того, что расстояние до резервуара и/или разность высот превышают значения, указанные в таблице.

#### Пояснения к схеме (А)

H = Разность высот насоса/всасывающего клапана

L = Длина трубопровода

Ø = Внутренний диаметр трубопровода

1 = Горелка

2 = Насос

3 = Фильтр

4 = Клапан с ручным вкл./выкл.

5 = Всасывающий трубопровод

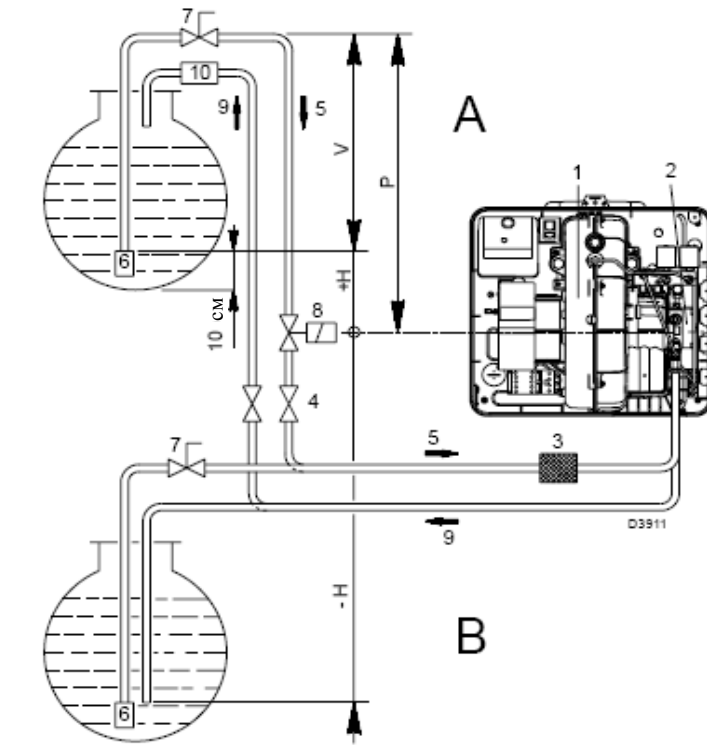
6 = Всасывающий клапан

7 = Клапан быстрого закрытия с ручным управлением, управляемый дистанционно (только производства Италии)

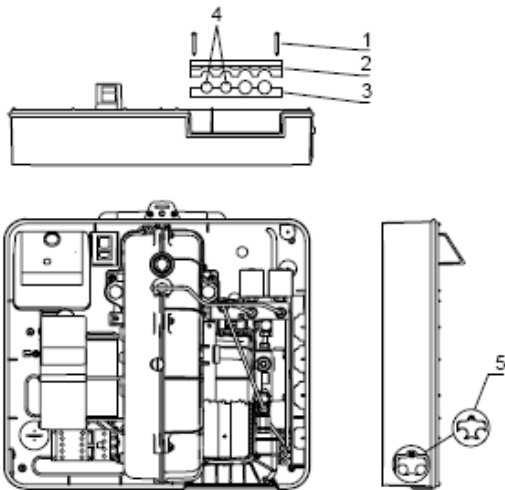
8 = Электромагнитный клапан вкл./выкл. (только производства Италии)

9 = Обратный трубопровод

10 = Контрольный клапан (только производства Италии)



+ H - H (м)	L (м)					
	TECNO 34-L Ø (мм)			TECNO 44-L Ø (мм)		
+ 4.0	52	134	160	35	90	152
+ 3.0	46	119	160	30	80	152
+ 2.0	39	104	160	26	69	152
+ 1.0	33	89	160	21	59	130
+ 0.5	30	80	160	19	53	119
0	27	73	160	17	48	108
- 0.5	24	66	144	15	43	97
- 1.0	21	58	128	13	37	86
- 2.0	15	43	96	9	27	64
- 3.0	8	28	65	4	16	42
- 4.0	-	12	33	-	6	20



(B)

#### ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ (В)

Насосы оборудованы перепускным клапаном, который соединяет всасывающий и обратный трубопроводы. Насосы устанавливаются на горелки с закрытым с помощью винта перепускным клапаном 6(В)стр.11.

Поэтому необходимо подсоединить оба шланга к насосу. Включение насоса с закрытым обратным трубопроводом и перепускным клапаном приведет к немедленному повреждению насоса.

Удалите заглушки всасывающего и обратного трубопроводов насоса.

Установите муфты шлангов с входящими в комплект поставки уплотнителями в соответствующие отверстия и зафиксируйте их.

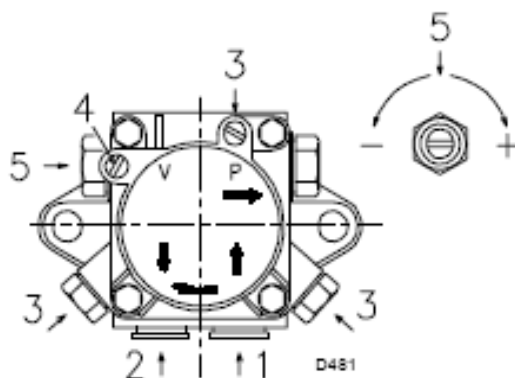
При установке убедитесь, что шланги не натянуты и не перекручены.

Протяните шланги через отверстия на пластине слева 5(В), удалите тонкую мембрану, закрывающую два отверстия, или выполните следующие инструкции: удалите винты 1), разделите вставку на две части 2) и 3) и удалите тонкую мембрану, закрывающую два отверстия 4).

Установите шланги таким образом, чтобы на них не наступали, и чтобы они не соприкасались с горячими поверхностями котла.

Теперь подключите другие концы шлангов к поставляемым в комплекте ниппелям с помощью двух гаечных ключей, один для фиксации ниппеля, второй – для подворачивания узла шланга.

TECNO 34-L  
SUNTEC AN 57 C  
TECNO 44-L  
SUNTEC AN 67 C



НАСОС		AN 57 C	AN 67 C
A	кг/ч	45	67
B	бар	7 - 14	10 - 20
C	бар	0.45	0.45
D	сСт	2 - 75	2 - 75
E	°C	60	60
F	бар	2	2
G	бар	12	12
H	мм	0.150	0.150

#### НАСОС (A)

- 1 – Всасывающий трубопровод G 1/4"
- 2 – Обратный трубопровод G 1/4"
- 3 – Соединение с манометром G 1/8"
- 4 – Соединение с вакуумметром G 1/8"
- 5 – Винт регулирования давления

- A – Наименьшая интенсивность подачи при давлении 12 бар
- B – Диапазон величин интенсивности подачи
- C – Наибольший перепад давлений при всасывании
- D – Диапазон вязкости
- E – Наибольшая температура дизельного топлива
- F – Наибольшее давление во всасывающем и обратном трубопроводе
- G – Заводская калибровка по давлению
- H – Размер ячеек фильтра

#### АВТОНОМНАЯ ПОДАЧА НАСОСА

- Перед запуском горелки убедитесь, что резервуар обратного трубопровода не засорен. Блокирование трубопровода может привести к повреждению уплотнителя вала привода насоса.

(Насос поставляется с закрытым перепускным клапаном).

- Для обеспечения автономной подачи один из винтов 3)(A) насоса следует ослабить, чтобы удалить воздух из всасывающего трубопровода.

- Запустите горелку, замкнув элементы управления. При этом переключатель 1)(B)стр.10 должен быть установлен в положение "ON".

Насос должен вращаться в направлении, указанном стрелкой на крышке.

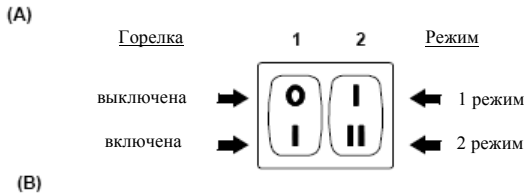
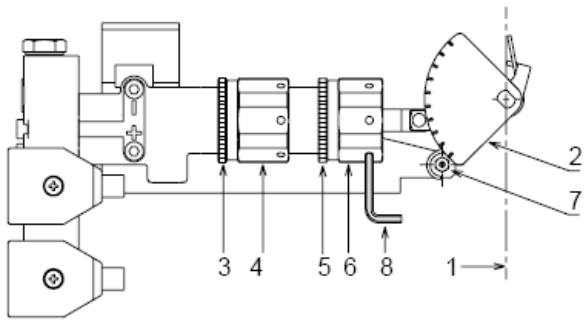
- Автономная подача насоса работает, если дизельное топливо выходит через винт 3). Останов горелки: установите переключатель 1)(B)стр.10 в положение "OFF" и затяните винт 3).

Время, которое занимает данная процедура, зависит от диаметра и длины всасывающего трубопровода.

Если при первом пуске горелки автономная подача насоса не работает, и горелка блокируется, подождите примерно 15 секунд, сбросьте горелку и повторите процедуру запуска столько раз, сколько нужно. И т.д. После 5 или 6 процедур пуска подождите 2 или 3 минуты, чтобы трансформатор остыл.

Не включайте фотоэлемент, в противном случае горелка заблокируется; в любом случае, горелка заблокируется примерно через 10 секунд после запуска.

**Внимание:** указанная выше операция возможна, поскольку при поставке с завода насос уже наполнен топливом. Если топливо из насоса слито, залейте в него топливо через отверстие вакуумметра перед запуском; в противном случае произойдет заедание насоса. Если длина всасывающего трубопровода превышает 20-30 метров, подающий трубопровод следует наполнить с помощью отдельного насоса.



03872

0469

**Версия 50 Гц**

**TECNO 34-L**

гал./ч	$\alpha$
2.25	20
2.50	23
3.00	27
3.25	30
3.50	33
4.00	37
4.50	40

**TECNO 44-L**

гал./ч	$\alpha$
3.00	22
3.50	26
4.00	28
4.50	30
5.00	32

**1 РЕЖИМ**

$\alpha$  = Число выемок

**TECNO 34-L**

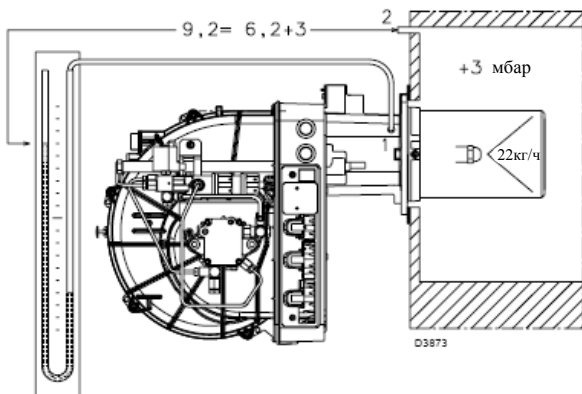
кг/ч	мбар
13	5.4
14	5.6
16	5.7
18	5.9
20	6.0
22	6.2
24	6.4
26	6.6
28	6.7
30	6.9
32	7.0
34	7.1

**TECNO 44-L**

кг/ч	мбар
20	4.2
22	4.7
24	4.9
26	5.1
29	5.4
32	5.6
35	6.3
38	7.4
40	8.6
41	9.0

**2 РЕЖИМ**

мбар= давление воздуха  
в 1) при нулевом  
давлении в 2)



03873

(D)

**КАЛИБРОВКА ГОРЕЛКИ**



**ПУСК ГОРЕЛКИ ДОЛЖНЫ ОСУЩЕСТВЛЯТЬ КВАЛИФИЦИРОВАННЫЕ СПЕЦИАЛИСТЫ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ СООТВЕТСТВУЮЩИХ ИНСТРУМЕНТОВ.**

**РОЗЖИГ**

Установите переключатель 1)(B) в положение "ON".

Во время первого запуска при переключении из режима 1 в режим 2, происходит мгновенное падение давления топлива вследствие заполнения патрубка сопла режима 2. Такое понижение давления может привести к блокированию горелки, а иногда к появлению пульсаций. После завершения описанных ниже настроек розжиг горелки может привести к появлению шума, похожего на шум, производимый работающей установкой.

При возникновении пульсаций или задержке при розжиге относительно открытия электромагнитного клапана подачи дизельного топлива см. рекомендации на стр. 14: причины с 34 по 42.

**ЭКСПЛУАТАЦИЯ**

**Оптимальная калибровка горелки требует анализа газообразных продуктов сгорания в выпускном патрубке котла и выполнения следующих действий.**

**• Сопла режимов 1 и 2**

См. информацию на стр. 6.

**• Головка камеры сгорания**

Уже выполненную установку головки камеры сгорания менять не нужно, если не меняется объем подачи горелки в режиме 2.

**• Давление насоса**

12 бар: Это стандартная заводская установка, обычно достаточная в большинстве случаев.

Иногда это давление следует изменить на:

10 бар для уменьшения объема подачи топлива. Это возможно, только если комнатная температура выше 0°C. Никогда не ставьте величину меньше 10 бар: при таком давлении возможны затруднения при открытии клапанов;

14 бар для увеличения объема подачи топлива или обеспечения розжига даже при температуре менее 0°C.

Для регулирования давления насоса используйте винт 5)(A)стр. 9.

**• Отсечной клапан вентилятора в режиме 1**

Включите горелку в режиме 1, установив переключатель 2)(B) в положение режима 1. Открытие воздушного отсечного клапана 1)(A) регулируется пропорционально выбранному соплу: индекс 7)(A) должен быть связан с данными в таблице (C). Эта установка выполняется путем вращения шестигранного элемента 4):

- в отрицательном направлении (-) – отверстие уменьшается;

- в положительном направлении (+) – отверстие увеличивается;

**Пример:**

TECNO 44-L – сопло режима 1 производительностью 3.00 гал./ч: выемка 22° совмещается с индексом 7)(A).

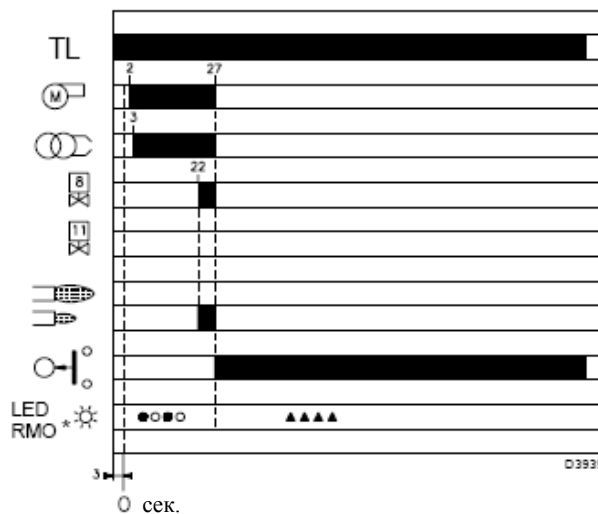
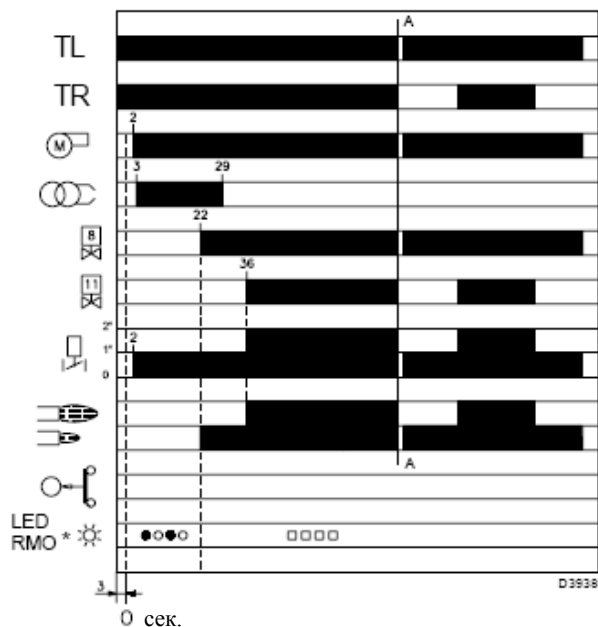
После завершения регулирования заблокируйте шестигранный элемент 4) с помощью круглой гайки 3).

**• Воздушный дроссель вентилятора в режиме 2**

Установите переключатель 2)(B) в положение режима 2 и отрегулируйте воздушный отсечной клапан 1)(A), повернув шестигранный элемент 6)(A), предварительно ослабив круглую гайку 5)(A).

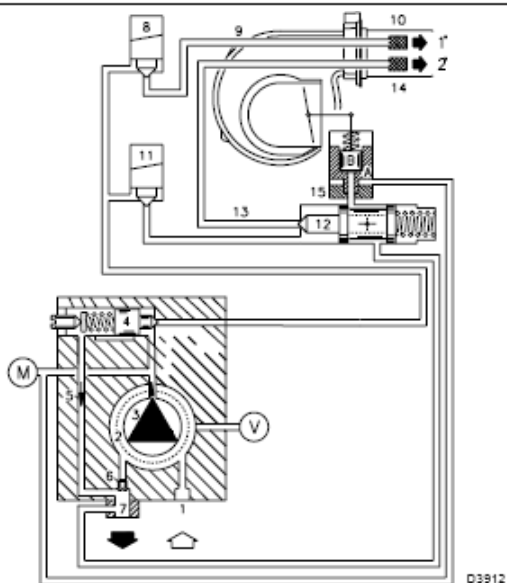
Давление воздуха в патрубке 1)(D) должно быть примерно соответствовать данным, указанным в таблице (D), плюс давление в патрубке 2) камеры сгорания. См. пример на рисунке слева.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** для облегчения регулирования шестигранных элементов 4) и 6)(A), используйте ключ-шестигранник 3 ммс 8)(A).



\*  Выкл.     Желтый     Зеленый     Красный  
 \*Более подробно см. стр. 16

(A)



(B)

## ЭКСПЛУАТАЦИЯ ГОРЕЛКИ

### ПУСК ГОРЕЛКИ (А) - (В)

Стадии пуска с прогрессивными временными интервалами в секундах:

- Устройство управления TL замыкается.

Примерно через 3сек.:

- **0 сек.:** Начат цикл запуска блока управления.

- **2 сек.:** Мотор вентилятора запускается.

- **3 сек.:** Подключен трансформатор розжига.

Насос 3) всасывает топливо из резервуара через трубопровод 1) и фильтр 2) и нагнетает его под давлением. Поршень 4) поднимается, и топливо возвращается в резервуар через трубопровод 5) - 7). Винт 6) закрывает перепускной клапан, направляя поток во всасывающий трубопровод, и обесточенные электромагнитные клапаны 8) - 11) закрывают доступ к соплам.

Гидравлический цилиндр 15), поршень А открывают воздушный дроссель: предварительная очистка начинается при включении подачи в режиме 1.

- **22 сек.:** Открывается электромагнитный клапан 8); топливо проходит через трубопровод 9) и фильтр 10) и затем распыляется через сопло, воспламеняясь при возникновении искры. Так получается пламя в режиме 1.

- **29 сек.:** Трансформатор розжига отключается.

- **36 сек.:** Если устройство управления TR включено или заменено переключкой, электромагнитный клапан 11) режима 2) открывается, и топливо попадает в клапан 12), поднимает поршень, который открывает два отверстия: одно отверстие трубопровода 13), фильтр 14), и сопло режима 2, а второе отверстие цилиндра 15), поршня В, который открывает воздушный отсечной клапан вентилятора в режиме 2.

Цикл запуска завершается.

### УСТАНОВИВШИЙСЯ РЕЖИМ РАБОТЫ

#### Система оборудования одним устройством управления TR

После завершения цикла запуска управление электромагнитным клапаном режима 2) переходит к устройству управления TR, которое контролирует температуру или давление в котле.

- Когда повышение температуры или давления приводит к отключению устройства управления TR, электромагнитный клапан 11) замыкается, и горелка переходит из режима 2) в режим 1).

- Когда понижение температуры или давления приводит к включению устройства управления TR, электромагнитный клапан 11) размыкается, и горелка переходит из режима 1) в режим 2).

- Горелка останавливается, когда тепловая нагрузка меньше теплоотдачи горелки в режиме 1). В этом случае устройство дистанционного управления TL отключается, электромагнитный клапан замыкается 8), пламя немедленно исчезает. Воздушный отсечной клапан вентилятора полностью закрывается.

#### Система, не оборудованная устройством управления TR (установлена переключка)

Розжиг горелки происходит в соответствии с приведенным выше описанием. Если в результате повышения температуры или давления включается устройство дистанционного управления TL, горелка отключается (секция А-А на диаграмме).

Когда электромагнитный клапан 11) обесточен, поршень 12) закрывает проход в сопло режима 2), топливо из цилиндра 15), поршня В, сливается в обратный трубопровод 7).

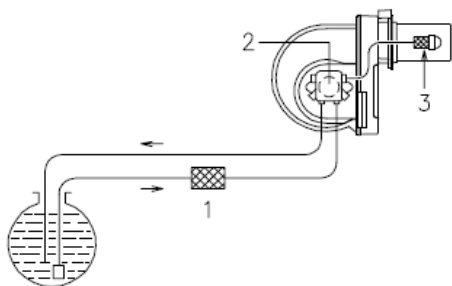
### СБОЙ ПРИ РОЗЖИГЕ

Если не происходит розжиг горелки, она блокируется через 5 сек. после открытия клапана сопла режима 1) и через 30 сек. после отключения устройства управления TL. Включится красная сигнальная лампа блока управления.

### НЕЖЕЛАТЕЛЬНОЕ ОТКЛЮЧЕНИЕ ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ

Если пламя исчезает во время работы, горелка отключается автоматически через 1 секунду и автоматически производится попытка повтора цикла запуска.

(A)



D482

## ПОСЛЕДНИЕ ПРОВЕРКИ

- Закройте фотоэлемент и включите устройства управления: горелка должна запуститься и затем заблокироваться через 5сек. после открытия клапана сопла режима 1.
- Откройте фотоэлемент и включите устройства управления: горелка должна запуститься и затем заблокироваться примерно через 10сек.
- Закройте фотоэлемент, когда горелка находится в режиме 2, следующие операции должны произойти последовательно: пламя исчезнет через 1 сек., предварительная очистка в течение примерно 20 сек., подача искры в течение примерно 5 сек., горелка блокируется.
- Отключите устройство управления TL, а затем устройство управления TS во время работы горелки: горелка должна отключиться.

## ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ



Горелка требует периодического технического обслуживания, которое должны выполнять только уполномоченные квалифицированные специалисты в соответствии с действующим законодательством и местными стандартами.



Периодическое техническое обслуживание имеет большое значение для надежного функционирования горелки, предотвращения чрезмерного потребления топлива и, следовательно, загрязнения окружающей среды.



Прежде чем приступать к работам по чистке или проверке устройства, всегда отключайте электропитание горелки с помощью главного выключателя системы.

### Сгорание

Оптимальная калибровка горелки требует анализа газообразных продуктов сгорания. Существенные отличия от предшествующих измерений указывают на узлы, которым следует уделить особое внимание при проведении техобслуживания.

### Насос

Давление подачи должно быть постоянным и составлять 12 бар. Перепад давлений не должен превышать 0,45 бар. Во время работы насоса не должно быть посторонних шумов. Если давление оказывается нестабильным или если работа насоса сопровождается посторонними шумами, следует отсоединить гибкий шланг от фильтра трубопровода, а всасывание провода следует производить из резервуара, расположенного возле горелки. Эта мера позволит проследить причину неисправности: всасывающий трубопровод или насос. Если причина в насосе, проверьте, не загрязнен ли фильтр. Если вакуумметр установлен перед фильтром, а, следовательно, не покажет, загрязнен ли фильтр. И наоборот, если причина во всасывающем трубопроводе, проверьте, не загрязнен ли фильтр и не всасывается ли в трубопровод воздух.

### Фильтры (А)

Проверьте следующие фильтрующие элементы:

- трубопровод 1) • насос 2) • сопло 3); и очистите или замените их.
- Если в насосе присутствует ржавчина или другие загрязнения, используйте отдельный насос для удаления воды и других загрязнений, которые могли скопиться на дне резервуара.

### Вентилятор

Убедитесь, что внутри вентилятора или на его лопастях не скопилось пыль, в противном случае это может привести уменьшению потока воздуха и привести к загрязнению камеры сгорания.

### Головка камеры сгорания

Убедитесь, что все части головки камеры сгорания в хорошем состоянии, правильно установлены, не загрязнены и не деформированы воздействием высоких температур.

### Сопла

Не чистите горловину сопел. Заменяйте сопла каждые 2-3 года или по мере необходимости. Замена сопел требует проверки камеры сгорания.

### Фотоэлемент

Очистите стеклянную крышку. Чтобы удалить фотоэлементы 4) (А)стр.3 сильно потяните его вперед. Он просто запрессовывается.

### Гибкие шланги

Убедитесь, что гибкие шланги в хорошем состоянии и что они не потрескались и не имеют других деформаций.

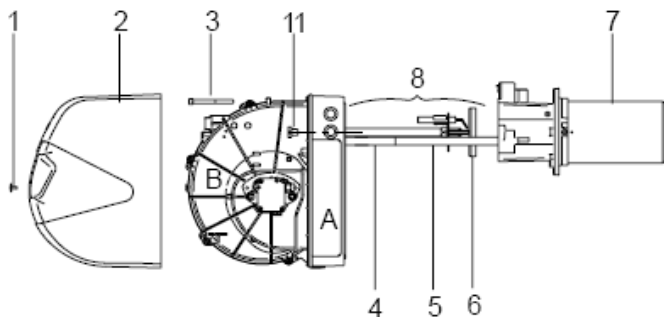
### Топливный резервуар

Примерно каждые 5 лет или по мере необходимости удалите воду и загрязнения, скапливающиеся с помощью отдельного насоса.

### Котел

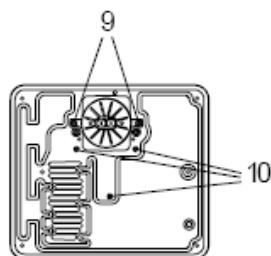
Очистите котел, как указано в прилагаемой к нему инструкции, чтобы сохранить все исходные характеристики сгорания, в особенности температуру газообразных продуктов сгорания и давление в камере сгорания.





#### ДЛЯ ОТКРЫТИЯ ГОРЕЛКИ (А)

- Отключите напряжение
- Удалите винт 1) и снимите кожух 2).
- Удалите винт 3)
- Установите два удлинителя 4) направляющих 5) на горелку (модель с соплом 351 мм)
- Сместите часть А назад, удерживая ее в немного приподнятом положении для предотвращения повреждения пластины 6) вытяжки 7).



#### ПАНЕЛЬ (В)

Если требуется провести техобслуживание электрической панели А)(Рис. А), можно просто сместить блок вентилятора В)(Рис. А), чтобы облегчить доступ к электрическим компонентам.

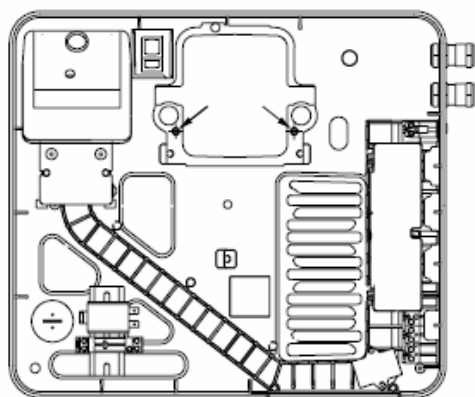
Когда горелка открыта как показано на рис. (А), отсоедините кабели электрода и удалите блок головки 8)(А), удалив два винта 9)(А).

Отсоедините кабели мотора вентилятора, удалите три винта 10)(А) защиты и два винта 11)(А) и удалите узел вентилятора В)(Рис. А) по направляющим 4) - 5)(А).

Наконец, с помощью 2 из 3 винтов 10)(А) прикрепите электрическую панель управления к муфте трубопровода в точках, указанных на рис. (В). Затем можно проводить техобслуживание.

(А)

D3862

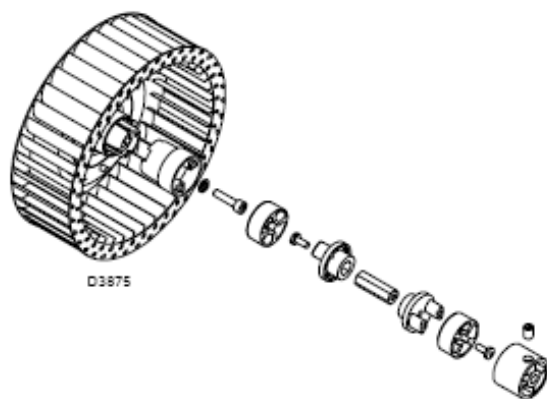


#### ВОЗМОЖНАЯ ЗАМЕНА НАСОСА И/ИЛИ МУФТЫ (С)

Выполните установку в соответствии с инструкциями на рис. (С).

(В)





D3877



(С)

## ДИАГНОСТИКА ЦИКЛА ЗАПУСКА ГОРЕЛКИ

Во время пуска используются следующие сигналы:

ТАБЛИЦА ЦВЕТОВЫХ КОДОВ	
Последовательности	Цветовой код
Предварительная очистка	● ● ● ● ● ● ● ● ● ●
Фаза розжига	● ○ ● ○ ● ○ ● ○ ●
Рабочий цикл, нормальное пламя	□ □ □ □ □ □ □ □ □
Рабочий цикл с сигналом слабого пламени	□ ○ □ ○ □ ○ □ ○ □
Напряжение питания меньше ~ 170В	● ▲ ● ▲ ● ▲ ● ▲ ●
Блокирование	▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲
Внешний световой сигнал	▲ □ ▲ □ ▲ □ ▲ □ ▲
<b>Условные обозначения:</b>	 ВЫКЛ.  Желтый  Зеленый  Красный

## СБРОС БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДИАГНОСТИКИ

Блок управления имеет функцию диагностики, с помощью которой можно легко установить причины неисправностей (индикатор: **КРАСНЫЙ СВЕТОДИОД**).

Чтобы воспользоваться этой функцией, подождите не менее 10 секунд с момента переключения горелки в безопасный режим (**блокировка**), и затем нажмите кнопку сброса.

Блок управления генерирует последовательность импульсов (с интервалов 1 сек.), которые повторяются с постоянным интервалом 3 сек.

После проверки числа световых импульсов и установления возможной причины неисправности, необходимо выполнить сброс системы. Для этого нажмите и удерживайте кнопку сброса 1-3 сек.

Включился <b>КРАСНЫЙ СВЕТОИНДИКАТОР</b> подождите не менее 10сек.	Блокирование	Нажмите кнопку сброса удерживайте не менее 3сек.	Импульсы	Интервал 3сек.	Импульсы
			● ● ● ● ● ● ● ● ● ●		● ● ● ● ● ● ● ● ● ●

Ниже приведены способы сброса блока управления и использования диагностики.

### СБРОС БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ

Для сброса блока управления выполните следующие действия:

- Нажмите и удерживайте нажатой кнопку сброса в течение 1-3 секунд.

Перезапуск горелки произойдет через 2 секунды после отжатия кнопки.

Если перезапуск горелки не произошел, проверьте, закрыт ли термостат.

### ВИЗУАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА

Укажите тип неисправности, приведший к блокированию горелки.

Для просмотра диагностики выполните следующее:

- Нажмите и удерживайте кнопку более 3 секунд с момента включения светодиода (блокирование горелки).

Мигание желтого светодиода укажет на завершении операции.

Отпустите кнопку, когда светодиод начнет мигать. Число импульсов указывает на причину неисправности. Код числа импульсов приведен в таблице на стр. 15.

### ПРОГРАММНАЯ ДИАГНОСТИКА

Указывает срок службы горелки с помощью оптической линии, подключенной к ПК: указывает число часов работы, число и тип блокировок, серийный номер блока управления и т.д.

Для просмотра диагностики выполните следующее:

- Нажмите и удерживайте кнопку более 3 секунд с момента включения светодиода (блокирование горелки).

Мигание желтого светодиода укажет на завершении операции.

Отпустите кнопку на 1 секунду и затем снова нажмите и удерживайте ее не менее 3 секунд, пока не начнет мигать желтый индикатор.

После отжатия кнопки красный светодиод начнет непрерывно мигать с более высокой частотой: только теперь можно активировать оптическую связь.

После завершения всех операций исходное состояние блока управления должно восстановиться с помощью описанных выше операций.

ДЛИТЕЛЬНОСТЬ НАЖАТИЯ КНОПКИ	СТАТУС БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ
1 - 3 секунды	Сброс блока управления без просмотра визуальной диагностики.
Более 3 секунд	Визуальная диагностика состояния блокирования: (светодиод мигает с интервалом 1сек.).
Более 3 секунд с момента открытия визуальной диагностики	Программная диагностика с помощью оптического интерфейса и ПК (возможен просмотр числа рабочих часов, сбоев, и т.д.)

Последовательность импульсов, генерируемая блоком управления, указывает возможный тип неисправностей, приведенных в таблице на стр. 15.

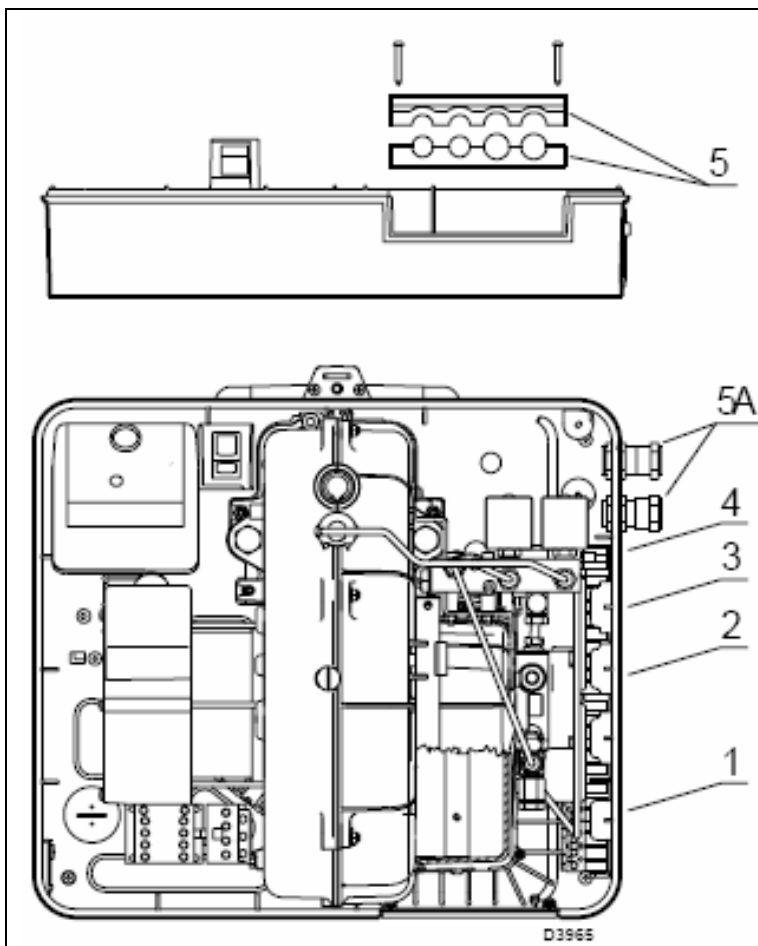
СИГНАЛ	НЕИСПРАВНОСТЬ	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
Нет импульсов	Горелка не запускается	1 – Не подается электропитание 2 – Разомкнуто безопасное устройство управления 3 – Заблокирован блок управления  4 – Заедание насоса. 5 – Неправильные электрические соединения 6 – Неисправен блок управления 7 – Неисправен электромотор 8 – Неисправен конденсатор мотора	Замкните все реле – Проверьте предохранители Отрегулируйте или замените Сбросьте блок управления (не раньше чем через 10 сек. после блокирования) Замените Проверьте соединения Замените Замените Замените
4 импульса ● ● ● ●	Горелка запускается и затем блокируется	9 – Короткое замыкание фотоэлемента 10 – В фотоэлемент попадает свет, или происходит имитация пламени	Замените фотоэлемент Устраните попадание света или замените блок управления
2 импульса ● ●	После предварительной очистки и безопасного промежутка времени горелка блокируется в конце безопасного промежутка времени	11 – В резервуаре нет топлива; на дне резервуара вода 12 – Неправильные настройки головки и воздушного дросселя 13 – Электромагнитный клапан дизельного топлива не открывается (режим 1 или безопасный режим) 14 – Сопло режима 1 заблокировано, загрязнено или деформировано 15 – Электрод розжига загрязнен или неправильно отрегулирован 16 – Заземление электрода вследствие повреждения изоляции 17 – Неисправен или заземлен кабель высокого напряжения 18 – Кабель высокого напряжения деформирован под действием высокой температуры 19 – Неисправен трансформатор розжига 20 – Неправильные электрические соединения клапана или трансформатора 21 – Неисправен блок управления 22 – Не происходит автоподача насоса 23 – Повреждена муфта насоса/мотора 24 – Всасывающий трубопровод насоса подключен к обратному трубопроводу 25 – Закрыты клапаны перед насосом 26 – Загрязнены фильтры: трубопровод – насос - сопло 27 – Неисправен фотоэлемент или блок управления 28 – Загрязнен фотоэлемент 29 – Неисправен цилиндр режима 1 30 – Неправильное направление вращения мотора	Долейте топливо или удалите воду Отрегулируйте, см. стр. 7 и 10 Проверьте соединения или замените обмотку  Замените Отрегулируйте или очистите Замените Замените Замените и установите защиту  Замените Проверьте  Замените Залейте насос и см. Раздел “Насос не подает топливо” Замените Выполните правильное подключение  Откройте Очистите Замените фотоэлемент или блок управления Очистите Замените цилиндр Поменяйте местами электрические соединения мотора
7 импульсов ● ● ● ● ● ● ●	Исчезает пламя	31 – Плохо отрегулирована головка 32 – Неправильно отрегулирован или загрязнен электрод розжига 33 – Плохо отрегулирован воздушный дроссель: слишком много воздуха 34 – Сопло режима 1 слишком велико (пульсация) 35 – Сопло режима 1 слишком мало (пламя исчезает) 36 – Сопло режима 1 загрязнено или деформировано 37 – Неправильное давление насоса 38 – Сопло режима 1 не подходит для горелки или котла 39 – Неисправно сопло режима 1	Отрегулируйте, см. стр. 7, рис. (A) Отрегулируйте, см. стр. 7, рис. (A) Отрегулируйте  Уменьшите объем подачи сопла режима 1 Увеличьте объем подачи сопла режима 1 Замените Отрегулируйте: в диапазоне 10 - 14 бар См. Таблицу по соплам, стр.6; уменьшите объем подачи сопла режима 1 Замените
	Горелка не переключается в режим 2	40 – Устройство дистанционного управления TR не включается 41 – Неисправен блок управления 42 – Неисправен электромагнитный клапан режима 2 43 – Заедание поршня в блоке клапанов	Отрегулируйте или замените Замените Замените Замените весь блок
	Топливо поступает в режиме 2, но воздух остается на уровне 1	44 – Низкое давление насоса 45 – Неисправен цилиндр режима 2	Увеличьте Замените цилиндр
	Горелка останавливается при переходе из режима 1 в режим 2. Горелка повторяет цикл запуска.	46 – Загрязнено сопло 47 – Загрязнен фотоэлемент 48 – Слишком много воздуха	Замените сопло Очистите Уменьшите
	Неравномерная подача топлива	49 – Убедитесь, что причина в насосе или в системе подачи топлива	Подайте топливо в горелку из резервуара, расположенного рядом с горелкой
	Ржавчина внутри насоса	50 – Вода в резервуаре	Удалите воду со дна резервуара с помощью отдельного насоса
	Шум в насосе, нестабильное давление	51 – Воздух попал во всасывающий трубопровод - Слишком высокий перепад давлений (выше 35 см ртутного столба): 52 – Слишком высокая разность высот резервуара/горелки 53 – Слишком маленький диаметр трубопровода 54 – Засорены всасывающие фильтры 55 – Закрыты всасывающие клапаны 56 – Дизельное топливо затвердело под действием низких температур	Затяните соединения  Запитывайте горелку с использованием замкнутого контура Увеличьте Очистите Откройте Добавьте присадку для разжижения топлива
	Насос отключается после продолжительной паузы	57 – Обратный трубопровод не погружен в топливо 58 – Воздух попадает во всасывающий трубопровод	Установите его на ту же высоту, что и всасывающий трубопровод Затяните соединения
	Утечка топлива из насоса	59 – Утечка через уплотнитель	Замените насос
	Дым в пламени - темный Bacharach	60 – Недостаточно воздуха 61 – Сопло изношено или загрязнено 62 – Загрязнен фильтр сопла 63 – Неправильное давление насоса 64 – Загрязнена, ослаблена или деформирована пластина стабилизации пламени	Отрегулируйте головку и воздушный отсечной клапан вентилятора, см. стр. 7 и 10 Замените Очистите или замените Отрегулируйте в диапазоне 10 - 14 бар Очистите, затяните или замените
	- желтый Bacharach	65 – Недостаточная вентиляция котельной 66 – Слишком много воздуха	Увеличьте Отрегулируйте головку и воздушный отсечной клапан вентилятора, см. стр. 7 и 10
	Загрязнена головка камеры сгорания	67 – Загрязнено сопло или фильтр 68 – Неправильный объем подачи или угол сопла 69 – Ослаблено сопло 70 – Загрязнена пластина стабилизации пламени 71 – Неправильно отрегулирована головка или недостаточно воздуха 72 – Длина вытяжки не соответствует коду	Замените См. Рекомендованные сопла, стр.6 Затяните Очистите Отрегулируйте, см. стр. 10; откройте дроссель Свяжитесь с производителем
10 импульсов ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●		73 – Ошибка соединений или внутренняя ошибка	

**Электрические соединения**  
**ПРИМЕЧАНИЯ**



Электропроводку следует выполнять в соответствии с действующими нормами в месте установки. Выполнять прокладку электропроводки должны только квалифицированные специалисты. Компания Riello S.p.A. не несет никакой ответственности за внесение изменений и выполнение соединений, не соответствующих чертежам, прилагаемым к данному руководству. Используйте гибкие шланги, соответствующие стандарту EN 60 335-1. Все кабели, подключаемые к горелке, должны быть проложены через специальные изоляционные каналы. Изоляционные каналы могут быть различными. Ниже приведен один пример их использования:

- 1- 7-штырьковый разъем для 1-фазного источника питания, термостата/реле давления TL
- 2- 4-штырьковый разъем для термостата/реле давления TR
- 3- 5-штырьковый разъем
- 4- 2-штырьковый разъем для устройства дистанционного сброса блока управления
- 5 - 5A Кожух для сопел  
(Просверлите отверстия, если требуются сопла 5A)



**ПРИМЕЧАНИЯ**

- Горелки TECNO 34-L & 44-L сертифицированы для использования в условиях переменного режима работы. Это означает, они должны останавливаться как минимум один раз в сутки, чтобы блок управления мог контролировать КПД при запуске. Обычно реле давления TL конечного термостата котла обеспечивает останов горелки. В противном случае необходимо наряду с переключателем IN устанавливать реле времени, которое будет отключать горелку как минимум один раз в сутки.
- Горелки TECNO 34-L & 44-L обеспечивают два режима работы устройства, поэтому их следует подключить к термостату/ реле давления TR. И наоборот, если требуется работа в одном режиме, вместо термостата/реле давления TR установите перемычку между клеммами T6 и T8 разъема X4.



**ВНИМАНИЕ:**

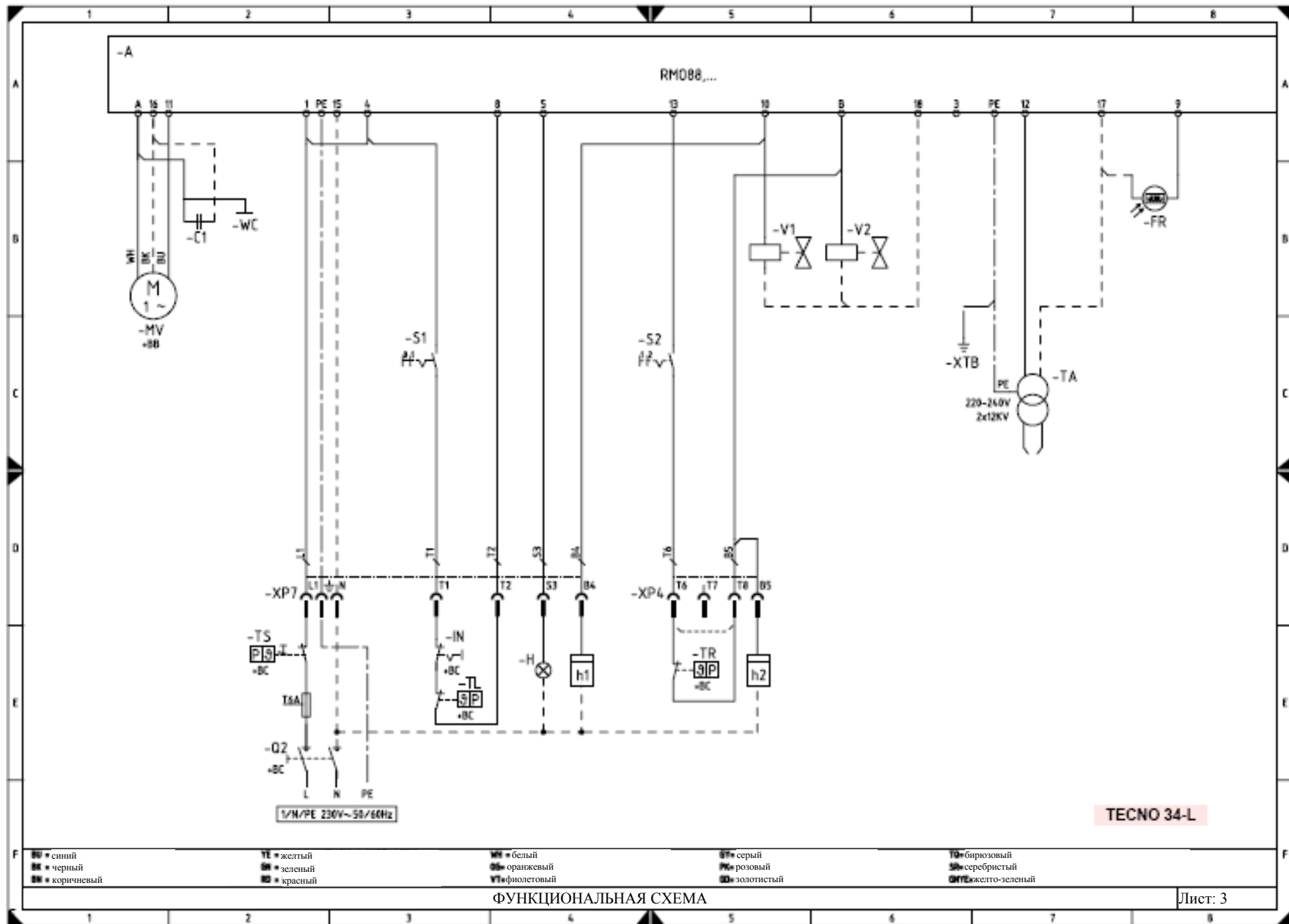
- Не меняйте местами кабели нейтрали и фазы в линии электропитания. В противном случае может произойти блокирование вследствие сбоя при розжиге.
- Используйте только оригинальные запасные части для замены компонентов.

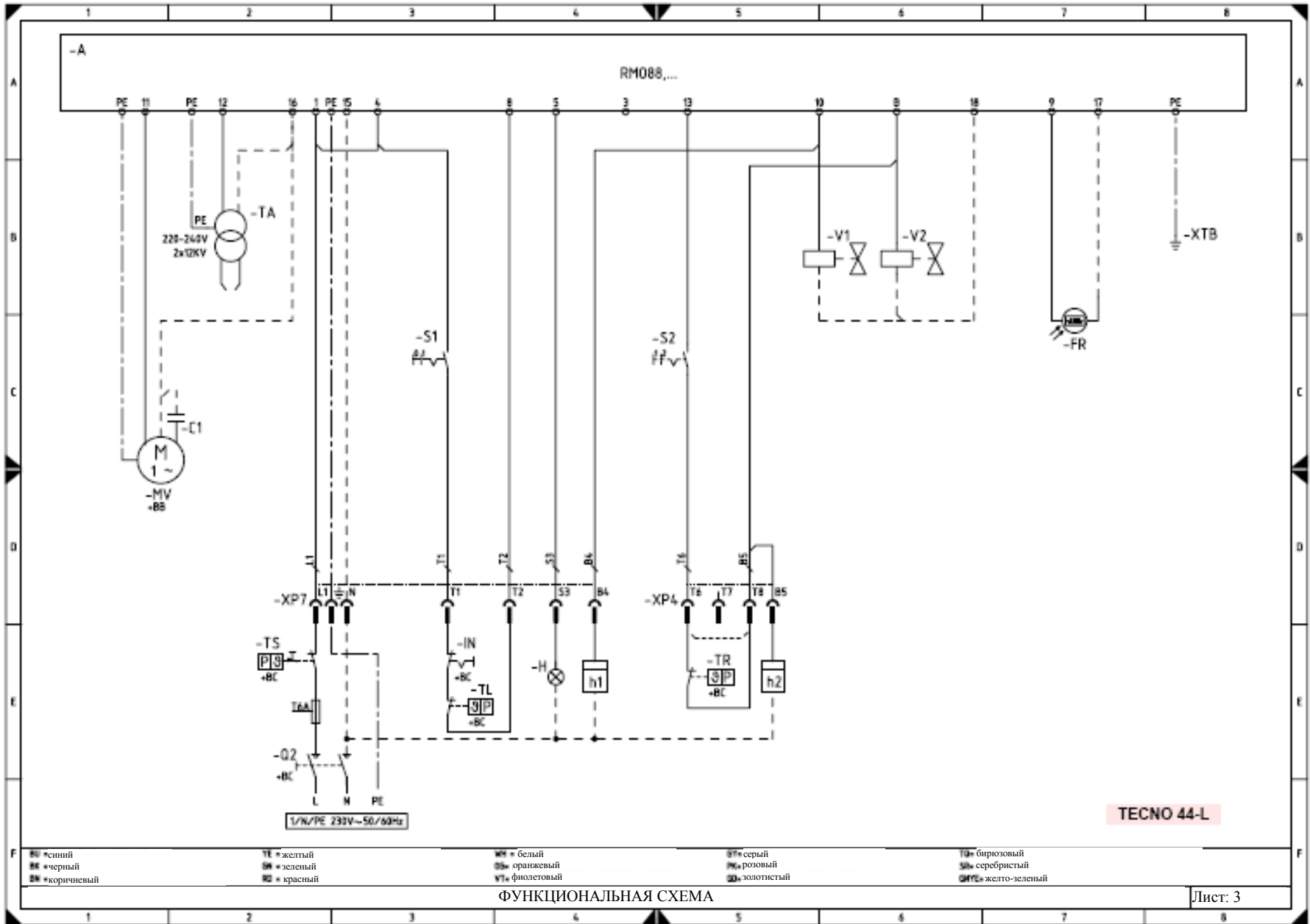
## Расположение элементов управления на электрической панели управления

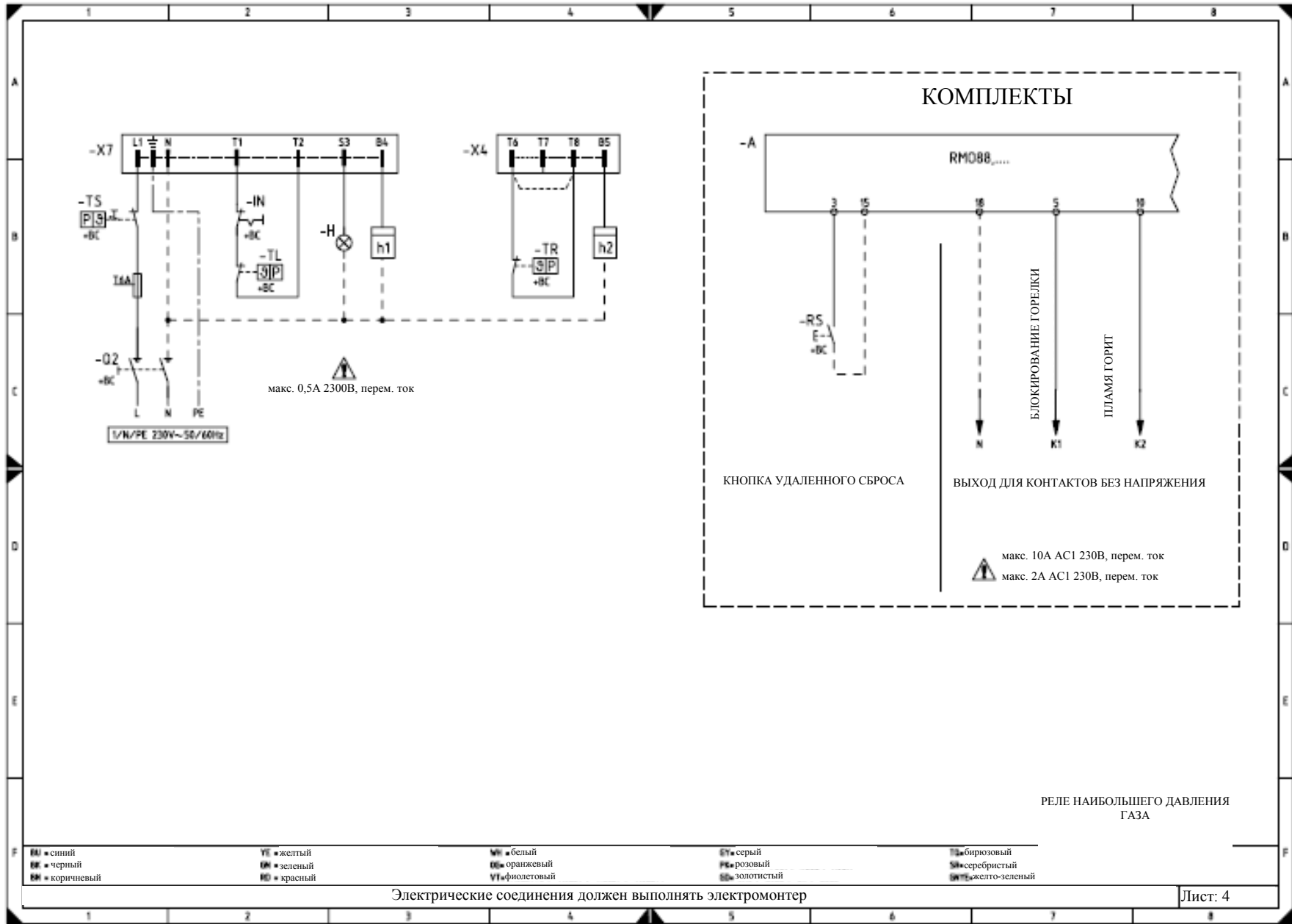
<b>1</b>		<b>СОДЕРЖАНИЕ</b>
<b>2</b>		Пояснение ссылок
<b>3</b>	TECNO 34-L TECNO 44-L	Функциональная схема
<b>4</b>	TECNO 34-L и 44-L	Электрические соединения выполняет инженер по монтажу

### 2 Пояснение ссылок

№ листа \_\_\_\_\_ /1.A1  
Координаты \_\_\_\_\_







макс. 0,5А 2300В, перем. ток

КНОПКА УДАЛЕННОГО СБРОСА

ВЫХОД ДЛЯ КОНТАКТОВ БЕЗ НАПРЯЖЕНИЯ

макс. 10А АС1 230В, перем. ток  
макс. 2А АС1 230В, перем. ток

РЕЛЕ НАИБОЛЬШЕГО ДАВЛЕНИЯ  
ГАЗА

BU • синий	YE • желтый	W • белый	BT • серый	TE • бирюзовый
BE • черный	GN • зеленый	OE • оранжевый	PK • розовый	RE • серебристый
BN • коричневый	RD • красный	VF • фиолетовый	SP • золотистый	WT • желто-зеленый

Электрические соединения должен выполнять электромонтер



## ПОЯСНЕНИЯ К ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ СХЕМАМ

A -	Электрический блок управления
+BB -	Компоненты горелок
+BC -	Компоненты котла
C1 -	Конденсатор
FR -	Фотоэлемент
H -	Сигнализация блокирования устройства дистанционного управления
IN -	Реле останова горелки с ручным управлением
h1 -	Счетчик времени
h2 -	Счетчик времени
MV -	Мотор вентилятора
Q2 -	Однофазный электрический рубильник
RS -	Кнопка удаленного сброса горелки (дополнительно)
S1 -	Реле: горелка вкл.-выкл.
S2 -	Реле: режим работы 1 - режим работы 2
TA -	Трансформатор розжига
TL -	Настройка концевого термостата/реле давления
TR -	Настройка термостата/реле давления
TS -	Предохранительный термостат/реле давления
XP4 -	4-штырьковый разъем
XP7 -	7-штырьковый разъем
XTB -	Кронштейн заземления
XTM -	Заземление блока вентилятора
X4 -	4-штырьковый штекер
X7 -	7-штырьковый штекер
V1 -	Электромагнитный клапан розжига/режим 1
V2 -	Электромагнитный клапан режима 2



**Baxi Roca Calefacció, S.L.U.**

Salvador Espriu, 9 | 08908 L'Hospitalet de Llobregat | Barcelona  
T. 93 263 0009 | TF. 93 263 4633 | [www.baxi-roca.com](http://www.baxi-roca.com)

**A BAXI GROUP** company