



## Котлы жидкотопливные

Модели EL-140B-S / EL-200B-S / EL-375B-S / EL-500B-S

Corporate Office:

3034 Owen Drive  
Nashville, TN 37013

Серийный номер :

Содержание этого документа может меняться без уведомления.  
В конструкцию оборудования могут быть внесены изменения.

<u>Монтаж</u>	
Вступление и контрольный перечень.....	1
Технические рекомендации и уровни опасности.....	2
Фотографии монтажа.....	3
Правила установки.....	4
Руководство по размещению котла.....	5
Гидросистема.....	6
Установка труб.....	7
Циркуляционный насос и расширительный бак.....	8
Необходимые инструменты.....	9
Шаг 1 – Вентиляционное отверстие бака.....	9
Шаг 2 - Корпус.....	10
Шаг 3 - Органы управления - Настенный термостат не используется.....	11
Шаг 3А - Органы управления - Настенный термостат используется.....	12
Шаг 4 - Теплообменник ГВС (дополнительно).....	13
Шаг 5 - Наполнение.....	13
Шаг 6 - Топливный фильтр.....	14
Шаг 7 - Топливный насос.....	14
Шаг 8 – Измерительные приборы и трубы.....	15
Шаг 9 - Спускной вентиль.....	15
Шаг 10 – Сборка горелки.....	16
Шаг 11 - Трубки для подачи топлива.....	16
Шаг 12 - Дымоход.....	17
Шаг 13 - Тягомер.....	18
Шаг 14 - Настенный термостат.....	18
Шаг 15 - Электрические компоненты насоса.....	19
Шаг 16 - Мощность, потребляемая от сети.....	19
Шаг 1А Не стандартный бак Установка топливного насоса и фильтра.....	20
Шаг 2А - Автономная система дистанционного управления насосом.....	21
<u>Эксплуатация</u>	
Включение горелки.....	S2
Показания измерительных приборов.....	S3
Правильная регулировка горения.....	S4
<u>Техническое обслуживание</u>	
График и карточка технического обслуживания.....	M2—M3
Очистка теплообменника.....	M4
Замена насоса и очистка сетчатого фильтра насоса.....	M5
Очистка подогревателя с положительным температурным коэффициентом.....	M6
Очистка форсуночного блока.....	M7
Регулировки завихрителя пламени и блока электродов.....	M8
Очистка электромагнитного клапана.....	M9
Техническое обслуживание воздушного компрессора.....	M10
Проверка зонда системы отключения при низком уровне воды.....	M11
Отключение системы.....	M12
<u>Поиск и устранение неисправностей</u>	
Вопросник по условиям поиска и устранения неисправностей.....	T2
Схемы поиска и устранения неисправностей 1-10.....	T3—T13
Методики испытаний (включая Содержание).....	T14—T25
<u>Электропроводка</u>	
Схема электропроводки бойлера - модели 200В/375В/500В.....	W2—W3
Инструкции по установке переключателя низкого уровня в баке.....	W4

Технические характеристики .

Примечания

Наименование	Тип	Ед. изм.	EL-500B	EL375B	EL-20B	EL-140B
Зажигание			Искровое			
Топливо/теплота сгорания	Отраб. масло, дизельное, печное топливо	Ккал/кг	9000-10300			
Тип топки			Реверсивная, двухходовая			
Тип горелки			Одноступенчатая наддувная			
Полная мощность (теловая)		кВт.	146,00	109,90	58,30	41,00
Потребляемая Эл.мощность		кВт.	1,1-2,2		0,88-2,2	
Расход топлива	Отработ. Масло Диз.топливо Печное топливо	м <sup>3</sup> /ч (л/ч)	0,0136 13,6	0,01045 9,45	0,0053 5,3	0,00375 3,75
Модель форсунки			Delavan 9-28		Delavan 9-5	
Отвод продуктов сгорания			в ДЫМОХОД			
Диаметр трубы дымохода		мм	254	203		152
Наклон трубы не более		°	45			
Температура прод. сгорания		°C	250			
Показатель тяги		Па.	12,45			
КПД		%	80			
Объем воды котла		л.	196,84	155,20	113,56	64,00
Площадь нагрева		м <sup>2</sup>	5,035	4,300	3,160	
Макс. допустимая температура на выходе из котла		°C	110			
Мин. допустимая температура на входе в котел		°C	60			
Макс. допустимый расход воды		м <sup>3</sup> /ч	15,9	10,8	5,22	
Мин. допустимый расход воды		м <sup>3</sup> /ч	0			
Макс. рабочее давление *		Бар	1,72			
Мин. рабочее давление		Бар	0,07			

## ВАЖНО !

1. Необходимо оставить защитную упаковку вокруг теплообменника/котла (А) до тех пор, пока котел не будет установлен окончательно.
2. После того, как компоненты нового котла будут распакованы, необходимо убедиться в том, что получены все компоненты, описанные в контрольном перечне ниже и в требуемом количестве. Фотографии компонентов могут варьироваться для трех различных моделей котлов.
3. В случае повреждения каких-либо компонентов во время доставки, необходимо обратиться к компании-перевозчику.
4. Каждый компонент сопровождается рекомендательным письмом, цель которого – оказать помощь в идентификации.

# КОНТРОЛЬНЫЙ ЛИСТ.



(А) Бойлер на палете (Модель EL-500В показана в том виде, в котором она доставляется, с ящиком, содержащим (7) панелей – обратитесь к стр. 10 (Корпус) для получения дополнительной информации.

(В) Комплект:  
 Термоманометр  
 Спускной вентиль 3/4"  
 Перепускной клапан 3/4"  
 Тройник 3/4" X 3/4"  
 X 1/2"  
 Втулка 1/4" X 3/4"  
 Стальной патрубок с резьбой по всей длине на 3/4"



(AA) Стандартный бак объемом 950 л. (опция)



Стартовый комплект для нового бака (показан дополнительный набор для бака) Комплект для приема топлива для стандартных баков (дополнительная принадлежность), см. стр. 20. Примечание: в случае приобретения вместе с котлом, данные комплекты будут находиться в ящике с дополнительными принадлежностями.

(BB) Трубак (2,5 м.)

(CC) Труба медная от насоса к фильтру

(DD) Сливной кран для топл. бака



Ящик с доп. принадлежностями содержит следующие компоненты:

(С) Элем. управл.

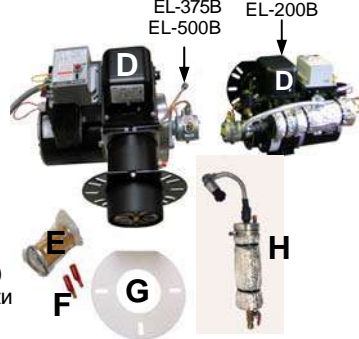


Полностью в сборе  
 Wiring Harness  
 Burner Wiring  
 Box  
 High-Limit Control  
 Low-Water Cut  
 Off Triple  
 Aquastat


Кор. 3—Горелка и преднагреватель

Комплект:  
 (D) Горелка(EL-375В и EL-500В.....)

(E) Возд компрессор, возд.фильтр  
 (F) "крокодил" (2 шт.)  
 (G) Прокладка горелки  
 (H) Преднагреватель



Тройник с регулятором тяги



Кор. 4—Насос и аксессуары

Комплект:  
 (J) Топл.насос  
 (K) Датчик тяги  
 (L) Вакуумметр  
 (M) Манометр  
 (N) Имп. трубка  
 (O) Герметик для топл. линии  
 (P) Фильтр топл. с краном



## Технические требования и рекомендации

1. Все элементы котла прошли заводские испытания для гарантии их надлежащей работы
2. Все гидравлические соединения, смонтированные на заводе, проверены на утечки и не требуют дополнительного уплотнения, которая может привести к утечкам жидкости.
3. Требования к электроподключению: 50Гц. \ 220В +/- 5% , наличие автоматического выключателя подачи питания на 16А.
- 3.1 Во избежание отрицательного влияния перепадов напряжения на электрические части и утере гарантии используйте стабилизатор напряжения.
4. Используйте прилагаемый герметик для резьбовых соединений только на соединениях топливопровода - не применяйте его на конусных штуцерах.
5. Не допускается использование для уплотнения гидравлических соединений льна, фумленты, тефлоновых нитей и т.д. ввиду опасности закупорки топливной линии.
6. Не располагайте топливные линии в местах с температурой ниже +5° С.
7. Размещайте теплогенератор и топливный бак в помещениях с постоянной температурой воздуха не ниже +10° С.
8. Располагайте топливный насос так низко, как это возможно.
9. Топливная линия должна быть под небольшим наклоном без петель.
10. Не используйте углы дымохода 90°, допустим один поворот вверх 45° на расст. не более 2м.
11. Не располагайте настенный термостат в непосредственной близости от котла во избежание ошибок в работе термостата.
12. Не допускайте опустошения топливного бака и завоздушивания топл.линии.
13. Рекомендуется установить устройство отключения горелки по низкому уровню топлива
14. Не используйте в топливной линии прессовых соединений (типа цангового и т.д.).
15. Особое внимание уделяйте медным трубопроводам, герметичности соединений, фитингам..
16. Нанесение тонкого слоя противозадирного состава на прокладку горелки со стороны корпуса может предотвратить прилипание прокладки к корпусу при открытии горелки. Обратитесь к странице 11.
17. Отключайте электропитание котла при длительном простое (более суток) и в теплое время года во избежание закоксовывания преднагревателя.
18. В том случае, если котел отключен во время проведения технического обслуживания, необходимо использовать дополнительный тепловой источник.

**Внимание !** Не используйте котел в качестве единственного источника тепла.  
Предусматривайте резервный( аварийный) источник тепла !

### Уровни опасности

В данном разделе вводятся уровни опасности. Руководствуйтесь в работе данной классификацией

#### Предостережение!

Предостережение о возможности незначительного ущерба здоровью и материального ущерба

#### Предупреждение!

Предостережение о возможности значительного ущерба здоровью и материального ущерба

#### Опасно!

Непосредственная смертельная опасность или опасность большого материального ущерба.

Фото котлов моделей EL-140B, EL-200B, EL-375B и EL-500B полностью в сборе.

Замечание: производитель может вносить изменения в конструкцию котла без предварительного уведомления.



EL-375B



EL-140B

EL-200B



EL-500B

## ВАЖНО!

В том случае, если у вас возникли трудности с установкой указанных ниже компонентов, для получения помощи необходимо связаться с представителем компании «EnergyLogic» или местным дилером.

Данные котлы являются помышленным оборудованием.

Установка котла должна осуществляться квалифицированным авторизованным Energylogic установщиком в соответствии с требованиями правил пожарной безопасности, СНиП, а также в соответствии со всеми правилами и требованиями местных органов власти, в ведении которых находятся вопросы установки и эксплуатации котла. Установка котла также должна соответствовать требованиям Ростехнадзора.

При установке котла, электропроводки, труб и т.д. следует соблюдать требования стандартов Российских правил по установке электрооборудования и постановлений местных муниципальных органов. Может потребоваться разрешение на установку, эксплуатацию и техническое обслуживание от каждого из вышеуказанных органов власти. Также может потребоваться разрешение от муниципальных органов власти.

Все работы по установке должны осуществляться в соответствии с правилами и требованиями местных органов власти, которые могут отличаться от требований, указанных в данном руководстве. Данные правила или требования превосходят по важности общие инструкции, указанные в данном руководстве.

Теплообразующие приборы необходимо устанавливать в специальных помещениях, отделенных стенами, конструкция которых позволяет предотвратить распространение паров, уровнем огнестойкости, по меньшей мере, один час и не имеющих отверстий в стенах на расстоянии (2,4 м) от пола. Разрешено наличие небольших отверстий в стене, таких, как отверстия для труб и каналы для электропроводки, при условии, что отверстия и полости будут заполнены огнеупорным материалом, предотвращающим распространение паров.

Помещение не должно использоваться для хранения огнеопасных материалов. Воздух, используемый для поддержания горения, должен забираться извне здания.

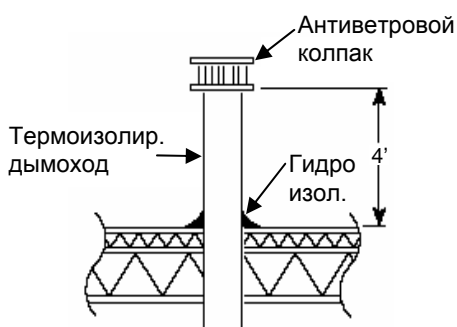


**ВАЖНО!**

В том случае, если у вас возникли трудности с установкой указанных ниже компонентов, для получения помощи необходимо связаться с представителем компании «EnergyLogic» или местным дилером.

Перед установкой котла необходимо отметить следующее:

- 1) Электропроводка – позволит ли планировка вашего здания обеспечить безопасное расположение и прокладку электропроводки к котлу именно в той зоне, где вы хотите выполнить установку?
- 2) Дымоходная труба – позволит ли положение потолка/крыши или стены установить дымоходную трубу? Существуют ли какие-либо препятствия внутри или снаружи помещения?

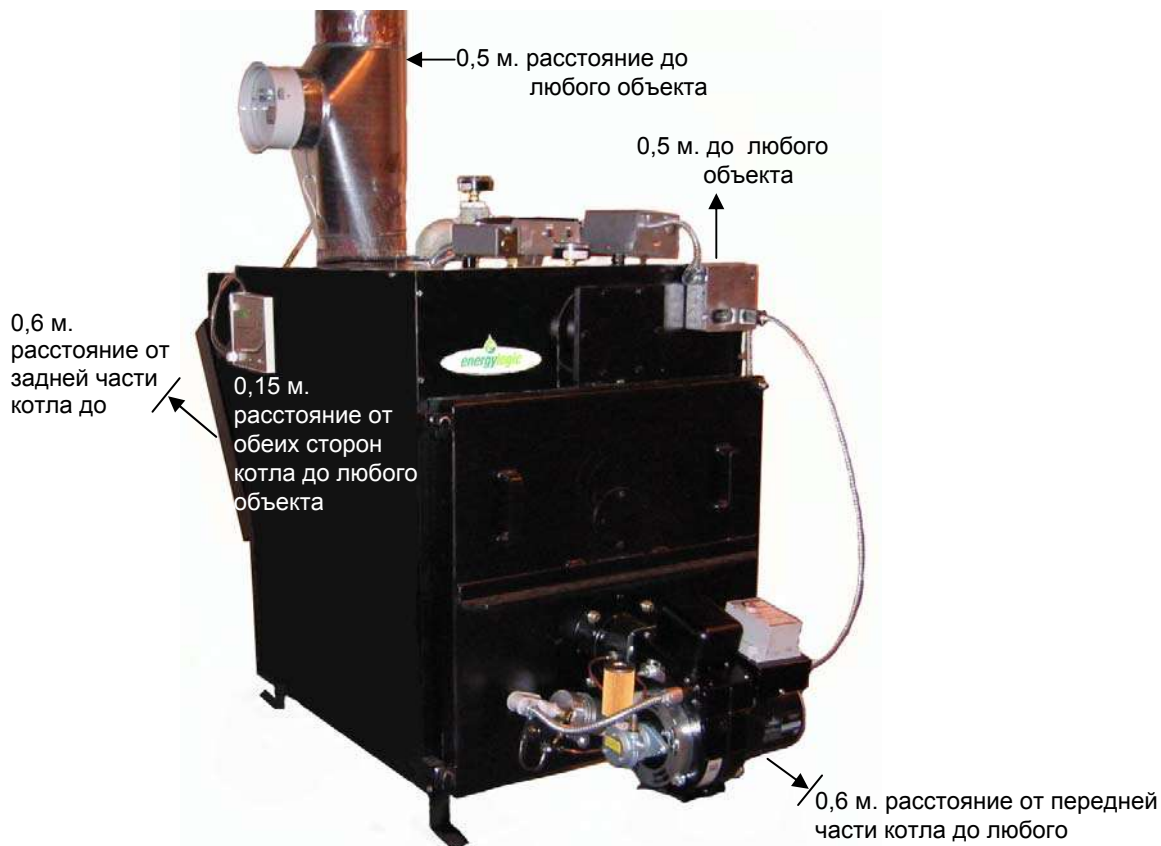


3) Вентиляционное отверстие бака – если бак расположен рядом с внешней стеной, можно ли провести вентиляционный канал через стену?



- 4) Температура хранения масла - должна поддерживаться на уровне +10°C и выше.
- 5) Зазор горелки для выполнения очистки - минимальное расстояние 1.8 м от горелки до ближайшего препятствия
- 6) Доступ – расположите топливный бак таким образом, чтобы обеспечить надлежащий доступ к отверстиям для заправки топлива, фильтру, спускному вентилю и насосу.
- 7) Ориентация котла – обычно котлы устанавливаются так, чтобы задняя стенка была расположена рядом со стеной, а горелка/дверца была расположена с противоположной стороны для облегчения доступа со стороны прохода.

## Минимальные расстояния от котла до горючих поверхностей.





## ВАЖНО!

Во избежание повреждения, для любой из частей гидросистемы с закрытым контуром, проходящей через котел, необходимо использовать трубы, изготовленные из непроницаемого для кислорода материала. Обратитесь к технической рекомендации №4 на стр. 2.

Для решений по бытовому водоснабжению с открытым контуром (например, мойка) с потреблением горячей воды и сбросом сточных вод в канализацию, для нагрева воды необходимо использовать бытовой теплообменник ГВС (дополнительная принадлежность). В случае, если использование закрытого контура невозможно, необходимо использовать не прямой расширительный бак для горячей воды. Обратитесь к технической рекомендации №4 на стр. 2.

На Рисунке 1 ниже показан пример типовой гидросистемы с закрытым контуром. Ваша система может отличаться от указанной.

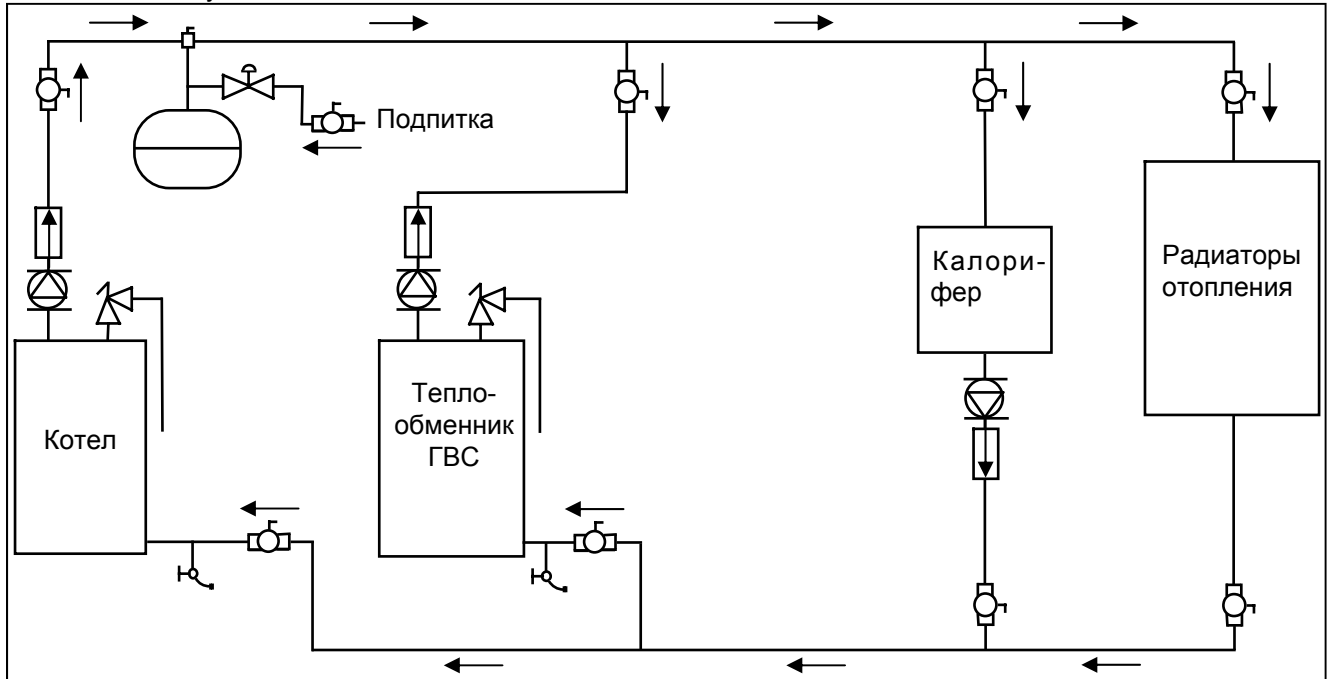
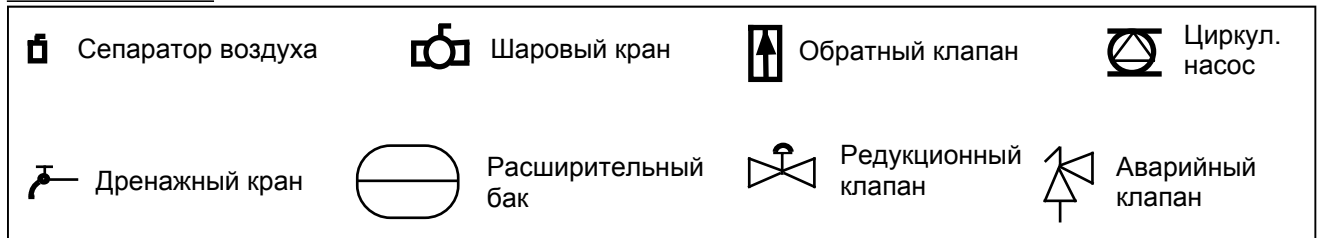


Рис. 1

## Обозначения.



На Рисунке 2 показаны типовой выход и возврат гидросистемы. Ваша система может отличаться от указанной. Только для модели EL-375B, в случае установки теплообменника ГВС (дополнительная принадлежность) необходимо изменить положение перепускного клапана. (Рис. 2A)

# Установка труб

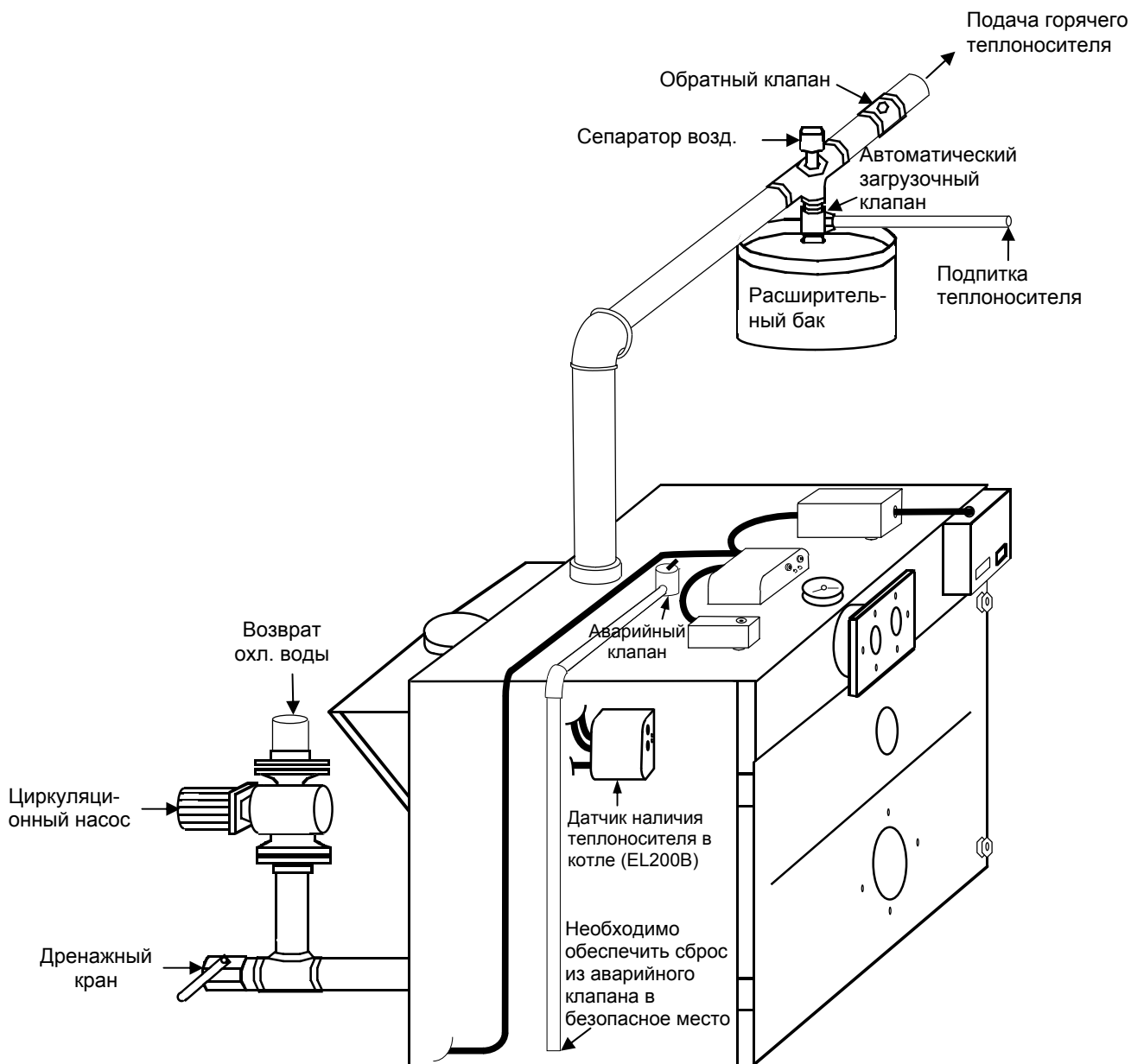


Рис. 2

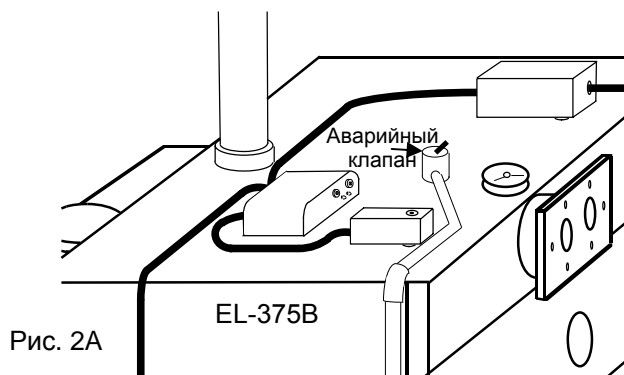


Рис. 2A

## ВАЖНО!

В том случае, если у вас возникли трудности с поиском указанных ниже компонентов, для получения помощи необходимо связаться с представителем компании «EnergyLogic» или местным дилером.

### Выбор циркуляционного насоса (не входит в комплект поставки):

В типовых системах горячего водоснабжения в случае высокой нагрузки предусмотрен перепад температуры на 11°C. Для того, чтобы определить производительность насоса в галлонах в минуту (гал./мин.), необходимо разделить значение производительности в БТУ/час на 10000 для падения температуры на 11°C.

Например, для системы с производительностью 160000 БТЕ/час (47 кВт/ч) необходимо использовать насос с производительностью 16 гал./мин (60 л/мин). Для определения значения напора необходимо использовать кривую производительности насоса.

Используйте СНиП или аналогичные таблицы с размерами труб для расчета требуемой длины труб в соответствии с используемым решением.

### Выбор расширительного бака (бак не входит в комплект поставки):

При нагреве воды/гликоля имеет место тепловое расширение. Расширительный бак защищает систему от высокого давления, создаваемого при тепловом расширении с помощью гибкой внутренней диафрагмы.

При выборе размера расширительного бака необходимо следовать рекомендациям производителя. Минимальным эмпирическим правилом для больших бойлеров/гидронных систем является выбор такого размера расширительного бака, чтобы система содержала один галлон на каждые 7000 БТУ/час (2 кВт./ч) общего расчетного значения теплопотерь. Производитель может рекомендовать использовать расширительный бак меньшего размера.

Обычно расширительный бак подбирают объемом , равным 1/10 объема всей системы, включая котел.

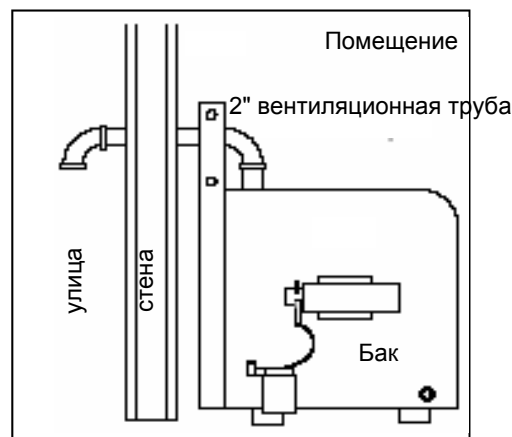


Котел может быть собран с использованием небольшого числа основных инструментов.

Гаечный ключ размером 5/16 дюйма  
 Гаечный ключ размером 3/8 дюйма  
 Гаечный ключ размером 7/16 дюйма  
 Гаечный ключ размером 1/2 дюйма  
 Гаечный ключ размером 9/16 дюйма  
 Гаечный ключ размером 11/16 дюйма  
 Гаечный ключ размером 3/4 дюйма  
 Разводной гаечный ключ на 2 дюйма или трубный ключ  
 Отвертка с плоским концом  
 Торцевой гаечный ключ размером 1/4 дюйма или наконечник  
 Ручной инструмент, пригодный для снятия пластиковых ремешков  
 Подъемная транспортная платформа или вилочный погрузчик  
 Стремянка или подъемник, способный обеспечить работу на требуемой высоте для установки системы дымоходной трубы

## Необходимые инструменты

1. После того, как бак установлен на место, возможна установка вентиляционного канала (не входит в комплект поставки). Для данной модели стандартного бака используется труба диаметром 2" с нормальной конической трубной резьбой, проложенная через наружную стену и оканчивающаяся коленом с углом 90°, повернутым вниз. (Рис. 3)



← Рис. 3

2. Обратитесь к государственным или местным контролирующим органам по вопросу необходимости установки аварийного вентиляционного колпака (дополнительная принадлежность с производительностью 53000 куб. футов/час). Данная дополнительная принадлежность может быть установлена в отверстие диаметром 4" с нормальной конической трубной резьбой. (Рис. 4)



Рис. 4

# 1 Вентиляция бака

## ВНИМАНИЕ !

**ВАЖНО!** Во избежание повреждений, не толкайте котел в направлении панелей после установки панели.

Примечание: Дымоход может быть установлен до или после установки панелей. Обратитесь к стр. 17 (Дымоход), в случае, если дымоход будет устанавливаться до установки панелей корпуса.

1. Откройте ящик с панелями (7) (Обратитесь к стр. 1, Контрольный перечень, для получения информации о местонахождении ящика), изоляцией для панелей 1-6 и крепежом.

Примечание: Изоляция крепится к панелям 1, 2, 3, 5 и 6. (Рис. 5)

2. Используйте винты , поставляемые с котлом.

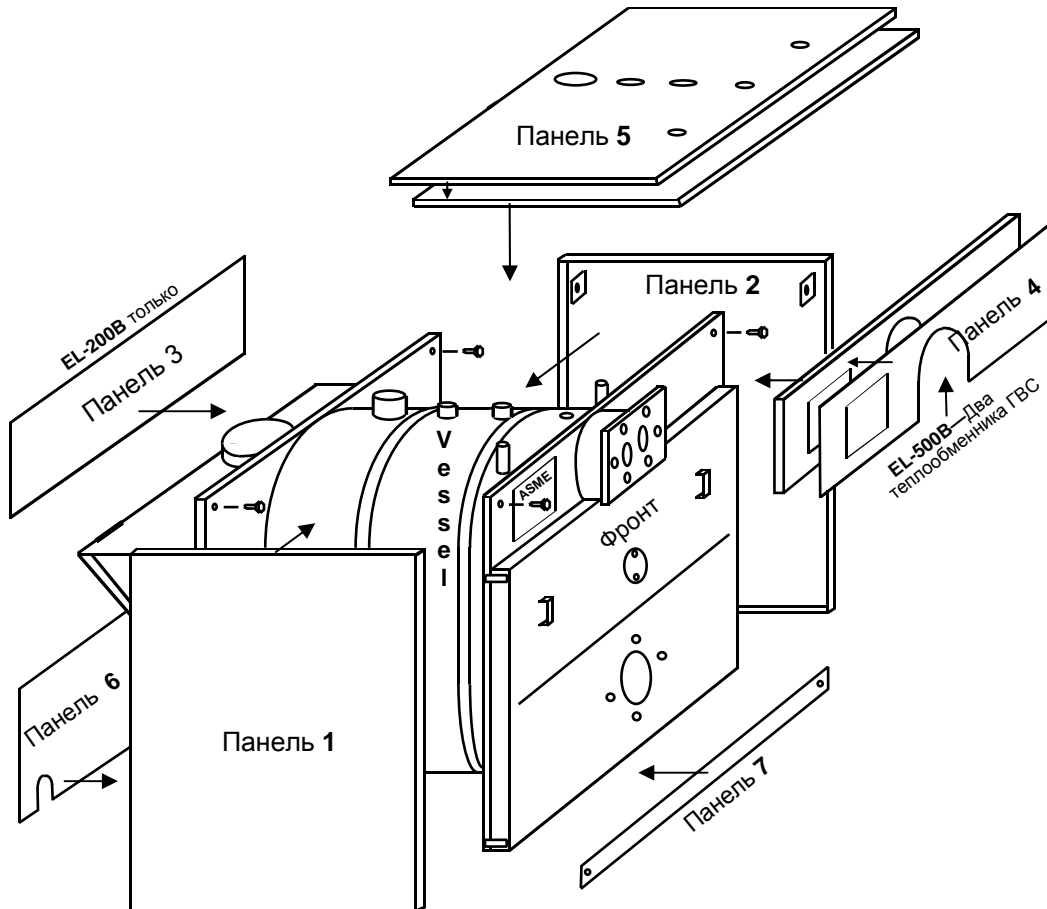


Рис. 5

Жгут электропроводки управления котла (С) собран в заводских условиях. Жгут состоит из системы отключения при низком уровне воды, аквастата, системы управления предельным уровнем, коробки для проводки горелки и кабелей.

**Примечание:** Настройки органов управления являются приблизительными. Для снижения уровня конденсации и возможной коррозии в камере сгорания котла, необходимо поддерживать минимальную температуру теплоносителя  $140^{\circ}\text{F}$  ( $60^{\circ}\text{C}$ ).

#### Процедура:

##### A. Система отключения при низком уровне воды (LWCO) и зонд

1. Зонд LWCO установлен на отверстии диаметром 3/4" с нормальной конической трубной резьбой в центре котла (модели EL-375B/EL-500B), либо в нижней левой части котла (модель EL-200B) и за системой управления предельным уровнем (модель EL-375B) в том случае, если установлен бытовой теплообменник (дополнительная принадлежность). (Рисунки 6 и 7) Обратитесь к стр. 7, Установка труб.
2. Установите зонд, воспользовавшись герметиком (O). (Рис. 9)
3. Снимите кожух для того, чтобы найти отверстие и монтажные отверстия для зонда в нижней части LWCO. (Рис. 10)
4. Поместите LWCO над зондом, вставив винты зонда в шлицы, поворачивайте LWCO и затяните винты. (Рис. 11)
5. Закрепите контур зонда на зонде с помощью барашковой гайки. (Рис. 9 и 11)
6. Установите кожух LWCO.
7. Зонд с закрепленной на нем системой LWCO можно повернуть с помощью гаечного ключа для того, чтобы улучшить внешний вид конструкции.

##### B. Аквастат

1. Перед тем, как установить аквастат, заполните термоустойчивой консистентной смазкой отверстие диаметром 1/2 дюйма с нормальной конической трубной резьбой/термопарокарман, расположенный в передней правой части котла. (Рис. 6 и 7)

**ВНИМАНИЕ!** При неосторожном обращении с капиллярными трубками возможно их повреждение.

2. Поместите капиллярную трубку аквастата в термопарокарман таким образом, чтобы она соприкоснулась с его дном, затем затяните ее. (Fig. 12)
3. Снимите кожух и закрепите тройной аквастат в верхней части термопарокармана, затянув зажимной винт, расположенной сбоку аквастата. (Рис. 14)

**Примечание:** Перемычка вывода Т (термостат) устанавливается в заводских условиях. При использовании настенного термостата (не входит в комплект поставки), обратитесь к стр. 12, Настенный термостат используется.

4. При все еще снятом кожухе и расположенном на месте джампере, установите регулятор HI в положение  $200^{\circ}\text{F}$  (горелка отключается при  $200^{\circ}\text{F}$ /включается при  $190^{\circ}\text{F}$  или температуре на  $10^{\circ}\text{F}$  ниже HI). (Рис. 13)
5. Установите регулятор LO для циркуляционного насоса (не входит в комплект поставки) в положение  $140^{\circ}\text{F}$  или выше.
6. Установите регулятор DIFF в положение  $10^{\circ}\text{F}$  (циркуляционный насос включается при  $140^{\circ}\text{F}$ /отключается при  $130^{\circ}\text{F}$ ).

При установке регулятора DIFF в положение выше  $10^{\circ}\text{F}$ , циркуляционный насос включается в положении LO+(DIFF-10) и отключается при  $140^{\circ}\text{F}$  минус  $10^{\circ}\text{F}$ . Например: DIFF= $15^{\circ}\text{F}$  (циркуляционный насос включается при LO  $140^{\circ}\text{F}$ +(DIFF  $15^{\circ}\text{F}$ -10)= $145^{\circ}\text{F}$ ). (Рис. 13)

7. Установите кожух

##### C. Система управления предельным уровнем (HLC)

1. Перед тем, как установить систему HLC, заполните термоустойчивой консистентной смазкой отверстие диаметром 1/2 дюйма с нормальной конической трубной резьбой/термопарокарман, расположенный в передней левой части котла. (Рис. 6 и 7)
2. Снимите кожух.
3. Поместите капиллярную трубку системы HLC в термопарокарман таким образом, чтобы она соприкоснулась с его дном, затем затяните ее. (Рис. 15)
4. Закрепите систему HLC в верхней части термопарокармана, установив отверстие в корпусе системы HLC, расположенное снизу, над термопарокарманом и переведите зажим в направлении термопарокармана. (Рис. 16)
5. Затяните винты зажима, расположенные внутри корпуса системы HLC. (Рис. 17)
6. При снятом кожухе, установите регулятор температуры в положение  $230^{\circ}\text{F}$ . (Рис. 17)
7. Установите кожух.

##### D. Коробка для проводки корпуса (CWB)

1. Установите блок CWB в верхнем правом углу передней панели 4 (обратитесь к стр. 10, Сборка корпуса), используя крепеж, входящий в комплект поставки. (Рис. 8)
2. Закрепите канал с помощью зажимов и винтов для листового металла.



Рис. 6

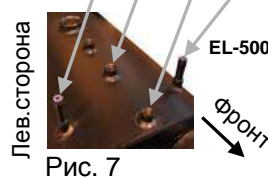


Рис. 7



Рис. 8

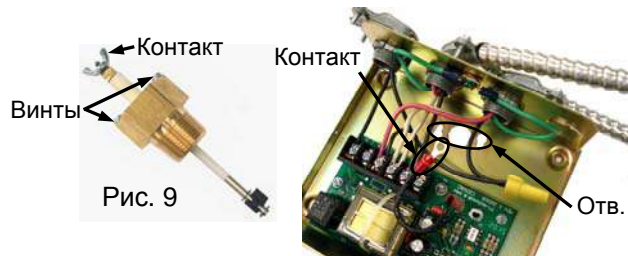


Рис. 9

Рис. 10



Рис. 11



Рис. 12

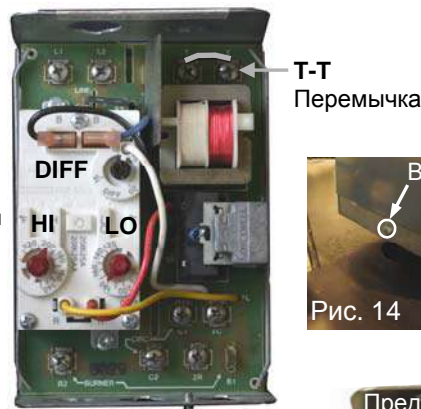


Рис. 13

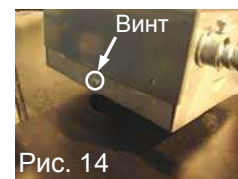


Рис. 14



Рис. 15



Рис. 16



Рис. 17



## Процедура:

### A. Система отключения при низком уровне воды (LWCO) и зонд

1. Зонд LWCO установлен на отверстии диаметром 3/4" с нормальной конической трубной резьбой в центре котла (модели EL-375B/ EL-500B), либо в нижней левой части котла (модель EL-200B) и за системой управления предельным уровнем (модель EL-375B) в том случае, если установлен бытовой теплообменник (дополнительная принадлежность). (Рис. 18 и 19)

Обратитесь к стр. 7, Установка труб.

2. Установите зонд, воспользовавшись герметиком (O). (Рис. 21)
3. Снимите кожух для того, чтобы найти отверстие и монтажные отверстия для зонда в нижней части LWCO. (Рис. 22)
4. Поместите LWCO над зондом, вставив винты зонда в шлицы, поворачивайте LWCO и затяните винты. (Рис. 23)
5. Закрепите контур зонда на зонде с помощью барашковой гайки. (Рис. 21 и 23)
6. Установите кожух LWCO.
7. Зонд с закрепленной на нем системой LWCO можно повернуть с помощью гаечного ключа для того, чтобы улучшить внешний вид конструкции.

### B. Аквастат

1. Перед тем, как установить аквастат, заполните термоустойчивой консистентной смазкой отверстие диаметром 1/2" с нормальной конической трубной резьбой термopарокарман, расположенный в передней правой части котла. (Рис. 18 и 19)

**ВНИМАНИЕ!** При неосторожном обращении с капиллярными трубками возможно их повреждение.

2. Поместите капиллярную трубку аквастата в термopарокарман таким образом, чтобы она соприкоснулась с его дном, затем затяните ее. (Рис. 24)
  3. Снимите кожух и закрепите аквастат в верхней части термopарокармана, затянув зажимной винт, расположенной сбоку аквастата. (Рис. 26)
  4. Перемычка вывода T (термостат) устанавливается в заводских условиях.
  5. В том случае, если настенный термостат не используется, обратитесь к стр. 11, Органы управления - Настенный термостат не используется.
  6. Снимите перемычку с выводов T и установите провода настенного термостата (обратитесь к стр. 18, шаг 6, Настенный термостат). Включите горелку и дайте котлу поработать до тех пор, пока будет достигнута температура срабатывания аквастата.
  7. Установите значение HI = 200°F (Горелка отключается при 200°F/включается при 190°F или 10°F ниже HI). (Рис. 25)
- Установите значение LO, например, 140°F или выше (горелка включается тогда, когда температура воды не превышает 140°F). При этом разница HI минус LO будет превышать значение DIFF (шаг 8 ниже). (Рис. 25) Установите значение DIFF, например, 10°F (циркуляционный насос включается/горелка отключается при температуре 140°F, горелка снова включается/циркуляционный насос отключается при температуре 130°F). Значение DIFF выше 10°F – циркуляционный насос включается/горелка отключается при значении LO+(DIFF-10) и циркуляционный насос отключается/горелка включается при температуре 140°F минус 10°F. (Рис. 25)
- Установите кожух.

### C. Система управления предельным уровнем (HLC)

1. Перед тем, как установить систему HLC, заполните термоустойчивой консистентной смазкой отверстие диаметром 1/2 дюйма с нормальной конической трубной резьбой/термopарокарман, расположенный в передней левой части котла. (Рис. 18 и 19) Рис. 25
2. Снимите кожух.
3. Поместите капиллярную трубку системы HLC в термopарокарман таким образом, чтобы она соприкоснулась с его дном, затем затяните ее. (Рис. 27)
4. Закрепите систему HLC в верхней части термopарокармана, установив отверстие в корпусе системы HLC, расположенное снизу, над термopарокарманом и переведите зажим в направлении термopарокармана. (Рис. 28)
5. Затяните винты зажима, расположенные внутри корпуса системы HLC. (Рис. 29)
6. При снятом кожухе, установите регулятор температуры в положение 230°F. (Рис. 29)
7. Установите кожух.

### D. Коробка для проводки корпуса (CWB)

1. Установите блок CWB в верхнем правом углу передней панели 4 (обратитесь к стр. 10, Сборка корпуса), используя крепеж, входящий в комплект поставки. (Рис. 20)
2. Закрепите канал с помощью зажимов и винтов для листового металла.

Датчик низк. ур. теплонос.



Рис. 18

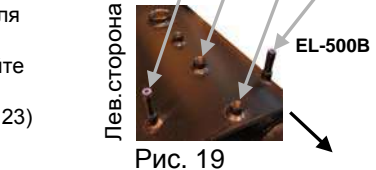


Рис. 19



Рис. 20

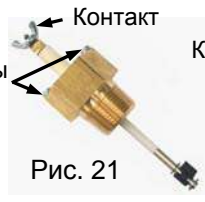


Рис. 21

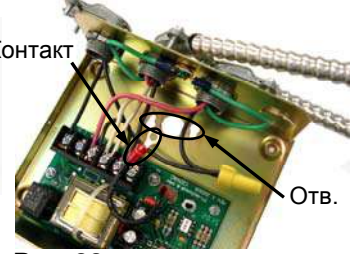


Рис. 22



рис. 23



Рис. 24



Рис. 25

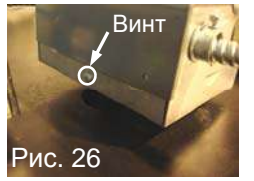


Рис. 26



Рис. 27

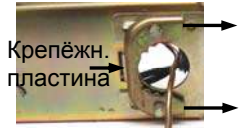


Рис. 28



Рис. 29



1. Снимите болты/гайки крышки (6) и крышку теплообменника ГВС. (Рис. 30)

Примечание: В модели EL-500B может быть установлено два бытовых теплообменника и используется две крышки.

2. Сдвигайте уплотнитель теплообменника до тех пор, пока он не дойдет до фланца бытового теплообменника. (Рис. 31)

3. Вставьте теплообменник вместе с уплотнителем (наносить герметик не нужно) в отверстие для бытового теплообменника. (Рис. 31)

4. Установите (6) болтов/гаек и затяните их.



Рис. 30



Рис. 31

**ОСТОРОЖНО!**

Клапан - смеситель НЕ ОБЕСПЕЧИВАЕТ ЗАЩИТУ ОТ ОЖОГОВ. Доступны устройства для защиты от ожогов, являющиеся частью блоков арматуры.

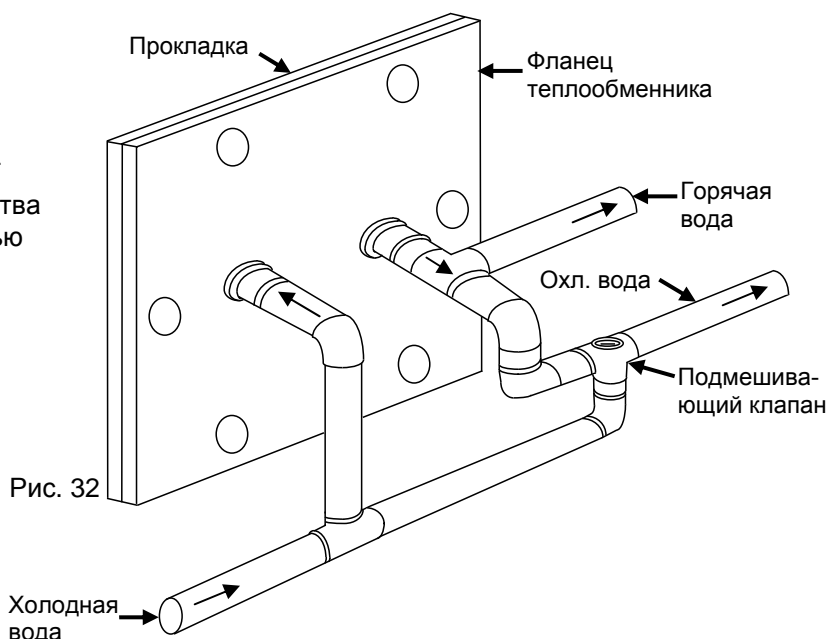


Рис. 32

1. Снимите термоманометр в том случае, если он установлен. (Рис. 33)

2. Залейте в отверстие 25%-50% раствор воды и антифриза, с возможностью нагрева (для работы при температуре 38°C(100°F)). Следуйте рекомендациям производителя антифриза.

3. Далее указана вместимость котлов производства компании «EnergyLogic»:

EL-140B = 20 галлонов ( 75 л.)

EL-200B = 30 галлонов (113,6 л.)

EL-375B = 43 галлона (162,8 л.)

EL-500B = 52 галлона (196,8 л.)

4. Проверьте все трубные соединения на предмет отсутствия утечек.

5. В том случае, если был установлен бытовой теплообменник, выполните проверку на предмет отсутствия утечек вокруг уплотнителя.

Обратитесь к Рис. 30, Бытовой теплообменник выше. Примечание:

Указана лишь емкость котла. Для наполнения труб потребуется дополнительный объем жидкости. Для разных решений может использоваться различные объем жидкостей.



Fig. 33

## Стандартный БАК ( опция)

### Примечание:

Для получения информации о НЕ СТАНДАРТНЫХ МОДЕЛЯХ БАКОВ, обратитесь к ШАГУ 1А (стр. 20). Для получения информации об автономной системе дистанционного управления насосом, обратитесь к ШАГУ 2А (стр. 21).

1. Установите топливный фильтр/корпус сетчатого фильтра (N) в отверстие бака с резьбой, обработав соединение герметиком (O), входящим в комплект поставки. (Рис. 34)

2. Обратите внимание на открытое/закрытое положение крана. (Рис. 35)

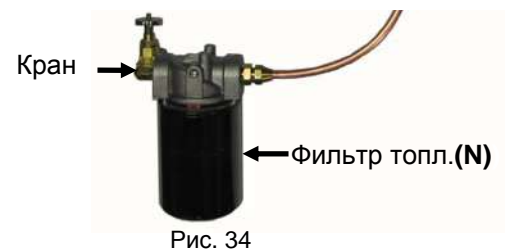


Рис. 34



Рис. 35

## СТАНДАРТНЫЙ БАК (дополнительная принадлежность)

### Примечание:

Для получения информации о других МОДЕЛЯХ БАКОВ, обратитесь к ШАГУ 1А (стр. 20). Для получения информации об АВТОНОМНОЙ СИСТЕМЕ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ НАСОСОМ, обратитесь к ШАГУ 2А (стр. 21).

1. Определите местоположение кронштейна топливного насоса (по одному с каждой стороны) вашего стандартного бака. (Рис. 36)

Примечание: топливный насос может быть установлен с любой стороны бака.

2. Оставив болты незакрепленными, установите топливный насос (J) с помощью (4) болтов 1/4-20 (FF), входящих в комплект поставки. (Рис. 37)

### Примечание:

Производительность топливного насоса устанавливается в заводских условиях — дальнейшая регулировка не требуется (не возможна).



Рис. 36

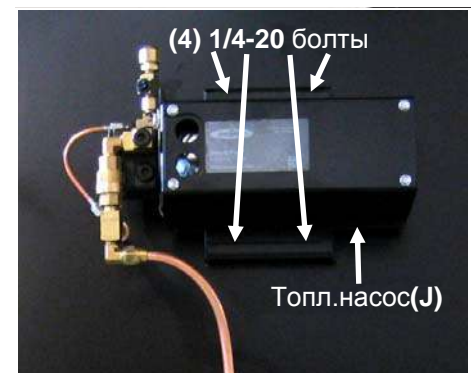


Рис. 37

Обратитесь к Рис. 39.

### Измерительные приборы:

1. Снимите заглушки насоса на впускном и выпускном тройниках. Примечание: в процессе производства, насосы проходят испытания, поэтому после снятия заглушек возможно присутствие внутри них небольшого объема топлива.
2. Установите вакуумметр (vac-L) и манометр (pres-M), обработав места соединений герметиком, входящим в комплект поставки (O).

### Трубы (медные 3/8"):

3. Наденьте (но не затягивайте) фитинг верхней медной трубки диаметром 3/8" (CC) на топливный насос (J). Для того, чтобы лучше выровнять трубку по отношению к корпусу сетчатого фильтра, может потребоваться слегка изогнуть ее.
4. Наденьте нижний фитинг на корпус сетчатого фильтра (N).
5. Затяните фитинги.

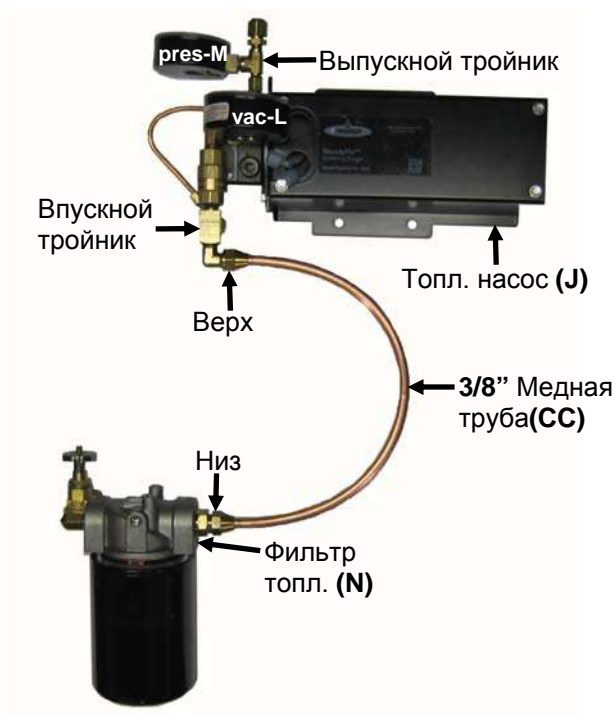


Рис. 39

1. Установите спускной вентиль (DD) или пробку сливного отверстия бака, обработав место соединения герметиком, входящим в комплект поставки (O). (Рис. 40)
2. В том случае, если вентиль открыт, переведите его в закрытое положение.
3. Затяните ослабленные фитинг и болты топливного насоса.



Рис. 40

4. Спускной вентиль бака в закрытом положении. (Рис. 41)



Рис. 41

# 10

## Сборка горелки

1. Снимите (3) или (4) фланцевые гайки со штырей на монтажном отверстии горелки (Рис. 42)
2. Установите входящий в комплект поставки уплотнитель горелки (F) на штыри. Примечание: герметик не используется.

### ОСТОРОЖНО – БОЛЬШАЯ МАССА!

Блок горелки/подогревателя имеет большую массу. Может потребоваться сторонняя помощь.

#### A. EL-200B:

3. Установите блок горелки/подогревателя (D поставляется полностью в сборе) на дверцу, вставив воздухопровод горелки в отверстие до тех пор, пока штыри не пройдут через фланец. (Рис. 44 и 45)
4. Установите на место/затяните (3) фланцевые гайки.
5. Подключите жгут проводки горелки (C) к коробке для проводки корпуса со счетчиком количества часов. (Рис. 48)

#### B. Модели EL-375B и EL-500B:

Показаны модели EL-375B и EL-500B

3. Установите подогреватель (H) на дверцу котла, вставив длинный болт через кронштейн подогревателя, после чего закрутите болт в монтажном отверстии подогревателя. (Рис. 43)
4. Установите блок горелки (D) на дверцу, вставив воздухопровод горелки в отверстие до тех пор, пока штыри не пройдут через фланец. (Рис. 44 и 45)
5. Установите на место/затяните (3) или (4) фланцевые гайки.
6. Подсоедините медную трубку диаметром 3/16" (ремешок на горелке, см. Контрольный перечень, стр. 1, часть D) от подогревателя к отверстию со стороны воздухопровода. (Рис. 44)
7. Подключите жгут проводки горелки (C) к коробке для проводки корпуса со счетчиком количества часов. (Рис. 48)

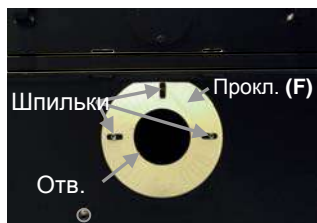


Рис. 42

Крепление преднагр.  
EL-375B & EL-500B



Рис. 43

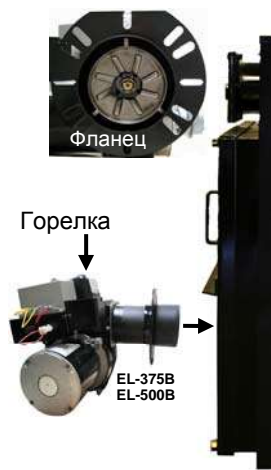


Рис. 44



Рис. 45



Рис. 46

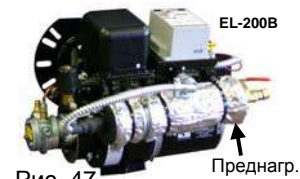


Рис. 47

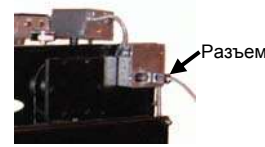


Рис. 48

# 11

## Топл. трубы

1. Снимите заглушку с выхода топливного насоса. (Рис. 49)
2. Прикрутите (не затягивайте) фитинг трубки для подачи топлива размером 3/8" (BB) к выпуску топливного насоса.

### ВАЖНО!

Не сгибайте трубки для подачи топлива и не перегибайте их под острым углом. Избегайте формирования петель при укладке труб, т.к. это приведет к задержкам воздуха и окажет отрицательное влияние на работу котла.

3. Направьте трубку для подачи топлива к входу подогревателя,

4. Снимите заглушку на входе подогревателя. (Рис. 50)

Примечание: в процессе производства подогреватели проходят испытания, поэтому после снятия заглушек возможно присутствие внутри них небольшого объема топлива.

5. Прикрутите (не затягивайте) фитинг трубки к входу подогревателя.
6. С помощью ремешков (не входят в комплект поставки) зафиксируйте трубку на стойке.
7. Затяните фитинги топливопровода.



Рис. 49



Рис. 50



### ВАЖНО!

В том случае, если у вас возникнут проблемы при установке дымохода или устройстве проема в крыше здания после прочтения указанного ниже примечания, отмеченного «ОПАСНОСТЬ!», для получения помощи необходимо связаться с представителем компании «EnergyLogic» или местным специалистом, **ОПАСНОСТЬ!**

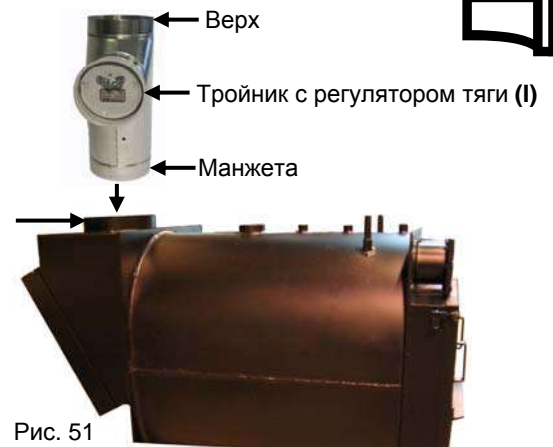
Использование вытяжного вентилятора без дополнительной подачи воздуха в соответствующем объеме во время эксплуатации котла создает условия отрицательной тяги, что может привести к отравлению дымом или пожару.

В системе дымо-/газохода запрещено использовать колена с изгибом 90°. Колена с изгибом 90° не обеспечивают эффективное удаление отработавших газов через дымоход и приводят к чрезмерному нагреву и закупорке золой. Допустимо использование колен с изгибом 45°. Мы рекомендуем использовать прямой и вертикально расположенный дымоход.

Для обеспечения тяги с давлением 0,05 дюйма вод. ст., компания «EnergyLogic» рекомендует установить дымоход, высота которого на 0,5 м. превышает высоту самой высокой точки крыши, находящейся в радиусе 3 м. от дымохода.

**Примечание:** Дымоход может быть установлен до или после установки панели. На Рис. 51 показана модель EL-500B до установки панели.

1. Вставляйте узкий конец тройника с барометрической заслонкой (I) вниз, в выход теплообменника до тех пор, пока он не будет плотно сидеть в нем. (Рис. 51)
2. Убедитесь в том, что дымоход пройдет через крышу прямо над бойлером. С помощью отвеса или аналогичного приспособления, лестницы или подъемника определите центральную точку круглого отверстия, которое необходимо проделать в крыше. (Рис. 52)



3. Расположите дымоход по центру или сделайте шаблон внешнего диаметра трубы и нарисуйте круг в том месте, где должно быть расположено отверстие в крыше.

4. Может понадобиться увеличить отверстие для того, чтобы дымоходная труба находилась на определенном расстоянии от горючих материалов. Обратитесь к техническим характеристикам дымоходной трубы.

5. Во время прodelывания отверстия, используйте нанесенную окружность в качестве ориентира.
6. Прodelайте отверстие в крыше, используя соответствующие инструменты.

Пример инструмента: ножовочный станок

7. Подсоедините трубу диаметром 150 мм (EL-140B), 200 мм (EL-200B и EL-375B) или 250 мм (EL-500B) к выходу тройника с барометрической заслонкой. (Рис. 51)

8. Перед тем, как провести дымоходную трубу через крышу, необходимо обеспечить переход между одностеночной и двухстеночной дымоходной трубой.

9. Проведите трубу через потолок/крышу.

10. Установите кожух или конус над внешней частью дымоходной трубы, затем проденьте кожух и установите его на крышу.

11. Загерметизируйте шов между кожухом и крышей.

12. Установите всепогодный ветровой колпак на верхний конец дымоходной трубы.

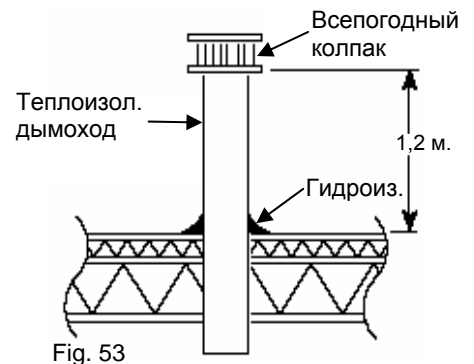
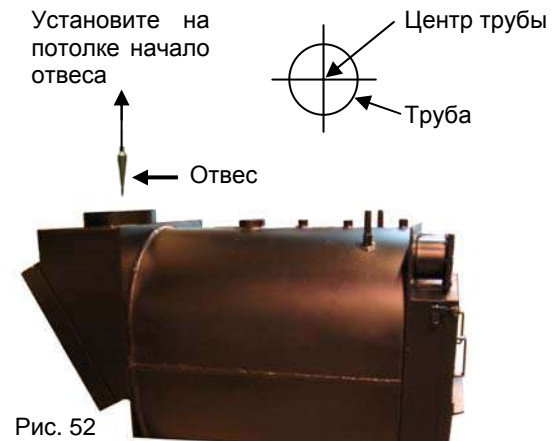
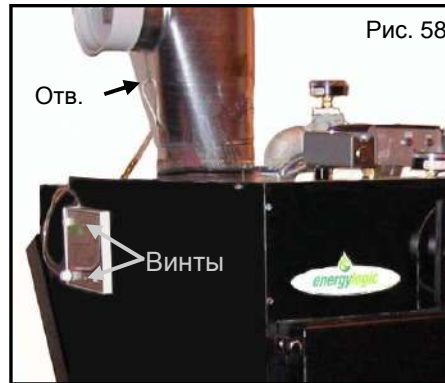
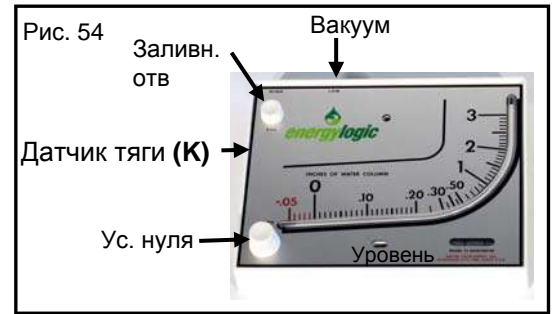


Fig. 53

# 13

## Датчик тяги

1. Установите и выровняйте тягомер (К) на корпусе с помощью винтов, входящих в комплект поставки тягомера. (Рис. 54, 57 и 58)
2. Поворачивайте регулятор настройки на ноль по ходу часовой стрелки до его полной остановки, затем поверните на 3 полных оборота против хода часовой стрелки для того, чтобы сделать возможной дальнейшую регулировку. (Рис. 54)
3. Снимите заглушку заливочного отверстия с тягомера и откройте бутылочку с маслом красного цвета, входящую в комплект поставки тягомера. (Рис. 54 и 57)
4. Заливайте небольшой объем масла (обычно используется 1/4 бутылочки) в заливочное отверстие до тех пор, пока уровень масла не дойдет до отметки «0». (Рис. 54 и 57)
5. Прикрепите трубную вставку диаметром 1/4" к зонду тягомера. (Рис. 56 и 57)
6. Прикрепите чистую трубу к трубной вставке диаметром 1/4" . (Рис. 55)
7. Прикрепите противоположный конец чистой пластиковой трубы к отверстию тягомера отмеченному «Low» в верхней части тягомера. (Рис. 54)
8. Вставьте открытый конец зонда в отверстие тройника с барометрической заслонкой для зонда тягомера. (Рис. 58, 59 и 60)

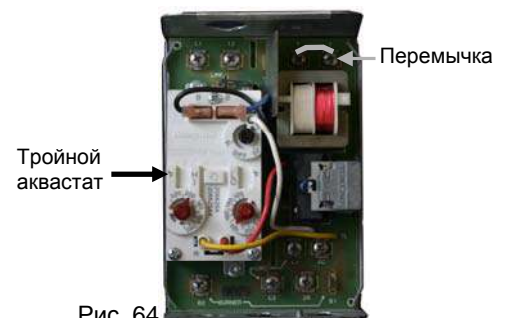
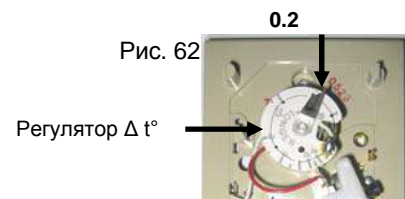
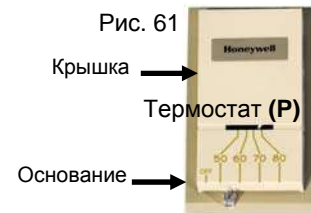


# 14

## Комнатный термостат

**Примечание:** Использование настенного термостата не является обязательным.

1. Снимите кожух термостата (Р). (Рис. 61)
2. Убедитесь в том, что на регуляторе тепловой фазоопережающей цепи выставлено значение 0,2 А. (Рис. 62)
3. Оголите и подсоедините жгут проводки терминала (Q) к винтовым зажимам, расположенным в задней части термостата. (Рис. 63)
4. Установите термостат на внутренней стене с помощью винтов, входящих в комплект поставки.  
Примечание: термостат необходимо изолировать от неизолированных внешних стен во избежание неверного отображения показателей температуры.
5. Установите минимальное значение температуры для термостата.
6. Снимите перемычку вывода Т в аквастате. Оголите и подсоедините противоположный конец жгута проводки термостата к винтам вывода Т. (Рис. 64) Снимите перемычку вывода Т
7. Для регулировки тройного термостата для работы котла, необходимо обратиться к стр. 12, раздел В.



1. Снимите кожух топливного насоса. (Рис. 65)
2. Найдите спиральный гибкий кабель с проводами белого, оранжевого и зеленого цвета.
3. Отрежьте пластиковые ремешки и размотайте кабелепровод, направив его к топливному насосу.

**Примечание:** Если стандартный бак (дополнительная принадлежность) не используется, необходимо позаботиться об установке кабеля требуемой длины.

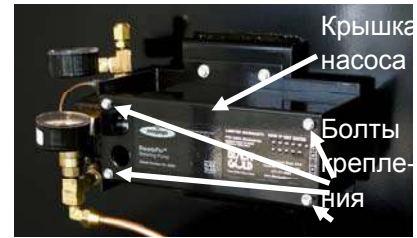


Рис. 65

4. Соедините кабель с кронштейном топливного насоса. (Рис. 66)
5. Подсоедините провод оранжевого цвета к одному из проводов двигателя насоса черного цвета, затем подсоедините провод белого цвета к оставшемуся проводу двигателя насоса черного цвета. (Рис. 66)
6. Подсоедините провод зеленого цвета (заземление) к винту заземления.
7. Установите кожух топливного насоса на место. (Рис. 65)

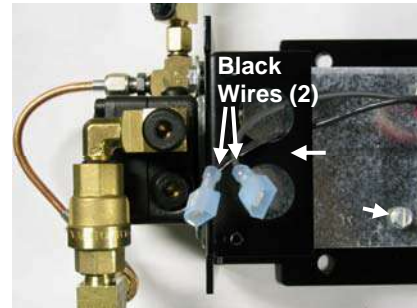


Рис. 66

## FINAL ASSEMBLY STEP!

### ОПАСНОСТЬ!

Перед проведением электрических работ, лично убедитесь в том, что главная цепь отключена.

### ОСТОРОЖНО!

Необходимо соблюдать минимальное расстояние в 150 мм между кабелем и задней частью котла и дымоходной трубой.

5. Направьте оставшуюся часть кабеля из коробки для проводки корпуса (является частью жгута электропроводки органов управления котла (C)) к распределительной коробке, описываемой в шаге 4. (Рис. 67)
6. Соедините провод черного цвета из кабеля с проводом черного цвета в распределительной коробке, провод белого цвета – с проводом белого цвета и провод зеленого цвета – с оголенным медным проводом.

Для того, чтобы выполнить запуск нового котла, необходимо обратиться к руководству, входящему в комплект поставки.

1. Все электрические работы должны соответствовать требованиям Национальных правил по установке электрооборудования и местных нормативов.
2. Необходимо использовать только медную проводку.
3. Установите отдельный (220 В переменного тока/однофазный, 16 А) прерыватель цепи.
4. Проведите проводку от эксплуатационной автомата общего электрощита к распределительной коробке, установленной на стену рядом с котлом, в соответствии с требованиями по электробезопасности.

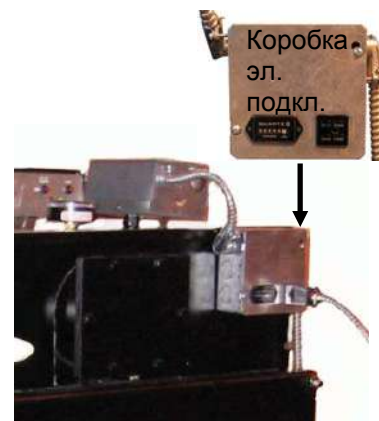


Рис. 67



# 1A

## ВАЖНО!

Блок насоса и соединения электропроводки должны находиться на уровне 0,45 м. над полом .  
Установите насос сбоку бака или на стену перед верхней частью бака.  
Обратитесь к Рис. 68.

### Сборка топливного фильтра:

1. Обрежьте гибкий шланг на такую длину, чтобы после установки на систему приема топлива, конец, помещенный в бак, находился на расстоянии не менее 8 дюймов от дна бака, препятствуя таким образом попаданию загрязняющих веществ в шланг.
2. Вкрутите узел фильтра для топлива в резьбовое отверстие бака диаметром 2".
3. Направьте медную трубку диаметром 3/8" от корпуса сетчатого фильтра/фильтра к насосу.
4. Установите и затяните трубные фитинги на корпусе сетчатого фильтра/фильтре и насосе. Измерительные приборы:
5. Снимите заглушки на впускном и выпускном тройниках топливного насоса.
6. Установите вакуумметр (vac-L) и манометр (pres-M), обработав места соединений герметиком, входящим в комплект поставки (O).
7. Для того, чтобы продолжить, обратитесь к стр. 16, шаг 10 (Сборка горелки).

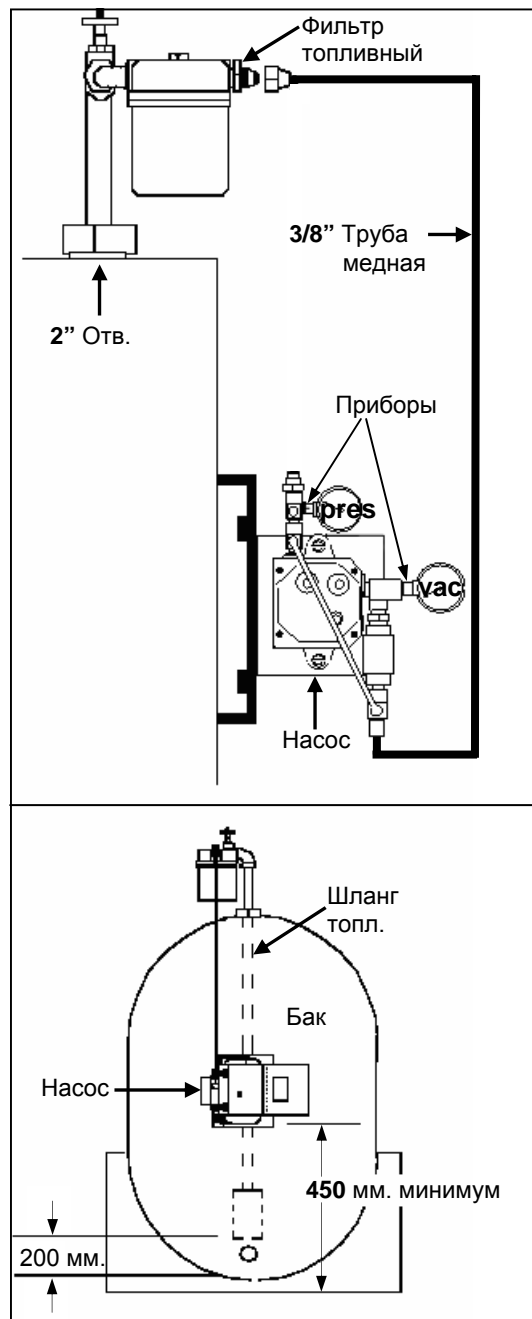


Рис. 68

### ВАЖНО!

- Топливный насос производства компании «EnergyLogic» может быть установлен на расстоянии максимум 45 м. от котла по горизонтали и 9 м. ниже котла.
- Вертикальный подъем всасывающего шланга бака в корпус сетчатого фильтра/фильтр может составлять до 1,8 м., при этом минимальное расстояние до дна бака должно составлять не менее 200 мм. В том случае, если высота бака менее длины шланга, необходимо обрезать шланг на соответствующую длину.

Корпус сетчатого фильтра/Фильтр «EnergyLogic»

- Длина всасывающего шланга, подключенного к насосу по горизонтали должна составлять не более 1,2 м.
- Минимальное рекомендуемое значение температуры топлива составляет 10 град.С.

### НОРМАТИВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ.

Обратитесь к Рис. 69.

- Топливный насос производства компании «EnergyLogic» предназначен для использования только внутри помещения и должен быть установлен в отопляемом помещении.
  - Топливный насос производства компании «EnergyLogic» может быть установлен на стене ниже верхнего уровня бака.
  - Длина трубок для подачи топлива над выпускным отверстием (отверстие для сброса давления) топливного насоса не должна превышать 9 м. по вертикали.
  - Если давление на выходе насоса превышает уровень 35 PSI, необходимо использовать на выходе трубы большего диаметра либо нагрев топлива обеспечить правильность измерения давления топлива.
  - Максимальная длина труб для подачи топлива в котел не должна превышать 45 м. по горизонтали.
  - Трубки для подачи топлива под давлением должны иметь минимальный внешний диаметр 3/8" и толщину стенок 0,8 мм.
  - Трубки для подачи топлива должны быть расположены максимально ровно, с минимальным количеством изгибов и подъемов.
  - Избегайте образования петель в трубках для подачи топлива. Возможно образование воздушных карманов, оказывающих отрицательное воздействие на работу котла.
  - Для соединения трубок необходимо использовать конусные соединители с углом 45°.
  - Запрещено использовать уплотняемые вручную фитинги для соединения трубок для подачи топлива.
  - Установка запорных вентилей между топливным насосом и подогревателем облегчит регулярное обслуживание топливного насоса и горелки.
  - При расстоянии закачки топлива до 45 м. по горизонтали возможно давление на выходе топливного насоса до 30 PSI.
  - При высоте всасывания топлива до 900 мм. по вертикали возможен вакуум на входе топливного насоса до -5 PSI.
  - Между топливным насосом и котлом необходимо установить 3-жильный электрический кабель (черный, белый и зеленый).
  - Для получения информации о значении калибра проволоки проводов обратитесь к правилам по установке электрооборудования и местным правилам по установке электрооборудования.
- Для того, чтобы продолжить, обратитесь к стр. 16, шаг 10 (Сборка горелки).

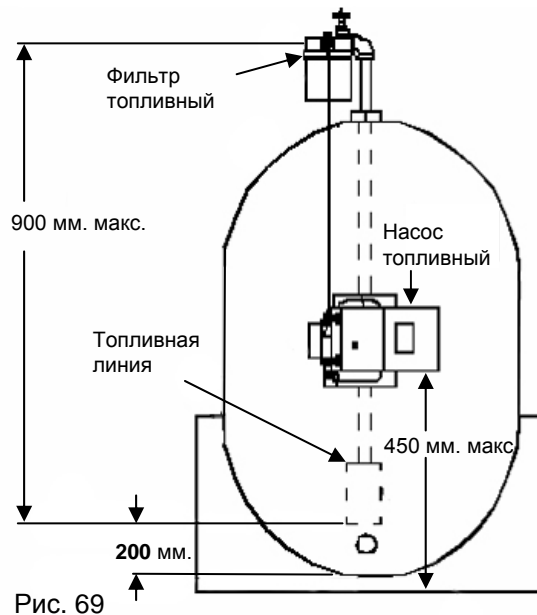


Рис. 69

# Раздел **S**

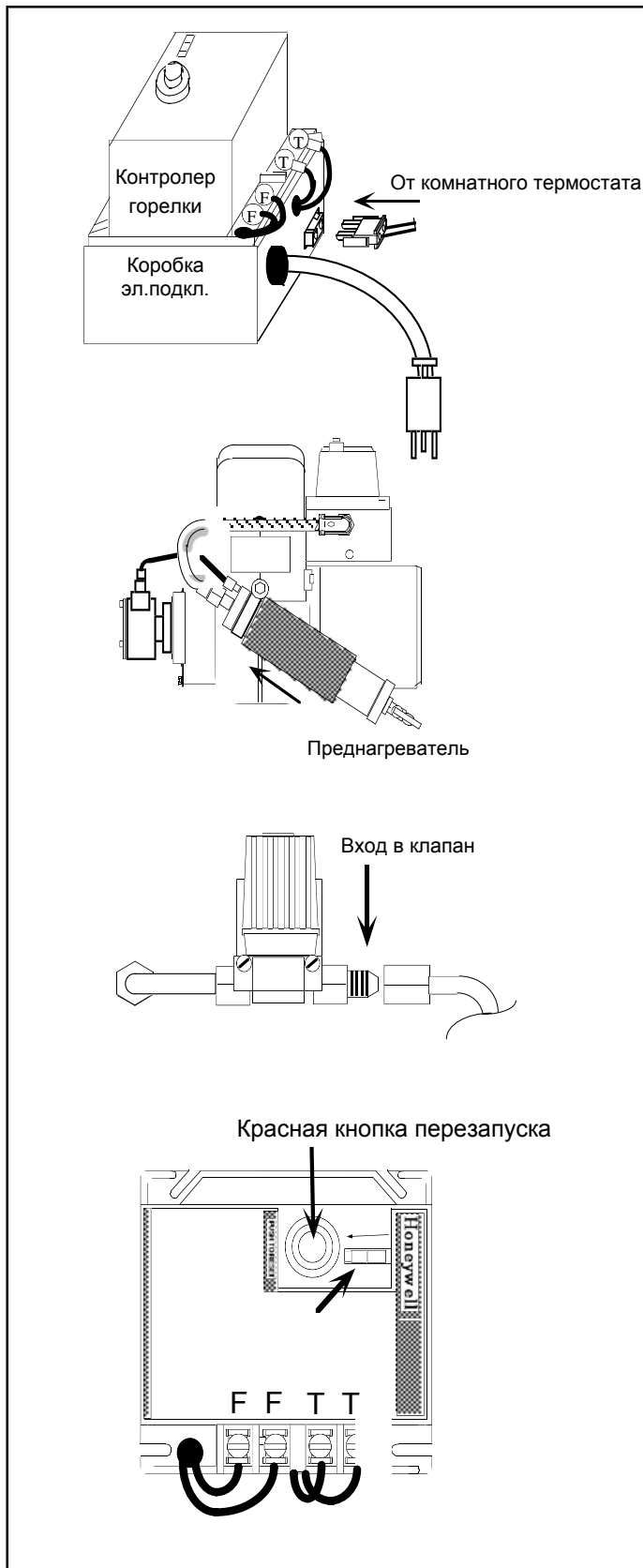
## Запуск системы

# Запуск горелки

**Осторожно:** Все защитные устройства, кожухи и дверцы всегда должны находиться на месте в соответствии с требованиями данного руководства, за исключением случаев проведения работ по техническому обслуживанию. Не включайте горелку в случаях, если дверцы для чистки не находятся на месте.

**Примечание:** Раз в год проводите испытания системы отключения при низком уровне воды в соответствии с инструкциями, указанными на обложке или странице T17 данного руководства.

Для выполнения подогрева и включения горелки необходимо убедиться в том, что основной сетчатый фильтр (на входе блока насоса между насосом и баком для хранения жидкого топлива) наполнен жидким топливом, а все соединения для подачи топлива надежно зафиксированы и в них отсутствуют утечки. Подключите термостат управления как показано на рисунке. При этом, один провод подсоединяется к выводу "Т" контролера горелки, а второй провод – к проводу термостата подогревателя. Установите термостат управления таким образом, чтобы он не подавал сигналы о необходимости повышения температуры. Поверните регулятор клапана подогревателя таким образом, чтобы стрелка указывала вверх, в направлении подогревателя. Ослабьте медную трубку диаметром 3/16" на входе блока форсунки для того, чтобы обеспечить возможность выпуска воздуха. Ослабьте другой конец медной трубки на выходе электромагнитного клапана для того, чтобы повернуть ее в сторону от горелки. Осторожно: Используйте небольшую емкость для сбора жидкого топлива, когда оно начнет вытекать. Убедитесь в том, что котел наполнен водой и термостат отрегулирован таким образом, чтобы подавать сигнал о необходимости увеличения температуры. Нажмите на кнопки ручного сброса на системе отключения при низком уровне воды и термостате системы управления предельным уровнем, чтобы убедиться в том, что был выполнен их сброс. Установите термостат управления для подачи сигнала о необходимости увеличения температуры либо установите переключку на выводах "Т" контролера горелки (коробка серого цвета в верхней части горелки). Также может потребоваться нажать на кнопку сброса красного цвета на контролере горелки. Сразу же после включения горелки необходимо установить дополнительную проволочную переключку на выводы F. Встряхните подогреватель и обеспечьте устойчивую подачу жидкого топлива через медную трубку на протяжении 5 минут для того, чтобы устранить воздушные карманы. Снимите переключки с выводов Т и F контролера горелки и установите термостат управления таким образом, чтобы он не подавал сигнал о необходимости увеличения температуры. Подождите 20 минут для того, чтобы обеспечить начальный подогрев, после чего установите термостат управления таким образом, чтобы он подавал сигнал о необходимости увеличения температуры. Теперь горелка должна гореть. При температуре 135 F подогреватель закрывает внутренний термостат и включает горелку.



## Показания приборов

Дайте горелке проработать на протяжении 10-15 минут, после чего проверьте следующие измерительные приборы на предмет правильности показаний.

Манометр давления топлива на выпуске насоса: 2-15 Psi.

**Примечание:** В том случае, если уровень давления топлива превышает значение 15 Psi, проверьте линию подачи давления на предмет закупорки из-за закручивания трубок или мусора в линии или форсунке.

### Вакуумметр на впуске насоса:

0-1 дюйм ртутного столба – система, бак станд.  
0-5 дюймов ртутного столба – обычная система (без стандартного бака «Black Gold»)

Примечание: В том случае, если стандартный бак не используется, а значение вакуума для насосной установки превышает 5 psi при начальном запуске, переместите насос ближе к баку и установите его ниже для того, чтобы уменьшить значение показаний вакуума.

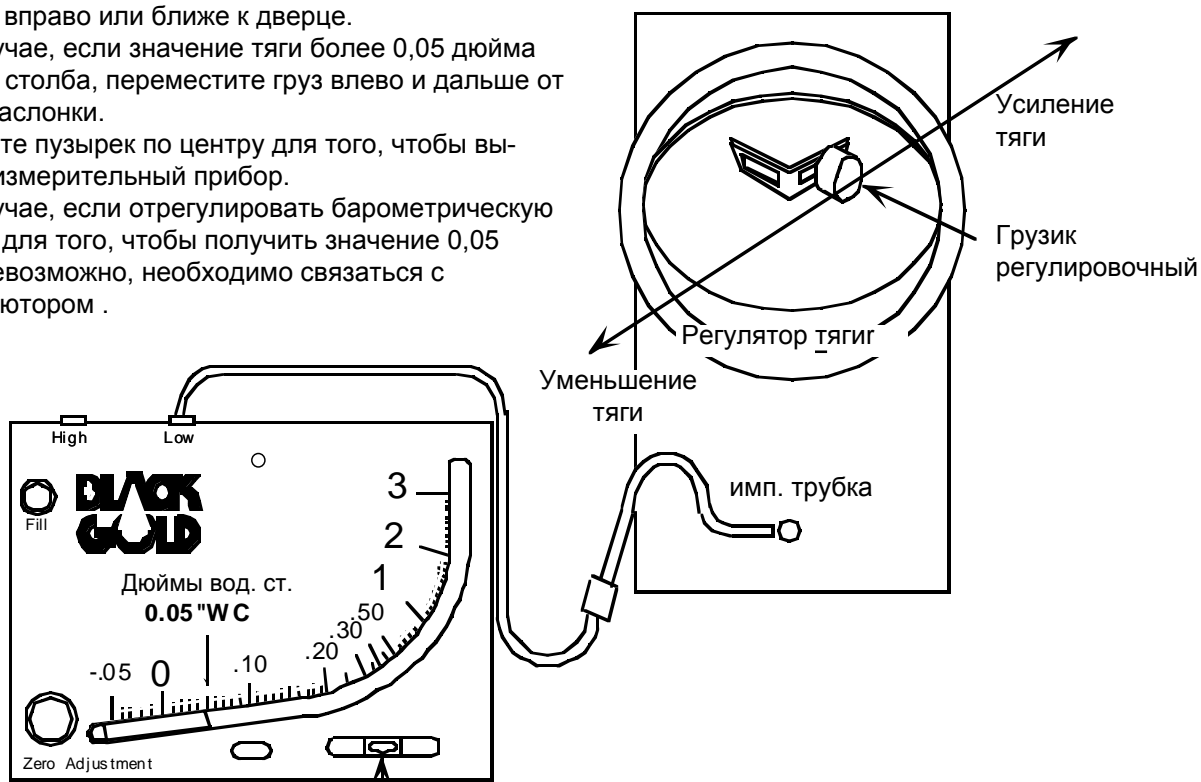
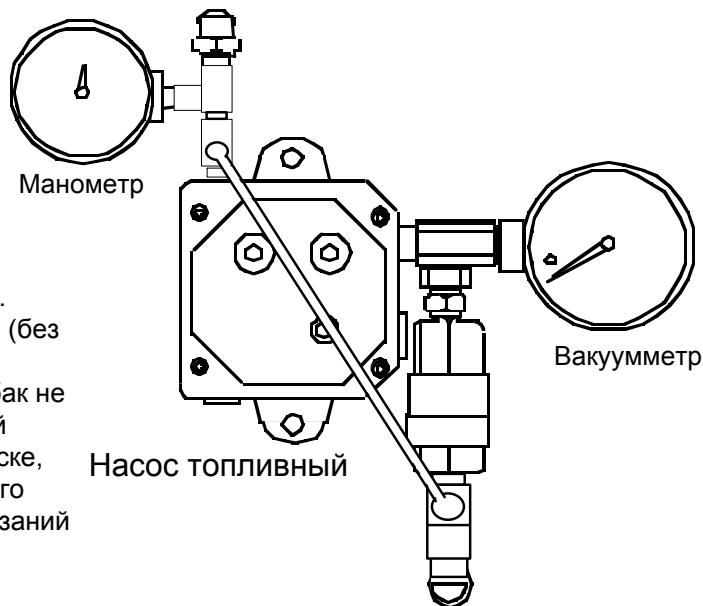
Тягомер: 0,05 дюйма вод. ст. при работающей горелке.

Примечание: В том случае, если значение тяги менее 0,05 дюйма водяного столба, ослабьте регулировочную рукоятку на грузе дверцы барометрической заслонки. Затем переместите груз на дверце заслонки вправо или ближе к дверце.

В том случае, если значение тяги более 0,05 дюйма водяного столба, переместите груз влево и дальше от дверцы заслонки.

Установите пузырек по центру для того, чтобы выровнять измерительный прибор.

В том случае, если отрегулировать барометрическую заслонку для того, чтобы получить значение 0,05 дюйма невозможно, необходимо связаться с дистрибьютором.



Установите тягомер строго по горизонту.

# Правильная регулировка горения.

Показатели правильности регулировки горения:

В том случае, если значение тяги в дымоходе равняется 0,05 дюйма водяного столба, пламя должно быть яркого желтого цвета.

При использовании хорошего топлива, дозирующий насос подает правильный объем топлива, для воздушной заслонки установлено положение 7, уровень  $\text{CO}_2$  составляет около 11%. Уровень сопротивления составляет от 250 до 500 Ом. Нагар и следы дыма должны отсутствовать.

Проверка правильности регулировки горения:

**Цвет пламени** – Для проверки цвета пламени необходимо использовать защитные очки и соблюдать осторожность при наблюдении за пламенем, т.к. возможно возникновение обратной тяги. Поднимите заслонку смотрового отверстия, расположенного над левым монтажным болтом горелки. После завершения проверки закройте заслонку.

**Тяга в дымоходе** – См. раздел Настройка и проверка тягомера (N21) для получения информации по проверке значения тяги в дымоходе. Убедитесь в том, что во время работы горелки данное значение составляет 0,05 дюймов водяного столба.

**Зола** – Проверьте зонд тягомера в контрольном отверстии дымоходной трубы. Во время работы на зонде скапливается серовато-белая зола. Это свидетельствует о нормальном чистом сгорании.

Лицо, выполняющее техническое обслуживание, также может проверить и следующие показатели.

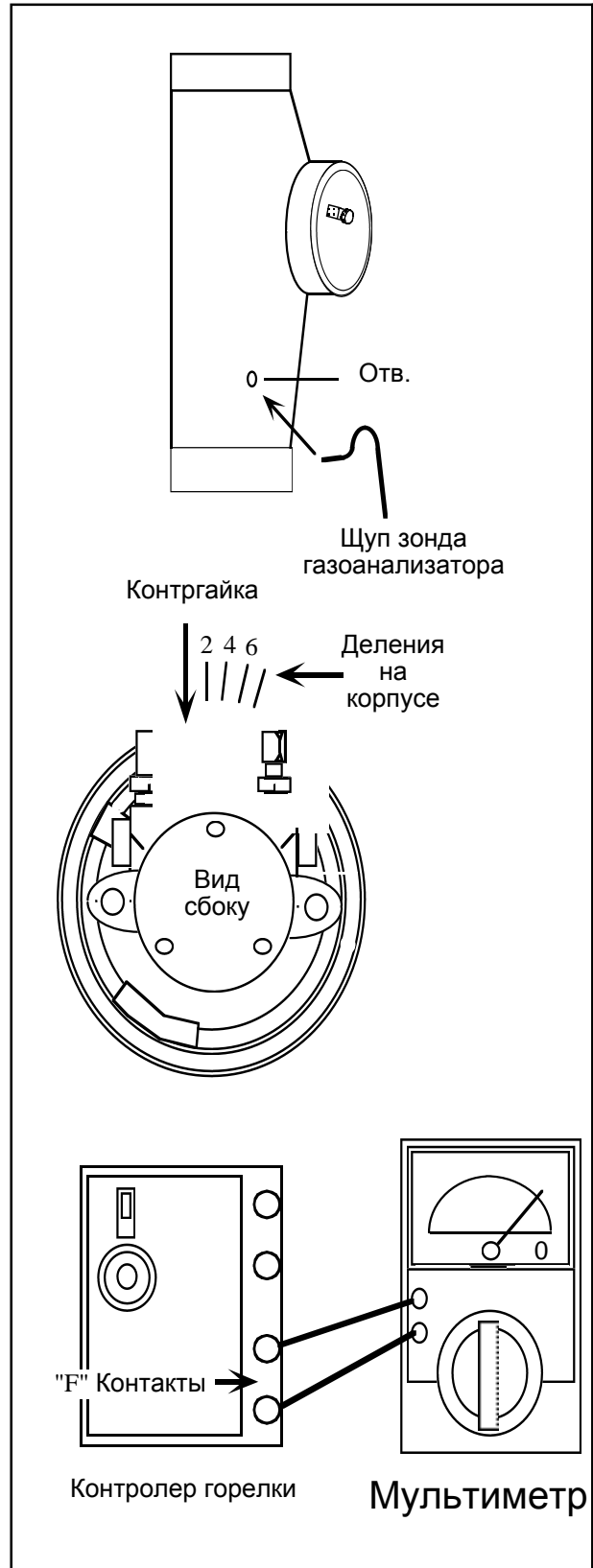
**$\text{CO}_2$**  – Включите горелку и проверьте уровень  $\text{CO}_2$ , следуя инструкциям, предоставленным вместе с газоанализатором. Воздушная заслонка корпуса горелки установлена в положение 7, при этом, уровень  $\text{CO}_2$  должен составлять около 11%. Ослабьте винт воздушной заслонки и отрегулируйте заслонку таким образом, чтобы обеспечить уровень  $\text{CO}_2$  11%. Для того, чтобы увеличить уровень  $\text{CO}_2$ , необходимо закрыть воздушную заслонку. Для того, чтобы уменьшить уровень  $\text{CO}_2$ , необходимо открыть воздушную заслонку. Заслонку необходимо установить в положение 7-8.

**Дымность** – после регулировки уровня  $\text{CO}_2$  необходимо провести испытание герметичности с помощью дыма и сравнить полученный результат со значением, указанным в испытательном комплекте. Следы дыма должны отсутствовать. Не беспокойтесь о наличии желтовато-коричневых следов. Это нормально при сгорании отработанного масла, т.к. в нем присутствуют несгораемые частицы. Установите зонд тягомера обратно в контрольное отверстие дымоходной трубы.

**Уровень сопротивления** – далее проверьте уровень сопротивления. При работающей горелке, прикрепите провода от аналогового мультиметра (цифровой мультиметр не будет работать) к выводам F на контролере горелки. Уровень сопротивления должен составлять 250-500 Ом.

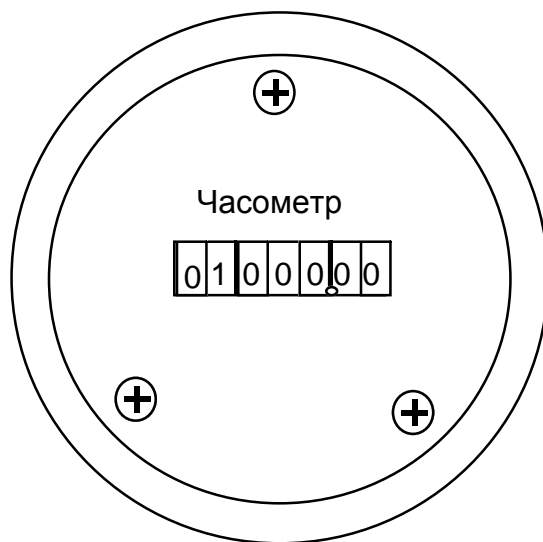
Зафиксируйте все регулировочные винты и гайки. Остановите и включите горелку несколько раз для того, чтобы убедиться в отсутствии сильного шума или пульсаций.

Проверьте оборудование на предмет утечки жидкого топлива. После этого вы сможете использовать оборудование и одновременно экономить средства благодаря использованию отработанного масла.



# Раздел М

## Техническое обслуживание системы





## График проведения технического обслуживания.



Ежегодное техническое обслуживание должно проводиться для гарантии надежной и эффективной работы оборудования. Для регистрации выполняемых действий технического обслуживания воспользуйтесь приведенной ниже таблицей. При каждом проведении техобслуживания указывайте в полях таблицы дату, показание счетчика времени в часах и ФИО технического специалиста. Или сохраняйте акт выполненных работ.

Обслуживание	Периодичность (не реже , чем ....)	Дата записи, показание счетчика времени в часах, ФИО технического специалиста			
Удаление золы : Теплообменник и дымоход (Стр. М4) Наконечники электродов зажиг. и завихритель пламени (Стр. М8) Зонд тягомера (Стр. N21)	500 или чаще (в зависимости от зольности топлива)				
Удаление золы с дверцы регулятора тяги (для предотвращения заедания)	Ежегодно				
Очистка вентилятора горелки	Ежегодно				
Проверка/замена прокл. горелки (BG part # 20210121)	Ежегодно				
Очистка солен. клапана (Стр. М9)	Ежегодно				
Очистка форсуночного блока / замена прокладки форсунки (Стр.М7)	Ежегодно				
Проверка датчика отсутствия теплоносителя в котле (Стр.М11)	Ежегодно				
Очистка компрессора (Стр. М10)	Ежегодно				
Замена фильтра компрессора (BG part # 14013150 )	Ежегодно				
Очистка преднагревателя (Стр. М6)	Ежегодно				
Очистка фотодатчика (Стр. Т16)	Ежегодно				
Замена сменного фильтра (BG part # 20270185 ) (Стр. М5)	Ежегодно или когда вакуум превысит 10” рт.ст.				
Слив отстоя из топл. бака (Стр.Т21)	Еженедельно и после заливки топлива				
Очистка заборного фильтра (Стр. N6) (если установлен)	Ежегодно или когда вакуум превысит 10” рт.ст.				
Проверка/замена прокладки теплообм.ГВС (Стр. N12)	Ежегодно				
Проверьте горение после проведения тех. обслуживания и убедитесь в правильности регулировок горения (S4)					

**Инструкции:** Записывайте значение часов со счетчика количества часов каждый раз после проведения технического обслуживания. Также необходимо внести Ф.И.О. лица, осуществлявшего техническое обслуживание. Эти записи должны быть доступны каждый раз, когда вы обращаетесь в службу поддержки.

График проведения технического обслуживания. Продолжение.

Для каждой процедуры, дата записи, показания счетчика количества часов и Ф.И.О. исполнителя.							
Удаление золы : Теплообменник и дымоход (Стр. M4) Наконечники электродов зажиг. и завихритель пламени (Стр. M8) Зонд тягомера (Стр. N21)							
Удаление золы с дверцы регулятора тяги (для предотвращения заедания)							
Очистка вентилятора горелки							
Проверка/замена прокл. горелки (BG part # 20210121)							
Очистка солен. клапана (Стр. M9)							
Очистка форсуночного блока / замена прокладки форсунки (Стр.M7)							
Проверка датчика отсутствия теплоносителя в котле (Стр.M11)							
Очистка компрессора (Стр. M10)							
Замена фильтра компрессора (BG part # 14013150 )							
Очистка фотодатчика (Стр. T16)							
Слив отстоя из топл. бака (Стр.T21)							
Замена сменного фильтра (BG part # 20270185 ) (Стр. M5)							
Очистка заборного фильтра (Стр. N6) (если установлен)							
Проверка/замена прокладки теплобм.ГВС (Стр. N12)							
Проверьте горение после проведения тех. обслуживания и убедитесь в правильности регулировок горения (S4)							

# Очистка теплообменника котла.

Выполняйте очистку теплообменника и дымохода от золы примерно через каждые 500 часов эксплуатации в соответствии с показаниями счетчика количества часов.

**Необходимые инструменты:** Торцевые ключи на 1/2 и 5/16", гаечный ключ с открытым зевом на 3/4", ёрш для дымохода, маленькая щетка для труб, рабочие перчатки, пылезащитная маска или респиратор, большой мусорный пакет, коробка.

**Предупреждение:** Перед началом технического обслуживания необходимо отключить подачу питания на прерывателе цепи. Используйте защитную одежду, включая перчатки, а также пылезащитную маску или респиратор.

Дайте котлу остыть.

Отсоедините медный топливопровод диаметром 3/8" в месте его соединения с блоком подогревателя горелки.

Отсоедините горелку.

Снимите 2 гайки с дверцы для обслуживания и откройте ее.

С помощью небольшой проволочной щетки, выполните очистку всех металлических поверхностей теплообменника. Осторожно сметите золу с дверцы для обслуживания и воздухопровода горелки, позаботившись о том, чтобы не повредить уплотнитель. Также для удаления золы можно воспользоваться сжатым воздухом или пылесосом.

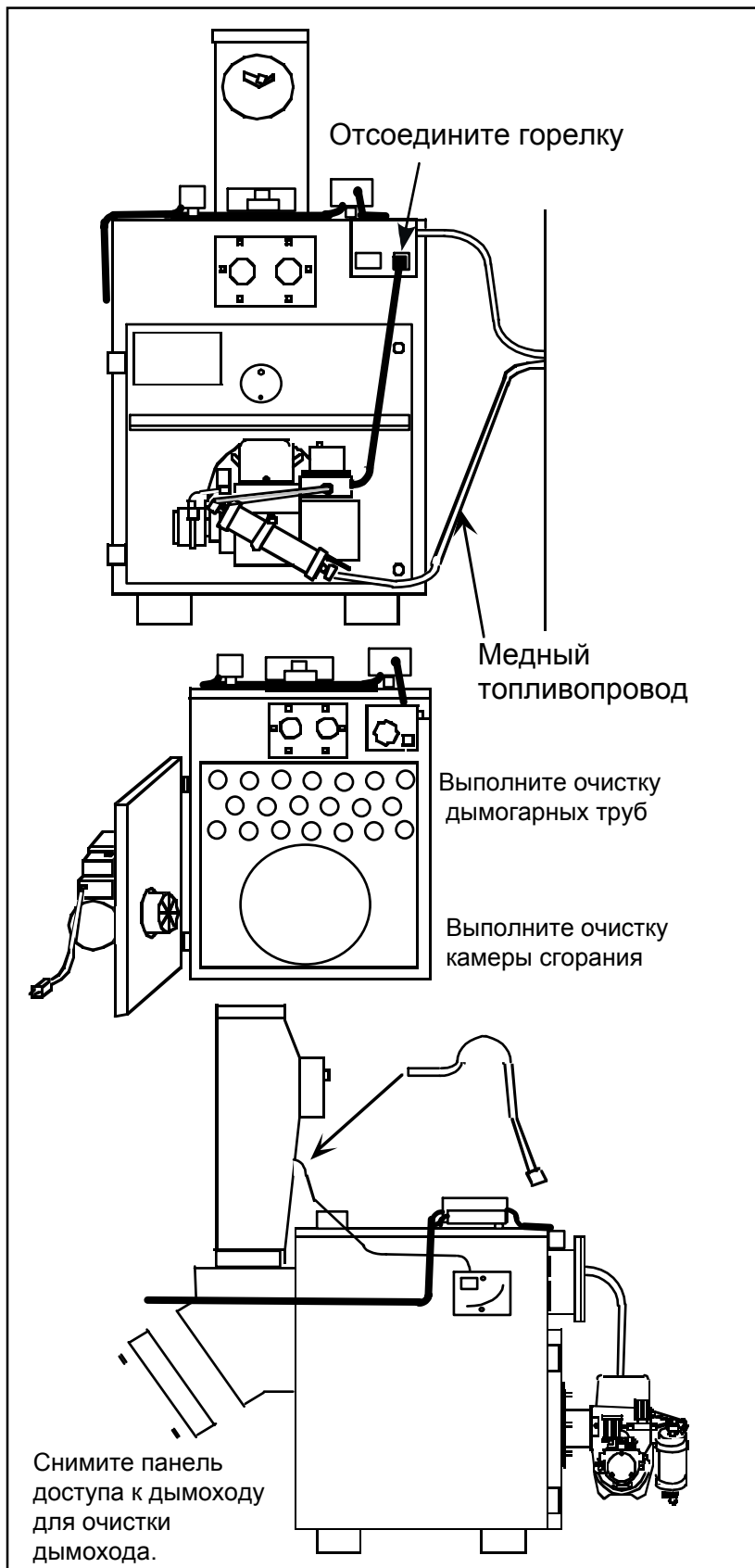
Снимите заднюю съемную панель, удалив гайки. На панели накапливаются остатки золы. Установите под панель ящик для того, чтобы собрать в него золу.

При легком постукивании по дымоходу зола падает в ящик. С помощью ерша для дымохода удалите остатки золы.

Установите заднюю съемную панель на место.

Закройте дверцу. Установите гайки на место и заново подсоедините топливопровод.

Подключите горелку. Подождите 15 минут.



# Замена / очистка фильтра и очистка сетчатого фильтра насоса.

## Замена основного сетчатого фильтра:

Замена основного сетчатого фильтра осуществляется ежегодно или в том случае, если вакуумметр указывает значение 8 Psi или более из-за закупорки сетчатого фильтра.

Необходимые инструменты: Гаечный ключ для фильтра, шестигранник.

Основной сетчатый фильтр находится на впуске блока насоса, между насосом и баком для хранения жидкого топлива. Закройте вентиль между топливным баком и основным сетчатым фильтром, поворачивая рукоятку против хода часовой стрелки до тех пор, пока стержень не встанет находиться вровень с рукояткой.

Открутите фильтрующий элемент сетчатого фильтра с помощью гаечного ключа для фильтра. Начисто протрите магнит в головке фильтра с использованием ткани.

Для замены используйте только сетчатые фильтры HF105 производства компании «Energylogic».

Если установлен разборный обслуживаемый фильтр, его необходимо разобрать, промыть фильтрующий элемент, залить диз.топливом, собрать в обратном порядке.

## Используемое топливо:

Отработанное автомобильное картерное масло,  
дизельное топливо,  
отработанное масло для автоматических и механических коробок передач

Макс. рабочее давление: 60 PSI

Наполните фильтрующий элемент сетчатого фильтра чистым маслом для автоматических коробок передач или дизельным топливом для того, чтобы ускорить процесс заливки и вверните фильтрующий элемент на место. Для выполнения фиксации, следуйте инструкциям для фильтрующего элемента.

Откройте вентиль основного сетчатого фильтра, поворачивая его против хода часовой стрелки до тех пор, пока стержень не выйдет из рукоятки.

Очистка сетчатого фильтра насоса (сетчатый экран)

Снимите четыре болта, удерживающих крышку на месте. Экран сдвигается с крышки. Для очистки сетчатого фильтра используйте жидкость для промывки и щетку.

На каждом конце крышки и сетчатого экрана установлен уплотнитель. Не потеряйте и не повредите эти уплотнители. После очистки, вновь соберите насос, установит уплотнители на место.

Замена впускного фильтра воздушного компрессора осуществляется с интервалом в один год.  
(Номер компонента BA530 по каталогу «Energylogic»)



## Очистка РТС преднагревателя.

Очистку преднагревателя с положительным температурным коэффициентом необходимо проводить один раз в год.

Необходимые инструменты:

Гаечный ключ на 3/4", один 4 л. жидкости для промывки деталей не содержащей хлор с точкой возгорания выше 60°C.

Отсоедините преднагреватель и дайте ему остыть.

Отсоедините медные топливопроводы от впускного и выпускного колпаков подогревателя.

Удалите монтажный болт и снимите подогреватель с блока горелки. Слейте содержимое подогревателя в бак для хранения жидкого топлива, открыв вентиль.

Плотно удерживайте верхний колпак и открутите корпус. Алюминиевый экструдированный профиль с ребрами будет доступен для очистки. Используйте проволочную щетку и жидкость для очистки деталей, не содержащую хлор, либо жидкость для очистки от нагара. Перед тем, как воспользоваться проволочной щеткой, вы можете снова наполнить корпус и закрутить его обратно либо дать алюминиевому экструдированному профилю с ребрами отмокнуть в жидкости для очистки.

Никогда не пытайтесь открутить алюминиевый экструдированный профиль с ребрами от выпускного колпака. В противном случае, это может привести к повреждению электрических соединений с нагревателями с положительным температурным коэффициентом.

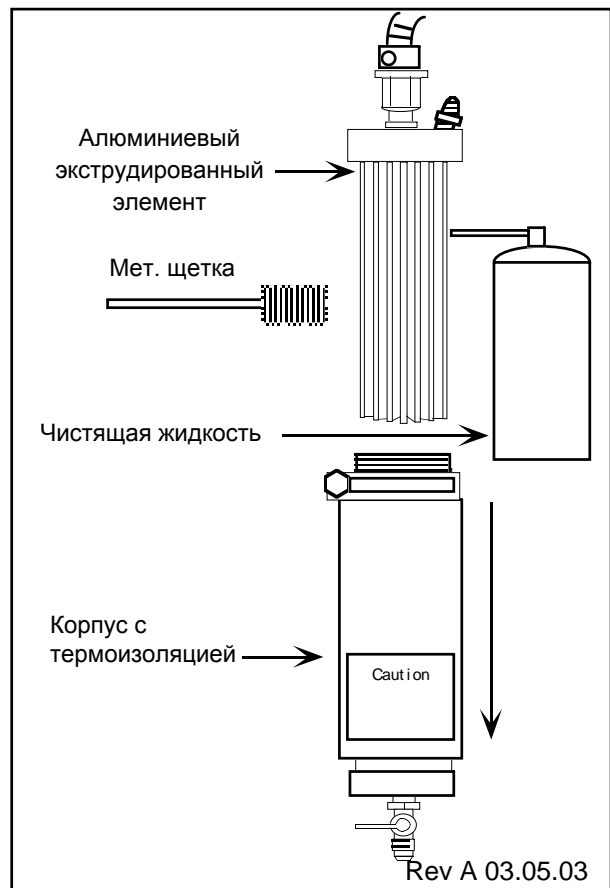
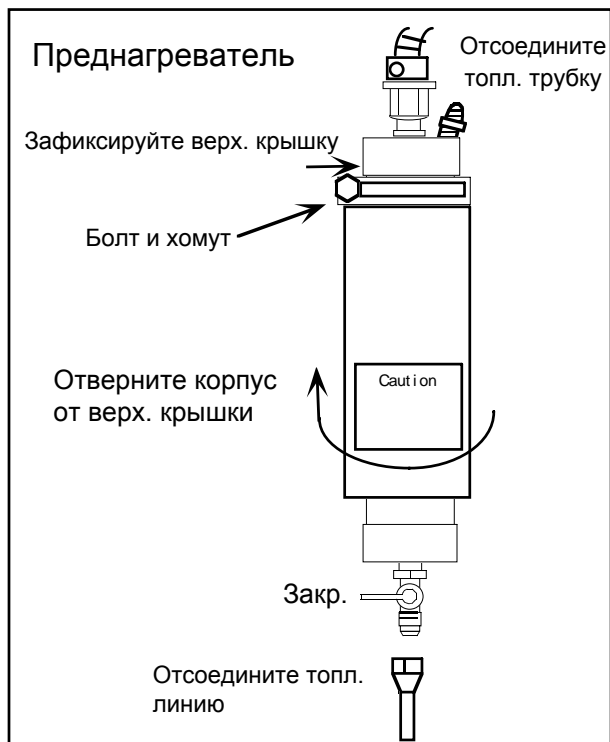
Во время очистки, НЕ ПОГРУЖАЙТЕ КАБЕЛЬ ПРОВОДКИ И НЕ РАСПЫЛЯЙТЕ на него жидкость .

В ПРОТИВНОМ СЛУЧАЕ, ЭТО ПРИВЕДЕТ К ПОВРЕЖДЕНИЮ НАГРЕВАТЕЛЕЙ.

Промойте корпус и впускной колпак с использованием жидкости для очистки деталей.

Заново соберите подогреватель, обратно прикрутив корпус к верхнему колпаку. Плотно закрутите корпус вручную.

Выполняйте требования инструкции по включению горелки (стр. S2) и запустите блок для проверки на предмет отсутствия утечек в верхнем колпаке. В случае наличия утечек, затяните корпус сильнее. Если устранить утечку невозможно, замените уплотнитель колпака.



# Очистка форсуночного блока.

Необходимые инструменты: Гаечные ключи на 3/4, 1/2 и 7/16", торцевой ключ на 5/8", плоскогубцы, тиски, плоская отвертка или гаечный ключ на 1/4", чистое полотенце, средство для очистки деталей, не содержащее хлор, сжатый воздух.

**Предупреждение:** Для проведения данной операции, отключите подачу напряжения на водонагреватель с помощью прерывателя цепи.

Отсоедините горелку и медный топливопровод диаметром 3/8" в месте соединения с впуском подогревателя. Снимите 4 монтажные гайки с горелки. Откройте горелку.

Отсоедините топливопровод и воздухопровод от блока горелки с помощью гаечного ключа на 7/16". Снимите накатанные гайки. Снимите передние крепежные винты с преобразователя и откройте его. Отсоедините подогреватели линии форсунки и вытяните блок линии форсунки из передней части воздухопровода.

Снимите блок электрода. Уберите его в сторону во избежание возможного повреждения.

Снимите форсунку с помощью торцевого ключа на 5/8" или гаечного ключа. С помощью плоскогубцов и полотенца (для защиты стержня форсунки) разберите форсунку, как показано на рисунке.

Выполните очистку всех компонентов форсунки и проверьте уплотнительное кольцо на предмет повреждений. Мы рекомендуем выполнять замену уплотнительного кольца форсунки по меньшей мере один раз в год. Соберите форсунку, удерживая стержень вертикально, как показано ниже, для того, чтобы распределитель остался на месте при навинчивании колпачка на стержень. Затяните колпачок вручную, затем затяните его на четверть или половину оборота с помощью гаечного ключа. Если форсунка собрана правильно, ее центр будет открыт.

Пропускайте жидкость для очистки деталей через блок до тех пор, пока он полностью не освободится от осадка и твердых отложений. В отверстии топливопровода есть заглушка, расположенная прямо напротив конца форсунки и используемая, в случае необходимости, для прямой промывки.

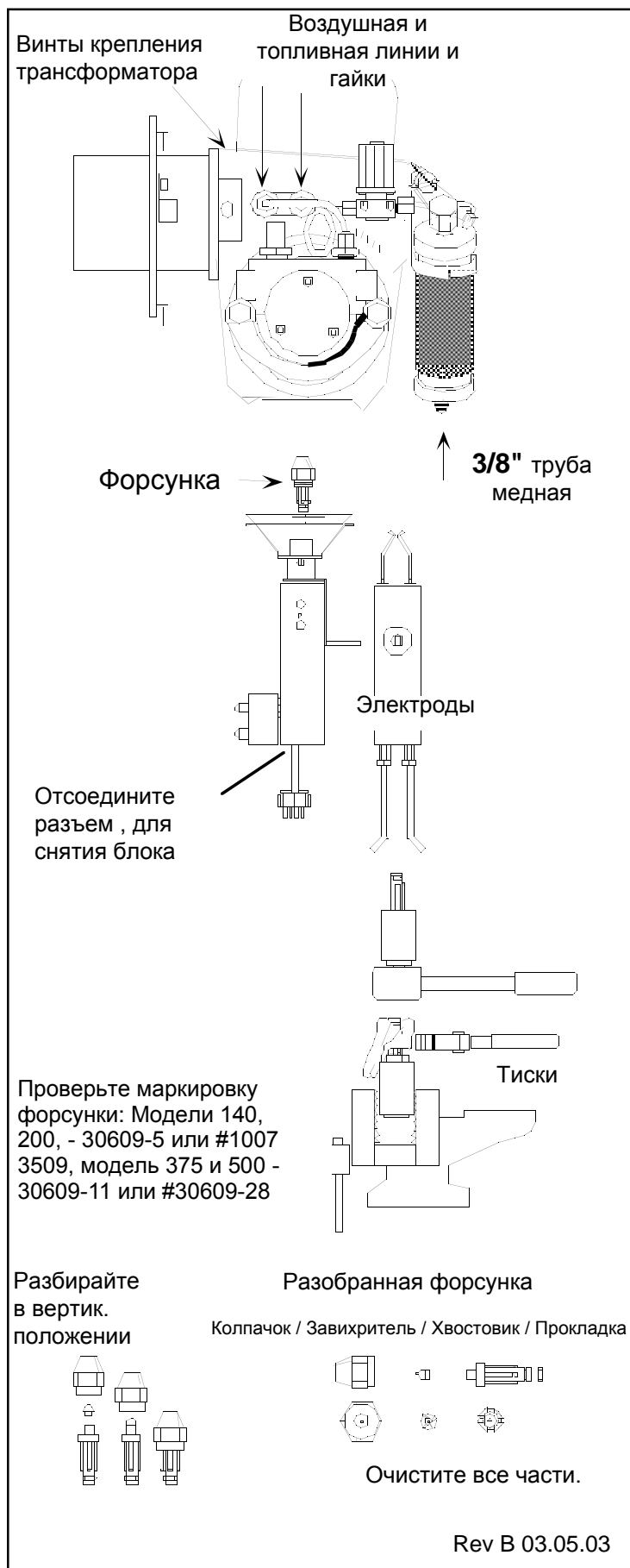
Избегайте попадания жидкости для очистки на подогреватели или проводку!

Обратную сборку необходимо выполнять в вертикальном положении.

Продуйте маслопроводы и воздухопроводы блока форсунки с использованием сжатого воздуха.

Навинтите форсунку обратно на блок форсунки.

Закрепите электроды на блоке форсунки и проверьте регулировки электрода и головки для поддержания пламени. См. раздел Регулировки электрода и головки для поддержания пламени (стр. M8).



## Регулировка завихрителя пламени и блока электродов.

Необходимые инструменты: Трещотка, торцевые ключи: 1/2", остроносые плоскогубцы, обычные плоскогубцы, гаечный ключ с открытым зевом на 7/16", отвертка.

**Предупреждение:** Перед началом технического обслуживания необходимо отключить подачу питания на прерывателе цепи.

Для обеспечения максимальной производительности, регулировки электродов и завихрителя пламени должны соответствовать значениям, указанным на рисунках.

Для снятия форсуночного блока, следуйте требованиям инструкций, приведенных в разделе "Очистка форсуночного блока" (стр. M7).

С помощью остроносых плоскогубцов переведите электрододержатели в правильное положение.

Концы электрода должны находиться на расстоянии 1.6 мм.(1/16") от конца форсунки. См. 1 на рисунке.

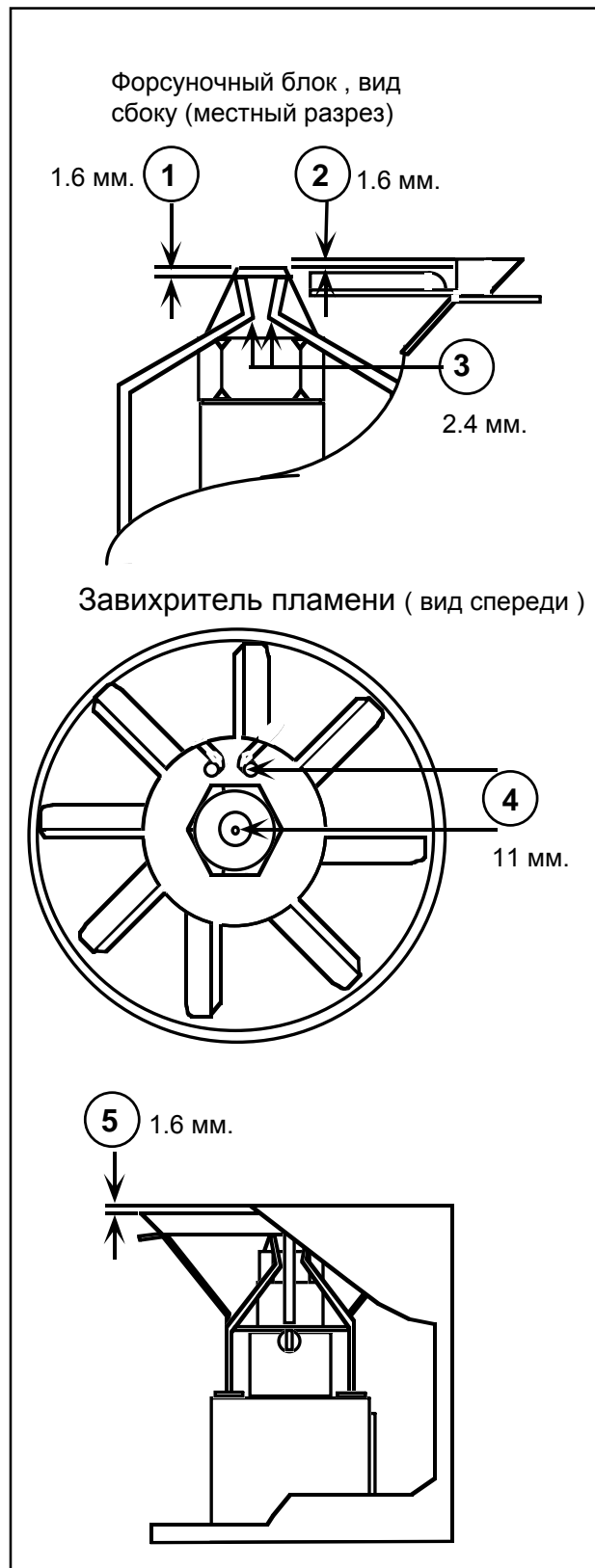
Убедитесь в том, что концы форсунки выходят на 1.6 мм.(1/16") за лопасти завихрителя. См. 2 на рисунке.

Минимальное расстояние между концами электродов должно составлять 2.4 мм. (3/32"). См. 3 на рисунке.

Концы электродов должны находиться на расстоянии 11 мм.(7/16") над центром отверстия форсунки. См. 4 на рисунке.

Убедитесь в том, что блок линии форсунки установлен в корпус горелки таким образом, что завихритель находится на расстоянии около 1.6 мм.(1/16") от конца отверстия ствола горелки. См. 5 на рисунке.

Убедитесь в том, завихритель расположен по центру ствола горелки. Интервал должен быть одинаковым по всему диаметру. В том случае, если завихритель расположен не по центру, выровняйте ножки завихрителя для центрирования и затяните накатные гайки для того, чтобы удерживать его по центру.





# Очистка электромагнитного клапана.

## Необходимые инструменты:

Плоскогубцы, отвертка, средство для очистки деталей, не содержащее хлор или аэрозольный обезжириватель, компрессор.

На горелке снимите топливопроводы (1) с впуска и выпуска электромагнитного клапана.

Ослабьте (не снимайте) зажимные винты (2) кронштейна и кронштейн, удерживающий корпус клапана на месте.

Открутите шток клапана (3), поворачивая его в направлении против хода часовой стрелки. Корпус клапана будет отсоединен от штока и обмотки. Не снимайте С-образный зажим (4).

При снятии корпуса со штока, сердечник и пружина (5) слезут со штока. Не уроните и не потеряйте сердечник и пружину. Пружине помещается в верхнем конце сердечника.

Проверьте латунный корпус (6). Удалите мусор из впускного и выпускного отверстий.

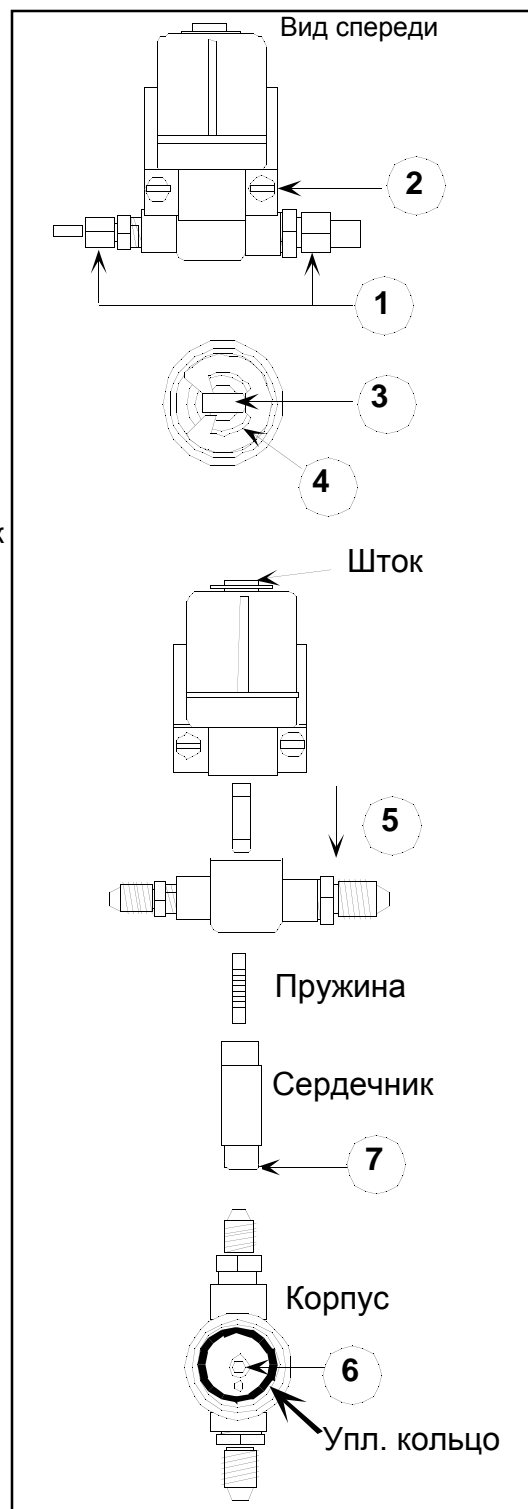
Проверьте уплотнительное кольцо. В случае повреждения, выполните его замену.

Проверьте уплотнитель в конце сердечника, чтобы убедиться в том, что он не поцарапан или поврежден (7). В случае повреждения, выполните его замену.

Именно в данном месте при отключении клапан выполняет закрытие.

Очистите внутреннюю часть штока. Промойте компоненты из латуни и продуйте корпус сжатым воздухом для того, чтобы тщательно его очистить.

Выполните обратную сборку в порядке, обратном разборке.



# Техническое обслуживание воздушного компрессора.

**Необходимые инструменты:** Отвертка с большим жалом или набор торцевых ключей, универсальные гаечные ключи с длинной рукояткой, манометр (до 30 Psi), защитные очки, полотенце, жидкость для очистки соответствующего типа

1. Проверьте уровень давления воздуха, установив манометр на 0-15 Psi в отверстие, отмеченное «Out». Вам может потребоваться отсоединить подогреватель с положительным температурным коэффициентом и перенести его в другое место для того, чтобы открыть указанное отверстие для установки измерительного прибора. В том случае, если ваш компрессор уже оснащен манометром, вы можете попробовать заменить его для того, чтобы убедиться в его правильной работе.

Включите горелку. В том случае, если манометр показывает значение 9-11 Psi (модель 200) или 13-15 Psi (модель 500), с воздушным компрессором все в порядке. Замените манометр заглушкой с нормальной конической трубной резьбой диаметром 1/4". Вибрация приведет к повреждению манометра и в том случае, если манометр останется на системе, приведет к даче неправильных показаний.

3. В том случае, если для модели 200 не отображается уровень давления по меньшей мере 9 Psi и 13 Psi для модели 500, убедитесь в том, что муфта сцепления компрессора не подвижна. Отсоедините горелку. Поднимите трансформатор зажигания, сняв винты или сдвинув контакты в передней части трансформатора. Используется два типа муфт сцепления. Первая – надеваемого типа и вторая – фиксируемого типа.

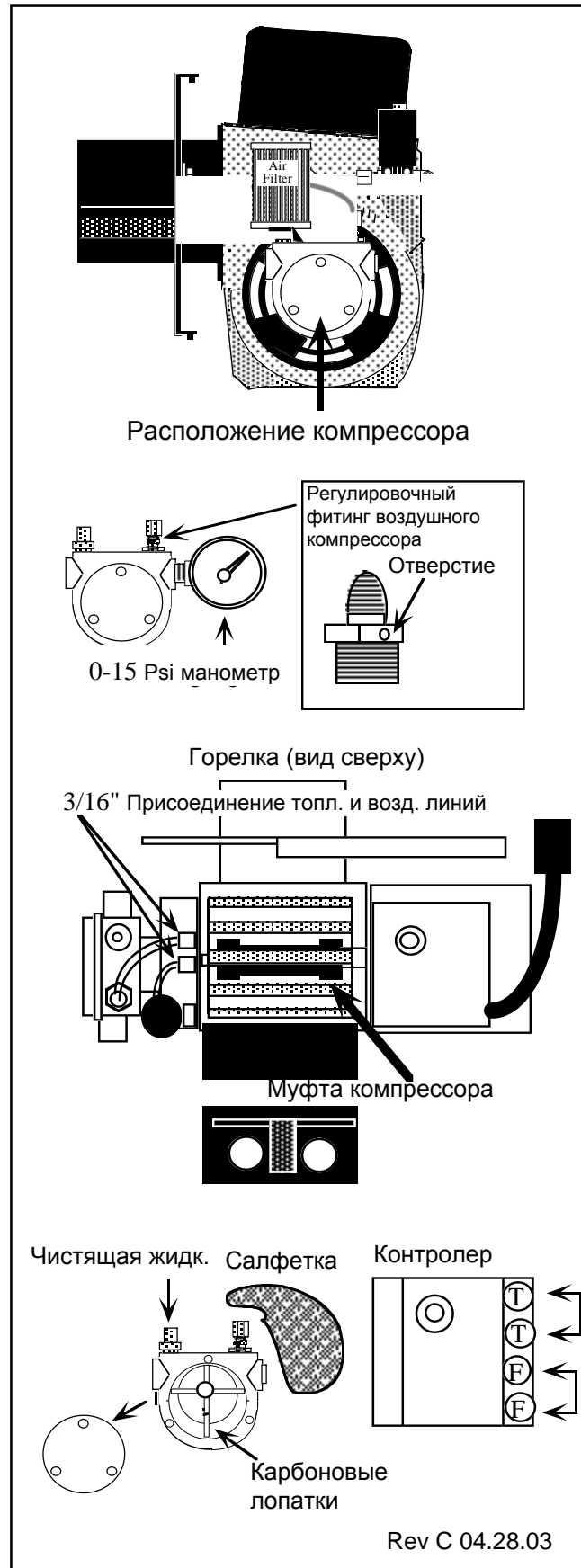
Проверьте муфту сцепления на наличие следов плавления или смещения.

4. Снимите крышку воздушного компрессора и уплотнитель из карбона с помощью соответствующего шестигранного гаечного ключа. Проверните лопасти вентилятора с помощью отвертки. Если ротор компрессора не вращается, проверьте соединение муфты сцепления с двигателем и валами компрессора. Если лопасти не двигаются в пазах при вращении ротора, очистите лопасти, как описано ниже. Если лопасти треснуты или поломаны, замените их. Очистите лопасти и корпус компрессора с использованием жидкости для очистки «CAST» или аналогичной жидкости для очистки (см. этикетку на компрессоре). **НЕ ИСПОЛЬЗУЙТЕ НЕФТЯНЫЕ РАСТВОРИТЕЛИ!** Они остаются на лопастях и приводят к прилипанию и загрязнению.

5. После того, как лопасти были начисто протерты и собраны обратно, отсоедините топливопровод для того, чтобы предотвратить возгорание. Установите джамперы на выводы "Т" основной системы управления для того, чтобы включить горелку, после чего установите джамперы на выводы "F" для того, чтобы горелка продолжала работу.

**ВСЕГДА ИСПОЛЬЗУЙТЕ ЗАЩИТНЫЕ ОЧКИ И НИКОГДА НЕ ВДЫХАЙТЕ РАСПЫЛЯЕМУЮ ЖИДКОСТЬ И ПАРЫ.**

Залейте несколько капель жидкости для очистки во вход компрессора и соберите распыляемую жидкость на выходе компрессора с помощью полотенца. Дайте компрессору поработать на протяжении 3-4 минут для того, чтобы удалить жидкость и мусор из корпуса компрессора. В конце концов, замените фильтр воздушного компрессора и установите вместо измерительного прибора заглушку диаметром 1/4" с нормальной конической трубной резьбой.



# Проверка зонда системы отключения при низком уровне воды. M11

**Необходимые инструменты:** Средняя стандартная отвертка, плоскогубцы, гаечный ключ с открытым зевом на 1 3/8" или разводной гаечный ключ на 12", мягкая чистая ткань, защитные очки.

1. Убедитесь в том, что отключена подача напряжения на бойлер. Пометьте и заблокируйте источник подачи напряжения на бойлер.

Перед тем, как начать техническое обслуживание зонда, проверьте источник подачи напряжения с использованием мультиметра (220 В) или аналогичного прибора.

2. Убедитесь в том, что рабочая поверхность охладилась. Для предотвращения серьезных ожогов, необходимо, чтобы органы управления и окружающее их оборудование охладилось до 26°C (80°F). Перед тем, как снять зонд, необходимо чтобы давление воды в системе поднялось до уровня 0 Psi.

3. Снимите винты с крышки системы отключения при низком уровне воды. Снимите крышку и отложите ее в сторону. Снимите барашковую гайку и проволочный вывод с зонда.

См. рисунок «Вид системы отключения при низком уровне воды сверху» для того, чтобы определить местоположение барашковой гайки. Подымите систему отключения при низком уровне воды с зонда и отложите ее в сторону.

5. Снимите зонд системы отключения при низком уровне воды. При виде со стороны конца штыря с резьбой, зонд вращается в направлении против хода часовой стрелки.

6. Выполните проверку зонда системы отключения при низком уровне воды. Тефлоновый рукав не должен иметь следов износа, трещин или каких-либо повреждений. Замените зонд в случае обнаружения каких-либо трещин или повреждений.

7. Осторожно выполните очистку зонда. Тефлоновый рукав и металлический стержень не должны иметь следов отложений и накипи. Удалите следы отложений и накипи, вытерев их с использованием мягкой чистой ткани и промыв чистой водой. Замените зонд в том случае, если следы отложений или накипи нельзя удалить подобным образом.

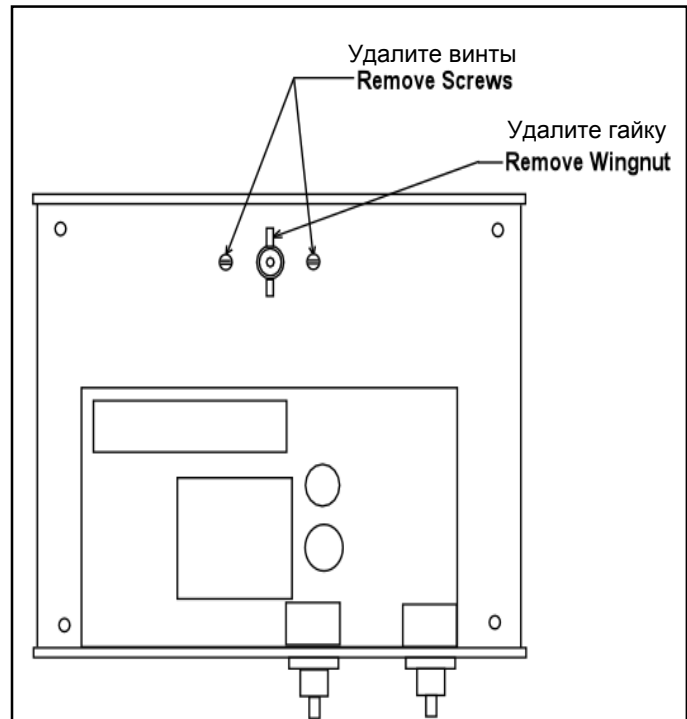
8. Установите зонд обратно в котел. Нанесите небольшое количество густой трубной смазки на первые внешние витки резьбы в той части, которая будет вкручиваться в котел.

**НЕ ИСПОЛЬЗУЙТЕ ТЕФЛОНОВУЮ ЛЕНТУ ИЛИ ГЕРМЕТИК ДЛЯ РЕЗЬБЫ.**

Затяните зонд.

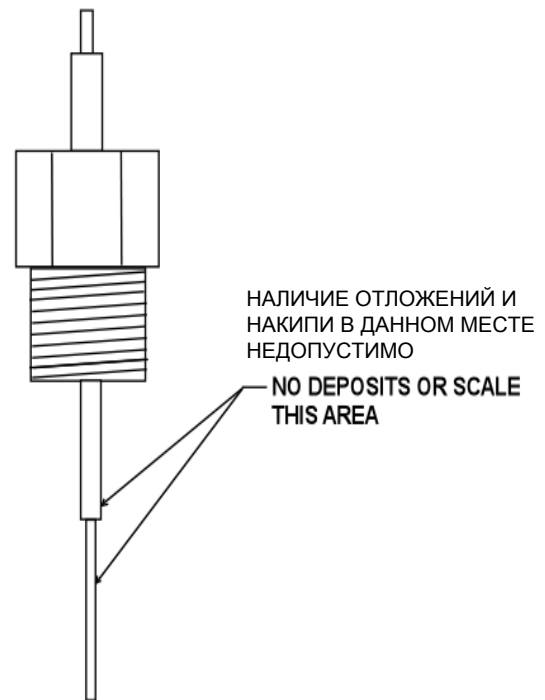
9. Установите систему отключения при низком уровне воды обратно. Выполняйте установку в порядке, обратном разборке. Установите крышку на место и затяните винты. Возобновите подачу питания на бойлер.

10. Отожмите кнопку ручного сброса. После отжатия кнопки ручного сброса, светоиндикаторы зеленого и красного цвета автоматически мигают 4 раза. Светоиндикатор зеленого цвета остается включенным, а светоиндикатор красного цвета отключается. Котел будет готов к эксплуатации в том случае, если на зонде будет вода.



TOP VIEW OF LOW WATER CUT-OFF

ВИД СИСТЕМЫ ОТКЛЮЧЕНИЯ ПРИ НИЗКОМ УРОВНЕ теплоносителя в котле



LOW WATER CUT-OFF PROBE

ЗОНД СИСТЕМЫ ОТКЛЮЧЕНИЯ ПРИ НИЗКОМ УРОВНЕ ВОДЫ

# Отключение системы.

## Отключение.

При отключении системы на любой период времени, необходимо отсоединить горелку либо отключить подачу напряжения на распределительную коробку прерывателя напряжения с тем, чтобы подогреватели не работали в режиме ожидания.

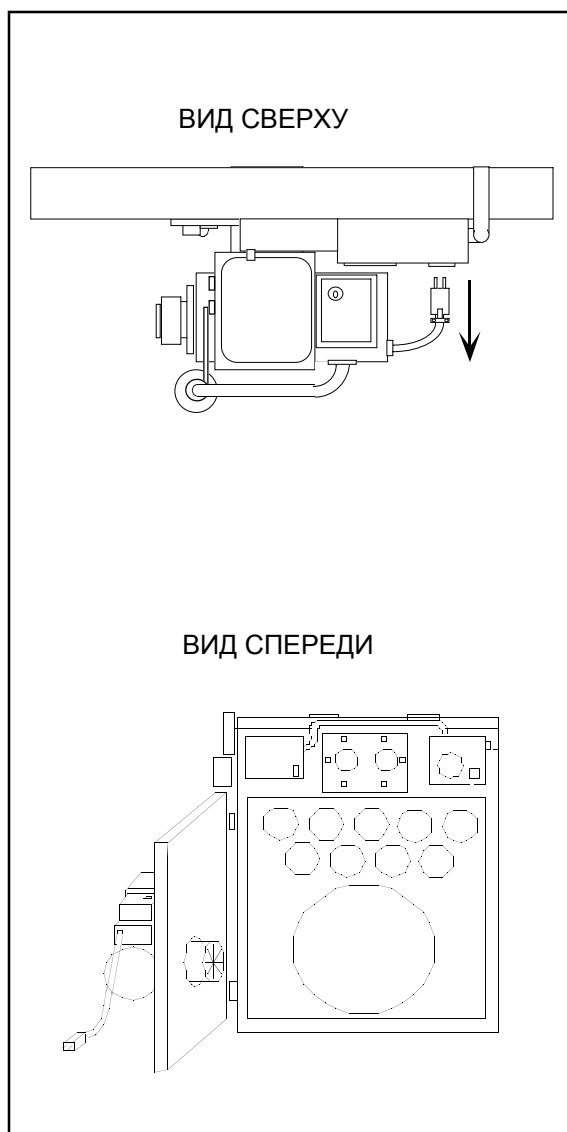
В это время можно залить в корпус подогревателя с положительным температурным коэффициентом жидкость для очистки, не содержащую хлор, с точкой возгорания выше 60°C (140°F).

Откройте дверцу горелки для того, чтобы обеспечить циркуляцию воздуха вокруг теплообменника. Удалите золу из камеры сгорания и труб и оставьте дверцу горелки открытой в том случае, если прибор будет отключен на протяжении более, чем двух недель. Это поможет предотвратить накопление влаги, способной повредить котел.

В случае, если горелка будет отключена на протяжении длительного периода времени, необходимо перекрыть ближайший к топливному баку вентиль.

## Включение.

Следуйте требованиям инструкции по включению горелки (стр. S2). Проверьте ветровой колпак на дымоходе, чтобы убедиться в том, что ничто не блокирует дымоход (птичье гнездо, накопившаяся зола или листья).



# Раздел Т

## Поиск и устранение неисправностей.

## Вопросы по поиску и устранению неисправностей.

Что произойдет при включении водонагревателя или нажатии на кнопку сброса красного цвета ?

Вы получаете горячую воду в котле, но не там, где вы ее используете (т.е., система отопления с обогреваемым полом, калорифер, радиатор, и т.д. (выполните проверку водяного циркуляционного насоса, стр. T15)

Ничего. (Выполните проверку системы управления водонагревателя, стр. T17)

Система работает на протяжении 20-45 секунд, после чего останавливается. Кнопка сброса красного цвета выскакивает. (См. Схема поиска и устранения неисправностей 2, стр. T5)

Накопление осадка в системе перед горелкой после работы на протяжении многих часов. (См. Схема поиска и устранения неисправностей 3, стр. T7)

Система сильно дымит. (См. Схема поиска и устранения неисправностей 4, стр. T8)

Система нормально работает в дневное время, а в ночное время отключается. Кнопка сброса красного цвета выскакивает. (См. Схема поиска и устранения неисправностей 5, стр. T9)

Настенный термостат не отключает горелку. (См. Схема поиска и устранения неисправностей 6, стр. T10)

Система не вырабатывает достаточно тепла. (См. Схема поиска и устранения неисправностей 7, стр. T11)

Система работает на протяжении нескольких минут, после чего останавливается. Кнопка сброса красного цвета выскакивает. (См. Схема поиска и устранения неисправностей 8, стр. T12)

Горелка включается и отключается через каждые несколько минут. (См. Схема поиска и устранения неисправностей 9, стр. T13)

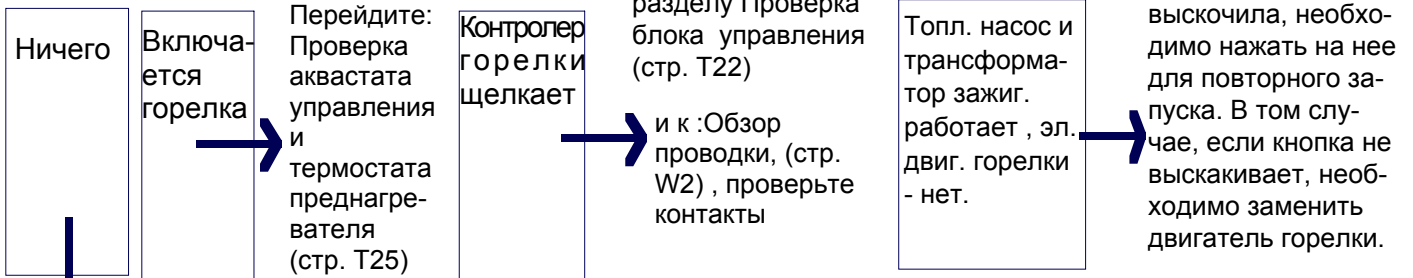
## Схема поиска и устранения неисправностей 1

Что делать когда ... ничего не происходит при включении котла или нажатии на кнопку сброса красного цвета на блоке управления горелки (Блок – коробка серого цвета, расположенная в верхней части горелки).

### Проверка -

С помощью остроносых плоскогубцов или проволоки необходимо соединить выводы Т со стороны основной системы управления. (Основная система управления – коробка серого цвета, расположенная в верхней части горелки. Выводы Т – выводы, расположенные в конце коробки, напротив кнопки сброса красного цвета.)

Что происходит?



### Отсоедините фотодатчик.

Отсоедините один из проводов желтого цвета фотоэлемента от выводов "F" контролера горелки.

Что происходит?

Горелка работает на протяжении 15-45 секунд, после чего выскакивает красная кнопка

Ничего

См: "проверка блока упр. горелки" (стр. Т22)

### Проверьте Фотоэлемент на короткое замыкание

Осмотрите провода желтого цвета фотоэлемента со стороны контролера горелки.

Соприкасаются ли голые провода между собой или с металлом?

Да

Устраните короткое замыкание проводки. Нажмите на кнопку сброса красного цвета на контролере горелки. Если горелка все-таки не включается, замените фото-элемент.

Нет

См: "проверка фотоэлемента" (стр.

## Схема поиска и устранения неисправностей 1А.

Что делать в том случае, если ... вы не получаете напряжение 220 В на белых и черных выводах клеммной колодки коробки для подключения (См. раздел Проверка системы управления котла, стр. Т17.)

### Проверка напряжения на выводах В1 и В2 аквастата.

Подается ли напряжение 220 В. на выводы В1 и В2?

Нет

Да

Отключите подачу напряжения на прибор. Закрепите соединения проводки в клеммной колодке коробки для проводки на корпусе.

#### Примечание:

Перед этим необходимо выполнить проверку в соответствии с разделом "Проверка системы управления котла на стр. Т17.)

### Проверка напряжения на выводах L1 и L2 аквастата

Подается ли напряжение 220 В на выводы L1 и L2?

Нет

Да

Замените аквастат.

### Проверка напряжения на аквастате предельной температуры.

Нет

Да

Нажмите на кнопку сброса, если напряжение все еще подается на выводы, замените аквастат предельной температуры.

### Проверка напряжения в системе отключения при низком уровне воды.

Подается ли напряжение 220 В на выводы 2 и 5 ?

Нет

Да

В случае использования системы управления модели PS-851M-120, необходимо проверить выводы В и N. В случае использования модели 901 – выводы 2 и 4. Отключите подачу напряжения на прибор и закрепите соединения проводки на термостате системы управления предельным уровнем. Отключите подачу напряжения на прибор и закрепите соединения проводки на приборе системы управления предельным уровнем.

### Проверка уровня воды. Для этого необходимо снять термоманометр, расположенный в верхней части теплообменника

Нет

Да

Увеличьте уровень воды в теплообменнике.

### Проверка напряжения на выводах 1 и 2 системы отключения при низком уровне воды.

Подается ли напряжение 115 В на выводы 1 и 2? Снимите проволочный вывод с зонда и установите резистор на 10

Нет

Да

Ом между проволочным выводом и корпусом системы управления. При наличии напряжения на выводах 2 и 5. Замените зонд. В противном случае, замените систему отключения при низком уровне воды.

### Проверьте соединения с распределительным эл.щитом.

Подается ли напряжение 220 В.?

Нет

Да

Зафиксируйте соединения с системой отключения при низком уровне воды.

Обратитесь к местному электрику на предмет подачи напряжения.

Rev B 03.05.03

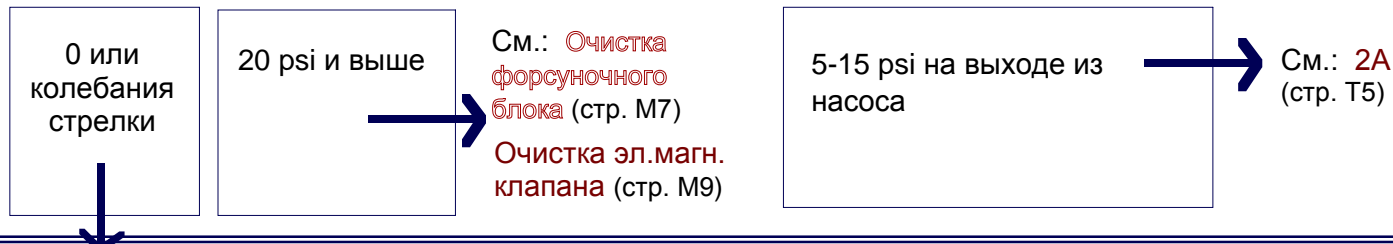


## Схема поиска и устранения неисправностей 2.

Что делать, когда ... горелка работает на протяжении 15-45 секунд, затем останавливается и кнопка сброса красного цвета на блоке управления выскакивает. (Блок управления – коробка серого цвета, расположенная в верхней части горелки).

Проверьте давление подачи топлива – Включите котел или нажмите на кнопку сброса красного цвета на коробке серого цвета, расположенной в верхней части горелки. (Манометр давления топлива на выпуске насоса).

Какое давление масла вы видите при работе горелки 15-45 сек.?



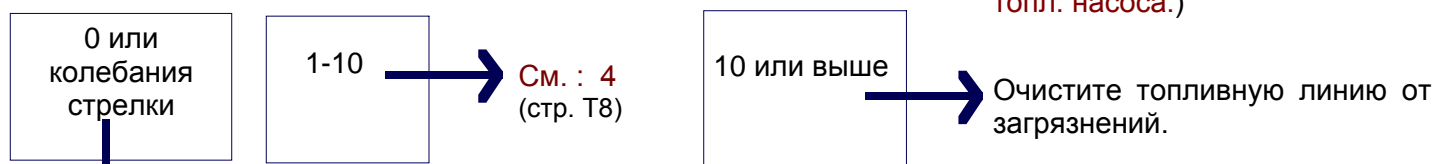
Проверьте уровень топлива.

Наполнен ли бак топливом на глубину по меньшей мере 200 мм?



Заполните топливную линию для обеспечения работы горелки. (См. раздел Включение горелки, стр. S2)

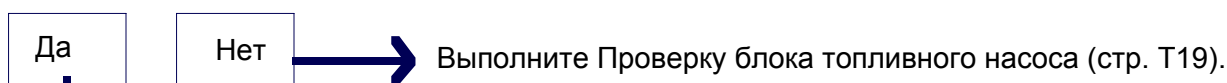
Что показывает вакуумметр ?



Проверьте эл.двигатель насоса.

(См. проверка топл.насоса, стр. T19.)

Работает ли двигатель насоса во время работы горелки?



Выполните проверку на предмет отсутствия утечек воздуха.

Проверьте все фитинги между насосом и баком на предмет отсутствия утечек воздуха со стороны всасывания. Затяните фитинги и проведите поиск линий с трещинами. В случае отсутствия следов утечек, выполните проверку с использованием мыла и сжатого воздуха на линиях со стороны всасывания.

Что происходит при повторном запуске котла ?



## Схема поиска и устранения неисправностей 2А.

Что делать, когда ... давление топлива на выпуске дозирующего насоса SteadyFlo составляет 5-15 PSI.

Проверьте преднагреватель.

см. раздел: Проверка системы подогревателя с положительным температурным коэффициентом (стр. T23)

Работает ли преднагреватель ?

Да

Нет

→ Отремонтируйте или замените преднагреватель.

Проверьте воздушный компрессор (стр. M10)

Происходит ли нормальное распыление топлива ?

Да

Нет

→ Отремонтируйте или замените воздушный компрессор и соединения.

Выполните тестирование Трансформатора зажигания (стр. T24)

Имеется ли нормальная искра на электродах ?

Да

Нет

→ Замените трансформатор. См. **Очистка форс. блока** (стр. M7) и **Настройка электродов и завихрителя пламени** (стр. M8)

Проверьте регулировки воздушной заслонки (См. раздел **Правильная регулировка горения**, стр. S4)

Правильно ли отрегулирована воздушная заслонка (7-8 PSI) ?

Да

Нет

→ Отрегулируйте воздушную заслонку в соответствии с требуемым диапазоном.

Проверьте тягу в вертикальном канале дымохода.

См. разделы Проверка правильности установки дымохода (стр. T18) и Проверка тяги (стр. N22)

Правильно ли все установлено?

Да

Нет

→

Выполните проверку качества топлива (стр. T21).

Загрязнение топлива водой или антифризом, а также другими веществами с точкой возгорания выше 204°C может привести к утрате горючих свойств.

Сгорает ли топливо?

Rev B 03.05.03

Да

→ Повторите указанные выше испытания.

Нет

→ Удалите некачественное топливо и замените его качественным.

## Схема поиска и устранения неисправностей 3.

Что делать, когда ... после длительной эксплуатации в котле образуется осадок (коксование) перед горелкой.

Проверьте, не снижается ли тяга из-за вытяжного вентилятора – См. раздел Проверка тягомера (стр. N22) Остаются ли показания тягомера теми же при закрытии дверцы и включении вытяжного вентилятора?

Да

Нет

Обеспечьте соответствующий уровень подачи дополнительного воздуха.

Проверьте тягу в вертикальном канале дымохода.  
Правильно ли все установлено?

Да

Нет

Отрегулируйте тягу регулятором.

Проверьте величину давления сжатого воздуха.

См. раздел Техническое обслуживание воздушного компрессора (стр. M10)  
(В заводских условиях в компрессоре устанавливается уровень 8,5-11 PSI, 12-14 PSI – для модели 500)

Да

Нет

Отремонтируйте или замените воздушный компрессор и соединения.

Проверьте регулировки воздушной заслонки.  
См. раздел Правильная регулировка горения (стр. S4)  
Правильно ли отрегулирована воздушная заслонка? (7-8 PSI)

Да

Нет

Отрегулируйте воздушную заслонку в соответствии с требуемым диапазоном .

Проверьте форсунку См.: **Очистка форс. блока** (page M7)

Чистая ли форс.?

Нет

Выполните очистку блока линии форсунки (стр. M7)

Исправны ли завихритель форсунки  
и уплотнительное кольцо?

Нет

Замените неисправ. элемент или форсунку.

Правильно ли отрегулированы электроды и завихритель пламени ?

Нет

Отрегулируйте.

Да

Проверьте качество сгорания.

См. раздел **Проверка качества топлива** (стр. T21).

Прогорает ли топливо ?

Загрязнение топлива водой или антифризом, а также другими веществами с точкой возгорания выше 204°C может привести к утрате горючих свойств.

Да

Нет

Удалите плохое топливо, залейте горючее топливо.

Проверьте преднагреватель.

См.: **Проверка PTC преднагревателя** (Стр. T23)

Работает ли он нормально ?

Да

Нет

Выполните ремонт, очистку либо замену преднагревателей. Rev B 03.05.03

Проверьте преобразователь напряжения зажигания на предмет подачи слабой или прерывистой искры. (См.: **Проверка трансформатора, стр.T24**)

## Схема поиска и устранения неисправностей 4.

Что делать, когда ... горелка работает, но сильно дымит.

Снимите гайки с дверцы для обслуживания. Откройте дверцу и загляните в котел.  
Осталось ли в котле несгоревшее топливо (в камере сгорания)?

 Да

 Нет

→ Выполните проверку качества топлива (стр. T21).

Выполните очистку теплообменника и дымохода . См. раздел Очистка теплообменника (стр. M4).  
Котел все еще дымит после очистки теплообменника и дымохода?

 Да

 Нет

Проверьте регулировки  
воздушной заслонки.

См. раздел Правильная регулировка горения (стр. S4)

Правильно ли отрегулирована воздушная заслонка? (7-8 PSI)

 Да

 Нет

→ Отрегулируйте воздушную заслонку в соответствии с требуемым диапазоном (стр. S4).

Проверьте, не снижается ли тяга из-за вытяжного  
вентилятора (стр. N22) См. раздел Проверка тягомера (стр. N22)  
Остаются ли показания тягомера теми же при закрытии дверей и включении вытяжного вентилятора?

 Да

 Нет

→ Обеспечьте соответствующий уровень подачи дополнительного воздуха.

Проверьте тягу в дымоходе. См. раздел Проверка правильности установки дымохода (стр. T18)  
Достаточна ли тяга?

 Да

 Нет

→ Отрегулируйте тягу.

Проверьте давления сжатого воздуха.  
Правильно ли отрегулирован воздушный компрессор?

См.: **Техническое обслуживание воздушного компрессора** (стр. M10)  
(Давление должно быть : 8.5-11 psi. , 12-14 psi для модели 500)

 Да

 Нет

Проверьте форсунку

См. : **Очистка форсуночного блока** (стр. M7)

Форсунка чистая?

 Нет

→ Произвести очистку

Исправны упл. кольцо и завихритель?

 Нет

→ Замените неисправные детали.

Настройки **электродов и завихрителя горелки** в норме? (page M8)

 Нет

→ Произведите настройку.

 Да

Проверьте преднагреватель . См.: Проверка **PTC преднагревателя** (стр. T23) Rev B 03.05.03

## Схема поиска и устранения неисправностей 5.

Что делать, когда ... горелка работает целый день, затем отключается на ночь и кнопка сброса красного цвета на контролере горелки выскакивает.  
(Контролер горелки – коробка серого цвета, расположенная в верхней части горелки).

Отключается ли на ночь подача напряжения на котел ?

Нет

Да



Перед попыткой включить водонагреватель, дайте преднагревателю нагреться.

↓

Потеря герметичности.

Выполните шаги по проверке топливного насоса, топливопровода и запорного вентиля (стр. T20)

Выполните шаги по очистке электромагнитного клапана (стр. M9)

Rev B 03.05.03

## Схема поиска и устранения неисправностей 6

Что делать, когда ... термостат управления не отключает горелку.

Выполните шаги по Проверке аквастата управления или настенного термостата и термостата преднагревателя (стр. T25).

## Схема поиска и устранения неисправностей 7.

Что делать, когда ... горелка работает постоянно, а аквастат управления не работает нормально.

Снимите гайки с дверцы для обслуживания. Откройте дверцу и загляните в котел.

Есть ли внутри остатки золы?

Нет

Да



Выполните шаги по **очистке теплообменника** (стр. M4).



Проверьте показания манометра давления топлива, (стр. S3)

Правильный диапазон: 2-5 PSI при использовании дизельного топлива,  
8-15 PSI при использовании отработанного масла.

Находятся ли показания в рамках соответствующего диапазона?

Да

Нет



Для обеспечения правильного уровня подачи топлива, необходимо выполнить шаги по **очистке электромагнитного клапана** (стр. M9) и **очистке форсуночного блока** (стр. M7)



Выполните **проверку качества топлива** (стр. T21)

Сгорает ли топливо ?

Да

Нет



Замените или улучшите топливо.



Выполните **проверку правильности регулировки горения** (стр. S4)

Обеспечивает ли воздух для горения эффективное сгорание?

Да

Нет



Отрегулируйте подачу вторичного воздуха.



Проверьте тягу в дымоходе.  
Правильно ли все установлено?

Выполните шаги по **проверке правильности установки дымохода** (стр. T18) и **проверке тяги** (стр. N22)

Да

Нет



Отрегулируйте барометрическую заслонку или отремонтируйте дымоход для обеспечения соблюдения требований технических характеристик.



Ваше здание не утеплено и в нем постоянно открываются двери?

ДА

Приобретите еще один котел

Нет

Насколько большой котел используется? При использовании одного котла EL200B помещение площадью порядка 465 кв.м. (1255 куб.м.) отапливается до 18°C при уличной температуре -18°C.

## Схема поиска и устранения неисправностей 8.

Что делать, когда ... горелка работает на протяжении нескольких минут, а затем отключается. Выскакивает кнопка сброса красного цвета на блоке управления горелки. (Блок управления горелки – коробка серого цвета, расположенная в верхней части горелки).

Замените основной сетчатый фильтр. См. раздел **Замена фильтра и очистка сетчатого фильтра насоса** (стр. M5) и выполните проверку **топливного насоса, топливопровода и запорного вентиля** (стр. T20)

В том случае, если проблема не будет устранена, выполните шаги по **очистке PTC преднагревателя** (стр. M6)

Rev B 03.05.03



## Схема поиска и устранения неисправностей 9.

Что делать, когда ... горелка самостоятельно  
включается и отключается каждые несколько минут.

Выполните шаги по **очистке теплообменника котла** (стр. M4).

Установите перемычки на выводы "Т" контролера горелки как показано в разделе **Включение горелки** (стр. S2). Дайте котлу поработать на протяжении 10 минут или достаточно долго для того, чтобы определить завершение цикла.

В случае завершения цикла, выполните **Проверку РТС преднагревателя** (стр. T23).

В случае добавления в систему настенного термостата или аквастата управления, проверьте правильность монтажа и правильность регулировок регулятора тепловой фазоопережающей цепи. См. раздел Проверка аквастата управления или настенного термостата и термостата подогревателя на стр. T25 и инструкции, входящие в комплект поставки вашего термостата.

Rev B 03.05.03

# Алфавитный список инструкций по поиску и устранению неисправностей.

Техническое обслуживание воздушного компрессора – стр. M10	Проверка качества топлива – некачественное топливо имеет коричневый, а не черный цвет – стр. T21
Включение горелки – стр. S2	Показания измерительных приборов – стр. S3
Монтажная схема горелки – стр. W4	Очистка теплообменника – стр. M4
Монтажная схема корпуса – стр. W3	Очистка форсуночного блока – стр. M7
Проверка фотоэлемента – стр. T16	Проверка блока управления горелки – стр. T22
Проверка циркуляционного насоса – стр. T15	Правильная регулировка горения – стр. S4
Проверка тяги – стр. N21	Очистка РТС преднагревателя – стр. M6
Замена фильтра и очистка сетчатого фильтра насоса – стр. M5	Проверка РТС преднагревателя – стр. T23
Регулировки завихрителя пламени и электродов – стр. M8	Очистка электромагнитного клапана – стр. M9
Проверка правильности установки дымохода – стр. T18	Тестирование преобразователя – стр. T24
Проверка блока топливного насоса – стр. T19	Проверка настенного термостат, аквастата управления и термостата подогревателя – стр. T25
Проверка топливного насоса, топливопровода и запорного вентиля – стр. T20	Проверка системы управления котла – стр. T17
	Обзор проводки – стр. W2

## Схемы поиска и устранения неисправностей.

Схема поиска и устранения неисправностей 1 – стр. T3	Схема поиска и устранения неисправностей 5 – стр. T9
Схема поиска и устранения неисправностей 1а – стр. T4	Схема поиска и устранения неисправностей 6 – стр. T10
Схема поиска и устранения неисправностей 2 – стр. T5	Схема поиска и устранения неисправностей 7 – стр. T11
Схема поиска и устранения неисправностей 2а – стр. T6	Схема поиска и устранения неисправностей 8 – стр. T12
Схема поиска и устранения неисправностей 3 – стр. T7	Схема поиска и устранения неисправностей 9 – стр. T13
Схема поиска и устранения неисправностей 4 – стр. T8	

# Проверка циркуляционного насоса.

## Необходимые инструменты

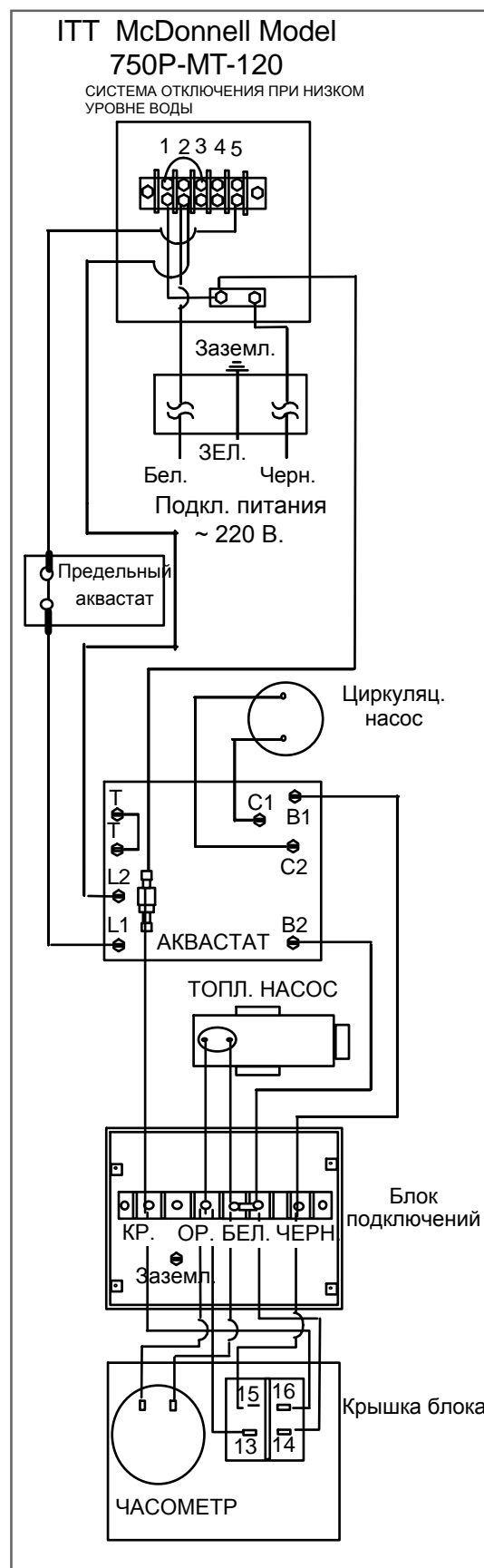
Плоская отвертка или гаечный ключ 1/4", вольтметр

Для выполнения проверки циркуляционного насоса необходимо убедиться в том, что на выводы "Т" аквастата установлены перемычки (либо аквастат отрегулирован таким образом, чтобы подавать сигнал о необходимости увеличения температуры). Необходимо дать горелке работать до тех пор, пока температура воды не достигнет нижнего предела температуры аквастата в соответствии с показаниями термометра, установленного сверху.

Затем необходимо проверить наличие напряжения 220 В на выводах аквастата С1 и С2.

Если напряжение отсутствует, необходимо заменить аквастат управления.

Если напряжение на выводах аквастата присутствует, необходимо проверить напряжение на циркуляционном насосе. Если напряжение на циркуляционном насосе отсутствует, необходимо проверить соединения между аквастатом и циркуляционным насосом. Если напряжение на насосе присутствует, а насос все же не работает, необходимо заменить циркуляционный насос.



Rev B 03.05.03

# Проверка фотоэлемента.

## Инструкции

### Необходимые инструменты.

Плоская отвертка, омметр.

1. Поднимите трансформатор зажигания (коробка черного цвета, расположенная в верхней части горелки и проверьте провода желтого цвета фотоэлемента на предмет разрывов или разрывов.

2. Фотоэлемент расположен под нижней частью трансформатора зажигания. Проверьте фотоэлемент на предмет наличия следов перегрева, таких, как расплавленный пластик или слой сажи. В том случае, если видны какие-либо следы перегрева, выполните замену.

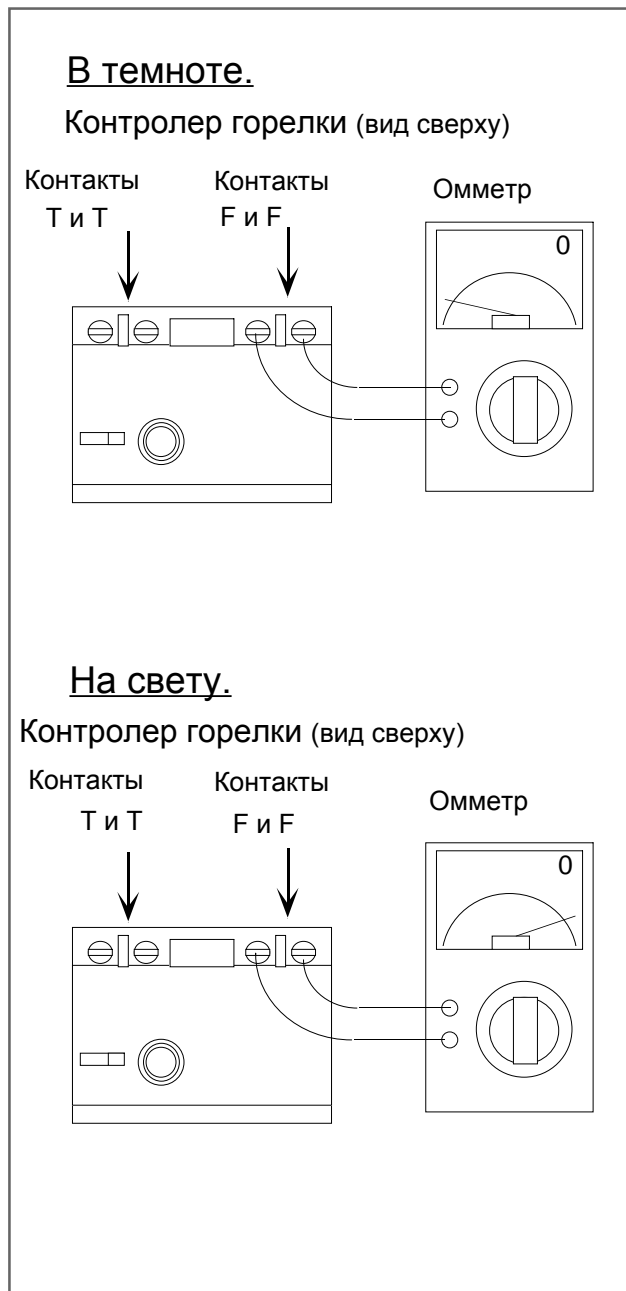
3. Осторожно сотрите пыль с линзы фотоэлемента с использованием мягкой чистой ткани.

4. Установите омметр в диапазоне 100 Ом или 1 кОм и соедините зонды измерительного прибора вместе. Показания омметра должны находиться в диапазоне «0». В случае необходимости, отрегулируйте «0» омметра.

5. (Контролер горелки – коробка серого цвета, расположенная в верхней части горелки). На основной системе управления, используйте омметр на выводах "F" в том месте, где закреплены провода желтого цвета фотоэлемента.

6. Значение должно быть очень высоким в темноте (30 кОм и выше при закрытом трансформаторе) и очень низким на свету (600 ом или менее при поднятом трансформаторе). Замените фотоэлемент в том случае, если он не срабатывает правильно.

## Иллюстрация

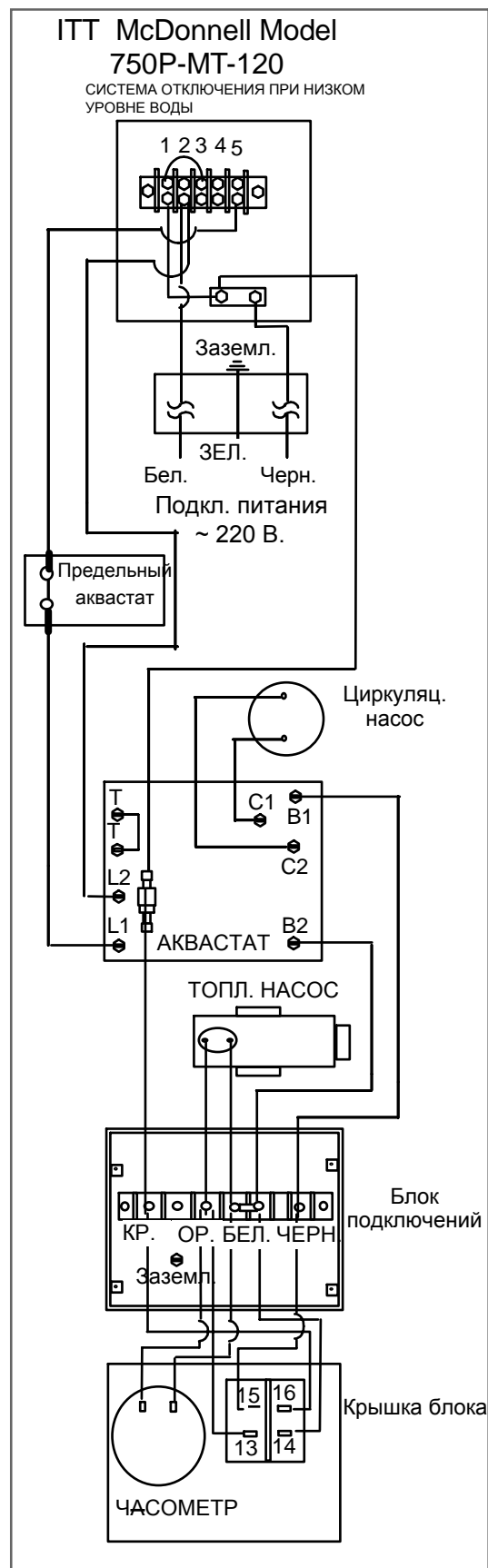


## Необходимые инструменты

Плоская отвертка, гаечный ключ на 1/4", вольтметр.

Убедитесь в том, что выполнен сброс кнопкой сброса системы управления отключением при низком уровне воды и термостата системы управления предельным уровнем (кнопки нажаты). Дайте теплообменнику остыть, таким образом, чтобы температура воды не превышала значение предельного уровня для аквастата. В этом случае термометр, установленный сверху, выполняет считывание ниже предельного уровня. Затем установите перемычку на выводы "Т" аквастата. Проверьте наличие напряжения 220 В на выводах белого и черного цвета клеммной колодки коробки для проводки на корпусе.

Если напряжение присутствует, но на подогреватели не поступает напряжение 220 В между проводом зеленого цвета и выводом белого цвета в коробке для проводки горелки, убедитесь в том, что к выводу L1 подключен провод черного цвета от системы отключения при низком уровне воды, а к выводу B1 подключен провод черного цвета от коробки для проводки на корпусе, к выводу L2 подключен провод белого цвета от системы отключения при низком уровне воды, а к выводу B2 подключен провод белого цвета от коробки для проводки на корпусе. Если напряжение присутствует, а горелка не работает, проверьте ее с использованием Схемы поиска и устранения неисправностей 1 (стр. T3). Если напряжение отсутствует, перейдите к Схеме поиска и устранения неисправностей 1а (стр. T4).



Rev B 03.05.03

# Проверка правильности установки дымохода.

## Необходимые инструменты

Лестница, тягомер

Вентиляция с удалением отработанных газов  
Правильная вентиляция является важным фактором обеспечения безопасности и надежности работы вашего котла.

**ВАЖНО:** В случае использования вытяжного вентилятора, необходимо обеспечить соответствующий уровень подачи дополнительного воздуха. (См. раздел Проверка тяги, стр. N21.) Использование вытяжного вентилятора без обеспечения соответствующего уровня подачи дополнительного воздуха во время использования котла приведет к серьезной опасности со стороны огня и дыма.

Во время работы котла, проверьте тягу в дымоходе, вставив зонд тягомера через отверстие в дымоходе на высоте 15-20 см. над корпусом котла. Уровень тяги должен составлять 0,05 дюйма водяного столба. (См. раздел Проверка тяги, стр. N21.)

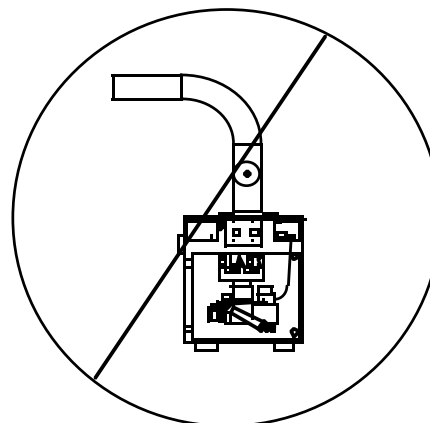
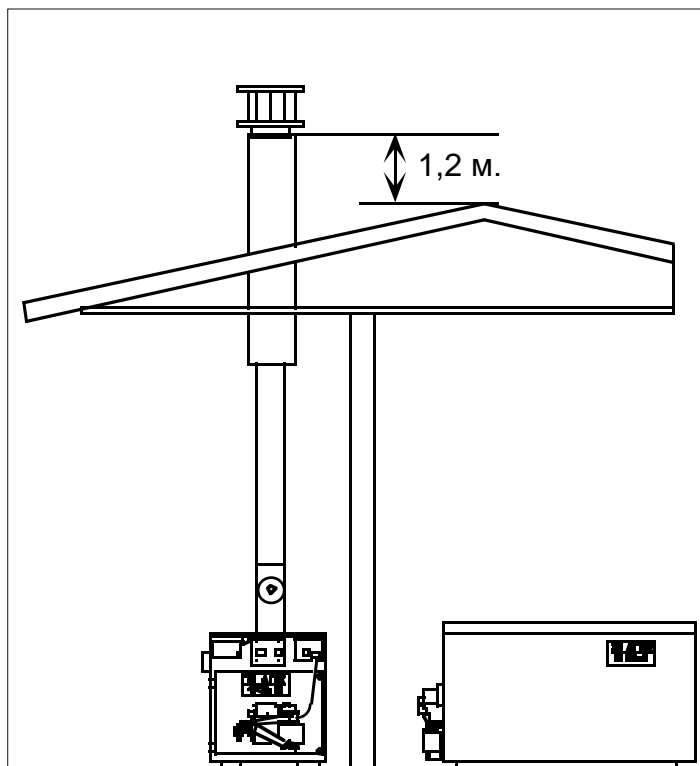
Выпуск дымохода котла необходимо подсоединить к термоизолированному дымоходу из нерж. стали или аналогичному дымоходу с использованием дымоходной трубы из оцинкованной стали соответствующего диаметра, с толщиной стенки 0,5-0,6 мм.

Тройник с барометрической заслонкой необходимо установить в выпуск теплообменника (камера сгорания). Барометрическая заслонка должна находиться по меньшей мере на расстоянии 300 мм. над котлом.

По возможности, труба дымохода должна проходить прямо через крышу.

**ВАЖНО:** В противном случае, вертикальная часть дымохода должна быть как минимум в два раза больше, чем горизонтальная. Длина горизонтальной части дымохода ни в коем случае не должна превышать 2 м. (45°) Она должна подниматься на 1 м. на каждый 1 м. горизонтальной части (см. пример иллюстрации). Не используйте соединения под углом 90°.

**ВАЖНО:** Внешняя часть дымохода должна находиться минимум на 1,2 м. выше самой высокой точки крыши и любого препятствия в радиусе 3 м. Это является важным фактором обеспечения соответствующего уровня тяги.



Не допускайте  
Соединения дымохода  
под углом 90° !

# Проверка блока топливного насоса.

## Инструкции.

### Необходимые инструменты

Плоская отвертка, гаечный ключ на 5/16", вольтметр

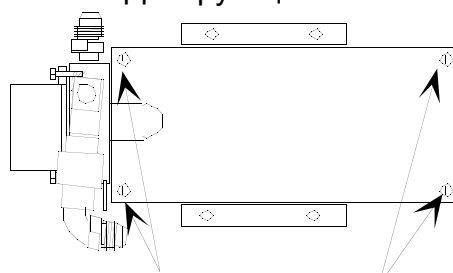
В том случае, если вы не используете стандартную систему подачи топлива (из нижней боковой части бака), показанную справа, используемый вами блок насоса необходимо расположить как можно ближе к баку для хранения топлива, рядом с полом. Для проверки работы насоса необходимо снять винты крышки с крышки двигателя топливного насоса. На горелке, необходимо установить перемычку на выводах "Т" контролера горелки. Убедитесь в том, что двигатель насоса, муфта сцепления и вал привода насоса вращаются.

Если муфта сцепления и вал привода насоса не вращаются, отключите подачу напряжения. Проверьте правильность соединения проводки на двигателе, убедитесь в том, что контакты плотно вставлены в разъемные соединения и не сдвинуты в сторону пластмассовой изоляцией охватывающего разъемного соединения.

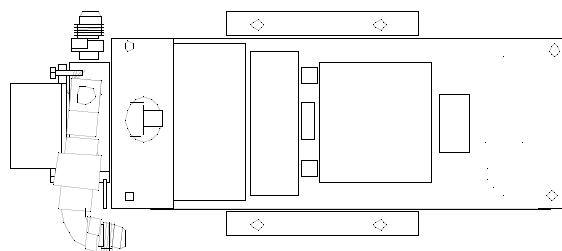
Возобновите подачу напряжения и включите горелку. Если двигатель по-прежнему не вращается, с помощью вольтметра проверьте подачу напряжения 220 В на питающую проводку двигателя во время работы горелки. В случае отсутствия напряжения 220 В, необходимо проверить правильность соединений в коробке для проводки на корпусе до места подключения горелки. (См. стр. ?) Если напряжение 220 В присутствует, а двигатель не работает, необходимо осуществить его замену.



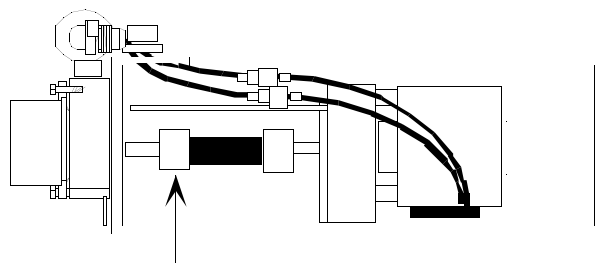
### Дозирующий насос всборе.



Снимите винты крышки, после чего снимите саму крышку.



Проверьте двигатель и насос на предмет свободного вращения.



Убедитесь в том, что муфта сцепления плотно держится на обоих валах и не проскальзывает или заедает.

# Проверка насоса, топливопровода и запорного вентиля.

## Инструкции.

### Необходимые инструменты

Гаечные ключи на 7/16, 9/16, 5/8, 11/16, 3/4", герметик, сжатый воздух и воздушный распылитель

Снимите кожух насоса и выполните очистку вокруг впускных пластин комплекта шестерен. В моделях насосов до 1998 года используется показанный на рисунке тип сетчатого фильтра. Выполните очистку сетчатого фильтра, в том случае, если таковой используется. Выполните проверку уплотнительных колец на предмет повреждений. Уплотнительное кольцо сетчатого фильтра разойдется. При установке сетчатого фильтра на место, совместите оба конца данного уплотнительного кольца.

Проверьте герметичность уплотнения всех фитингов и проверьте раструбы медных труб на наличие трещин или деформаций, способствующих возникновению утечек.

Убедитесь в том, что фитинг перепускного клапана установлен правильно и стрелка указывает в направлении впуска насоса. При отсоединенных впускных и выпускных топливопроводах насоса, а также снятых манометре и вакуумметре, продуйте перепускной клапан сжатым воздухом через впускное отверстие, как показано на рисунке справа. Также продуйте сжатым воздухом выпускное отверстие насоса для очистки комплекта шестерен насоса.

Для проверки всасывающих фитингов на предмет утечки, нанесите мыльный раствор вокруг вакуумметра (после установки на место) и на фитинги со стороны всасывания. Утечка в данных соединениях должна отсутствовать. Подавайте на впуск сжатый воздух с максимальным давлением 2 Бар. Появление мыльных пузырей свидетельствует об утечке в соединении.

В случае, если заливка насоса не происходит и уровень вакуума не доходит до значения 20 Psi при закупоренном впуске, свяжитесь с представительством компании «Energylogic» по вопросу диагностики насоса.





# Проверка качества топлива.

## Инструкции.

## Illustration

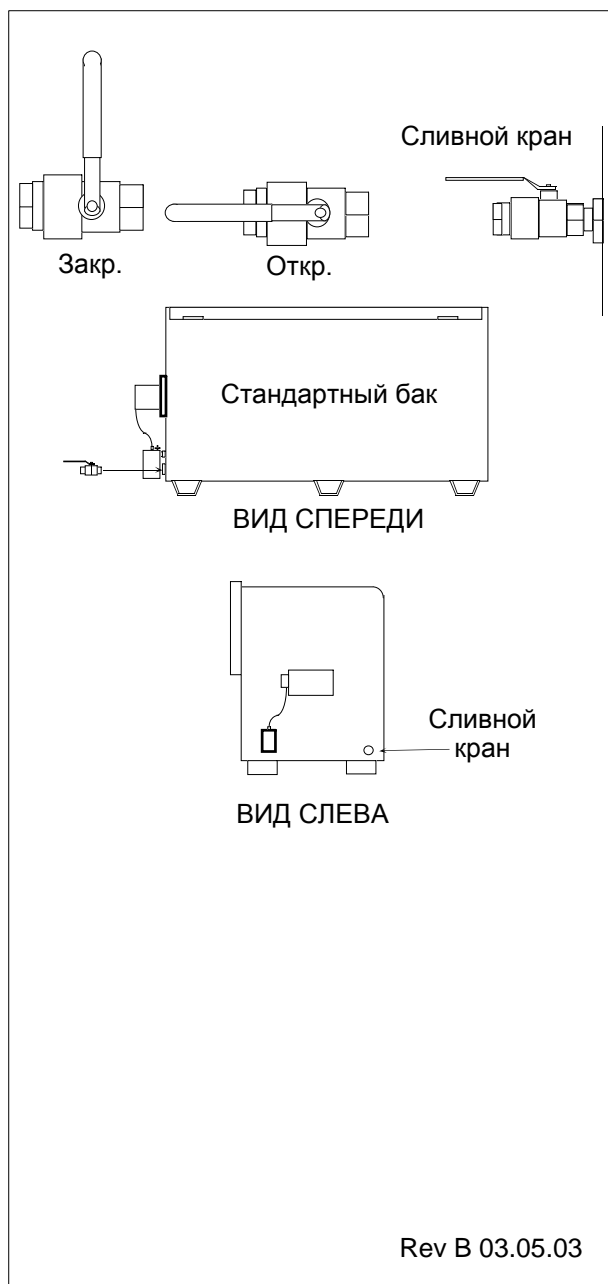
### Необходимые инструменты

Небольшая емкость

Откройте сливной вентиль вашего бака и слейте немного топлива в небольшую емкость. В том случае, если цвет топлива серый или коричневый, оно загрязнено водой. Сливайте топливо из бака до тех пор, пока в горелку не начнет поступать топливо черного цвета.

Если используемое вами топливо черного цвета, но не горит, свяжитесь с хим. лабораторией по вопросу проведения анализа топлива и определения температуры его возгорания.

**Топливо с точкой возгорания выше 204°C использовать нельзя !**



# Проверка контролера горелки.

## Инструкции

### Необходимые инструменты.

Плоская отвертка, маленький зажим «крокодил» или короткий кусок провода.

Отсоедините один из проводов желтого цвета фотоэлемента от выводов "F" контролера горелки.

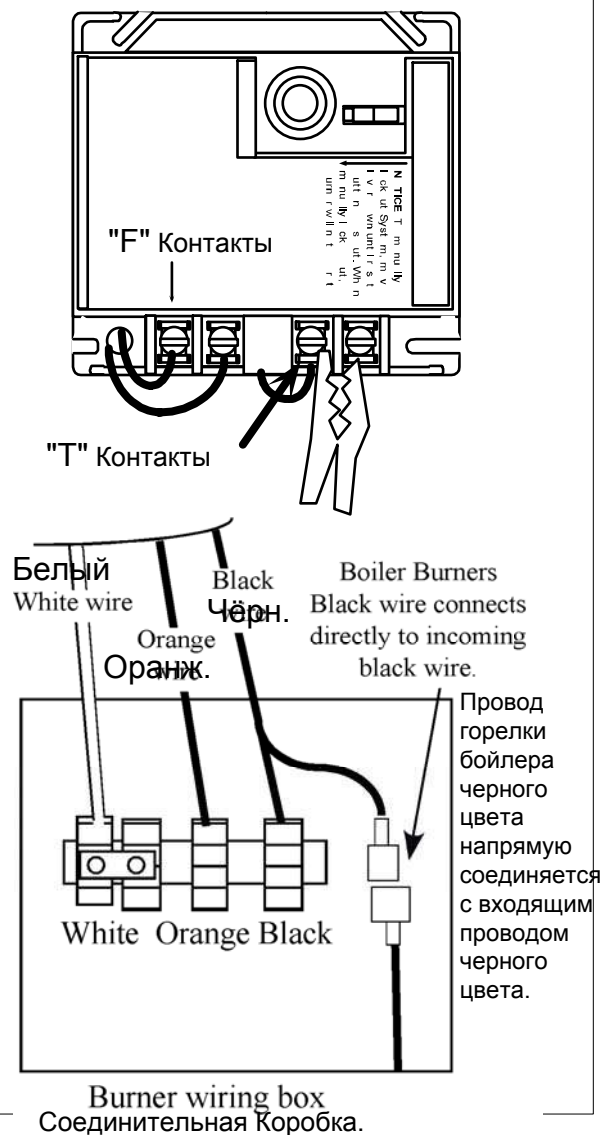
С помощью зажимов «крокодил» или дополнительной проволочной перемычки, соедините выводы "T" вместе. В контролере должен раздаваться щелчок и горелка вместе с насосом включатся на 15-45 секунд. Если такое произошло, контролер управления работает правильно.

Если не произошло ничего, отсоедините горелку и проверьте соединения в коробке для проводки горелки. После этого повторите указанное выше испытание. В том случае, если контролер не срабатывает, замените его.

## Иллюстрация

Зажимы «крокодил» или остроносые плоскогубцы используются для заворачивания контактов выводов "T" и запуска горелки в том случае, если контролер работает правильно.

Вид контролера горелки серого цвета с верхней стороны горелки.



Rev B 03.05.03

# Проверка РТС преднагревателя.

## Инструкции.

### Необходимые инструменты.

Гаечный ключ на 5/16", торцевой ключ на 1/4",  
вольт-/омметр или контрольная лампа на 220 В

Подогреватели с положительным температурным коэффициентом (РТС) постоянно включены, из-за чего форсуночный блок и преднагреватель постоянно имеют высокую температуру. Соблюдайте осторожность при проверке подогревателей.

Осторожно попробуйте верхний колпак преднагревателя при отключенной горелке, а затем при включенной горелке. В течение нескольких секунд колпак будет очень горячим (+60°C).

В противном случае, с помощью ом-/вольтметра проверьте всю проводку, идущую на преднагреватель, включая линейный предохранитель на соединении оранжевого цвета в коробке для проводки горелки. В том случае, если подается напряжение или перегорел предохранитель, свяжитесь с вашим представительством компании «Energylogic» по вопросу диагностики преднагревателя и получения необходимых инструкций.

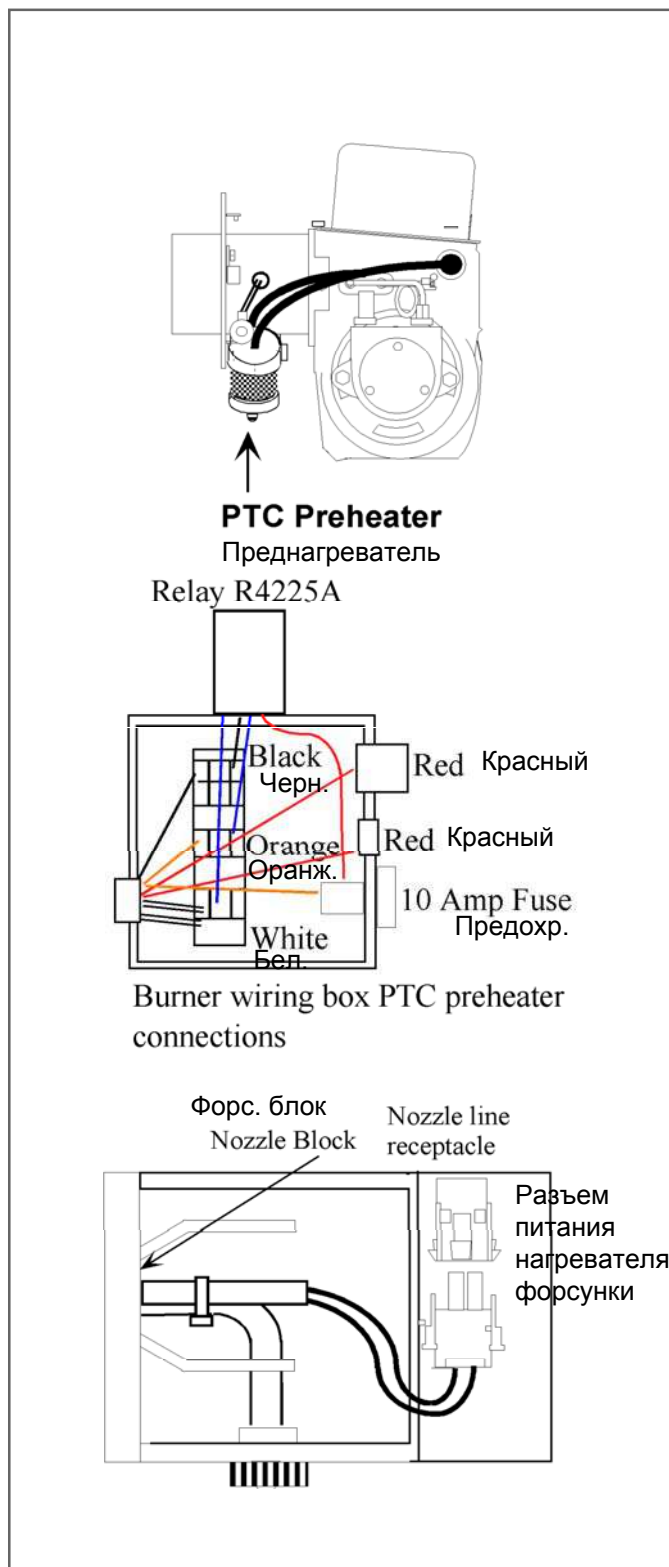
Ослабьте винт, удерживающий трансформатор зажигания на корпусе горелки и подымите трансформатор. На ощупь проверьте форсуночный блок. Вы не сможете удержать палец на форсуночном блоке более, чем несколько секунд.

В том случае, если блок не горячий, проверьте уровень напряжения на разъеме нагревателя форсунки и убедитесь в том, что разъем и штекер соединены правильно. Разъем линии нагревателя форсунки соединяется с выводами черного и белого цвета в коробке для проводки горелки. Уровень линейного напряжения составляет 220 В.

Если все соединения в порядке и на подогреватель подается напряжение, но он не нагревается, свяжитесь с представительством компании «Energylogic» по вопросу получения инструкций по замене форсуночного блока горелки.

В случае, если верхняя часть подогревателя быстро охлаждается во время работы горелки. Проверьте уровень напряжения на выводах 1, 2 и 3 подогревателя во время работы горелки. В случае отсутствия напряжения 220 В, замените реле R4225A. В том случае, если напряжение подается, замените преднагреватель.

## Иллюстрация.



# Проверка трансформатора зажигания.

## Инструкции.

### Необходимые инструменты.

Плоская отвертка, омметр,  
контрольная лампа на 220 В.

Трансформатор зажигания находится в коробке черного цвета, расположенной в верхней части горелки. Поднимите его, сняв два винта в передней части трансформатора.

Прямо под пружинами трансформатора расположены удлинители электродов.

Откройте горелку и проверьте целостность (нулевые показатели омметра) между концами электродов и удлинителями электродов.

В случае нарушения целостности, замените электроды.

В том случае, если целостность не нарушена, выполните проверку, чтобы убедиться в том, что пружины трансформатора расположены на электрододержателях. В противном случае, заново отрегулируйте или замените пружины.

Если пружины расположены на электрододержателях, проверьте, подает ли трансформатор напряжение на соединение в клеммной колодке коробки для проводки горелки. С помощью вольт-/омметра или контрольной лампы на 220 В, выполните проверку напряжения во время работы горелки. **ОСТОРОЖНО:** Перед включением горелки опустите трансформатор!

В случае отсутствия напряжения, проверьте все соединения трансформатора в коробке для проводки горелки для обеспечения соответствующего контакта.

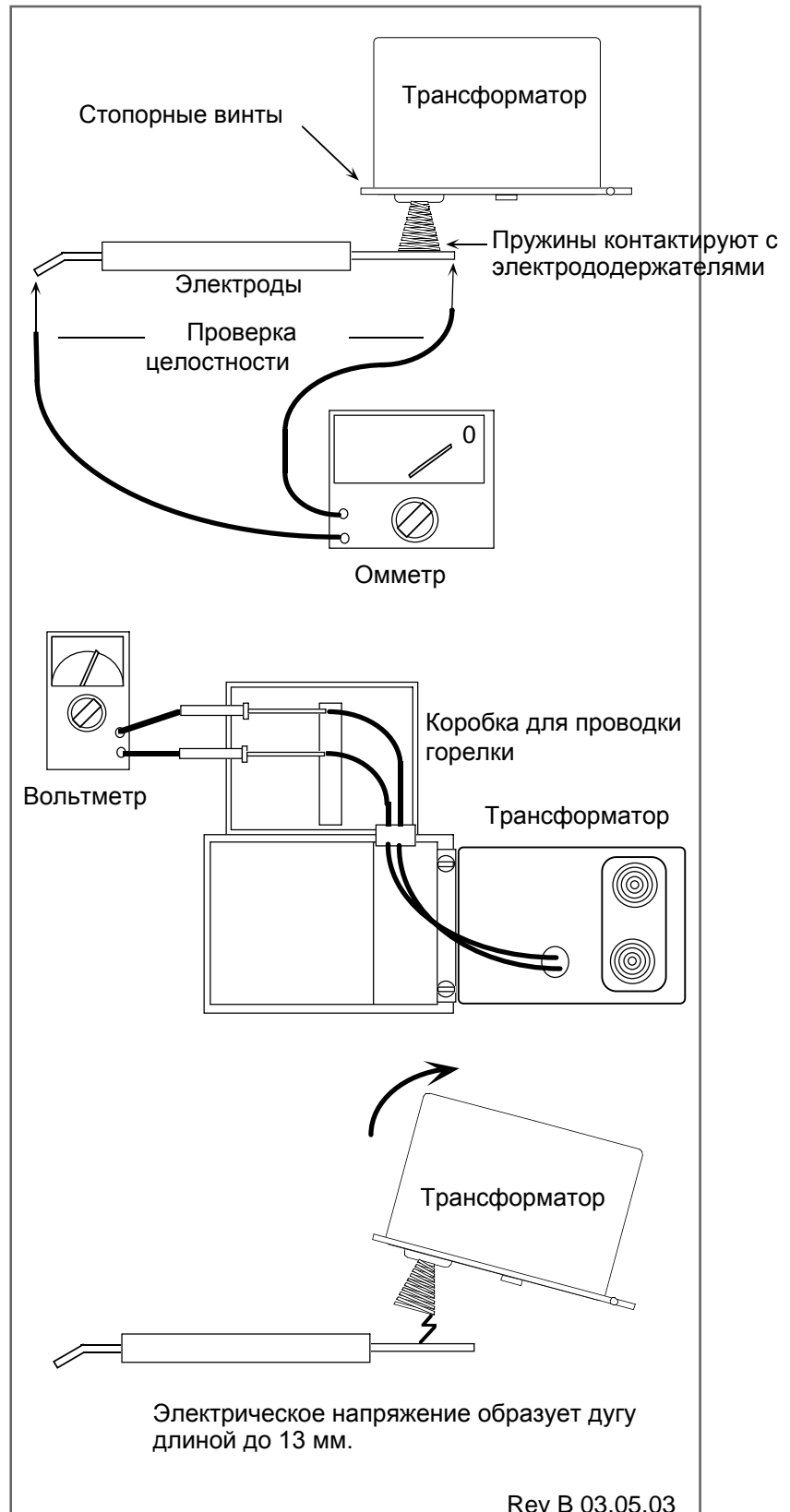
После установки соединения с трансформатором, отключите подачу напряжения на прибор и отсоедините один из проводов топливного насоса для того, чтобы отключить его. Возобновите подачу напряжения и включите горелку. Осторожно и медленно подымите трансформатор примерно на 10 мм. и проверьте наличие электрической дуги синего цвета между удлинителями электродов.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Не открывайте трансформатор полностью и не приближайтесь к пружинам.

**ВЫСОКОЕ НАПРЯЖЕНИЕ!!**

В том случае, если дуга отсутствует или она слишком слабая и не поднимается на расстояние от 9 до 13 мм., замените трансформатор.

## Иллюстрация.



# Проверка настенного термостата и термостата преднагревателя.

## Проверка настенного термостата.

В случае использования настенного термостата, убедитесь в том, что он установлен ровно по горизонтали. Переместите ползунок в положение выше уровня комнатной температуры для подачи сигнала о необходимости увеличения температуры.

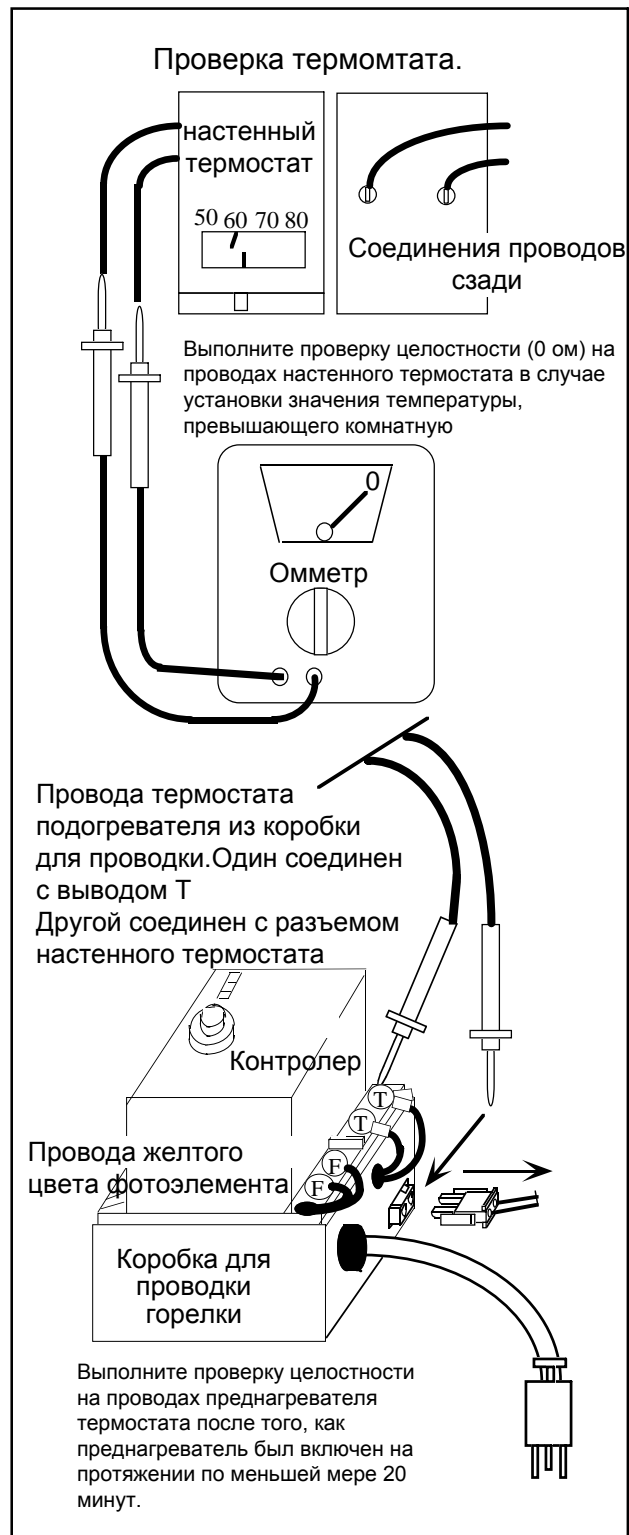
Отсоедините провода термостата и местах их соединения с горелкой и выполните проверку целостности проводов (0 Ом).

В случае нарушения целостности (0 Ом), замените термостат.

## Проверка термостата РТС преднагревателя.

Для того, чтобы горелка не включалась, установите на настенном термостате значение температуры ниже комнатной. Проверьте расположение проводки термостата преднагревателя внутри коробки для проводки горелки (тонкие провода красного цвета на разъеме преднагревателя). Дайте преднагревателю нагреться на протяжении по меньшей мере 20 минут в режиме ожидания, затем выполните проверку целостности (0 Ом) на проводке подогревателя.

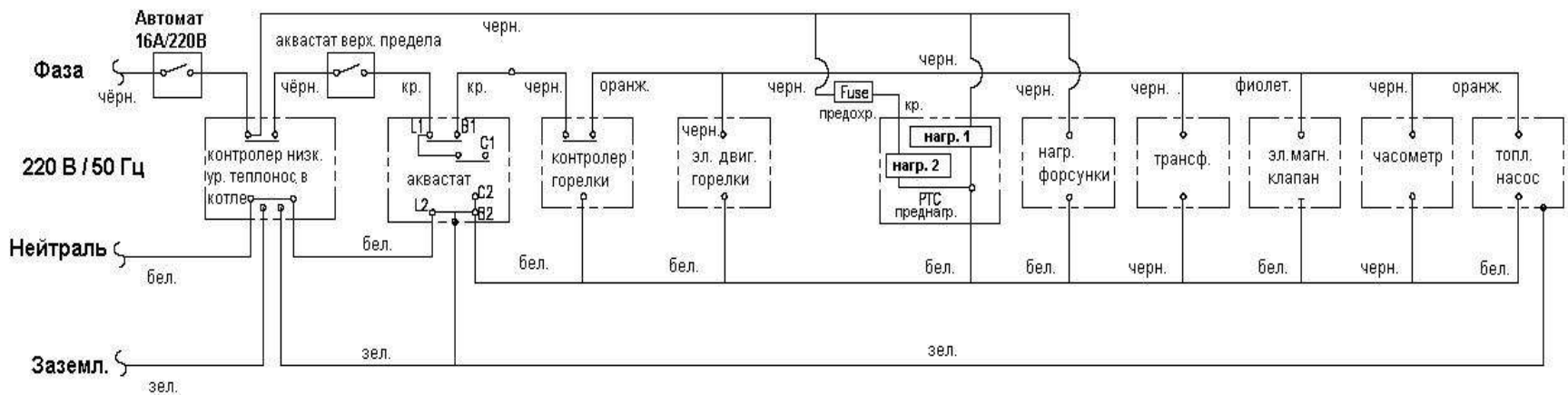
Если выпускной колпак преднагревателя (верхний) слишком горячий на ощупь на протяжении более, чем несколько секунд и нарушена целостность проводки термостата, свяжитесь с представительством компании «Energylogic» по вопросу замены преднагревателя. Не пытайтесь снять термостат. Снятие термостата может привести к повреждению преднагревателя с положительным температурным коэффициентом.



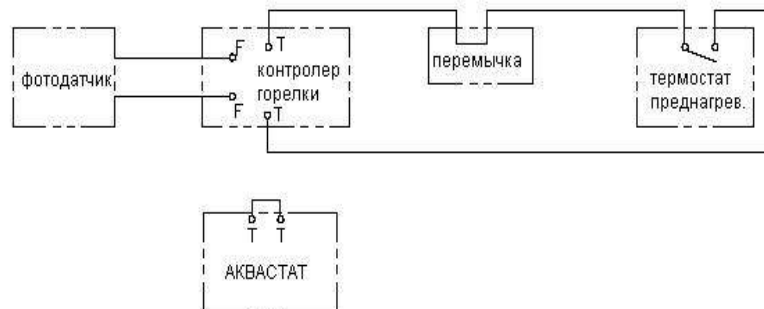
# Раздел W

## Электропроводка

### Электрическая схема EL200В.



### Цепь управления 24 В / 50 Гц

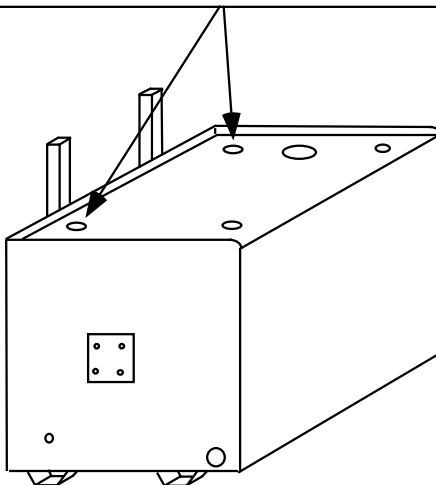






## Инструкции по установке системы отключения при низком уровне топлива .

Установите устройство отключения при низком уровне воды в одно из отверстий диаметром 2" с нормальной конической трубной резьбой, расположенное в задней части крыши бака для защиты эл.проводки.



Соединения проводки: Переключатель отключения при низком уровне воды предназначен для работы в цепях управления с низким напряжением (24 В переменного тока). Переключатель отключения при низком уровне воды устанавливается последовательно с настенным термостатом для предотвращения включения горелки при наличии в баке менее, чем 7 дюймов топлива.

