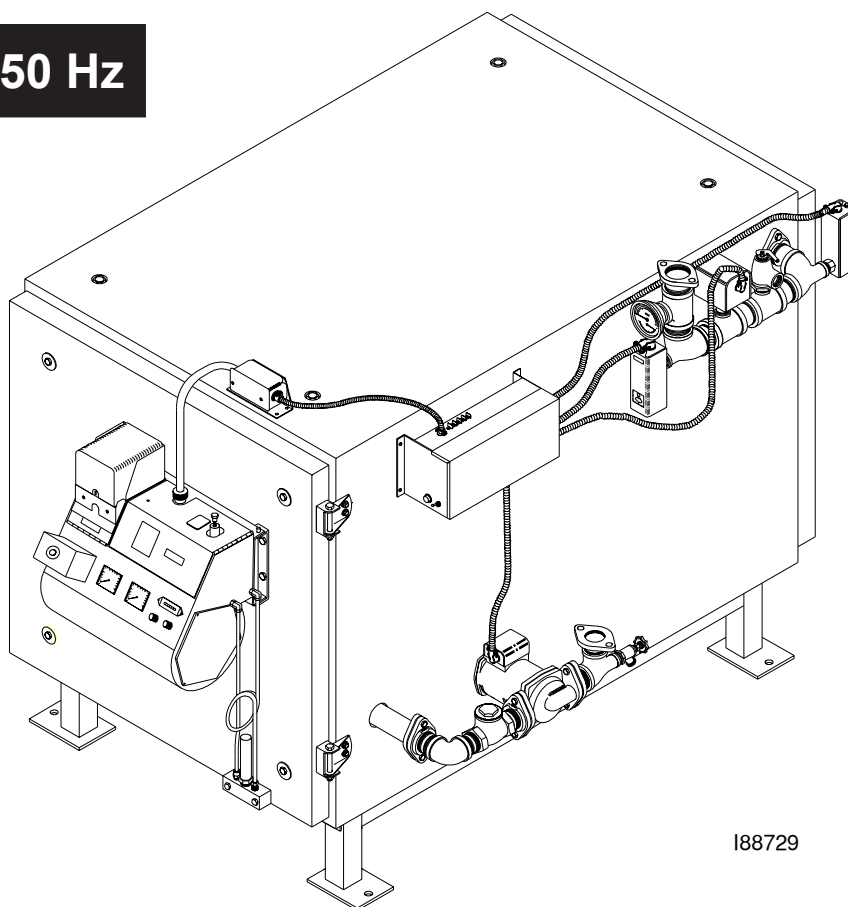




РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И МОНТАЖУ

КОТЕЛ ВОДОГРЕЙНЫЙ CLEAN BURN МОДЕЛИ
CB-200-CTB, CB-350-CTB

230 V / 50 Hz



188729

ДАТА ПУБЛИКАЦИИ: 11/3/06

CLEAN BURN PART #43186



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Не производите сборку, установку, эксплуатацию или обслуживание данного оборудования без прочтения и понимания данного руководства. Установка и обслуживание данного оборудования должно быть выполнено квалифицированным персоналом. Нарушение мер предосторожности и процедур, указанных в данном руководстве может привести к повреждению имущества, травмам и смертельным случаям.

Авторские права Clean Burn, Inc © 2006. Все права защищены. Ни одна из частей данной публикации не может быть воспроизведена или распространена без предварительного письменного разрешения Clean Burn, Inc. 34 Zimmerman Road, Leola, PA 17540, U.S.A. Является предметом изменений без предупреждений. Товарный знак Clean Burn является торговой маркой Clean Burn, Inc. Все другие указанные марки и товары являются собственностью их владельцев.

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1: ВВЕДЕНИЕ	1-1
Порядок работы с Руководством	1-1
Меры безопасности	1-2
Рекомендации по использованию водонагревательного котла	1-4
Рекомендации по топливным бакам	1-5
Наклейки о мерах безопасности	1-6
РАЗДЕЛ 2: РАСПАКОВКА И ПРЕДУСТАНОВОЧНЫЕ ЗАМЕЧАНИЯ	2-1
Отделение от транспортировочного поддона	2-1
Распаковка и проверка всех компонентов	2-1
Список компонентов	2-1
Предустановочные замечания	2-2
Определение порядка установки системы ВК	2-2
Выбор места расположения	2-2
РАЗДЕЛ 3: СБОРКА ВОДОНАГРЕВАТЕЛЬНОГО КОТЛА	3-1
Порядок сборки	3-1
Процедуры сборки (один котел)	3-2
Монтаж на станине	3-3
Процедуры сборки двойного - каскада котлов	3-4
Сборка двойного - каскада котлов	3-4
Сборка станины для котлов	3-7
Процедуры сборки для всех котлов	3-8
Подсоединение ВК	3-8
Монтаж керамической рубашки	3-9
Монтаж форсунки горелки	3-11
Установка горелки	3-12
Монтаж блока подсоединения	3-12
Монтаж линии подачи топлива	3-13
Монтаж линии подачи сжатого воздуха	3-14
Фиксирование горелки в рабочем положении	3-14
РАЗДЕЛ 4: УСТАНОВКА ВОДОНАГРЕВАТЕЛЬНОГО КОТЛА	4-1
Порядок установки	4-1
Важные критерии мер безопасности	4-2
Типичная схема установки	4-3
Спецификации для установки топливного бака	4-5
Монтаж вентиляционной отдушины и клапана аварийного сброса	4-6
Монтаж дозирующего насоса	4-7
Подготовка к установке	4-7
Стандартная установка: Вертикальное положение	4-7
Альтернативная установка: Горизонтальное положение	4-9
Подсоединение котла к водяной системе	4-10
Заполнение ВК водой	4-10
Монтаж компонентов линии забора топлива	4-11
Монтаж декомпрессионного и обратного клапана	4-14
Монтаж компонентов линии подачи топлива	4-14
Монтаж линии подачи сжатого воздуха	4-15

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 4: УСТАНОВКА ВОДОНАГРЕВАТЕЛЬНОГО КОТЛА (продолжение).....	
Подключение водонагревательного котла к электропитанию	4-16
Подключение ВК электропитанию	4-16
Подключение дозирующего насоса к электропитанию	4-17
Подключение циркуляционного насоса к электропитанию	4-17
Монтаж дымохода	4-18
Монтаж внутреннего дымохода	4-20
Монтаж регулятора тяги	4-21
Монтаж компонентов дымохода для прохода наружу	4-22
Монтаж наружного дымохода	4-22
Монтаж крышки дымохода (волпера)	4-22
Монтаж настенного термостата	4-23
Проверка установки ВК	4-23
РАЗДЕЛ 5: ЗАПРАВКА ДОЗИРУЮЩЕГО НАСОСА	5-1
Порядок заправки дозирующего насоса.....	5-1
Требуемый инструмент и материалы	5-1
Подготовка горелки для использования с дозирующим насосом	5-2
Заправка дозирующего насоса	5-4
Проверка топливного насоса на вакуум	5-6
РАЗДЕЛ 6: ЗАПУСК И НАСТРОЙКА ГОРЕЛКИ	6-1
Порядок запуска и настройки горелки	6-1
Подготовка водяной системы к запуску горелки	6-1
Подготовка горелки к запуску	6-1
Запуск горелки	6-3
РАЗДЕЛ 7: ПЕРЕЗАПУСК ОСНОВНОГО ТОПЛИВНОГО КОНТРОЛЕРА	7-1
Перезапуск топливного контролера Danfoss (CB-200-CTB).....	7-1
Перезапуск топливного контролера Honeywell (CB-350-CTB)	7-2
РАЗДЕЛ 8: НАСТРОЙКА ТЯГИ ДЫМОХОДА	8-1
Понимание важности тяги	8-1
Проверка показателя тяги	8-2
Влияние вытяжной вентиляции на тягу	8-2
Проверка тяги на присутствие обратной тяги	8-2
Решение проблем обратной тяги.....	8-3
РАЗДЕЛ 9: ОБСЛУЖИВАНИЕ	9-1
Порядок обслуживания	9-1
Ежегодное обслуживание и настройка горелки	9-1
Очистка стаканного топливного фильтра	9-2
Обслуживание головы дозирующего насоса	9-3
Очистка обратного клапана	9-4
Очистка ВК от золы	9-5
Очистка топливного бака	9-6
Сезонное обслуживание	9-6

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 10: ВОДЯНАЯ СИСТЕМА ВК	10-1
Понятие водяной системы ВК	10-1
Специальные рекомендации по безопасности	10-1
Системные функции ВК и конфигурация	10-2
Условия установки ВК	10-4
Рекомендации по установке и эксплуатации ВК	10-7
Рекомендации по предотвращению попадания воздуха в систему	10-8
Рекомендации по первичной очистке и поддержанию качества воды	10-8
Рекомендации по эксплуатации ВК	10-8
ПРИЛОЖЕНИЕ А	
Расширенные характеристики ВК	A-1
Технические характеристики ВК	A-1
Технические характеристики горелки	A-2
Характеристики водяной системы ВК	A-2
Аксессуары ВК	A-3
Размеры ВК	A-4
Компоненты горелки	A-6
Спецификация и регулировка электрода горелки	A-15
Разборка и чистка форсунки	A-16
ПРИЛОЖЕНИЕ В	
Схемы подключения	B-1
Последовательность действий	B-5
СВ-200-СТВ Электрическая схема	B-6
СВ-350-СТВ Электрическая схема	B-7
ПРИЛОЖЕНИЕ С	
Формуляр обслуживания	C-1

РАЗДЕЛ 2: РАСПАКОВКА

И ПРЕДУСТАНОВОЧНЫЕ ЗАМЕЧАНИЯ

Перед началом сборки Вашего водогрейного котла (далее - ВК) необходимо выполнение следующих действий, описанных в этом разделе:

- Отделение от транспортировочного поддона
- Распаковка и проверка всех компонентов
- Ознакомление с предустановочной информацией

Отделение от транспортировочного поддона

1. Осторожно снимите верхнюю крышку контейнера. Затем переднюю, заднюю и боковые панели.
2. Открутите болты, удерживающие котел на транспортировочном поддоне.
3. Аккуратно снимите ВК с поддона при помощи вилочного погрузчика.

ВНИМАНИЕ: Не пытайтесь тянуть ВК волоком с поддона - вы можете повредить его корпус.

Распаковка и проверка всех компонентов

Список всех компонентов должен быть получен Вами вместе с водогрейным котлом Clean Burn. Распакуйте и проверьте наличие всех мест согласно списка компонентов. Незамедлительно уведомьте Вашу транспортную компанию и Вашего дилера в случае обнаружения повреждения или недостачи компонентов.

Список компонентов для моделей СВ-350-СТВ и СВ-200-СТВ

- Водогрейный котел с установленным на заводе управлением (включая рабочий аквастат, высокотемпературный отсекающий клапан, напорный клапан, декомпрессионный и обратный клапаны)

Компоненты упакованные внутри котла

- Керамическая рубашка камеры сгорания
- Две подставки для установки керамической рубашки камеры сгорания
- Керамическая мишень (предустановлена)
- Топливный стаканый фильтр
- Вакуумный индикатор (манометр)
- Обратный клапан забора топлива с сетчатым фильтром - заборником
- Манометр котла
- Выключатель при низком напоре воды
- Герметик для труб
- Комплект для крепления горелки
- Регулятор тяги 8"
- Горелка
- Топливный насос

ПРЕДУСТАНОВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Следующая информация очень важна для правильной установки вашей водонагревательной системы Clean Burn; прочитайте этот раздел очень внимательно перед началом любых других процедур.

Определение параметров установки системы ВК

Перед установкой ВК, Вы должны определить следующие параметры, которые имеют отношение к установке:

- (1) **Тип резервуара для хранения масла** (см. информацию в Разделе 4)**
- (2) **Расположение топливного насоса** (см. информацию в Разделе 4)
- (3) **Требуемый диаметр и длину топливной линии** (см. информацию в Разделе 4)
- (4) **Необходимые для ВК параметры электросети** (см. информацию в Разделе 4)
- (5) **Тип используемой системы водяного отопления** (см. информацию в Разделе 10)

****ВАЖНОЕ ПРИМЕЧАНИЕ:** Если котел устанавливается в том же помещении, в котором находится топливный бак, дистанция между ними должна составлять не менее 1,5 метра. **Топливный бак должен быть установлен до начала установки котла.**

Выбор месторасположения

Место, которое Вы выбираете для установки Вашего ВК, должно обеспечивать соблюдение следующих условий:



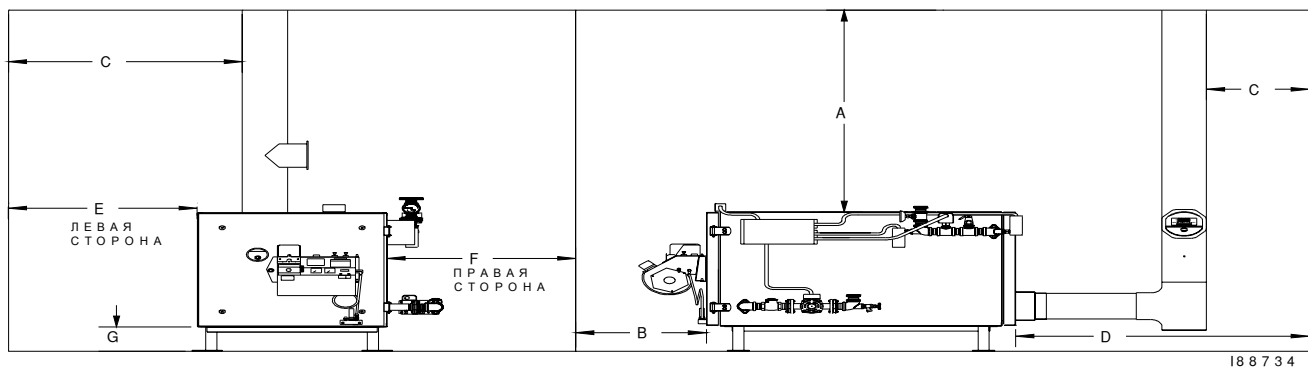
- Установка в наиболее пожаробезопасной части помещения.
- Установка на надежной, ровной, негорючей поверхности (минимум 10 мм толщиной).
- Соблюдение расстояний до горючих материалов в соответствии с национальными нормами.
- Безопасный, легкий доступ для обслуживания.
- Наличие необходимого количества воздуха для сгорания.
- Правильная установка дымохода.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Для безопасной установки и работы ВК, котел не может быть установлен выше уровня пола, подвешен к потолку, установлен на возвышенной платформе, или установлен над любым оборудованием, офисным помещением, складом, и т.п. или установлен любым другим способом, кроме как непосредственно на полу.

Выбор месторасположения (продолжение)

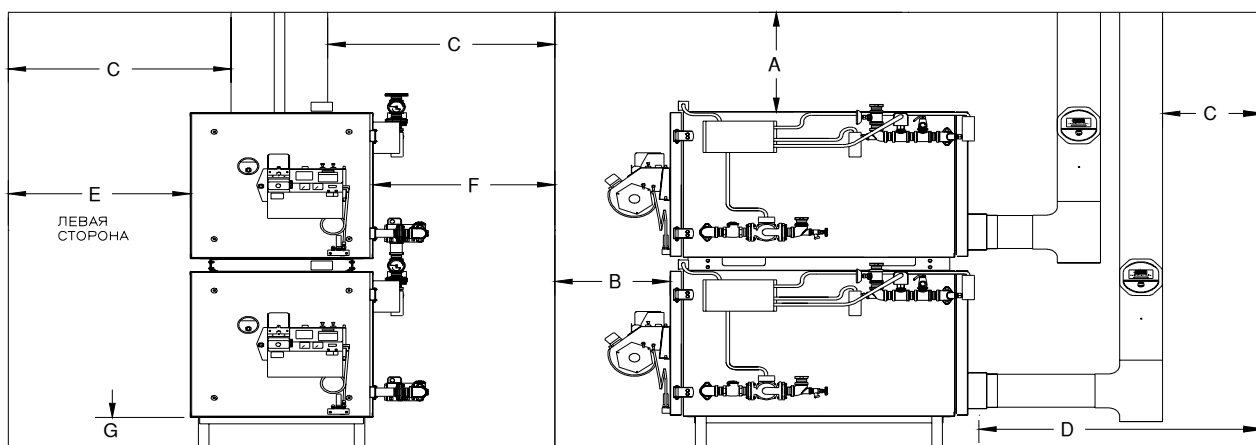
Соблюдайте следующие минимальные расстояния до горючих поверхностей. Спецификация также учитывает расстояния, необходимые для обслуживания. Убедитесь в соответствии этой спецификации требованиям национальных и местных нормативных актов. Руководствуйтесь рисунками 2A/2C для одного котла и рисунками 2B/2D для каскада из двух котлов.

Обозначения на рис. 2A/2B		Расстояния до горючих материалов, см	Расстояния для обслуживания,
A	Верх	45	45
B	Передняя панель	120	120
C	Дымоход	45	45
D	Задняя панель	135	135
E	Левая сторона	15 (возможно 90)	15(возможно 90)
F	Правая сторона	90	90
G	Низ	15	15



18 8 7 3 4

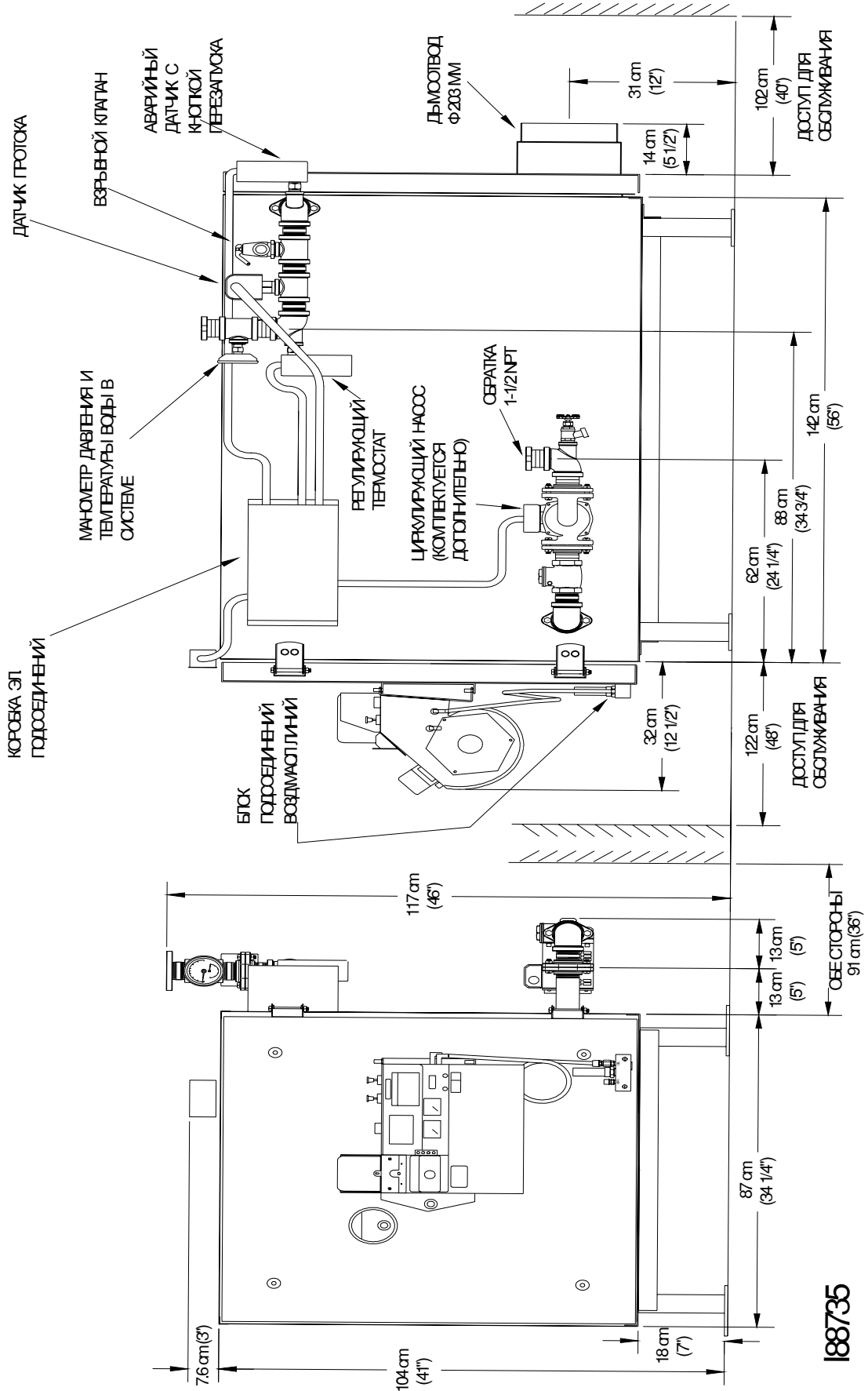
СХЕМА 2А - УСТАНОВКА ОДНОГО КОТЛА



188733-A

СХЕМА 2В - УСТАНОВКА ДВУХ КОТЛОВ КАСКАДОМ

Предустановочные замечания (продолжение)



Предустановочные замечания (продолжение)

Схема 2С - Два котла каскадом СВ-350-СТВ размеры и доступ для обслуживания

РАЗДЕЛ 3: СБОРКА ВОДОГРЕЙНОГО КОТЛА

Порядок сборки

Сборка Вашего водогрейного котла Clean Burn - это процесс, состоящий из нескольких шагов. Отметьте, что некоторые процедуры сборки относятся только к определенным установкам или конфигурациям ВК (т.е. один котел или каскад из двух котлов); процедуры сборки перечислены ниже в том порядке, в каком они размещены в этом разделе.

Используйте соответствующие инструкции для вашей конфигурации ВК.

Сборка только одного котла

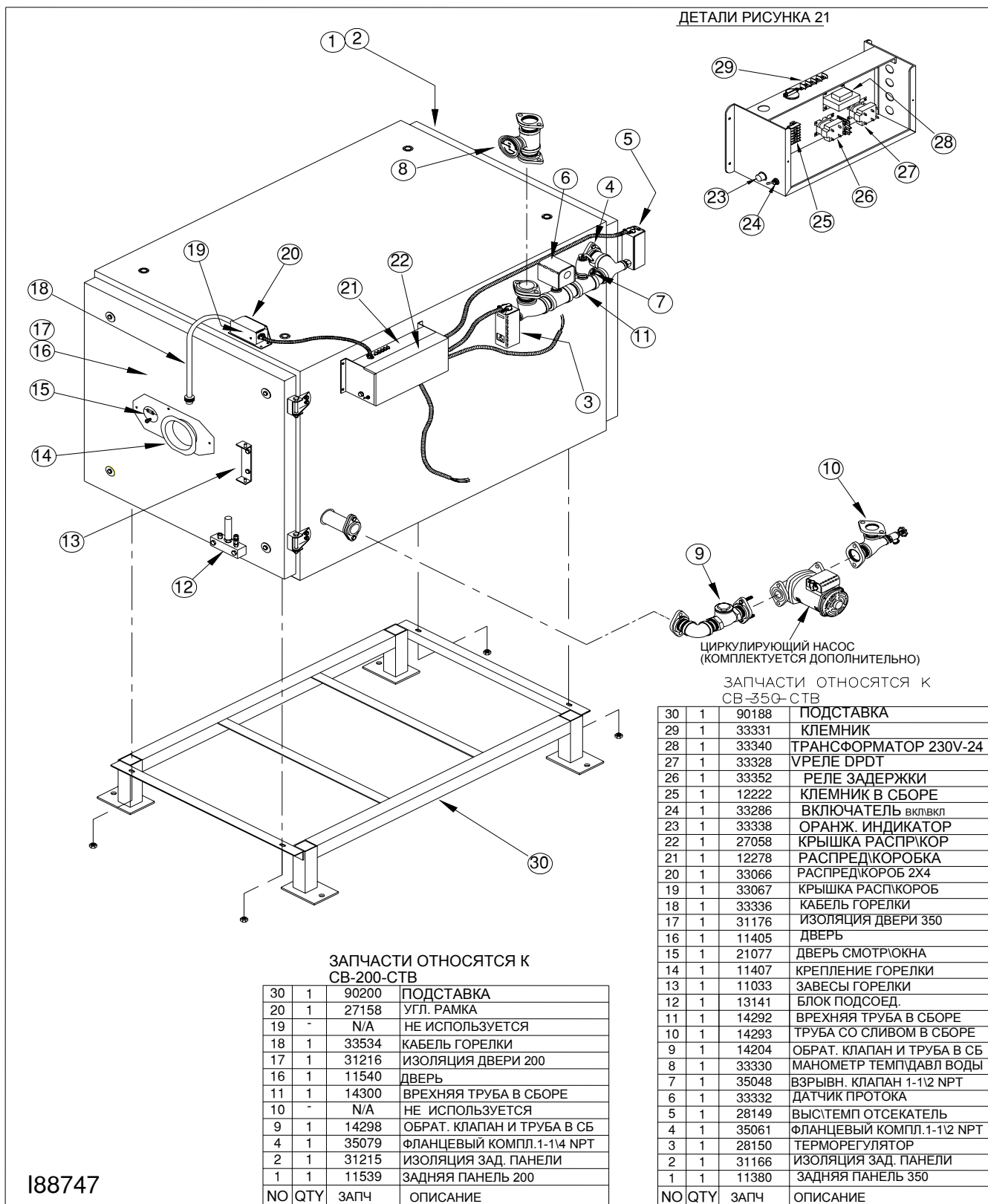
- Установка ВК на станину

Сборка только каскада котлов

- Сборка каскада котлов

Процедуры сборки для всех котлов

- Подключение ВК
- Установка керамической рубашки
- Установка форсунки горелки
- Установка блока подоединений на дверь ВК
- Установка линии подачи топлива
- Установка линии подачи сжатого воздуха
- Фиксация горелки в рабочей позиции



188747

СБОРКА ОДНОГО КОТЛА

УСТАНОВКА КОТЛОВ НА СТАНИНУ



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Будьте крайне осторожны при подъеме и перемещении ВК (с помощью погрузчика) на станину. Один ВК весит более 500 кг. Clean Burn рекомендует использовать специальные блоки, обеспечивающие безопасность, вплоть до того момента, пока ВК не будет правильно установлен на станину. **Несоблюдение этих основных правил безопасности может стать причиной серьезных телесных повреждений и/или повреждения оборудования.**

1. Переместите сваренную поддерживающую станину в приблизительное место установки ВК, и установите блоки (приблизительно 25 см высотой) в середине станины, для того, чтобы обеспечить безопасную установку котла.
2. Используя погрузчик, осторожно поднимите ВК в позицию над поддерживающей станиной.



- ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Закрепите котел на погрузчике до подъема, чтобы избежать повреждение оборудования или телесные повреждения персонала.
3. Опустите котел вниз на блоки, установленные в середине поддерживающей станины.
 4. Вставьте болты (поставляются) в отверстия на днище котла, а затем поднимите станину в позицию напротив днища котла.
 5. Затяните болты до полного присоединения станины к днищу котла.
 6. Осторожно поднимите собранный котел (со станиной), удалите блоки и установите котел на место.
 7. Приступайте к процедурам сборки, обозначенным как **ВСЕ МОДЕЛИ ВК.**

Сборка котлов каскадом

Сборка каскада котлов

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Будьте крайне осторожны при подъеме и перемещении ВК (с помощью погрузчика) на станину. Один ВК весит приблизительно 500 кг. Clean Burn рекомендует использовать специальные блоки, обеспечивающие безопасность, вплоть до того момента, пока ВК не будет правильно установлен на станину. **Несоблюдение этих основных правил безопасности может стать причиной серьезных телесных повреждений и/или повреждение оборудования.**

1. Изучите рисунки В и С. Переместите сваренную поддерживающую станину в приблизительное место установки ВК, и установите блоки (приблизительно 25 см высотой) в середине станины, для того, чтобы обеспечить безопасную установку котла.

2. Используя погрузчик, осторожно поднимите ВК в позицию над поддерживающей станиной.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Закрепите котел на погрузчике до подъема, чтобы избежать

повреждения оборудования или телесных повреждений персонала.

3. Опустите котел вниз на блоки, установленные в середине поддерживающей станины.
4. Вставьте болты (поставляются) в отверстия на днище котла, а затем поднимите станину в позицию напротив днища котла.
5. Затяните болты до полного присоединения станины к днищу котла.
6. Осторожно поднимите собранный котел (со станиной), удалите блоки и установите котел на место.

ПРИМЕЧАНИЕ: Этот котел будем называть “нижним” для разделения процедур.

(Продолжение на странице 3-6.)

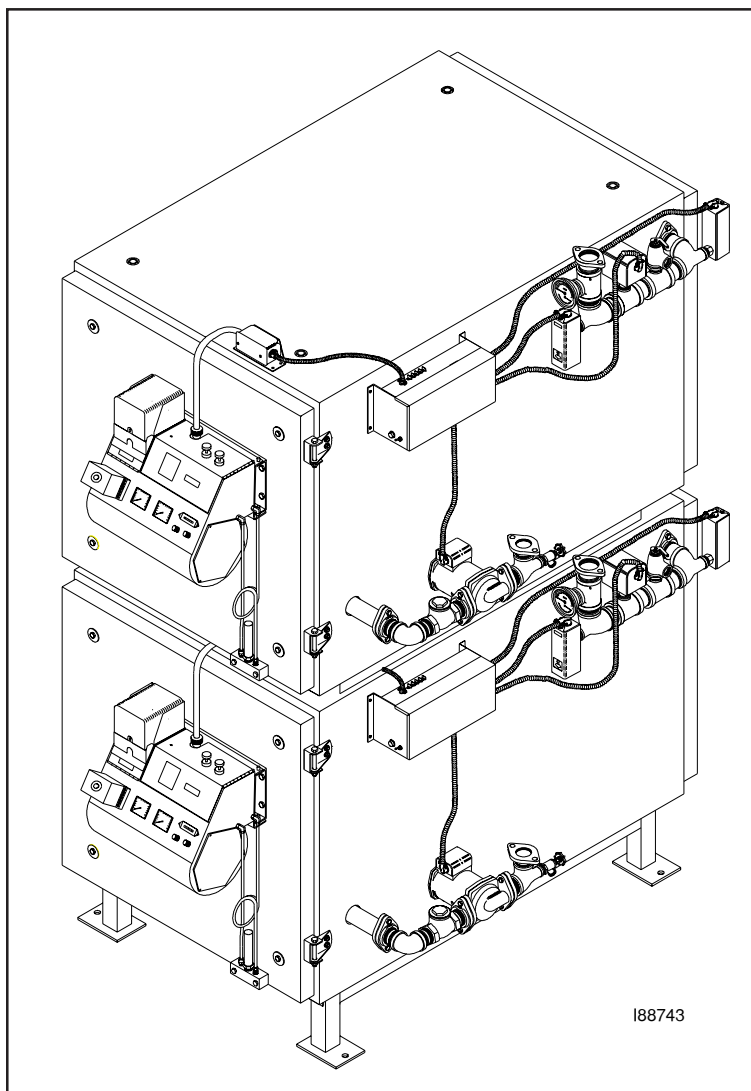


Схема 3В - установка котлов каскадом

Сборка котлов каскадом

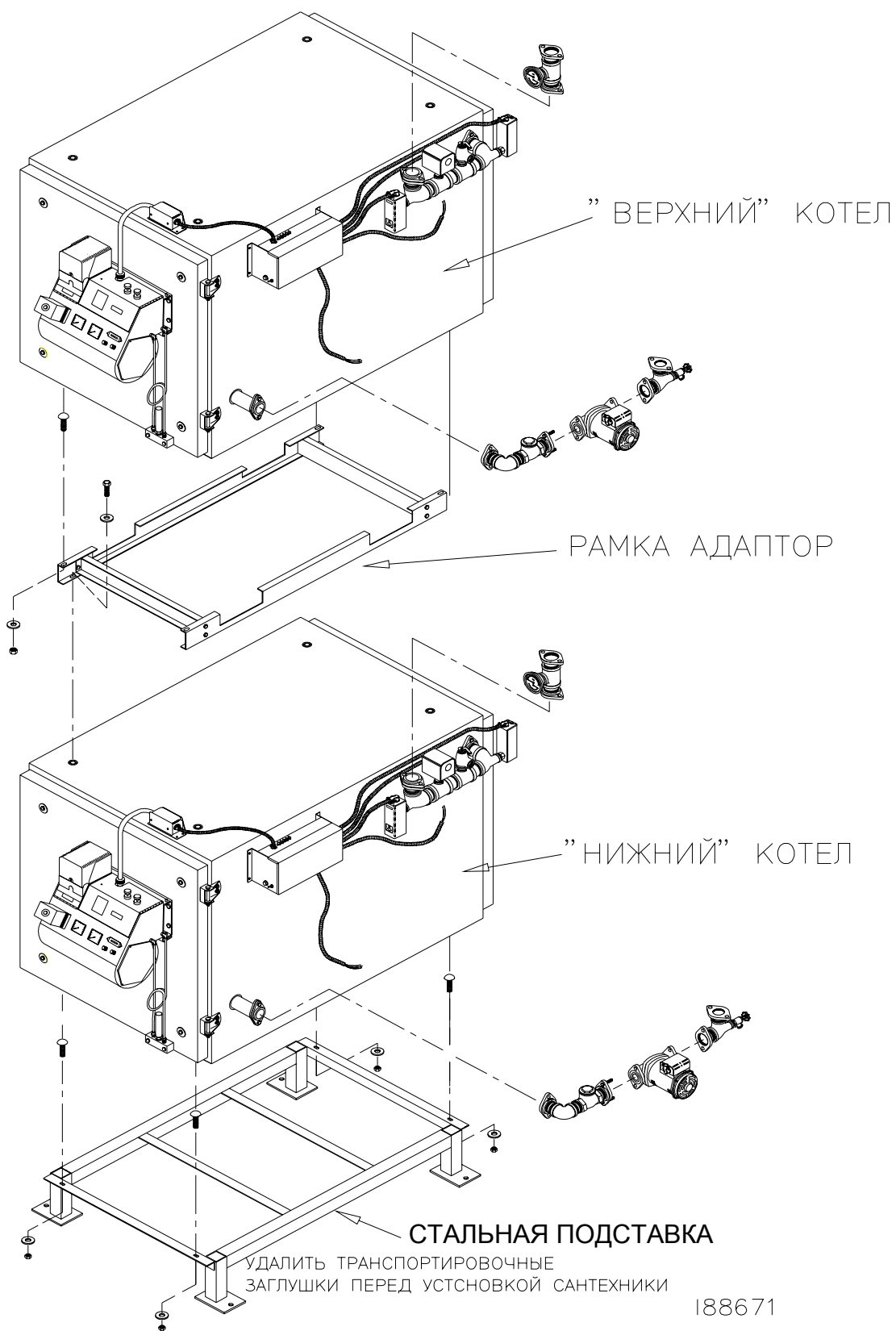


Схема 3С - Установка котлов каскадом

Установка котлов каскадом

Сборка каскада котлов (продолжение)

7. Изучите Рисунки 3С и 3D. Соберите рамку-переходник, используя болты 1"x3/8". (Эта подставка расположена между двумя котлами). Вам необходимо будет присоединить рамку-переходник к днищу "верхнего" котла.

8. Если это не было сделано заранее, то следует демонтировать закрепленное на верхней плоскости "нижнего" котла оборудование. Вы сможете закрепить это оборудование на рамке-переходнике.

9. Используйте погрузчик, чтобы осторожно поднять "верхний" котел над землей (следуйте правилам безопасности). Присоедините рамку-переходник к днищу котла, используя болты 1"x3/8". НЕ ЗАТЯГИВАЙТЕ ПОЛНОСТЬЮ болты, пока оба устройства не будут собраны вместе.

ПРИМЕЧАНИЕ: Проемы в рамке-переходнике предназначены для погрузочных работ с помощью стандартного вилочного погрузчика.

10. После того, как рамка будет присоединена к днищу "верхнего" котла, переместите его в позицию над "нижним" котлом.

11. Осторожно опустите "верхний" котел на "нижний" котел, обращая внимание на взаимное расположение болтов на рамке "верхнего" котла и отверстия на верхней плоскости "нижнего" котла.

12. Установите необходимое оборудование на нижний ряд отверстий в рамке-переходнике в верхней части "нижнего" котла и еще раз проверьте взаимное выравнивание двух устройств. Убедитесь, что ВСЕ соединения надежно затянуты.

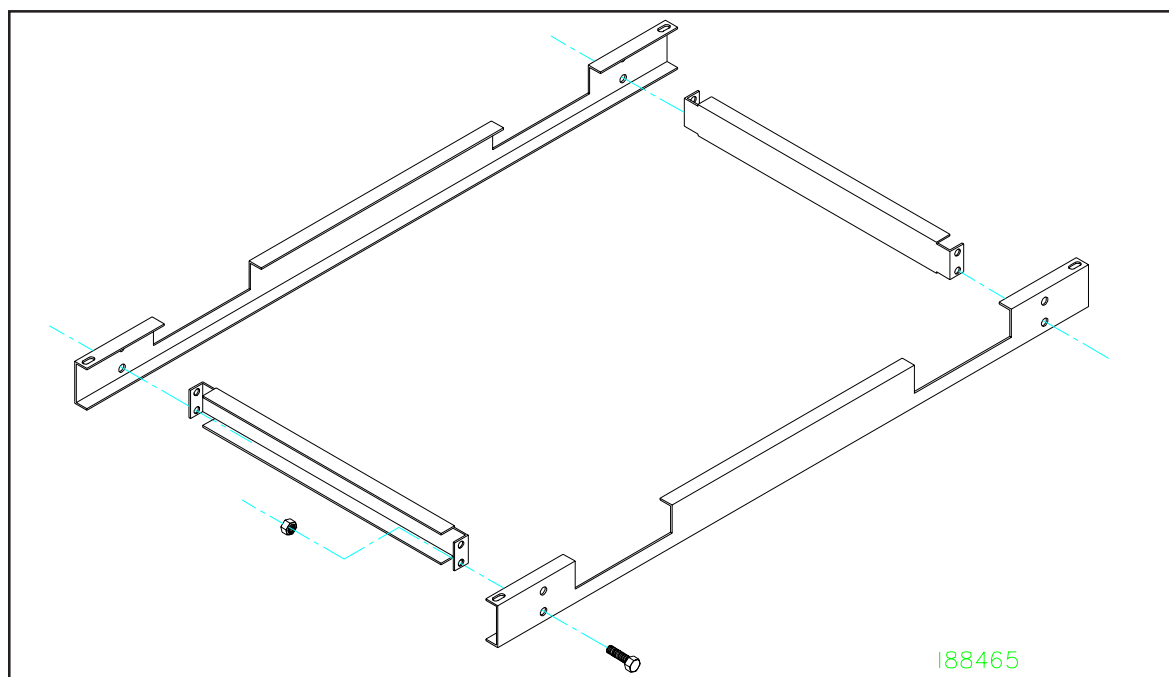


Схема 3D - Адаптор для установки котлов каскадом

Сборка станины котла

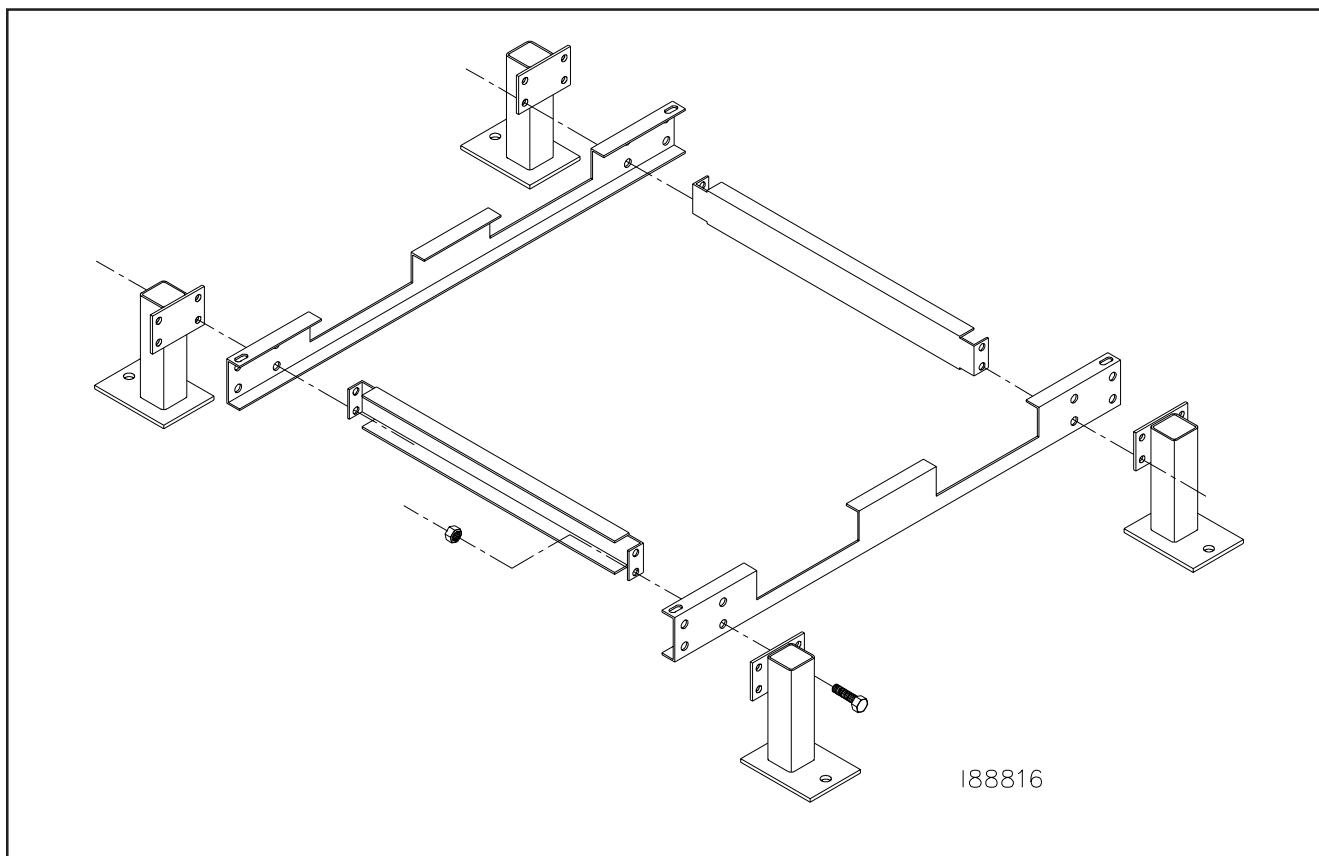


Схема 3Е -Адаптор \ или станина для котла

1. Соберите четыре рейки вместе образуя адаптор.
2. Чтобы образовать станину закрепите еще четыре ножки.

Процедура сборки для всех котлов

Подключение ВК

Изучите рисунки 3А и 3С. Подключение котла включает в себя три действия:

- Подключение контура прямой подачи воды
- Подключение контура обратной подачи воды
- Подключение электропитания

ПРИМЕЧАНИЕ: Если Вы устанавливаете каскад из двух котлов, то подключение подачи воды/электропитания следует проводить согласно тех же инструкций. Каждый котел должен быть защищен своим собственным отсекающим устройством при низком давлении (аквастатом).

Подключение контура прямой подачи воды

- Установите термометр/манометр в первый тройник (резьба 1/2"). Не забудьте использовать герметик для труб при вкручивании манометра. Затяните манометр в тройнике.
- Все остальные компоненты в контуре прямой подачи установлены и подключены на заводе.

Подключение контура обратной подачи воды

Опционный компонент (приобретается отдельно) – Циркуляционный насос (уточните марку/характеристики модели)

ПРИМЕЧАНИЕ: Инструкции по установке предоставлены как для обязательных, так и для опционных компонентов.

- Установите циркуляционный насос (доп. оборудование) на фланец обратного клапана, смонтированного на котле. Установите прокладку между двумя фланцами и затяните их.
- Установите контур обратной подачи в сборе на фланец циркуляционного насоса с другой стороны. Установите прокладку между двумя фланцами и затяните их.

Подключение электропитания

Для каждого котла, соедините провод от блока управления ВК к циркуляционному насосу. Если необходимо, используйте схему проводки из Приложения В. При необходимости, лишняя длина провода питания циркуляционного насоса может быть обрезана.

Процедура сборки для всех котлов

Установка керамической рубашки

ПРИМЕЧАНИЕ: Керамическая мишень установлена на заводе.

1. Изучите Рисунки 3Е и 3F.
2. Откройте дверь в передней части ВК, чтобы получить доступ к камере сгорания.
3. Установите подставки для керамической рубашки, как это подробно изображено на рисунке 3Е. Задняя подставка (более короткая) должна находиться на спирали приблизительно в 35 см от проема двери. Передняя подставка (более высокая) должна находиться на первом кольце спирали, как это показано на Рисунке 3Е.
4. Установите нижнюю половину керамической рубашки в камере сгорания, позиционируя рубашку напротив двери. Удерживайте передний край рубашки напротив открытой двери, чтобы гарантировать ее правильное расположение.

ПРИМЕЧАНИЕ: Как показано на Рисунке 3Е, нижняя половина керамической рубашки (при правильной установке), будет иметь легкий уклон от двери (см. точки "А" и "В" на рисунке). Нижний край рубашки должен едва совпадать с плоскостью открытия двери. Верхний край нижней половины рубашки должен отступать от плоскости открытия двери, приблизительно, на 3-4 мм. Противоположный конец нижней половины рубашки должен быть дальше задней подставки, приблизительно, на 3-5 см.

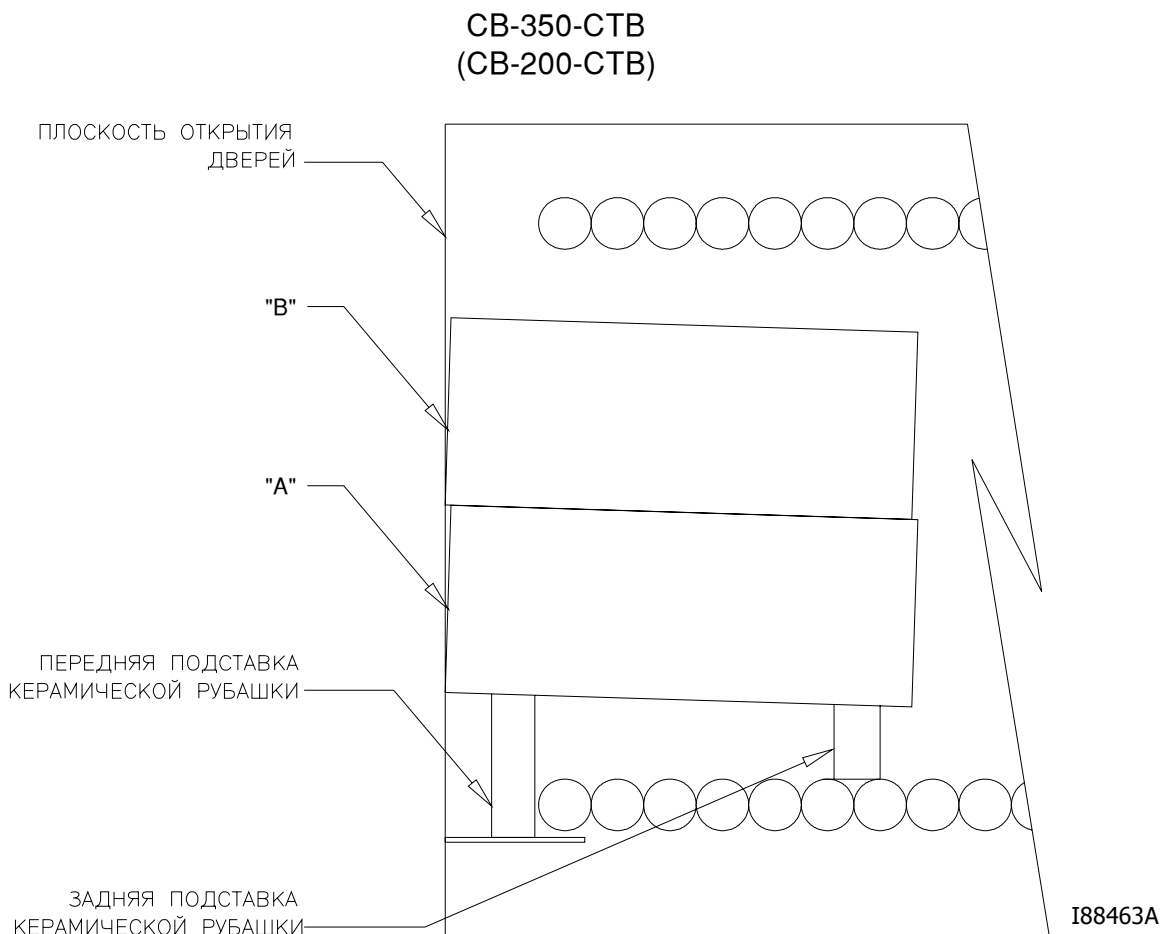


Схема 3F -Установка керамической -огнеупорной рубашки

Процедура сборки для всех котлов

Установка керамической рубашки (продолжение)

5. Переверните верхнюю половину керамической рубашки и сдвиньте ее в камеру сгорания по верхнему краю нижней половины (чтобы из половинок сложить цилиндр). Используйте прямой угол проема двери для правильной установки.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Две половины рубашки будут иметь взаимное смещение по переднему краю из-за наклона снизу на вверх каждой части (промежуток 3 мм вверху, как показано на Рисунке 3Е).*

6. После того, как керамическая рубашка будет установлена и позиционирована правильно, закройте дверь.

7. Затяните четыре (4) фиксирующие гайки перекрестным образом до упора.

Установка керамической рубашки СВ-200-СТВ

ЗАМЕТКА: Керамическая рубашка и подставка под нее, для котла СВ-200-СТВ, сделаны из одной детали в отличии от котла СВ-350-СТВ, но устанавливаются по такому же принципу.

Керамическая рубашка устанавливается плотно на против двери для соответствующего процесса сжигания. Поэтому установите керамическую рубашку на подставку, так чтобы она немного выступала за плоскость открытия двери, для того чтобы при закрытии, дверь протолкнула рубашку на свое соответствующее место.

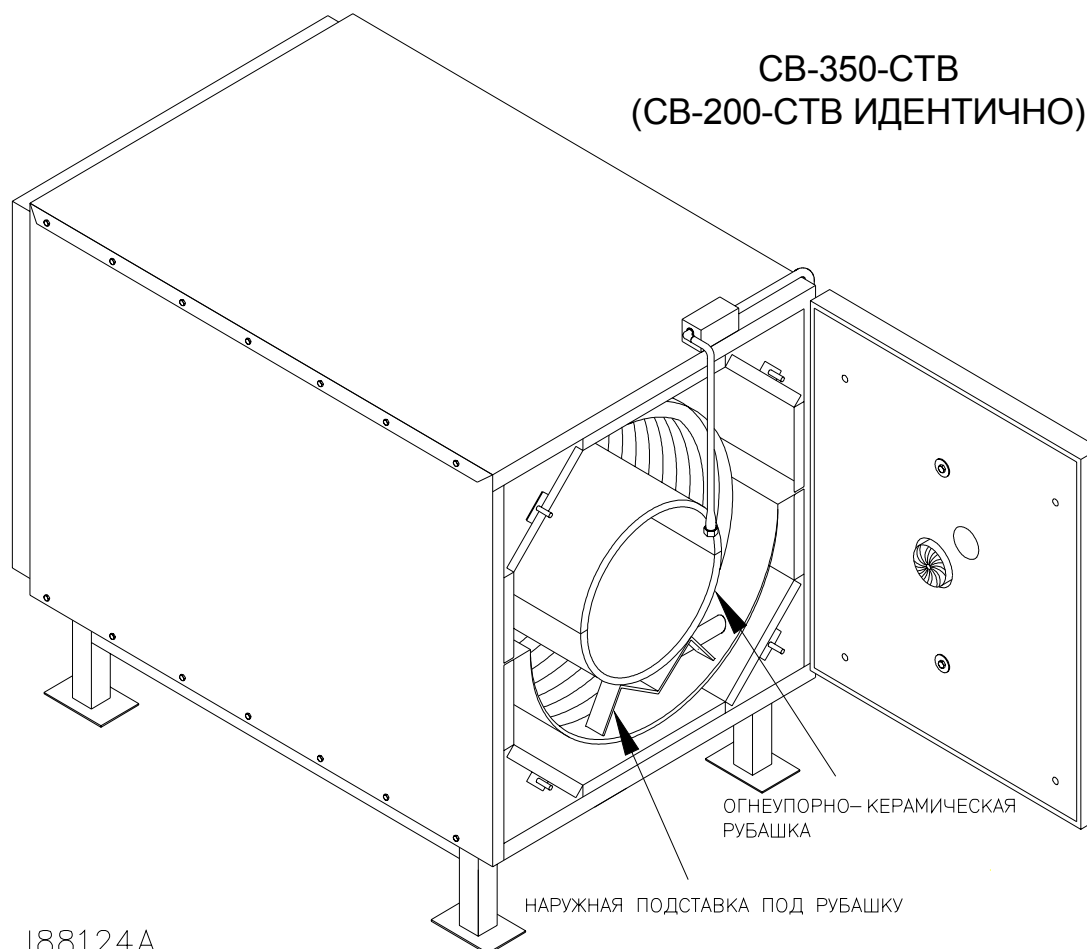


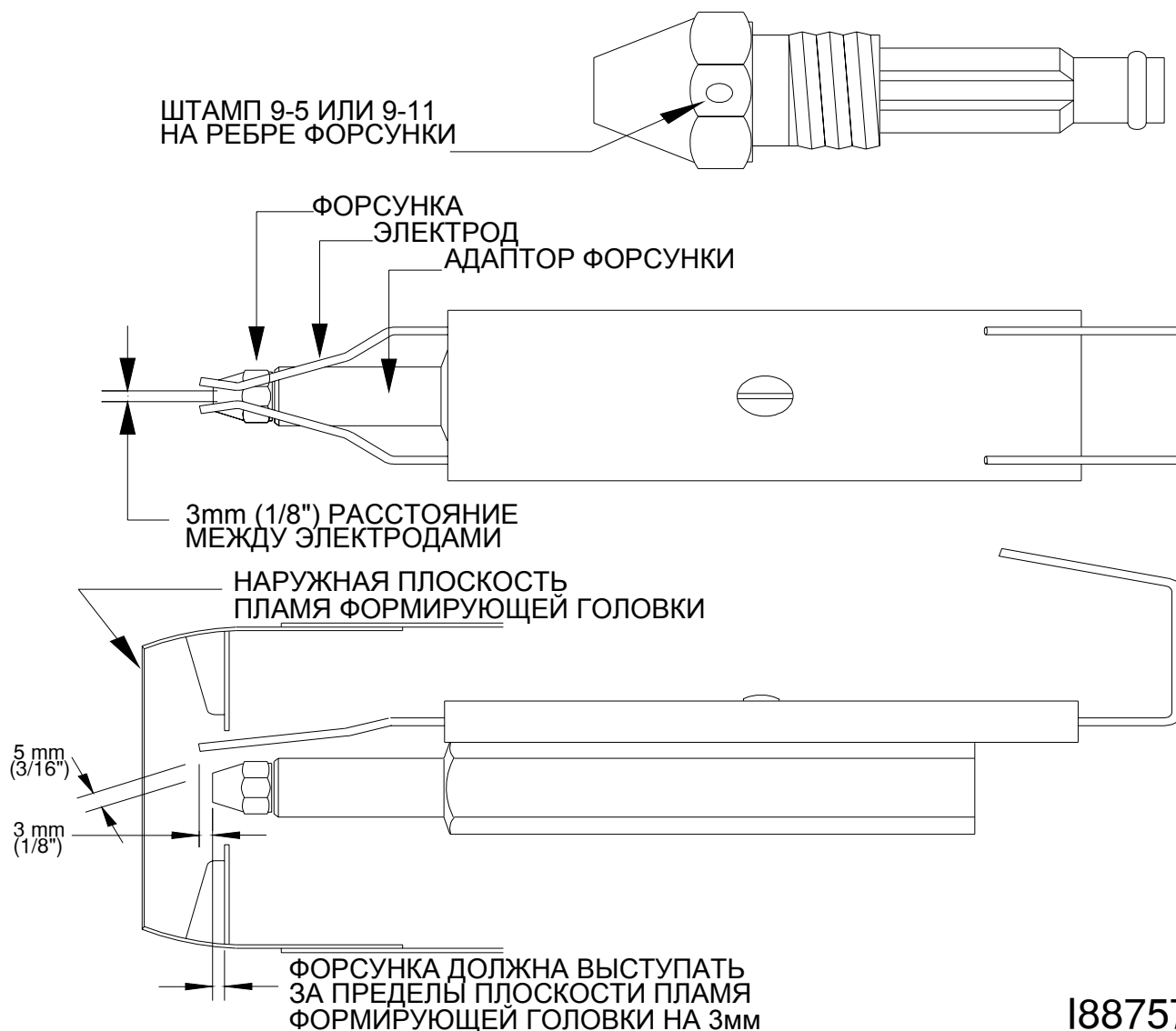
Схема 3G -Керамическая рубашка и подставка в камере сгорания

Процедура сборки для всех котлов

Установка форсунки горелки

ПРИМЕЧАНИЕ: Убедитесь, что форсунка установлена на горелке. Если форсунка не установлена, следуйте процедуре установки форсунки. Модели СВ-350-СТВ и СВ-200-СТВ предполагает использование форсунок «Делаван» 9-5 и 9-11. Размер форсунки указан на ее корпусе, см. рисунок 3G.

1. Осторожно удалите красную заглушку из торца адаптора форсунки. Убедитесь, что резьба на торце не повреждена.
2. Достаньте форсунку из транспортировочной пластиковой тары.
3. Вкрутите форсунку в адаптор.
4. Затяните форсунку головкой 5/8". НЕ ПЕРЕТЯНИТЕ.



Процедура сборки для всех котлов

Монтаж горелки на навесной кронштейн

ПРИМЕЧАНИЕ: Горелка может быть установлена на ВК на заводе. В таком случае, просто проверьте зазор между удерживающей головкой и горловиной камеры сгорания котла, чтобы убедиться, что горелка свободно поворачивается в рабочее положение. Если необходима настройка, ниже приведенная процедура поможет отрегулировать петли кронштейна.

1. Удалите гайку с крепёжного фланца горелки на корпусе котла и отложите ее в сторону для дальнейшего использования.
2. Поднимите горелку в позицию для установки, как будто она навешена на кронштейн.
3. Аккуратно закройте горелку в рабочее положение и проверьте зазор между головкой и горловиной котла. Головка горелки не должна ударяться о другие части котла при установке горелки в рабочее положение.

В случае некорректного входа горелки в горловину отрегулируйте навесной кронштейн следующим образом:

- Поддерживая горелку, слегка ослабьте два болта крепления кронштейна.
- Аккуратно выберите нужную позицию, которая позволяет свободно перемещать горелку в рабочую позицию
- При размещении горелки в рабочей позиции закрепите болты крепления.

Установка блока подсоединения на двери ВК

1. При установке используйте схему 3Н на следующей странице.
2. Используйте два болта для установки алюминиевого блока соединений на корпус ВК.
3. Отсоедините и удалите красные заглушки на фитингах и портах блока подсоединения. Не допускайте попадания любых видов грязи и других фрагментов в выше указанные компоненты котла во время сборки.

ВНИМАНИЕ: Блок подсоединений включает аккумулятор. Аккумулятор выполняет функцию амортизатора на линии подачи топлива для предотвращения излишнего давления и защиты важных компонентов горелки. Очень важно осуществить установку блока подсоединения аккумулятором в вертикальную позицию для предотвращения накопления в нем осадка. **Не используйте котел без правильно подключенных блока подсоединений и аккумулятора – этим Вы можете повредить важные компоненты горелки.**

ВНИМАНИЕ: НЕ ИСПОЛЬЗУЙТЕ тефлоновые ленты или тефлоновый герметик в каких либо фитингах. Тефлоновые продукты могут забить важные каналы горелки. Рекомендуется использовать незатвердевающие маслостойкие герметики.

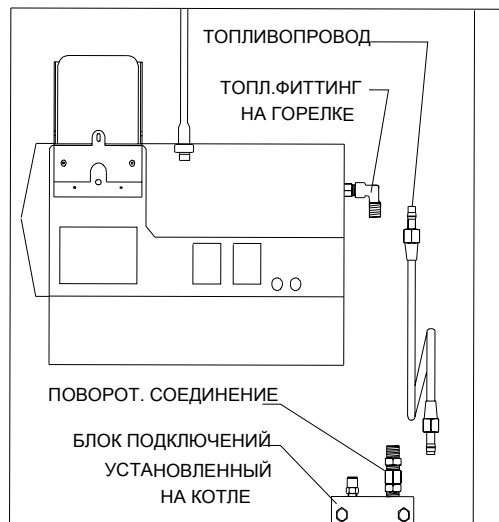
Процедура сборки для всех котлов

Установка трубки подачи топлива

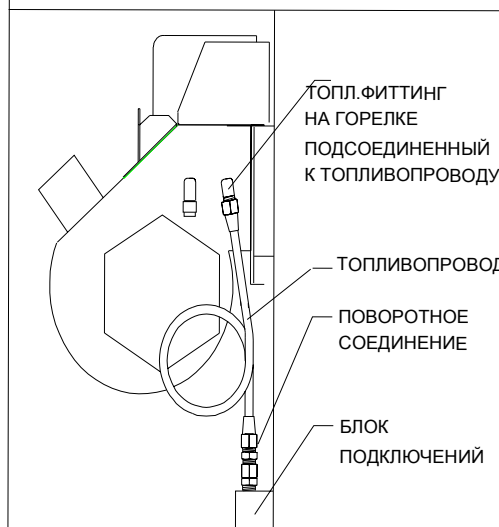
ВНИМАНИЕ: Ни в коем случае не отсоединяйте и не разбирайте компрессионные фитинги от блока подсоединения. Для предотвращения течи соединительные головки изолированы гидравлическим герметиком во время сборки на фабрике.

1. Отсоедините и удалите красные крышки-заглушки на трубках линии подачи топлива.
2. Слегка наживите трубку на фитинг подачи топлива в горелку.
3. Используйте гаечный ключ для подсоединения, слегка вращая фитинг линии подачи масла против часовой стрелки в положении, когда трубка находится на одной линии с фитингом блока подсоединения. Проворачивайте в соответствии со схемой 3Н.
4. Убедитесь в том, что завиток трубки подачи топлива расположен так, как указано в схеме 3Н, для того, чтобы горелка открывалась корректно.
5. Установите трубку подачи топлива и закрепите болты компрессионных креплений. Во избежание повреждения наконечников не перетягивайте эти крепления.

ПРИМЕЧАНИЕ: Дополнительно Вы можете проверить позиционирование линии подачи топлива на схеме 3I на следующей странице, которая даёт более крупный фронтальный вид блока подсоединений.



КОТЕЛ: ВИД СПЕРЕДИ



КОТЕЛ: ВИД СБОКУ
С УСТАНОВЛЕННЫМ
ТОПЛИВОПРОВОДОМ

Схема 3Н - Установка блока подсоединений и масляной линии

Процедура сборки для всех котлов

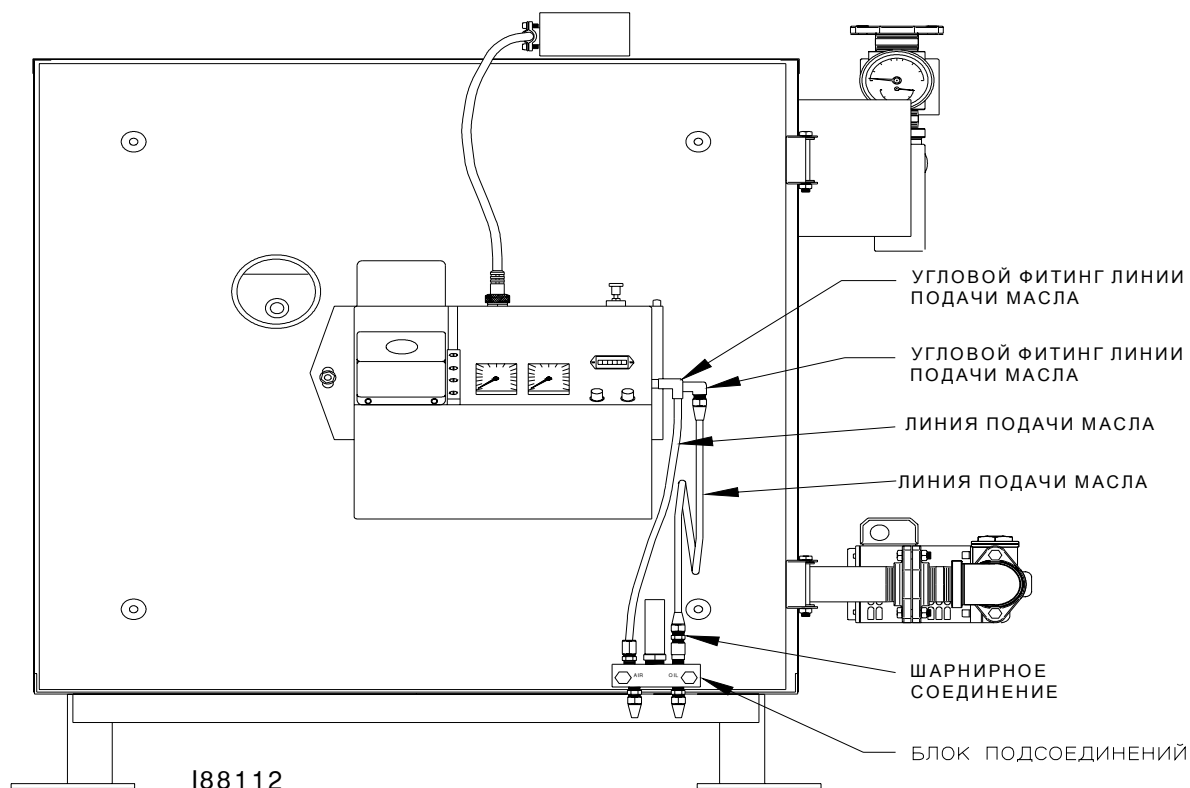


Рисунок 3I – Установка блока подсоединений, воздух (вид спереди)

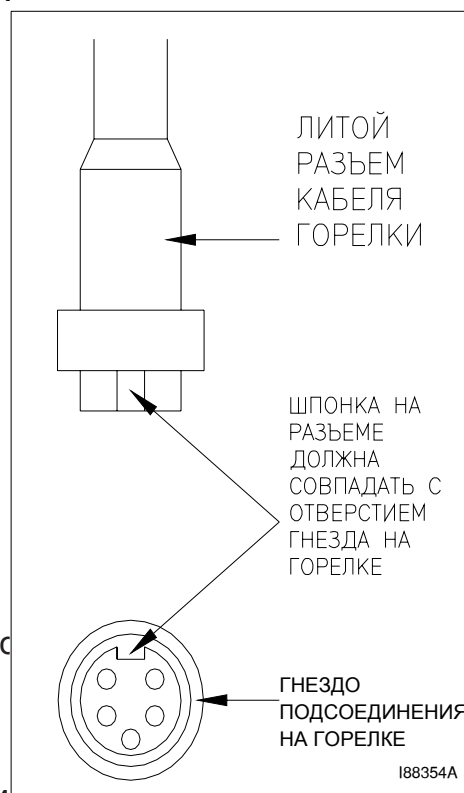
Установка линии подачи сжатого воздуха

1. Отсоедините и удалите красные пробки-заглушки на компонентах линии подачи воздуха.
2. При установке следуйте схеме 3I. Давите на трубку подсоединения воздуха до тех пор, пока трубка не сядет на дно крепление блока подсоединения.
3. Повторите процедуру подсоединения к фитингу, размещенному на горелке.

Установка горелки в рабочую позицию

1. Поверните горелку в рабочую позицию (форсунка горелки внутри камеры сгорания)
2. Установите и затяните крепёжные болты, удерживающие горелку в рабочей позиции.
3. Подсоедините электрический кабель к горелке, гнездо подсоединения находится на верхней части горелки.
4. Затяните крепёжную гайку электрического кабеля.

ПРИМЕЧАНИЕ: Убедитесь в правильном совмещении штекера и гнезда. См рисунок 3J.



разъем горелки

Раздел 4: УСТАНОВКА ВОДОНАГРЕВАТЕЛЬНОГО КОТЛА

Порядок установки

Установка Вашего водонагревательного котла Clean Burn (в дальнейшем – ВК) это многоступенчатый процесс, который включает в себя:

- (1) Определение характеристик установки топливного бака
- (2) Установка Дозирующего Насоса
- (3) Подключение ВК к водяной системе
- (4) Установка линии подачи топлива
- (5) Установка линии подачи сжатого воздуха
- (6) Подключение ВК и насоса к эл.питанию
- (7) Установка дымохода
- (8) Проверка установленных компонентов и всей системы

Компания Clean Burn рекомендует производить установку только после ознакомления с настоящим Руководством по эксплуатации, обращая особое внимание на информацию о мерах безопасности. **Схемы 4А и 4В иллюстрируют стандартную установку котла и должны быть изучены перед началом установки.**



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Некорректная установка может серьезно повлиять на безопасную и эффективную эксплуатацию Вашего ВК. Доступ к оборудованию должен быть ограничен; только квалифицированный персонал должен иметь право доступа для выполнения установки, запуска и обслуживания.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Для предотвращения повреждения оборудования и избежания телесных повреждений все процедуры работ должны выполняться в строгом соответствии с правилами по технике безопасности, утвержденными действующими национальными нормативными актами.

Важные Заметки для Электрика



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Электрическое подключение котла должно быть выполнено квалифицированным персоналом (дипломированным электриком или инженером). Некорректная установка может серьезно повлиять на эффективную, безопасную эксплуатацию котла, а также может привести к телесным повреждениям и смертельному исходу.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: До начала подключения котла к электропитанию, ознакомьтесь с диаграммами приложения В, в конце настоящего Руководства. Внимательно просмотрите схему и цвета проводки, компания Clean Burn может использовать нестандартные или незнакомые схемы.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Заземление обязательно и должно быть выполнено до подключения основного питания.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Низковольтные терминалы имеют только базовую изоляцию, при работе с ними необходимо соблюдать особые меры предосторожности.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Для подключения котла используйте только сертифицированный и одобренный электрический кабель. Для обеспечения безопасности персонала внешний аварийный выключатель («пакетник») должен быть установлен в основной цепи питания котла, в удобном, доступном для персонала месте. Внешний выключатель должен быть сертифицирован для промышленного применения и расстояние между его контактами, должно быть не менее 3 мм.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Кабель основного питания должен подключаться к блоку управления с помощью надежных клемм. Проводка должна соответствовать стандартам и учитывать токовую нагрузку. Используемая проводка должна иметь нормы температур до 90°C.



ПРИМЕЧАНИЕ: Согласно Пункту 4А Международного Электрического Стандарта док.№61000-3-11, потребитель, с помощью организации-поставщика электроэнергии, должен убедиться, что сеть питания имеет сопротивление $3.773 \times 10^{-3} + 2.358 \times 10^{-3}$ или меньше.

Типичная установка одного котла

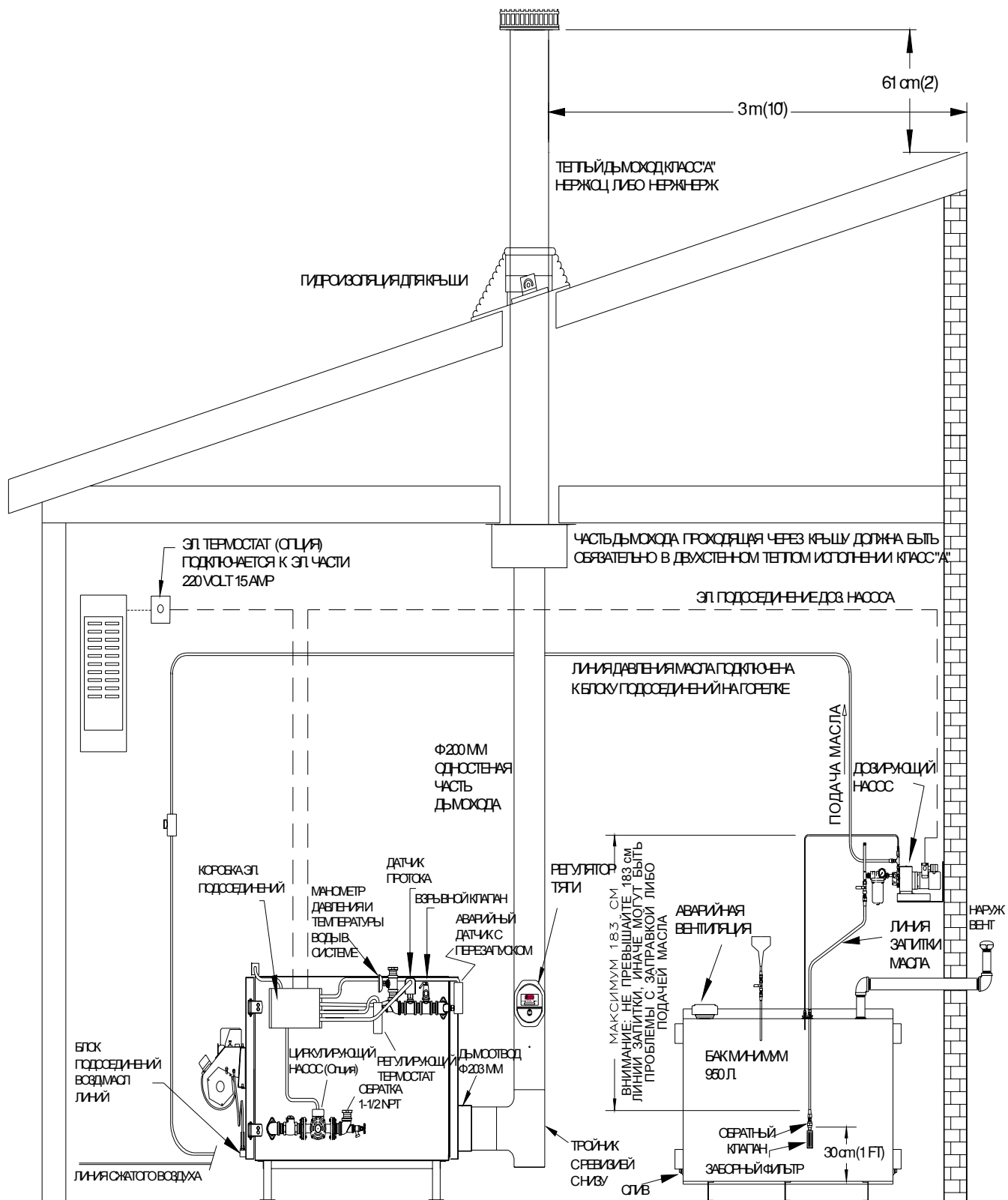


Схема 4А - Типичная установка одного котла

Типичная установка котлов каскадом

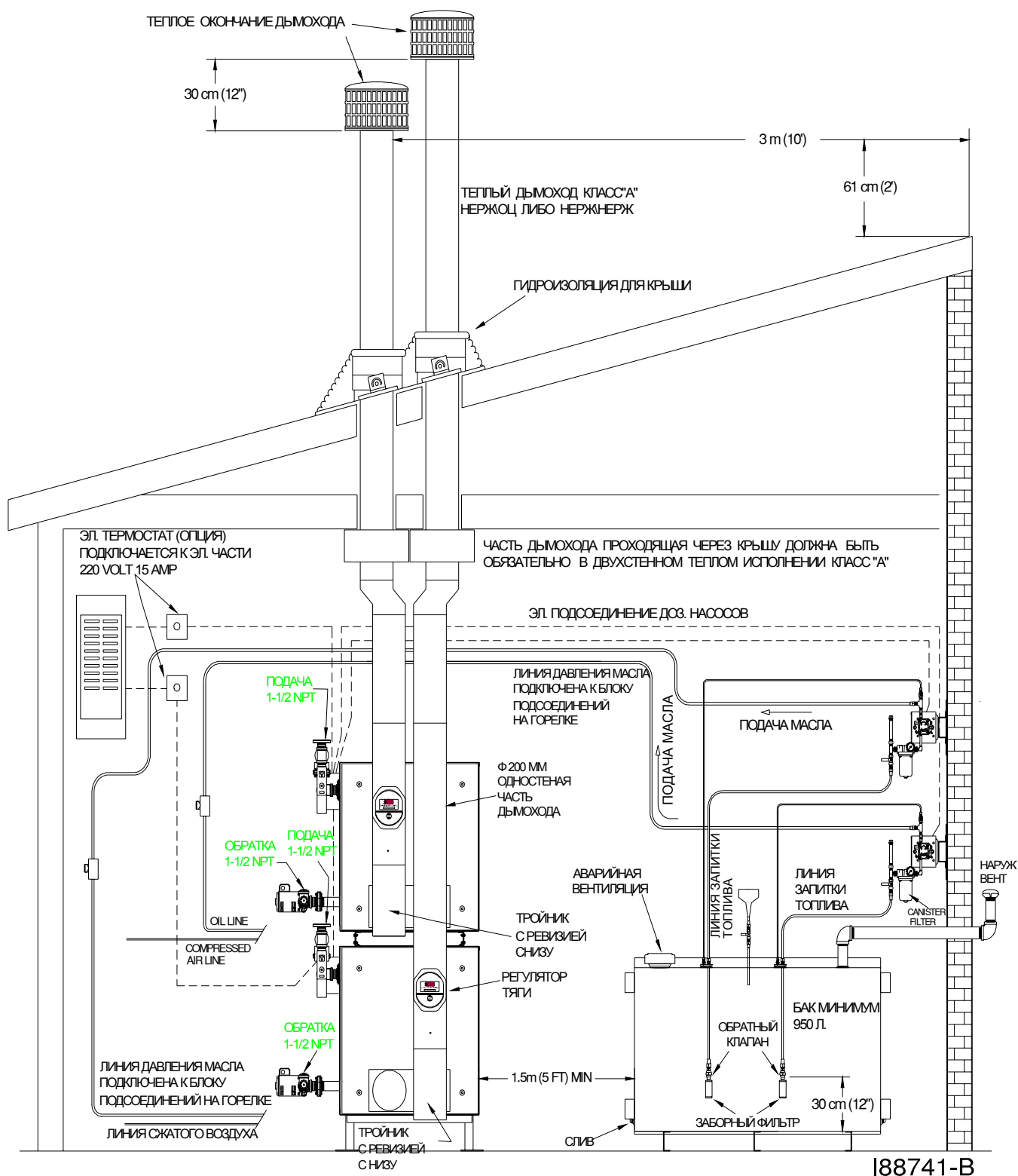


Схема 4В - Типичная установка котлов каскадом

Установка Топливного бака

Перед установкой котла убедитесь в том, что топливный бак отвечает требованиям, указанным в этом разделе настоящего руководства и Разделе 1.

Наклейка о нормах безопасности на баке (показанная справа) обобщает важные параметры для установки и использования бака. Если у Вас нет наклейки на топливный бак, указанной справа, получите её у вашего дилера. Данная наклейка должна быть обязательно помещена на Ваш топливный бак.

- **Установка бака для хранения топлива должна быть выполнена согласно национальных норм и инструкций.** Проконсультируйтесь, при необходимости, с местными компетентными органами.
- В качестве бака используйте специальный бак для жидких видов топлива с минимальным объёмом в 900 литров. Категорически запрещается использовать 250 литровые бочки, как заменители подходящего топливного бака. Размер бака должен быть достаточно ёмким, чтобы предотвратить попадание влаги и других загрязнителей в систему, которые должны скапливаться на дне бака
- Топливный бак должен быть оснащён краном, который размещается в доступном месте ёмкости для удаления из бака влаги и грязи.
- Все неиспользуемые отверстия бака должны быть герметично заглушены.
- Топливный бак должен иметь вентиляцию наружу, которая выполнена с использованием металлической трубы с крышкой.
- Перед установкой изучите детали на схеме 4А, 4В и 4С, включая инструкции по установке топливного насоса и линии подачи топлива. (процедуры установки и перечень компонентов указаны на следующих страницах этого раздела).

ВАЖНОЕ ПРИМЕЧАНИЕ: Если Вы устанавливаете топливный бак в том же помещении где и котел, то расстояние между ними должно составлять не менее 1.5 метров. Топливный бак должен быть установлен на место ДО НАЧАЛА установки котла.

⚠ ВНИМАНИЕ




Опасность пожара и взрыва
Для предотвращения повреждений и смерти:

ТОЛЬКО следующие вещества можно хранить в этом резервуаре:

- Использованные моторные масла ;
- Использованные трансмиссионные масла;
- Использованные гидравлические масла;
- Дизельное и печное топливо №2, №4, и №5;

НЕ для горючих или агрессивных веществ, например, бензина, хлорсодержащих масел и растворов, растворителей, или других небезопасных веществ.

НЕ проводите сварочные работы ближе, чем 12 метров от бака.

Установка топл. бака должна быть произведена в соответствии с действующим национальным законодательством.

- Бак должен иметь отдушину на улицу.
- Бак должен иметь аварийный клапан.
- Заправка бака производится только при помощи воронки.
- Все отверстия бака должны быть загерметизированы.
- Линия подачи топлива должна быть изготовлена из медных, стальных или бронзовых компонентов.

Не используйте для этого резину, пластики другие несоответствующие материалы.



При установке бака строго следуйте инструкциям Руководства по эксплуатации.

КОМПЛЕКТ НАБОРА ВЕНТИЛЯЦИИ БАКА

ПОСТАВЛЯЕТСЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНО CLEAN BURN: Включает (2) колена, (2) 6" патрубков, (1) крышка вентиляции, (1) аварийный клапан.

Запчасть СВ № 70380 - 4" комплект вентиляции бака (4" аварийный клапан).

ВОЗМОЖНАЯ СХЕМА УСТРОЙСТВА БАКА И ЛИНИИ ЗАПИТКИ ТОПЛИВА

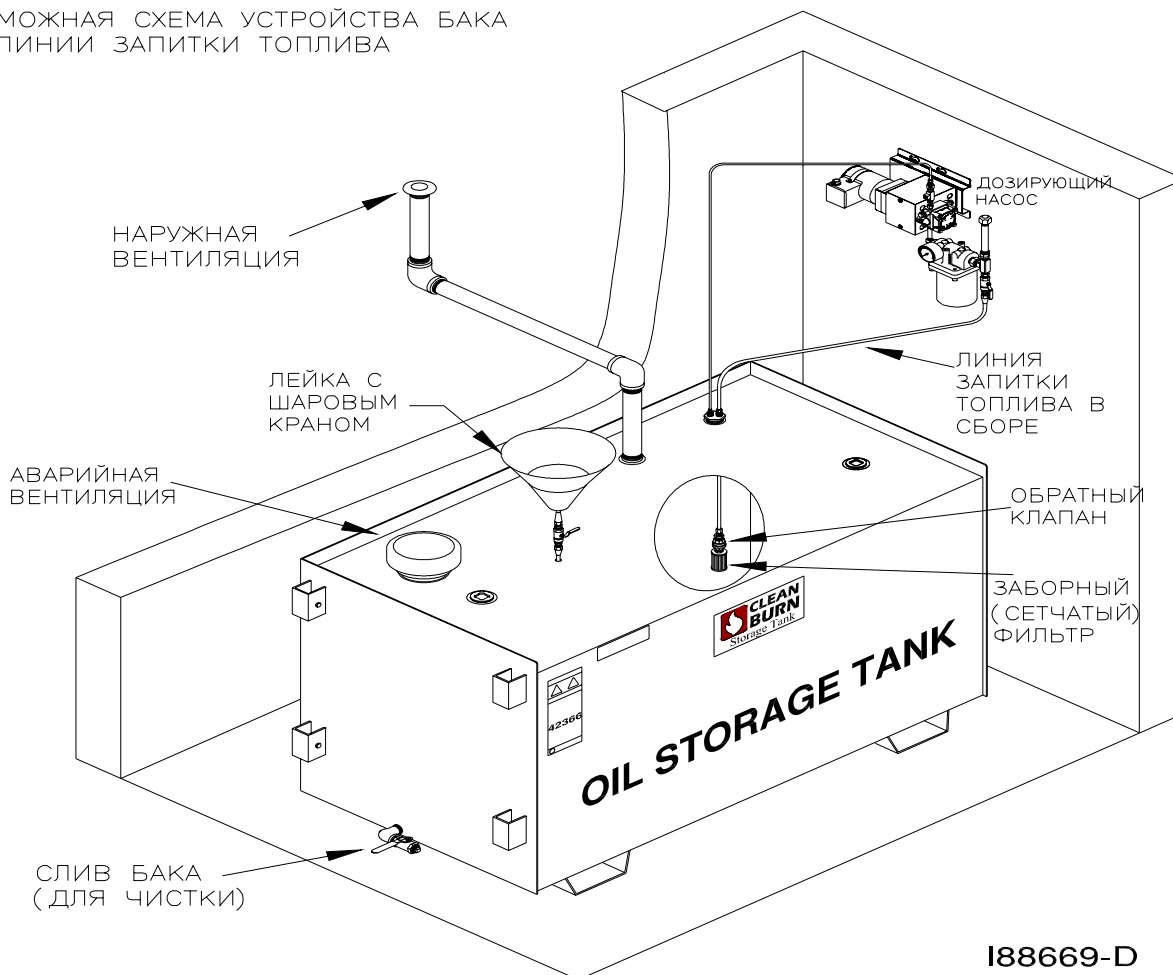


Рисунок 4С - Типичная установка дозирующего насоса.

Установка вентиляции бака и аварийной вентиляции

Обычно, национальное законодательство требует, устанавливать вентиляцию бака с выходом на улицу и клапан аварийного сброса, как это показано на схеме 4С. Компания CleanBurn дополнительно поставляет **Наборы для Вентиляции Бака**, которые можно заказать через дилеров. Убедитесь, что Ваши национальные нормы не предъявляют никаких дополнительных требований к установке бака, и следуйте следующим рекомендациям:

- Установите, как минимум, 2" стальную трубу (не входит в комплект), выведите ее наружу и закройте колпачком правильной конструкции, как это показано на схеме 4С. Проверьте местные и национальные нормы и правила, чтобы получить информацию о требованиях по вентиляции бака для хранения масла.
- Установите аварийную вентиляцию (клапан аварийного сброса), как показано на схеме 4С. Свяжитесь с производителем бака и получите информацию относительно правильной аварийной вентиляции и аварийного сброса давления.

УСТАНОВКА ДОЗИРУЮЩЕГО НАСОСА

Подготовка к установке

Перед установкой дозирующего насоса, изучите схемы 4D, 4E и 4F для ознакомления с компонентами и спецификацией по установке. Вам предстоит выполнить следующие действия:

- Определить правильно ли выбран насос для Вашей модели ВК.
- Подготовить нужные инструменты и материалы для установки согласно процедуры, некоторые материалы, например, некоторые фитинги и медные трубы не входят в комплект.
- Стандартная установка - это вертикальный монтаж насоса на стену; **это рекомендуемый способ установки**. Альтернативная установка - это горизонтальный монтаж на крепление. Изучите схемы по выбранной установке.
- Дозирующий насос, при нормальной эксплуатации, рассчитан на создание вакуума с максимальным значением **15 мм рт. ст.**
ВНИМАНИЕ: Регулярное превышение указанного значения может разрушить головку насоса. Правильная установка линии забора топлива от топливного бака до насоса является очень важной для сохранения его характеристик (см. спецификации линии забора топлива в этом разделе). В случае, если манометр показывает **25-40 мм. рт.ст.**, проведите обслуживание стаканного фильтра как можно быстрее (см. **Раздел 9**). Если понадобится проведите обслуживание головы помпы (смотрите в последующих разделах)

Стандартный монтаж: Вертикальное расположение

1. Руководствуйтесь схемами 4D, 4E и 4F. Имейте ввиду, что насос поставляется в конфигурации с головкой для вертикального размещения на стене.
2. Используйте соответствующие болты и шайбы (не поставляются) для надежного крепления насоса на стене.

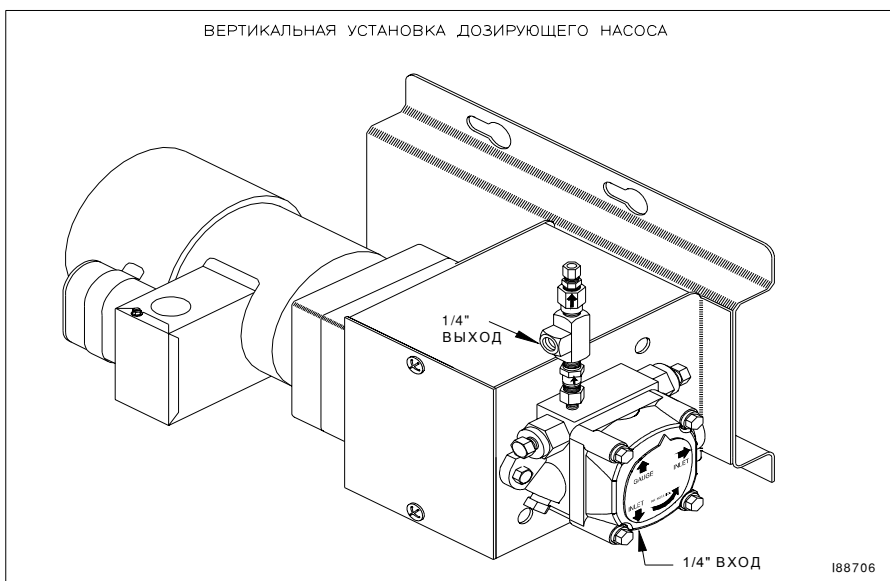


Схема 4D - Стандартная рекомендуемая вертикальная установка доз. насоса

ЗАПЧАСТЬ # ОПИСАНИЕ

(2) СМОТРИ ШКАЛУ МОТОРОВ

(3) 11322 КРЕПЛЕНИЕ
ДОЗ. НАСОСА

(4) 32062 ЦАНГОВЫЙ ФИТИНГ
1/4 T TO 1/4 NPT

(5) 32293 ОБРАТНЫЙ КЛАПАН

(6) 32425 1/4 NPT ЛАТУННЫЙ
ТРОЙНИК

(7) 32424 ОБРАТНЫЙ КЛАПАН
НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ

(8) 32335 ПЕРЕХОД
1/4F X 1/8M

(9) 21119 КРЫШКА
КОРПУСА НАСОСА

(10) 32327 ПОМПА

(11) 32467 1/4" X 3"

НИПЕЛЬ

(12) 32210 1/4" ОТВОД

резьба внахлест

(13) 32336 1/4 X 3/4

ПЕРЕХОД ЛАТУННЫЙ

(14) 32123 ВАКУУМНЫЙ

МАНОМЕТР

(15) 32127 СТАКАННЫЙ

ФИЛЬТР

(16) 32430 1/2" X 3/4"

ПЕРЕХОД ЛАТУННЫЙ

(17) 32246 1/2" X 5"

НИПЕЛЬ

(18) 32429 1/2" ОТВОД

ЛАТУННЫЙ

(19) 32137 1/2" НИПЕЛЬ

ШЕСТИГРАННЫЙ

(20) 32142 1/2" КРАН

ШАРОВЫЙ

(21) 32062 1/4" NPT X 1/4"

ФИТИНГ ЦАНГОВЫЙ

(22) 32443 1/4" X 1/2"

ПЕРЕХОД

(23) 32141 1/2" NPT X 1/2"

ВАЛЬЦ ФИТИНГ

(24) 32140 1/2" ГАЙКА

ВАЛЬЦ ФИТИНГА

(25) 32139 1/2" NPT X 1/2"

ЦАНГОВЫЙ ФИТИНГ

(26) 32442 2" X 1/2" X 1/2"

NPT ГАЙКА ПЕРЕХОД

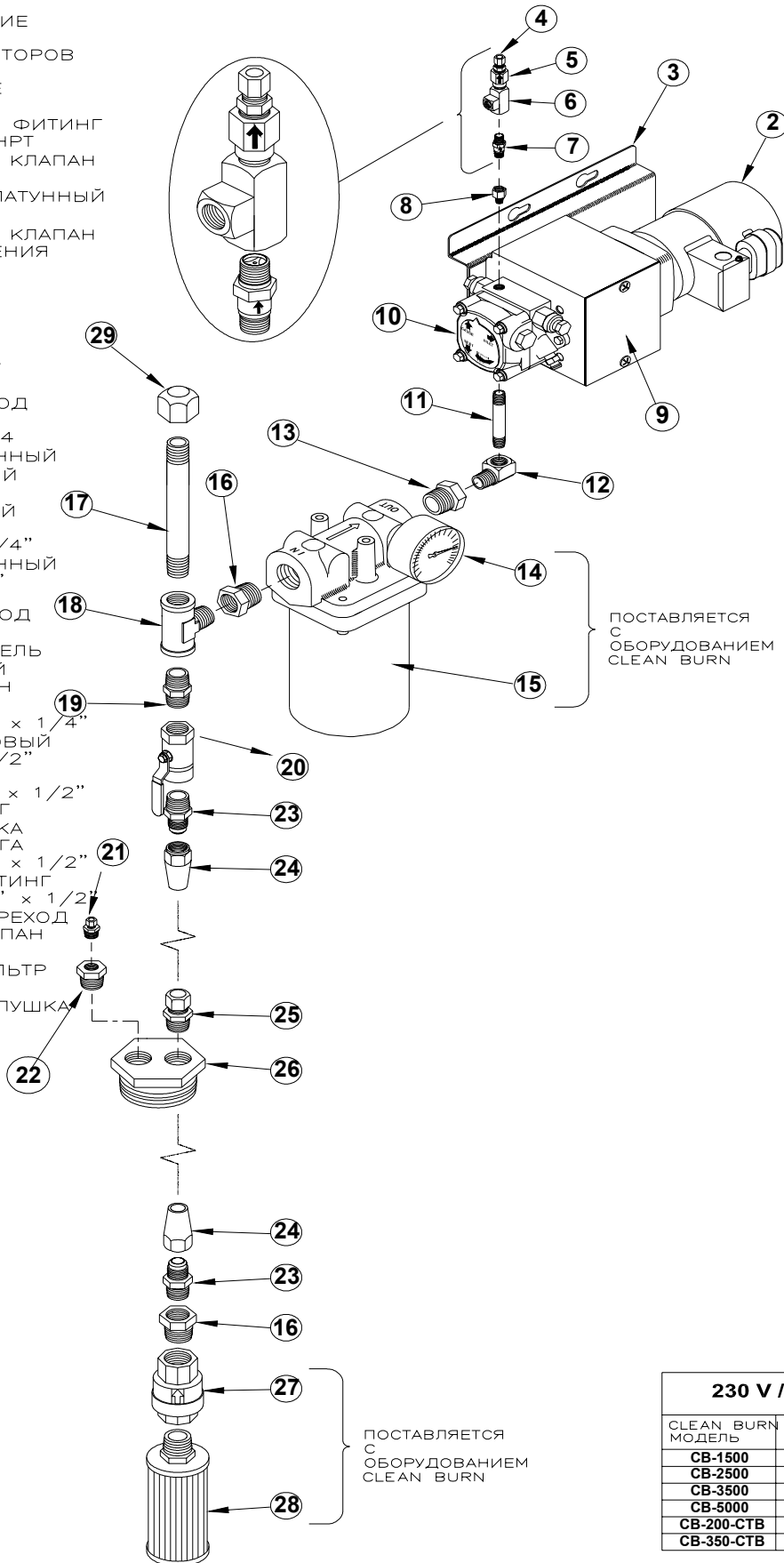
(27) 32021 3/4" КЛАПАН

ОБРАТНЫЙ

(28) 32061 3/4" ФИЛЬТР

ЗАБОРНЫЙ

(29) 32445 1/2" ЗАГЛУШКА



ПОСТАВЛЯЕТСЯ
С
ОБОРУДОВАНИЕМ
CLEAN BURN

ПОСТАВЛЯЕТСЯ
С
ОБОРУДОВАНИЕМ
CLEAN BURN

230 V / 50 Hz	
CLEAN BURN МОДЕЛЬ	МОТОР ЗАПЧАСТЬ #
СВ-1500	33425
СВ-2500	33426
СВ-3500	33427
СВ-5000	33428
СВ-200-СТВ	33530
СВ-350-СТВ	33436

188728-D

Схема 4Е -Детальная комплектация дозирующего насоса

Альтернативная установка: Горизонтальное Крепление

ВНИМАНИЕ: В случае монтажа насоса в горизонтальное положение или на крепление, как это указано на схеме 4F, головку насоса необходимо повернуть против часовой стрелки, что должно совпадать с горизонтальным положением. **Стрелка GAUGE должна указывать вверх, в противном случае насос не возможно будет заправить.**

1. Изучите схемы 4E и 4F.
2. Удалите два крепежных болта. Муфта насоса не имеет дополнительного крепления и вращается свободно.
3. Поверните головку насоса на 180 градусов в горизонтальной позиции, как это указано на схеме 4F.
4. Переустановите и закрепите два крепежных болта насоса.
5. Используйте соответствующие болты и шайбы (не поставляются) для надежного крепления насоса.

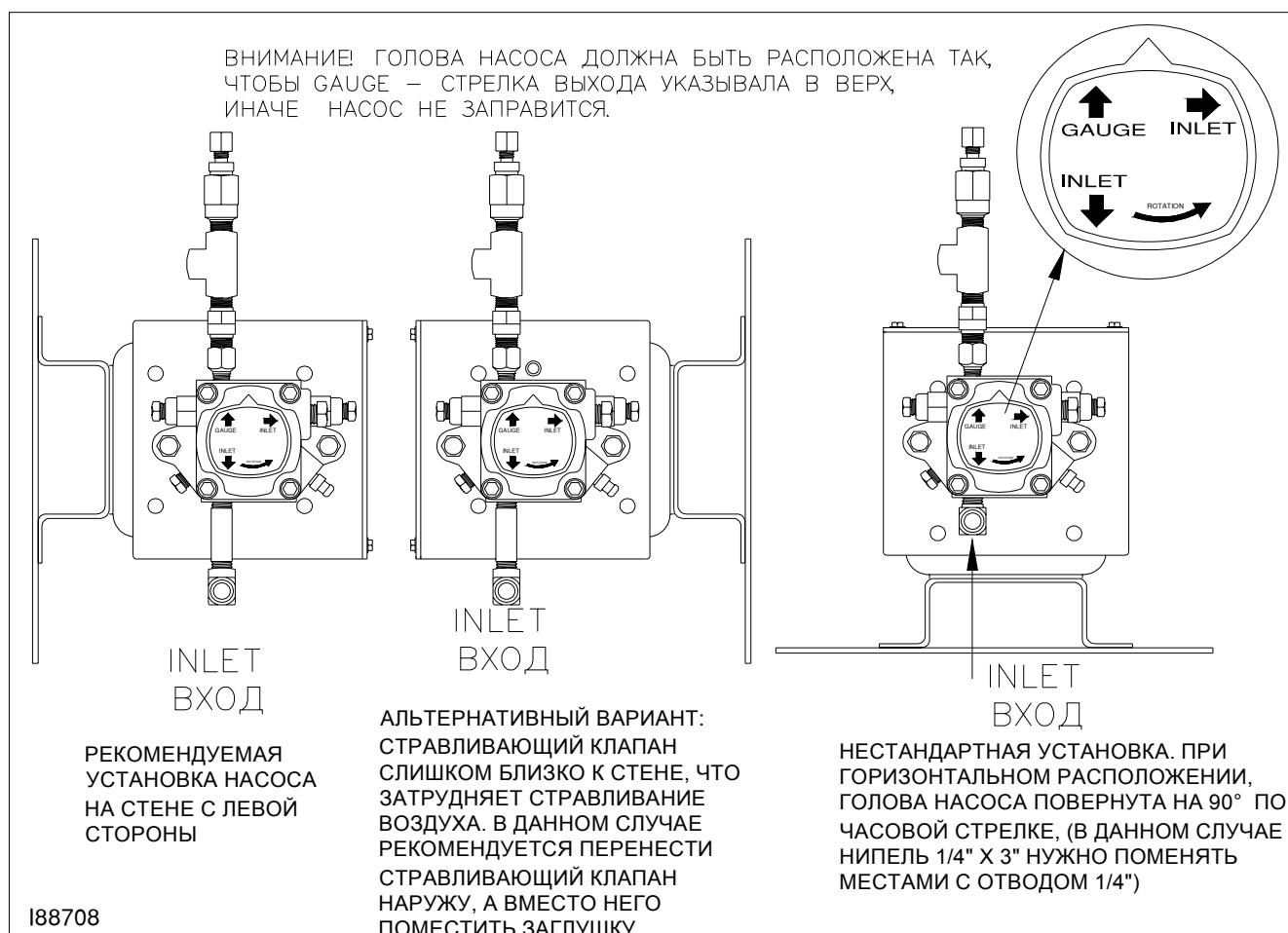


Схема 4F - Соответствующая установка головки насоса

Подключение водонагревательного котла к водяной системе

ВАЖНОЕ ПРИМЕЧАНИЕ! Детальная информация относительно установки и эксплуатации водяной системы предоставлена в Разделе 10 данного Руководства. Инструкции, приведенные ниже, упрощены и указывают только на последовательность действий; обратитесь к Разделу 10 для детальной информации

1. Подключите линию подачи и обратную линию к ВК.
2. Врезка в водную систему должна производиться квалифицированным персоналом согласно действующих национальных норм и стандартов. Следует использовать теплообменник при нагреве воды для бытовых нужд.
3. Для отделения воздуха, Clean Burn рекомендует использовать воздухоотделитель спирального типа, который может быть поставлен вашим местным дилером Clean Burn. Установка воздухоотделителя гарантирует отсутствие воздуха в котле, что, в свою очередь, является необходимым условием для оптимального запуска и ввода в эксплуатацию горелки.
4. Декомпрессионный клапан должен быть снабжен трубкой, конец которой должен находиться не выше 10 см от пола или выведен к стоку в полу. Убедитесь, что сохранено достаточное расстояние для демонтажа задней стенки при обслуживании.

Наполнение водой водонагревательного котла

ВНИМАНИЕ: *Необходимо заполнить ВК водой до подключения электропитания и включения ВК.* Подшипники циркуляционного насоса смазываются водой, сухая работа насоса запрещена. Наполнение ВК водой обеспечивает немедленную смазку подшипников. Отделение воздуха от воды также очень важно; это необходимо сделать для правильного запуска горелки.

1. Заполните ВК чистой водопроводной водой.
ВНИМАНИЕ: Чтобы предотвратить повреждение ВК, НЕ ЗАПОЛНЯЙТЕ котел водой пока он горячий.
2. Манометр должен показывать 12 psig. (Если требуется другое рабочее давление, свяжитесь с Сервисной службой Clean Burn для получения дополнительных инструкций).
3. **За полной информацией обратитесь к Разделу 10: Водяная система ВК.**

Установка компонентов линии забора топлива

ВНИМАНИЕ: Очень важно понять спецификацию линии забора топлива (*линия подачи топлива от бака к насосу*). В случае нарушения требований спецификации, дозирующий насос не будет работать корректно, горелка будет выключаться и требовать перезапуска. Большинство сервисных проблем с дозирующим насосом вызвано утечками в стыках на линии забора топлива; эти проблемы предотвращаются 100%-ой герметичностью линии забора топлива до насоса.

- Все компоненты линии забора топлива должны быть установлены согласно рисунков 4А, 4В и 4Е. **Линия забора имеет диаметр 1/2"**. Правильная установка позволит произвести успешную заправку топливной системы.
- Линия забора топлива НЕ ДОЛЖНА превышать **2,5 метра общего вертикального подъема** (что соответствует 15,5 мм.рт.ст вакуум); этот параметр включает в себя и вертикальные и горизонтальные участки. Для определения соответствия линии забора вышеуказанным параметрам сделайте подсчеты для Вашей установки используя следующее:

(1) вертикальный метр = 6,22 мм.рт.ст.(вакуум)

(1) горизонтальный метр = 1,58 мм.рт.ст.(вакуум)

ПРИМЕЧАНИЕ: при установке линии забора топлива необходимо убедиться, что **вертикальный подъем ПЛЮС горизонтальные части линии забора не превышают 15,5 мм.рт.ст.**, обеспечиваемые насосом.

- Дозирующий насос должен быть установлен с обратным клапаном 3/4" и фильтром на конце линии, иначе заправка насоса не может быть произведена.
 - Для герметизации резьбовых фитингов используйте только **незатвердевающий герметик Permatex №2**. Не используйте тефлоновую ленту или тефлоновые герметики - это может стать причиной выхода из строя насоса.
 - **Линия забора топлива должна быть на 100% герметичной для правильного функционирования топливной системы.** При установке используйте только высококачественные фитинги и медный трубопровод для создания условий 100% герметичности. Не используйте стальной трубопровод. Этот тип трубопровода и соединений имеет тенденцию к протеканию и потребует переустановки системы забора топлива.
 - **Линия забора должна иметь наклон от насоса**, это позволит избежать появлению воздушных карманов, а также поможет произвести успешную заправку линии и насоса.
1. **Сборка линии забора топлива (от топливного насоса до стаканного фильтра):**
- а. При сборке используйте схему 4Е для детализовки линии забора топлива, и её спецификации.
 - б. Удалите заглушку 1/4" впускного порта насоса.
 - с. Установите 1/4" x 3" латунный патрубок в 1/4" впускной порт насоса.
 - д. Установите 1/4" латунное колено в 3" латунный патрубок; вращайте соединение на патрубке до упора, но так, чтобы было направлено от насоса.
 - е. Подготовьте стаканый фильтр к установке:
 - Установите в выходное отверстие фильтра латунный тройник 3/4" x 1/4".
Убедитесь, что направление потока топлива соответствует стрелке.
 - Установите в входное отверстие фильтра латунный переход 3/4" x 1/2".

Установка компонентов линии забора топлива (продолжение)

е. Подготовьте стаканый фильтр к установке (продолжение):

- Удалите заглушку одного из 1/8" отверстий стаканного фильтра и установите манометр. Нанесите на резьбу манометра незатвердевающий герметик.
- Установите сквозной переход 1/2" с одной стороны 1/2" шарового крана.
- Установите переход-фитинг для крепления развальцованной трубы 1/2" МРТ x 5/8" с другой стороны 1/2" шарового крана.
- Установите сборку с шаровым краном с одной стороны 1/2" латунного тройника.
- Установите сборку с тройником во втулку 3/4" x 1/2", ранее установленную во входное отверстие стаканного фильтра. Убедитесь, что переход-фитинг для развальцованной трубы направлен вниз.
- Установите сборку стаканного фильтра в 1/4" латунное колено, как показано на рисунке 4Е. Убедитесь в том, что стаканый фильтр установлен стрелкой (направление потока топлива) по направлению к насосу.
- Установите латунный патрубок 1/2" x 5" с верхней стороны 1/2" тройника.
- Слегка наживите 1/2" латунную заглушку на этот патрубок. Пока не затягивайте ее.

2. Сборка линии забора топлива (от бака до стаканного фильтра):

а. Используйте рисунки 4А, 4В и/или 4Е.

б. Подготовьте отрез медной трубы, с внешним диаметром 1/2 дюйма, которая будет задействована в качестве заборного трубопровода из бака через топливный фильтр бака. Данный медный трубопровод должен иметь следующие характеристики:

- Медный трубопровод должен иметь внешний диаметр 1/2 дюйма, быть сплошным, без соединений, повреждений, надломов и изгибов.
- Трубопровод должен иметь наклон от насоса к баку, без витков и изгибов, в которых могут возникать воздушные карманы.

с. Заготовьте пробку 2" МРТ x 1/2" FPT x 1/2" FPT с двумя отверстиями (которая в последствии будет установлена в 2" отверстие на корпусе резервуара). *Обратите внимание, что фитинг для забора топлива помечен "S", для "обратки"- "R".*

д. Установите цанговый фитинг 1/2" МРТ x 1/2" в отверстие "S" 2" пробки бака.

е. Установите компрессионный фитинг 1/4" МРТ x 1/4" в латунную втулку 1/2" x 1/4".

ф. Установите латунную втулку 1/2" x 1/4" в отверстие "R" 2" пробки бака.

г. Измеряйте глубину топливного бака (от дна бака, но не от пола) через 2" отверстие для линии забора топлива. Отрежьте кусок 1/2" медной трубы, длина которого должна быть на 30 см меньше, чем глубина бака.

и. Снимите фиксирующую гайку и достаньте колечко из цангового фитинга 1/2", сдвиньте колечко по медной трубе.

и. Проденьте 1/2" медную трубку через цанговый фитинг 1/2", установленный в отверстие "S" 2" пробки бака.

к. Установите сетчатый фильтр с одной стороны обратного клапана 3/4" (убедитесь, что стрелка на клапане указывает направление от фильтра).

к. Установите латунную втулку 3/4" x 1/2" с другой стороны обратного клапана.

л. Установите переходник для развальцованной трубы 1/2" МРТ x 1/2" во втулку 3/4" x 1/2".

Установка компонентов линии забора топлива (продолжение)

Сборка линии забора топлива (продолжение):

m. Наденьте гайку 1/2" переходника под развальцовку на медную трубу и развальцуйте ее конец.

ПРИМЕЧАНИЕ: Используйте высококачественный инструмент для развальцовки медных труб (например: Ridgid), чтобы гарантировать, что все развальцовки будут выполнены должным образом (то есть будут на 100 % герметичны).

n. Установите развальцованную линию с гайкой на сборку клапан/фильтр и затяните.

o. Поднимите собранный топливопровод и осторожно опустите его конец с обратным клапаном через 2" отверстие для пробки бака.

p. Примените незатвердевающий герметик Permatex№2 на резьбе 2" пробки бака при ее закручивании.

q. Вставьте 1/2" медную трубку «обратки» в цанговый фитинг и вдавливайте ее до метки, которую следует сделать заранее. Удерживая трубку одной рукой, оденьте колечко, гайку и затяните цанговый фитинг. Линия забора топлива сейчас правильно установлена относительно дна бака.

r. Осторожно согните линию забора к стаканному фильтру; используйте трубогиб для предотвращения повреждения трубки. Отрежьте лишнюю длину медной трубы с учетом фитинга под развальцовку.

s. Наденьте на трубу гайку фитинга под развальцовку и развальцуйте конец трубки.

t. Смонтируйте конец трубки с развальцовкой на 1/2" переходник фитинга (на шаровом кране возле стаканного фильтра).

u. Установите наружную вентиляцию бака в соответствии с местными нормами и правилами. Бак должен иметь правильную вентиляцию с учетом забора топлива из него и удаления паров наружу. Смотрите Рисунок 4А/4В.

v. Если необходимо, установите заглушки на все остальные отверстия бака.

w. Проверьте установку. Для последующей правильной эксплуатации линии забора топлива, убедитесь, что все компоненты установлены как указано в этом Руководстве.

Установка декомпрессионного клапана и низконапорного обратного клапана.

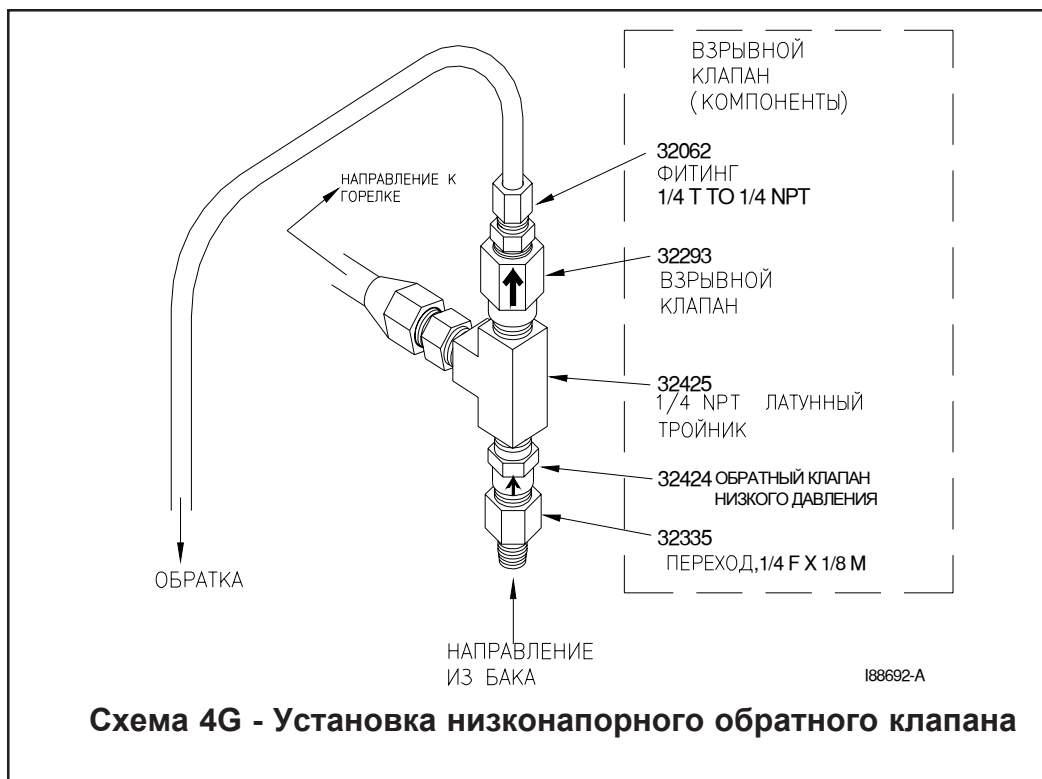
ВНИМАНИЕ: При установке декомпрессионного клапана и низконапорного обратного клапана очень важно изучить нижеприведенную информацию. В случае нарушения инструкций насос будет работать некорректно и горелка будет выключаться.

Дозирующий насос предполагает дополнительную установку декомпрессионного клапана и низконапорного обратного клапана топлива (Схема 4Е и 4G).

- **Декомпрессионный клапан** сбрасывает давление в случае закупорки топливной системы.
- **Низконапорный обратный клапан** - важный компонент, который поддерживает давление в топливной системе.

Убедитесь в том, что в качестве герметика используется незатвердевающий герметик Permatex №2 для резьбовых фитингов. Не используйте тефлоновый изоляционный материал для герметизации компонентов.

1. Используйте рисунок 4G.
2. Удалите заглушку с отверстия, обозначенного «Gauge» на верхней плоскости головки дозирующего насоса.
3. Установите декомпрессионный клапан в сборе с другими компонентами в вертикальном положении в вышеупомянутое отверстие насоса. Обратите внимание, что стрелка на клапане должна указывать направление от головки насоса (т.е. по направлению потока топлива).
4. Установите 1/4" медную трубу (не входит в комплект поставки) от декомпрессионного клапана обратно в топливный бак. Используйте рисунки 4А/4В.
5. Обратитесь к следующей процедуре по установке топливной линии под давлением (от насоса до блока подсоединений на котле).



Установка компонентов линии подачи топлива под давлением

ВНИМАНИЕ: Очень важно следовать нижеуказанным инструкциям по установке линии подачи топлива (топливной линии от насоса до котла). В случае нарушения инструкций насос будет работать некорректно и горелка будет выключаться.

- Параметры для установки линии подачи топлива под давлением:

Длина линии подачи топлива

До 23 м

От 23 м до 45 м

Диаметр трубы

медная труба, внешн. диам. 3/8"

медная труба, внешн. диам. 1/2"

- Можно приобрести Набор компрессионных фитингов Clean Burn № 70410, который включает в себя все необходимые фитинги для монтажа линии подачи топлива от насоса до блока подсоединений на корпусе котла. Имейте в виду, что все фитинги в этом наборе для трубы внешним диаметром 1/2 дюйма.
 - Максимальная длина линии подачи топлива составляет 45 метров, при максимальной высоте не более 3 метров вертикальной подачи.
 - Линия подачи топлива должна иметь вертикальный наклон до блока подсоединений на корпусе котла и не иметь изгибов, в которых могут создаваться воздушные карманы.
1. Используйте рисунки 4А, 4В и 4Е.
 2. Убедитесь в том, что располагаете всеми необходимыми фитингами для правильной установки линии.
 3. Установите фитинги и компоненты линии подачи топлива, как показано на иллюстрациях. Убедитесь в том, что в качестве герметика используется незатвердевающий герметик Permatex №2 для резьбовых фитингов. Не используйте тефлоновый изоляционный материал для герметизации компонентов.

Установка линии сжатого воздуха

ПРИМЕЧАНИЕ: Ваш воздушный компрессор должен поддерживать давление воздуха в воздухонагревателе соответствующих требований: **3,5 bar (50 psi)**, а также должен иметь **фильтр-влагоотделитель**.

1. Проведите линию сжатого воздуха от компрессора к соединительному блоку на котле. Для линии сжатого воздуха используйте медную трубу минимум 1/4" внешнего диаметра либо аналоги из других материалов.
2. Установите кран на линию воздуха, таким образом, Вы сможете обслуживать горелку без необходимости отключения компрессора.
3. При необходимости, установите регулятор давления (дополнительный к регулятору давления воздуха в горелке) в линию подачи воздуха и установите его на 3,5 bar (50 psi).
ВНИМАНИЕ: НЕ ДОПУСКАЙТЕ подачи полной мощности давления воздуха из общей системы подачи сжатого воздуха - это может привести к повреждению компонентов горелки.
4. Рекомендуется установить фильтр-сепаратор очистки сжатого воздуха от масел и загрязнителей перед подачей в горелку.
ВНИМАНИЕ: Вода не должна подаваться в горелку, это приведет к её аварийной остановке. Организуйте регулярное обслуживание (дренаж) компрессора на предмет удаления влаги.

Подсоединение котла к электропитанию



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Во избежание электрического удара убедитесь, что до начала подсоединения проводки котел отключен. Подсоединение проводки должно быть выполнено согласно национальных стандартов, норм и правил. Подсоединение к электропитанию должно выполняться квалифицированным электриком. Используйте медные изолированные провода правильного сечения.

Используйте **Рисунки 4А/4В** в начале этого раздела для ознакомления с рекомендованными схемами типичных установок котла. Детальные схемы подсоединения можно найти в **Приложении В** в конце этого руководства.

Подключение Вашего котла включает в себя подсоединение следующих линий/цепей:

- (1) Выделенная электрическая линия к ВК (см. ВАЖНОЕ ПРИМЕЧАНИЕ ниже)
- (2) Эл. цепь насоса от ВК к топливному насосу (см. ВАЖНОЕ ПРИМЕЧАНИЕ ниже)
- (3) Отдельная цепь для циркуляционного насоса

ВАЖНОЕ ПРИМЕЧАНИЕ: Для каскада котлов необходимо предусмотреть отдельные, выделенные линии электропитания для каждого котла.

Подсоединения котла



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Выключатель с плавким предохранителем должен быть установлен в легкодоступном месте до продолжения монтажа. Это устройство также может использоваться для аварийного отключения системы.

1. Установите выделенную линию подачи питания к распределительной коробке на корпусе котла. Заметьте, что для каскада котлов необходимо две отдельных однофазных цепи с предохранителями на каждой из них.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Не подсоединяйте котел к существующей линии питания, это может привести к перегрузке линии.

2. Подсоедините котел согласно схеме в Приложении В. Для 20А автоматического выключателя («пакетника») используйте медный провод сечением не меньше 2,5 мм².
3. Проверьте напряжение на ВК и следуйте к следующему разделу. Некорректное напряжение может серьезно повредить компоненты ВК.

Общий потребляемый ток горелки и циркуляционного насоса: 9.4 А

Емкость по току циркуляционного насоса: 2.5 А(при подключении через блок ВК)

Модель	Напряжение	Кол-во и хар-ки предохранителя*	Фаза	Частота
СВ-350-СТВ(один)	230	(1) на 20А	одна	50
Каскад котлов	230	(2) на 20А	одна	50

***ПРИМЕЧАНИЕ:** Для работы с дополнительным оборудованием необходимо предусмотреть предохранитель на 30А. При установке любого дополнительного оборудования (например, компрессор или усилитель тяги), Вы должны использовать 30А предохранитель. Удостоверьтесь, что квалифицированный электрик должным образом определил параметры и установил электрическую цепь.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Не включайте питание ВК до получения инструкций об этом.



Подсоединение дозирующего насоса.

ВНИМАНИЕ: Не подсоединяйте насос напрямую в линию электропитания вашего помещения. Насос должен включаться (получать питание) от горелки через цепь питания насоса.

1. Установите цепь питания от ВК к топливному насосу (следуйте рисункам 4А/4В).
2. Произведите подсоединение согласно схеме подсоединения в Приложении В.

Подсоединение циркуляционного насоса.

ПРИМЕЧАНИЕ: Чтобы уменьшить количество холодной воды, возвращенной к котлу (и защитить котел от термоудара), дополнительный аквастат на циркуляционном насосе может быть установлен Вашим дилером Clean Burn.

1. Обратитесь к связанной информации и иллюстрациям в Разделе 10 и Схеме подключения ВК в Приложении В, чтобы определить местонахождение и понять подключение циркуляционного насоса.
2. Температура холодной воды, возвращаемая в вашу систему ВК, не должна быть ниже 60°C.

ПРИМЕЧАНИЕ: Для установки, при которой есть риск возвращения холодной воды в ВК, Clean Burn рекомендует устанавливать дополнительный круг для смешивания. Если круг для смешивания установлен в вашей системе ВК, циркуляционный насос установленный в круг для смешивания должен получать питание не от блока управления ВК. Обратитесь к Разделу 10 для дополнительной информации.

Установка Дымохода



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Дымоход, изготовленный из неподходящих материалов, или не корректный выбор комплекта дымохода серьезно повлияет на безопасность эксплуатации воздухонагревателя.

Компоненты дымохода могут быть классифицированы следующим образом:

- (1) Дымоход для установки через крышу здания
- (2) Дымоход для установки через стену здания

Рисунок 4Н иллюстрирует конструкцию дымохода для установки через крышу для одного котла; такая конструкция дымохода наиболее предпочтительная и чаще всего используется. Обратитесь к Рисунок 4I с видом дымохода для каскада котлов.

При проектировании дымохода придерживайтесь следующих требований:

- Для ВК требуется дымоход 203 мм (внутренний Ш 8").
- Для каскада котлов требуется два дымохода 203 мм (внутренний Ш 8"), выполненных так же, как и для одного котла.
- Убедитесь в том, что вертикальная высота дымохода составляет мин. 3 метра, в противном случае, увеличьте дымоход или установите усилитель тяги для получения -0.02" водных колонки тяги. (Раздел 8 предоставляет информацию по регулировке тяги)
- Горизонтальная часть дымохода должна быть максимально короткой; создайте наклон горизонтальной части, мин. 6,5 мм на каждые 30 см горизонтальной части.
- Следуйте максимально простой комплектации дымохода. Сложная конструкция дымохода, с длинным горизонтальным рукавом и множественными поворотами понижает силу тяги и снижает эффективность горелки. Ваш дымоход может иметь только одно колено с поворотом 90 градусов. Для создания оптимальных условий сгорания остальные компоненты могут иметь не более чем 45 градусные повороты.

ПРИМЕЧАНИЕ: Если Вы планируете использовать имеющийся кирпичный дымоход, он должен находиться внутри помещения. Во внешнем дымоходе выбросы воздухонагревателя быстро охлаждаются, что приводит к потерям в эффективности сгорания и ухудшает работу горелки.

ВНИМАНИЕ: Если в помещении, где устанавливается воздухонагреватель, существует вытяжная вентиляция, то очень важно обеспечить адекватный приток воздуха. При запуске вытяжной вентиляции и отсутствии адекватного притока в помещении создается вакуум, который затягивает продукты сгорания обратно в горелку. Обратная тяга ухудшает работу горелки, а в некоторых случаях может привести к повреждению горелки. Изучите Раздел 8 в данном руководстве касательно вытяжной вентиляции и адекватного притока воздуха.

Компоненты дымохода должны быть установлены в следующем порядке:

- (1) Внутренний дымоход (компоненты от котла и до 45 см от входа в потолок, крышу, или стену здания)
- (2) Заслонку Регулятора Тяги
- (3) Компонент дымохода для прохода через крышу, потолок, или стену.
- (4) Компонент дымохода, который будет находиться за пределами здания.
- (5) Крышка дымохода

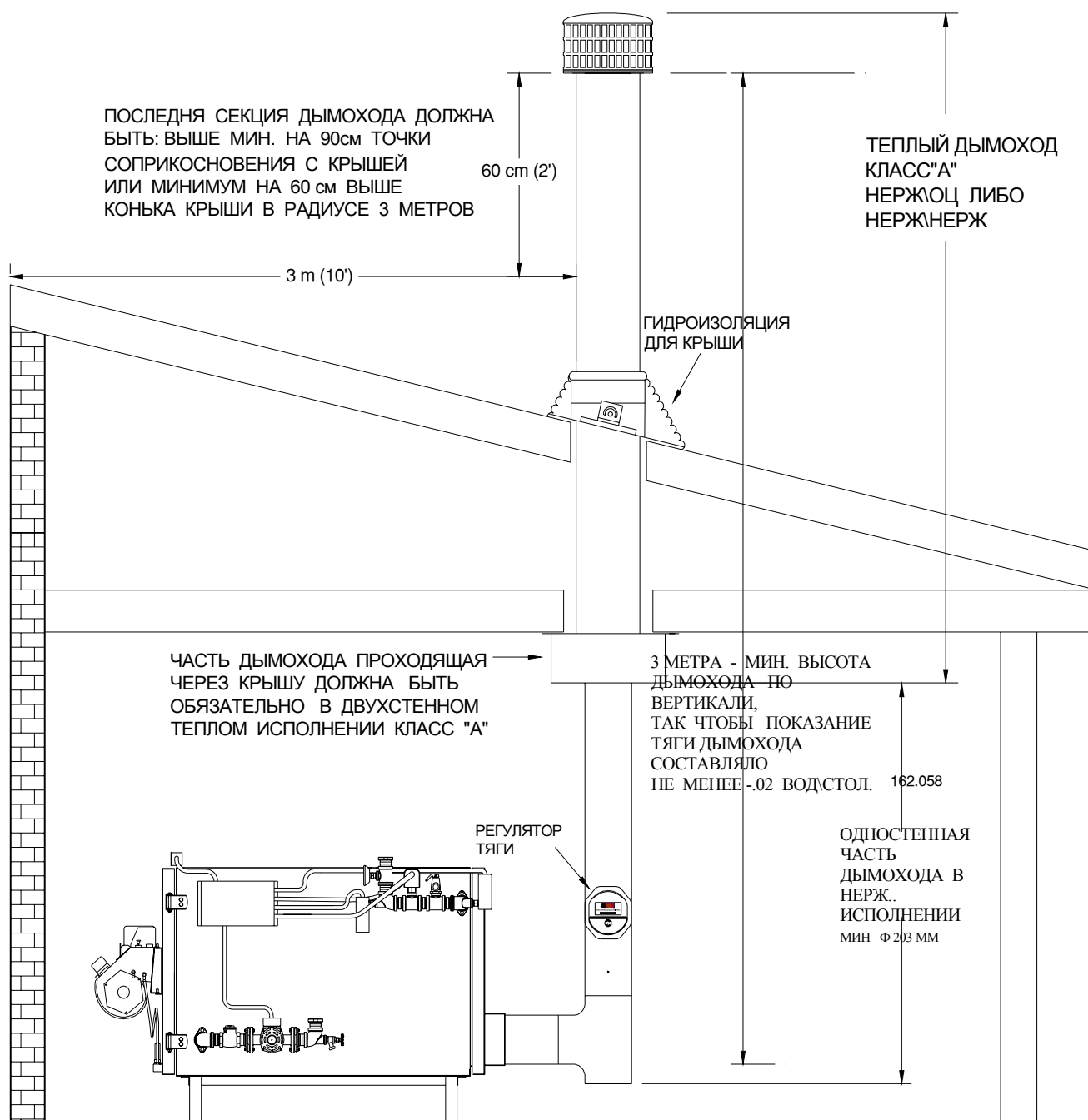
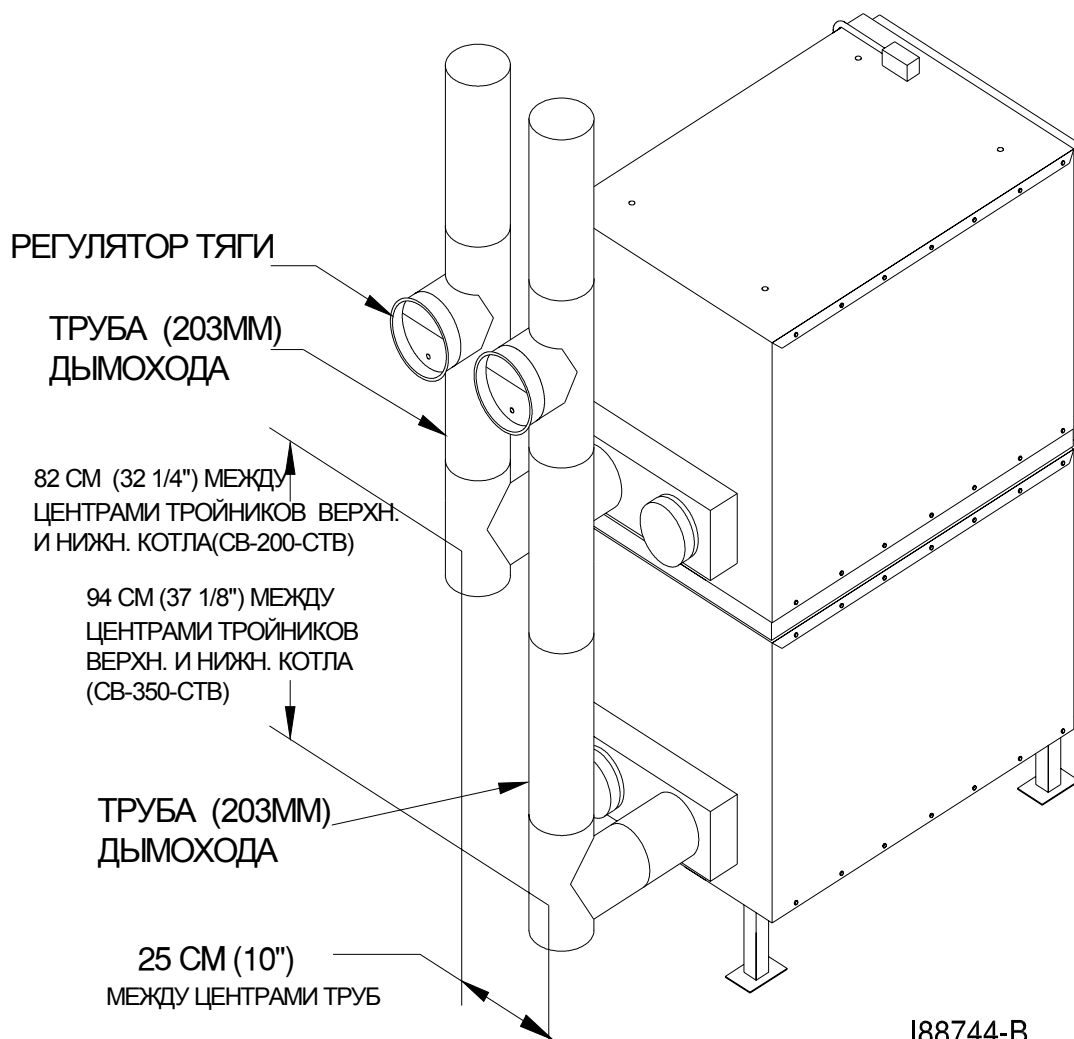


Рисунок 4Н – Установка дымохода через крышу/потолок (один котел)

Установка Дымохода (продолжение)



Установка внутренних компонентов дымохода

ВНИМАНИЕ: Одностенные компоненты дымохода могут быть использованы только в тех частях дымохода, которые находятся внутри помещения и вдали от легко возгораемых материалов.

1. Дымоход может быть установлен в любое из двух отверстий на задней стенке корпуса котла. Установите заглушку 203 мм на неиспользуемое отверстие.
2. Установите часть одностенного дымохода длиной не менее 45 см в отверстие на задней стенке корпуса котла.
3. Установите колено или т-образную ревизию (с заглушкой снизу) на продолжении горизонтального компонента дымохода от котла.
4. Установите т-образный компонент на это колено или ревизию (для установки регулятора тяги).

ВНИМАНИЕ: Избегайте дополнительных 90° поворотов дымохода. Каждый дополнительный поворот 90° замедляет выход продуктов сгорания, создает обратное давление, и приводит к аварийной остановке горелки, что требует дополнительного времени на обслуживание оборудования. Все повороты дымохода должны иметь угол поворота 45° (или меньше).

Установка регулятора(ов) тяги

1. При установке используйте рисунок 4J. Установите однослойный Т-образный компонент в 1-ю вертикальную секцию дымохода в пределах 0.3 - 1 метра от отверстия выхода дымохода на корпусе котла.
ПРИМЕЧАНИЕ: Это Т-образный компонент требуется для крепления регулятора тяги.
ВНИМАНИЕ: Только для каскада котлов – по правилам необходимо установить два регулятора тяги (поставляются в комплекте) – по одному для каждого котла. Не пытайтесь заменить их другими типами регуляторов – они не обеспечат функционирование системы должным образом, и могут аннулировать вашу гарантию.
2. Установите регулятор тяги в отверстие компонента. При установке используйте уровень как это указано на рисунке.
3. Закрепите заслонку 2-мя шурупами, как это показано на схеме 4J. (т.е. по одному на каждой стороне заслонки). НЕ ВКРУЧИВАЙТЕ шурупы в нижнюю часть регулятора тяги, в противном случае регулятор тяги не будет функционировать правильно.

ПРИМЕЧАНИЕ: Данные по настройке регулятора тяги для получения требуемого уровня тяги приводятся в **Разделе 8** настоящего руководства.

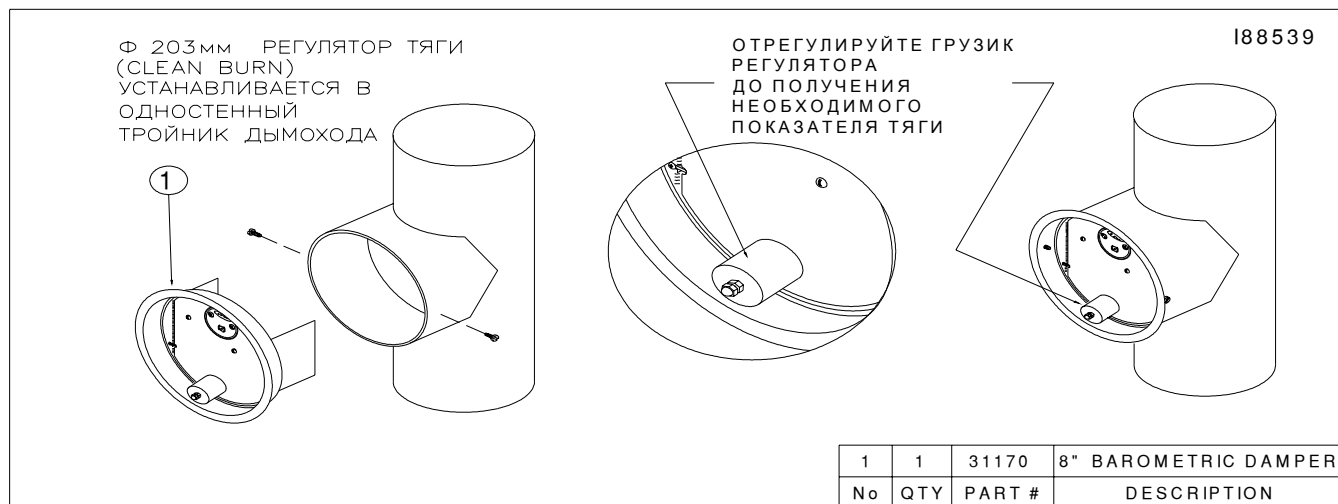


Рисунок 4J – Установка регулятора тяги



Установка пункта прохода дымохода через крышу

ВНИМАНИЕ: Во время установки дымохода через крышу, потолок или стену Вы должны установить изолированный компонент “Класса А” для прохода дымохода. Категорически запрещается установка одностенного дымохода, проходящего через крышу, потолок или стену. Установка ненадлежащего дымохода создает опасность пожара.

Соблюдайте безопасные расстояния до возгораемых материалов при установке дымохода.

1. Во время установки следуйте рисункам 4Н.
2. Следуйте инструкциям по установке, предоставленным производителем дымохода.

Установка внешнего компонента дымохода

ВНИМАНИЕ: Весь внешний компонент дымохода “Класс А” должен быть двустенным, изолированным, «для всех видов топлива», с внешней нержавеющей оболочкой.

- Не используйте двустенный компонент дымохода “Класс В” (например для газового топлива).
- Не используйте двустенный компонент дымохода “Класс L” (для жидких видов топлива).
- Не используйте одностенный компонент дымохода при установке внешнего компонента дымохода. Одностенный компонент, выходящий на улицу позволяет охлаждаться выбросам, что приводит к ухудшению тяги и снижает эффективность работы горелки.

1. Обратитесь к рисунку 4Н, если это необходимо.
2. При сборке используйте инструкции производителя дымохода.
3. Установите гидроизоляцию на выходе дымохода наружу.

ПРИМЕЧАНИЕ: Clean Burn рекомендует использовать гидроизоляцию “Dektite” (или аналогичную), обеспечивающую надежную герметизацию дымохода.

Установка крышки дымохода

ПРИМЕЧАНИЕ: Правильная установка крышки дымохода “Класс А” способствует свободному выходу продуктов сгорания и гарантирует оптимальную работу горелки.

1. Обратитесь к рисунку 4Н, если это необходимо.
Этот компонент должен быть классифицирован как компонент дымохода “Класс А” – изолированный, для установки за пределами помещения, для всех видов топлива.
2. При установке используйте инструкции производителя дымохода.

Установка настенного термостата

ВАЖНОЕ ПРИМЕЧАНИЕ: Настенный термостат не входит в комплект поставки и может отдельно поставляться Clean Burn. Обратитесь к Приложению А в этом руководстве для дополнительной информации по контролю температуры для систем ВК.

ВНИМАНИЕ: При установке круглого термостата Honeywell *удалите красный транспортировочный вкладыш*. Не вращайте колесо термостата до удаления красного вкладыша – это может вызвать его повреждение.

1. Выберите положение для настенного термостата на внутренней стене помещения в стороне от теплых и холодных потоков воздуха.
2. Приставьте термостат к стене на высоте 150-170 см от пола и отметьте место.
3. Закрепите основание шурупами, поставляемыми в комплекте.
4. Проведите 2-проводный кабель сечением 0,25 мм² (мин.) между основанием термостата и разъемом Т/Т блока управления на боковой стороне корпуса котла. Не подключайте провода к основному контролеру!
5. Проведите 2-проводный кабель сечением 0,25 мм² (мин.) между разъемом В1/В2 блока управления и разъемом Т1/Т2 основного топливного контролера.
ВНИМАНИЕ: НИКОГДА не замыкайте контактов Т1/Т2 на блоке управления или основном контролере без отсоединения одного из проводов. Игнорирование этого может привести к повреждению тепловой защиты термостата и выходу его из строя.
6. Установите тепловую защиту термостата на 0,2А и смонтируйте термостат на основание.
7. Закрепите термостат тремя шурупами, поставляемыми в комплекте. Защелкните регулировочное кольцо на термостате.

Проверка установки водонагревательного котла

После того как вы закончите установку воздухонагревателя, точно следуя всем инструкциям, описанным в этой главе, проследите, что воздухонагреватель был проверен перед запуском квалифицированным персоналом. Убедитесь, что установка Вашей системы отвечает всем действующим национальным и местным нормам и правилам и, в случае отклонений, обеспечьте их устранение до включения ВК. Неправильная установка может стать причиной прекращения гарантии на оборудование.

ПРИМЕЧАНИЕ: Важно! Проверьте установки аквастата. Начальные установки следующие:

- | | |
|---|------------------|
| • Рабочий аквастат | 160° F (минимум) |
| • Высокотемпературный аквастат (с ручным сбросом) | 240° F |

Обратитесь к Разделу 6 для запуска горелки и окончательных настроек аквастата.

Любые изменения этих установок должны производиться квалифицированным теплотехником. Обратитесь к Разделу 10: водяная система ВК, за дополнительной информацией.

РАЗДЕЛ 5: ЗАПРАВКА ДОЗИРУЮЩЕГО НАСОСА

Порядок заправки дозирующего насоса

Подготовка Вашего водонагревательного котла к эксплуатации начинается с заправки дозирующего насоса. Для того чтобы правильно заправить насос, действия, указанные в данном разделе, должны быть выполнены в указанной далее последовательности, без остановок в работе.

ВНИМАНИЕ: Порядок использования дозирующего насоса с горелками серии СВ-500 (а также порядок заправки насоса), предполагает, что регулятор топлива в сборе должен быть демонтирован с блока подогрева горелки. Нижеследующие процедуры предоставляют необходимую информацию.

ВАЖНОЕ ПРИМЕЧАНИЕ ДЛЯ КАСКАДА КОТЛОВ: Процедура заправки должна быть проведена для одной горелки, а затем повторена для другой горелки (т.е. запустить одну горелку и только после этого выполнить процедуру заправки для другой горелки). Убедитесь, что **Подготовка горелки к использованию с дозирующим насосом** выполнена для обеих устройств.

Требуемый инструмент и материалы

Следующие инструменты и материалы требуются для заправки дозирующего насоса, они должны быть подготовлены до начала работы по заправке:

- Гаечный ключ 3/8"
- Обтирочный материал
- Два контейнера (мин. на 5 литров)
- Плоская отвёртка среднего размера.

Подготовка горелки для использования с дозирующим насосом



ВНИМАНИЕ: Во избежание удара электротоком, до начала работ отсоедините электропитание котла и отсоедините кабель горелки.

1. Рисунок 5А – иллюстрирует внешний вид компонентов горелки. Во время процедуры вам потребуется отсоединить регулятор топлива от блока под того, чтобы подготовить горелку для использования с дозирующим насосом.
2. Открутите саморезы и откройте двойную крышку горелки для того, чтобы получить доступ к блоку подогрева.
3. Используя внутренний шестигранник 1/8", отсоедините фиксирующую пластину.
4. Снимите фиксирующую пластину.
5. Используйте схему 5В. При помощи внутреннего шестигранника 5/32" отсоедините (четыре) болта крепления регулятора топлива, затем аккуратно вытащите регулятор топлива. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Сохраните регулятор топлива на тот случай, если в будущем необходимо будет установить топливный насос J-типа. (Регулятор топлива будет установлен на место).
6. Очистите поверхность блока подогрева от масла и т.д. **ИЗБЕГАЙТЕ** попадания инородных частиц в отверстия, под регулятором топлива.
7. Установите квадратную заглушку с уплотнительным кольцом на место регулятора топлива, используя 4 (четыре) крепежных болта. Во избежание течи топлива, плотно затяните болты крест-накрест.

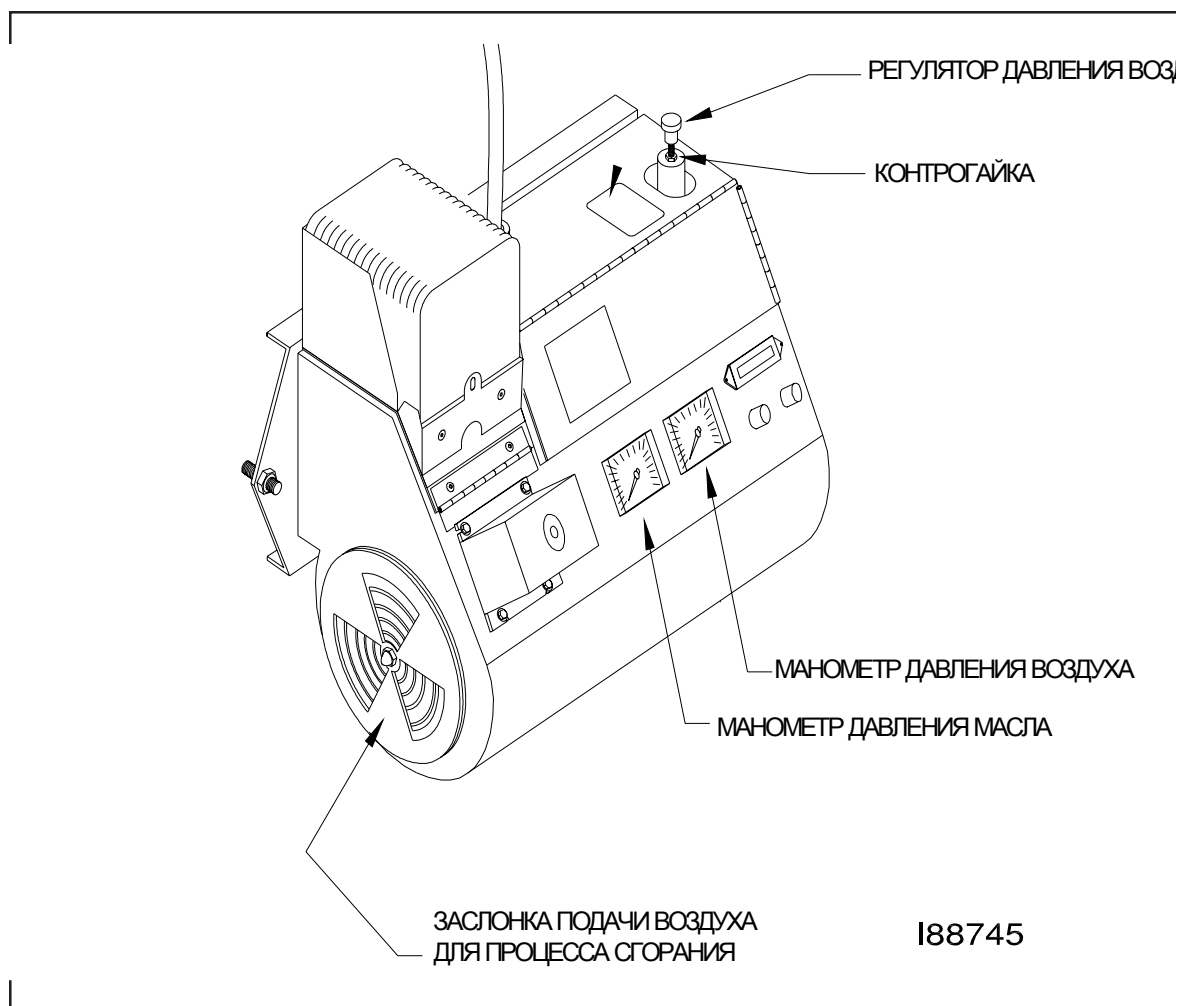


Рисунок 5А - Компоненты горелки

Рисунок 5В - Блок подогрева топлива

Заправка топливного насоса

ВНИМАНИЕ: Процесс заправки насоса должен быть выполнен точно в соответствии с описанием. В случае появления в системе воздушных пробок и карманов горелка будет постоянно останавливаться.

1. Во время заправки используйте Рисунок 5С.
2. Отсоедините заглушку 5/8" от головки дозирующего насоса и отложите ее в сторону.
3. Удалите латунную заглушку 1/2" с медного патрубка 1/2". Поместите воронку в отверстие. Медленно вливайте отработанное масло в воронку, **пока топливо не потечет из открытого отверстия на топливном насосе**, что является показателем заполнения системы забора топлива, стаканного фильтра и головки дозирующего насоса отработанным маслом.

ВНИМАНИЕ: НИКОГДА не запускайте насос "в сухую" (т.е. без топлива в головке насоса). Это может повредить насос.

4. Используйте незатвердевающий герметик Permatex №2 для уплотнения резьбы заглушки (снятой с головки дозирующего насоса). Установите и затяните заглушку.
5. Используйте незатвердевающий герметик Permatex №2 для уплотнения резьбы заглушки на 1/2" патрубке. Установите и плотно затяните заглушку 1/2" на патрубок.
6. Открутите заглушку для сброса воздуха на два, три оборота и подставьте ёмкость под отверстие для сбора выходящего с воздухом масла во время заправки насоса.

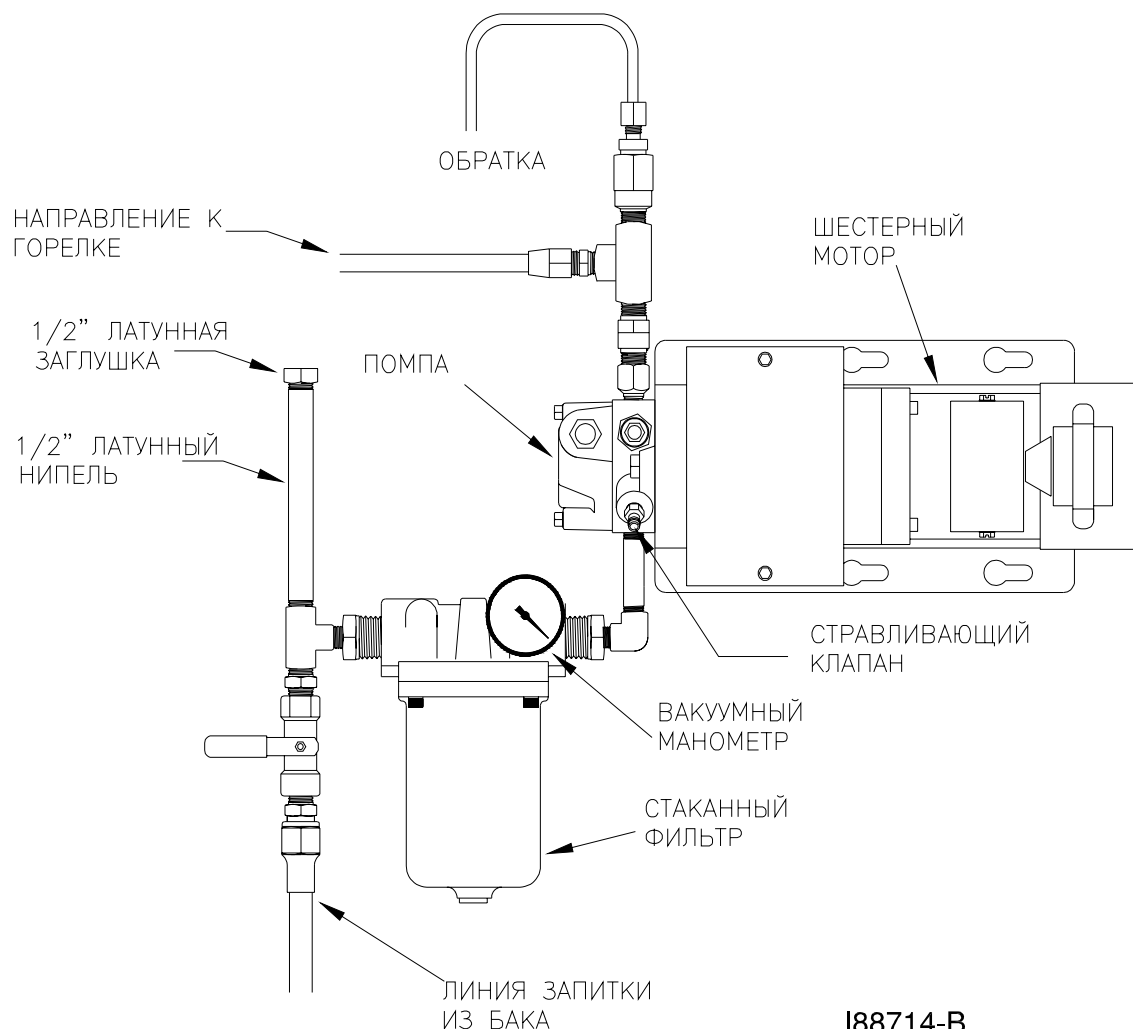


Рисунок 5С - Заправка топливного насоса

Заправка топливного насоса (продолжение)

7. Запуск насоса

ПРИМЕЧАНИЕ: Водонагревательный котел оснащен заправочным тумблером, который установлен на левой стороне блока электрических соединений на внешней стороне корпуса котла. Тумблер имеет две позиции:

- **ЗАПРАВКА (тумблер в позиции ВВЕРХ/оранжевый индикатор ВКЛЮЧЕН):** используется только для заправки насоса. В позиции тумблера ВВЕРХ, электропитание насоса включено для заправки. Насос будет работать пока тумблер находится в этой позиции. Цепь первичного топливного контроллера разомкнута, поэтому пока тумблер находится в позиции ВВЕРХ, запуск горелки невозможен.
- **ГОРЕЛКА (тумблер в позиции ВНИЗ):** используется при нормальной работе горелки. В позиции тумблера ВНИЗ, работу насоса контролирует горелка. Насос запускается только при запуске горелки.

- Используйте Рисунок 5D, чтобы определить расположение тумблера заправки.
- Установите тумблер в позицию ВВЕРХ. Насос должен немедленно начать работу.
- Топливный насос должен работать до тех пор, пока поток топлива не станет максимальным, весь воздух будет удален и линия забора топлива будет полностью заполнена. (Следующие шаги предоставляют специфические инструкции.)

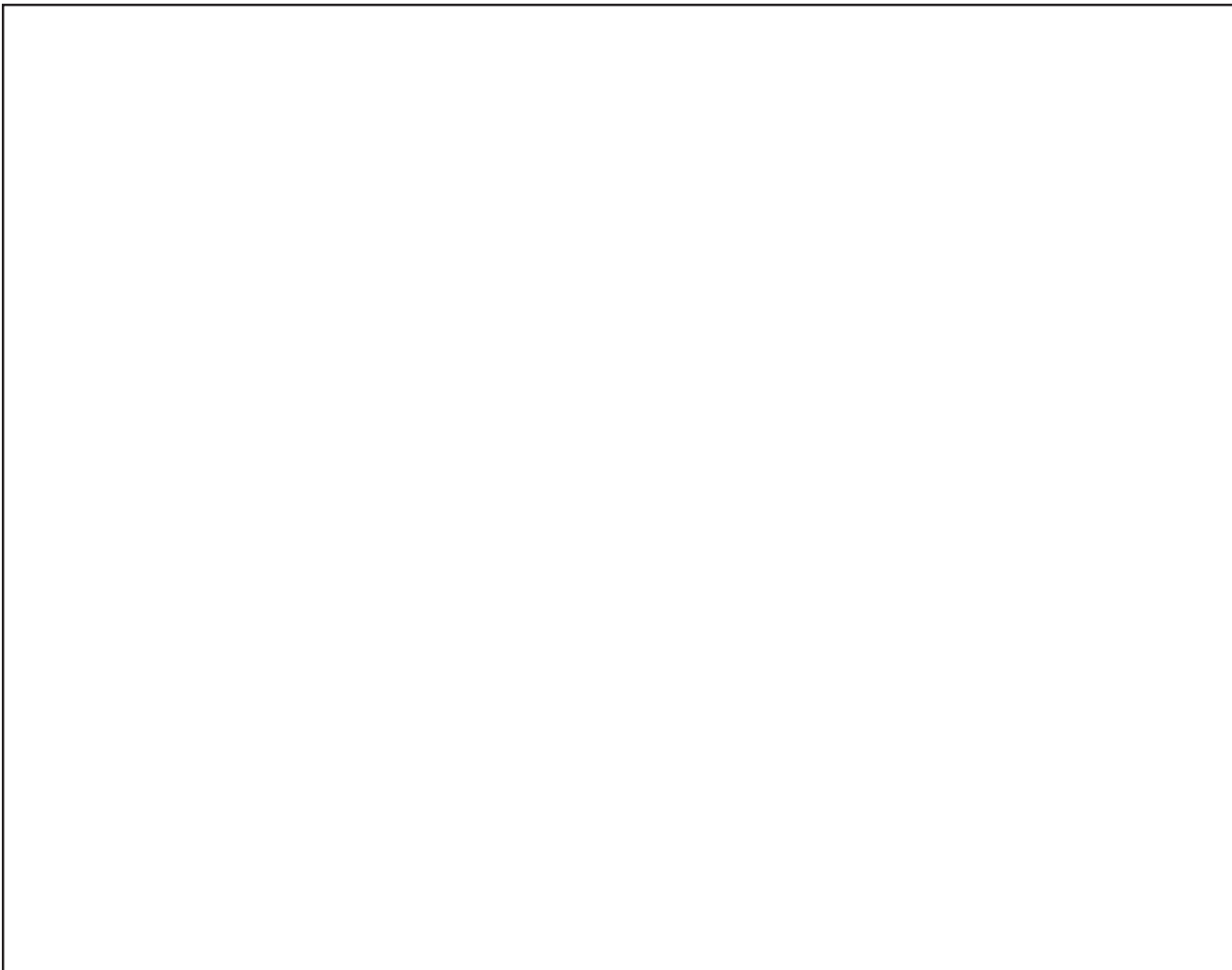


Рисунок 5D - Детали подключения горелки и других компонентов

Заправка топливного насоса (продолжение)

8. Запустите насос до того момента, пока стабильный поток топлива не начнет вытекать из отверстия сброса воздуха на головке насоса. Это обеспечит удаление воздуха из линии забора топлива, фильтра и головки насоса.
ВНИМАНИЕ: Для правильной работы дозирующего насоса, очень важно, чтобы система была полностью заполнена топливом, а весь воздух был удален. Горелка будет отключаться если в системе есть воздух.
9. Закройте и затяните заглушку сброса воздуха на насосе.
10. Переведите тумблер заправки в положение ВНИЗ чтобы остановить насос.
11. Отсоедините линию подачи топлива от горелки и установите под ней емкость для последующего сбора топлива во время заправки.
12. Установите тумблер заправки в положение ВВЕРХ. Насос должен начать работать немедленно.
13. Топливный насос должен работать до тех пор, пока поток топлива не станет стабильным, без пузырьков воздуха, и линия подачи не будет полностью заполнена.
14. Переведите тумблер заправки в положение ВНИЗ чтобы остановить насос.
15. Подсоедините заново линию подачи топлива к блоку соединений.

Проверка насоса на вакуум

Проверка насоса на вакуум самый верный способ для определения следующих параметров:

- Состояния насоса - способность насоса к созданию вакуума и засасывания топлива из топливного бака.
- Состояния фитингов, прокладок и уплотнений от обратного клапана в баке до насоса. Эти компоненты должны быть герметичными, чтобы избежать течи системы.

Нижеуказанная процедура объясняет процесс тестирования насоса и стаканного фильтра на вакуум в системе, оснащённой шаровым запорным краном.

ВНИМАНИЕ: Для создания и поддержания вакуума важно проверить герметичность системы забора топлива. В случае не герметичности какого-либо из соединений вакуум не будет достигнут.

1. Следуйте инструкциям по заправке насоса, указанным выше (предыдущий раздел).
ПРИМЕЧАНИЕ: Дозирующий насос не может создавать вакуум “всухую”. Шестерёнки должны быть смазаны топливом до начала работы.
2. При запущенном насосе откройте заглушку для сброса воздуха на головке насоса на два - три полных оборота и убедитесь в том, что масло вытекает из отверстия. На этом этапе отверстие ещё не перекрывается.
3. Используйте Рисунок 5С. Закройте шаровой кран, после чего проверьте давление на манометре.
ПРИМЕЧАНИЕ: Шаровой компонент крана должен быть изготовлен из нержавеющей стали и должен быть проверен производителем на давление во избежание утечек. В случае течи шарового запорного крана тест на вакуум не будет достоверным.
4. Показатель вакуума должен вырасти в течение 15 секунд до 15" рт.ст. Как только стрелка манометра достигнет этого показателя, сначала закройте заглушку для сброса воздуха, а затем отключите насос.
ПРИМЕЧАНИЕ: Если насос не создает вакуума в 15", это означает, что топливная система имеет течь, или насос поврежден.

Проверка насоса на вакуум (продолжение)

5. В случае отсутствия течей система будет держать вакуум.

ПРИМЕЧАНИЕ: Падение вакуума на 1-5" в системе за одну минуту приемлемо, после чего вакуум должен оставаться неизменным в течение 15 минут.

ВНИМАНИЕ: В случае падения вакуума более чем на 1-2" в течение первой минуты, в системе существует одна или более утечек между насосом и обратным клапаном. В этом случае следует действовать следующим образом:

- Проверьте на ощупь вал насоса. Наличие топлива означает повреждение сальников. Замените насос.
- Разберите и очистите все фитинги от насоса до обратного клапана. Тщательно загерметизируйте все соединения незастывающим герметиком Permatex №2. Проверьте прокладки стаканного фильтра и подтяните его 4 болта по диагональной схеме.
- Повторите процедуру теста на вакуум и убедитесь в 100% герметичности системы.

РАЗДЕЛ 6: ЗАПУСК И НАСТРОЙКА ГОРЕЛКИ

Порядок запуска и настройки горелки

ВНИМАНИЕ: Перед запуском горелки необходимо заполнить котел водой. Более полная информация о водяной системе находится в Разделе 10.

НЕ ОТКЛЮЧАЙТЕ управление ВК для запуска горелки.

ВНИМАНИЕ: *Еще раз убедитесь в том, что регулятор топлива на горелке демонтирован, как это указано на Рисунке 6А. Если это еще не сделано, то следует выполнить инструкции Раздела 5 по подготовке горелки к использованию с дозирующим насосом.* Дозирующий насос автоматически подаст нужное количество топлива в горелку.

ТОЛЬКО ДЛЯ КАСКАДА КОТЛОВ: Clean Burn рекомендует провести полную процедуру запуска одной горелки и лишь потом приступить к запуску другой горелки.

Запуск и настройка горелки включают в себя серию отдельных процедур, которые должны быть выполнены одновременно и без перерывов. Изучите процедуры до начала запуска горелки, обратив особое внимание на правила безопасности.

Подготовка водяной системы к запуску горелки

Следующие действия должны быть произведены до запуска горелки, чтобы убедиться, что все основные компоненты водяной системы работают правильно. Убедитесь, что воздух удален из водяной системы. Если воздух попадет в циркуляционный насос ВК, то он не сможет обеспечить необходимый напор и активировать напорный выключатель и горелка не запустится правильно.

1. Выключите основной температурный контроллер (т.е. термостат или аквастат).
 2. Установите рабочий аквастат (на ВК) в диапазон от 160° до 200° F.
-

Подготовка горелки к запуску

1. Если это не было сделано раньше, то необходимо отключить один провод от разъема “термостат”. (Это предотвратит запуск горелки). Схема подключения находится в Приложении D.
2. Включите основное питание ВК (на горелке должен зажечься зеленый индикатор).
3. Подождите минимум 15 минут до того момента, пока не нагреется блок подогрева. (Потрогайте корпус горелки и убедитесь в том, что он достаточно тёплый. Термовыключатель на блоке подогрева не позволит горелке запуститься, пока температура не достигнет установленной величины.)

ПРИМЕЧАНИЕ: Блок подогрева остается горячим только при условии подачи питания горелки. Если питание ранее было выключено, необходимо подождать 15 минут, дав возможность блоку произвести разогрев до установленной температуры перед запуском горелки.

Подготовка горелки к запуску (продолжение)

4. Используйте Рисунок 6А. Ослабьте стопорную гайку на регуляторе воздуха.
5. Вращайте регулятор подачи сжатого воздуха против часовой стрелки, пока он не будет выкручен на 1,5 см. **НЕ ВЫКРУЧИВАЙТЕ** регулятор полностью.

ПРИМЕЧАНИЕ: Воздушный манометр не покажет давления, пока не запустится горелка. До запуска горелки в первый раз убедитесь в том, что регулятор подачи сжатого воздуха закрыт до упора.

6. Предварительные настройки воздушной заслонки: Поверните воздушную заслонку для предварительной настройки отверстия, как это указано в **Таблице предварительных настроек**. Используйте линейку для более точной установки ширины отверстия.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Для корректного воспламенения, запуска и эксплуатации горелки заслонка подачи воздуха в горелку должна быть правильно настроена. **НЕ ПЫТАЙТЕСЬ** запустить горелку с полностью открытой или перекрытой воздушной заслонкой горелки. Горелка может неправильно воспламениться. Пренебрежение этой рекомендацией может привести к аварии, пожару и телесным повреждениям.

ВАЖНОЕ ПРИМЕЧАНИЕ: Данные предварительной установки по настройке подачи воздуха в горелку позволят запустить горелку. После запуска необходимо провести более точную и окончательную настройку при помощи рекомендаций, изложенных далее в этом разделе.

ВНИМАНИЕ: Установки, указанные в таблице, являются предварительными. **Производите окончательную настройку пламени при помощи визуального сравнения состояния пламени с иллюстрациями пламени на следующей странице.**

ПРИМЕЧАНИЕ: Давление масла устанавливается автоматически насосом.

Предварительные настройки для модели СВ-350-СТВ

Макс. потребление = 350,000 БТУ/час при потр. 9,5 л/ч с горелками серии СВ-500

Тип топлива Давл.топлива/Длина пламени Давл.воздуха Заслонка Форсунка

Диз.топливо	<i>проверьте пламя</i>	12-16	13-15 мм	9-5
Исп. мотор. масло	<i>проверьте пламя</i>	12-16	13-15 мм	9-5
Исп. гидравл. масло	<i>проверьте пламя</i>	12-16	13-15 мм	9-5
Исп. масло АКПП	<i>проверьте пламя</i>	12-16	13-15 мм	9-5

*Если вы сжигаете дизельное топливо или масла с низкой вязкостью, может возникнуть необходимость в установке форсунки меньшего диаметра. Свяжитесь с Вашим дилером Clean Burn для консультации.

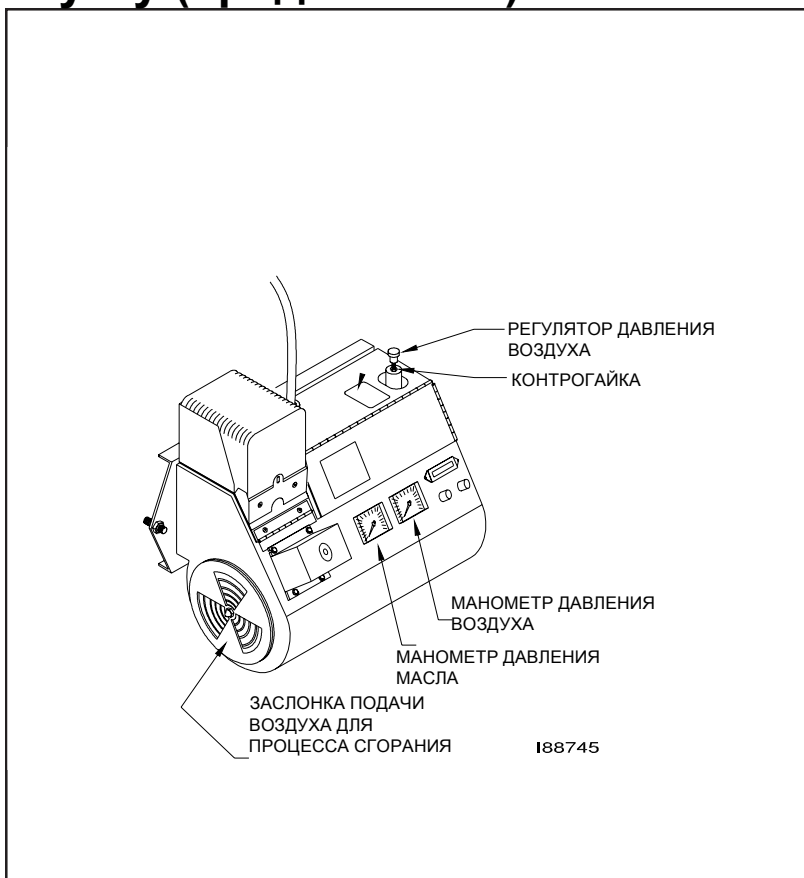


Схема 6А – Компоненты горелки серии СВ-500

Подготовка горелки к запуску (продолжение)

Предварительные настройки для модели СВ-200-СТВ

Примечание: Только мотор (арт № 33530 может быть использован с СВ-200-СТВ)

Макс. потребление = 200,000 БТУ/час при потр. 5,3 л/ч с горелками серии СВ- 500

Подготовка горелки к запуску (продолжение)

Тип топлива	Давл.топлива/Длина пламени	Давл.воздуха	Заслонка	Форсунка
Диз.топливо	<i>проверьте пламя</i>	12-16	10 mm (3/8")	9-5
Исп. мотор. масло	<i>проверьте пламя</i>	12-16	10 mm (3/8")	9-5
Исп. гидравл. масло	<i>проверьте пламя</i>	12-16	10 mm (3/8")	9-5
Исп. масло АКПП	<i>проверьте пламя</i>	12-16	10 mm (3/8")	9-5

*Если вы сжигаете дизельное топливо или масла с низкой вязкостью, может возникнуть необходимость в установке форсунки меньшего диаметра. Свяжитесь с Вашим дилером Clean Burn для консультации.

Запуск горелки

1. Подключите контрольный провод. Включите аквастат на нагрев (для запуска горелки).

ПРИМЕЧАНИЕ: Основной топливный контроллер ВК оснащен сигнальными контактами, которые замыкаются в случае неудачного запуска горелки. При отказе во время запуска, обратитесь к процедурам подготовки горелки к запуску. В случае, если после прохождения процедур подготовки горелка все же не запускается, проверьте, правильно ли функционируют следующие системные компоненты:

- Проверьте есть ли питание 220 В на красном проводе (на электросхеме горелки).
- Проверьте высокотемпературный выключатель, при надобности перезапустите.
- Если напорный выключатель не закрыт -циркуляционный насос заблокирован воздухом. Удалите воздух из системы. Либо Фильтр циркуляционного насоса засорен.
- Убедитесь, что основной выключатель (тумблер на блоке управления) включен на запуск (нижняя позиция).

2. Настройка Регулятора Воздуха:

Как только горелка начнёт работу, вращайте регулятор подачи сжатого воздуха по часовой стрелке до момента, пока не установится нужное давление подачи сжатого воздуха. Используйте **Таблицу предварительных настроек**.

ПРИМЕЧАНИЕ: В случае отключения основного топливного контроллера и остановки горелки, используйте рекомендации Раздела 7 по перезапуску горелки.

3. Визуальная проверка длины пламени:

Проверьте длину пламени через смотровой порт. Используйте Рисунок 6В в качестве иллюстрации правильной формы пламени. Пламя не должно распространяться более чем на половину камеры сгорания.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Смотровой порт может быть горячим во время работы горелки. Во избежание ожогов всегда надевайте защитные рукавицы и очки при работе со смотровым портом работающей горелки.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

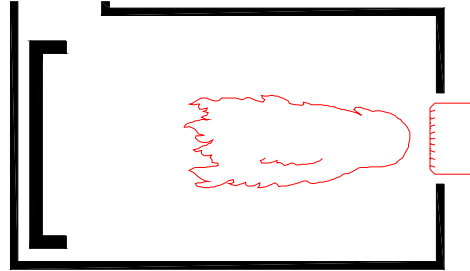
КОГДА ОТКРЫВАЕТЕ СМОТРОВОЙ ПОРТ

ПОРТ МОЖЕТ БЫТЬ ГОРЯЧИМ
ЗАЩИЩАЙТЕ РУКИ
ОДЕВАЙТЕ ЗАЩИТНЫЕ РУКАВИЦЫ
БЕРЕГИТЕ ЛИЦО
ОТКРЫВАЙТЕ ПОРТ МЕДЛЕННО

ЗАПУСК ГОРЕЛКИ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

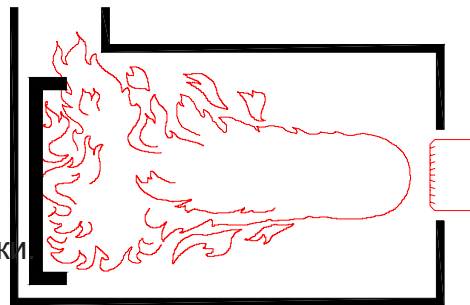
Правильная настройка пламени (Давление топлива и воздуха в норме):

- Пламя распространяется до половины камеры сгорания.
- Пламя не касается стен и торца камеры сгорания.



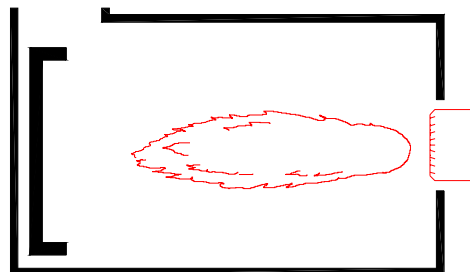
Неправильная настройка пламени (Не достаточно воздуха для сгорания)

- Пламя не должно касаться задних стенок камеры сгорания
- Добавьте воздух для сгорания путем приоткрывания воздушной заслонки горелки



Неправильная настройка пламени (Давление воздуха слишком высокое):

- Убедитесь в правильных настройках давления воздуха.



188372

Рисунок 6В - Настройка длины пламени

4. Проверьте длину пламени, после того как горелка проработает 15 минут.
5. Затяните стопорную гайку на регуляторе воздуха.

ЗАПУСК ГОРЕЛКИ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

6. Проверка правильной работы системы ВК

Наблюдайте за температурой котла и давлением воды.

7. После остановки горелки, когда будет достигнута температура, установленная на аквастате, проверьте следующее:

- воздух должен быть удален из водяной системы
- давление воды удовлетворительное (т.е. не выше 22 psi, нормальное давление – 12 psi)
- все системы управления работают правильно

8. Установите рабочий аквастат на нормальный рабочий диапазон (180-200F) и повторите шаги 6 и 7, наблюдая за работой ВК.

9. Установите основной температурный контроллер (т.е. термостат или аквастат) на нормальную рабочую температуру.

10. Как только температура ВК упадет, горелка снова запустится. Продолжайте наблюдать за работой ВК на протяжении нескольких циклов включения/выключения горелки, чтобы убедиться в нормальной производительности системы.

11. Точная настройка воздушной заслонки:

ПРИМЕЧАНИЕ: Предварительная настройка подачи воздуха в горелку через заслонку может потребовать дополнительной настройки.

- Для определения местоположения заслонки подачи воздуха на горелке используйте Рисунок 6А.
- Наблюдайте за пламенем. Оно должно иметь жёлто-белый цвет с острыми языками, без искр.
- Если пламя имеет оранжевый оттенок или оно слишком длинное, то для сжигания топлива необходимо больше воздуха, который поступает через заслонку на горелке. В этом случае приоткройте заслонку на 3-6 мм, после чего, ещё раз проверьте состояние пламени.
- Через 5 минут ещё раз проверьте пламя. Вы должны увидеть жёлто-белый оттенок пламени с острыми языками и без искр, пламя не должно распространяться больше чем на половину камеры сгорания.

12. Проверка чистоты сгорания (отсутствие дыма при сгорании):

Убедитесь в отсутствии дыма при сгорании топлива, наблюдая за выходом из дымохода. Если заметите какой-либо дым, повторите предыдущие шаги по настройке воздушной заслонки и регулировке подачи сжатого воздуха. Еще раз проверьте длину пламени и наличие дыма.

ПРИМЕЧАНИЕ: Производите регулярный осмотр котла на предмет длины пламени и состояния выхлопа. Немедленно производите перенастройку при появлении дыма из дымохода. Наличие дыма говорит о неправильной настройке подачи воздуха/ топлива.

ПРИМЕЧАНИЕ: При использовании измерительного оборудования для настройки бездымной работы горелки, следует учитывать следующие данные:

- Тяга –0,02 дюйма в.к.
- Настройка дымности - 2
- Регулировка CO₂ – от 8 до 12 % и O₂ – от 4 до 8 %
- Параметры фотоэлемента – от 200 до 500 Ом

РАЗДЕЛ 7: ПЕРЕЗАПУСК ТОПЛИВНОГО КОНТРОЛЕРА

Принцип работы топливного контролера Danfoss.

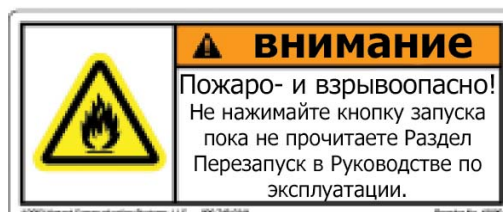
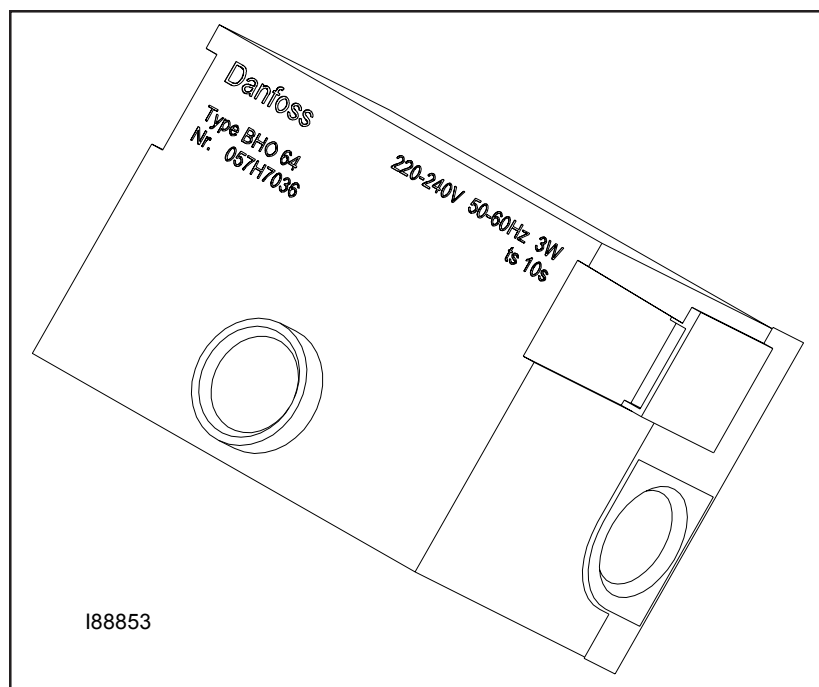
Топливный контролер переходит в режим безопасной разомкнутости и отключает горелку, в случае если фотозлемент обнаруживает отсутствие пламени, во время рабочего цикла горелки. Топливный контролер ждет 15 секунд и пытается перезапустить горелку (режим перезапуска). В случае если горелка не перезапустится, контролер отключается в режим безопасности. В таком случае необходимо проделать следующую процедуру в точном порядке как описано ниже.

Перезапуск топливного контролера Danfoss (СВ-200-СТВ).



Опасно! Не перезапускайте контролер, если в камере сгорания присутствует топливный туман, либо камера сгорания горячая! Не включайте ваше оборудование при избытке топлива или наличии его паров вблизи ВК. Также как и с любым другим отопительным оборудованием не правильные действия в отношении оборудования могут привести к пожару, либо к взрывоопасной ситуации.

1. Ссылка на схему 7А
2. Дайте 5 - 10 минут, чтобы весь масляный туман ушел в дымоход
3. Если камера сгорания горячая, дайте ей остыть минимум еще 30 минут.
4. Убедитесь в отсутствии топливного тумана и в том, что камера сгорания остыла, нажмите кнопку перезапуска контролера и придержите ее 3 секунды, затем отпустите. Эта операция перезапустит контролер.
5. Если горелка не перезапустится свяжитесь с Clean Burn дилером



ВНИМАНИЕ: Очень важно, чтобы подключение проводов к контактам “F” и контактам “T” основного топливного контролера было произведено в точности, как это показано на Рисунке 7В. НИКОГДА не замыкайте эти контакты во избежание выхода из строя основного топливного контролера.

Схема 7А - Danfoss Топливный контролер СВ-500-СЕ-5W Горелка (СВ-200-СТВ)

Работа топливного контроллера Honeywell (СВ-350-СТВ)

Основной топливный контроллер

ПРИМЕЧАНИЕ: Доступна новая функция управления, предоставляющая возможность дистанционно включить сигнал тревоги в случае отключения или блокировки контроллера.

Основной топливный контроллер переходит в режим безопасного выключения и гасит горелку в случае отсутствия пламени в камере сгорания во время работы горелки. После этого основной топливный контроллер ожидает приблизительно одну минуту и пытается перезапустить горелку (цикл перезапуска). Если горелка не воспламеняется, то контроллер, в целях безопасности, полностью её отключает. Нижеуказанная процедура объясняет порядок действий, если это происходит. Очень важно точно следовать инструкциям во время сброса систем безопасности и перезапуска горелки.

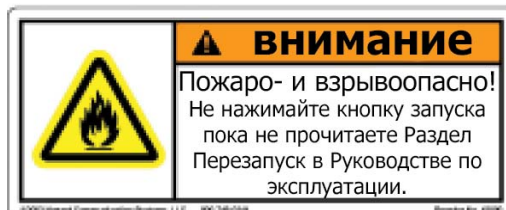
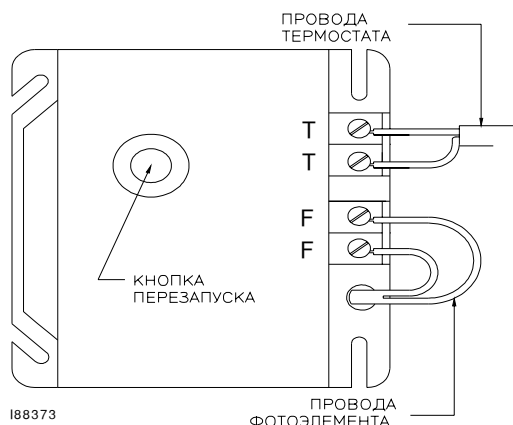


Перезапуск основного топливного контроллера

ОПАСНОСТЬ! Не нажимайте кнопку перезапуска при наличии в камере сгорания распылённых паров топлива или при слишком разогретой камере сгорания. Не включайте ваше оборудование при избытке топлива или наличии его паров вблизи ВК. Некорректная эксплуатация отопительного оборудования может привести к пожару и взрыву.

1. Используйте Рисунок 7В
2. Проверьте камеру сгорания на наличие топлива при помощи фонарика, направленного в камеру сгорания через смотровой порт. Если Вы увидите топливный туман в камере, не перезапускайте контроллер.
3. Если камера сгорания горячая, оставьте ее охлаждаться на 30 минут до перезапуска. НЕ нажимайте кнопку перезапуска.
4. Убедившись в отсутствии топливного тумана в камере и в том, что камера сгорания охлаждена, нажмите на красную кнопку основного масляного контроллера и удерживайте ее не менее 1 секунды после чего отпустите ее. Это перезапустит контроллер в любой момент во время его работы.

Схема 7В - Honeywell топливный контроллер



ВНИМАНИЕ: Очень важно, чтобы подключение проводов к контактам "F" и контактам "T" основного топливного контроллера было произведено в точности, как это показано на Рисунке 7В. НИКОГДА не замыкайте эти контакты во избежание выхода из строя основного топливного контроллера.

РАЗДЕЛ 8: НАСТРОЙКА ТЯГИ

Тяга в камере сгорания водонагревательного котла создаётся в результате выделения продуктов сгорания и их выхода через дымоход, вследствие чего создается отрицательное давление внутри дымохода и камеры сгорания. Данное отрицательное давление измеряется в водных колонках (W.C.). Для осуществления эффективного процесса горения, т.е. выхода продуктов сгорания от горелки через камеру сгорания в дымоход, требуется тяга -0.02 w.c.

Проверка показателя тяги

ВНИМАНИЕ: Котел оснащён портом (отверстием 5-5.5 мм) размещённым в центре смотрового порта. *Квалифицированный специалист при помощи соответствующего оборудования может настроить силу тяги.* Свяжитесь с Вашим дилером Clean Burn для осуществления данной настройки.

1. Установите датчик (стержень) прибора по определению тяги в отверстие смотрового порта как это указано на Рисунке 8А.
2. Настройте регулятор тяги до достижения *требуемой силы тяги* - $0,02$ w.c. (водных колонок).
3. Запишите данные силы тяги в Формуляр обслуживания, который находится в Приложении.
4. Если правильная сила тяги не может быть достигнута, немедленно свяжитесь с Вашим дилером Clean Burn.

ВНИМАНИЕ: Эксплуатируйте ВК только с тягой $-0,02$ w.c. Слабая тяга может стать причиной обратного давления в камере сгорания, что ведет к потере эффективности процесса горения. НЕ эксплуатируйте ВК если тяга превышает $-0,04$ w.c.; сильная тяга засасывает тепло из камеры сгорания в дымоход, что может стать причиной его перегрева.

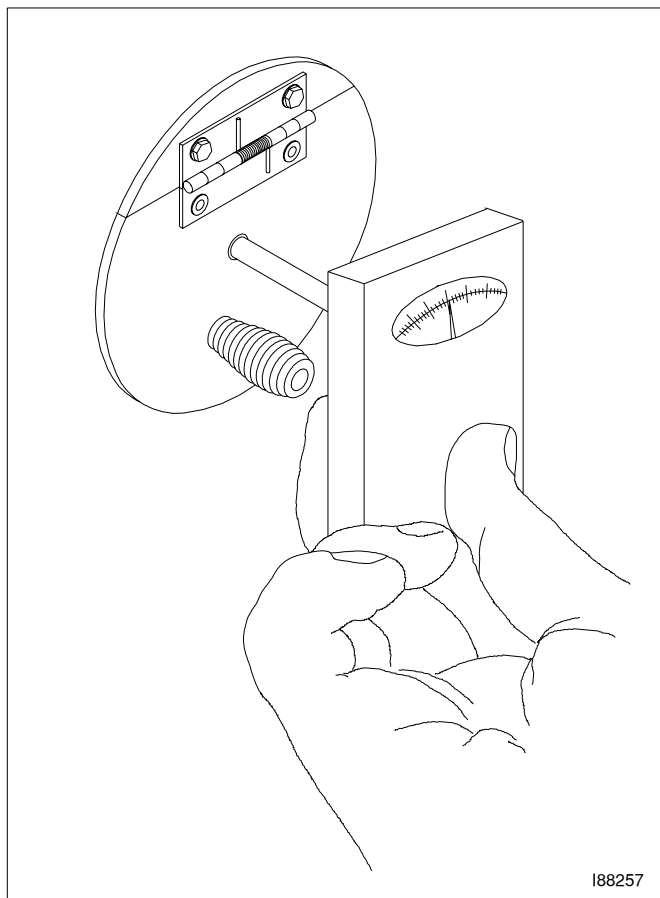


Рисунок 8А – Проверка силы тяги

ВНИМАНИЕ: Обязательно нужно решить проблему обратной тяги! В противном случае нагреватель будет работать не корректно!

При возникновении обратной тяги прибор по определению тяги показывает Проверка

Проверка показателя тяги (продолжение)

Обратная тяга может возникать вследствие следующих причин:

- Слабая тяга как следствие неправильной конфигурации дымохода (см. Раздел 4.)
- Слабая тяга как результат неправильной настройки регулятора тяги.
- Неправильные настройки заслонки подачи воздуха в горелку (см. Раздел 6.)
- Дымоход засорён золой (см. Раздел 9.)
- Уплотнители двери и задней панели не выполняют своих функций (см. Раздел 9.)
- Вытяжные вентиляторы Вашего здания затягивают выхлопные газы обратно в здание.

Влияние вытяжных вентиляторов на тягу

Любой тип вытяжного вентилятора или вытяжная система здания создает отрицательное давление, если здание не имеет приточной вентиляции для пополнения запаса воздуха удалённого вытяжкой (т.е. свежего воздуха, проникающего в здание и заменяющего воздух, вытянутый вентиляцией).

В случае недостаточного притока воздуха в помещение, вытяжные вентиляторы засасывают продукты сгорания, направляя их из дымохода обратно в камеру сгорания. После остановки горелки обратная тяга засасывает тепло через камеру сгорания и горелку, что может стать причиной ее выхода из строя. В какой бы части помещения и на каком бы уровне не находились вытяжные вентиляторы, они всегда будут создавать обратную тягу при отсутствии приточной вентиляции.

Проверка на присутствие обратной тяги

Нижеуказанные действия являются наиболее верным методом определения наличия обратной тяги, созданной вытяжной вентиляцией. Как только определено наличие обратной тяги, можно сразу избрать метод устранения этой проблемы.

1. Выключите все вытяжные вентиляторы в помещении, плотно закройте все двери и окна на время проведения теста на обратную тягу (открытая дверь или окно могут создать приток воздуха, и результаты теста будут неправильными).
2. Запустите котел и настройте регулятор тяги до показателя $-0,02$ w.c.
3. Проверьте показатель тяги. Попросите запустить вытяжную вентиляцию
4. Заметьте показатель изменения силы тяги.

ВНИМАНИЕ: Если показатель изменился в положительную сторону, то, во избежание повреждения отопительного оборудования, потребуется организовать приточную вентиляцию. Если сила тяги не меняет своего показателя -0.02 w.c., проблема обратной тяги отсутствует.

Коррекция обратной тяги

Проектировщик/установщик системы ВК должен быть уверен в достаточном количестве воздуха для процесса сгорания в котельной/бойлерной комнате.

Воздух для процесса сгорания - это количество воздуха, необходимое оборудованию, для удовлетворения процесса сгорания топлива, выхода продуктов сгорания и обеспечения безопасной температуры окружающего пространства в безопасных пределах при нормальных условиях использования.

Законодательство некоторых стран выдвигает следующие требования к воздуху, необходимому для процесса сгорания:

Ограниченное пространство, в котором расположены отопительные устройства (устройства в котельной/бойлерной комнате), должно иметь два (2) постоянно открытых отверстия, одно в верхней части, а второе в нижней части стен помещения - следующим образом:

1. Если весь воздух берется непосредственно снаружи с использованием вертикальных каналов - отверстие должно иметь общую свободную область не менее чем 1 квадратный дюйм на 4,000BTU/час (35 квадратных дюймов на галлон топлива) общего показателя тепловой мощности (NFPA 31, Раздел 5.4.2.2).
2. Если весь воздух берется непосредственно снаружи с использованием горизонтальных каналов - отверстие должно иметь общую свободную область не менее чем 1 квадратный дюйм на 2,000BTU/час (70 квадратных дюймов на галлон топлива) общего показателя тепловой мощности (NFPA 31, Раздел 5.4.2.2).
3. Если весь воздух берется непосредственно из помещения - отверстие должно иметь общую свободную область не менее чем 1 квадратный дюйм на 1,000BTU/час (140 квадратных дюймов на галлон топлива) общего показателя тепловой мощности (NFPA 31, Раздел 5.4.1).

ПРИМЕЧАНИЕ: Дополнительный усилитель тяги (только если это требуется местными нормами), может быть установлен для создания нормальной тяги.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: В помещении, где установлено оборудование, ни в коем случае не должно быть отрицательного давления. Определите местонахождение вытяжных вентиляторов, компрессоров, вентиляционного оборудования или чего-нибудь еще, что может отбирать воздух от котла. Также определите наличие химических испарений, агрессивных паров, хладагентов и т.п., которые могут использоваться вблизи котла и причинить ущерб оборудованию.

РАЗДЕЛ 9: ОБСЛУЖИВАНИЕ

Порядок обслуживания

Обслуживание оборудования Clean Burn является важным компонентом эксплуатации оборудования, которое включает в себя несколько периодически выполняемых операций по очистке камеры сгорания и настройке горелки, что способствует поддержанию исправного технического состояния котла.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Игнорирование обслуживания и/или обслуживание неквалифицированным персоналом ставит под угрозу эффективную и безопасную эксплуатацию водонагревательного котла, может уменьшить срок службы оборудования и привести к потере гарантии.

В нижеуказанной таблице перечислены операции по обслуживанию котла Clean Burn с указанием интервалов. Инструкции по проведению этих операций описаны в данном разделе.

Вид обслуживания	Интервал
Очистка стаканного фильтра	каждые 800 часов работы горелки
Обслуживание дозирующего насоса	каждые 800 часов работы горелки
Очистка обратного клапана/фильтра	каждые 800 часов работы горелки
Очистка топливного бака от осадка	каждые 800 часов работы горелки
Очистка от золы СВ-200-СТВ*	каждые 800 часов работы горелки
Очистка от золы СВ-350-СТВ*	каждые 800 часов работы горелки
Проверка водяной системы	Периодически, квалифицированным персоналом
Настройка горелки	Не реже 1 раза в 800 часов работы горелки
Чистка блока горелки от шлаков	Через каждые 2000 часов работы горелки

*Очень важно удалять золу из ВК по графику. При нормальном использовании, котел необходимо очищать от золы не менее двух раз в отопительный сезон. При более напряженном графике работы следует установить более частый график очистки (например, месяц непрерывной работы котла = 720 часов).

ПРИМЕЧАНИЕ: ВАЖНО! Заносите информацию о проведенном обслуживании в Формуляр обслуживания в Приложении.

Ежегодное обслуживание и настройка горелки

Котел Clean Burn требует ежегодного обслуживания. Горелка также требует ежегодной настройки для поддержания ее в хорошем состоянии. Настройка горелки должна производиться квалифицированным инженером Clean Burn, обладающим необходимым оборудованием и запасными частями.

Для составления графика периодического обслуживания свяжитесь с Вашим дилером Clean Burn. Обслуживание должно производиться в теплый, сухой день, до наступления отопительного сезона. Квалифицированный персонал выполнит обслуживание в таком объеме, который потребуется для подготовки Вашего нагревателя к следующему отопительному сезону.

Очистка стаканного фильтра

ВНИМАНИЕ: Не эксплуатируйте Ваше оборудование при показании манометра более, чем 10" HG вакуума (красная зона манометра). Повышенный вакуум в системе забора отделяет воздух от топлива (кавитация), что приводит к неустойчивой работе горелки.

Следующие защитные средства должны быть использованы во время очистки фильтра:

- Резиновые перчатки
- Защитные очки

1. Закройте шаровый кран перед стаканным фильтром.
2. Поместите контейнер для сбора топлива под стаканный фильтр.
3. Открутите 4 болта, снимите стакан фильтра и фильтрующий элемент. Слейте масло в контейнер.
4. Очистите фильтрующий элемент и стакан фильтра в промывочной системе.
5. Используя Рисунок 9А, проверьте состояние прокладок. Замените их в случае износа или повреждения.
6. Убедитесь в том, что стаканный фильтр герметично затянут болтами после очистки.
7. Откройте шаровый кран. Обратитесь к Разделам 5 и 6 для инструкций по заправке насоса и запуску горелки.

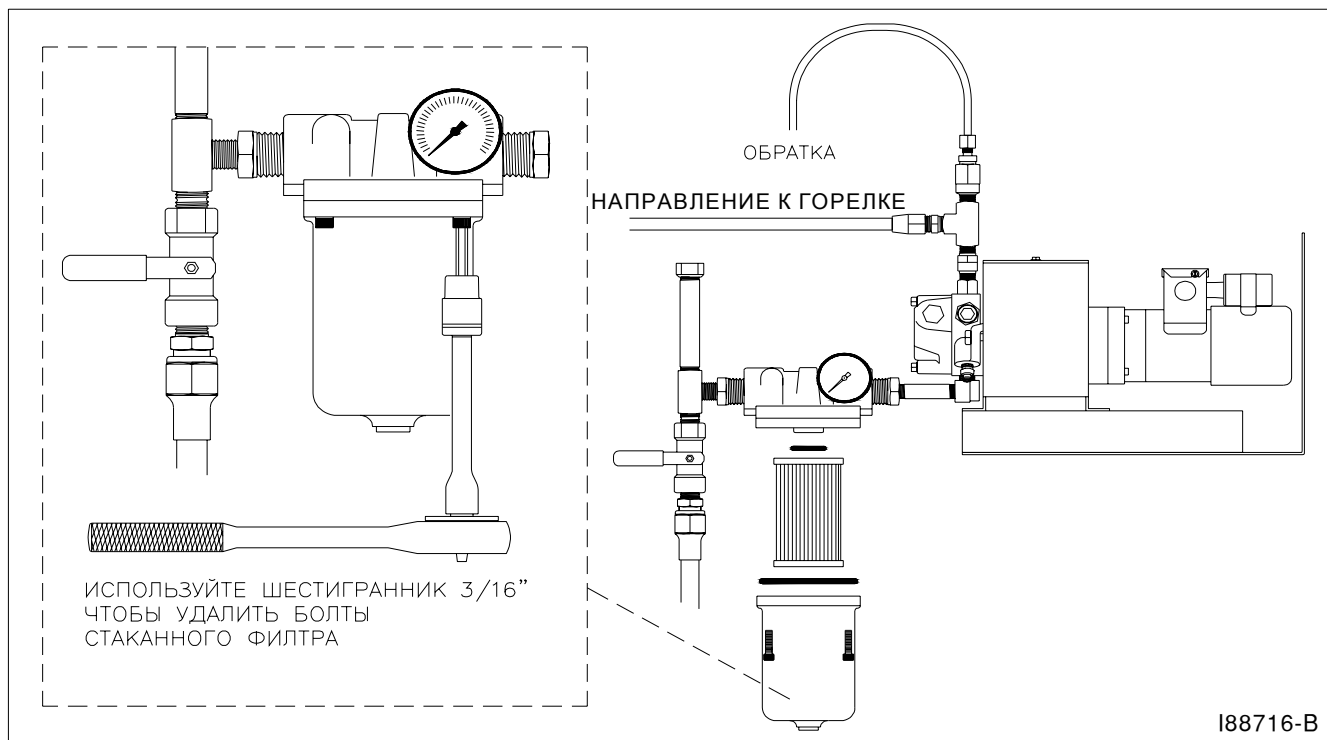


Рисунок 9А – Компоненты стаканного фильтра

Обслуживание дозирующего насоса

ОБСЛУЖИВАНИЕ ДОЗИРУЮЩЕГО НАСОСА

СОГЛАСНО СХЕМЕ 9-В

1. УДАЛИТЕ КРЫШКУ ПМППЫ
2. УДАЛИТЕ СЕТЧАТЫЙ ФИЛЬТР И ПРОМОЙТЕ ЕГО (АРТ № 32423)
3. УДАЛИТЕ ПРОКЛАДКУ ПМППЫ И ПОМЕНЯЙТЕ ЕЕ НА НОВУЮ (АРТ № 32422)
4. ВСТАВТЕ СЕТЧАТЫЙ ФИЛЬТР ОБРАТНО И УСТАНОВИТЕ КРЫШКУ ПМППЫ

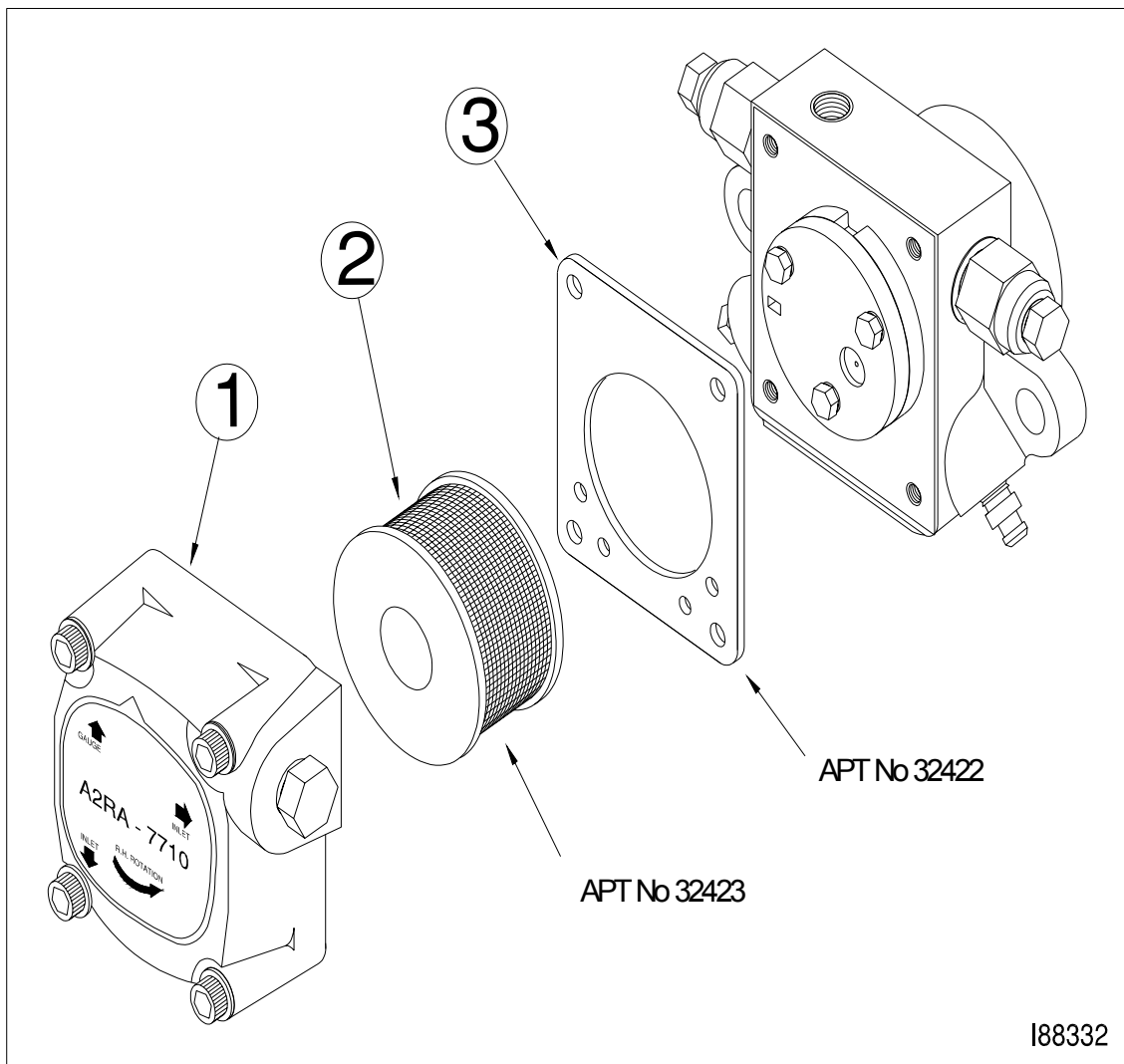


СХЕМА 9В – ОБСЛУЖИВАНИЕ ДОЗИРУЮЩЕГО НАСОСА

Очистка обратного клапана

Данная процедура применима к бакам, установленным как внутри, так и снаружи помещения. Следующие защитные средства должны быть использованы во время очистки обратного клапана:

- Резиновые перчатки
- Защитные очки

1. Используйте Рисунок 9С. Отсоедините часть линии забора топлива опущенную в топливный бак.
2. Отсоедините обратный клапан и фильтр. Очистите эти компоненты в промывочной системе.
3. Проверьте исправность обратного клапана. Клапан должен удерживать топливо в линии забора топлива.
4. Соберите и переустановите все компоненты. Резьбовые соединения должны быть уплотнены при помощи незатвердевающего герметика Permatex №2. Плотнo затяните

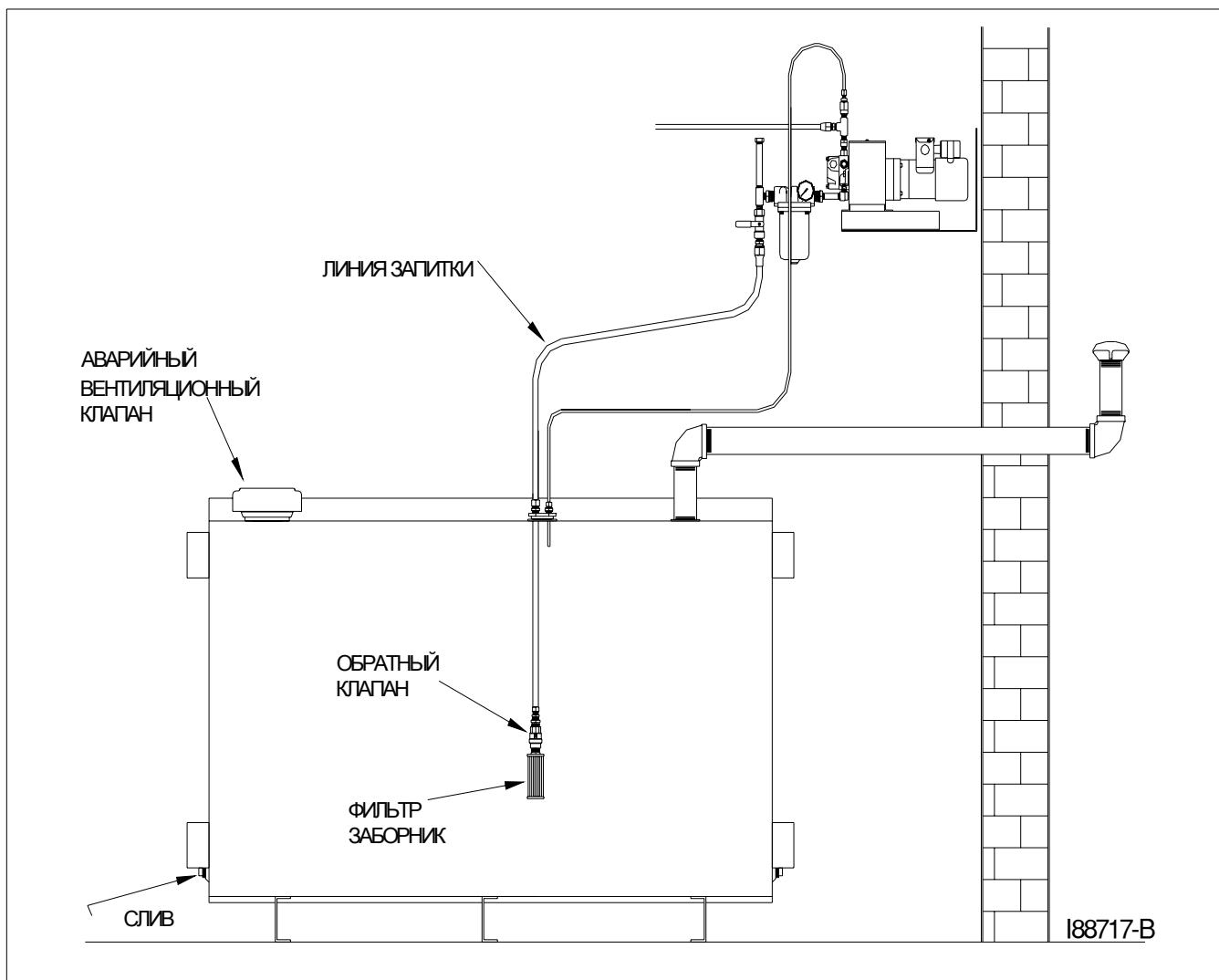


Рисунок 9С – Компоненты обратного клапана

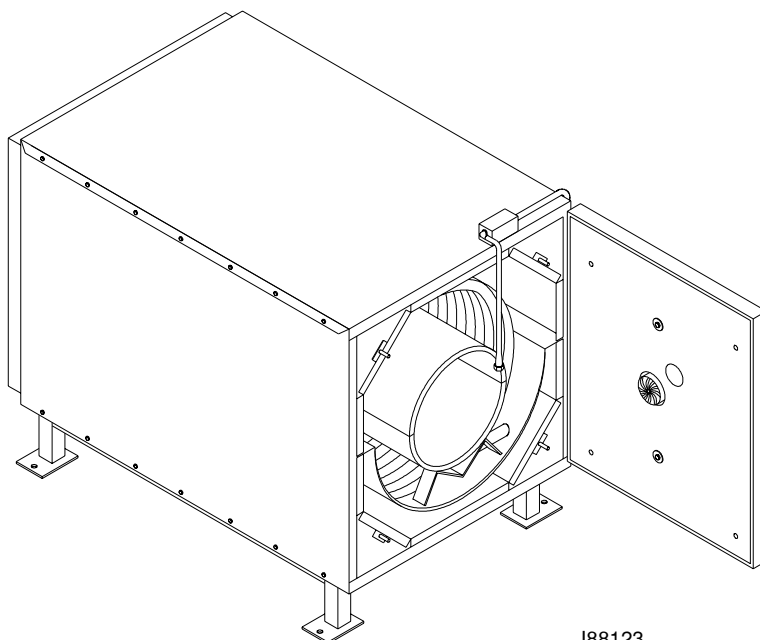
Очистка водонагревательного котла от золы

ВНИМАНИЕ: Частота очистки котла от золы зависит от состава топлива и интенсивности эксплуатации. По мере накопления золы, эффективность котла падает, а температура дымохода поднимается. Слой золы в 3 мм имеет такие же свойства, как 2,5 см изоляционного материала, что существенно понижает теплоотдачу. Не допускайте скопления слоя золы более 6 мм в камере сгорания, теплообменнике или дымоходе.

Следующие защитные средства должны быть использованы при очистке золы:

- Респиратор тонкой очистки
- Резиновые перчатки
- Защитные очки
- Защитная одежда.

1. Убедитесь в том, что питание было отключено и все горячие компоненты охлаждены! Перекройте и отключите линию подачи сжатого воздуха. Керамические компоненты требуют около 60 минут для охлаждения.
2. Очистите камеру сгорания от золы (см. Рисунок 9D):
 - a. Стравите давление из воздушных и масляных линий путем ослабления фитингов на блоке подсоединений.
 - b. После того как вы полностью стравили давление из воздушной и масляной линий, отсоедините их от блока подсоединений.
 - c. Снимите гайки с дверцы котла.
 - d. Осторожно откройте дверцу, чтобы видеть змеевик, отверстия дымохода и камеру сгорания.
 - e. Удалите из камеры сгорания две половины керамической рубашки и керамические подставки.
 - f. Используйте проволоку или щетку ершик для очистки камеры сгорания и отверстий дымохода.
 - g. Во время очистки камеры сгорания, также проверьте пламяудерживающую головку и горловину в двери.



188123

ВНИМАНИЕ: Во время очистки убедитесь, что не повредили огнеупорный материал на внутренней стороне дверцы и задней панели. Не допускайте ударов и перекоса компонентов горелки во время очистки камеры сгорания.

Рисунок 9D – Доступ в камеру сгорания для очистки

Очистка от золы (продолжение)

- (2.)h. удалите оставшуюся золу пылесосом из отверстий дымохода. Длинная труба промышленного пылесоса поможет удалить золу из труднодоступных мест.
- i. Проверьте камеру сгорания и все ее компоненты, чтобы убедиться, что они находятся в хорошем состоянии. Проверьте внутреннюю сторону дверцы и задней панели. Убедитесь, что огнеупорный материал на внутренней стороне дверцы и задней панели находится в хорошем состоянии и изолирующий шнур на дверце плотно прилегает к створу. При необходимости замените поврежденные компоненты.
3. Очистка компонентов дымохода от золы:
- a. Сметите с крышки дымохода накопившуюся золу.
 - b. Слегка простучите дымоход для удаления остатков золы.
 - c. Позвольте золе и пыли осесть в ревизии или колене дымохода и удалите их пылесосом.
 - d. Снимите компонент дымохода с выходного фланца на ВК.
 - e. Пропылесосьте тыльную часть котла, включая фланцы дымохода (через фланцы). При необходимости можно снять заднюю панель для очистки.
- ВНИМАНИЕ:** Во время работы с дверцей или задней панелью будьте осторожны, чтобы не повредить изоляцию. Поскольку вес задней панели составляет, приблизительно, 40 кг, ее демонтаж и установку следует проводить вдвоем.
4. Соберите компоненты котла (керамическую подставку, обе половинки керамической рубашки, заднюю панель и т.д.) При необходимости, обратитесь к Разделу 3 для получения дополнительной информации по сборке.
5. Закройте дверь, установите шайбы и затяните болты. Убедитесь, что дверь и задняя панель плотно прилегают к створам. Подключите линии подачи топлива и сжатого воздуха.

ПРИМЕЧАНИЕ: До запуска горелки возможно потребуется удалить воздух из топливной линии. За дополнительной информацией обращайтесь к Разделу 5.

Очистка топливного бака

Не допускайте скопления воды, осадков или других загрязнителей в топливном баке, принимая во внимание, что негорючие или вредные вещества могут попасть в насос или горелку и привести к остановке системы.

Производите дренаж Вашего топливного бака минимум один раз в год или чаще, по мере накопления осадка в баке.

Сезонное обслуживание

Отключите основное питание котла по окончании отопительного сезона. **Свяжитесь с дилером Clean Burn и запланируйте ежегодную процедуру настройки горелки. Допускайте к обслуживанию горелки только обученный, авторизованный персонал.**

По окончании сезона, после очистки котла, распылите масло тонким слоем в камере сгорания для предотвращения коррозии.

ПРИМЕЧАНИЕ: Если ВК не используется в холодный период, необходимо предпринять меры, чтобы предотвратить повреждение компонентов котла от мороза.

РАЗДЕЛ 10: ВОДЯНАЯ СИСТЕМА ВК

Понятие водяной системы ВК

Водонагревательный котел Clean Burn (ВК) разработан как котел низкой массы (т.е. не поддерживает температуру котловой воды, если нет сигнала на нагрев). **Котлы низкой массы требуют достаточного и постоянного напора воды через змеевик** для того, чтобы: (а) отводить тепло из котла во время работы горелки, и (б) предотвращать срабатывание напорного вентиля при отключении горелки.

ВАЖНОЕ ПРИМЕЧАНИЕ: При проектировании системы отопления следует иметь в виду, что ВК НЕ предназначен для использования в открытых системах. ВК разработан в соответствии с Разделом VI стандарта ASME (т.е. котел с закрытым контуром). Нагрев воды для бытовых и хозяйственных нужд может быть реализован путем включения в систему теплообменника.

Специальные рекомендации по безопасности для разработки и установки систем водяного отопления

Строго придерживайтесь следующих **рекомендаций по безопасности** при проектировании и установке водяных систем ВК:

- ВК должен быть установлен на негорючем основании.
- ВК должен быть установлен в соответствии с национальным, государственными и местными нормами относительно сантехнических, отопительных и электрических систем, а также правил по обслуживанию оборудования, которые могут отличаться от требований этого Руководства. Перед началом установки следует обратиться за консультацией к авторитетным специалистам, имеющим соответствующие полномочия.

Во всяком случае, следует ссылаться на следующие стандарты:

- (1) Текущее издание Американского Национального Стандарта ANSI/NFPA 31, "Установка оборудования по сжиганию жидкого топлива" в части расстояний между котлом, вентиляцией и горючими материалами.
- (2) Текущее издание Американского Национального Стандарта ANSI/NFPA 211, "Дымоходы, печи, вентиляция и приборы для сжигания твердого топлива" в части требований к дымоходу, типу материалов для вентиляционной системы и расстояний между вентиляционными каналами и горючими материалами.
- (3) Текущее издание стандарта Американского Общества Инженеров-механиков ASME CSD-1, "Устройства управления и защиты для котлов с автоматическим зажиганием" для сборки и эксплуатации средств управления и защиты.

- Система водяного отопления должна быть разработана уполномоченной, компетентной организацией, и только лица, имеющие соответствующие знания и опыт должны устанавливать этот котел.
- Котел следует подсоединить к дымоходу, находящемуся в хорошем состоянии. Серьезный материальный ущерб может стать следствием подсоединения котла к забитому или несоответствующему дымоходу. Внутреннее пространство дымохода необходимо периодически осматривать во время отопительного сезона. Чистый и свободный дымоход необходим для выхода наружу опасных продуктов сгорания и способствует поддержанию эффективной работы котла.
- Вся ответственность за проверку правильности монтажа и работы средств управления после установки ложится на организацию-установщика.
- В целях обеспечения оптимальных характеристик системы, квалифицированный персонал должен производить соответствующее и своевременное обслуживание ВК согласно процедур, описанных в Разделе 9 этого Руководства.

Системные функции ВК и конфигурация

Напор воды и температура

Конструкция водонагревательного котла Clean Burn требует непрерывного напора воды через теплообменник котла для обеспечения нормальной работы системы. Циркуляционный насос котла должен быть способен обеспечивать достаточное давление для преодоления сопротивления котла и обеспечивать циркуляцию в системе с заданным объемом. Если напор воды через котел будет слишком слабым, то напорный клапан будет отключать горелку. (Обратитесь к Приложению А, если необходимо, за системными характеристиками ВК.)

Напор воды через котел в отопительных системах, в которых используются зональные клапаны, зональные насосы или 3-х ходовые смесители, может существенно снижаться. Этот фактор может вызывать чрезмерный подъем температуры воды и неустойчивую работу котла. Разница температуры воды при прохождении через котел составляет 20°F.

Минимальная рабочая температура ВК - 160°F (71°C). Чтобы избежать конденсации, температура воды в обратном контуре не должна падать ниже 140°F (60°C).

Давление в системе

Водонагревательные котлы Clean Burn разработаны для эксплуатации в закрытых водяных контурах под давлением. Для правильной работы системы необходим определенный уровень давления – в системе должно быть **минимум 12 PSI при температуре подачи воды 200°F (93,3°C) или меньше.** Если необходимо более высокое рабочее давление, свяжитесь с Отделом технического обслуживания Clean Burn для получения требуемых условий.

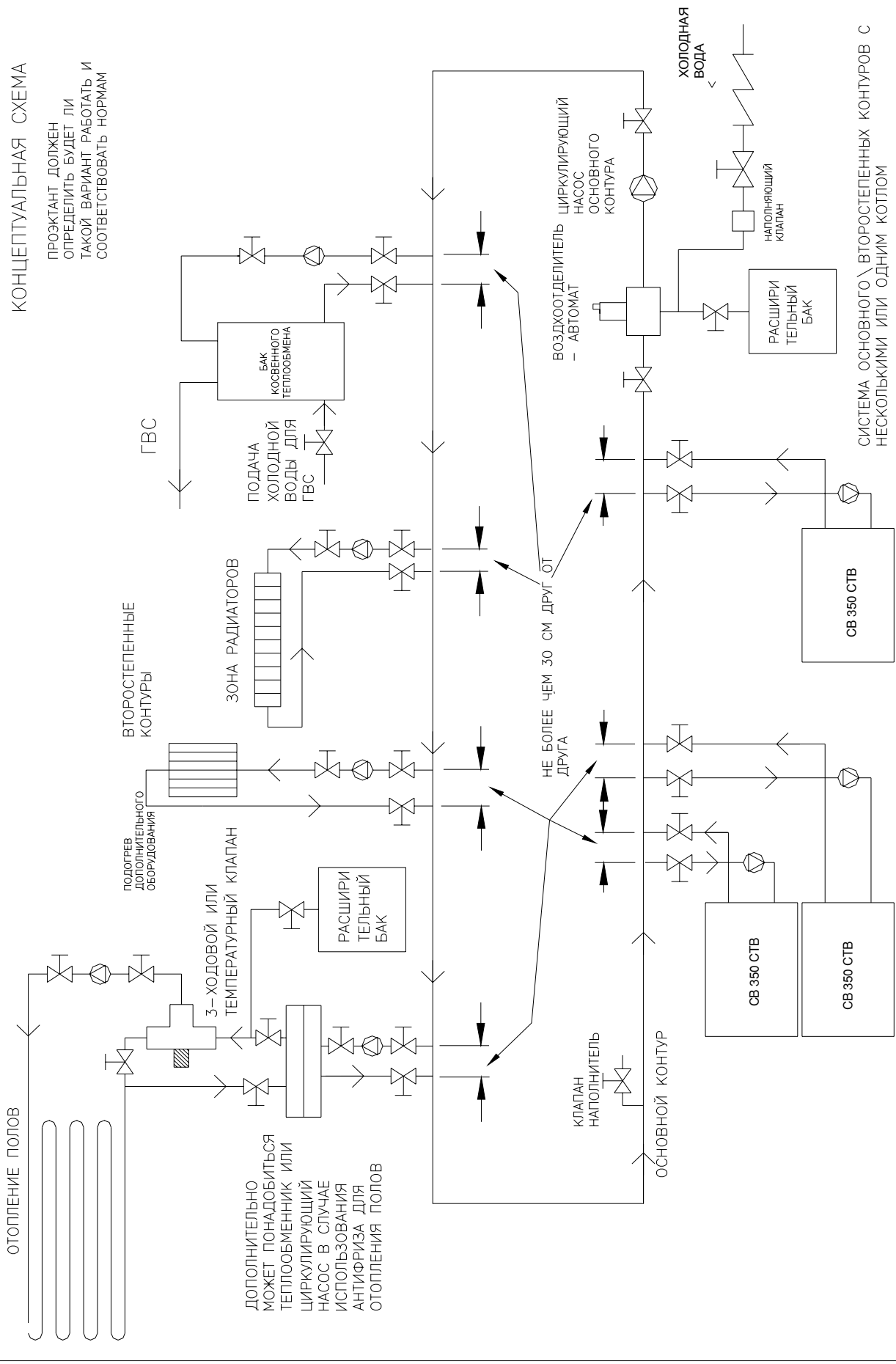
Типовая конфигурация системы: циркуляция по первичному/вторичным контурам

Установка типовой системы с использованием водонагревательного котла Clean Burn показана на рисунке 10А. Эта **первичная/вторичная система циркуляции** учитывает много специальных требований к системам отопления (например: температура воды в обратном контуре ниже нормальной 140°F, зоны нестабильного напора, составные зоны, мультитемпературные системы, и/или каскад котлов) и предоставляют максимальную гибкость для поддержания оптимальных характеристик системы. **Важнейшим преимуществом систем этого типа - значительное снижение опасности выхода из строя котла от гидроудара.**

В системах циркуляции с первичным/вторичными контурами (как на Рисунке 10А), циркуляционный насос первичного контура запускается при получении сигнала на нагрев из любой зоны. В некоторых системах, циркуляционный насос может быть включен весь отопительный сезон. Циркуляционный насос толкает горячую воду мимо зональных тройников; любой из насосов вторичных контуров может отводить горячую воду от тройника на первичном контуре (как если бы тройник был котлом). Каждая зона возвращает остывшую воду через второй тройник, где она смешивается с горячей водой, проталкиваемой циркуляционным насосом первичного контура. **Расстояние между двумя зональными тройниками очень важно для правильной работы системы; тройники должны находиться на расстоянии друг от друга не меньше чем 30 см, но не больше чем 65 см.** Это позволяет использовать в одной системе циркуляционные насосы с различной производительностью.

КОНЦЕПТУАЛЬНАЯ СХЕМА

ПРОЕКТАНТ ДОЛЖЕН
ОПРЕДЕЛИТЬ БУДЕТ ЛИ
ТАКОЙ ВАРИАНТ РАБОТАТЬ И
СООТВЕТСТВОВАТЬ НОРМАМ



188759

Схема 10А -Образец основного и второстепенных контуров системы отопления

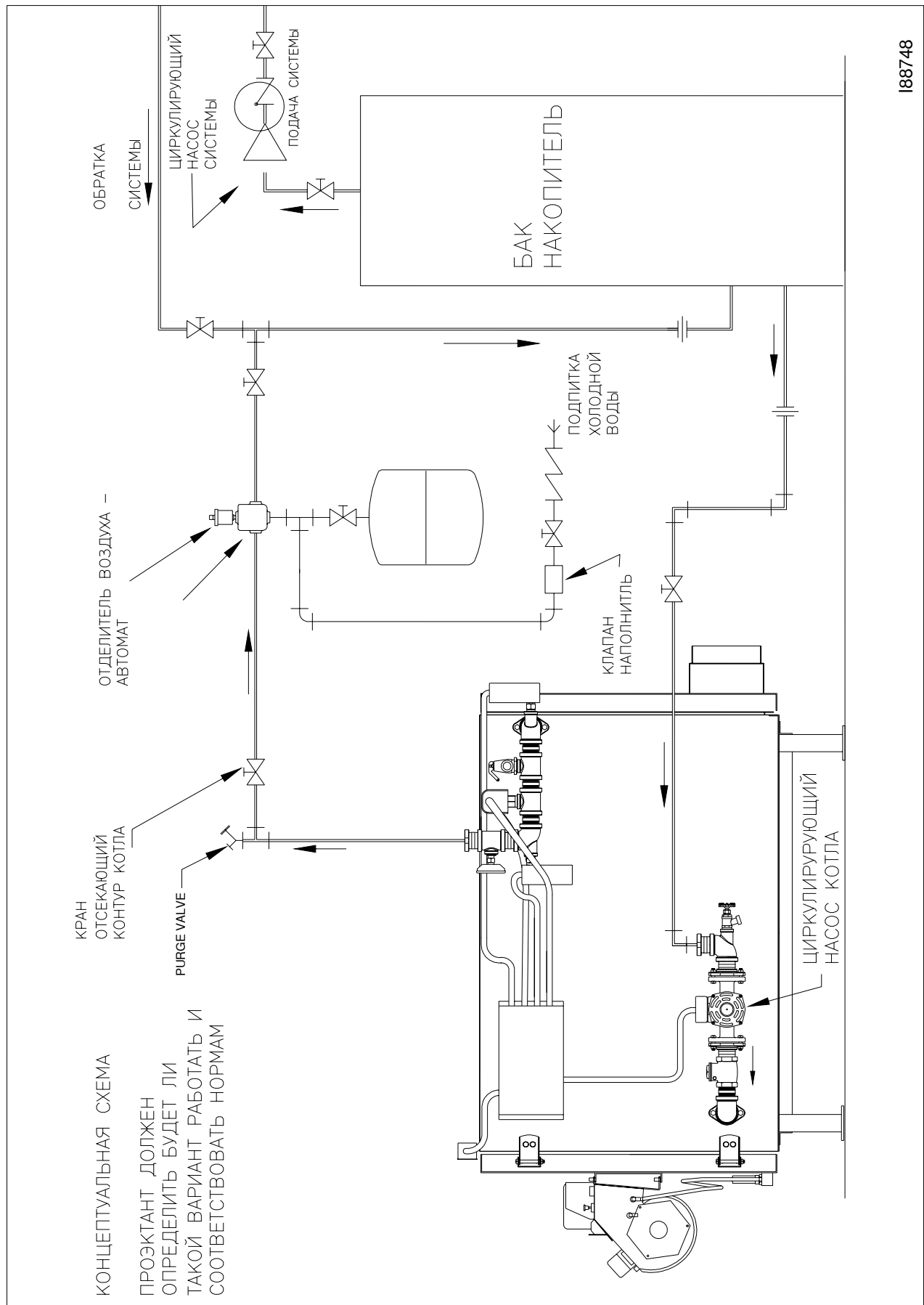
Условия установки ВК

При проектировании и установке водяной системы ВК, пожалуйста, примите во внимание следующие условия и специальные требования:

(1) Опционный циркуляционный насос (который можно заказать в Clean Burn для вашей системы ВК) рассчитан для обеспечения напора воды ТОЛЬКО через змеевик котла; он не рассчитан для использования в качестве циркуляционного насоса всей системы. Дополнительный циркуляционный насос должен быть установлен, чтобы обеспечить напор воды через систему и к котлу.

(2) В режиме низкой нагрузки, Clean Burn рекомендует устанавливать рядом с ВК большой бак для увеличения времени работы и снижения количества коротких рабочих циклов. Устанавливайте бак близко к котлу для уменьшения длины трубопроводов, как показано в типовой конфигурации, Рисунок 10В.

(3) Если для бытовых и хозяйственных нужд необходима горячая вода, Clean Burn предлагает **Теплообменник/Бак для хранения Ergomax** разных объемов. Свяжитесь с вашим локальным представительством Clean Burn для получения дополнительных подробностей относительно этих компонентов системы ВК. Обратитесь к Рисунку 10С типовой конфигурацией системы с использованием теплообменника Ergomax. Эта конфигурация идеальна для установок в которых требуется мойка под давлением, автомойка и т.д. Устройство Ergomax отлично работает совместно с ВК, потому что в его баке сохраняется котловая вода и оно действует как буферный резервуар для сокращения количества коротких рабочих циклов.



188748

Схема 10В - Модель СВ-350-СТВ с дополнительным накопителем (аккумулятором)

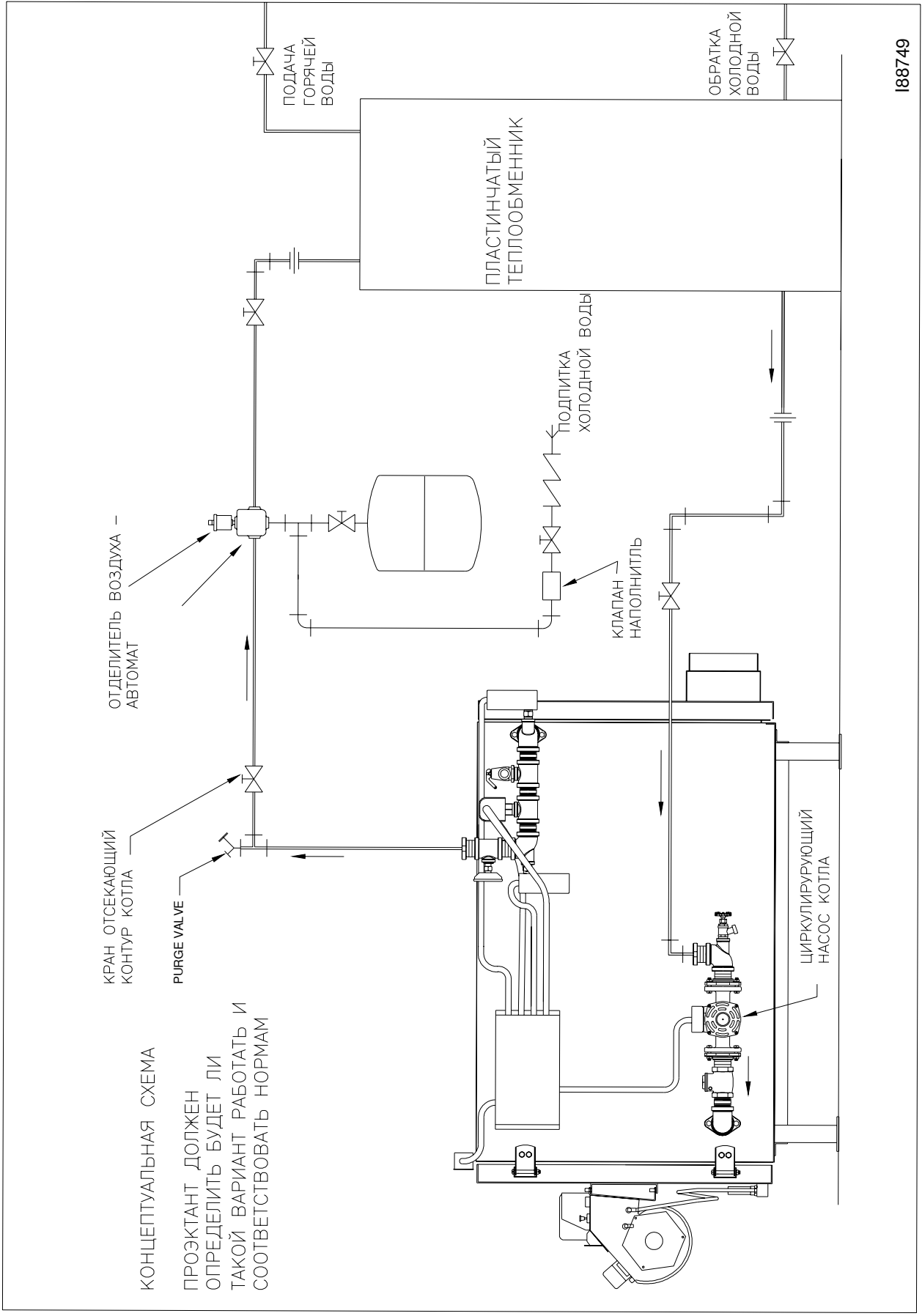


Схема 10С - СВ-350-СТВ с косвенным теплообменником

Рекомендации по установке и эксплуатации ВК

1. Обратитесь к соответствующей иллюстрации в этом разделе для вашего типа конфигурации системы ВК, а также к Рисункам 4А/4В в разделе Установка.
2. Подключите трубу подачи воды и «обратку» к отопительной системе.



(Дополнительная информация в Разделе 4).

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Трубы с горячей водой должны иметь расстояние от всех горючих поверхностей не менее 1,5 см. За дополнительной технической информацией обратитесь к местным нормам и стандартам.

3. Декомпрессионный клапан должен быть установлен в вертикальной позиции. Дренаж этого клапана должен находиться на расстоянии 10 см от пола или выведен в канализацию.
4. Для снижения количества холодной воды, возвращаемой в котел (и предотвращения гидроудара), следует установить байпасную петлю для смешивания, между линиями подачи и обратки.
5. Заполните отопительную систему водой и удалите воздух из системы согласно следующим инструкциям:
 - (a) Закройте стопорный клапан в линии подачи воды в котел.
 - (b) Изолируйте все контуры, закрыв зональные вентили.
 - (c) Подсоедините шланг к клапану сброса воздуха, установленному немного ниже стопорного клапана в линии подачи воды в котел.

ПРИМЕЧАНИЕ: Убедитесь, что конец шланга выведен в канализацию или наружу.

(d) Начните с одного контура, открыв вентиль ТОЛЬКО первой зоны.

(e) Откройте клапан сброса воздуха.

(f) Откройте клапан наполнения (труба подачи свежей воды должна быть прикреплена к фланцу стопорного клапана в линии подачи воды в котел).

(g) Дождитесь пока из дренажа не пойдет поток воды без пузырьков воздуха.

ВНИМАНИЕ: Воздух в шланге может заставляя шланг “подскакивать” и распылять воду; убедитесь, что пространство вокруг шланга (и оборудование поблизости) защищено от любого возможного ущерба при попадании воды.

(h) Откройте вентиль второй зоны, удалите из контура воздух, а затем закройте первый вентиль. Повторите этот шаг до тех пор, пока из всех контуров не будет удален воздух, но всегда держите открытой только один контур. В завершении откройте вентили всех контуров.

(i) Закройте клапан сброса воздуха и продолжайте заполнять систему, пока манометр не покажет 12 psi. Закройте клапан наполнения.

ПРИМЕЧАНИЕ: Если линия подачи свежей воды оборудована редукционным клапаном, система автоматически заправится до 12 psi.

(j) Откройте стопорный клапан в линии подачи воды в котел.

(k) Снимите шланг с клапана сброса воздуха.

(l) Как только котел будет заполнен, нагрейте воду в котле до 180° F (82,2°С), чтобы деаэрировать ее.

Рекомендации по предотвращению попадания воздуха в систему

ВНИМАНИЕ: Кислород, растворенный в котловой воде, вызовет коррозию железных и стальных компонентов котла и может привести к выходу котла из строя (и потере гарантии).

Причины попадания воздуха в систему:

- Добавление чрезмерного количества свежей воды как результат утечек в системе
- Поглощение через открытые резервуары и соединения
- Воздухопроницаемые материалы в распределительной системе

Чтобы гарантировать эксплуатацию ВК в оптимальном режиме следуйте этим рекомендациям для предотвращения попадания воздуха в систему:

- Устраните утечки в системе, чтобы исключить добавления свежей воды
- Исключите открытые резервуары из системы
- Исключите и/или устраните негерметичные соединения
- Используйте воздухонепроницаемые материалы в распределительной системе
- Изолируйте котел от системы водогрева (т.е. горячей воды для бытовых нужд), установив теплообменник.

Рекомендации по первичной очистке и поддержанию качества воды

- Очищайте котел щелочными препаратами (например: кальцинированная сода или детергент) по рекомендациям квалифицированных водоочистных компаний.

ПРИМЕЧАНИЕ: Необходимо удалить масло или другие защитные вещества с поверхностей труб. Эти защитные покрытия обычно применяются в новых трубах, чтобы предотвратить коррозию во время хранения/перевозки, но они вызовут коррозию, если их оставить в трубах во время работы котла.

- После очистки котла, слейте систему таким способом, чтобы горячая вода не принесла ущерба рядом расположенному оборудованию.
- Снимите все заглушки, чтобы полностью промыть водную часть котла высоким напором.
- Заполните систему свежей водой.
- Проверьте показатель pH воды в системе. Показатель pH должен быть выше 8,5, но ниже 9,5 единиц. Добавьте соответствующие растворы для обработки котловой воды, рекомендованные квалифицированной водоочистной компанией (в случае необходимости), чтобы вывести показатель pH в пределы указанного диапазона.
- Нагрейте воду в котле до 180° F (82,2°C), чтобы деаэрировать ее.

Рекомендации по эксплуатации ВК

По окончании правильной и безопасной установки ВК, приступайте к его эксплуатации следующим образом:

- (a) Обратитесь к Разделу 6 за инструкциями по запуску ВК.
- (b) При следующем запуске горелки настройте рабочий контроллер на 180-200° F.

ВНИМАНИЕ: Если, во время штатной эксплуатации возникает необходимость добавлять воду в систему чаще, чем один раз в год, проконсультируйтесь с квалифицированным специалистом по обслуживанию оборудования, чтобы проверить систему на предмет утечек. Негерметичная система способствует увеличению объема свежей воды, добавляемой в котел, что, в свою очередь, может существенно сократить срок службы и привести к выходу из строя котла.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Детальная спецификация водогрейных котлов CLEAN BURN

Спецификация

Модель	СВ-200-СТВ	СВ-350-СТВ
Тепловая мощность	59 кВт	103 кВт
Виды топлива	Дизельное топливо Испол. моторные масла Испол. гидравл. масла Испол. трансмиссионные масла	Дизельное топливо Испол. моторные масла Испол. гидравл. масла Испол. трансмиссионные масла
Объем воды в котле	19 Литров	45 Литров
Размеры корпуса	Д X Ш X В 102см X 74см X 75см	Д X Ш X В 142см X 86см X 160см
Общая длинна в сборе	150 см	188 см
Вес	307 кг	562 кг
Варианты установки	на пол	на пол
Электр. требование	230 В / 50 Hz	230 В / 50 Hz
Автомат	16 А**	16 А**
Потребляемая сила тока	9 А	10 А
Потребление масла	5.3 л\ч	9.5 л\ч
Дозирующий насос	Suntec A2RA-7710	Suntec A2RA-7710
Двигатель дозирующего насоса	Bison Gear Motor 1/20 Л\с	Bison Gear Motor 1/20 Л\с
Вращение двигателя дозирующего насоса	По часовой стрелке	По часовой стрелке
Фильтр тонкой очистки топлива	Lenz DH-750-100	Lenz DH-750-100
Диаметр дымохода	Ф 203 мм	Ф 203 мм
Требование к компрессору	4,2 м ³ \час @ 1.7 bar	4,2 м ³ \час @ 1.7 bar

** При использовании дополнительного оборудования , возможно понадобится автомат большего номинала.

Технические характеристики горелки

Модель	СВ-200-СТВ	СВ-350-СТВ
Горелка	СВ-500-СЕ 5W	СВ-551-СЕ
Трансформатор	Danfoss 14,000 В	Franceformer 14,000 В
Форсунка	Delavan 9-5	Delavan 9-11
Двигатель горелки	75 Вт 2800 об/м с центр. выключателем	75 Вт 2800 об/м с центр. выключателем
Вращение мотора горелки	по часовой стрелке	по часовой стрелке
Требование к компрессору	4,2 м³/ч при 1.7 bar	4,2 м³/ч при 1.7 bar
Топливный контроллер	Danfoss	Honeywell
Нагревающий элемент блока подогрева топлива	450 Вт	450 Вт
Датчик возд. давления	MPL 808	MPL 808
Термостат нагревателя	60 °C	60 °C

Характеристики системы отопления с водогрейным котлом СВ-200-СТВ

Заметка: Эти характеристики относятся ко всем спиральным котлам (СК).

- Проток воды через котел: 57 литр\мин при давлении 6.0-6.7 метров
- 11 °C (20 °F) разница температур включения (DT)
- Спираль теплообменника: 34 м длина, 2.5 см (1") диаметр
- Рабочее давление системы: 0.8 to 1.5 bar (12 to 22 psi)
- Стандартная установка взрывного клапана: 2 bar (30 psi)
- Объем взрывного клапана: 550 MBH
- Площадь нагрева: 3.6 м² (38.7 ft²)

Характеристики системы отопления с водогрейным котлом СВ-350-СТВ

Заметка: Эти характеристики относятся ко всем спиральным котлам (СК).

- Проток воды через котел: 95 литр\мин (25 GPM) при давлении 5.5 метров
- 11 °C (20 °F) разница температур включения (DT)
- Спираль теплообменника: 48 м (158 ft.)длина, 3 см (1-1/4")диаметр
- Рабочее давление системы: 0.8 to 1.5 bar (12 to 22 psi)
- Стандартная установка взрывного клапана: 2 bar (30 psi)
- Объем взрывного клапана: 550 MBH
- Площадь нагрева: 6.3 м² (68 ft²)

СТВ Аксессуары

Артикул #		Описание
350-СТВ	200-СТВ	
90187	90199	Рамка адаптор для каскада котлов (опция)
90188	90200	Подставка под котел (опция)
35080		Кольцеобразная фланцевая прокладка для циркулирующего насоса
	35116	Фланец, 1" NPT (комплект)
35061		Фланец, 1-1/2 NPT (комплект)
35079		Фланец, 1-1/4 NPT (комплект)
35053		Фланцевая прокладка, 3-отверстия
28150		Терморегулятор, L4006A
35110		Эл. низконапорный отсекаатель с датчиком, 750P-MT-120
35111		Датчик для эл. низконапорного отсекаателя
28149		Высокотемпературный отсекаатель, L4006H
33332		Датчик протока
35106		1-1/2" Заслонка из нерж. стали для датчика протока
	35117	1-5/16" Заслонка из нерж. стали для датчика протока
33330		Манометр температуры и давления воды в системе
35048		Взрывной клапан, 2 bar (30 psi)
35049		Well Immersion, 3/4" NPT
Ergomax Indirect Water Heater (теплообменники) (опция)		
35096		E24, (98 liters (26 gallons))
35097		E44, (182 liters (48 gallons))
35098		E45, (182 liters (48 gallons))
35099		E65, (273 liters (72 gallons))
35100		E109, (450 liters (119 gallons))
35107		Воздухоотделитель EAS- 1-1/2 (1-1/2")
35108		Воздухоотделитель, EAS-2 (2")
Термостат		
	33532	Настенный термостат (СВ-200-СТВ)
33506		Настенный термостат (СВ-350-СТВ)
33412		Двухмодульный термостат (Для установки котлов каскадом)

СТВ РАЗМЕРЫ

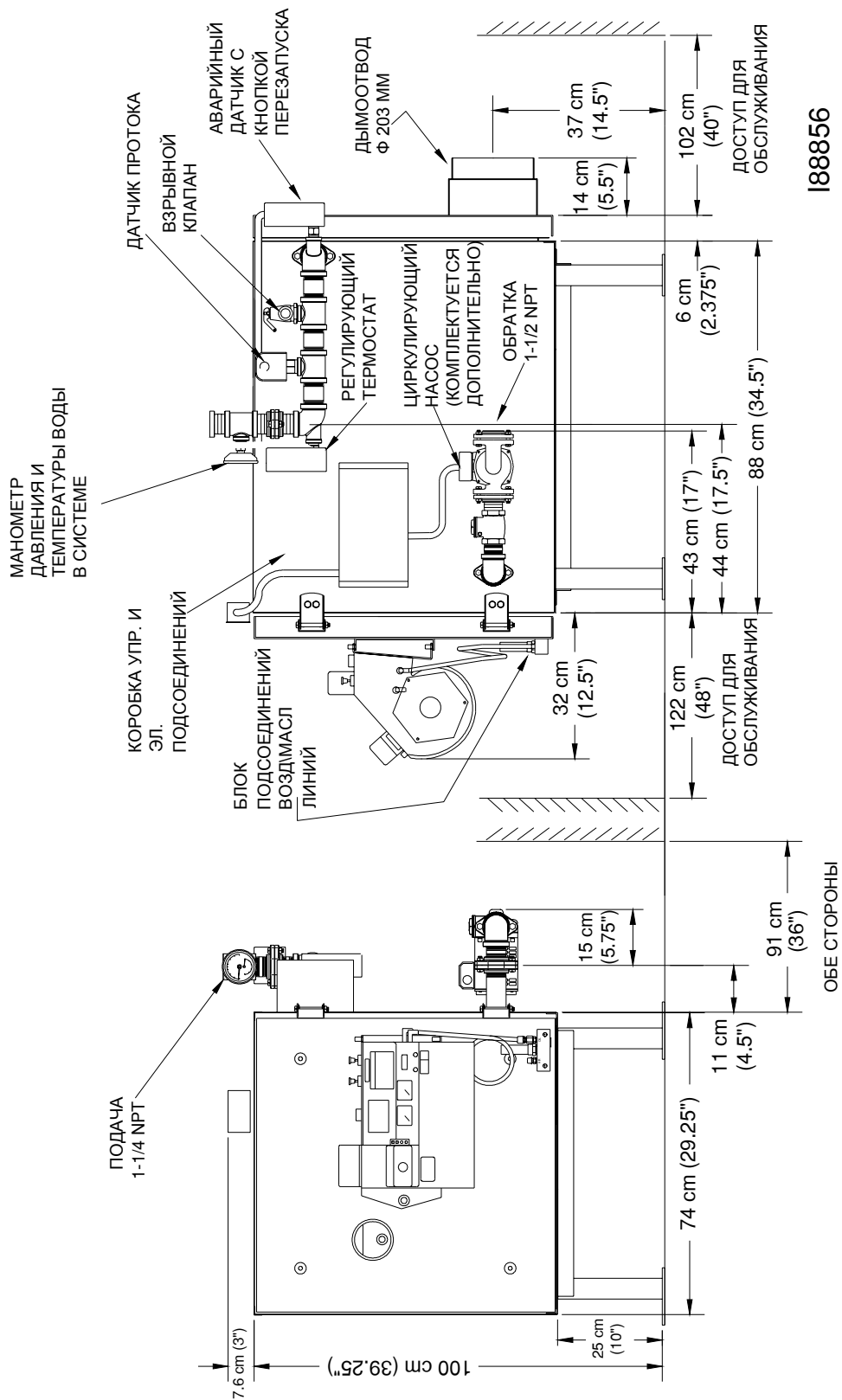


СХЕМА А1 - МОДЕЛЬ СВ-200-СТВ

СТВ

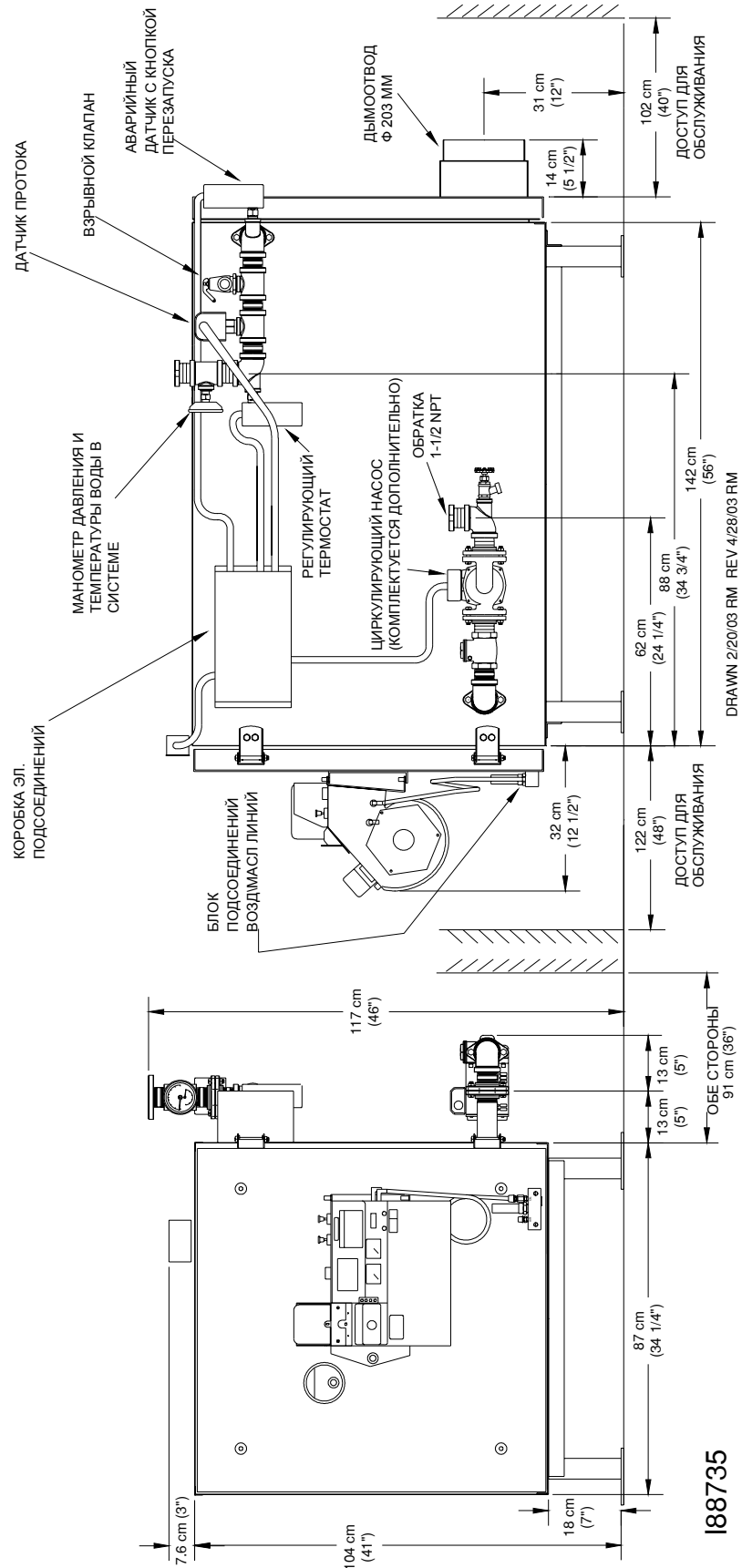
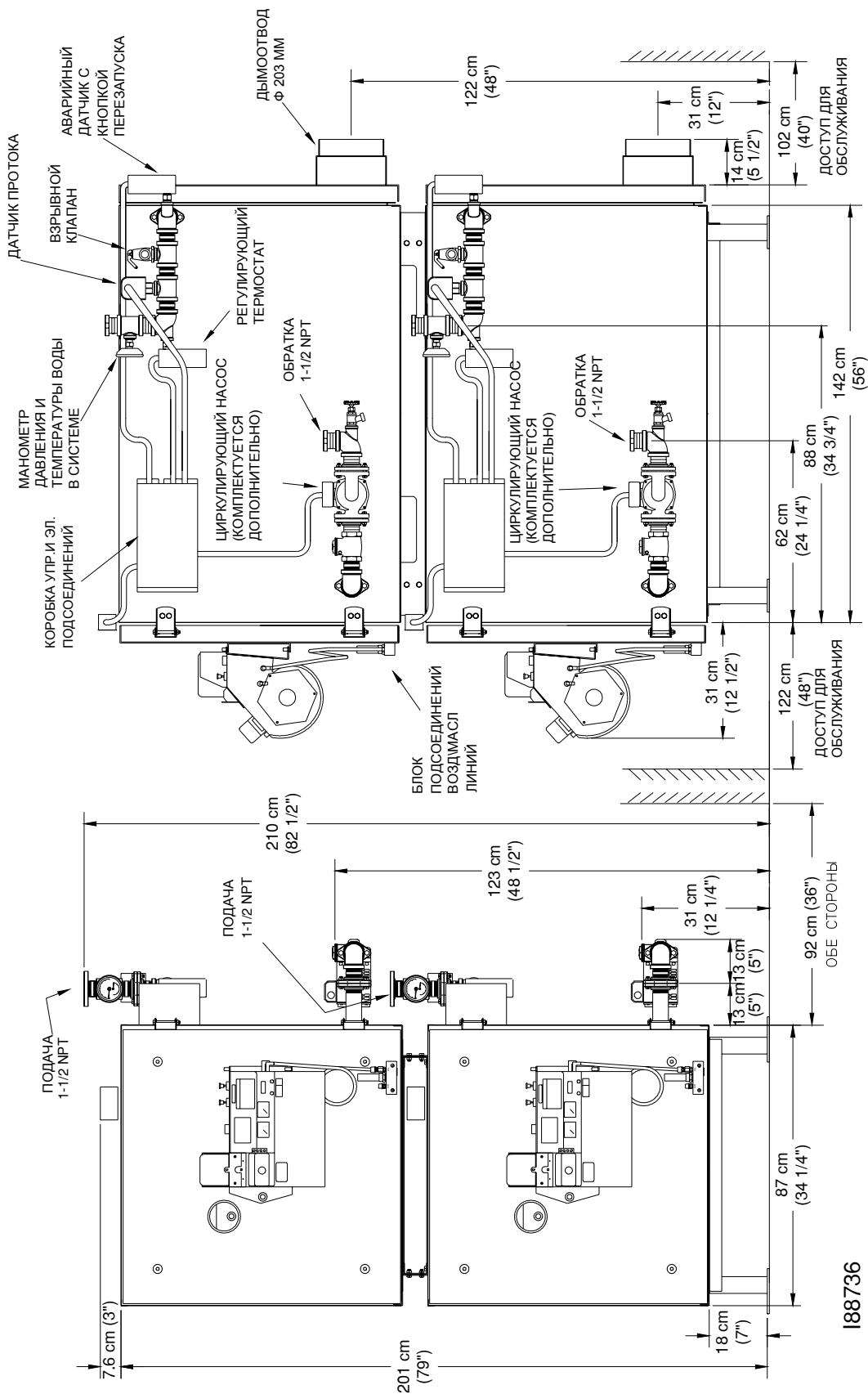


СХЕМА А3 - МОДЕЛЬ СВ-350-СТВ

СТВ РАЗМ



DRAWN 220/03 RM REV 4/28/03 RM

188736

Компоненты горелки СВ-200-СТВ

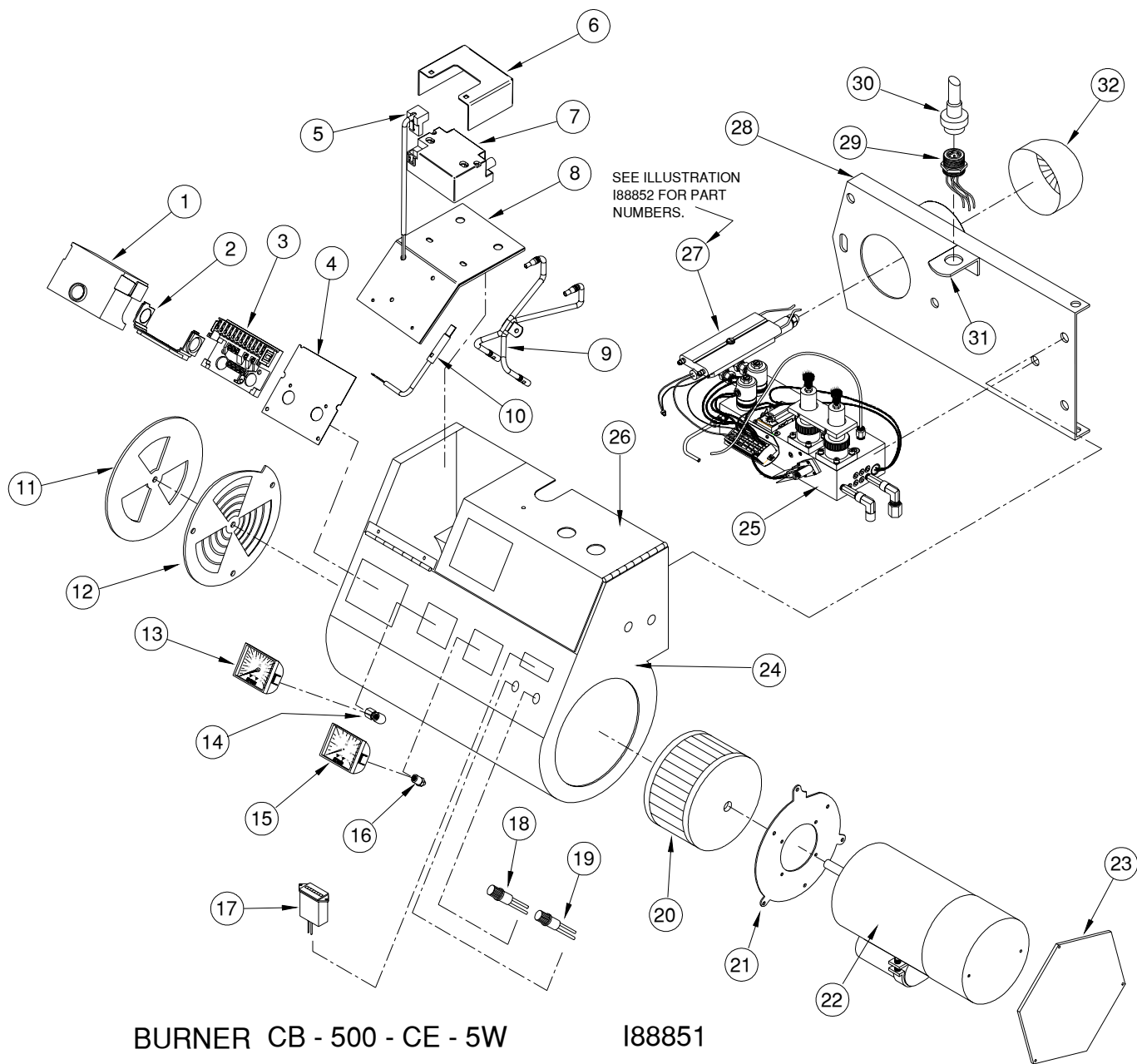


СХЕМА А5 - ДЕТАЛИ ГОРЕЛКИ (СВ-200-СТВ)

ДЕТАЛИ ГОРЕЛКИ СВ-200-СТВ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

#	Артикул#	Описание
1	33521	BURNER CONTROL, BHO 64
2	33523	FRONT PLATE FOR BHO 64
3	33522	BASE FOR BHO 64
4	26122	PLATE, DANFOSS PRIMARY
5	33526	PRIMARY CABLE WITH PLUG
6	26121	COVER, DANFOSS IGNITER
7	33524	DANFOSS IGNITER, TYPE EBI 230V
8	26120	PLATE, DANFOSS IGNITER
9	33528	SPARK-PLUG CABLE
10	33525	PHOTO UNIT LD
11	26103	AIR INTAKE OUTER PLATE
12	11359	AIR INTAKE INNER PLATE
13	32178	OIL GAUGE 0-15 PSI
14	32235	FEMALE ELBOW (3/16 T x 1/8 NPT)
15	32179	AIR GAUGE 0-60 PSI
16	32253	FEMALE ELBOW (1/8 TP x 1/8 NPT)
17	33161	HOUR METER (50 Hz)
18	33166	GREEN LIGHT (POWER) 230V
19	33338	AMBER LIGHT (PUMP) 230 V
20	31113	FAN SQUIRREL CAGE
21	26044	MOTOR MOUNT PLATE
22	33337	BLOWER MOTOR (230 V)
23	26053	RIGHT SIDE COVER
24	11335	HOUSING (INCLUDES ITEM 26)
25	13156	HEATER BLOCK ASSEMBLY
26	11265	COVER-HINGED
27	SEE NOTE	NOZZLE ADAPTER ASSEMBLY
28	11334	HINGE MOUNTING PLATE
29	11285	CONNECTOR RECEPTACLE
30	33534	CONNECTOR PLUG
31	26052	LATCH BRACKET
32	11308	RETENTION HEAD

ДЕТАЛИ ГОРЕЛКИ СВ-200-СТВ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

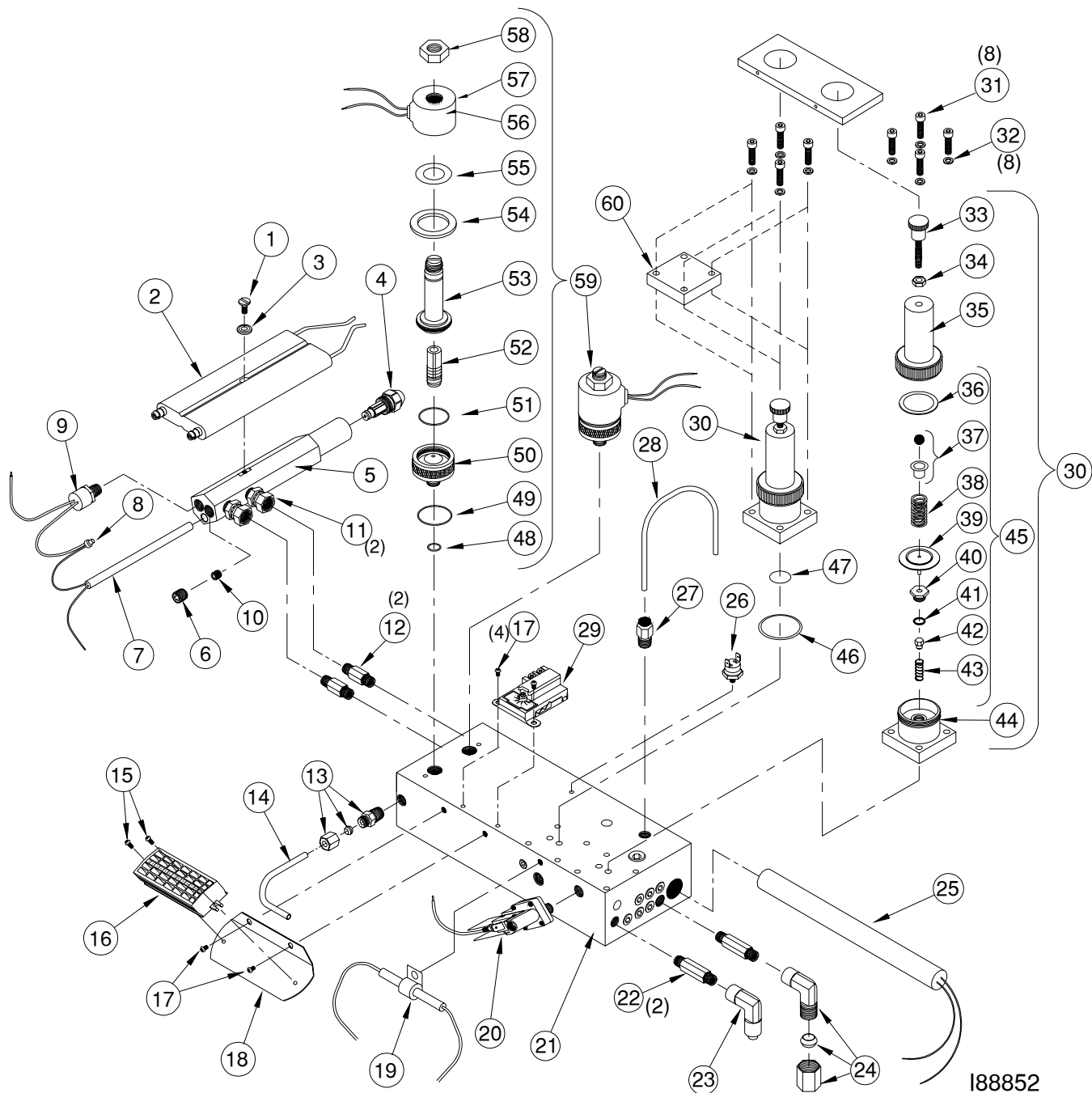


СХЕМА А6 - БЛОК ПОДОГРЕВА ТОПЛИВА В СБОРЕ

ДЕТАЛИ ГОРЕЛКИ СВ-200-СТВ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

#	Артикул#	Кол.	Описание
1	34169	1	ELECTRODE SCREW - 10-32 x 3/4
2	33527	1	PLUG IN ELECTRODE
3	34165	1	WASHER
4	32000	1	9 - 5 NOZZLE
5	13150	1	NOZZLE ADAPTOR
6	32007	1	PLUG - 1/8 NPT
7	33375	1	140 WATTS HEATER
8	33381	1	INSULATED CAP CRIMP CONNECTOR
9	33418	1	THERMOSTAT L-130
10	32199	1	PLUG - 1/16 NPT
11	32050	2	SWIVEL FITTING
12	32189	2	HEX NIPPLE - 1/8 NPT x 1-1/2
13	32043	1	MALE CONNECTOR - 3/16T x 1/8 NPT
14	54020	1	3/16 COPPER TUBING(OIL GAUGE LINE)
15	32201	2	MACH. SCREW PHILLIPS HD. 6-32 x 3/8 Z
16	33247	1	TERMINAL BLOCK
17	34036	4	MACH. SCREW PHILLIPS HD. 6-32 x 1/4 Z
18	26059	1	TERMINAL BLOCK BRACKET
19	33278	1	THERMAL CUT-OFF
20	33057	1	AIR PRESSURE SWITCH
21	26090	1	HEATER BLOCK
22	32190	2	HEX NIPPLE - 1/8 NPT x 2
23	32202	1	FEMALE ELBOW (FOR 1/4" AIR LINE)
24	32201	1	FEMALE ELBOW (FOR 3/8" OIL LINE)
25	33289	1	PRE-HEATER ELEMENT (450 WATTS)
26	33378	1	PROVING SWITCH (NORMALLY OPEN)
27	32325	1	MALE ELBOW 1/8 x 1/8 NPT (FOR AIR GAUGE LINE)
28	54020	1	3/16 COPPER TUBING(OIL GAUGE LINE)
29	33011	1	HEATER BLOCK THERMOSTAT(NORMALLY CLOSED)
30	32359	2	REGULATOR SURFACE MOUNT
31	34148	8	REGULATOR MOUNTING SCREW
32	34114	8	LOCK WASHER #8 Z
33	34147	2	REGULATOR THREADED STEM
34	34022	2	HEX NUT - 10-32 Z
35	32306	2	BONNET
36	32226	2	DIAPHRAM RING
37	32364	2	CAP AND BALL ASSEMBLY
38	32227	2	COMPRESSION SPRING
39	32360	2	DIAPHRAM
40	32361	2	BRASS POPPET SEAT
41	32223	2	POPPET 'O' RING
42	32222	2	POPPET VALVE
43	32221	2	POPPET SPRING
44	32362	2	BASE
45	13142	2	REGULATOR KIT COMPONENTS
46	32308	2	REGULATOR OUTER "O" RING
47	32309	2	REGULATOR INNER "O" RING
48	33311	2	SOLENOID INNER "O" RING
49	33312	2	SOLENOID OUTER "O" RING
50	33313	2	MANIFOLD MOUNT SOLENOID BODY
51	33314	2	BODY "O" RING
52	33315	2	PLUNGER ASSEMBLY
53	33316	2	PLUNGER GUIDE ASSEMBLY
54	33317	2	FLUX PLATE
55	33318	2	WASHER SEAL
56	33384	2	COIL (230 V)
57	33320	2	COIL HOUSING
58	33321	2	NUT
59	33371	2	AIR/OIL SOLENOID ASSEMBLY (230 V)
60	26107	1	REG. SQUARE CAP

ДЕТАЛИ ГОРЕЛКИ СВ-350-СТВ

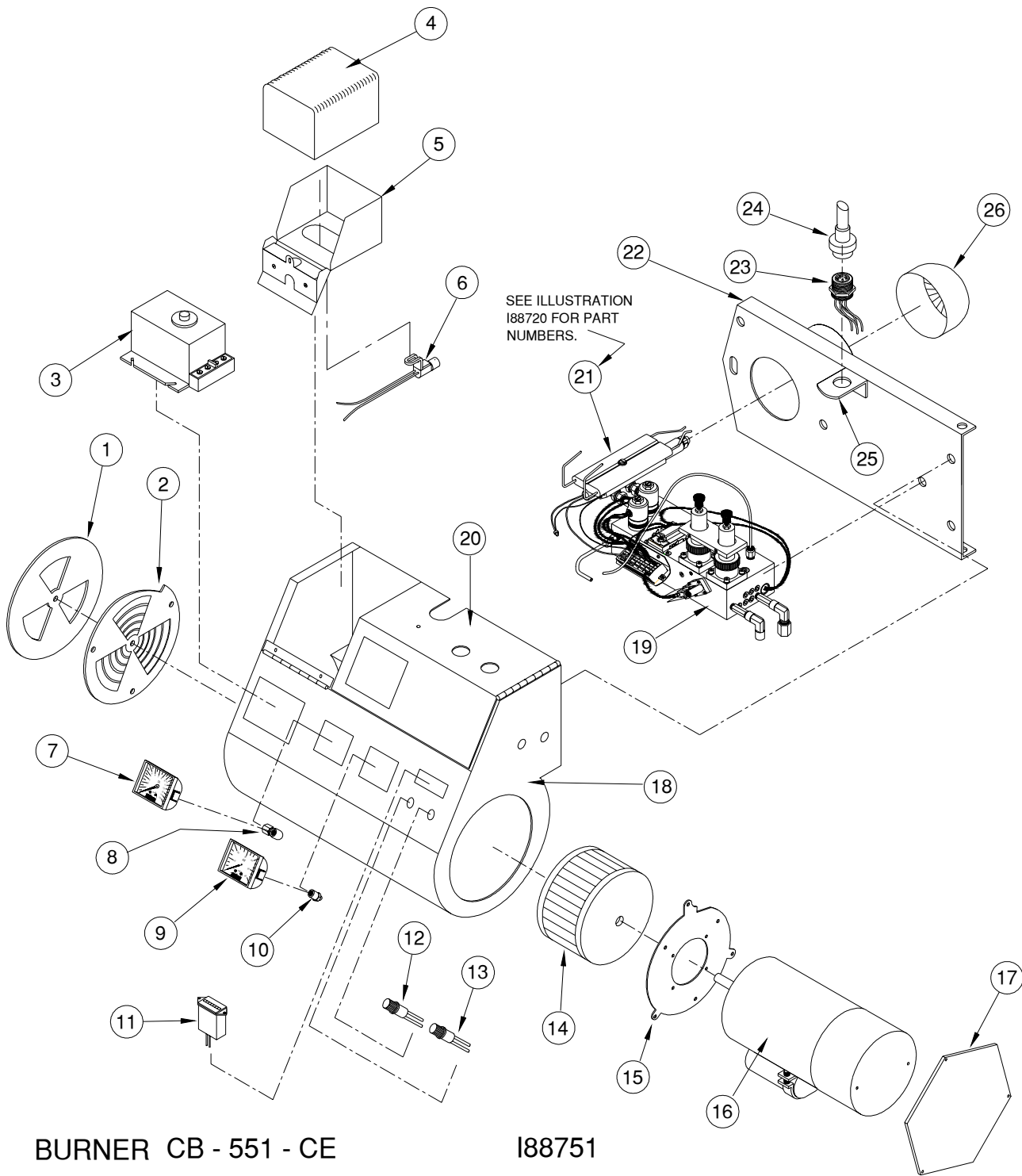


СХЕМА А7 - ДЕТАЛИ ГОРЕЛКИ

ДЕТАЛИ ГОРЕЛКИ СВ-350-СТВ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

#	Артикул#	Описание
1	26103	AIR INTAKE OUTER PLATE
2	11359	AIR INTAKE INNER PLATE
3	33158	HONEYWELL PRIMARY CONTROL
4	33341	FRANCEFORMER
5	11529	TRANSFORMER PLATE
6	33116	CAD CELL
7	32178	OIL GAUGE 0-15 PSI
8	32235	FEMALE ELBOW (3/16 T x 1/8 NPT)
9	32179	AIR GAUGE 0-60 PSI
10	32253	FEMALE ELBOW (1/8 TP x 1/8 NPT)
11	33161	HOUR METER (50 Hz)
12	33166	GREEN LIGHT (POWER) 230 V
13	33338	AMBER LIGHT (PUMP) 230 V
14	31113	FAN SQUIRREL CAGE
15	26044	MOTOR MOUNT PLATE
16	33337	BLOWER MOTOR (230 V)
17	26053	RIGHT SIDE COVER
18	11335	HOUSING (INCLUDES ITEM 20)
19	13156	HEATER BLOCK ASSEMBLY
20	11265	COVER-HINGED
21	SEE NOTE	NOZZLE ADAPTER ASSEMBLY
22	11334	HINGE MOUNTING PLATE
23	33480	CONNECTOR RECEPTACLE
24	33479	CONNECTOR PLUG
25	26052	LATCH BRACKET
26	11376	RETENTION HEAD

ДЕТАЛИ ГОРЕЛКИ СВ-350-СТВ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

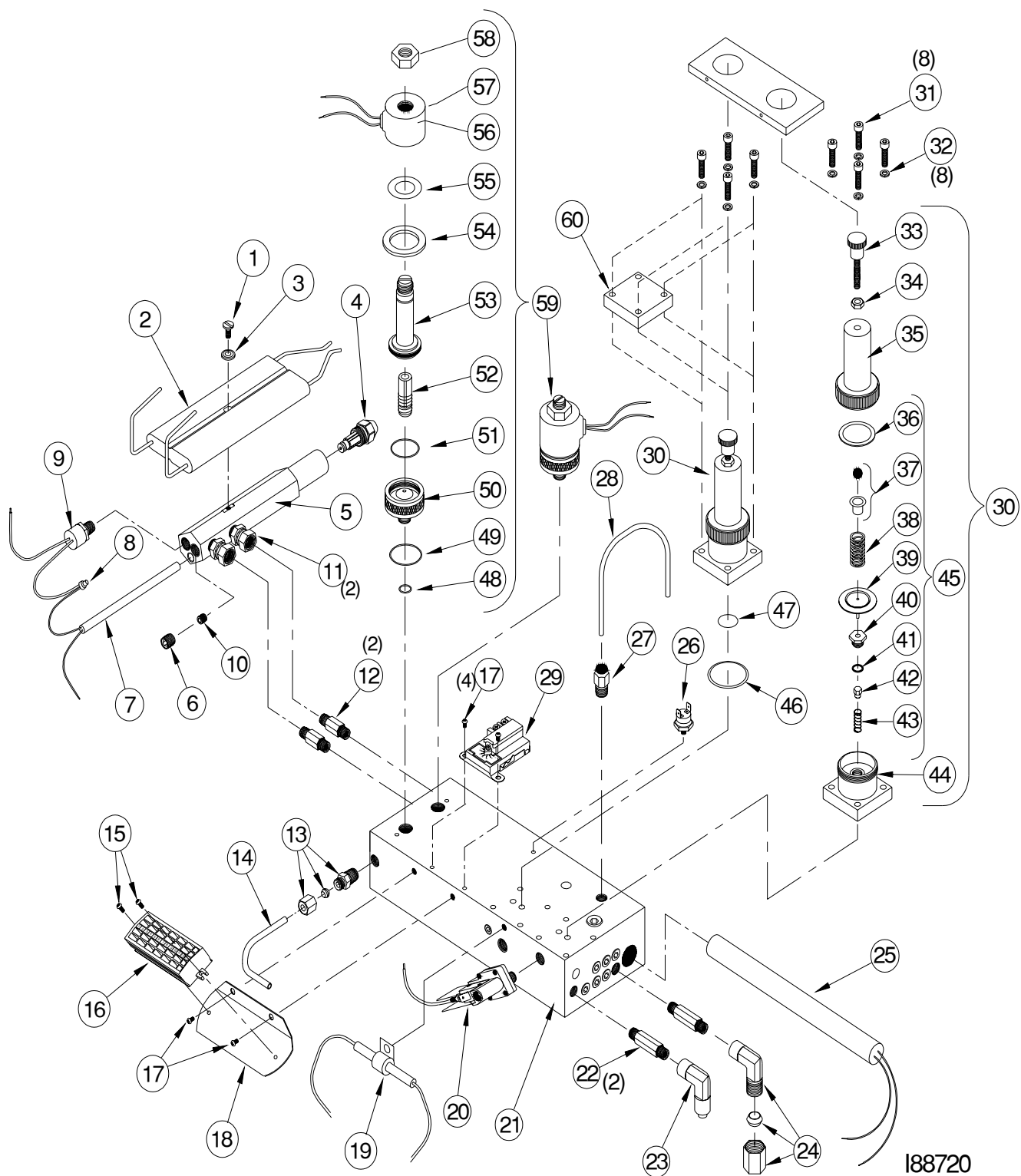


СХЕМА А8 - БЛОК ПОДОГРЕВА ТОПЛИВА В СБОРЕ

ДЕТАЛИ ГОРЕЛКИ СВ-350-СТВ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

#	Артикул#	Кол.	Описание
1	34169	1	ELECTRODE SCREW - 10-32 x 3/4
2	33342	1	SINGLE PIECE ELECTRODE
3	34165	1	WASHER
4	32002	1	9 - 11 NOZZLE
5	13150	1	NOZZLE ADAPTOR
6	32007	1	PLUG - 1/8 NPT
7	33375	1	140 WATTS HEATER
8	33381	1	INSULATED CAP CRIMP CONNECTOR
9	33418	1	THERMOSTAT L-130
10	32199	1	PLUG - 1/16 NPT
11	32050	2	SWIVEL FITTING
12	32189	2	HEX NIPPLE - 1/8 NPT x 1-1/2
13	32043	1	MALE CONNECTOR - 3/16T x 1/8 NPT
14	54020	1	3/16 COPPER TUBING(OIL GAUGE LINE)
15	32201	2	MACH. SCREW PHILLIPS HD. 6-32 x 3/8 Z
16	33247	1	TERMINAL BLOCK
17	34036	4	MACH. SCREW PHILLIPS HD. 6-32 x 1/4 Z
18	26059	1	TERMINAL BLOCK BRACKET
19	33278	1	THERMAL CUT-OFF
20	33057	1	AIR PRESSURE SWITCH
21	26090	1	HEATER BLOCK
22	32190	2	HEX NIPPLE - 1/8 NPT x 2
23	32202	1	FEMALE ELBOW (FOR 1/4" AIR LINE)
24	32201	1	FEMALE ELBOW (FOR 3/8" OIL LINE)
25	33289	1	PRE-HEATER ELEMENT (450 WATTS)
26	33378	1	PROVING SWITCH (NORMALLY OPEN)
27	32325	1	MALE ELBOW 1/8 x 1/8 NPT (FOR AIR GAUGE LINE)
28	54020	1	3/16 COPPER TUBING(OIL GAUGE LINE)
29	33011	1	HEATER BLOCK THERMOSTAT(NORMALLY CLOSED)
30	32359	2	REGULATOR SURFACE MOUNT
31	34148	8	REGULATOR MOUNTING SCREW
32	34114	8	LOCK WASHER #8 Z
33	34147	2	REGULATOR THREADED STEM
34	34022	2	HEX NUT - 10-32 Z
35	32306	2	BONNET
36	32226	2	DIAPHRAM RING
37	32364	2	CAP AND BALL ASSEMBLY
38	32227	2	COMPRESSION SPRING
39	32360	2	DIAPHRAM
40	32361	2	BRASS POPPET SEAT
41	32223	2	POPPET 'O' RING
42	32222	2	POPPET VALVE
43	32221	2	POPPET SPRING
44	32362	2	BASE
45	13142	2	REGULATOR KIT COMPONENTS
46	32308	2	REGULATOR OUTER "O" RING
47	32309	2	REGULATOR INNER "O" RING
48	33311	2	SOLENOID INNER "O" RING
49	33312	2	SOLENOID OUTER "O" RING
50	33313	2	MANIFOLD MOUNT SOLENOID BODY
51	33314	2	BODY "O" RING
52	33315	2	PLUNGER ASSEMBLY
53	33316	2	PLUNGER GUIDE ASSEMBLY
54	33317	2	FLUX PLATE
55	33318	2	WASHER SEAL
56	33384	2	COIL (230 V)
57	33320	2	COIL HOUSING
58	33321	2	NUT
59	33371	2	AIR/OIL SOLENOID ASSEMBLY (230 V)
60	26107	1	REG. SQUARE CAP

ДЕТАЛИ ГОРЕЛКИ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

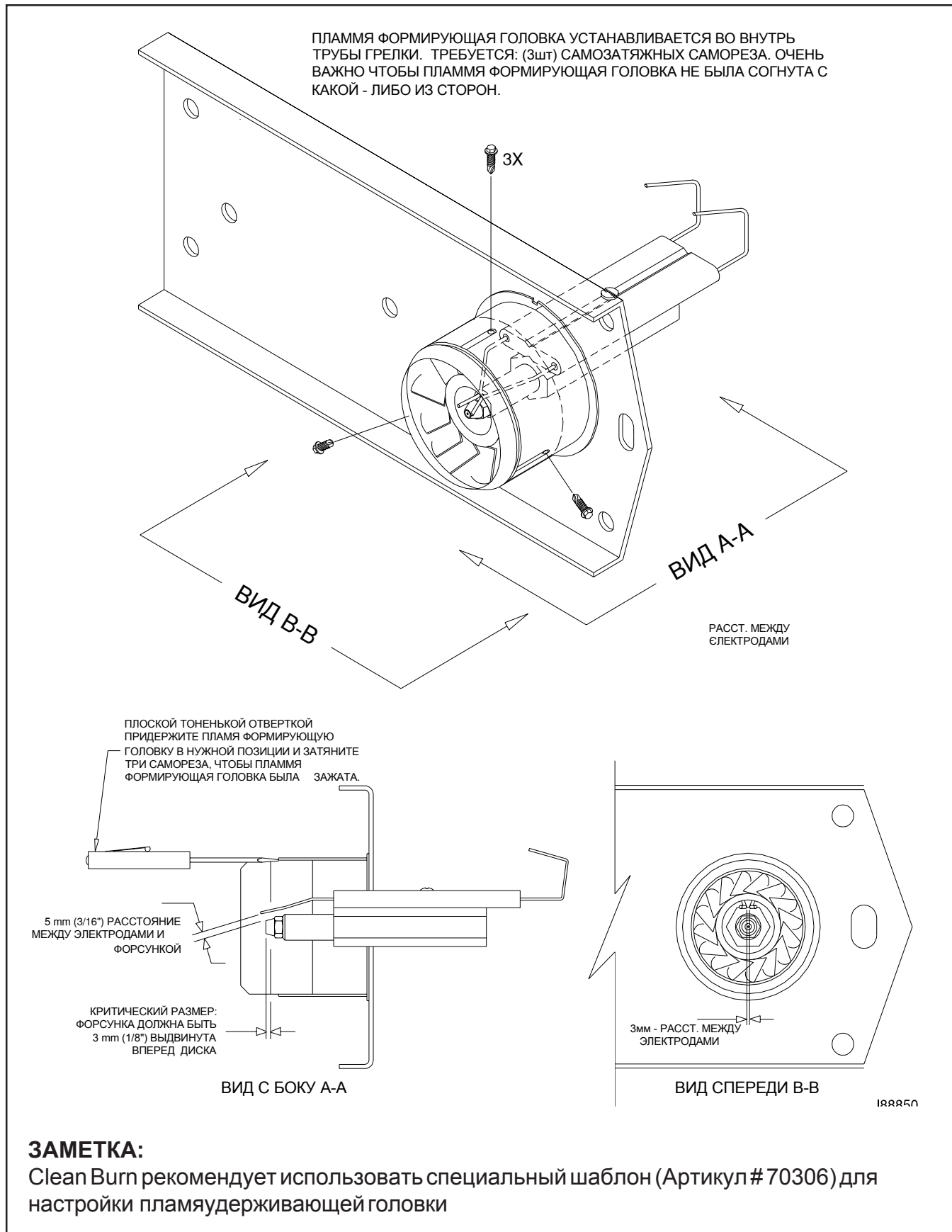
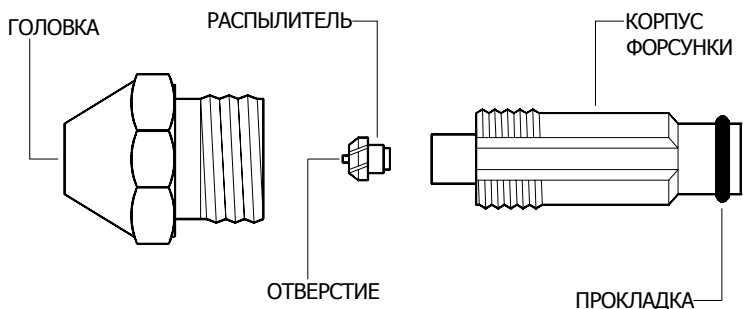


СХЕМА А9 - ПЕРЕДНЯЯ ЧАСТЬ ГОРЕЛКИ

ДЕТАЛИ ГОРЕЛКИ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

МОДЕЛЬ ФОРСУНКА
 СВ-200-СТВ Delavan 9-5
 СВ-350-СТВ Delavan 9-5



Демонтаж форсунки для очистки:

ПРИМЕЧАНИЕ: Учитывая то, что для подсоединения воздушной и топливной линии используется шарнирный фитинг, при открытии горелки в позицию для обслуживания, не обязательно отсоединять линии подачи воздуха и топлива.

1. Отсоедините фиксирующий болт на горелке.
2. Отсоедините кабель питания.
3. Аккуратно откройте горелку.
4. Открутите форсунку при помощи головки 5/8".

Очистка форсунки:

1. Открутите головку и снимите ее с корпуса форсунки.
2. Для удаления засоров продуйте все детали сжатым воздухом.

ВНИМАНИЕ: Производите аккуратное обслуживание, так чтобы не деформировать и не повредить отверстие. Не используйте острые и твердые предметы для очистки отверстия.

3. Промойте все компоненты форсунки.
4. Соберите все компоненты форсунки. При закручивании головки не затягивайте резьбу слишком плотно.
5. Проверьте сальник. Замените его, если он имеет трещины или деформирован.
6. Смажьте сальник маслом, после чего установите форсунку.
7. Проверьте расстояние между электродами.
8. Переустановите горелку и произведите настройку горелки согласно Раздела Запуска горелки.

ПРИМЕЧАНИЕ: Если форсунка опять засорилась через несколько дней после обслуживания, свяжитесь с дилером Clean Burn в России (+74957756576) для определения причин неисправности.

СХЕМА А10 - ЧИСТКА ФОРСУНКИ

ПРИЛОЖЕНИЕ В

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ

44107

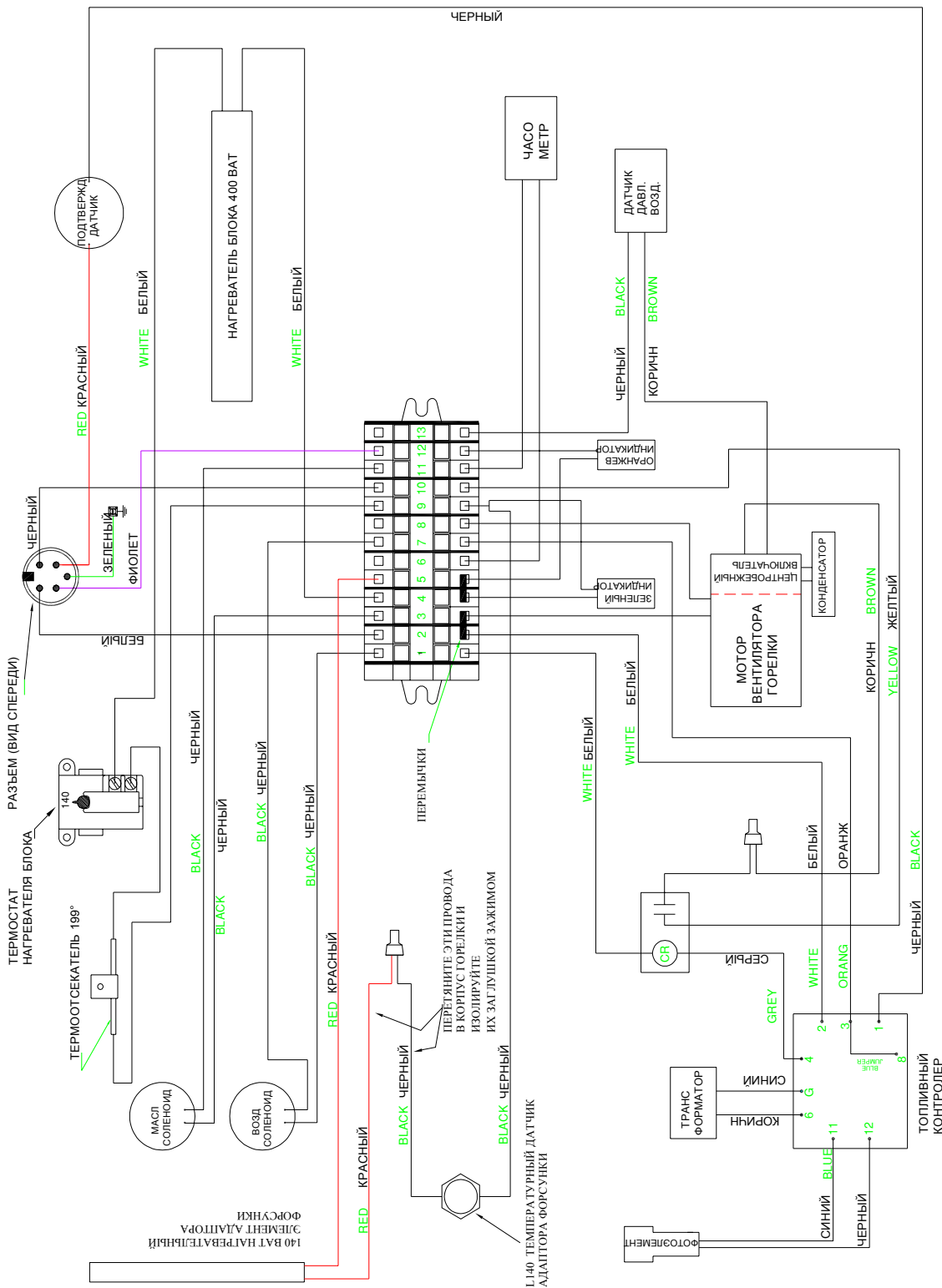
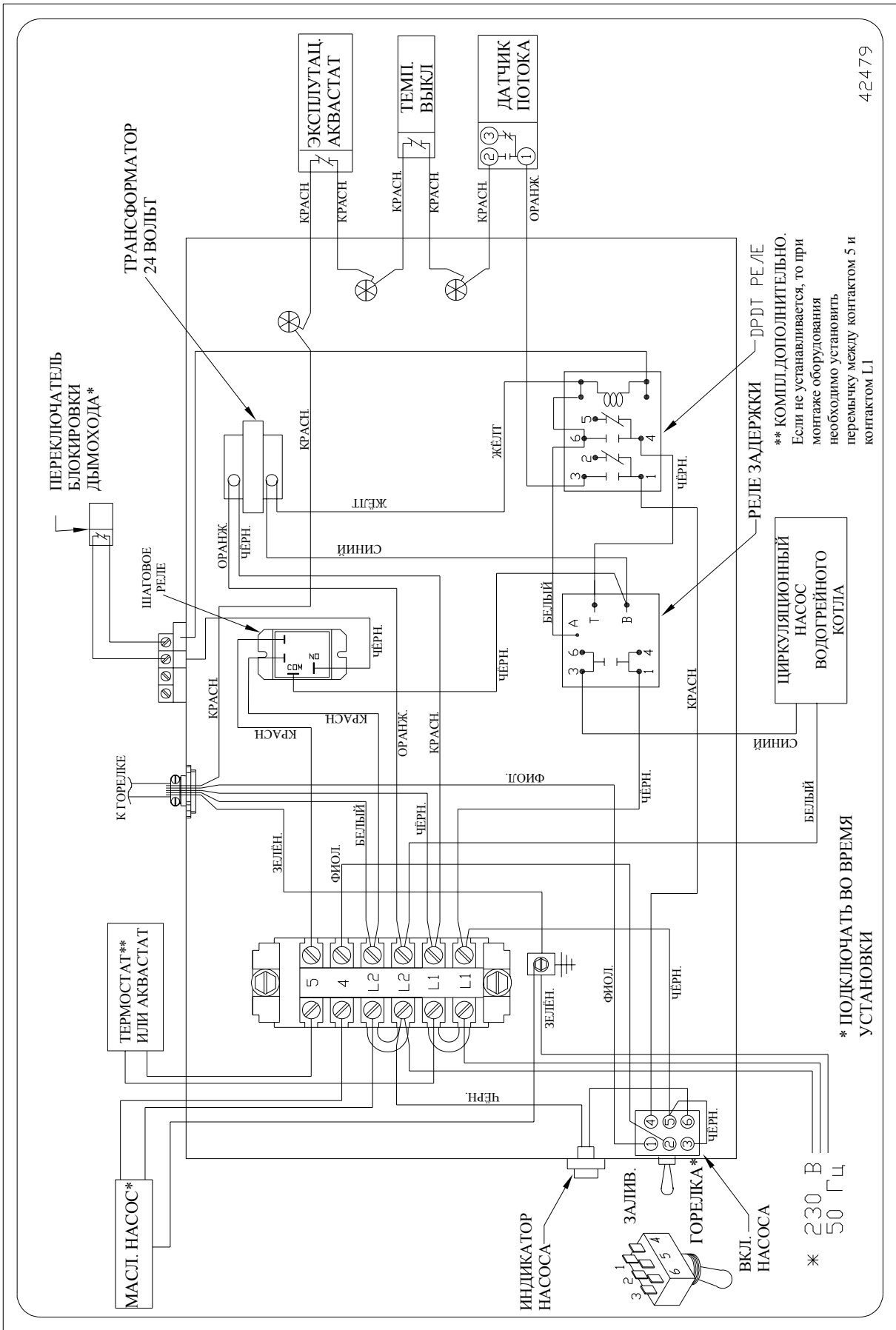
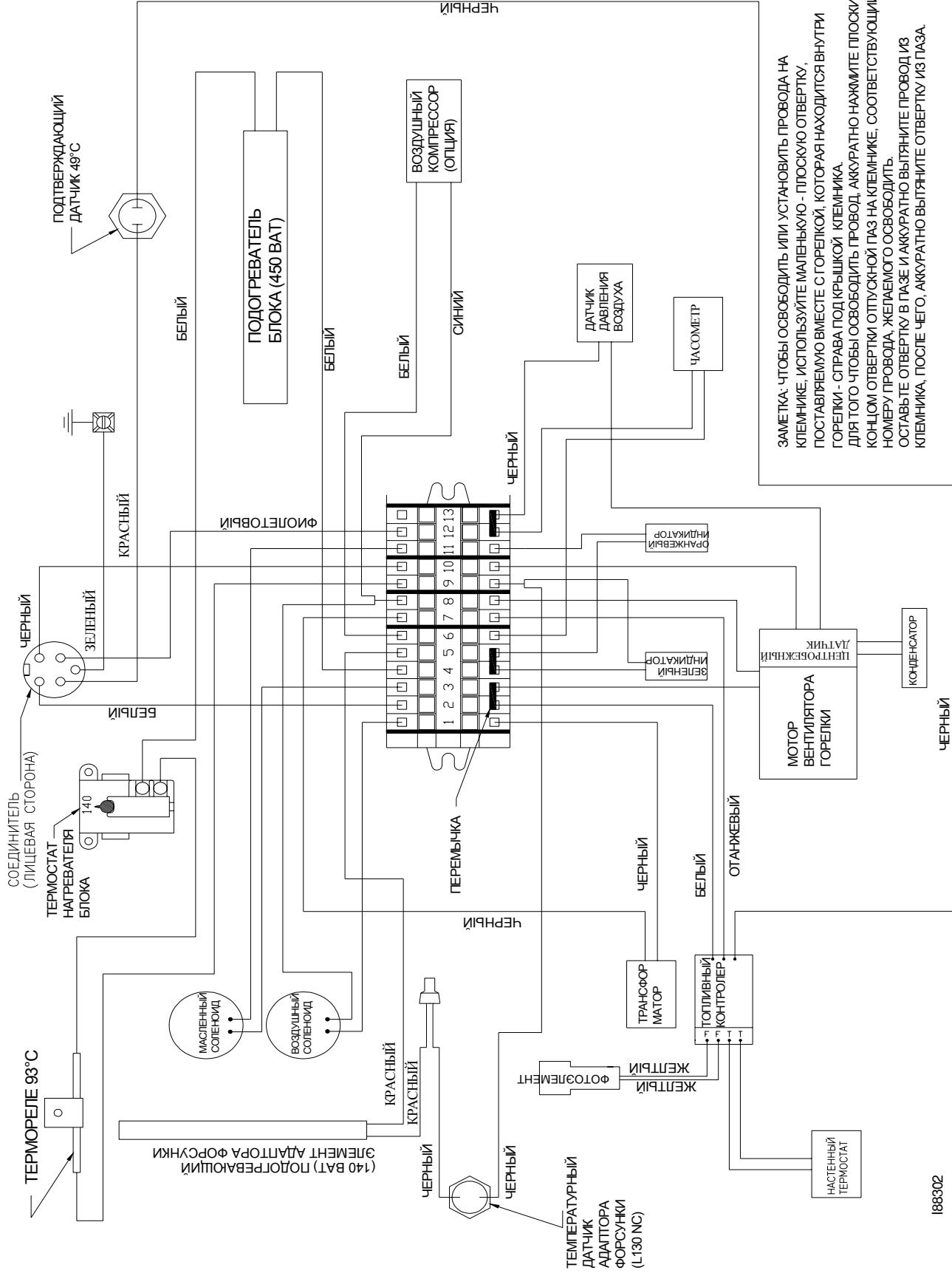


СХЕМА В1 СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ГОРЕЛКИ (СВ-200-СТВ)



42479

СХЕМА В2 СВ-200-СТВ СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ (КОРБКА УПРАВЛЕНИЯ)



ЗАМЕТКА: ЧТОБЫ ОСВОБОДИТЬ ИЛИ УСТАНОВИТЬ ПРОВОДА НА КЛЕММНИКЕ, ИСПОЛЬЗУЙТЕ МАЛЕНЬКУЮ - ПЛОСКУЮ ОТВЕРТКУ, ПОСТАВЛЯЕМУЮ ВМЕСТЕ С ГОРЕЛКОЙ, КОТОРАЯ НАХОДИТСЯ ВНУТРИ ГОРЕЛКИ - СПРАВА ПОД КРЫШКОЙ КЛЕММНИКА. ДЛЯ ТОГО ЧТОБЫ ОСВОБОДИТЬ ПРОВОД, АККУРАТНО НАЖМИТЕ ПЛОСКИМ КОНЦОМ ОТВЕРТКИ ОТПУСКНОЙ ПАЗ НА КЛЕММНИКЕ, СООТВЕТСТВУЮЩИЙ НОМЕРУ ПРОВОДА. ЖЕЛАТЕЛЬНО ОСВОБОДИТЬ ОСТАВЬТЕ ОТВЕРТКУ В ПАЗЕ И АККУРАТНО ВЫГЯНИТЕ ПРОВОД ИЗ КЛЕММНИКА, ПОСЛЕ ЧЕГО, АККУРАТНО ВЫГЯНИТЕ ОТВЕРТКУ ИЗ ПАЗА.

Последовательность действий при запуске и работе котла:

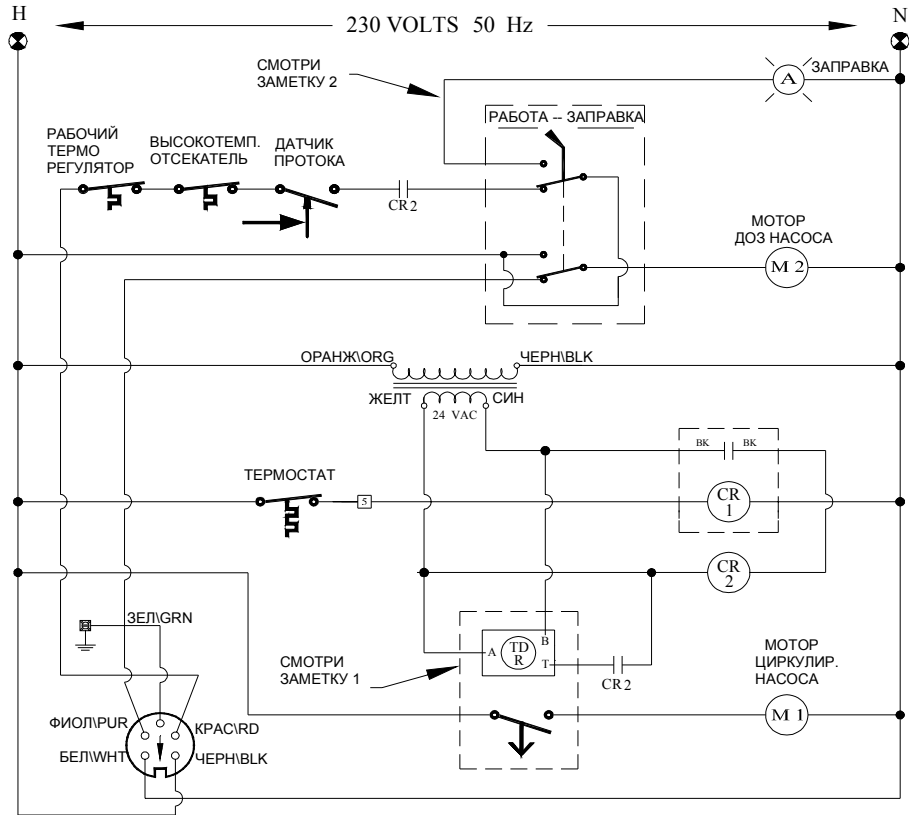
- (1) Сигнал на нагрев от термостата включает питание реле DPDT, которое, в свою очередь, возбуждает реле задержки циркуляционного насоса контура котла для подачи напора воды через змеевик.
- (2) Датчик протока “подтверждает” наличие соответствующего уровня протока воды в котле. Питание от датчика протока через высокотемпературный и рабочий аквадат поступает на горелку.
- (3) Если в течение, приблизительно, 15 секунд горелка зажигается и фотоэлемент регистрирует пламя, горелка продолжает работать пока не будет удовлетворен сигнал на нагрев или достигнута температура, установленная на рабочем аквадате.
- (4) Если температура, установленная на термостате не достигнута, но достигнута температура, установленная на рабочем аквадате, горелка погаснет, пока вода обратного контура не снизит температуру в котле (рабочий аквадат закроется и включит горелку).
- (5) Циркуляционный насос котла будет работать до тех пор, пока будет поступать сигнал на нагрев.
- (6) В цепь циркуляционного насоса котла включено реле задержки, которое будет держать насос включенным еще в течении, приблизительно, десяти минут после того, как сигнал на нагрев будет удовлетворен.



ЗАМЕТКА 1

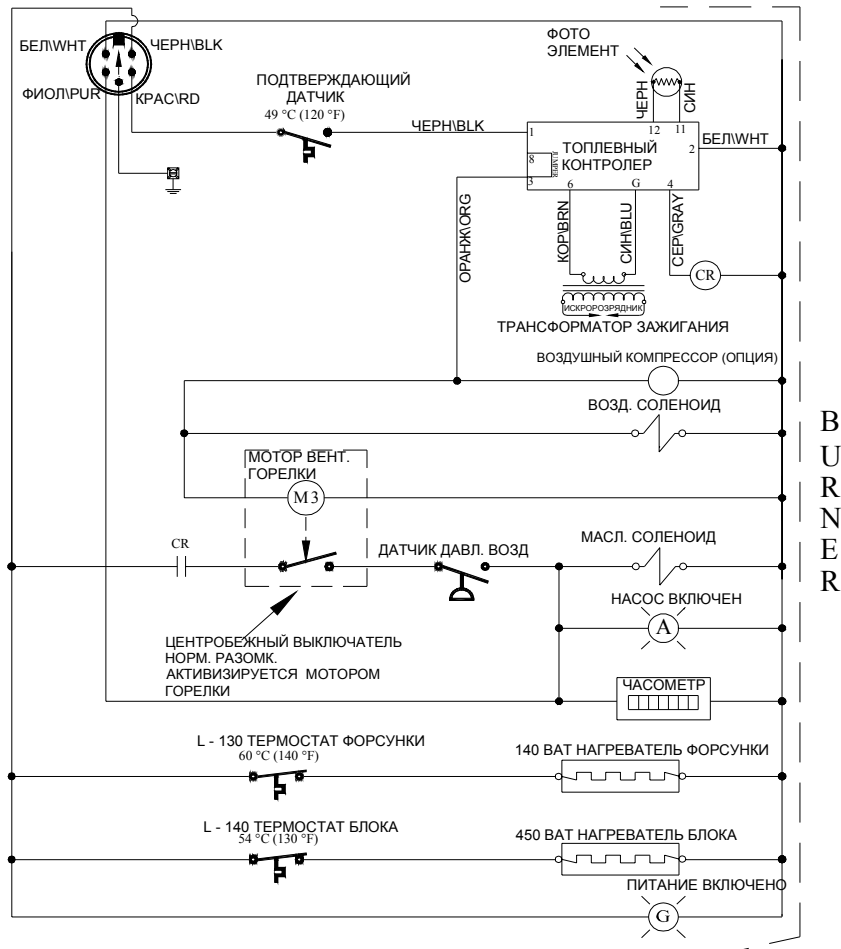
КОНТАКТЫ TDR РЕЛЕ
ЗАМЫКАЮТСЯ СРАЗУ ПОСЛЕ
ПОСТУПЛЕНИЯ ПИТАНИЯ
(ЗАПУСКАЕТСЯ CR 2) И
РАЗМЫКАЮТСЯ ЧЕРЕЗ 10
МИНУТ ПОСЛЕ ВЫКЛЮЧЕНИЯ
CR 2

ЗАМЕТКА 2

ТУМБЛЕР DPDT НА КОРПУСЕ
КОТЛА
ТУМБЛЕР ВНИЗ - РАБОТА
ГОРЕЛКИ
ТУМБЛЕР ВВЕРХ - ЗАПРАВКА



-  ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ПИТАНИЮ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ
-  ПОДКЛЮЧЕНИЕ К КОНТАКТАМ ВНУТРИ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ






DWG. No.	44111
DRAWN BY:	RM
DATE:	9/28/05
REVISION	
No.	DATE

ЗАМЕТКА 1

КОНТАКТЫ TDR РЕЛЕ ЗАМЫКАЮТСЯ СРАЗУ ПОСЛЕ ПОСТУПЛЕНИЯ ПИТАНИЯ (ЗАПУСКАЕТСЯ CR1) И РАЗМЫКАЮТСЯ ЧЕРЕЗ 10 МИНУТ ПОСЛЕ ВЫКЛЮЧЕНИЯ CR1

ЗАМЕТКА 2

ТУМБЛЕР DPDT НА КОРПУСЕ КОТЛА
 ТУМБЛЕР ВНИЗ - РАБОТА ГОРЕЛКИ
 ТУМБЛЕР ВВЕРХ - ЗАПРАВКА

-  ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ПИТАНИЮ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ
-  ПОДКЛЮЧЕНИЕ К КОНТАКТАМ НА ВНЕШ. СТОРОНЕ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ
-  ТОЧКА ПРОВЕРКИ

DWG. No.	88754	
DRAWN BY:	RM	
DATE:	11/15/02	
REVISION		
No.	DATE	BY

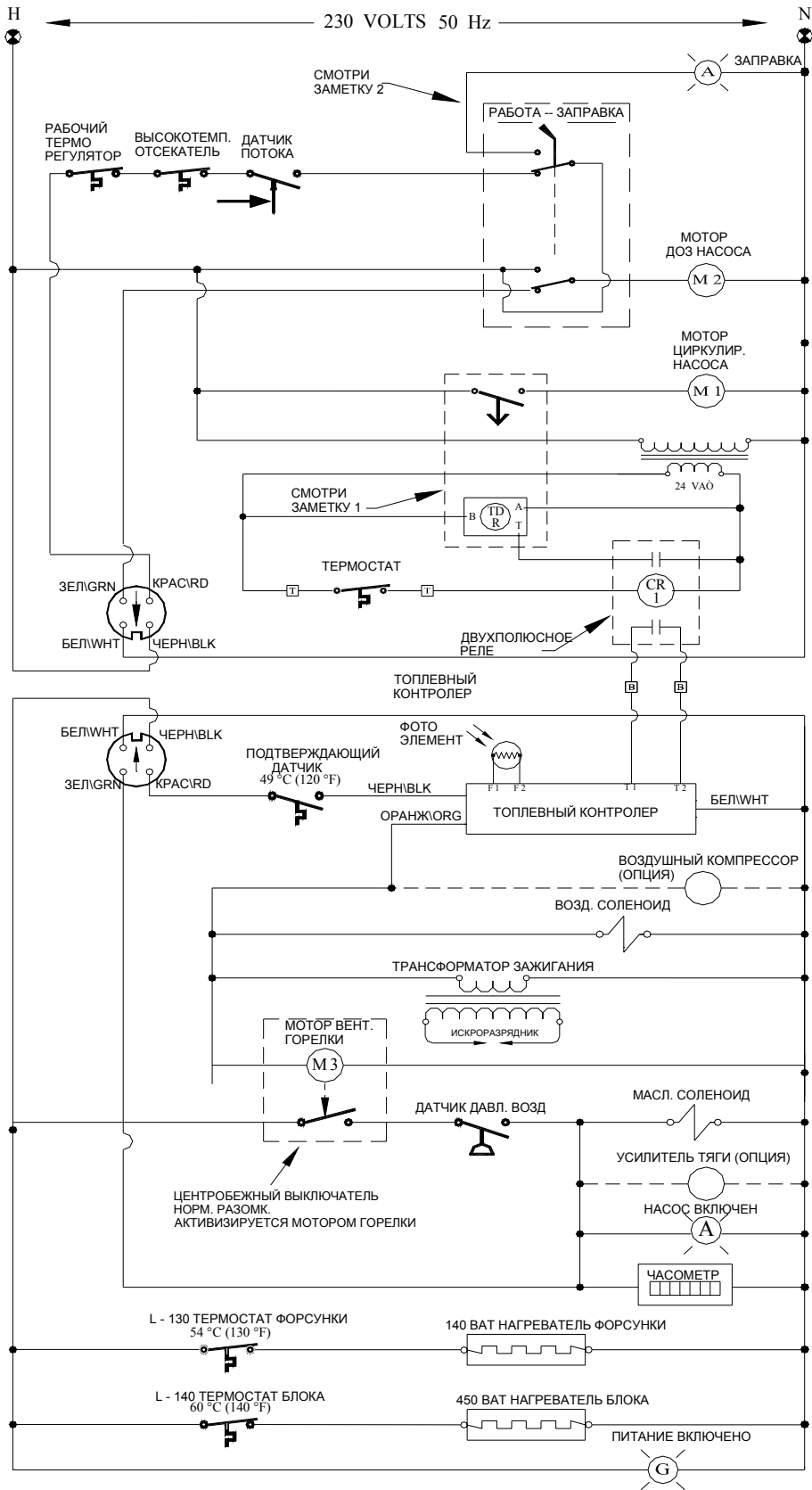


СХЕМА B6- CB-350-CTB

ПРИЛОЖЕНИЕ С

Журнал Регистрации Обслуживания

СТВ Приобретено: Дата _____ Кем продано _____

СТВ Установлено: Дата _____ Кем _____

СТВ Работа принята: Дата _____ Кем _____

Показания тяги (дата / показания)		Данные обслуживания (дата / кем выполнены работы)				
Горелка	Дымоход	Стаканный Фильтр	Камера сгорания	Дымоход	Бак	К.Т.О.*

*К.Т.О. = Ежегодное регламентное обслуживание