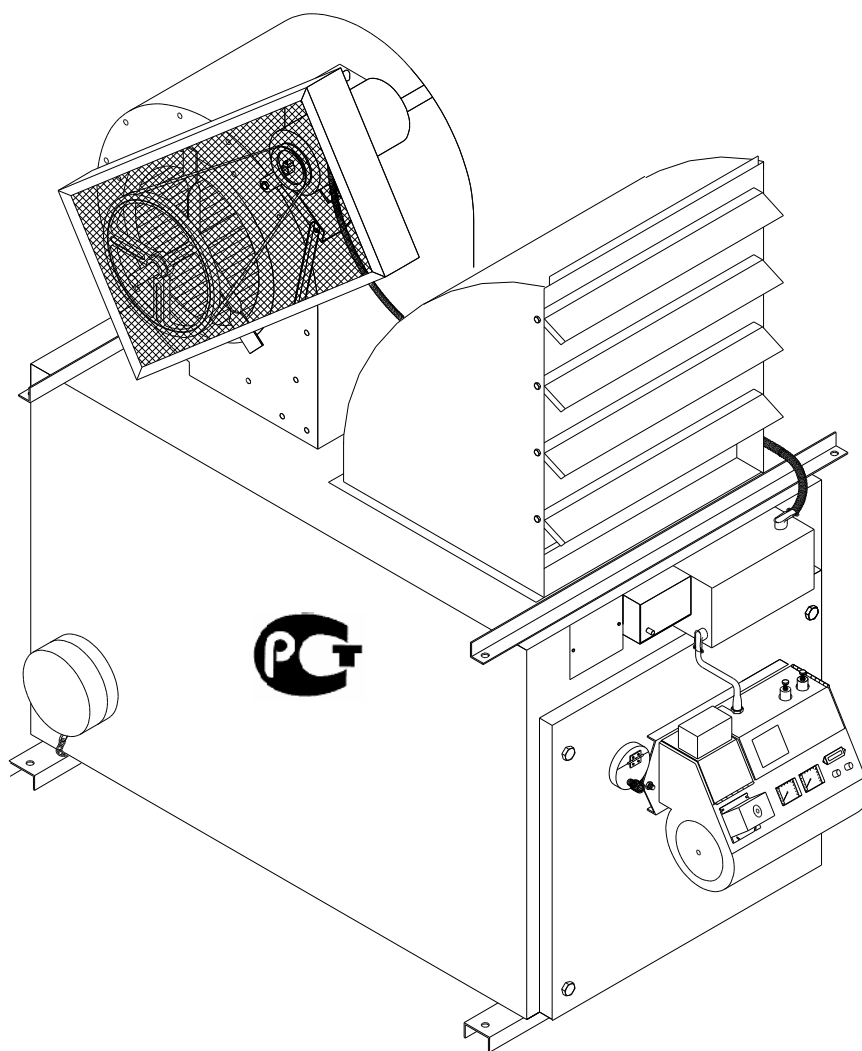


CLEAN BURN[®]

ENERGY SYSTEMS

СЕРВИСНАЯ ИНСТРУКЦИЯ CB - 3500, CB - 5000 с горелкой CB – 500/550



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Не производите сборку, установку, эксплуатацию или обслуживание данного оборудования без прочтения и понимания данной инструкции

СОДЕРЖАНИЕ:

РАЗДЕЛ 1: ВСТУПЛЕНИЕ	5
Порядок работы с инструкцией.....	5
Меры безопасности.....	5
Рекомендации по использованию воздухонагревателей.....	7
Рекомендации по топливным бакам.....	8
Наклейки о мерах безопасности.....	9
РАЗДЕЛ 2: РАСПАКОВКА	10
Отделение от транспортировочного поддона.....	10
Распаковка и проверка всех компонентов.....	11
Список компонентов воздухонагревателя.....	11
.....	12
Порядок сборки моделей СВ-3500/СВ-5000.....	12
Требуемые инструменты и материалы.....	12
Установка компонентов воздухоудувки.....	15
Установка воздухоудувки (только для СВ-5000).....	15
Установка двигателя на воздухоудувку.....	15
Установка шкива двигателя, шкива воздухоудувки, и приводного ремня.....	17
Установка щитка ремня и щитка воздухоудувки.....	17
Установка жалюзи.....	17
Установка керамической мишени.....	19
Установка керамической мишени в камере сгорания.....	19
Фиксация двери.....	19
Установка горелки.....	20
Проверка электродов форсунки горелки.....	20
Монтаж горелки.....	21
РАЗДЕЛ 4: УСТАНОВКА ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛЯ	25
Порядок установки.....	25
Важные заметки для электрика.....	25
Выбор местоположения.....	28
Рекомендации по выбору местоположения.....	28
Определение направления воздушного потока.....	29
Монтаж воздухонагревателя.....	32
Потолочное крепление.....	32
Установка на платформу.....	32
Установка топливного бака.....	33
Установка дозирующего насоса.....	35
Подготовка к установке.....	35
Стандартная установка: вертикальное крепление.....	36
Альтернативная установка: горизонтальное крепление.....	37
Подключение воздухонагревателя и насоса.....	38
Подключение воздухонагревателя.....	38
Подключение насоса.....	38
Установка компонентов линии забора топлива.....	39
Установка клапана декомпрессора и клапана контроля потока.....	44
Установка компонентов линии подачи топлива.....	44
Установка компонентов линии подачи сжатого воздуха.....	46
Установка дымохода.....	46
Установка внутреннего компонента дымохода.....	49
Установка заслонки регулировки тяги.....	50
Установка пункта прохода через крышу.....	51

Установка внешнего компонента дымохода.....	51
Установка усилителя тяги	51
Установка включателя блокировки дымохода.....	54
Установка настенного термостата	54
Проверка установки воздухонагревателя	54
РАЗДЕЛ 5: ЗАПРАВКА ДОЗИРУЮЩЕГО НАСОСА	55
Порядок заправки дозирующего насоса.....	55
Требуемый инструмент и материалы	55
Подготовка горелки для использования с дозирующим насосом.....	55
Заправка дозирующего насоса	58
Проверка топливного насоса на вакуум	60
РАЗДЕЛ 6: ЗАПУСК И НАСТРОЙКА ГОРЕЛКИ	62
Запуск и настройка горелки	62
Подготовка горелки к запуску	62
Запуск горелки.....	64
Проверка работы вентилятора/воздуходувки	64
РАЗДЕЛ 7: ПЕРЕЗАПУСК ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛЯ И ГОРЕЛКИ.....	66
Основной топливный контролер	66
Перезапуск основного топливного контролера.....	66
Выключатель блокировки дымохода.....	67
Перезапуск переключателя блокировки дымохода.....	67
Выключатель вентилятора/воздуходувки.....	68
Высокотемпературный контролер	68
Принцип действия высокотемпературного контролера L-290	68
Перезапуск высокотемпературного контролера L-290	69
РАЗДЕЛ 8: НАСТРОЙКА ТЯГИ ДЫМОХОДА.....	70
Тяги воздухонагревателя	70
Проверка показателя тяги.....	70
Настройка заслонки регулятора тяги	71
Настройка тяги на воздухонагревателях в комплекте с усилителем тяги.....	71
Решение проблем тяги	71
Влияние вытяжной вентиляции на тягу.....	72
Проверка тяги на присутствие обратной тяги.....	72
Установка жалюзи	74
РАЗДЕЛ 9: ОБСЛУЖИВАНИЕ	75
Руководство по обслуживанию	75
Ежегодное обслуживание и настройка горелки.....	75
Очистка стаканного топливного фильтра.....	76
Обслуживание дозирующего насоса.....	77
Очистка воздухонагревателя от золы	78
Чистка заборного клапана	80
Очистка топливного бака.....	81
Окончание отопительного сезона.....	81
РАЗДЕЛ 10: УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ	81
ПРИЛОЖЕНИЕ	
Таблица воспламенения горелки.....	82-83
Таблица регистрации обслуживаний	84
Техническая спецификация воздухонагревателя.	85
Техническая спецификация горелки.....	86

Размеры воздухонагревателя(СВ-3500).....	87
Размеры воздухонагревателя (СВ-5000).....	88
Компоненты горелки.....	89-94
Контролер вентилятора.....	95
Схемы эл.соединений.....	96-100
Журнал технических характеристик СВ-3500.....	101
Журнал технических характеристик СВ-5000.....	102

РАЗДЕЛ 1: Вступление

Порядок работы с инструкцией

Данная инструкция имеет всю информацию, нужную для безопасной установки и эксплуатации воздухонагревателей на отработанных маслах, моделей СВ-3500-R-MP, СВ-5000-R-MP, сертифицированных согласно гостов № Р 50670-94, 27824-88, 27824-2000 Российской Федерации. Детальное описание предметов данной инструкции указано в содержании. В данной инструкции Вы найдёте пошаговое описание процесса установки и сборки, которому легко следовать в процессе работы. В случае возникновения вопросов, незамедлительно свяжитесь с Вашим дилером.

По мере изучения данной инструкции Вы поймёте, что сборка и эксплуатация Вашего нового воздухонагревателя включает себя следующие пять действий, описанных ниже:

- РАСПАКОВКА..... (раздел 2)
- СБОРКА.....(раздел 3)
- УСТАНОВКА..... (раздел 4)
- ЭКСПЛУАТАЦИЯ (включая)
- Заправка масляного насоса..... (раздел 5)
- Запуск и настройка горелки..... (раздел 6)
- Регулировка тяги.....(раздел 7)
- ОБСЛУЖИВАНИЕ..... (раздел 8)

Данная инструкция содержит важные технические материалы и ссылки, размещенные в приложениях к руководству.

Перед началом процедуры установки или эксплуатации, внимательно ознакомьтесь с данным руководством по эксплуатации, включая информацию о мерах предосторожности, этим Вы обеспечите Вашу безопасность и создадите условия для оптимального использования Вашего нового воздухонагревателя Clean Burn.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!



СТОП

НЕ ЭКСПЛУАТИРУЙТЕ И НЕ ОБСЛУЖИВАЙТЕ ОБОРУДОВАНИЕ CLEAN BURN БЕЗ ПРОЧТЕНИЯ ДАННОГО РУКОВОДСТВА!!!

Для вашей безопасности

Для вашей безопасности, документация компании Clean Burn имеет следующие типы предупреждений о безопасности (указаны в порядке увеличения опасности). Обратите внимание на ключевые слова:

- **ЗАМЕТКА:** Пояснение предыдущей или дополнительной информации, а также относящаяся к делу информация.
- **ВНИМАНИЕ:** Предупреждение, говорящее о потенциальном повреждении оборудования в случае несоблюдения инструкции по применению.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Предупреждение, напоминающее о мерах предосторожности, несоблюдение которых может привести к телесным повреждениям.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Серьезное предупреждение об опасности, которая может привести к телесным повреждениям или смертельному исходу.

ОПАСНОСТЬ! Требуется самого высокого уровня соблюдения мер безопасности; существует серьезная опасность, которая может привести к телесным повреждениям или смертельному исходу.

В дополнение к соблюдению правил безопасности указанных в настоящем Руководстве, для осуществления должной и безопасной эксплуатации воздухонагревателя, должны применяться **следующие общие меры предосторожности:**

ОПАСНОСТЬ! Не создавайте опасности возгорания или взрыва, складывая или используя бензин или другие легко воспламеняющиеся жидкости рядом с воздухонагревателем.

ОПАСНОСТЬ! Не эксплуатируйте воздухонагреватель в помещении с высоким содержанием паров топлива или других жидкостей, которые могут аккумулироваться вокруг воздухонагревателя. Неправильная установка, использование и обслуживание могут вести к пожару и созданию взрывоопасной ситуации.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Категорически запрещается добавлять в использованные масла следующие материалы

- Антифриз.
- Средство для промывки карбюратора.
- Любые виды растворителей.
- Моющие растворители.
- Все марки бензина.
- Добавки в масла.
- Другие не соответствующие / опасные вещества.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Категорически запрещается сжигать хлорированные материалы, (масла, растворители для красок) этим вы можете серьезно повредить теплообменную камеру. Проинструктируйте Ваш персонал о недопустимости смешивания опасных материалов с отработанными маслами.

Предупреждения о безопасности..... (продолжение)

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Модификация или изменение конструкции воздухонагревателя запрещено без письменного согласования с компанией Clean Burn, Inc.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Горелка, поставляемая вместе с воздухонагревателем, может использоваться только в комплекте с воздухонагревателем, согласно инструкциям, предоставленным в данном руководстве по эксплуатации. Категорически запрещено использовать горелку для других целей.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Электрическое подключение печи должно выполняться квалифицированным персоналом (лицензированным электриком / инженером). Некорректная электрическая установка или настройка может негативно повлиять на должную и безопасную эксплуатацию Вашего воздухонагревателя, а также может привести к серьезным персональным повреждениям или привести к смертельному исходу.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Воздухонагреватель должен быть установлен в безопасном месте, в стороне от основного места передвижений в помещении (компания Clean Burn рекомендует потолочное крепление воздухонагревателя). При этом важно то, что для соблюдения мер безопасности нужно создать условия, при которых доступ к эксплуатации и обслуживанию воздухонагревателя имеет только специально подготовленный, квалифицированный персонал. Установка, обслуживание и эксплуатация печи должна осуществляться только техником, подготовленным и зарегистрированным производителем.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Не эксплуатируйте Ваш воздухонагреватель при внешней температуре воздуха выше + 35С.

Сжигание любых хлорированных веществ запрещено законом и может серьезно повредить Ваш воздухонагреватель!!!

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Установка, эксплуатация и обслуживание данного оборудования в России и странах СНГ должна выполняться квалифицированным персоналом в соответствии с инструкциями, указанными в данном руководстве по эксплуатации, а также всеми федеральными, государственными и местными правилами (кодами) по экологическому контролю, строительным и ГСМ нормативам, пожарной и электрической безопасности.

Общие рекомендации по использованию воздухонагревателей

- Данные воздухонагреватели предназначены только для коммерческого или промышленного использования.
- Данные воздухонагреватели сертифицированы Госстандартом Российской Федерации для сжигания следующих видов топлива:
 - Дизельное топливо
 - Использованные моторные масла.
 - Использованные трансмиссионные масла
 - Любые виды гидравлических масел

Предупреждения о безопасности..... (продолжение)





Запрещается добавлять опасные отходы, в особенности хлор содержащие растворители, в топливо используемое воздухонагревателями.

- Данные воздухонагреватели должны комплектоваться и использовать подходящий дымоход для отвода продуктов сгорания за пределы помещения.
- Не используйте Ваш воздухонагреватель в теплое время года.
- Если Ваш воздухонагреватель требует обслуживания или ремонта позвоните своему дилеру. Не позволяйте неквалифицированному персоналу обслуживать или ремонтировать Ваш воздухонагреватель. Для того чтобы поддерживать оптимальную работу воздухонагревателя, обязательно проследите за проведением ежегодного профилактического обслуживания.

Общие рекомендации по использованию топливных баков.

Для безопасного хранения топлива и безопасности персонала в непосредственной близости к бакам хранения отработанного масла убедитесь в том, что баки установлены в соответствии с нижеуказанными инструкциями:

- **Установка топливного бака должна соответствовать Федеральным и местным нормам и кодам.** Согласуйте установку топливного бака с местными инспекционными или разрешительными органами.
- **Изучите и придерживайтесь инструкций по использованию топливных баков, которые указаны на предупреждающей наклейке.**
- Если у Вас не имеется наклейки на топливный бак, указанной справа, получите её у Вашего дилера.
Данная наклейка должна быть помещена на Ваш топливный бак.

 ВНИМАНИЕ	
 	
Опасность возгорания и взрыва. Следуйте следующим инструкциям:	
Сливайте в топл. бак только следующие жидкости: - использованное картерное масло; - использ. трансмиссионную жидкость; - использованное гидравлическое масло; - дизельное топливо.	
Не производите сварочных работ ближе чем 12 метров до топливного бака	
Установка топл. бака должна быть произведена в соответствии с нормами и кодами, принятыми в РФ. - Топл. бак должен иметь отдушину на улицу. - Заправка бака производится только при помощи воронки. - Все отверстия бака должны быть герметизированы. - Линия подачи топлива должна быть изготовлена из медного провода, стали или бронзовых компонентов.	
	Следуйте инструкциям данного руководства по установке Топл.Бака.

Предупреждения о безопасности..... (продолжение)

Наклейки, предупреждающие о безопасности

Ниже предлагаем ознакомиться с описанием наклеек, размещенных на Вашем воздухонагревателе.

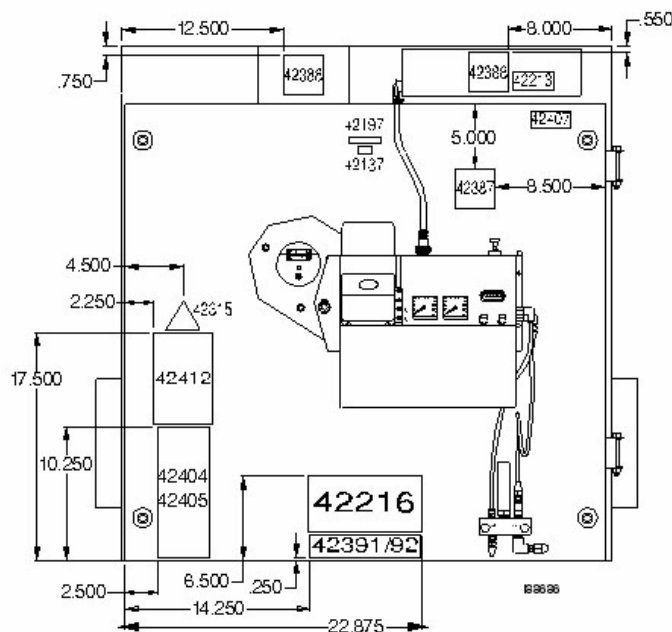
Некоторые из наклеек указывают номер и описание модели, другие дают важные сообщения о мерах безопасности.

Каждая их наклеек о мерах безопасности имеет важные инструкции о мерах безопасности, которые указывались ранее в этом разделе. (см. **ЗАМЕТКА, ВНИМАНИЕ, ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ, ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ, ОПАСНОСТЬ**). Для Вашей безопасности и безопасного использования Вашего воздухонагревателя изучите все наклейки и примите во внимание пометки о безопасности указанные на них.

В случае если наклейка потеряла товарный вид, износилась или потерялась, свяжитесь с Вашим дилером и получите эту наклейку бесплатно.

Местоположение наклеек на корпусе воздухонагревателя CB-3500-R-MP, CB-5000-R-MP

CB-3500/5000-R-MP

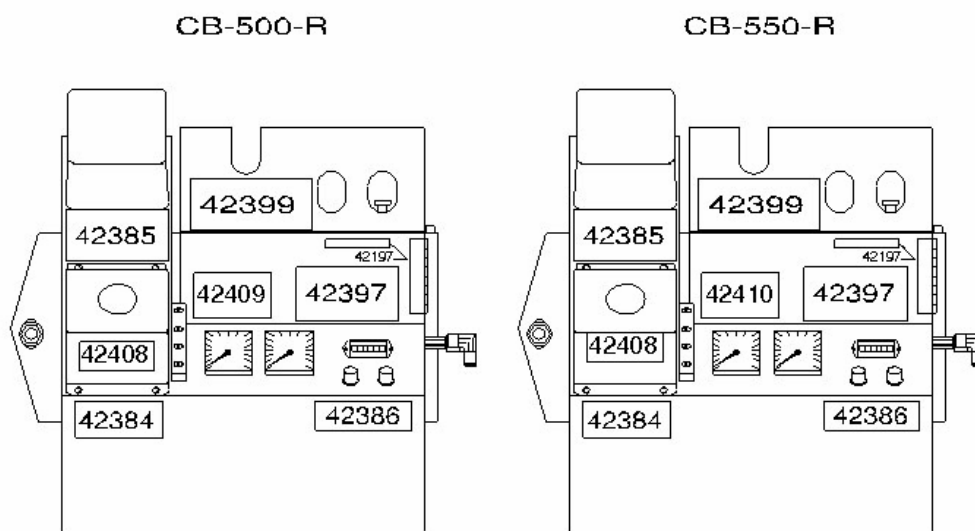


Предупреждения о безопасности..... (продолжение)

Наклейки на горелке

Номер в каталоге # Описание

42385	Предупреждение об опасности (высокое напряжение / движущиеся компоненты)
42399	Предупреждение об опасности (пожара / взрыва / при обслуживании)
42197	наличие патента
42408	Предупреждение об опасности (терминалы низкого напряжения)
42409/42410	CB-500-R / CB-550-R информация по эксплуатации / серийный номер
42397	Товарный знак / горелка, описание
42384	Предупреждение об опасности (пожар / опасность взрыва - кнопка перезапуска)
42386	Питание



138699

РАЗДЕЛ 2: РАСПАКОВКА

Перед началом сборки Вашего воздухонагревателя Вы должны выполнить следующие действия, описанные в этом разделе:

- Отделить от транспортировочного поддона
- Распаковать и проверить всех компоненты

Отделение от транспортировочного поддона

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Корпус Вашего воздухонагревателя прикреплен к транспортному поддону двумя шурупами, для того чтобы предотвратить его перемещения во время транспортировки. Вы должны удалить поддон до начала сборки и установки Вашего воздухонагревателя. Категорически запрещается использовать транспортировочный поддон при установке оборудования.

1. Разыщите транспортировочные шурупы, на которые оборудование закреплено к транспортировочному поддону, просматривая их расположение через отверстие для вентилятора.
2. Отсоедините и удалите два шурупа. Аккуратно снимите воздухонагреватель с поддона при помощи погрузчика и удалите поддон.

Удаление упаковочной коробки

1. Аккуратно удалите верхние доски транспортировочной коробки, далее удалите переднюю, заднюю и боковые панели.
2. Аккуратно снимите воздухонагреватель с поддона при помощи погрузчика.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Не пытайтесь тянуть воздухонагреватель волоком с поддона – вы можете повредить его корпус.

ПОМЕТКА: Не удаляйте решетку воздуходувки с корпуса воздухонагревателя. Воздуходувка уже установлена в правильную, рабочую позицию для модели СВ3500-R-MP; но требует дополнительной установки для модели СВ-5000-R-MP.

Распаковка и проверка всех компонентов

Список всех компонентов должен быть получен Вами вместе с Вашим воздухонагревателем Clean Burn. Распакуйте и проверьте все доставленные места отправления согласно списка компонентов. Незамедлительно уведомите Вашу транспортную компанию и Вашего дилера в случае обнаружения повреждения или недостачи компонентов.

Список компонентов воздухонагревателя

ОДНО МЕСТО

- Корпус воздухонагревателя.
- Компоненты, упакованные на верхней части корпуса воздухонагревателя.
- Горелка
 - Двигатель вентилятора (2 л.с.)

Компоненты, упакованные внутри корпуса воздухонагревателя.

- Комплект воздуходувки.
- Керамическая мишень.
- Дозирующий топливный насос.
- Топливный стаканый фильтр.
- Мановакуумметр
- Клапан забора топлива и сито клапана.
- Стенной термостат.
- Регулятор тяги.
- Усилитель тяги (только для модели СВ 5000 - R- MP).
- Компоненты для подсоединения подачи масла и воздуха.
- Руководство по эксплуатации
- Болты / Крепления для сборки, в ассортименте/ компоненты для установки воздухонагревателя.

Примечание: Вы можете получить дополнительные коробки и места при заказе дополнительных аксессуаров воздухонагревателя

РАЗДЕЛ 3: СБОРКА ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛЯ

Порядок сборки моделей СВ-3500-R-MP /СВ-5000-R-MP

Сборка Вашей печи модели СВ-3500-R-MP или СВ-5000-R-MP включает следующие этапы:

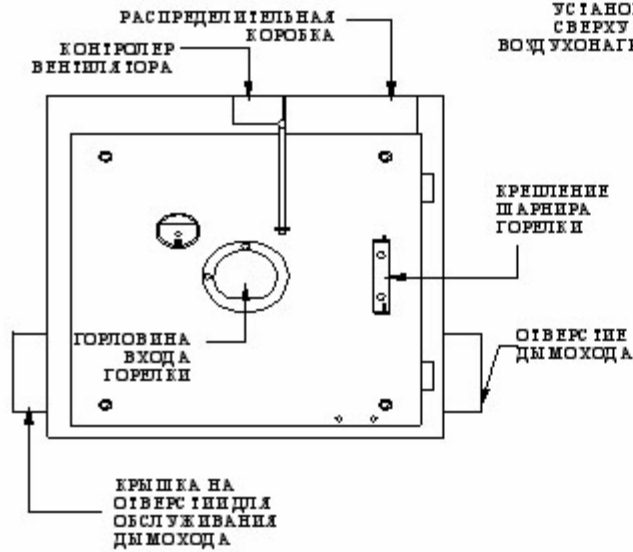
- (1) Установка компонентов воздуходувки
- (2) Установка воздухонагнетателя
- (3) Установка керамической мишени
- (4) Установка горелки
- (5) Установка блока подсоединений, трубки подачи топлива, трубки подачи воздуха
- (6) Установка крепежных и стабилизирующих креплений .

Clean Burn рекомендует просмотреть всю процедуру установки перед началом сборки, обратив серьёзное внимание на нормы безопасности. **Схемы 3-1 и 3-2** на следующих страницах представляют общий вид компонентов моделей СВ-3500-R-MP / СВ-5000-R-MP в их правильном сборе, представляя общий вид печи после сборки.

Требуемые инструменты и материалы

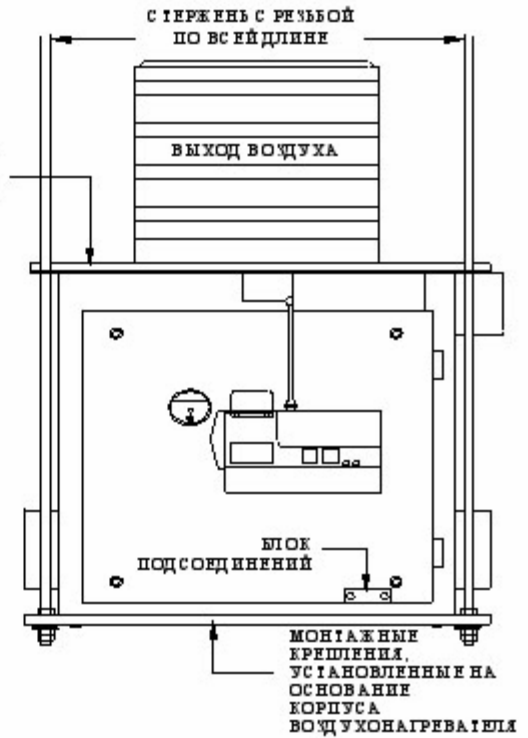
Следующие инструменты и материалы должны быть подготовлены перед началом любой из процедур сборки:

- Набор гаечных ключей(3.8” –5/8”)
- Регулируемый гаечный ключ 6”
- Отвёртка плоская. Средней ширины



ФРОНТАЛЬНЫЙ ВИД КОРПУСА ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛЯ ДО СБОРКИ

(на примере модели СВ-3500; модель СВ-5000 не отличается)

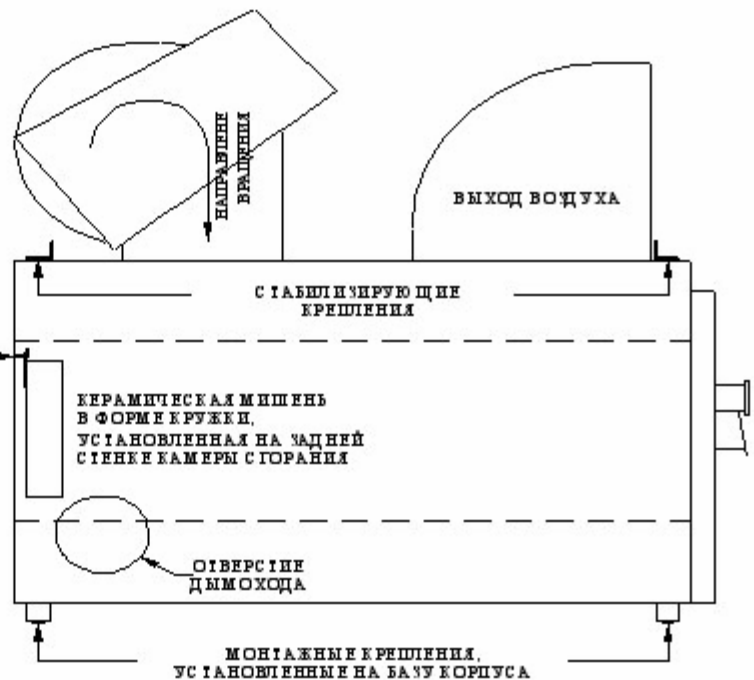


ФРОНТАЛЬНЫЙ ВИД КОРПУСА ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛЯ ПОСЛЕ СБОРКИ

(в комплекте со стержнями, с полной резьбой для потолочного крепления)

ЗАМЕЧКА: ВОЗДУХОДУВКА ДОЛЖНА БЫТЬ УСТАНОВЛЕНА ВЫПУЛОЙ ЧАСТЬЮ К ЗАДНЕЙ ЧАСТИ КОРПУСА ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛЯ. УБЕДИТЕСЬ В ТОМ, ЧТО КОЛЕСО ВОЗДУХОДУВКИ ВРАЩАЕТСЯ ПО ЧАСОВОЙ С ТРЕПКЕ КАК ЭТО УКАЗАНО НА СХЕМЕ.

ЗАМЕЧКА: ЦЕПЬ НА МШЕННИ НАВЕШИВАЕТСЯ НА КРЮЧОК, РАСПОЛОЖЕННЫЙ НА ЗАДНЕЙ СТЕНКЕ КАМЕРЫ СГОРАНИЯ.



100253

СХЕМА 3-1 – Общий вид моделей СВ-3500-R-MP / СВ –5000 в сборке.

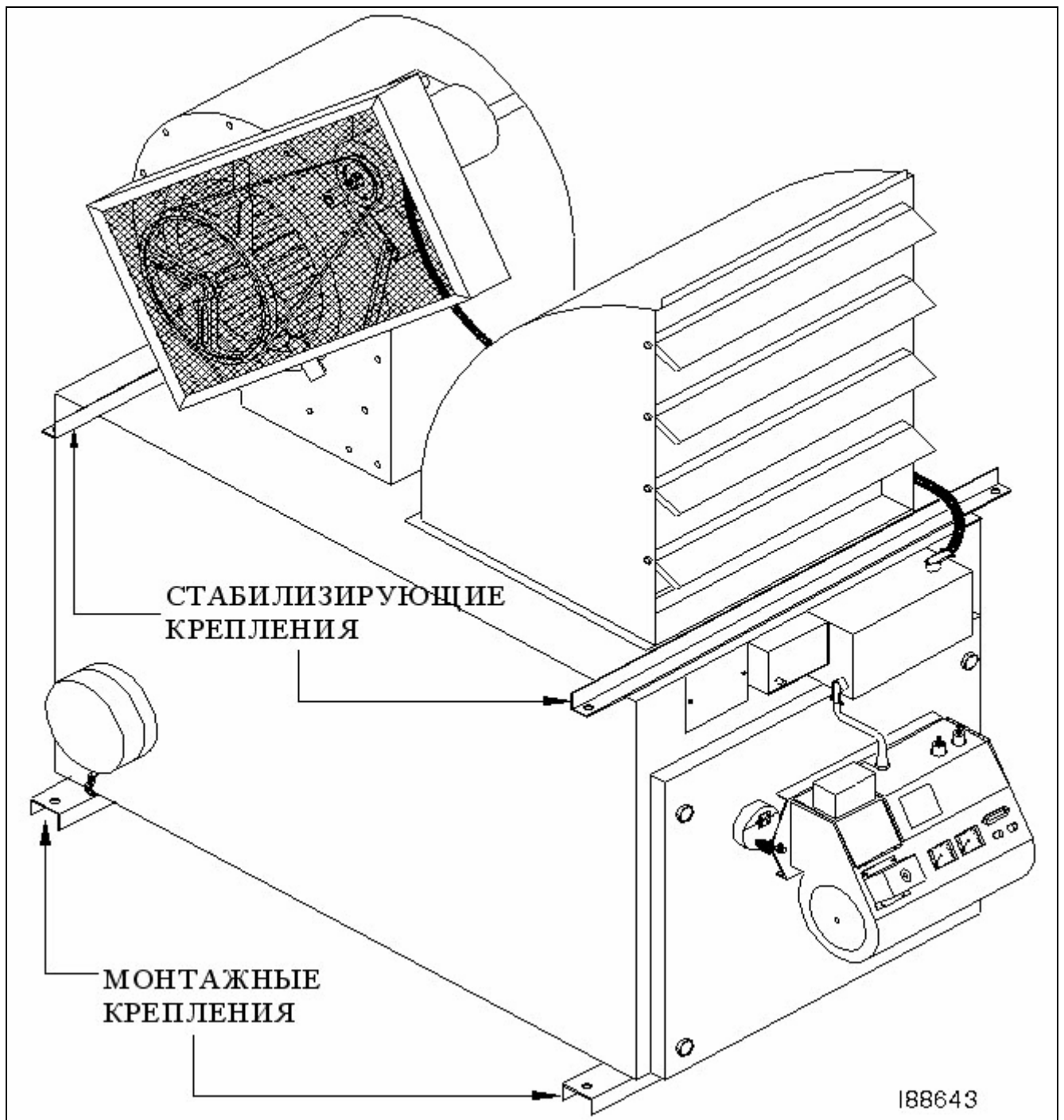


СХЕМА 3-2 Трехпроекции вид моделей СВ-3500 / СВ-5000 в полной сборке

ЗАМЕТКА: Данная схема показывает расположение стабилизирующих креплений при потолочной установке. При креплении нагревателя на платформу крепления не требуются.

Сборка моделей СВ-3500-R-MP /СВ-5000-R-MP

Установка компонентов воздуходувки

ЗАМЕТКА: Не отсоединяйте воздуходувку типа “Беличье колесо” с корпуса нагревателя, пока воздуходувка модели СВ-3500-R-MP окончательно установлена. Воздуходувка модели СВ-5000-R-MP требует дополнительной сборки как это описано ниже по следующей процедуре.

Установка воздуходувки (только для модели СВ-5000)

ЗАМЕТКА: Для того чтобы создать правильный поток воздуха, воздуходувка должна быть расположена выпуклой частью к задней части корпуса печи, т.к. как указано на СХЕМЕ 3-1, 3-2 и 3-4.

1. Удалите шестиугольные винты, которые крепят воздуходувку к корпусу.
2. Аккуратно сдвиньте воздуходувку до борта выпускного отверстия.
3. Используйте болты саморезы для крепления задней части воздуходувки.
4. Установите минимум 3 болта самореза для крепления воздуходувки на каждой стороне крепления воздуходувки.

Установка двигателя на воздуходувку

1. При сборке следуйте схемам 3-3 и 3-4 .
2. Используйте два болта самореза для установки платформы крепления двигателя в соответствии со схемой расположением компонентов 3-3.
3. Используйте два болта самореза для установки креплений двигателя по бокам воздуходувки в соответствии со схемой расположения компонентов 3-3.
4. Разместите платформу крепления двигателя так, чтобы отверстия на платформе совпали с отверстиями 2х креплений двигателя. Вставьте болты, не закрепляя их окончательно для удержания двигателя в позиции. На данном этапе гайки не затягиваются.
5. Приподнимите двигатель для установки на панели крепления, и закрепите его на шесть болтов с гайками. Плотно затяните болты для крепкого удержания двигателя на платформе.

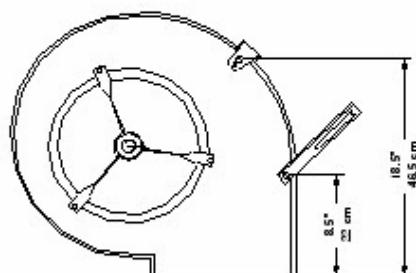
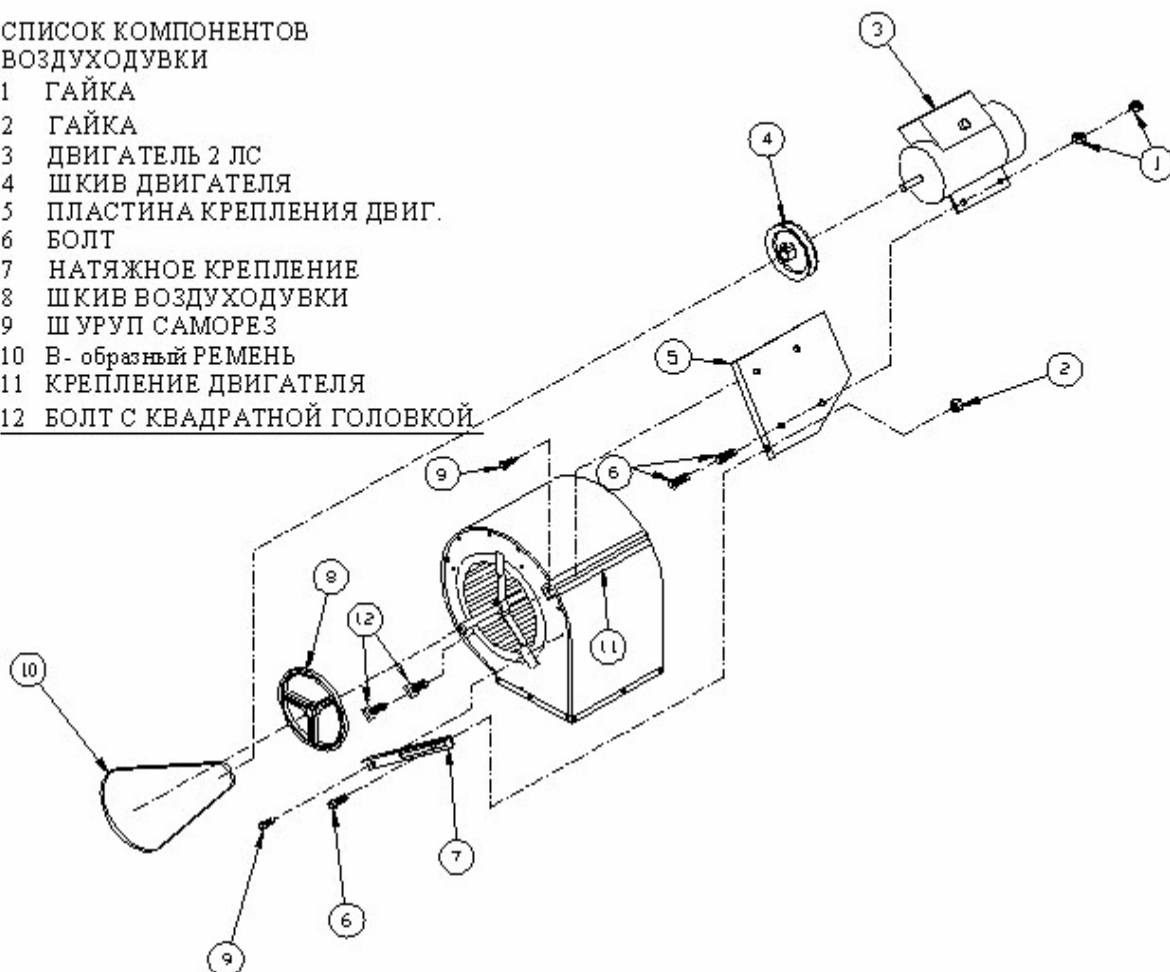
ЗАМЕТКА: Фронтальная часть двигателя должна быть направлена в сторону вентилятора для того, чтобы правильно осуществить установку шкива двигателя.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Опасность серьезных повреждений! Берегите руки от попадания в барабан вентилятора.

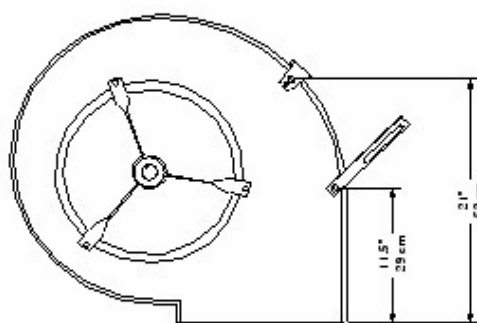
Сборка моделей СВ-3500-R-MP /СВ-5000-R-MP

СПИСОК КОМПОНЕНТОВ ВОЗДУХОДУВКИ

- 1 ГАЙКА
- 2 ГАЙКА
- 3 ДВИГАТЕЛЬ 2 ЛС
- 4 ШКИВ ДВИГАТЕЛЯ
- 5 ПЛАСТИНА КРЕПЛЕНИЯ ДВИГ.
- 6 БОЛТ
- 7 НАТЯЖНОЕ КРЕПЛЕНИЕ
- 8 ШКИВ ВОЗДУХОДУВКИ
- 9 Ш УРУП САМОРЕЗ
- 10 В-образный РЕМЕНЬ
- 11 КРЕПЛЕНИЕ ДВИГАТЕЛЯ
- 12 БОЛТ С КВАДРАТНОЙ ГОЛОВКОЙ



ВОЗДУХОДУВКА
СВ-3500-R-MP



ВОЗДУХОДУВКА
СВ-5000-R-MP

ДЕТАПИ УСТАНОВКИ КРЕПЛЕНИЯ

ЗАМЕТКА: Крепления должны быть установлены в правильную позицию, как указано на схеме.
Указанные расстояния должны помочь в выборе правильной позиции крепления.

188644

СХЕМА 3-3 – Схема компонентов вентилятора

Установка компонентов вентилятора

Подсоединение двигателя вентилятора

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ. Опасность электрического шока. Отключите питание перед подсоединением двигателя вентилятора.

1. При подсоединении используйте диаграмму, указанную в приложении данного руководства по эксплуатации.
2. Установите основной электрический кабель между коробкой соединения на корпусе воздухонагревателя и электрического подсоединения двигателя воздуходувки.
3. Подсоедините провода к соединительной коробке согласно схемы подсоединения (Приложение В)

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Воздуходувка рассчитана на 220/240 Вольт (одна фаза). Убедитесь в том, что подсоединение к воздухонагревателю будет произведено квалифицированным электриком согласно диаграммы подсоединения.

Установка шкива двигателя, шкива воздуходувки и приводного ремня.

1. При установке используйте схему 3К и 3L.
2. Установите шкив на ось двигателя и ось воздуходувки.

ВНИМАНИЕ: Убедитесь в том, что лицевая часть двигателя совпадает со стороной воздуходувки; после этого расположите шкив двигателя ___ см от лицевой части двигателя. Неправильное размещение двигателя и шкива может привести к повреждению компонентов воздуходувки.

(процедура сборки продолжается на следующей странице)

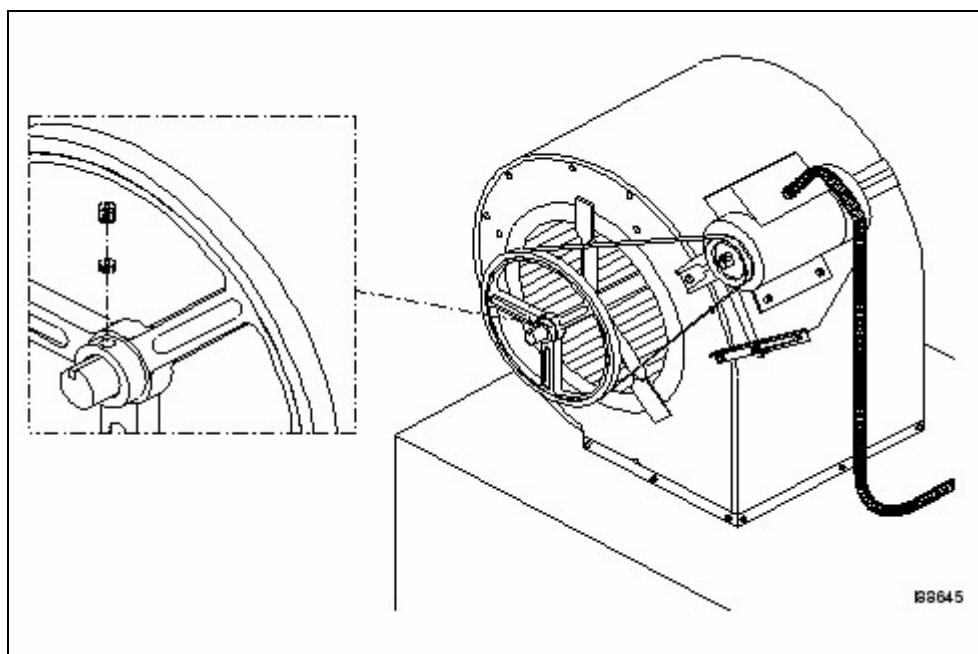


СХЕМА 3-4 – Узел вентилятора установленный на корпус воздухонагревателя

Сборка моделей СВ-3500-R-MP /СВ-5000-R-MP

Установка шкива двигателя, шкива вентилятора и приводного ремня (продолжение).

3. Закрепите шкивы крепежными шурупами
4. Поместите ключ в паз на оси двигателя.
ВНИМАНИЕ: Установите шкив точно так, чтобы он совпадал в одну линию со шкивом двигателя, в противном случае вибрация и смещение могут привести к повреждениям.
5. После этого окончательно закрепите замыкающие шурупы на шкиве как это указано на схеме 3L
6. Установите клиновой ремень на шкивы воздуходувки и двигателя.
7. Для того чтобы усилить натяжение клинового ремня приподнимите крепежную площадку двигателя. Плотно затяните гайку на креплении натяжения клинового ремня.
8. Убедитесь в том, что ремень имеет провес в натянутом состоянии. Не перетягивайте приводной ремень вентилятора. В случае необходимости повторите шаг № 7 для того, чтобы достичь правильного натяжения клинового ремня.

Установка защитного кожуха вентилятора

1. Используйте схему 3М
2. Установите защитный кожух вентилятора как это указано в схеме.
ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Для того чтобы предотвратить несчастные случаи, не эксплуатируйте воздухонагреватель без щитов двигателя и вентилятора.

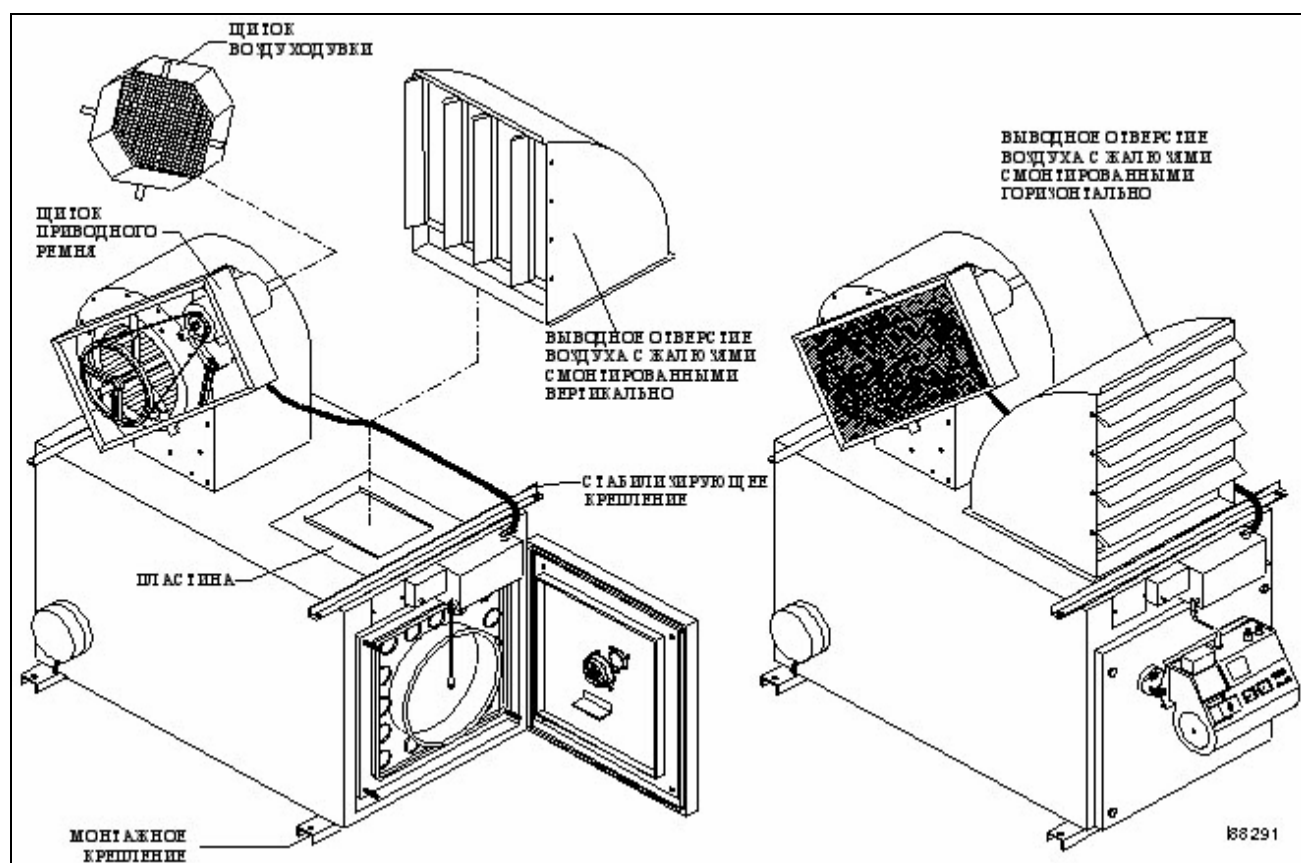


Схема 3-5 – Установка жалюзи выхода воздуха, щитка ремня и щитка вентилятора

Установка жалюзи выхода воздуха

Очень важно правильно установить жалюзи выхода воздуха для того, чтобы направить горячий воздух в нужном направлении. Как вы заметили, по схеме 3М жалюзи могут быть установлены в центральную позицию, или перемещен на 90 градусов налево или направо. Жалюзи могут быть установлены горизонтально или вертикально для создания нужного направления потока подогретого воздуха.

ЗАМЕТКА: Жалюзи выхода воздуха поставляется в собранном виде и размещается в упакованном виде на верху корпуса воздухонагревателя. Жалюзи, гайки и болты упакованы внутри камеры сгорания.

ВНИМАНИЕ: Если вы не планируете установку воздухонагревателя в систему вентиляции, не удаляйте панель выхода на отверстия выхода воздуха на корпусе воздухонагревателя (см. важную информацию по установке воздухонагревателя в вентиляционную систему в разделе 4, настоящего руководства).

1. При установке используйте схему 3 М. Убедитесь в том, что узел выхода воздуха правильно размещен на отверстия выхода воздуха корпуса воздухонагревателя.
2. Используйте 12 шурупов - саморезов для крепления узла выхода воздуха к корпусу воздухонагревателя.
3. Установите жалюзи, используя болты и гайки, которые поставлены в комплекте с воздухонагревателем.

Установка керамической мишени

Установка керамической мишени в камере сгорания

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Не запускайте воздухонагреватель без мишени пламени, противном случае может произойти повреждение камеры сгорания. Мишень произведена из высокотемпературной керамики, которая требует бережного отношения во время сборки.

1. При установке используйте схему 3Е и 3М. Откройте дверь корпуса воздухонагревателя, для того чтобы проникнуть в камеру сгорания.
2. Используйте длинный стержень для поддержания керамической мишени при установке мишени в нужную позицию в торце камеры сгорания. Петля - крепление на задней стенке мишени навешивается на крючок платформы крепления мишени на торце камеры сгорания.

Фиксация двери нагревателя

1. После установки керамической мишени закройте дверь корпуса воздухонагревателя.
2. Закрепите четыре (4) болта, в крестообразном порядке до плотной подгонки.

Установка горелки

Проверка электродов форсунки

ЗАМЕТКА: Форсунка горелки установлена на фабрике. Модель СВ-3500-R-MP предполагает использование форсунки «Делаван» 9-5; модель СВ-5000-R-MP предполагает использование форсунки «Делаван» 9-11. Размер форсунки указан на корпусе сопла, см. схему 3Н. Дополнительная спецификация – инструкция по форсункам указана в Приложении А настоящего руководства по эксплуатации.

ВНИМАНИЕ Проверьте настройки электрода как это указано на схеме 3Н. Установки электрода должны быть правильными для осуществления корректной эксплуатации горелки.

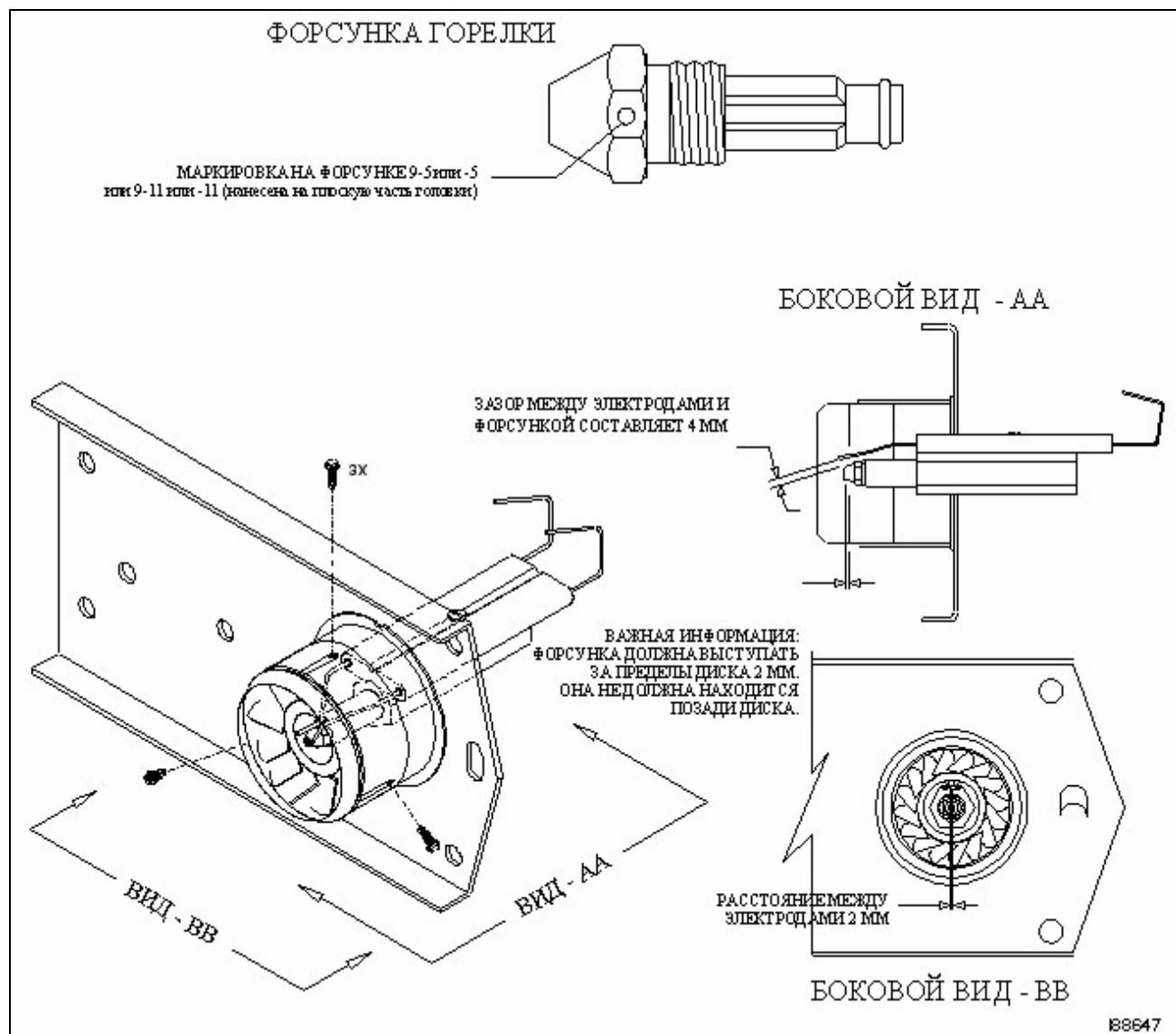


Схема 3 -6 – форсунка горелки и спецификация электрода

Установка горелки (продолжение)

Монтаж горелки на навеску кронштейн

1. Удалите гайку с крепёжного фланца на корпусе воздухонагревателя. И отложите 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 горловины воздухонагревателя. Головка горелки не должна ударяться при закрытии горелки в рабочее положение.

А случае не корректного входа горелки в горловину отрегулируйте навеску кронштейн следующим образом:

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

Установка блока подсоединений, линии подачи топлива и линии подачи сжатого воздуха

ВНИМАНИЕ: Ни в коем случае не используйте тефлоновую пленку при креплении любой фурнитуры. Остатки пленки могут засорить жизненно важные компоненты горелки.

Установка блока подсоединений на дверку воздухонагревателя

1. При установке используйте схему 3-7 на следующей странице.
2. Используйте (2) два болта для установки алюминиевого блока соединений на корпус воздухонагревателя.
3. Отсоедините и удалите красные крышки- заглушки на портах блоке соединений. Не допускайте попадания любых видов загрязнителей и других фрагментов в выше указанные компоненты воздухонагревателя.

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 осадков в аккумуляторе. **Не используйте воздухонагреватель без блока подсоединений и аккумулятора, этим Вы повредите важные компоненты горелки.**

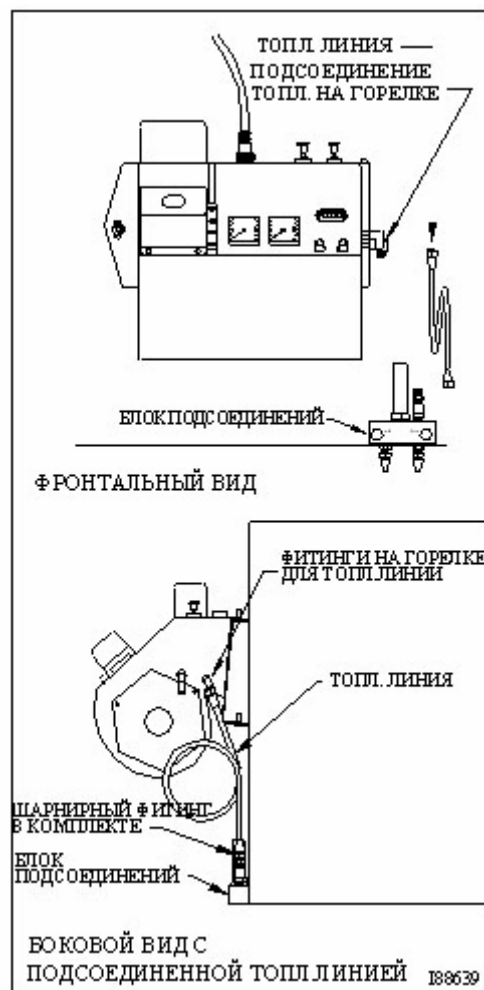
Установка блока подсоединений, линии подачи топлива, и линии подачи сжатого воздуха (продолжение)

Установка линии подачи топлива

ВНИМАНИЕ: Ни в коем случае не отсоединяйте и не разбирайте фурнитуру компрессионных креплений 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 трубки на фурнитуру подсоединений к горелке.
3. Используйте гаечный ключ для подсоединения, слегка вращая фурнитуру линии подачи масла против часовой стрелки в положении, когда трубка находится на одной линии с фурнитурой блока подсоединения. Проворачивайте легко и в соответствии со схемой 3-7.
4. В случае необходимости используйте труборез для отрезки трубки до нужного размера.
ВНИМАНИЕ: Для регулировки навески горелки трубка подачи топлива должна быть отрезана с учетом настройки. Не приподнимайте горелку во время установки линии подачи топлива, если её длина не позволяет произвести её подсоединение. Это может привести к давлению на фурнитуру и повреждению герметика, что в свою очередь ведёт к течи топлива.
5. Убедитесь в том, что завиток трубки подачи топлива расположен так, как указано в схеме 3-7, для того, чтобы горелка открывалась корректно.
6. Установите трубку подачи топлива и закрепите болты компрессионных креплений. Во избежание повреждения наконечников не перетягивайте эти крепления.

Схема 3-7 – Установка блока подсоединений, линии подачи топлива



ЗАМЕТКА: Дополнительно Вы можете проверить позиционирование линии подачи топлива на схеме 3-8 на следующей странице, которая даёт более крупный фронтальный узла блока подсоединений.

Установка блока подсоединений, линии подачи топлива, и линии подачи сжатого воздуха (продолжение)

установка линии подачи сжатого воздуха

1. Отсоедините и удалите красные пробки-заглушки от компонентов линии подачи воздуха.
2. При установке следуйте схеме 3-8. Давите на трубку подсоединения воздуха до тех пор, пока трубка не сядет на дно крепления блока подсоединения.
3. Повторите процедуру подсоединения к фурнитуре размещенной на горелке.

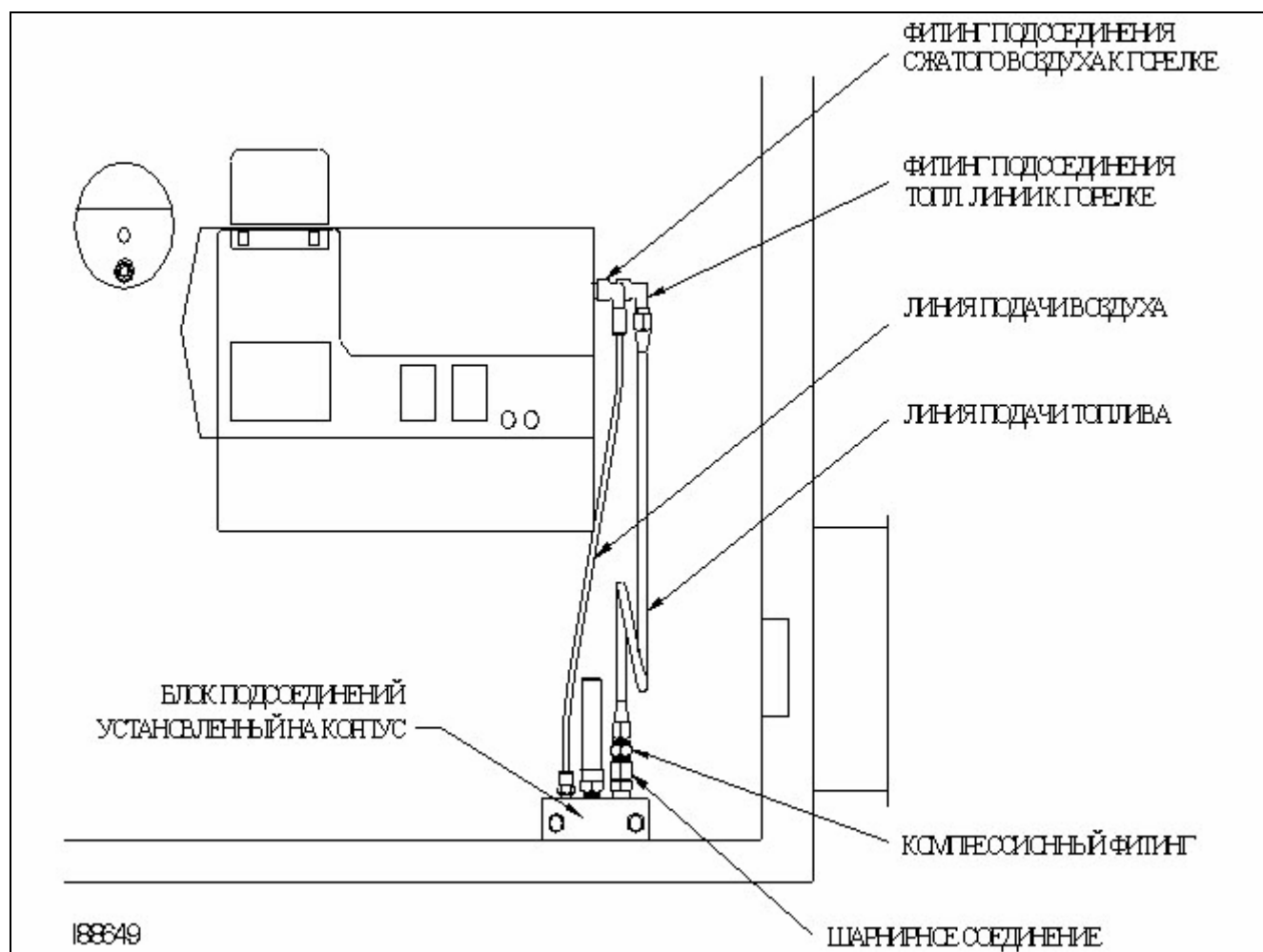


Схема 3-8 – установка блока подсоединений, линии подачи топлива и сжатого воздуха (фронтальный вид)

Сборка моделей СВ-3500-R-MP /СВ-5000-R-MP

Фиксация 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.

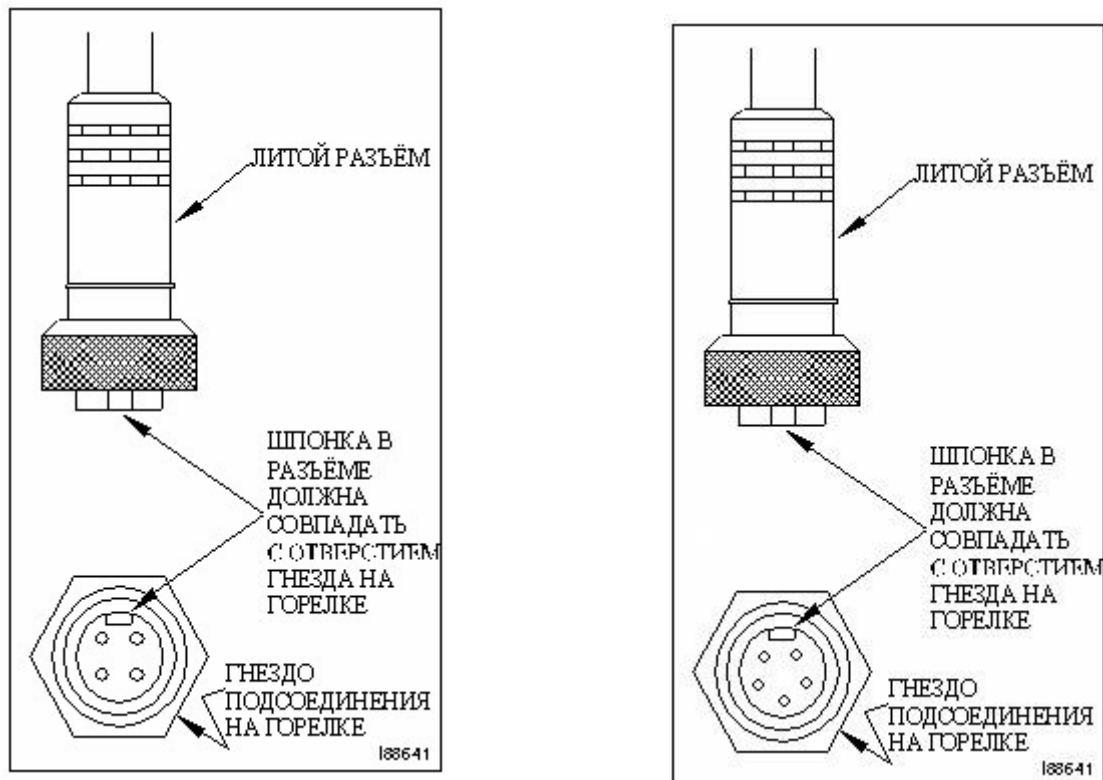


Схема 3 -9 – Электрический кабель и гнездо подсоединений на горелке (4W и 5W).

Установка монтажных и стабилизирующих креплений.

Установка монтажных, стабилизирующих креплений на корпус воздухонагревателя (ля потолочного крепления)

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: При установке воздухонагревателя при потолочном креплении, очень важно следовать инструкциям указанным ниже. *Clean Burn рекомендует производить потолочное крепление воздухонагревателей.*

Монтажные крепления должны быть размещены на корпусе воздухонагревателя при потолочном размещении. При установке использовать полностью нарезной стержень (см. схему 3М). Воздухонагреватель должен быть установлен на монтажные крепления, стабилизирующие крепления устанавливаются на верхнюю часть корпуса воздухонагревателя только для фиксации и выравнивания крепежных стержней.

1. При монтаже используйте схему 3I, 3J и 3M
2. Установите оба монтажных крепления, используя четыре (4) болта, которые поставляются в комплекте.
3. Установите два (2) стабилизирующих крепления на верхнюю часть корпуса воздухонагревателя, закрепив их при помощи шурупов –само резцов.

ЗАМЕТКА: Ваш нагреватель собран и готов к установке. Рекомендуем организовать его скорейшую установку во избежание повреждений горелки или вентилятора во время временного хранения. Храните воздухонагреватель в надежном, защищенном месте.

РАЗДЕЛ 4: Установка воздухонагревателя

Порядок установки

Установка воздухонагревателя это многоступенчатый процесс, который включает в себя:

- | | |
|------------------------------------|--|
| (1) Выбор местоположения. | (6) Установка линии подачи топлива |
| (2) Установка воздухонагревателя | (7) Установка линии подачи сжатого воздуха |
| (3) Установка топл бака | (8) Установка компонентов дымохода |
| (4) Установка дозирующего насоса | (9) Установка настенного термостата |
| (5) Подключение воздухонагревателя | (10) Проверка установленных компонентов |

Компания Clean Burn рекомендует производить установку только после ознакомления с настоящим руководством по эксплуатации, обращая особое внимание на информацию о мерах безопасности. Схемы 4-1 и 4-2 дают идею стандартной установки воздухонагревателя; схемы должны быть изучены перед началом установки.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Некорректная установка может серьезно повлиять на безопасную и эффективную эксплуатацию Вашего воздухонагревателя. 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 избежание телесных повреждений все процедуры работ должны выполняться согласно норм техники безопасности.

Важные заметки для электрика

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

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: До начала подключения электрики воздухонагревателя 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 меры предосторожности.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Для подключения воздухонагревателя используйте только питания воздухонагревателя, в удобном, достигаемом для персонала месте. Внешний выключатель должен иметь 3 мм разделитель между всеми терминалами и должен быть сертифицирован для промышленного применения.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Используемая проводка должна иметь нормы температур до 90 С.

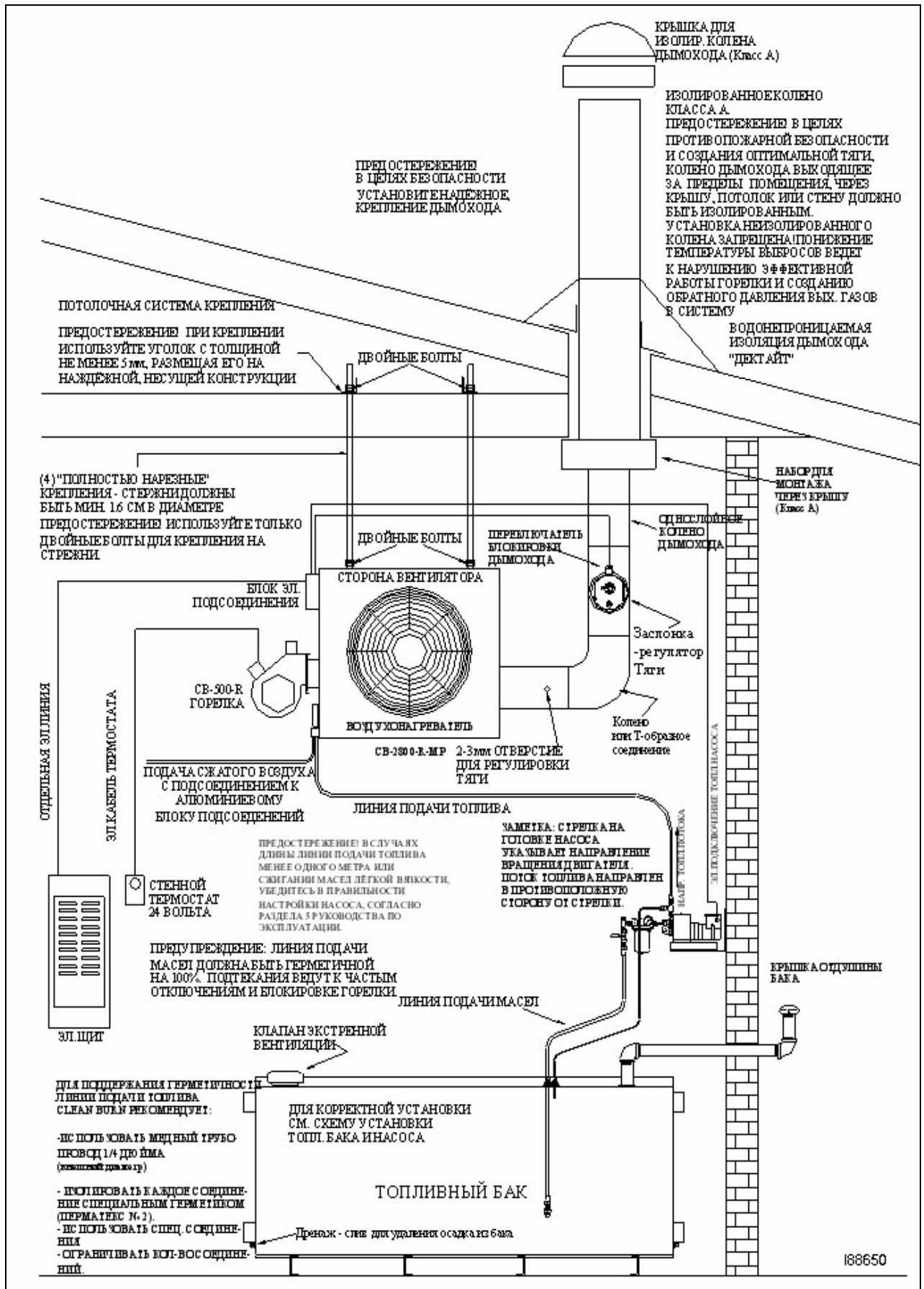


Схема 4-1 – Стандартная схема установки воздухонагревателя (CB – 3500-R-MP)

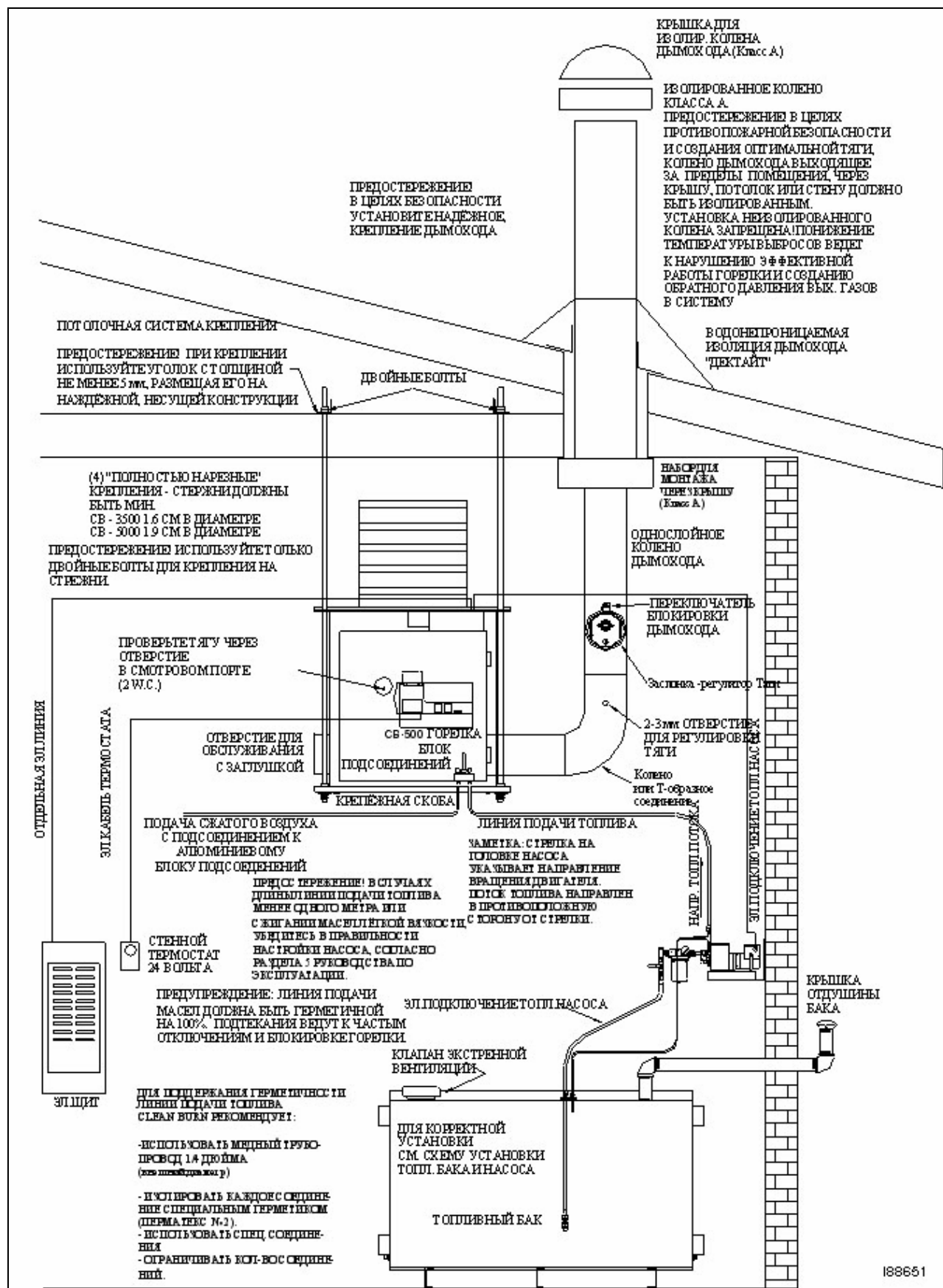


Схема 4-2 – Стандартная схема установки воздухонагревателя (CB – 3500-R-MP)

Выбор местоположения воздухонагревателя.

Рекомендации по выбору местоположения

Место выбранное для установки воздухонагревателя должно следовать следующим критериям и:

- Иметь безопасное расстояние от возгораемых предметов. *Проверьте местные коды и инструкции.* При установке используйте схемы 4C и 4D, с указанием рекомендованных расстояний до возгораемых предметов.
- Позволять осуществлять равномерное распределение тепла по помещению (см. дополнительную информацию данного раздела по этому вопросу).
- Иметь свободный доступ для обслуживания.
- Не создавать препятствий для перемещения транспорта и персонала.
- Иметь достаточное количество воздуха, для осуществления эффективного процесса горения.
- Позволять произвести корректную установку компонентов дымохода.

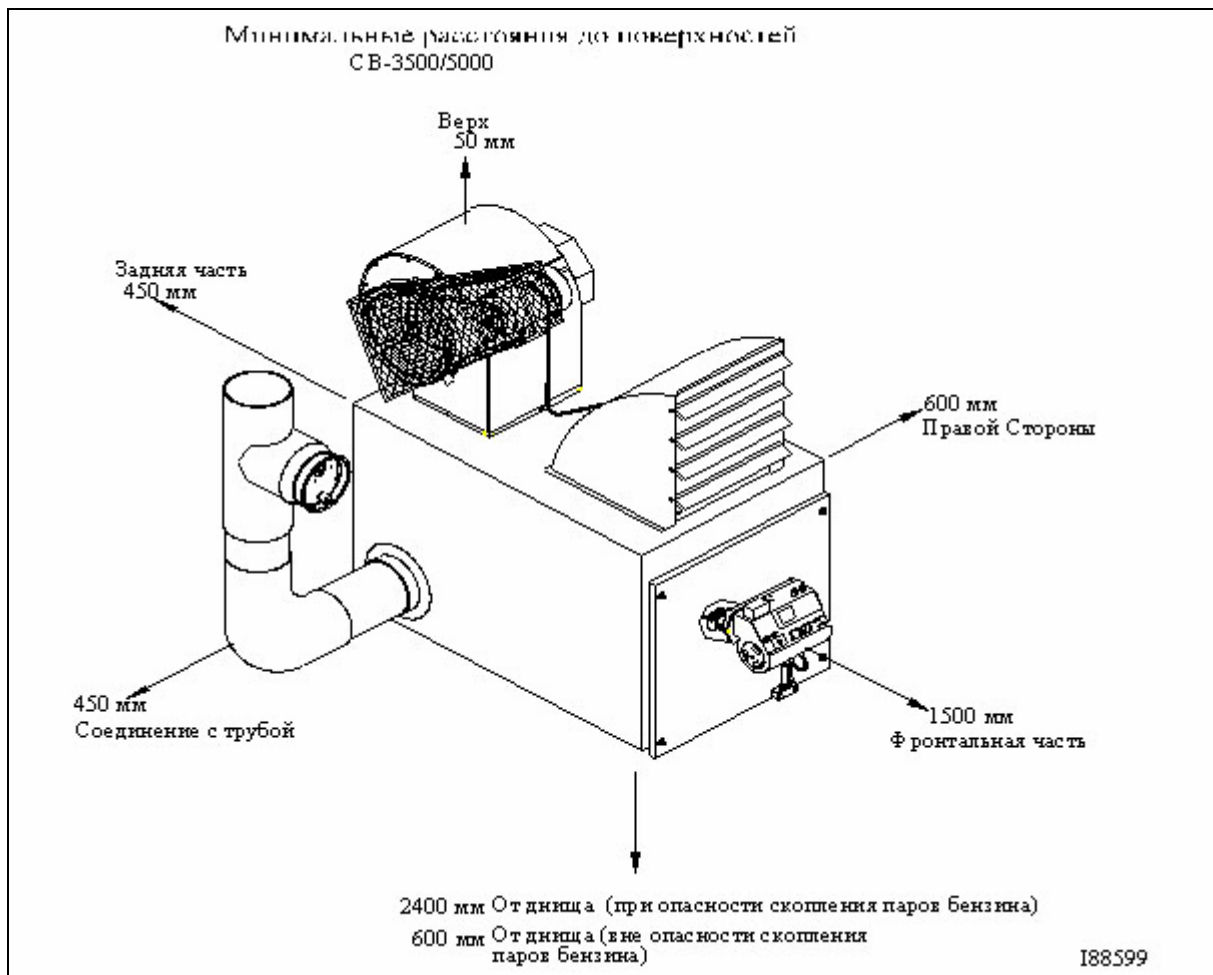
ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Изучите и запомните минимальные расстояния от возгораемых поверхностей, а также расстояния для осуществления адекватного обслуживания. Нарушения данных инструкций может привести к пожароопасной ситуации, взрыву, травмам и смертельному исходу.

Поверхность воздухонагревателя

Верх			51 мм
Фронт (со стороны горелки)			1524 мм
Тыльная часть			457 мм
Стороны	Выход воздуха	с каждой	610 мм
Соединение с дымоходом			467 мм

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Компания Clean Burn рекомендует установку воздухонагревателя на высоте не менее 2.-4 метра от поверхности пола, если имеется опасность скапливания бензиновых или других опасных паров в помещении. Проверьте Ваши местные нормы установки отопительных систем для таких помещений.

ВАЖНАЯ ЗАМЕТКА: Система подачи топлива предполагает монтаж воздухонагревателя, который должен находится выше уровня топливного бака.



**Схема 4-3 – Рекомендуемые расстояния до возгораемых предметов
для моделей CB-3500-R-MP и CB-5000-R-MP**

Определение воздушного потока воздухонагревателя.

Одним из наиболее Важных факторов для организации равномерного распределения тепла является определение местоположения воздухонагревателя. В зависимости от модели воздухонагревателя, как самостоятельного агрегата или воздухонагревателя для установки в систему вентиляции, может быть использовано два вида конфигурации воздушного потока

Горячий воздух для свободной циркуляции (Самостоятельный агрегат)

Этот метод распределения тепла наиболее легкий и экономичный. Для более равномерного тепла дополнительно могут быть использованы вентиляторы промышленного размера .

ЗАМЕТКА: В случаях если потолки помещения превышают 4.5 метра, компания Clean Burn рекомендует установку промышленных вентиляторов с минимальным размером лопастей 1422 мм, установленных на каждые 186 кв. метров обогреваемого помещения.

Установка в систему вентиляции (Центральный агрегат)

Мощность воздушного потока (м.куб) и статическое напряжение (СН) для моделей СВ-3500-/ СВ-5000

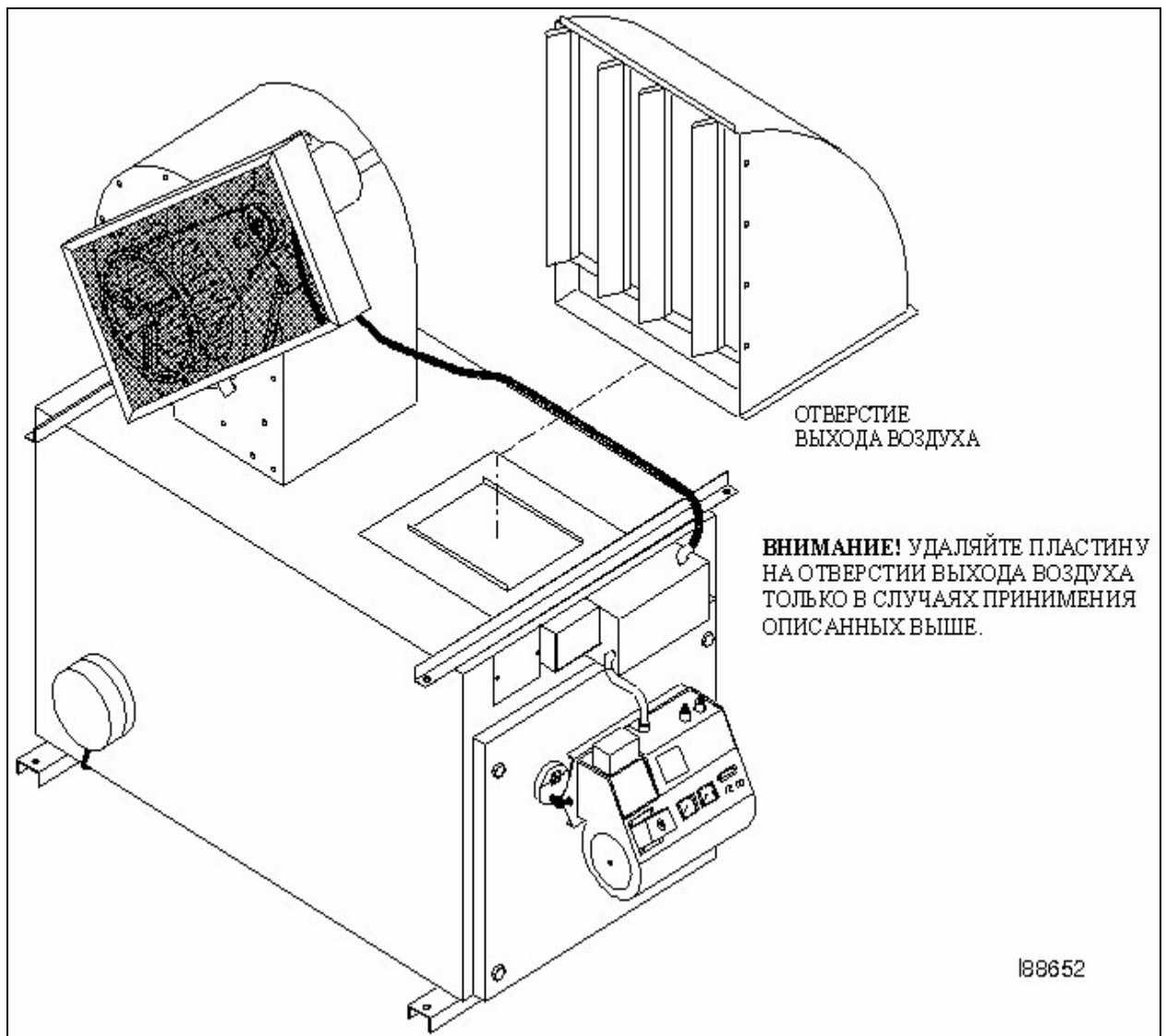
Показатель	Выдаваемый объем воздуха с насадкой пластиной на выходе из корпуса воздухонагревателя м.куб./час.	Объем воздуха выдаваемый в систему без насадки-пластины на выходе из корпуса воздухонагревателя, м.куб./час.	Рекомендуемый размер центрального воздуховода, мм
СВ-3500 СВ-5000	Свободный воздух (Без статического напряжения)	При статическом давлении (Па)	508 x 508 610 x 610
	7100	62.2 99,6	
	9300	6800 6600	
		8800 8600	

***ВНИМАНИЕ:** Перед подключением электродвигателя квалифицированный электрик должен проверить силу тока (ампер), она не должна превышать 85% максимальной силы тока указанной на наклейке электродвигателя. Не используйте воздуходувку, если сила тока превышает 85% от допустимой нормы – этим Вы можете вывести из строя электродвигатель.

Определение воздушного потока воздухонагревателя.

ВНИМАНИЕ (КАСАТЕЛЬНО РАЗМЕРА ВОЗДУХОВОДА): Модель СВ-3500-R-MP предполагает начальный размер воздуховода 508мм x 508мм, а модель СВ-5000-R-MP 610мм x 610 мм.

ВНИМАНИЕ: Модели СВ-3500-R-MP СВ-5000-R-MP имеют пластину на выходе воздуха из воздухонагревателя. Смотрите схему 4Е. Эта пластина должна находиться на воздухонагревателе для выхода воздуха в свободную циркуляцию, а также при использовании воздухонагревателя, установленном в вентиляционную систему при статическом напряжении ниже 62.2 Па. Неправильные расчеты и объёма воздуха могут привести к повреждению электродвигателя воздуходувки. Пластина-насадка должна быть удалена, если статическое напряжение в системе вентиляции находится в пределах от 62.2 до 99.6 Па.



**Схема 4-3 - Место расположения пластины
для моделей СВ-3500-R-MP/СВ-5000-R-MP**

Монтаж воздухонагревателя.

После того как выбрано оптимальное место для расположения воздухонагревателя, нужно подготовить платформу или базу, для установки согласно рекомендаций указанных ниже.

Потолочное размещение (наиболее рекомендуемый способ)

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Для предотвращения несчастных случаев воздухонагреватель должен быть безопасно размещен под потолком, с учетом его общего веса и удобства в обслуживании. Используйте уголок балку с минимальным сечением 50мм x 50мм x 5 мм, которая должна быть надежно укреплена под потолком помещения.

1. При монтаже используйте схему 4А и 4В.
2. Неукоснительно следуйте инструкциям в диаграммах.
3. При установке, для выравнивая воздухонагревателя по горизонтали и вертикали, используйте спиртовой уровень.

Монтаж на платформу

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Для случаев убедитесь в том, что заказанная Вами платформа рассчитана на безопасное размещение Вашего воздухонагревателя, а также позволяет легко производить его обслуживание. Платформа должна быть изготовлена из негорючих материалов, а также надёжно закреплена к стене.

1. При монтаже используйте и инструкции указанные в схеме 4F.

Заметка: На схеме указана модель СВ2800. Выше указанные рекомендации касаются всех моделей воздухонагревателей.

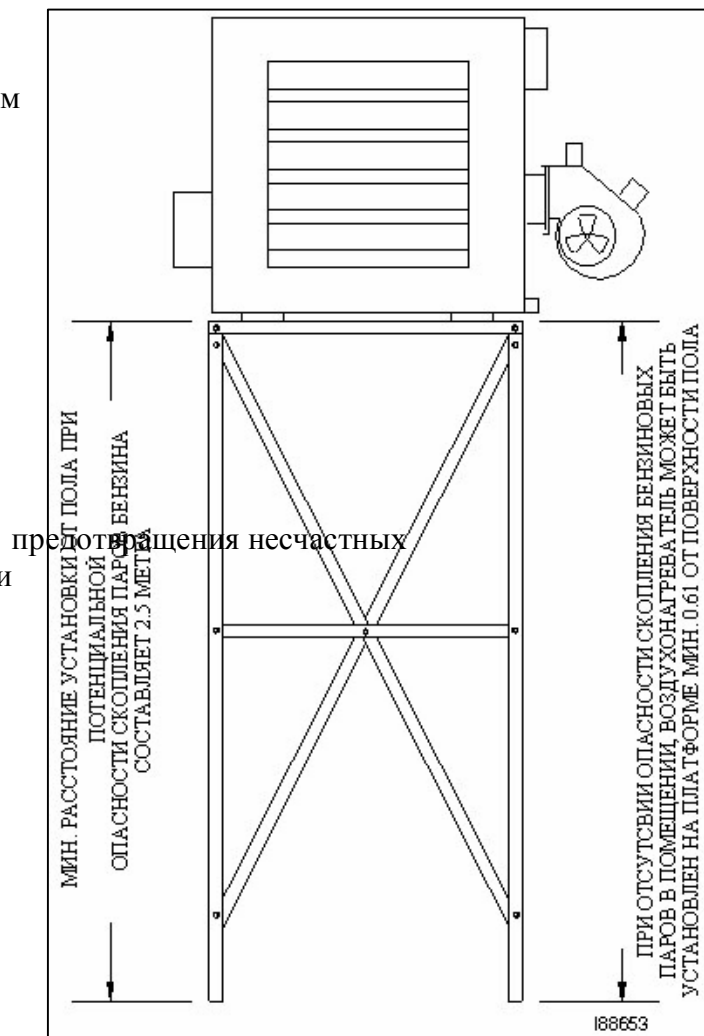


Схема 4-4 – Воздухонагреватель на приподнятой платформе.

Установка топливного бака

Перед установкой воздухонагревателя убедитесь в том, что топливный бак отвечает требованиям, указанным в этом разделе настоящего руководства.

- Установка бака для хранения топлива выполнена согласно норм, инструкций и кодов Российской Федерации
- 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, которые размещается на удобной для подхода стороне ёмкости для удаления из бака влаги и грязи.
- Все используемые отверстия на ёмкости должны быть герметично заглушены.
- Топливный бак должен иметь вентиляцию наружу, которая выполнена в виде металлической трубы с крышкой.
- Перед установкой изучите детали на схеме 4-1, 4-2 и 4-6, включая инструкции по установке топливного насоса и линии подачи топлива.

(процедура установки и нужные компоненты указаны на следующих страницах данного раздела)

Детализированный список компонентов указанных на схеме 4П (Топливный бак и дозирующий насос подачи топлива)

<u>Номер (№)</u>	<u>Номер в каталоге</u>	<u>Описание</u>
1	32425	Т Образный фитинг (1/4 дюйма)
2	32293	Выпускной клапан
3	32424	Клапан потока топлива
4	32335	Переходник подсоединения, выходящий 1/4 дюйма, входящий 1/4 дюйма.
5	32210	Уголок-отвод трубы, 90 град. (для крепления подачи топлива) 1/4 дюйма.
6	32042	Уголок-отвод трубы, 90 град. (для крепления подачи топлива) 1/8 дюйма.
7	32327	Дозирующий насос
8	32333	Переходник ниппель 1/4 дюйма x 2.5 дюйма
9	32336	Втулка, 3/4 x 1/4 дюйма
10	32127	Фильтр
11	32430	Втулка, 3/4 x 1/2 дюйма
12	32431	Заглушка трубы 1/2 дюйма
13	32429	Т Образный фитинг (1/2 дюйма)
14	32142	Шариковый клапан 1/2 дюйма
15	54061	Трубопровод , Медный, 1/2 дюйма (внешний диаметр)
16	54027	Трубопровод , Медный, 1/4 дюйма (внешний диаметр)
17	35105	Вентиляционная крышка 2 дюйма.
18	35103	Труба переходник 2 x 6 дюйма, гальв.
19	25101	Угол переходник для трубы 2 дюйма, гальв.
20	32460	Запасное вентиляционное отверстие, 4 дюйма
21	32442	Двойная втулка 2 x 1/2 x 1/2 дюйма.
22	32021	Обратный клапан s дюйма

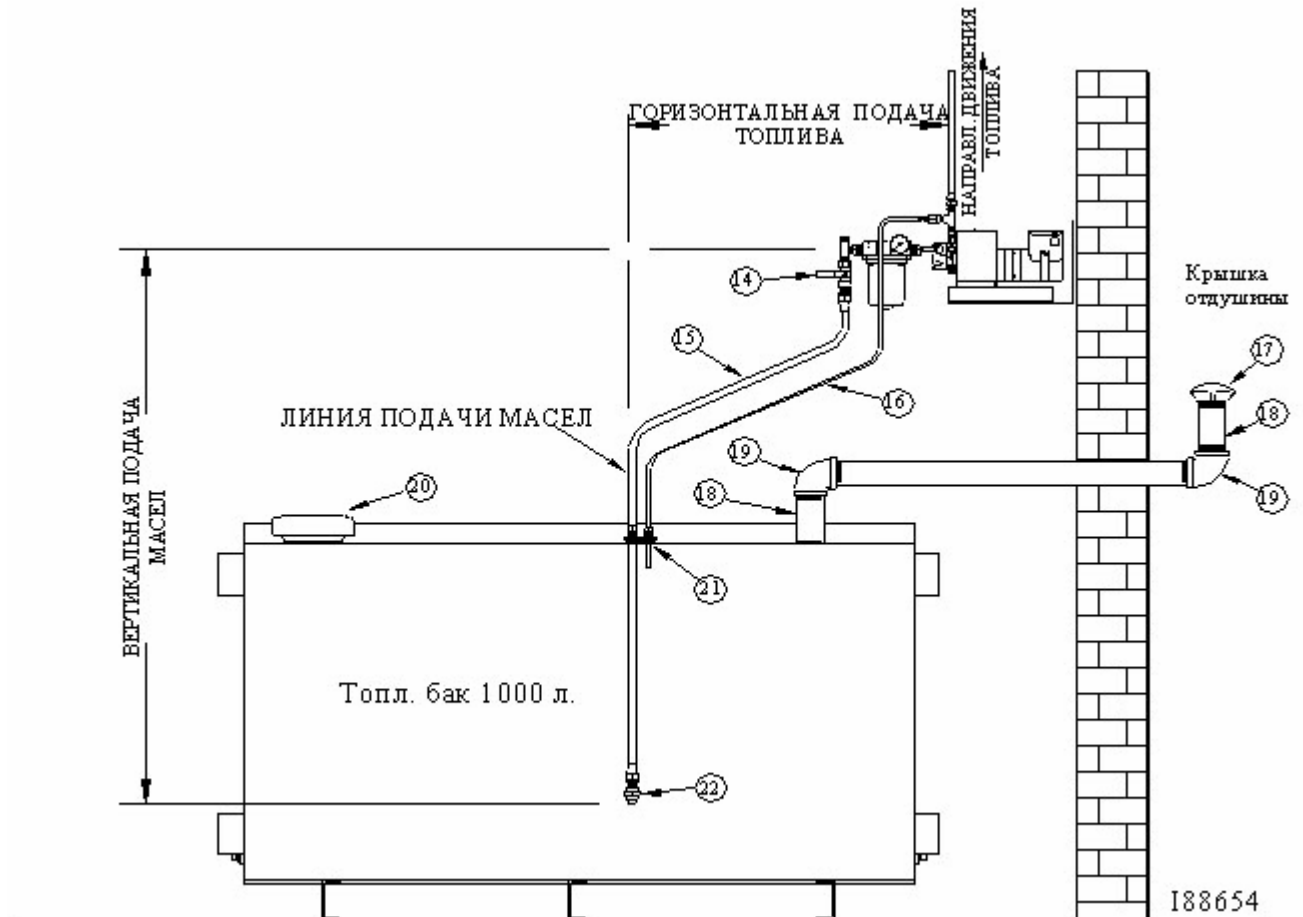
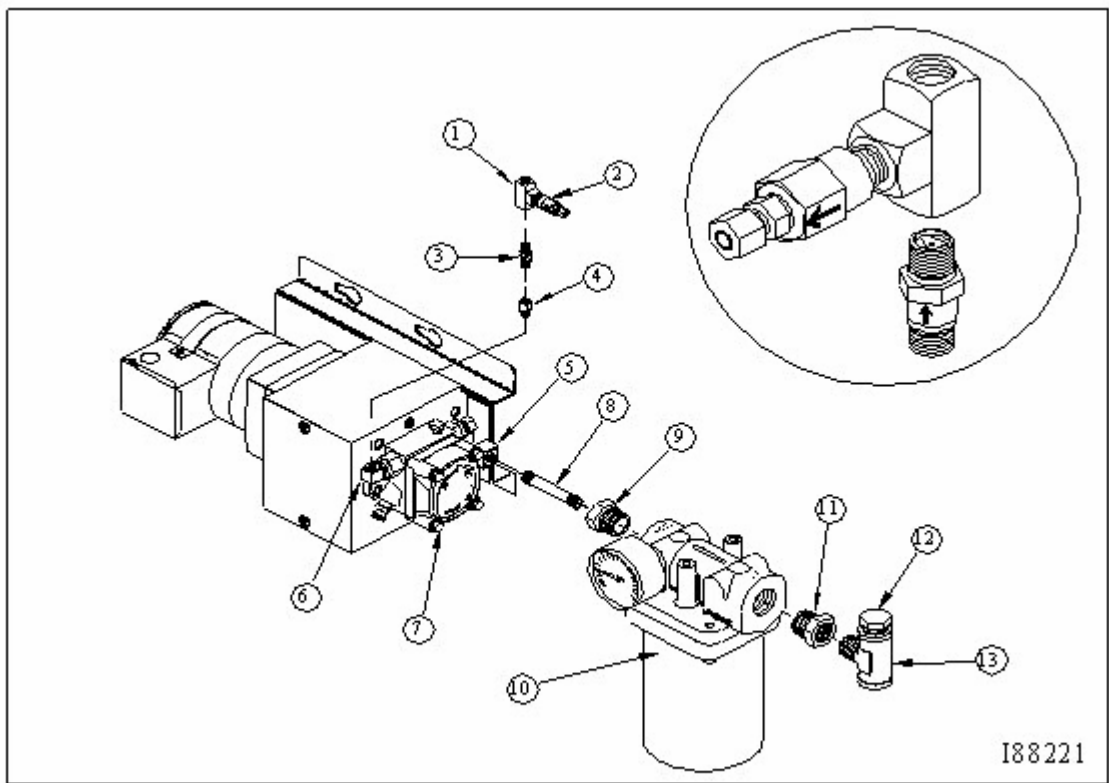


Схема 4-5 Список компонентов топливный бак и дозирующий насос подачи топлива)

Схема 4-6 – Установка топливного бака и дозирующего насоса.

Установка дозирующего насоса

Подготовка к установке

Перед установкой дозирующего насоса, изучите схему 4G для ознакомления со спецификацией

и требованиями по установке. Вам предстоит выполнить следующие действия:

- Определить правильность в выборе насоса для Вашей модели воздухонагревателя.
- Подготовить нужные инструменты и материалы для установки, согласно процедуры.

некоторые материалы (такие как некоторые фитинги и медный трубопровод не входят в комплект) .

- Определить место установки дозирующего насоса.
- *Стандартная установка* это вертикальный монтаж на стену; это

рекомендуемый способ установки.

- *Альтернативная установка* это горизонтальный монтаж на крепление. Изучите диаграммы по выбранной установке.

1. Руководствуйтесь схемами 4-6 и 4-7. Имейте в виду то, что насос поставляется с головкой для вертикального размещения на стене.

2. Используйте подходящие виды болтов для крепления на надёжной стене помещения.

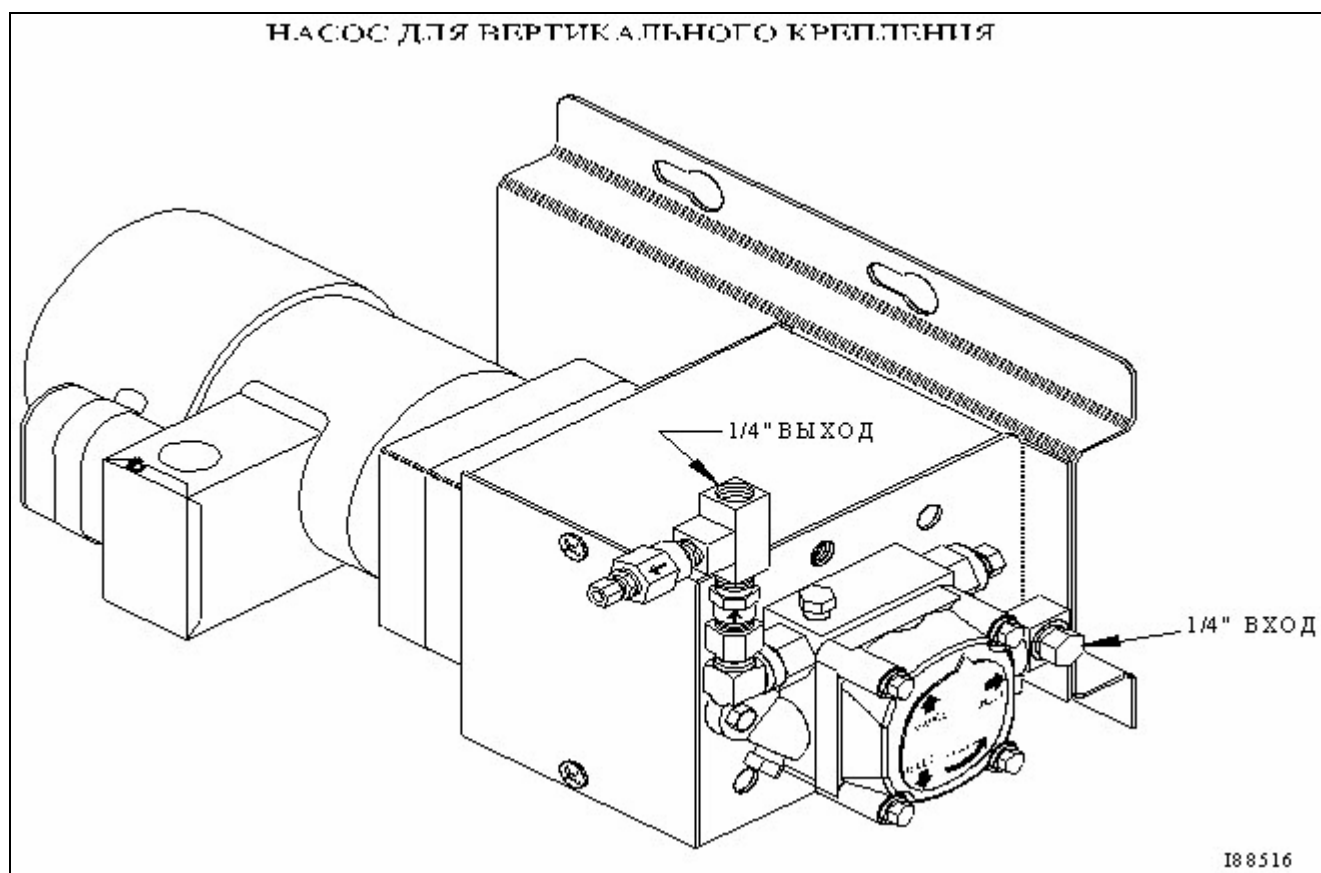


Схема 4-7 - Вертикальное крепление дозирующего насоса

Установка дозирующего насоса (продолжение)

Стандартный монтаж: вертикальное крепление

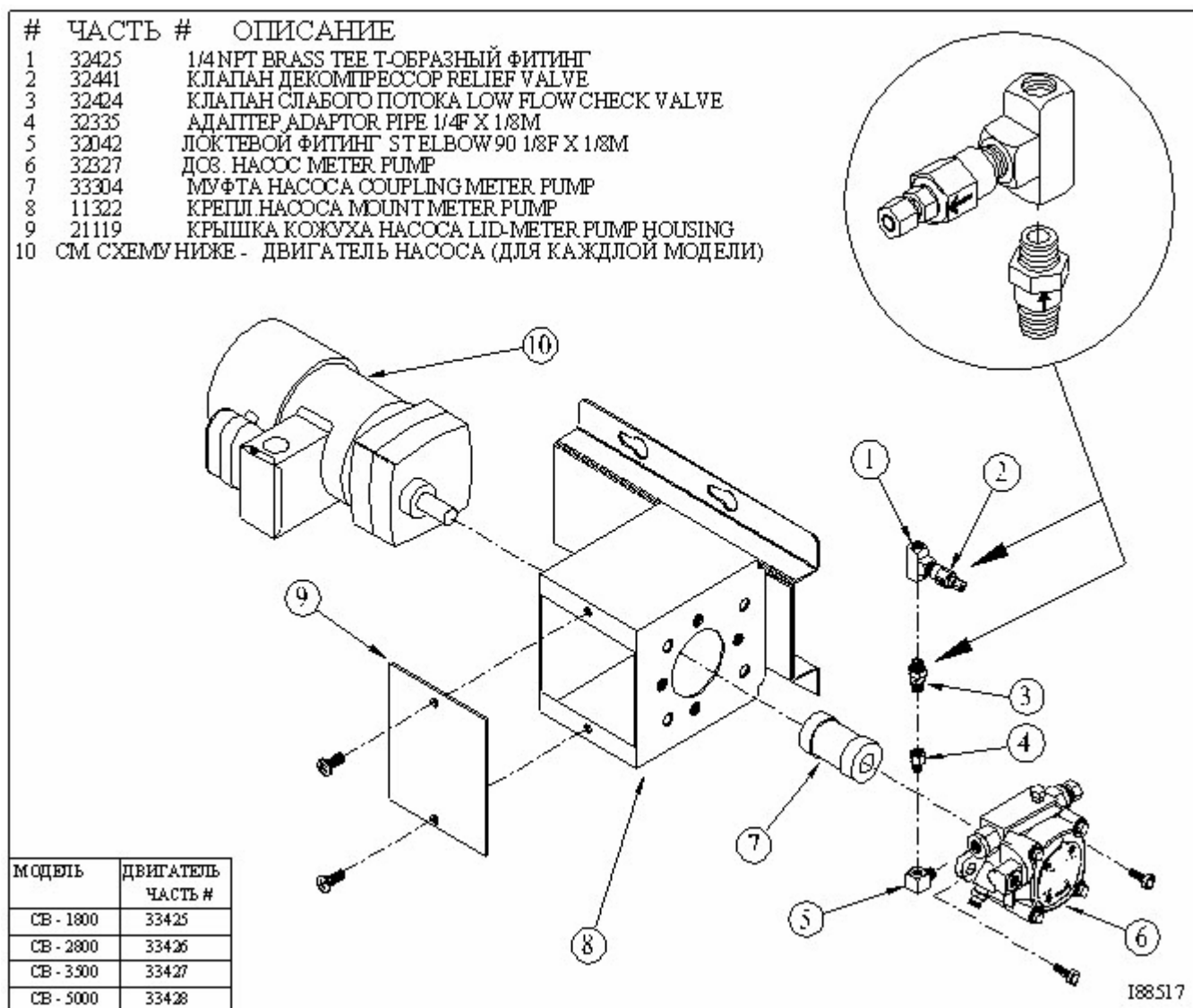


Схема 4-8 - Детализовка компонентов дозирующего насоса для вертикального крепления

Установка дозирующего насоса (продолжение)

Альтернативная установка: горизонтальное крепление

ВНИМАНИЕ: В случае монтажа насоса в горизонтальное положение или на крепление, как это указано на схеме 4-9, головка насоса должна вращаться против часовой стрелки, что должно совпадать с горизонтальным положением. *Указание направления GAUGE стрелки должно быть направлено вверх, в противном случае насос не будет заправлен..*

1. Изучите схемы 4-8 и 4-9.
2. Удалите два болта крепления. Муфта насоса не крепится на шурупы.
3. Вращайте головку насоса на 90 градусов в горизонтальной позиции как это указано на схеме 4-9.
4. Переустановите и закрепите два крепёжных болта насоса.
5. Используйте подходящие виды болтов для надёжного крепления насоса.

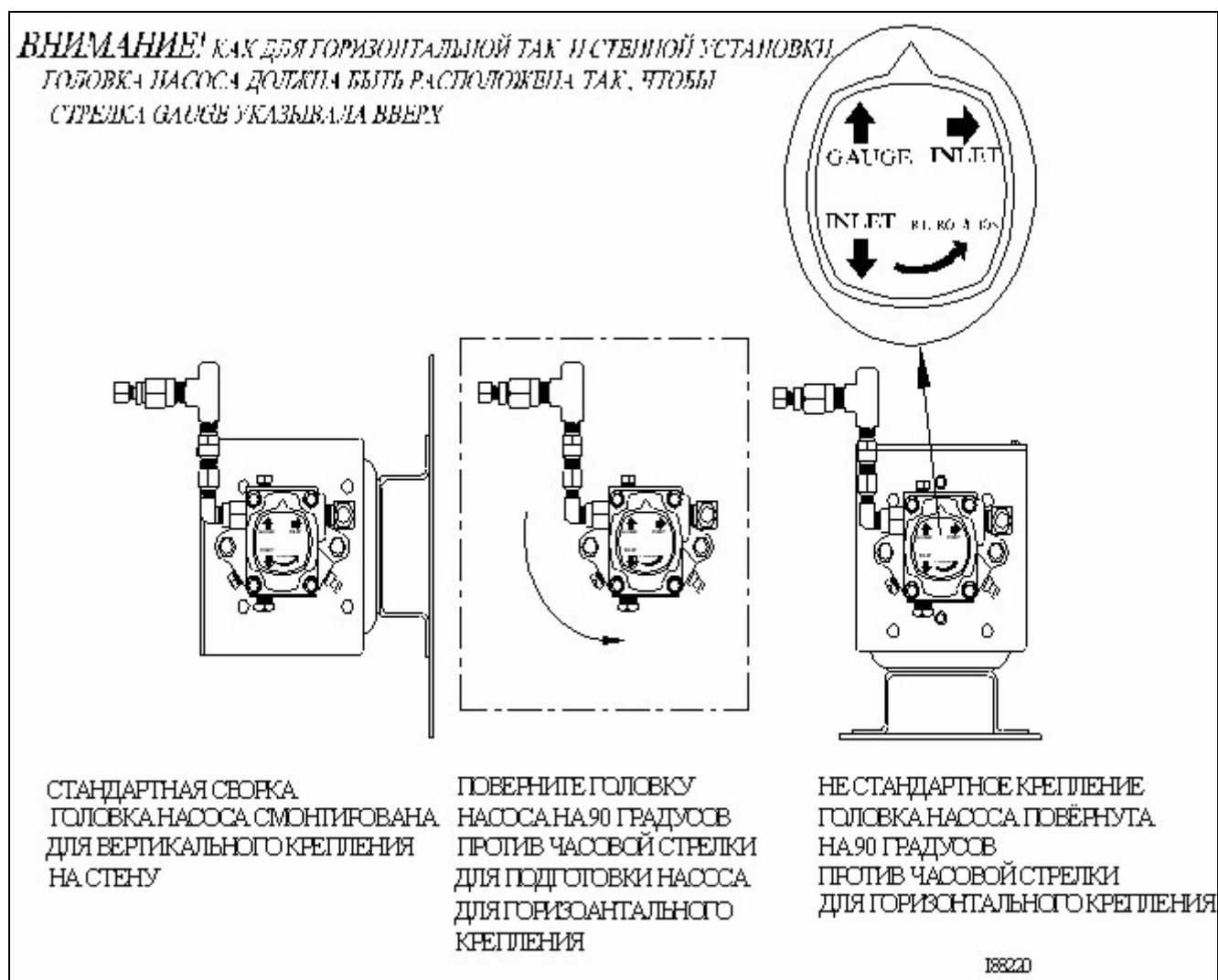


Схема 4-9 - Вращение головки насоса при горизонтальном креплении

Подсоединение воздухонагревателя и насоса

Предостережение: Во избежание электрического удара убедитесь в отключении питания до начала подсоединения проводки. Подсоединение проводки должно быть выполнено квалифицированным электриком. Подсоединение проводки должно быть выполнено согласно норм и кодов РФ.

Подсоединение Вашего воздухонагревателя включает в себя подсоединение двух линий:

- (1) Линия подачи питания воздухонагревателю
- (2) Линия питания насоса от воздухонагревателя

Спецификация подсоединения указана как в этом разделе, так и в **схемах эл. цепи**, расположенных в **Приложении** в конце инструкции.

Подсоединения воздухонагревателя

1. Установите выделенную линию подачи питания к распределительной коробке на корпусе воздухонагревателя.

Предупреждение: Не подсоединяйте воздухонагреватель к существующей линии питания, это может привести к перегрузке линии.

2. Подсоедините воздухонагреватель, согласно схемы приложения .

3. Проверьте напряжение на воздухонагревателе.

Внимание: Некорректное напряжение может серьёзно повредить двигатель воздуходувки и компоненты воздухонагревателя .

Модель	Напряжение	Автомат*	Частота
СВ-3500-R-MP	230 вольт	25 ампер	50 Гц
СВ-5000-R-MP	230 вольт	25 ампер	50 Гц

***ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** *Убедитесь в том, что квалификационный. электрик правильно установил линию (проводку основного) питания.*

4. Не включайте питание до получения инструкций по подсоединению к линии основного питания.

Подсоединение дозирующего насоса

ВНИМАНИЕ: Не подсоединяйте насос напрямую в линию подачи электропитания Вашего помещения. Насос должен быть подключен к линии питания от горелки. Не подсоединяйте насос напрямую к линии электропитания воздухонагревателя, так как это

приведет к постоянной работе насоса, в последствии к повреждению насоса, утечке топлива, опасности пожара и взрыва.

1. Установите линию подачи питания от воздухонагревателя к насосу.
2. Произведите подсоединение согласно схемы подсоединения, согласно Приложения .
3. Дозирующий насос должен быть подсоединён к дискретному заземлению.

Установка компонентов линии забора топлива

ВНИМАНИЕ: Очень важно понять спецификацию линии забора топлива (линия подачи топлива из бака к насосу). В случае нарушения норм спецификации, дозирующий насос не будет работать корректно, горелка будет выключаться и требовать перезапуска.

- Все компоненты линии забора топлива должны быть установлены согласно схемы 4-6.

Правильная установка позволит произвести успешную заправку топливной системы.

- Дозирующий насос должен быть установлен с клапаном забора топлива на конце линии, иначе заправка насоса не может быть произведена.
- Для герметизации используйте только не затвердевающий герметик Permatex #2. Не используйте изоляционную тефлоновую ленту - она протекает и засоряет линию.

Линия забора топлива должна быть 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 к насосу, это должно позволить избежать появления воздушных карманов, а также это позволит произвести успешную заправку линии и насоса.

1. Сборка линии забора топлива и фитингов топливной системы:

- a. При сборке используйте схему 4-6 для детализации линии забора топлива, и её спецификации.
- b. Удалите заглушки впускного 1/4 дюйм. порта насоса (Порт впускного отверстия это латунный ввод 1/4 дюйма на головке насоса.)
- c. Установите 1/4 дюймовый соединительный ниппель (11) в 1/4 дюймовый латунный ввод на насосе.
- d. Подготовьте стаканый фильтр, установив в него вворачиваемые втулки (13) 3/4 x 1/4 дюйма.
- e. Установите сборку стаканного фильтра на ниппель 1/4 дюйма (11). Убедитесь в том, что стаканый фильтр установлен стрелкой (направление потока топлива) по направлению к насосу.
- f. Удалите заглушку одного из 1/8 дюймов отверстий стаканного фильтра. Датчик вакуума пока не устанавливается. (открытое отверстие стаканного фильтра помогает заполнению линии забора топлива во время заправки насоса)
- g. Установите 1/2" латунный т-образный соединитель (6) с соединительным ниппелем (16), входящим в стаканый фильтр. Убедитесь в том, что т-образный соединитель расположен вертикально.
- h. Слегка наживите 1/2" заглушку в отверстие заполнения. В дальнейшем, как часть процедуры заправки насоса Вам потребуется её затянуть и герметизировать.
- i. Установите 1/2" МРТ x 5/8" фитинг для крепления развальцованной трубы (не входит в комплект воздухонагревателя) на нижнюю часть латунного т-образного соединителя.

Не используйте компрессионных фитингов!

Установка линии забора топлива (продолжение)

2. Установка линии забора топлива:

- a. Используйте схему 4-6.
- b. Подготовьте отрез медной трубы, внешний диаметр 1/2 дюйма, которая будет действовать в качестве заборного трубопровода из бака через топливный фильтр бака. Данный медный трубопровод должен иметь следующую спецификацию:
 - Медный трубопровод должен иметь внешний диаметр 1/2 дюйма, быть сплошным, без соединений и повреждений вследствие надломов и изгибов.
 - Трубопровод должен располагаться наклонно вверх, без витков или пунктов изгиба, которые могут создавать воздушные карманы.
 - Заборный клапан и сетчатый фильтр должны быть установлены на окончание трубопровода. Заборный клапан должен располагаться мин. 30 см от днища топливного бака, для предотвращения попадания в топливную систему воды, загрязнённого осадка.
- Производите сборку линии согласно схемы1. Используйте качественный инструмент для развальцовки обеих концов трубопровода, чтобы добиться 100% герметичности при закреплении фитингов.
- c. Закупите 2 дюймовые x 3/4 дюймовые пробки-крепления, которые будут установлены для крепления трубопровода в отверстия на топливном баке.
- d. Установите 2 дюймовые x 3/4 дюймовые пробки-крепления на бак
- e. Вставьте медный трубопровод через фитинг.
- f. Подготовьте заборный клапан, установив 3/4" МРТ x 5/8" фитинг (не входящий в комплект) в выходное отверстие заборного клапана (стрелка на заборном клапане должна быть направлена к фитингу). Не используйте компрессионных подсоединений.
 - g. Установите сетчатый фильтр на входное отверстие заборного клапана.
 - h. Установите заборный клапан и сборку сетчатого фильтра на конце трубопровода.
 - i. Аккуратно вставьте конец трубопровода с заборным клапаном и сетчатым фильтром через отверстие в топливном баке. Убедитесь в том, что заборный клапан с фильтром расположены мин. 30 см от дна топливного бака.
 - j. Закрепите пробку вкладыш на топливном баке.
 - k. Установите трубопровод в латунный т-образный соединитель на стаканном фильтре.
 - l. Закрепите фитинги для поддержания трубопровода.
 - m. Установите вентиляционный вывод из бака наружу. Топливный бак должен иметь отдушину на улицу, что должно позволить проникновение атмосферного воздуха в бак после откачки топлива, а также удалять масляные пары из ёмкости..
 - o. Внимательно проверьте все узлы собранной системы. Убедитесь в том, что все компоненты установлены в правильную позицию, как это указано в данном руководстве по эксплуатации.

ЗАМЕТКА: Основная часть проблем по обслуживанию дозирующего насоса возникает вследствие нарушения герметичности и протекания фитингов и соединений топливной системы. Эти проблемы устраняются при условии 100% герметичности линии забора топлива, при условии, что она установлена без наличия воздушных карманов в системе.

Установка насос-дозатора (головы) **Suntec A2RA-7720** дозирующего насоса для всех моделей оборудования **Cleanburn**.

Монтаж: Установка насоса-дозатора Suntec A2RA-7720 с внутренним предохранительным клапаном.

Используйте данную инструкцию по сборке линии подачи топлива в горелку оборудования СВ (рис. I89119).

Для **герметичной** сборки указанных (рис. I89119) компонентов используйте незатвердевающий герметик Permatex №2

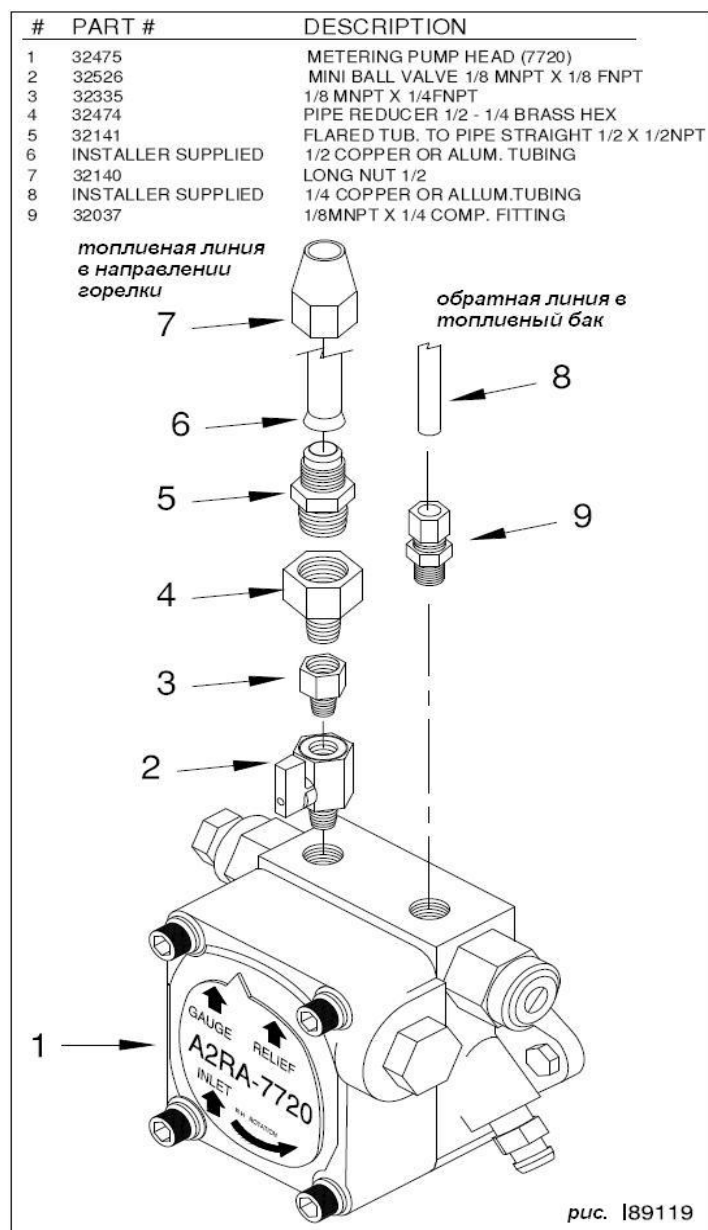
Обратите внимание, что установка насоса-дозатора Suntec A2RA-7720 **не требует изменений** в сборке элементов входящей топливной линии (от заборного фильтра, до топливного насоса), она остается без изменений (рис I88728-F).

Порядок прокачки топливной линии:

1. Установите насос-дозатор (голову) на посадочное место и соберите всю топливную линию, согласно схемы (рис I88728-F)
2. отверните 1/2" BRASS CAP/ крышку (рис I88714-C)
3. вставьте в заливную трубку воронку и заливайте через нее топливо до полного наполнения.

ВНИМАНИЕ! эксплуатация насоса-дозатора (головы) дозирующего насоса без наличия топлива (в сухую) приведет к серьезному повреждению насоса.

4. используя Permatex №2, заверните 1/2" BRASS CAP/крышку (рис I88714-C) на место.
5. откройте штуцер (рис I88714-C) на 1,5-2 оборота, предварительно поставив под него емкость для сбора вытекающего масла
6. закройте мини кран (рис I88714-C)
7. Для включения насоса используйте переключатель топливного насоса (рис I88900) Установите выключатель топливного насоса в положение ВВЕРХ (положение принудительной прокачки топливной линии, воспламенение горелки **ОТСУТСТВУЕТ**).
8. Слив топлива из штуцера делать до тех пор, пока поток топлива не станет однородным (без воздушных пузырьков).
9. Закрыть штуцер
10. Отключить топливный насос.
11. Откройте мини кран
12. Производите запуск горелки.



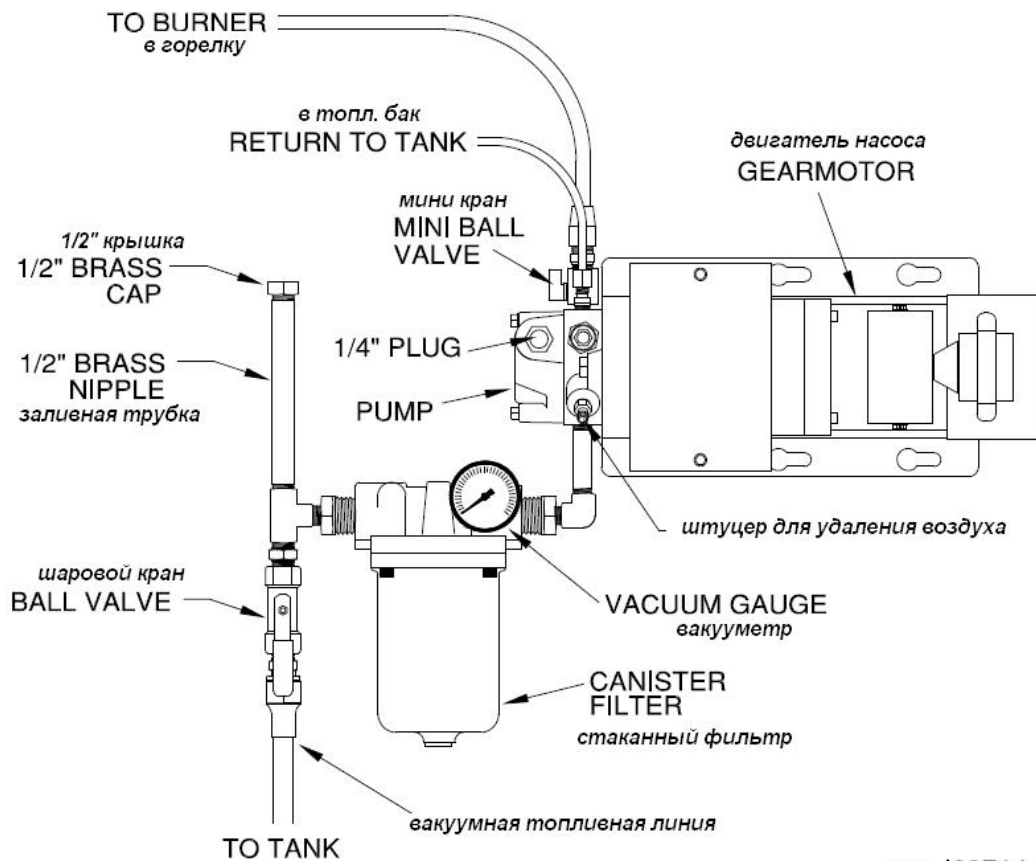


Рис. I88714-C

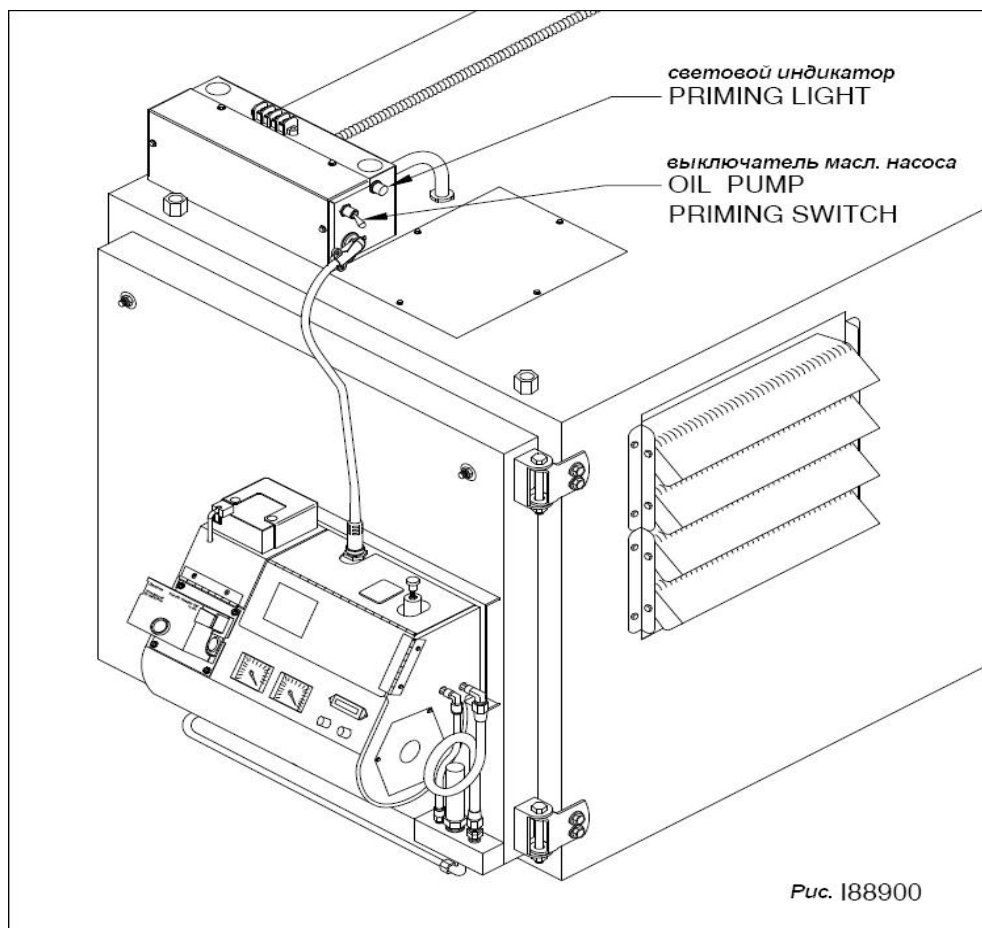
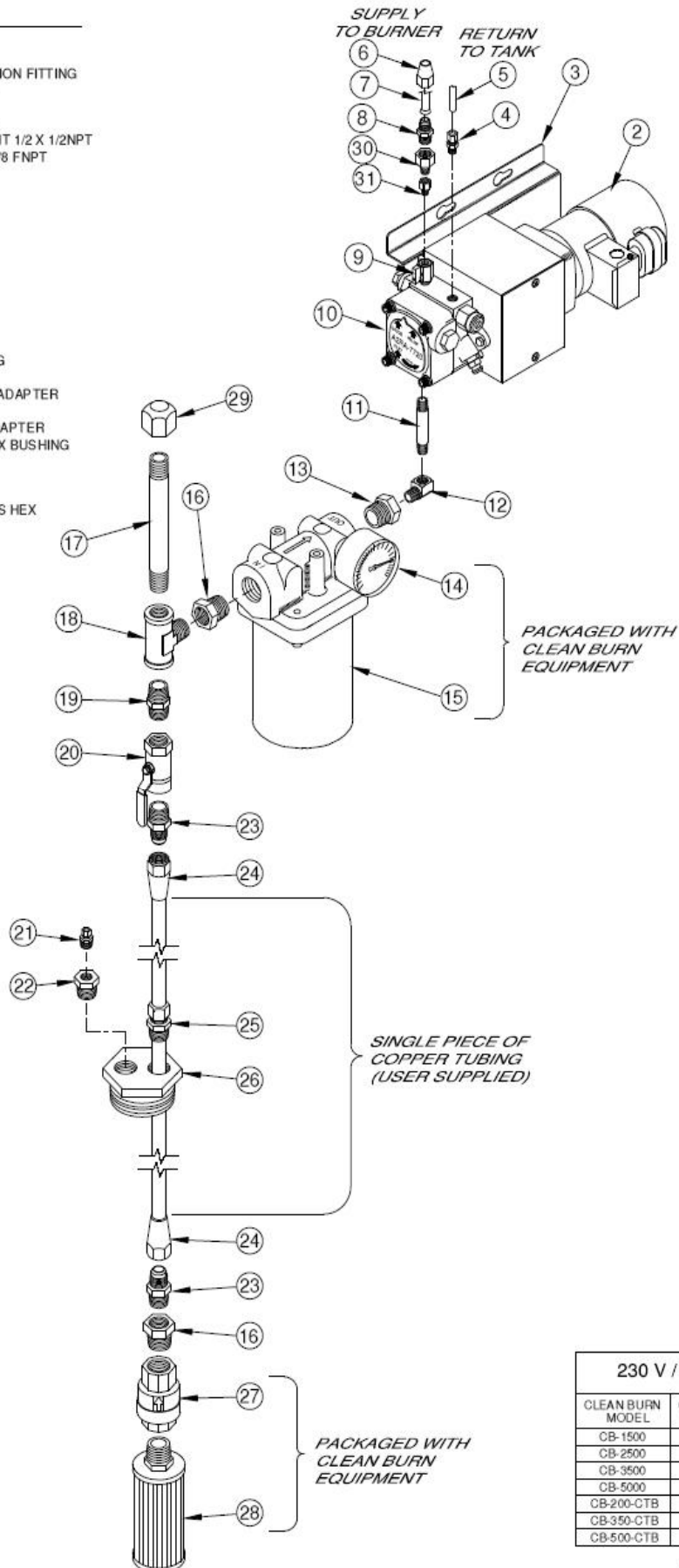


Рис. I88900

#	PART #	DESCRIPTION
2	see chart	GEARMOTOR
3	11322	MOUNT - METER PUMP
4	32037	1/8 NPT X 1/4 TUBE COMPRESSION FITTING
5	N/A	1/4 COPPER OR ALUM. TUBING
6	32140	LONG NUT 1/2
7	N/A	1/2 COPPER OR ALUM. TUBING
8	32141	FLARED TUB. TO PIPE STRAIGHT 1/2 X 1/2NPT
9	32526	MINI BALL VALVE 1/8 MNPT X 1/8 FNPT
10	32475	METER PUMP
11	32467	1/4" X 3" NIPPLE
12	32210	1/4" STREET ELBOW
13	32336	1/4" X 3/4" BRASS BUSHING
14	32123	VACUUM GAUGE
15	32127	CANISTER FILTER- LENZ
16	32430	1/2" x 3/4" BUSHING, BRASS
17	32446	1/2" X 5" NIPPLE
18	32429	1/2" STREET TEE, BRASS
19	32137	1/2" HEX NIPPLE
20	32142	1/2" BALL VALVE
21	32062	1/4" NPT x 1/4" TUBING FITTING
22	32443	1/4" x 1/2" BUSHING
23	32141	1/2" NPT x 1/2" TUBING FLARE ADAPTER
24	32140	1/2" LONG NUT
25	32139	1/2" NPT x 1/2" TUBING SLIP ADAPTER
26	32442	2" x 1/2" x 1/2" NPT DUPLEX HEX BUSHING
27	32021	3/4" CHECK VALVE
28	32061	3/4" CHECK VALVE SCREEN
29	32445	1/2" PIPE CAP
30	32474	PIPE REDUCER 1/2 - 1/4 BRASS HEX
31	32335	1/8 MNPT X 1/4FNPT



230 V / 50 Hz	
CLEAN BURN MODEL	GEARMOTOR PART #
CB-1500	33425
CB-2500	33426
CB-3500	33427
CB-5000	33428
CB-200-CTB	33530
CB-350-CTB	33436
CB-500-CTB	33571

puc. 188728-F

Установка декомпрессора и клапан контроля потока.

ВНИМАНИЕ: При установке декомпрессора и клапана контроля потока насоса очень важно изучить нижеуказанную спецификацию для вышеуказанных компонентов. В случае нарушения инструкций насос будет работать не корректно, и горелка будет выключаться. Дозирующий насос предполагает дополнительную установку декомпрессора топливного бака и клапана контроля потока топлива (Диаграмма 4-6). Декомпрессор сбрасывает давление в случае закупорки топливной системы. Датчик контроля потока важный компонент, который поддерживает давление в топливной системе. Убедитесь в том, что в качестве герметика для изоляции был использован, и будет использоваться не затвердевающий герметик Permatex #2 для изоляции нарезных фитингов. Не используйте тефлоновый изоляционный материал для соединения компонентов насоса.

1. Руководствуйтесь схемой 4-6.
2. Установите клапан контроля потока в 1/8 дюймовое отверстие насоса, используя поставленную в комплекте сборку, как это указано на схеме.
3. Установите медную трубу 1/4 дюйма внешнего диаметра от декомпрессора назад в топливный бак.

ЗАМЕТКА: (при поставке бака) Удалите одну из 2 дюймовых заглушек на баке, просверлите в ней 1/4 дюймовое отверстие в центре установите трубопровод 1/4 через отверстие.

Установка компонентов линии подачи топлива (линии под давлением)

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

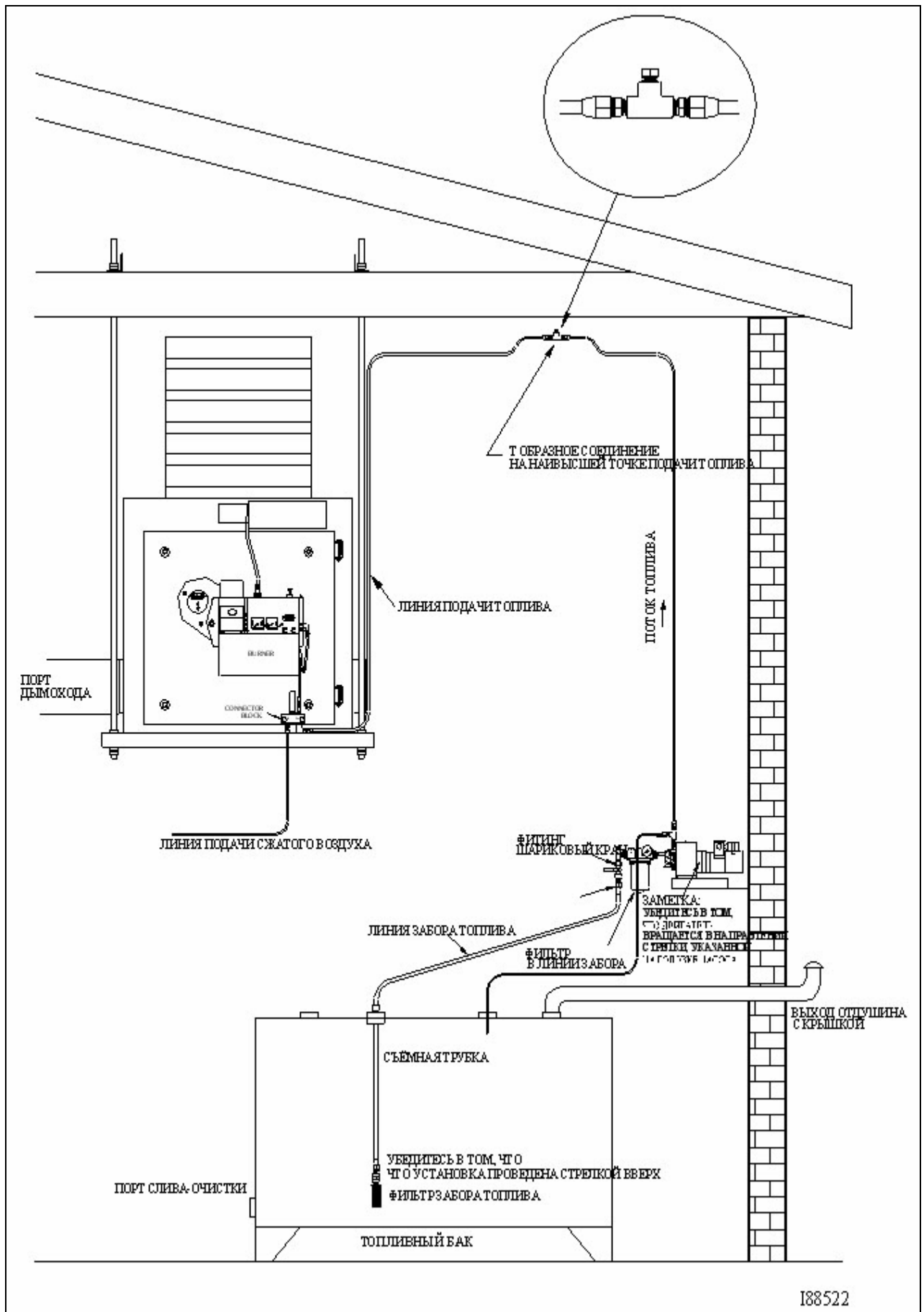
- Линия подачи топлива должна иметь диаметр 1/2 дюйма внешний диаметр
- Максимальная длина линии подачи топлива составляет 45 метров, при максимальной высоте не более 3 метров вертикальной подачи.
- Линия подачи топлива должна иметь вертикальный наклон до блока подсоединений воздухонагревателя без изгибов, которые могут создавать воздушные карманы.

ВАЖНАЯ ЗАМЕТКА: В случае установки топливной линии вдоль потолка, важно чтобы трубопровод имел хотя бы одну наивысшую точку.

Используйте схему 4-10 для определения конфигурации трубопровода. Установите т-образный фитинг в наивысшей точке с отверстием для удаления воздуха из системы подачи. После удаления воздуха установите нарезную заглушку на т-образный фитинг для давления воздуха.

Наличие воздуха в системе приведёт к остановке горелки.

1. Используйте схему 4-6 и 4-10 (если это подходит для конфигурации Вашей установки)
2. Установите 1/4 дюйм. МРТ x 1/2 дюймовый фитинг (не входит в комплект) в 1/4 дюйм. отверстие декомпрессора.
3. Установите 1/2" МРТ x 1/2" фитинг в 1/2 дюйм. отверстие блока подсоединений на воздухонагревателе.
4. Установите 1/2 дюйм. внешнего диаметра от насоса до отверстия на блоке подсоединений. Используйте только высококачественный инструмент для развальцовки.



188522

Схема 4-10 - Установка наивысшей точки в линии подачи топлива

Установка линии подачи сжатого воздуха

1. Подведите линию подачи сжатого воздуха от Вашего компрессора к блоку подсоединения на воздухонагревателе. Для трубопровода используйте медную трубу мин. 1/4 дюйма внешнего диаметра для модели СВ-3500-R-MP. модель СВ-5000-R-MP требует мин. 3/8 дюйма внешнего диаметра.

2. Установите кран перекрытия подачи воздуха из системы для осуществления обслуживания горелки.

3. Установите регулятор давления (дополнительно к регулятору давления воздуха на горелке) на общей линии подачи сжатого воздуха на отметке 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.

Установка дымохода

ВНИМАНИЕ: Не подходящий дымоход или некорректный выбор комплекта дымохода серьёзно повлияет на безопасность эксплуатации воздухонагревателя.

Компоненты дымохода могут быть классифицированы следующим образом:

- (1) "Класс А" компонент дымохода для установки через крышу здания
- (2) "Класс А" компонент дымохода для установки через стену здания

ЗАМЕТКА: Все характеристики дымохода "Класса А" относятся к общепринятой классификации дымоходов для "всех видов топлива", температурного режима до 1149 °C с высокотемпературной изоляцией и стенок из нержавеющей стали. Схемы 4-11 и 4-12 иллюстрируют данные компоненты. Выберите подходящую комплектацию дымохода для каждой установки индивидуально согласно схем предложенных в руководстве по эксплуатации..

При разработке комплекта дымохода следуйте спецификации указанной ниже:

- Модель СВ-3500-R-MP требуют мин. 8 дюйм
Модель СВ-5000-R-MP требует мин 10 дюйм. компонента внутреннего диаметра дымохода.
- *Убедитесь в том, что вертикальная длина дымохода составляет минимально 3 метра, в противном случае установите усилитель тяги для получения -.02" водных колонки тяги (раздел 8 объясняет детали настройки тяги).*
- *Горизонтальная часть дымохода должна быть максимально короткой; держите горизонтальную часть в наклон, мин. 2,5 см на каждые 35 см. горизонтальной части.*
- *Следуйте максимально простой комплектации дымохода. Сложная конструкция дымохода, с длинным горизонтальным рукавом и многими поворотами понижает силу тяги и понижает эффективность горелки. Ваш дымоход может иметь только одно колено с поворотом 90 градусов. Для создания эффективных условий сгорания остальные компоненты могут иметь 45 градусные повороты.*
- *Просверлите отверстие в однослойном дымоходе для получения порта для тестирования тяги. Этот порт должен располагаться между воздухонагревателем и регулятором тяги примерно в 40 см от порта выхода дымохода.*

Установка дымохода (продолжение)

ЗАМЕТКА: 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 создаётся 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 воздухонагревателя, 40 см до входа в потолок, крышу, или стену здания)
- (2) Заслонку Регулятор Тяги
- (3) Компонент дымохода "Класса А" для прохода через крышу, потолок, или стену.
- (4) Компонент дымохода "Класса А", который будет находиться за пределами здания.
- (5) Крышка дымохода "Класса А"
- (6) Усилитель тяги (входит в комплект для моделей СВ-5000-R-MP; компл. доп. для других моделей)
- (7) Включатель блокировки дымохода

Установка дымохода (продолжение)

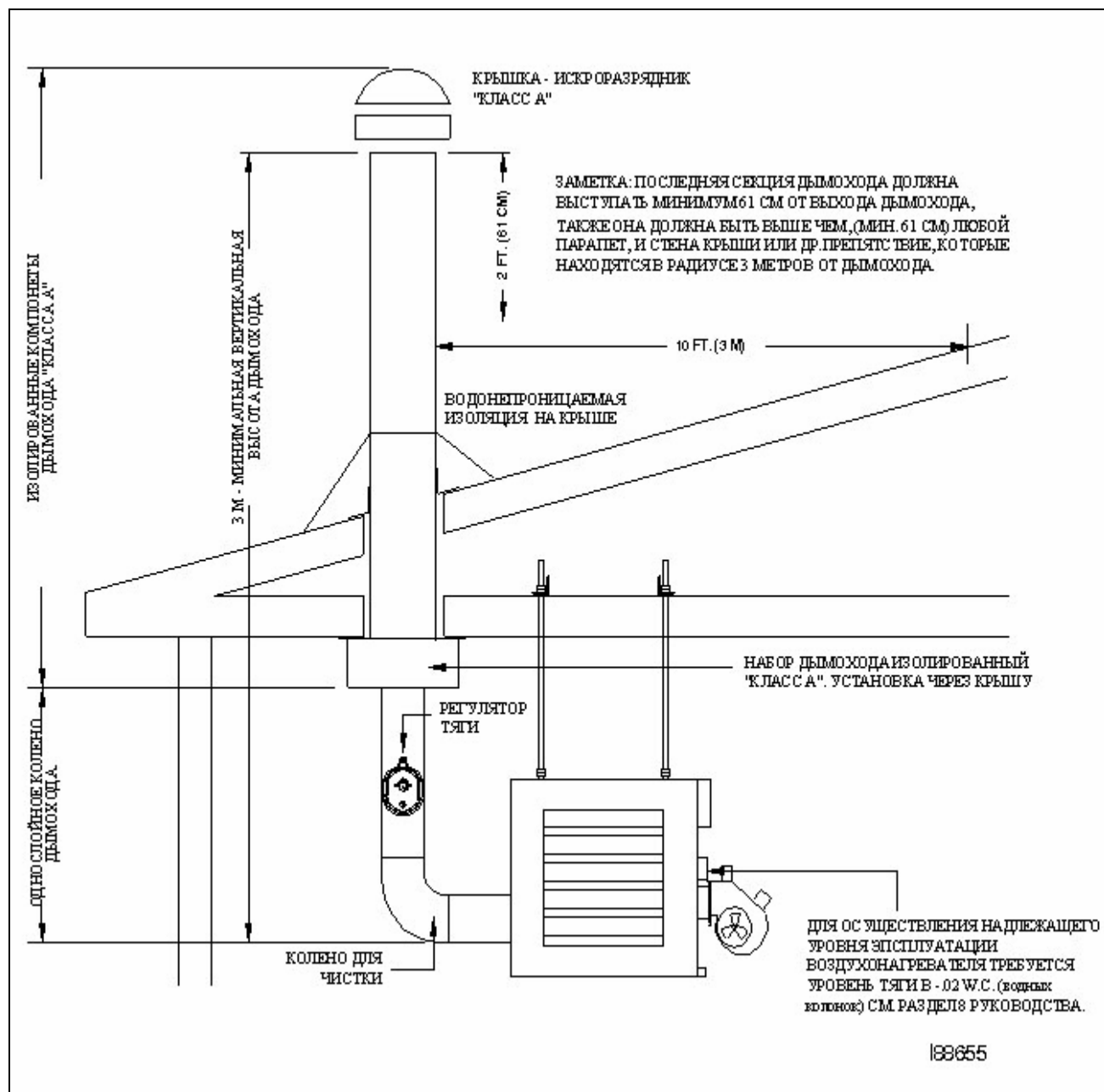


Схема 4-11 - Установка дымохода через крышу / потолок
На схеме указана модель СВ-2800-R-MP. Установка других моделей подобна.

Установка дымохода (продолжение)

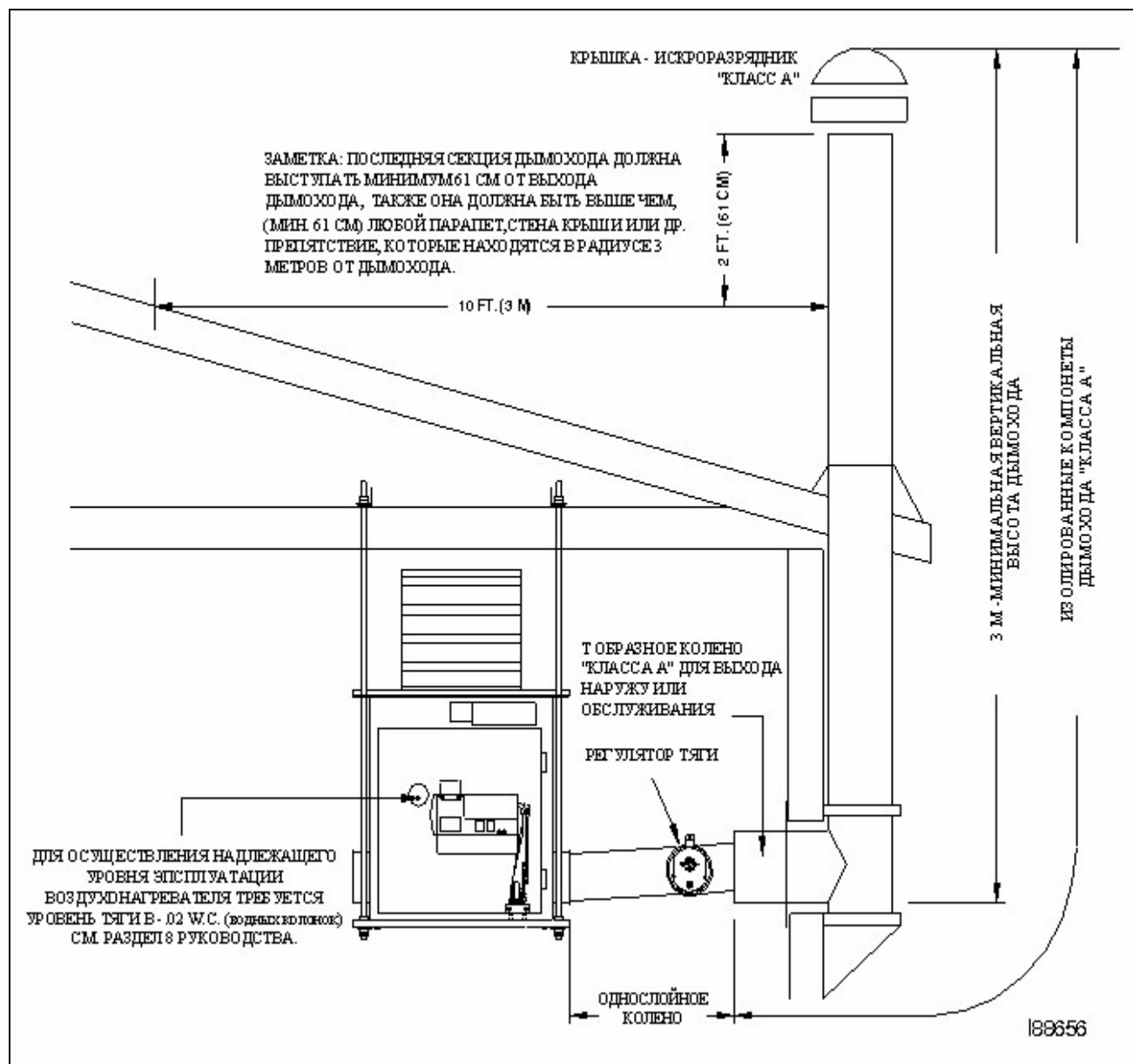


Схема 4-12 - Установка дымохода через стену
 На схеме указана модель СВ-3500-R-MP. Установка других моделей подобна.

Установка внутреннего компонента дымохода

ВНИМАНИЕ: Однослойный компонент дымохода может быть использован, только тогда, когда он располагается внутри вашего помещения и вдали от возгораемых материалов.

1. Установите однослойный компонент дымохода согласно норм и требований удаления от возгораемых поверхностей. Убедитесь в том, что дымоход расположен на безопасном расстоянии от рабочих мест персонала.
2. Установите т-образное колено на месте соединения горизонтального и вертикального компонентов дымохода. Это позволит облегчить процедуру очистки дымохода.

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

Установка заслонки регулировки тяги

1. При установке используйте схему 4-13. Установите однослойное т-обр. колено в 1-ю вертикальную секцию дымохода в пределах 0.3 - 1 метра от отверстия выхода дымохода на корпусе воздухонагревателя

ЗАМЕТКА: Это т - обр. колено требуется для крепления регулятора тяги.

2. Установите заслонку регулятора тяги в отверстие колена. При установке используйте уровень как это указано на схеме.
3. Закрепите заслонку на шурупы-саморезы как это указано на схеме 4-13 (т.е. по одному на каждой стороне заслонки).

ЗАМЕТКА: Спецификация по настройке регулятора тяги для получения требуемого уровня тяги указана в **Разделе 8** настоящего руководства.

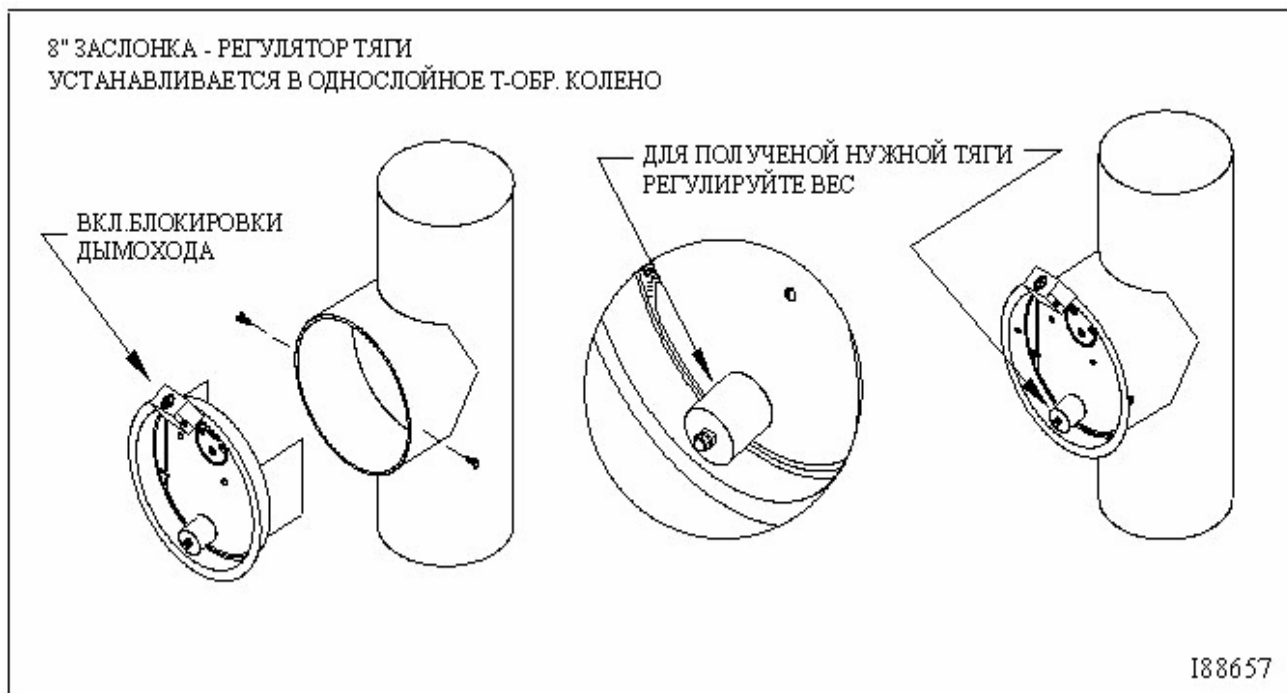


Схема 4-13 - Установка заслонки регулятора тяги

ЗАМЕТКА: Установка для дымохода 8 и 10 диам. дюймов одинакова.

Установка пункта прохода дымохода через крышу

ВНИМАНИЕ: Во время установки дымохода через крышу, потолок, стену Вы должны установить изолированный компонент "Класса А" для прохода дымохода. Категорически запрещается установка однослойного дымохода, проходящего через крышу, потолок и или стену. Установка ненадлежащего дымохода создает пожароопасную обстановку.

Соблюдайте безопасные расстояния до возгораемых материалов при установке дымохода.

Во время установки следуйте инструкциям схемы 4-11/4-12 и инструкциям производителя дымохода

Установка внешнего компонента дымохода

ВНИМАНИЕ: Весь внешний компонент дымохода должен быть изолированным (Класс А компонент). Для установки внешнего компонента дымохода не используйте однослойный компонент дымохода. Однослойный компонент, выходящий на улицу позволяет охлаждаться выбросам, что приводит к ухудшению тяги и понижает эффективность работы горелки.

1. При сборке используйте схемы 411/412.
2. При сборке используйте инструкции производителя дымохода.
3. Установите влагоотталкивающую изоляцию на выходе дымохода наружу.

Установка крышки дымохода

ЗАМЕТКА: Установка подходящей крышки дымохода "Класса А" способствует свободному выходу продуктов сгорания и гарантирует оптимальную работу горелки.

1. При установке используйте схему 4L/4M. Этот компонент должен быть классифицирован как компонент дымохода "Класса А" - изолированный для установки за пределами помещения.
2. При установке используйте инструкции производителя дымохода.

Установка усилителя тяги

ЗАМЕТКА: Усилитель тяги является компонентом комплекта воздухонагревателя модели СВ-5000-R-MP. Он обязательно должен быть установлен на этой модели для получения нужной силы тяги. Для других моделей он комплектуется дополнительно, в зависимости от длины дымохода и других условий установки.

Важность усилителя тяги

Усилитель тяги специально создан для механического усиления тяги. Во время вращения лопастей усилителя, продукты сгорания затягиваются в дымоход и быстрее выбрасываются наружу. (см. Схему 4-14.) ***Правильный выбор мощности усилителя, его установка, и настройка являются важными элементами его оптимальной работы.***

Установка усилителя тяги (продолжение)

Выбор размера усилителя тяги.

Модель	Модель усилителя тяги
CB-3500-R-MP	Field DI-2 <i>(комплектуется дополнительно)</i>
CB-5000-R-MP	Field DI-3 <i>(входит в комплект)</i>

ЗАМЕТКА: Модели усилителей тяги DI-2 и DI-3 были протестированы для использования на оборудовании Clean Burn. Не используйте другие модели усилителей тяги на оборудовании Clean Burn.

Установка усилителя тяги

ВНИМАНИЕ: Отключите основное питание воздухонагревателя до начала установки усилителя тяги. Очень важно установить усилитель тяги в вертикальную секцию дымохода вдали от более высокой температуры и места формирования золы. Никогда не производите установку усилителя в горизонтальный компонент дымохода или возле выхода дымохода на корпусе, где присутствует высокая температура и зола. Это может повредить двигатель тяги

1. При установке используйте Схему 4-14. Инструкции по установке усилителя тяги в вертикальный компонент дымохода находятся в комплекте с усилителем
2. Расположите пластину крепления так, чтобы она не понижала уровня тяги, произведенной усилителем. Настройка производится **согласно инструкций Раздела 8**

Подсоединение усилителя тяги в нормальных условиях*

**(В помещении отсутствует вытяжная вентиляция)*

1. Подсоедините усилитель ,согласно схемы указанной в **приложении** настоящего руководства.

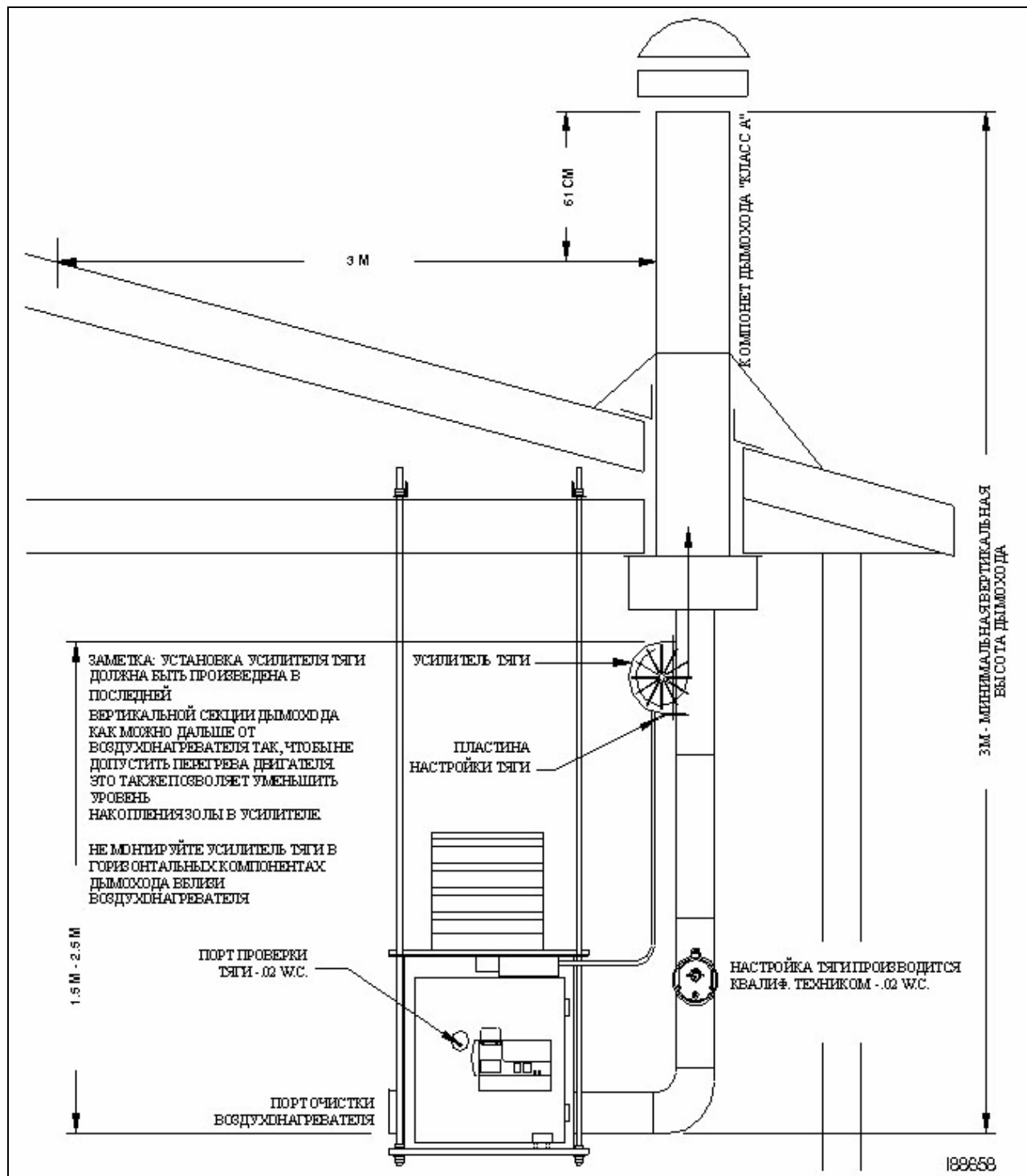


Схема 4-14 - Установка усилителя тяги

Установка выключателя блокировки дымохода

ВНИМАНИЕ: Для безопасной эксплуатации Вашего воздухонагревателя, дымоход должен

быть установлен квалифицированным техником в соответствии с руководством по эксплуатации. Подсоединение проводки должно быть выполнено согласно норм и кодов РФ. Нарушение рекомендаций может привести к травмам персонала и повреждению оборудования.

1. Расположите выключатель блокировки дымохода на заслонке регулятора тяги как это указано на схеме 4-15.
2. Просверлите отверстие 1/8 дюйма (3мм) для крепёжного шурупа (шуруп остается в комплекте с выключателем), закрепите выключатель блокировки дымохода к заслонке.
ЗАМЕТКА: Крепёжный шуруп не должен препятствовать свободному движению заслонки.
3. После установки термостата, подсоедините вкл. блокировки дымохода и термостат согласно схемы подсоединения **Приложение В** в конце руководства.

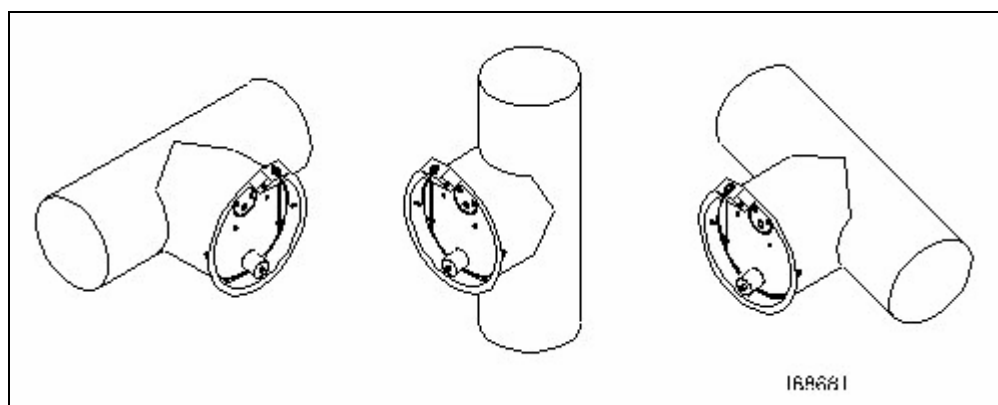


Схема 4-15 - Установка вкл. блокировки дымохода на заслонке регулировки тяги

Установка настенного термостата

1. Выберите положение для настенного термостата в стороне от воздухонагревателя и холодных сквозняков.
2. Проведите кабель между термостатом и горелкой.
3. Удалите жёлтую перемычку от "Т" терминалов Основного Контролера. *Сохраните данную перемычку для использования при заправке насоса.*
4. Соедините проводку термостата с "Т" терминалами на Основном Контролере.
5. Следуйте инструкциям производителя по подсоединению термостата.

Проверка установки воздухонагревателя

Ещё раз проверьте рекомендации данного раздела по установке. Воздухонагреватель должен быть проверен квалифицированным техником перед запуском.

РАЗДЕЛ 5: ЗАПРАВКА ДОЗИРУЮЩЕГО НАСОСА

Порядок заправки дозирующего насоса

Подготовка Вашего воздухонагревателя к эксплуатации начинается с заправки дозирующего насоса. Действия, указанные в данном разделе должны быть выполнены в указанной последовательности без остановок в работе, для того чтобы корректно заправить насос. Данные действия относятся ко всем моделям воздухонагревателей.

Требуемый инструмент и материалы

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

- 3/8 дюйм. гаечный ключ
- Обтирочный материал
- Два контейнера (ведра, мин. 5 литров)
- Плоская отвёртка среднего размера.

Подготовка горелки для использования с дозирующим насосом

ВНИМАНИЕ: До начала работ отсоедините электропитание воздухонагревателя, а также отсоедините кабель горелки.

1. Схема 5-1 - внешний вид компонентов горелки. Во время этой процедуры Вам потребуется отсоединить регулятор топлива от блока подогревания для того, чтобы подготовить горелку для использования с дозирующим насосом.
2. Отсоедините шурупы-саморезы и откройте двойную крышку для того, чтобы добраться до блока подогревания.
3. Используйте штыревой ключ 1/8" дюйма для отсоединения запирающей пластины.
4. Удалите запирающую пластину.
5. Используйте схему 5-2. При помощи штыревого ключа 5/32" дюйма отсоедините 4 (четыре) болта крепления регулятора топлива, затем аккуратно вытащите регулятор.

ЗАМЕТКА: Сохраните данный регулятор в безопасном месте, он может потребоваться

для использования горелки с обычным насосом марки J.

6. Очистите поверхность горелки от масла, не позволяйте попадания инородных частиц в отверстие, где был размещён регулятор топлива.
7. Установите квадратную заглушку с изоляционным кольцом на место регулятора, используя 4 (четыре) крепёжных шурупа. Затяните шурупы плотно, во избежание течи топлива T

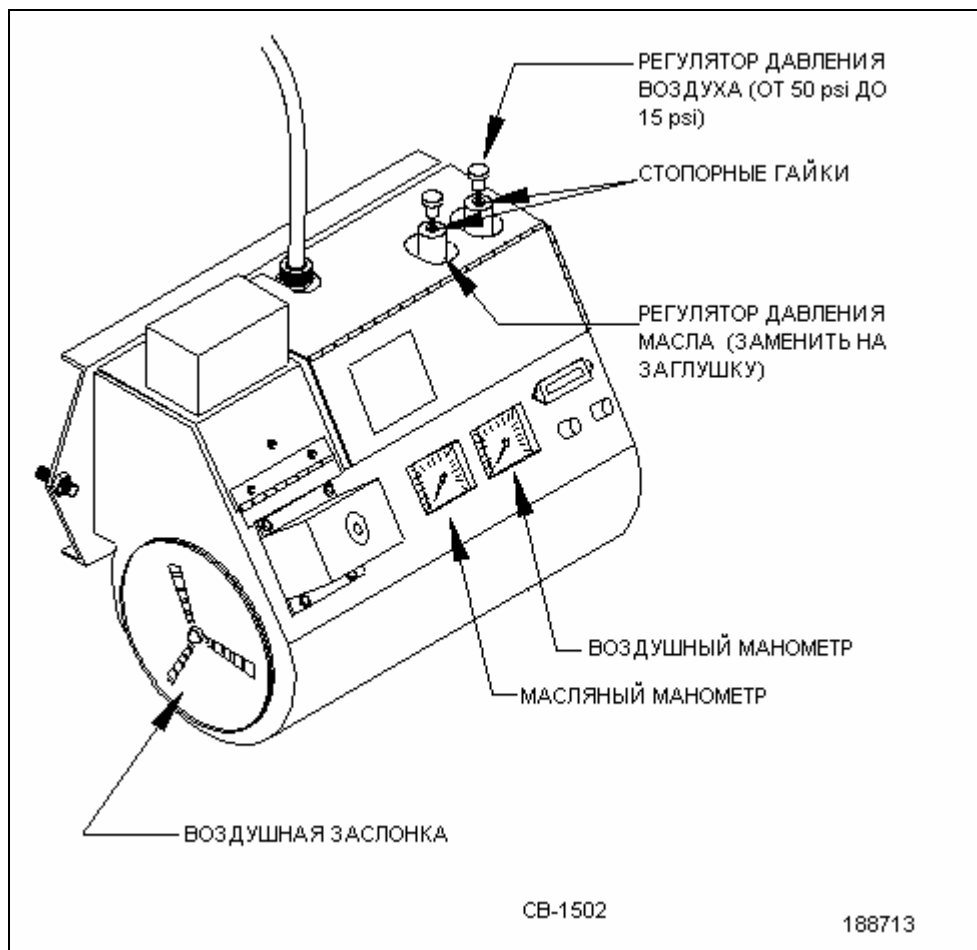


Схема 5-1 - Детали компонентов горелки

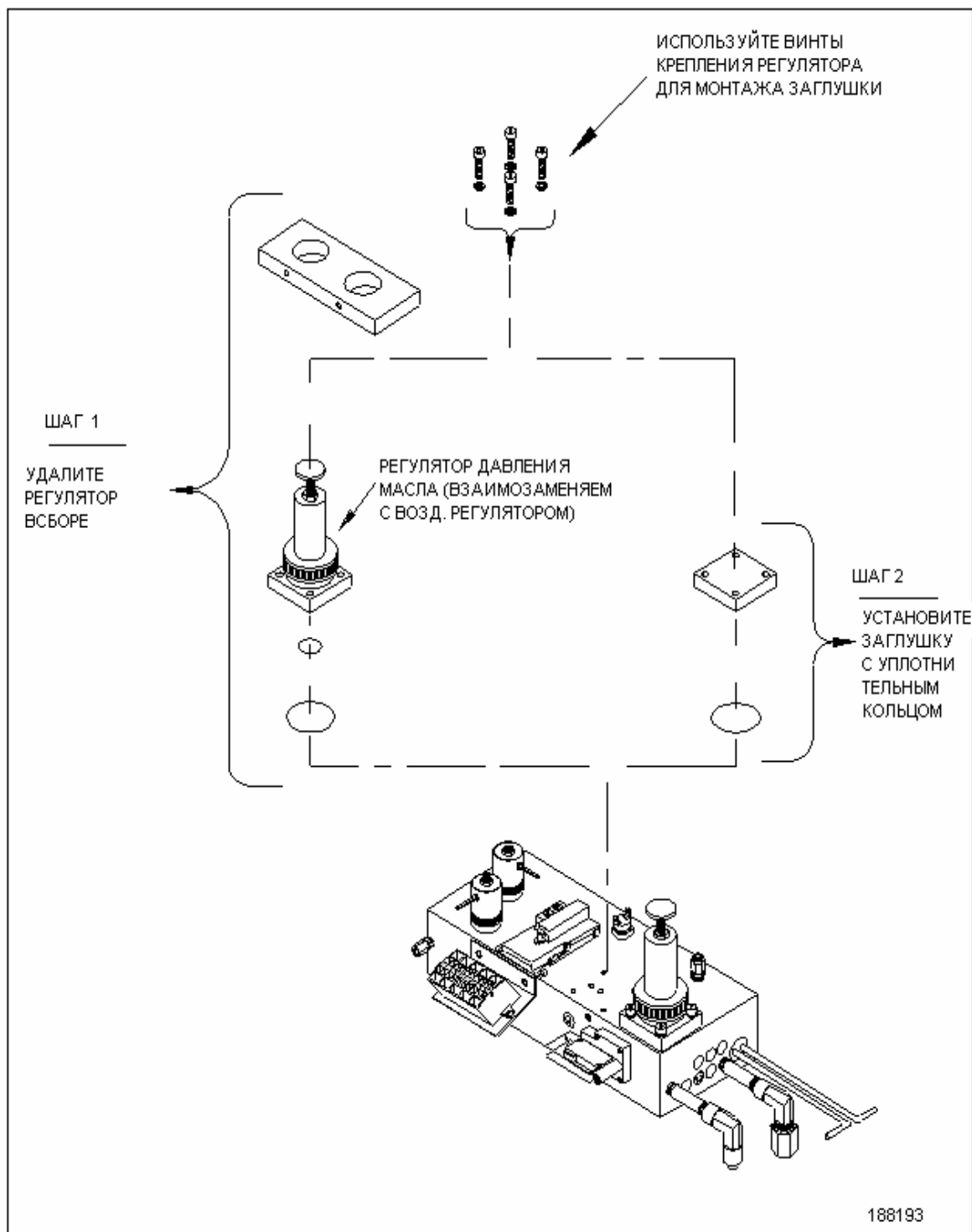


Схема 5-2 - Детализовка блока подогревания с регулятором подачи топлива

Заправка дозирующего насоса

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

ДЛЯ ЗАПРАВКИ ТОПЛИВНОГО НАСОСА ПРИ УСТАНОВЛЕННОМ НА ГОРЕЛКЕ ТОПЛИВНОМ КОНТРОЛЛЕРЕ НОВОГО ТИПА (ВНО 72) ИСПОЛЬЗУЙТЕ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ГОРЕЛКА НАСОС НА КОРПУСЕ ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛЯ.

1. Во время заправки используйте схему 5-3.
2. Отсоедините стакан от стаканного фильтра. Наполните стакан отработанным маслом на 2/3 (свежее масло гореть не будет). Установите стакан на место. Затяните плотно болты крепления (затягивайте схемой по диагонали).
3. Убедитесь в том, что датчик давления еще не установлен. Во время заправки линии забора топлива воздух будет выходить через отверстие крепления датчика давления.
4. Удалите заглушку 1/2 дюйма из 1/2 дюймового Т-образного крепления. Поместите воронку в отверстие. Откройте клапан. Медленно влейте отработанное масло через воронку до полного заполнения линии забора топлива и стаканного фильтра.

ЗАМЕТКА: Топливо должно потечь из отверстия крепления датчика вакуума, что является показателем заполнения системы забора топлива.

5. После этого установите датчик вакуума стаканного фильтра. Изолируйте резьбу крепления датчика герметиком Permatex.
6. Установите обратно и закрепите 1/2 дюймовую заглушку в Т-обр. фитинг заполнения. Предварительно изолируйте резьбу заглушки герметиком Permatex.
7. Откройте воздухоотвод на два, три оборота, при этом подставьте ёмкость под отверстие для сбора выходящего с воздухом масла во время заправки насоса.
8. Отсоедините линию подачи топлива в горелку от блока подсоединений и поместите в ёмкость для сбора топлива, в которую будет собираться выходящее из системы топливо во время заправки насоса.

ЗАМЕТКА: Если линия подачи топлива имеет т-образный фитинг, который установлен в наивысшей точке линии подачи топлива, Вы можете не отсоединять линии подачи топлива от блока подсоединений. В этом случае поместите контейнер под т-образный фитинг, для сбора масла, которое потечет из трубопровода по мере его заполнения.

Запуск насоса

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Запуск насоса для заправки означает запуск горелки, при помощи переключки контактов "F" основного топливного контролера. Эта процедура (т.е. замыкание контактов "F") используется только для заправки насоса - и ни в коем случае не используется во время эксплуатации. *Более успешно заправка выполняется двумя техниками, в то время когда один находится возле горелки, другой возле стенного термостата.*

ВНИМАНИЕ: Во время выполнения данной процедуры, не подсоединяйте переключку от контакта "F" к "T" контакту, т.к. это повредит основной топливный контролер.

- a. Для руководства используйте схему 5-4, Шаг 1. Найдите жёлтую переключку, которая должна быть удалена, но сохранена во время установки стенного термостата
 - b. Подсоедините переключку к одному из "F" терминалов осн. топливного контролера
 - c. При этом используйте схему 5-4, Шаг 2.
 - d. Включите стенной термостат на отопление HEAT, и настройте до комнатной температуры. Горелка должна запуститься.
 - e. Мгновенно поверните регулятор давления воздуха по часовой стрелке, пока датчик давления не покажет 15 psi. Давление будет настроено позже во время запуска горелки.
- ЗАМЕТКА:** До запуска горелки датчик давления не дает показаний.
- f. Насос начинает работу.
 - g. В течение 10 секунд, соедините переключкой термины "F" .

ЗАМЕТКА : В случае выключения основного топливного контролера горелка может остановиться

во время заправки, при этом следуйте инструкциям раздела 7 о перезапуске основного контролера и перезапуске горелки.

Заправка дозирующего насоса (продолжение)

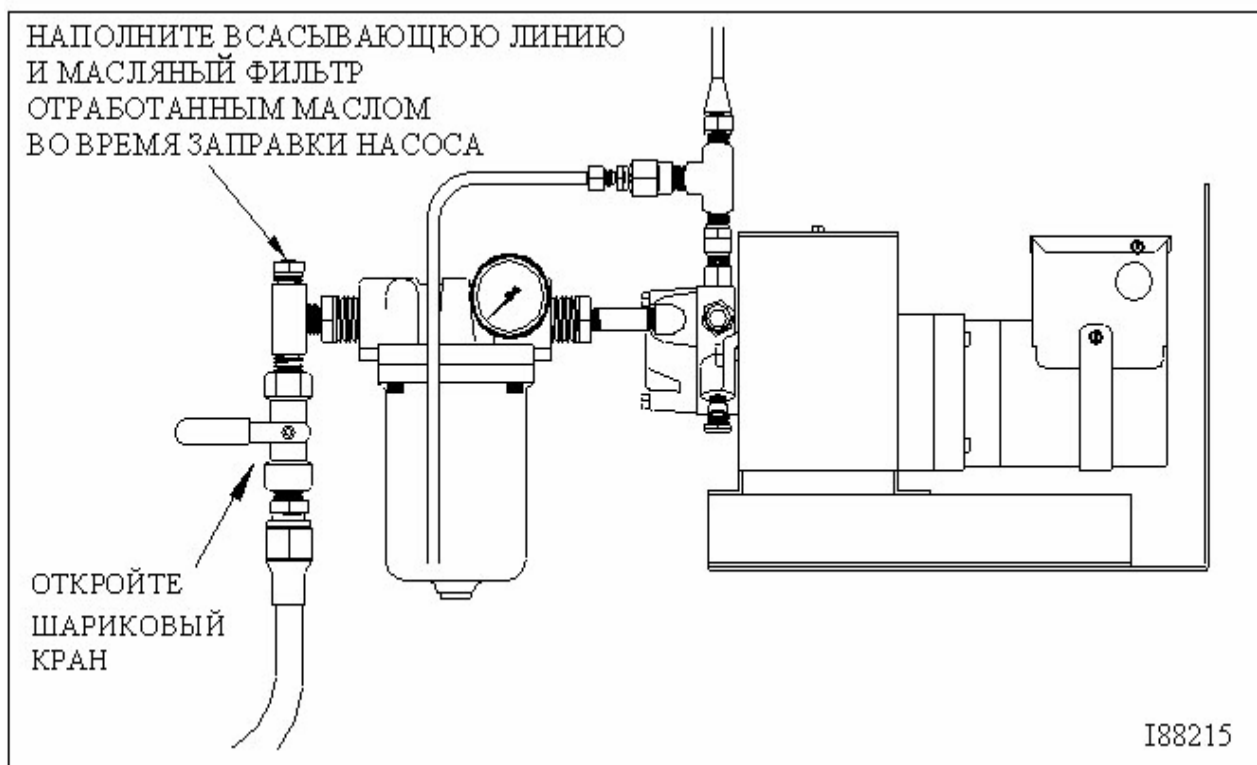


Схема 5-3 - Заправка дозирующего насоса

ЗАМЕТКА: Показанный на схеме дозирующий насос крепится горизонтально. . Данная информация также применяется к дозирующему насосу, который крепится вертикально к стене.

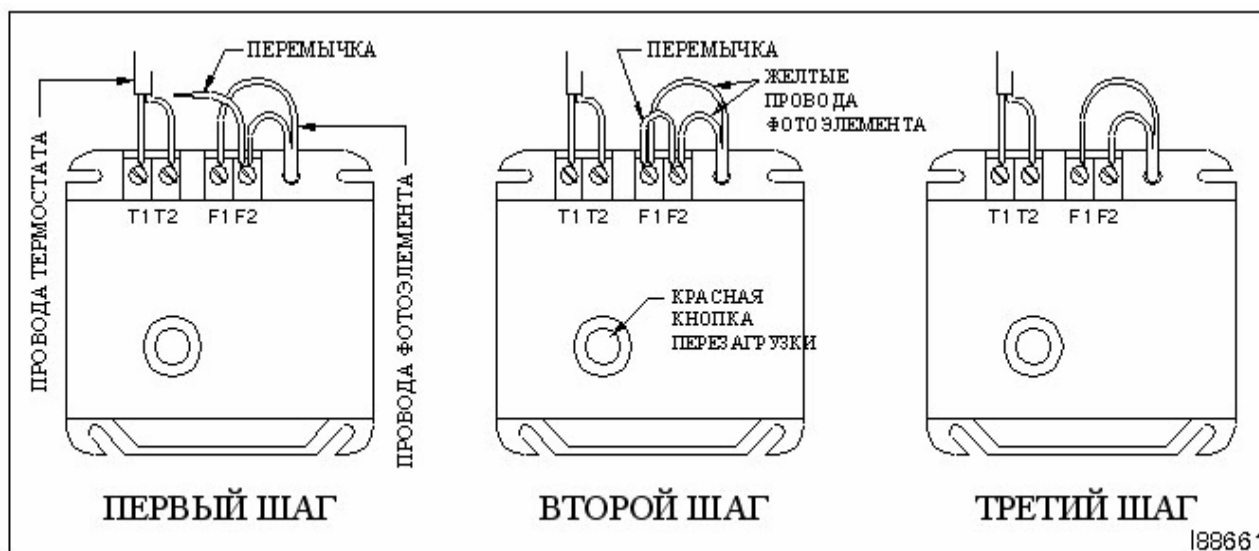


СХЕМА 5-4 - Перемычки основного топливного контролера

ВНИМАНИЕ: *Никогда* не соединяйте перемычкой контакты "F" с контактами "T" Основного Топливного Контролера. Это может серьезно повредить Контроллер. Убедитесь в том что, установлен пластиковый барьер - изолятор между контактами "F" и "T" как это указано на схеме 5-4.

Заправка дозирующего насоса (продолжение)

10. Запустите насос; пусть он работает до того момента пока не пойдет плотный поток топлива из воздухоотвода насоса. Это позволит удалить воздух из системы забора топлива, воздушного фильтра и головки насоса.

ВНИМАНИЕ: Для создания конкретных условий эксплуатации дозирующего насоса

насоса необходимо полностью заправить насос маслом и удалить весь воздух из топливной системы. Горелка будет выключаться при попадании воздуха в топл. систему.

11. Перекройте воздухоотвод насоса.

12. Насос должен продолжать работу до того момента, пока он не начнет выдавать постоянно плотный поток топлива на выходе из насоса (или на выходе из Т-образного фитинга, если он установлен в наивысшей точке линии подачи топлива в горелку) Это позволит удалить оставшийся в системе воздух и другие инородные предметы.

13. Выключите питание насоса и горелка отключится.

14. Пересоедините линию подачи топлива (от насоса к горелке) к блоку подсоединений (или подсоедините её в т-образный фитинг в наивысшей точке линии подачи топлива).

15. Удалите перемычку с "F" терминалов, и убедитесь в том, что фотоэлемент подсоединён к терминалам "F" как это показано в Схеме 5-4, шаг 3. Сохраните перемычку, она может потребоваться для перезаправки насоса.

Проверка насоса на вакуум

Проверка насоса на вакуум очень аккуратный способ для определения следующих параметров:

- Состояния насоса -- способность насоса к созданию вакуума и засасывания топлива из топл. бака.

- Состояния фитингов, прокладок и уплотнений от запорного клапана до насоса. Эти компоненты должны быть герметичными для того чтобы избежать течи системы.

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

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

1. Следуйте инструкциям указанным в параграфах выше.

ЗАМЕТКА: Дозирующий насос не будет тянуть вакуум на сухую. Шестерёнки должны быть смазаны топливом до начала работы.

2. При запущенном насосе откройте воздухоотвод насоса на два, три полных оборота и убедитесь в том, что масло вытекает из воздухоотвода. На этом этапе воздухоотвод ещё не перекрывается.

3. При проверке используйте схему 5 -5. Закройте шариковый кран, после чего проверьте давление на датчике.

ЗАМЕТКА: Шариковый насос должен иметь шариковый компонент из нержавеющей стали, а также он должен быть проверен производителем на давление. В случае течи шарикового запорного крана тест на вакуум не будет достоверным.

Тестирование на вакуум топливного насоса (продолжение)

4. Вакуум должен появиться в течение 15 секунд, при показании датчика 20-25 дюймов. Как только датчик покажет этот показатель, закройте воздухоотвод, после чего отключите насос.

ЗАМЕТКА: Если насос не выдает показателя 20 дюймов, то это означает что топливная система имеет течь, или имеется повреждение насоса.

5. В случае отсутствия подтёков система держит вакуум.

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

ВНИМАНИЕ: В случае падения показателя вакуума более чем на *1-2 дюйма в течение 1 минуты*, в системе существует одна или более утечек между насосом и запирающим клапаном. В этом случае следует действовать сл. образом:

- Проверьте на ощупь корпус насоса. В случае наличия топлива на стенках снаружи, изоляция насоса повреждена. Замените насос.
- Разберите и очистите все фитинги, начиная с насоса, заканчивая запорным клапаном.

Аккуратно изолируйте не застывающим герметиком Permatex #2, или ему подобным,

все требующие изоляции компоненты. Проверьте прокладки стаканного фильтра, и подтяните крепление его 4-х болтов по диагональной схеме.

- Повторите процедуру теста на вакуум и убедитесь в 100% герметичности системы.

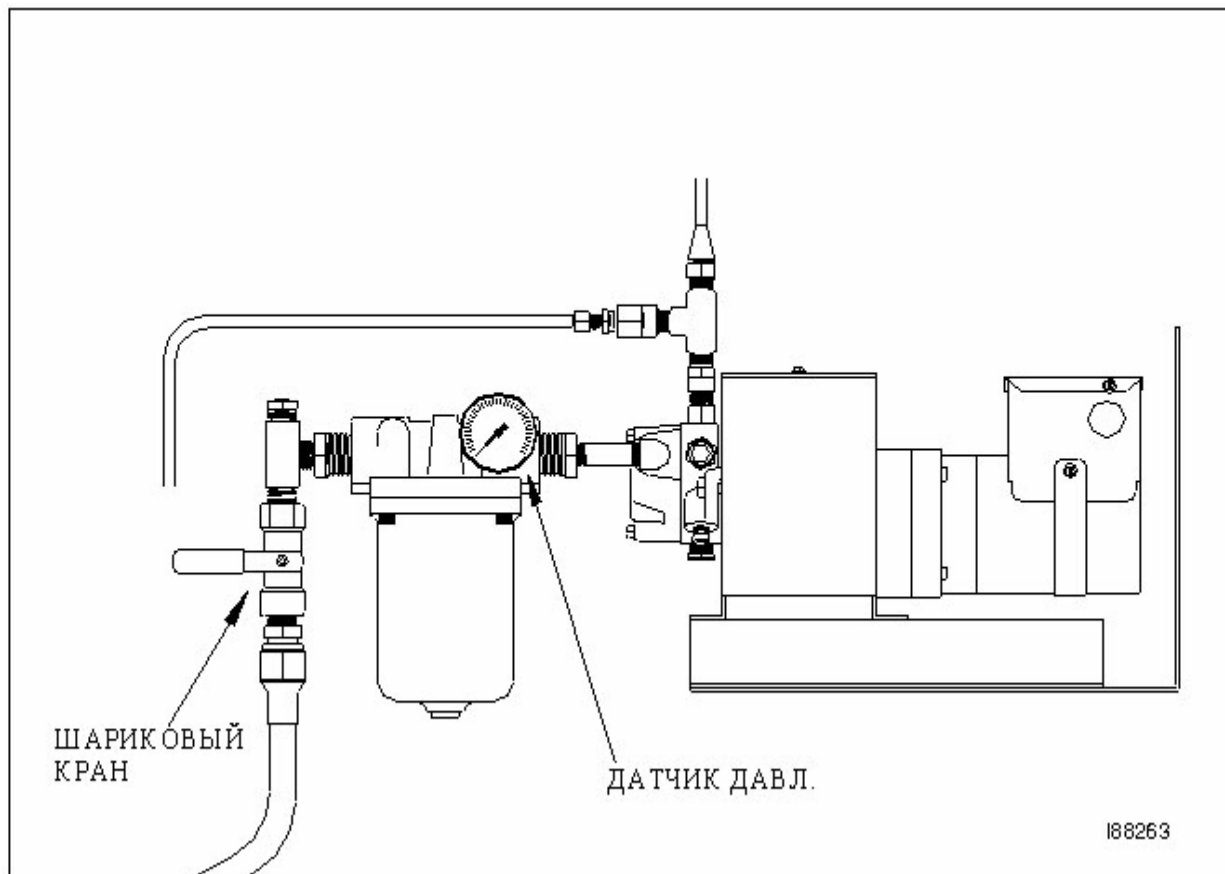


СХЕМА 5=5 - Компоненты дозирующего насоса.

РАЗДЕЛ 6: ЗАПУСК И НАСТРОЙКА ГОРЕЛКИ

Запуск и настройка 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 серьёзное внимание на нормы безопасности.

ВНИМАНИЕ: *Еще раз убедитесь в том, что регулятор топлива на горелке удалён, как это указано на схеме 6А. Если Вы это упустили, то еще раз выполните инструкции раздела 5 по подготовке горелки к использованию с дозирующим насосом.* Дозирующий насос автоматически подаст нужное количество топлива в горелку.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Не используйте Ваш воздухонагреватель при наружной температуре воздуха выше 35 градусов Цельсия.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Во время эксплуатации и обслуживания вентилятора будьте предельно внимательны, держите руки прочь от лопастей вентилятора, для того, чтобы предотвратить несчастные случаи.

Подготовка горелки к запуску

1. Выключите стенной термостат.

ЗАМЕТКА: Если ваш термостат не имеет выключателя, отсоедините проводку так, чтобы не могла включиться горелка

2. Включите основное питание воздухонагревателя.
3. Подождите мин. 15 минут до того момента, пока не нагреется блок подогревания. (Потрогайте корпус горелки, и убедитесь в том, что он достаточно тёплый.
4. Подтверждающий выключатель на блоке подогревания не позволит горелке запуститься, пока температура не достигнет установленной величины)
ЗАМЕТКА: Блок подогревания остается горячим, только при подачи питания воздухонагревателю.
В случае выключения подачи питания, вы должны выждать 15 минут, дав возможность блоку произвести разогрев до установленной температуры.
5. Вращайте регулятор подачи сжатого воздуха против часовой стрелки до того пока она не будет выключена на 1,5 см.

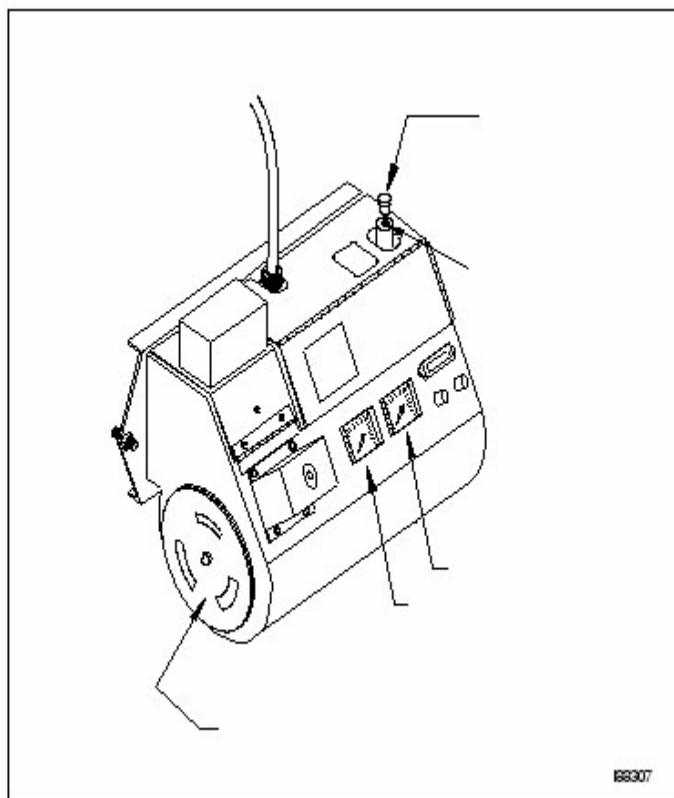


СХЕМА 6-1 - Компоненты Горелки СВ-500-R

Подготовка горелки к запуску (продолжение)

ЗАМЕТКА: Датчик 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 заслонки подачи воздуха:

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 заслонкой горелки.

Горелка

может не воспламениться корректно. Пренебрежение этим советом может привести к аварии, пожару и телесным повреждениям.

- Во время настройки используйте схему 6А для определения местоположения заслонки
- Вращайте заслонку подачи воздуха в горелку для настройки подачи воздуха и регулировки пламени согласно **Таблиц предварительной настройки**

ВАЖНАЯ ЗАМЕТКА: Данные предварительной установки по настройке подачи воздуха в горелку позволят Вам запустить горелку. После запуска Вы должны будете провести более точную и окончательную настройку при помощи рекомендаций данного раздела.

ВНИМАНИЕ: *Производите окончательную настройку пламени при помощи визуального сравнения состояния пламени с рисунками пламени данного раздела.*

ЗАМЕТКА: Давление топлива настраивается автоматически дозирующим насосом.

Предварительные настройки для модели СВ-3500-R-MP

Максимальное потребление = 350,000 BTU/ час при потреблении 9.4 л/ч с горелкой СВ-500-R

Тип.Топл.	масло PSI	Длина пламени	Возд. засл	Форсунка
Диз.топл №2*	6.0	16	38mm	9-5
Карт. масло	6.5	16	38mm	9-5
Исп. АТФ	6.0	16	38mm	9-5
Исп. гидравл. жид.	6.0	16	38mm	9-5

Предварительные настройки для модели СВ-5000-R-MP

Максимальное потребление = 500,000 BTU/ час при потреблении 13.6 л/ч с горелкой СВ-550-R

Тип.Топл.	масло PSI / Длина пламени	Возд. засл	Форсунка
Диз.топл №2*	2.5 / 18	19mm	9-11
Карт. масло	3.0 / 16	19mm	9-11
Исп. АТФ	3.0 / 18	19mm	9-11
Исп. гидравл. жид.	3.0 / 16	19mm	9-11

*При сжигании слабо вязких видов отработки или диз. топл. установите меньшую форсунку. Свяжитесь с Вашим дилером для консультации.

Запуск горелки

1. Включите стенной термостат на обогрев и установите нужную темп. помещения
2. **Настройка регулятора воздуха:**
как только горелка начнёт работу, вращайте регулятор подачи сжатого воздуха против часовой стрелки до момента пока не установите нужное давление подачи сжатого воздуха.

Используйте таблицы предварительных настроек.

ЗАМЕТКА: В случае отключения основного контролера подачи масел и остановки горелки, используйте рекомендации Раздела 7 по перезапуску горелки.

3. Проверьте длину пламени через смотровой порт
Используйте схему 6В в качестве иллюстрации корректного пламени. Пламя не должно распространяться более чем на половину камеры сгорания.

ВНИМАНИЕ: Смотровой порт воздухонагревателя может быть горячим во время работы горелки
Во избежание ожогов всегда одевайте защитные перчатки и очки при открытии смотрового порта.

ОСТОРОЖНО
ОТКРЫТЫЙ ПОРТ В КАМЕРУ СГОРАНИЯ

**ПОРТ МОЖЕТ БЫТЬ ГОРЯЧИМ
ИСПОЛЬЗУЙТЕ ЗАЩИТНЫЕ ПЕРЧАТКИ
И ЗАЩИТНЫЕ ОЧКИ
БЕРЕГИТЕ ЛИЦО
ОТРЫВАЙТЕ ПОРТ МЕДЛЕННО**

**Правильное пламя, макс. распространение
(Правильная подача топлива и воздуха):**

- Пламя распространяется на половину камеры сгорания.
- Пламя не касается стенок камеры сгорания.



**Некорректная Настройка Пламени
(Давление возд. чересчур сильное):**

- Проверьте правильность настроек давления.

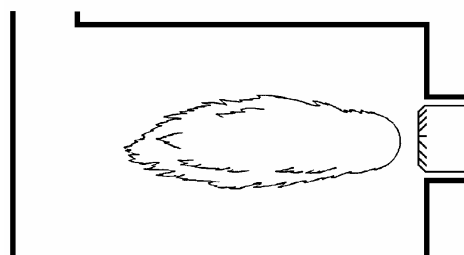


СХЕМА 6-2 - Настройка длины пламени

4. Проверьте длину пламени, после того как горелка проработает 15 минут.

5. Затяните фиксирующие болты регулятора давления воздуха.
6. **Настройка подачи воздуха в горелку через заслонку:**
ЗАМЕТКА: Предварительная настройка подачи воздуха в горелку через заслонку может потребовать дополнительной настройки.
 - Для настройки и определения места положения заслонки подачи воздуха на горелке используйте схему 6А.
- Проверьте пламя. Пламя должно иметь жёлто-белый цвет с острыми языками, без наличия искр.

Запуск горелки (продолжение)

- Если пламя имеет оранжевый оттенок или оно длиннее чем это указано, то для сжигания Вашего масла требуется больше атм. воздуха, которое поступает через заслонку на горелке. В этом случае приоткройте заслонку на 3-4 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, пламя не должно распространяться больше чем на половину камеры сгорания.
7. **Проверка чистоты сгорания (горение без дыма):**
Проверьте дымоход на наличие дыма на выходе. Если заметите тёмный дым это означает то, что имеется недостаток воздуха для процесса сгорания, приоткройте заслонку поступления воздуха в горелку, еще раз проверьте длину пламени через порт наблюдения за пламенем. Если дым не исчезнет, повторите процедуру настройки заслонки с проверкой состояния пламени.
ЗАМЕТКА: Производите регулярный осмотр горелки на предмет длины пламени и состояния выбросов. Производите мгновенно перенастройку при обнаружении недостатков в работе горелки. Выделение дыма говорит о неправильной настройке подачи воздуха в горелку из помещения, а также некорректной подаче топлива.

Проверка работы воздуходувки / двигателя вентилятора

ЗАМЕТКА: Очень важно определить то, что воздуходувка / двиг. вентилятора работают корректно, точнее нужно выяснить то, что включатель двигателя вентилятора работает корректно, циклично включая и выключая двигатель как это описано ниже. Используйте Приложение А для получения дополнительной информации.

1. Запустите горелку как это описано ранее в данном разделе.
2. Воздуходувка /вент запустятся не ранее чем через 5- 15 после нагрева камеры сгорания и теплообменника.
3. С момента запуска Воздуходувки /вент., выключите горелку при помощи стенного термостата.
4. При выключенной горелке воздуходувка должна продолжать работать в течение 5 -10 минут до охлаждения камеры сгорания. После чего включатель выключит горелку.

ВНИМАНИЕ: Если воздуходувка или вентилятор не запускаются, как это описано выше, мгновенно выключите воздухонагреватель во избежание перегрева и повреждения Вашего оборудования. Свяжитесь с Вашим дилером немедленно .

РАЗДЕЛ 7: ПЕРЕЗАПУСК ГОРЕЛКИ

Во время выявления причин остановки горелки, Clean Burn рекомендует выполнить след. действия:

- Следуйте инструкциям данного раздела по перезапуску основного топл. контролера.
- Если горелка не запускается, перезапустите высоко темп. контролер, а также проверке переключатель блокировки дымохода
- Если горелка не запускается, свяжитесь с Вашим дистрибьютором.

Основной топливный контролер

В случае потери пламени в камере сгорания основной масляный контролер выключает горелку. Этот контролер пытается перезапустить горелку после 1-2 мин. ожидания. Если горелка не воспламеняется, контролер полностью её отключает. Нижеуказанная процедура объясняет порядок действий, если это происходит. *Очень важно точно следовать инструкциям по перезапуску горелки.*

Перезапуск осн.топл. контролера

ОПАСНОСТЬ! Не нажимайте кнопку перезапуска более чем один раз! Не нажимайте кнопку перезапуска при наличии в камере сгорания распылённых паров топлива или при разогретой камере сгорания. Не **контролер**

эксплуатируйте Ваше оборудование при наличии паров топлива вблизи Вашего воздухонагревателя. Не корректная эксплуатация отопительного оборудования ведёт в опасности пожара и взрыва.

1. Используйте схему 7-1.
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 контролер.
3. Если камера сгорания горячая охладите её мин.30 минут до перезапуска. После того как Вы убедитесь в отсутствии топливного тумана в камере и проверьте

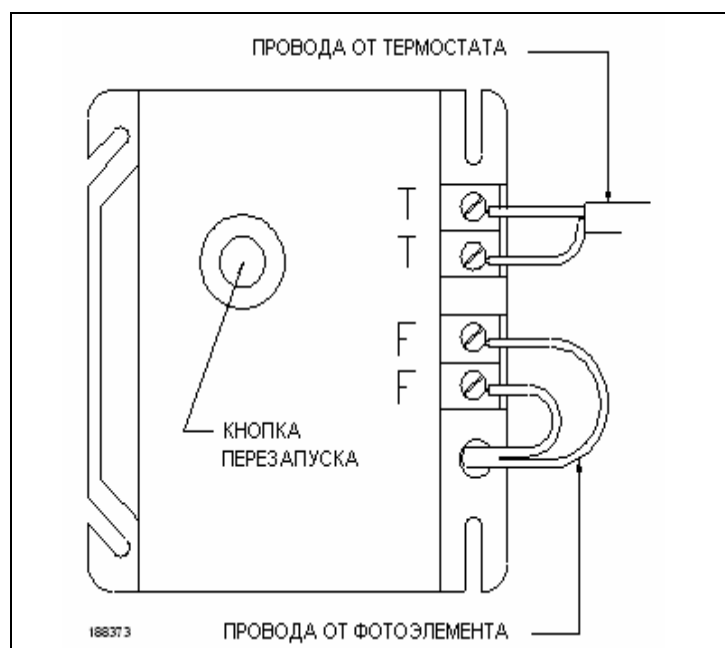


СХЕМА 7-1 – Оsn. топл.

**НЕ НАЖИМАЙТЕ
КНОПКУ ПЕРЕЗАПУСКА**
(изучите данное руководство)

температуру камеры, перезапустите красную кнопку, удерживая её минимум 3 сек. Перезапускайте контролер только один раз.

5. Если горелка не запускается, свяжитесь с Вашим Дилером.

ВНИМАНИЕ: *Не соединяйте и не трогайте* перемычку от контактов "F" к контактам "T" на основном топливном контролере. Этим можно серьёзно повредить контролер. Убедитесь в том, что пластиковый барьер изолирует контакты "F" и "T" как это указано на схеме 7-1.

Переключатель блокировки дымохода.

Принцип действия переключателя блокировки дымохода.

Все модели воздухонагревателей имеют в комплекте включатель блокировки дымохода и регулятор (включатель блокировки дымохода) следит за температурой в блоке регулировки тяги и специально создан для того, чтобы отслеживать свободный выход продуктов сгорания из воздухонагревателя и отключения горелки в случае блокировки дымохода. Блокировка дымохода ведёт к выбросу продуктов сгорания через блок регулировки тяги, что ведёт к его нагреванию и реакции на отключение горелки.

Спецификация переключателя блокировки дымохода

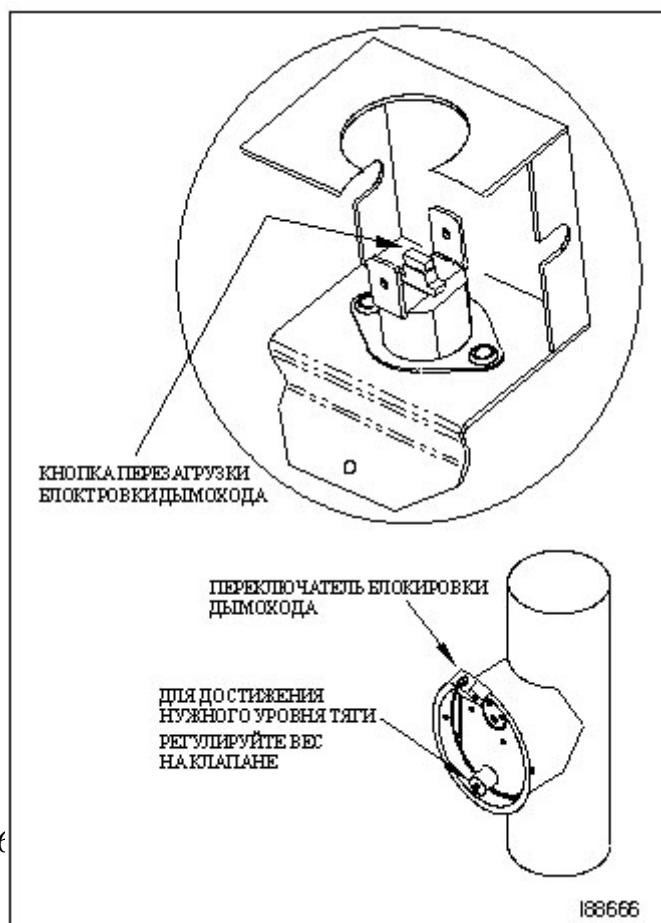
Напряжение	24 Вольт
Температура включения	82.2 С
Переключатель	L180, ручной перезапуск.

Перезапуск переключателя блокировки дымохода

ВНИМАНИЕ: ОПАСНОСТЬ ОЖОГА! Во избежание несчастных случаев перед обслуживанием оборудования убедитесь в том, что дымоход, заслонка регулировки тяги, охладились в течение 30 минут после остановки горелки. До перезапуска выявите причину блокировки дымохода (снег или др.предметы). Устраните причину и только после этого перезапустите включатель и запустите горелку. **НЕ эксплуатируйте оборудование при наличии посторонних предметов в дымоходе;** это может привести к пожароопасной ситуации и взрыву.

ЗАМЕТКА: Во время и после тяжёлых снегопадов проверяйте состояние дымохода. Для безопасной эксплуатации оборудования убирайте снег вокруг дымохода.

1. Перед запуском переключателя, удалите посторонние предметы из дымохода.
2. Откройте крышку на переключателе и нажмите кнопку в центре включателя.
3. Включение переключателя замкнет цепь термостата, после чего горелка запустится вновь (если помещение



охладилось ниже температуры указанной на термостате).

Схема 7В - Запуск перекл. бл-ки дымохода

Включатель вентилятора/воздуходувки (CB-3500-R-MP/CB-5000-R-MP)

Модели воздухонагревателей CB-3500-R-MP и CB-5000-R-MP имеют включатель вентилятора марки F-180 (норм. состояние открытый), который смонтирован на креплении фронтальной части камеры сгорания. Включатель отслеживает температуру в камере сгорания во время работы горелки. В то время, когда температура в камере сгорания достигает заданного параметра температуры, включатель запускает вентилятор/воздуходувку. После того как термостат удовлетворён температурой в помещении, горелка выключается, при этом вентилятор продолжает нагнетать воздух через теплообменник, пока он не охладит камеру сгорания, после чего включатель вентилятора отключает вентилятор/воздуходувку.

ЗАМЕТКА: Вкл. вентилятора F-180 не имеет ручного перезапуска.

Высокотемпературный контролер (только для CB-3500-R-MP/CB-5000-R-MP)

Модели CB-3500-R-MP и CB-5000-R-MP имеют высокотемпературный контролер, который смонтирован на креплении фронтальной части камеры сгорания, как это указано на схеме 7С.

Принцип действия высокотемпературного контролера

Этот контролер отслеживает температуру внутри воздухонагревателя. Если температура превышает установленные нормы, он выключает питание на основной топливный контролер, который отключает горелку. Вентилятор продолжает работать, охлаждая горелку. *Горелка не включается до тех пор, пока не будет произведён ручной перезапуск высоко температурного контролера.*

Высокотемпературный контролер L-290 выключает горелку при следующих условиях. (В каждом случае Вам потребуется перезапустить включатель L-290 согласно процедуры, указанной на сл. странице).

- **В случае отключение питания во время работы,** более высокая температура может активировать высокотемпературный включатель.
- **В случае остановки вентилятора / воздуходувки во время эксплуатации,** более высокая температура может активировать высокотемпературный включатель. Убедитесь в исправности вентилятора / воздуходувки.
- **Воздухонагреватель перегрелся.** Ознакомьтесь с разделом 6 и произведите настройку горелки.
- **Вентиляционная система не соответствует параметрам воздухонагревателя (в случае применения нагревателя в системе воздушного отопления).** Проектировка системы воздуховодов по помещениям должна быть произведена квалифицированным специалистом по вентиляционным системам в соответствии со стандартами и спецификацией, указанными в Приложении 3.

ВНИМАНИЕ: Очень важно определить причину срабатывания высокотемпературного контролера во избежание серьёзного перегрева воздухонагревателя и повреждения камеры сгорания.

Перезапуск высокотемпературного контролера L-290

ВНИМАНИЕ: Во избежание электроразряда отключите питание воздухонагревателя.

Во избежание ожогов дождитесь полного охлаждения камеры сгорания до перезапуска воздухонагревателя

1. Отключите питание воздухонагревателя.
2. Отсоедините крышку на верхней части корпуса нагревателя.
3. Используйте фонарик для определения местоположения контролера L-290 (схема 7-3).
4. Утопите кнопку в центре выключателя
5. Переустановите крышку на корпусе воздухонагревателя.
6. Включите основное питание нагревателя.
7. Горелка должна запуститься.

ЗАМЕТКА: Вам придётся выждать 15 минут до того момента, пока блок подогревания нагреется до оптимальной температуры. В случае если горелка не запуститься свяжитесь с дистрибьютором **Clean Burn**.

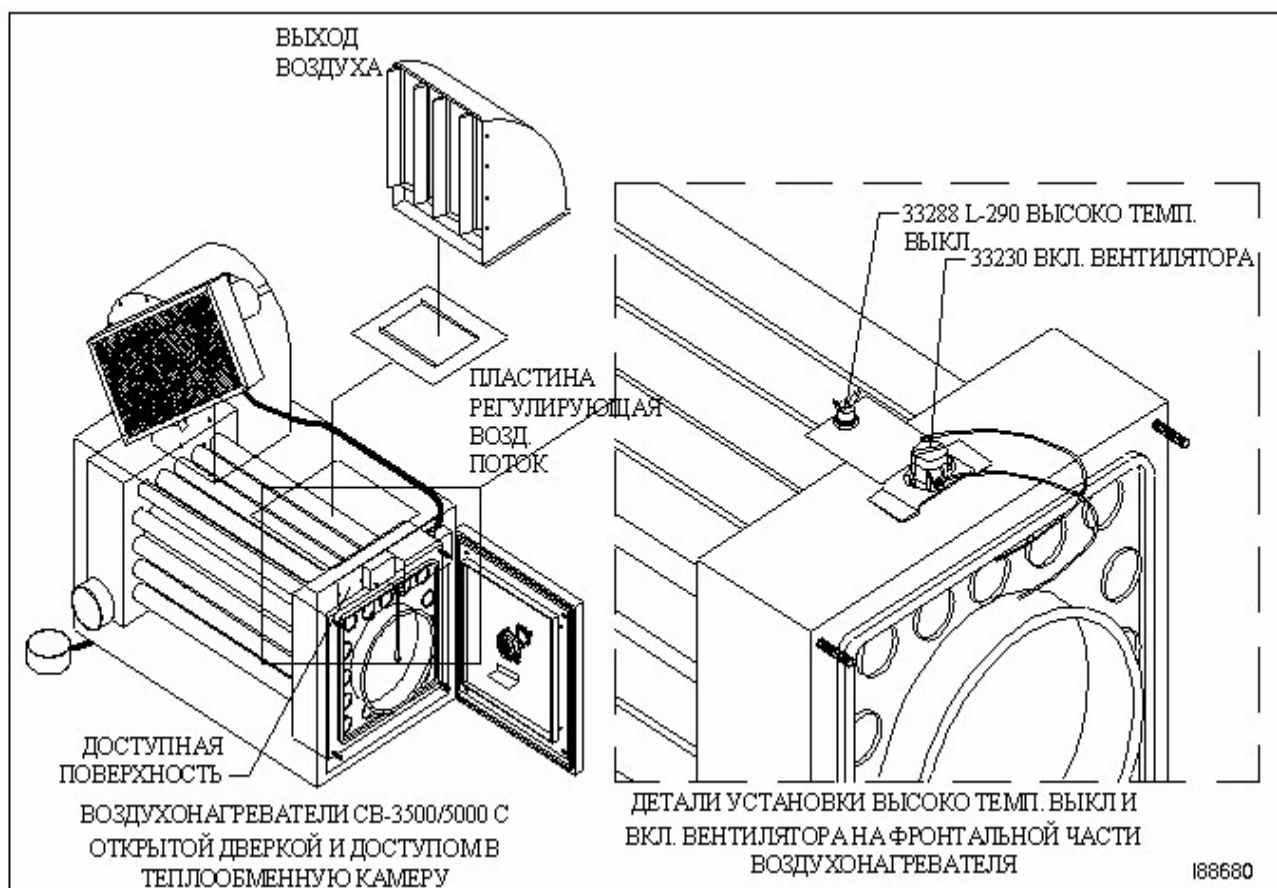


СХЕМА 7-3- Определение местоположения высокотемпературного контролера L-290

РАЗДЕЛ 8: НАСТРОЙКА ТЯГИ

Тяга воздухонагревателя

Тяга в камере сгорания воздухонагревателя создаётся в результате выделения продуктов сгорания и их выхода через дымоход-газоотвод, 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 горения из камеры сгорания и их прохождения через теплообменную камеру, требуется тяга -0.2 w.c. .

Проверка показателя тяги

ВНИМАНИЕ: Корректная настройка тяги является важным элементом для осуществления эффективной эксплуатации воздухонагревателя. Воздухонагреватель оснащён портом (отверстием 5-5.5 мм) размещённым в центре смотрового порта. *Квалифицированный специалист, имеющий нужное оборудование может настроить силу тяги.* Свяжитесь с Дистрибьютором Clean Burn для осуществления данной настройки.

1. Установите датчик (стержень) прибора по определению тяги в отверстие смотрового порта, как это указано на схему 8-1.

ЗАМЕТКА: Следуйте инструкциям по применению Вашего прибора .

2. Снимите показание Вашего прибора по определению тяги

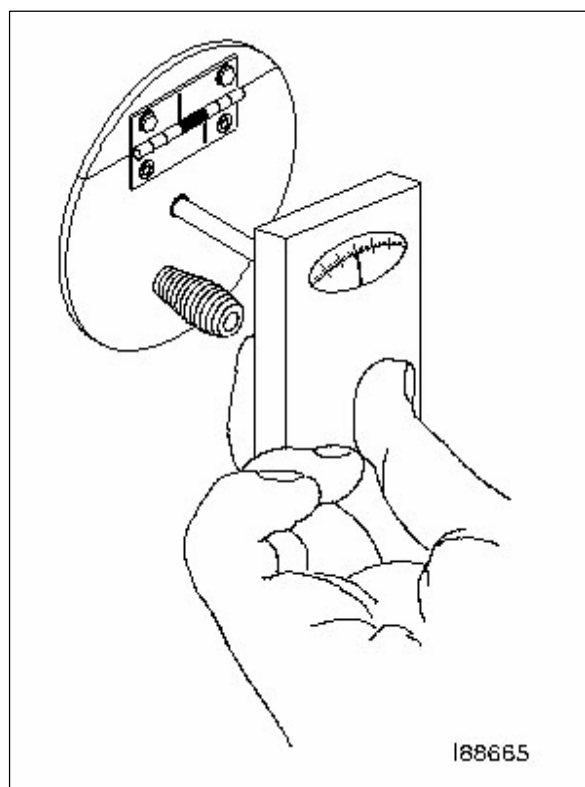
ВНИМАНИЕ: Показание Вашего прибора должно находиться в пределах от -0.2 - $.04$ w.c.

Плохая тяга (т.е. -0.1 + $.08$) приводит к обратному давлению в камере сгорания, что ведет к потере эффективности процесса горения .

Усиленная тяга (т.е. -0.6 - $.12$) засасывает тепло из камеры сгорания и приводит к завышенной темп. дымохода.

Настройка заслонки регулятора тяги

ЗАМЕТКА: Если сила тяги находится за пределами -0.2 - $.04$ w.c., то следует произвести перенастройку тяги при помощи заслонки регулятора тяги. Крышка заслонки приоткрывается и закрывается во время процесса горения, что поддерживает тягу во время процесса горения.



1. До запуска горелки, закрутите груз заслонки против часовой стрелки до того момента, пока заслонка не повиснет вертикально. Это должно позволить создать макс. эффективную тягу.
2. Следуйте инструкциям раздела 6 по запуску и настройке горелки.
3. При включенной горелке проверьте силу тяги при помощи прибора.
4. Как указано на Схеме 8В, настройте груз заслонки до получения постоянного показателя -0.02 w.c. Вращайте груз против часовой стрелки для усиления силы тяги (т.е. тяга усиливается при закрытии заслонки). Вращайте груз по часовой стрелке для ослабления силы тяги (т.е. тяга слабеет при открытии заслонки).
5. Закрепите крепёжный болт для фиксации груза в нужной позиции.

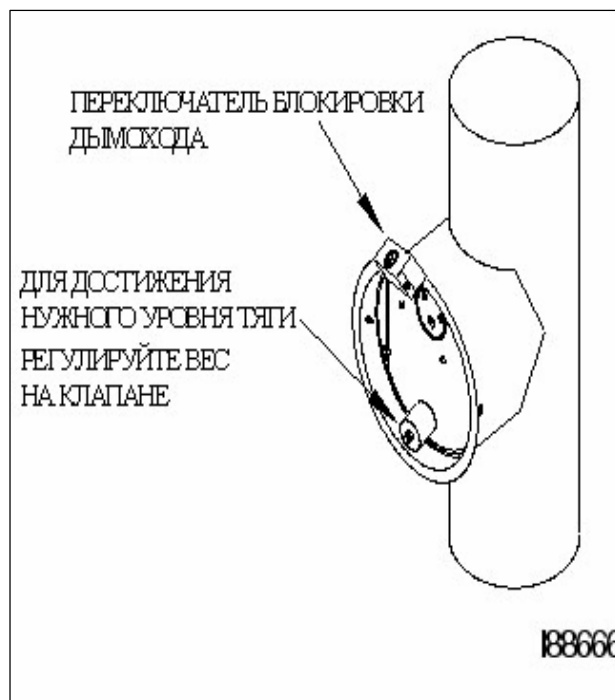


Схема 8-2 - Настройка заслонки регулировки тяги
(Применимо для всех моделей)

Настройка тяги на нагревателях в комплекте с усилителем тяги
(у модели СВ-5000-R-MP усилитель входит в комплект; для моделей СВ-1800-R-MP/-2800-R-MP/-3500-R-MP комплектуется дополнительно)

ЗАМЕТКА: Усилитель тяги устанавливается для значительного усиления тяги. При настройке регулятора тяги Вы обнаружите то, что заслонка будет приоткрыта во время работы горелки. Это позволит усилителю тяги засасывать нужное количество прохладного воздуха для охлаждения двигателя усилителя тяги.

1. Используйте специальный прибор для определения силы тяги.
2. Настройте регулятор тяги до показателя -0.02 w.c. Если у Вас не получается произвести

настройку (она сильнее чем это требуется) то, отрегулируйте пластину усилителя тяги, т.е.

передвиньте её на 3-4 мм , что понизит силу тяги. После этого снимите показатель силы тяги.

Решение проблем тяги

ВНИМАНИЕ! Если Вы не можете произвести настройку уровня тяги согласно инструкций данного руководства не используйте Ваш нагреватель! Немедленно свяжитесь с Вашим дилером Clean Burn.

ВНИМАНИЕ: Вы также должны решить проблему обратной тяги! В противном случае нагреватель будет работать не корректно.

При возникновении обратной тяги показатель прибора по определению тяги показывает положительное давление в камере сгорания. *Обратная тяга означает то, что распыленный поток топлива, продукты сгорания, тепло направляются обратно в горелку. Обратная тяга приводит к засорению топливом и нагаром пламя удерживающей головки и искроразрядника . Вследствие чего повышенная температура может привести к повреждению трансформатора и фотоэлемента*

Обратное давление может возникать вследствие следующих причин:

- Слабое давление как следствие неправильного дизайна дымохода (см. раздел 4.)
 - Слабое давление как неправильная настройка регулятора тяги.
 - Не правильная настройки заслонки подачи воздуха в горелку (см. раздел 6.)
 - Нагреватель засорён золой (см. раздел 9.)
 - Уплотнитель двери смещён со своей позиции (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 в здании, если здание не имеет приточной вентиляции для пополнения запаса воздуха удалённого вытяжкой. (см. схему 8-3 на сл. странице).

В случае недостаточного притока воздуха в помещение, вытяжные вентиляторы засасывают продукты сгорания, направляя их обратно в камеру сгорания. В какой бы части и на каком бы уровне вентиляторы не находились они всегда будут создавать обратное давление для нагревателя, при отсутствии приточной вентиляции.

Проверка на присутствие обратной тяги

Нижеуказанные действия являются наиболее аккуратным методом определения наличия обратной тяги, созданной вытяжной вентиляцией. Как только Вы определитесь с её присутствием, Вы сможете определить способ устранения этой проблемы.

1. Выключите все вытяжные вентиляторы в помещении и плотно закройте все двери и окна на время проведения теста на обратную тягу.
2. Запустите нагреватель и настройте регулятор тяги до показателя -.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 потребуется организовать приточную вентиляцию, во избежание повреждения отопительного оборудования. Если сила тяги не меняет своего показателя, -0.02 w.c., проблема обратной тяги отсутствует.

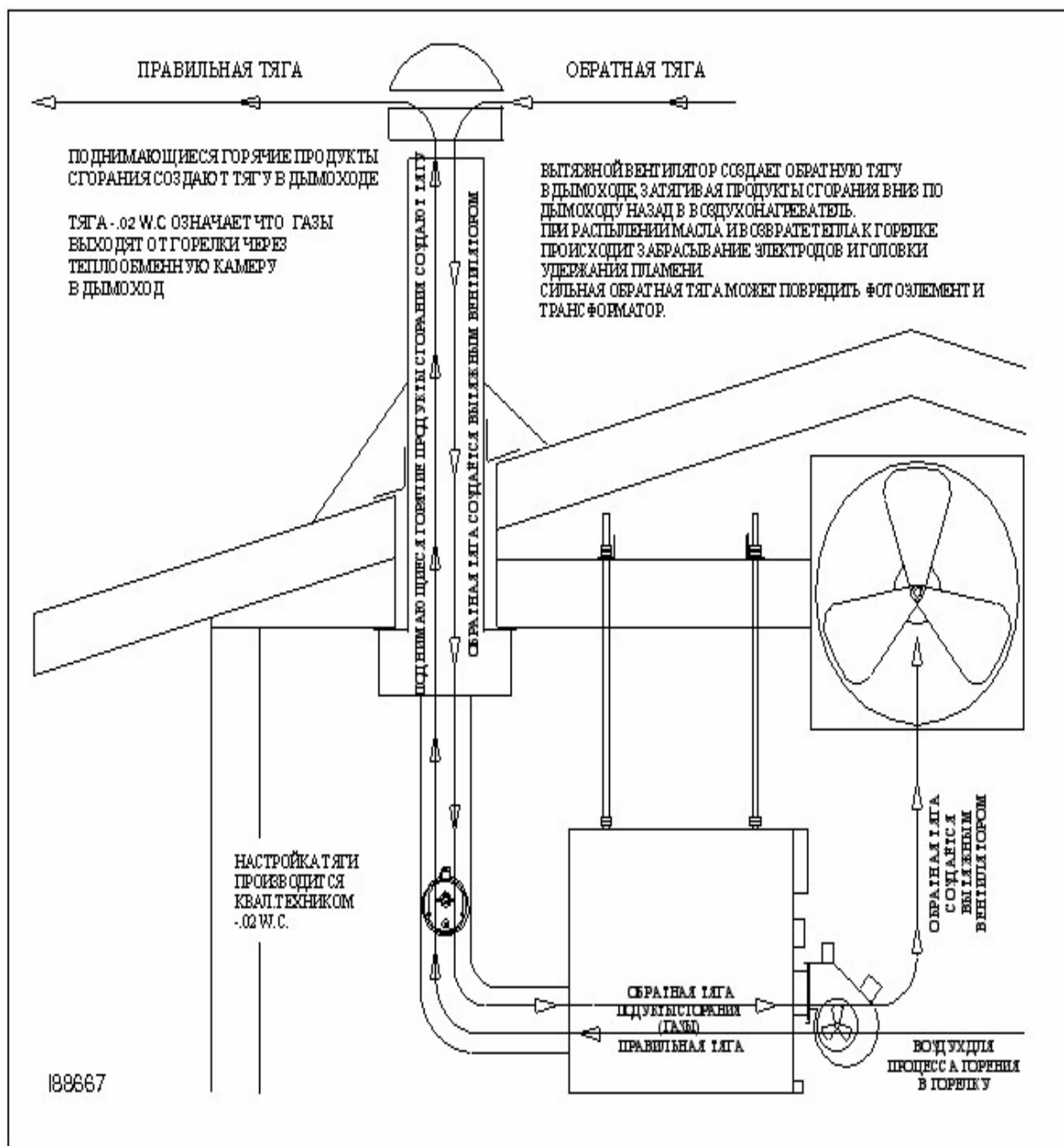


Схема 8-3 -Правильная тяга в сравнении с обратной.

Установка жалюзи

Вытяжные вентиляторы и решетка (жалюзи) приточной вентиляции

При наличии в помещении малого объёма с хорошей изоляцией, работающих вытяжных вентиляторов, существует проблема притока воздуха. Данная ситуация ведёт к созданию отрицательного давления в нагревателе.

Правильно выбранный размер решётки приточной вентиляции позволяет пополнить объём воздуха удаленного вытяжными вентиляторами из помещения. Жалюзи должны автоматически открываться при создании вакуума в помещении, созданного вытяжными вентиляторами. При открытии жалюзи должны запускать требуемый объём воздуха.

Расчет размера впускных жалюзи

- Шаг 1:**
- (a) Определите объём удаляемого воздуха. Данная информация указана на вентиляторе. Убедитесь в том, что Вы правильно определили количество вентиляторов в помещении.
 - (b) После чего определите требуемый размер приточных жалюзи.

Если вы точно не можете определить объём воздуха, удаляемого вентиляторами, действуйте сл. образом:

- Шаг 2:**
- (a) При включенной вытяжной вытяжке откройте створки ворот примерно на 65- 70см.
 - (b) Запустите нагреватель при показателе силы тяги -0.2 w.c.
 - (c) Наблюдая за показателем прибора по определению силы тяги, попросите ассистента медленно закрывать ворота. После того как начнёт изменяться показатель остановите процесс закрывания ворот.
 - (d) После этого открывайте ворота до того момента, пока показатель тяги не восстановится до -0.2 w.c. Размер открытия будет равен размеру требуемых жалюзи для поступления воздуха в помещение.
 - (e) Замерьте размер и подсчитайте его квадратуру, при этом добавив примерно 10% к общей площади.

Пример

1. Размер открытия 3.65m (365cm) x 0.3m (30cm) = 1.1m^2 (10,950 cm²)
2. 10% $10,950\text{cm}^2$ x 1.1 = 12,045 cm²
3. Размер жалюзи 120cm x 120cm louver = 14,400cm²

(Инструкции по установке жалюзи)

Установка приточных жалюзи

ЗАМЕТКА: Очень важно следовать данным инструкциям по установке приточных жалюзи.

1. Жалюзи не должны располагаться в непосредственной близости к нагревателю. Воздух должен проходить мин. 10-12 метров по помещению до попадания в камеру сгорания. Нагреватель работает не эффективно при попадании в него холодного воздуха.
2. Приточные жалюзи должны располагаться высоко на стене, для того чтобы холодный воздух не дул на пол и персонал, который находится в помещении.
3. Приточные жалюзи должны быть установлены на противоположной от нагревателя стене.

РАЗДЕЛ 9: ОБСЛУЖИВАНИЕ

Руководство по обслуживанию воздухонагревателей.

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 воздухонагревателей.

Нарушение или пренебрежение правилами обслуживания может повлиять на эффективную и безопасную эксплуатацию, понизить срок действия оборудования и повлиять на потерю гарантийных обязательств.

Нижеуказанная таблица кратко описывает список выполняемых операций по обслуживанию нагревателей Clean Burn в указанные интервалы. Инструкции по проведению данных работ описаны в данном разделе. ***Имейте в виду, что некоторые операции относятся к конкретным моделям нагревателей. Внимательно читайте заголовки.***

Вид обслуживания	Периодичность выполнения
Очистка стаканного фильтра	Каждые 800 часов работы горелки, либо каждый раз, когда стрелка вакуумметра на корпусе стаканного фильтра достигает «красной» зоны
Обслуживание дозирующего насоса	Каждые 800 часов работы горелки
Очистка камеры сгорания, газоходов теплообменника, задней части теплообменника и дымовых труб от золы*	Каждые 800 часов работы горелки
Очистка фильтра «грубой» очистки (в баке)	Каждые 800 часов работы горелки, либо каждый раз, когда стрелка вакуумметра на корпусе стаканного фильтра достигает «красной» зоны
Удаление осадка из топливного бака	Ежемесячно
Настройка горелки	Каждые 800 часов работы горелки
Очистка пламя удерживающей головки, замена форсунки, замена электродов, замена уплотнительных прокладок, замена плунжеров, замена мембраны регулятора подачи воздуха	Каждые 800 часов работы горелки
Промывка блока подогрева топлива	Каждые 2000 часов работы горелки

*Очень важно удалить золу из камеры сгорания. При нормальном использовании нагревателя требуется очистка камеры сгорания через 800 часов работы горелки.

ЗАМЕТКА: Заносите информацию о проведённом обслуживании в график обслуживания, согласно рекомендациям, указанным в Приложении С.

Обслуживание воздухонагревателя и настройка горелки

Нагреватели Clean Burn требуют периодического обслуживания по схеме указанной в таблице. Обслуживание нагревателя и настройка горелки должны быть выполнены авторизованным техником дистрибьютора Clean Burn.

Для проведения периодического обслуживания свяжитесь с Вашим дилером Clean Burn. Обслуживание должно производиться в теплый, сухой день, до наступления отопительного сезона. Квалифицированный техник произведёт нужный уровень обслуживания, который потребуется для подготовки Вашего нагревателя к следующему отопительному сезону.

Очистка стаканного фильтра

ВНИМАНИЕ: Не эксплуатируйте Ваше оборудование при показании датчика вакуума выше, чем 10" HG на линии забора топлива. Повышенный вакуум в системе отделяет воздух от масел, что приводит к неустойчивой работе горелки.

Следующие защитные средства должны быть использованы во время очистки фильтра:

- Резиновые перчатки
- Защитные очки

1. Закройте шариковый клапан перед стаканным фильтром.
2. Поместите контейнер для сбора масла под стаканный фильтр.
3. Открутите 4 болта крепления от стаканного фильтра.
4. Отсоедините стакан фильтра.
5. Промойте сетчатый фильтр и стакан фильтра.
6. При помощи схемы 9А, проверьте компоненты при разборке фильтра.
7. Проверьте состояние изоляционных колец. Замените треснутые или изношенные.
8. Убедитесь в том, что стаканный фильтр герметично закреплён болтами после очистки.
9. Откройте шариковый клапан. Используйте схему 5 и 6 для инструкций по заправке насоса и запуска горелки.

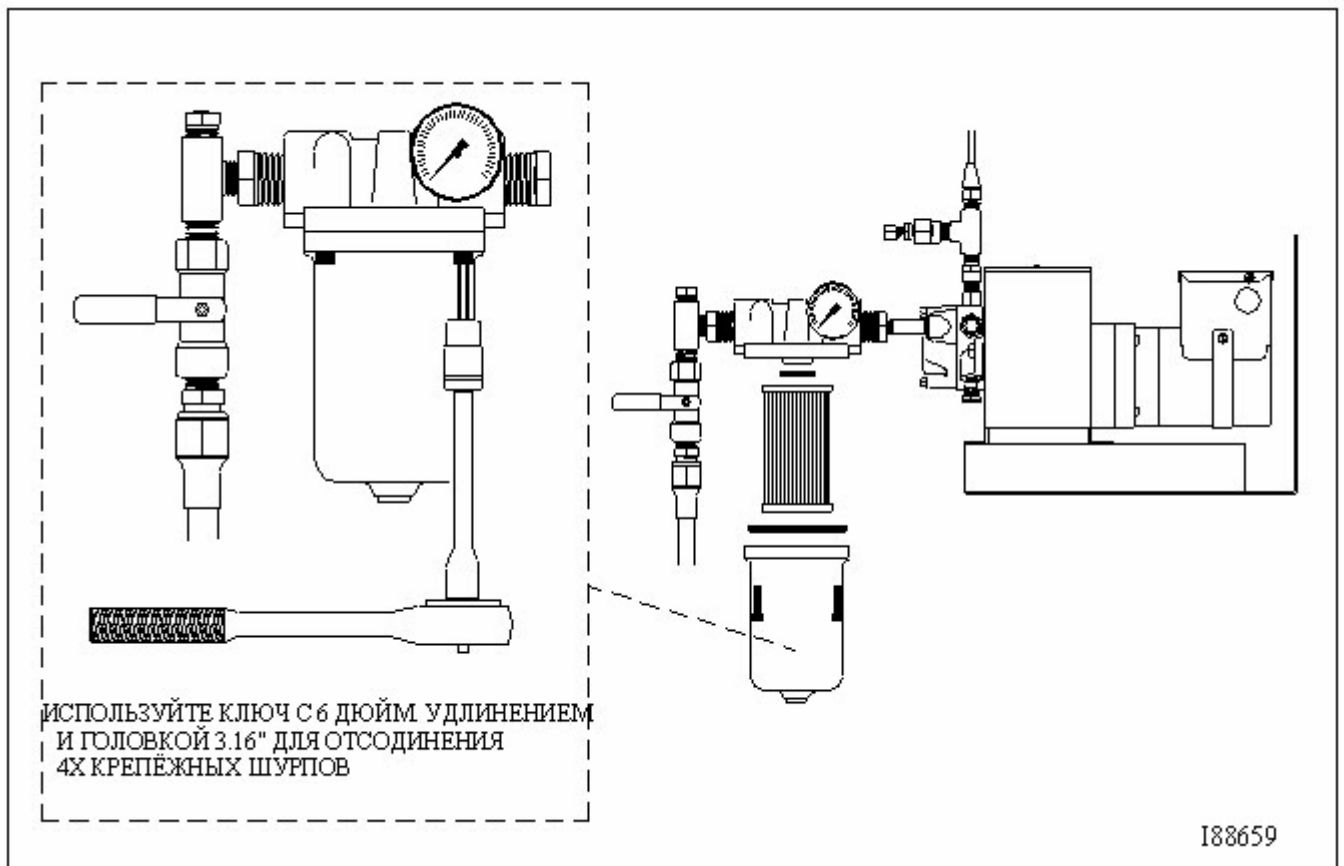


СХЕМА 9-1 - Обслуживание стаканного фильтра

Обслуживание дозирующего насоса

1. Используйте Схему 9-2.
2. Отсоедините крышку головки насос (часть 1).
3. Отсоедините сетчатый фильтр (часть 2) и промойте его.
4. Отсоедините и замените прокладку (часть 3).
5. Установите новую прокладку (номер в каталоге #32422).
6. Установите на место сетчатый фильтр и головку насоса.

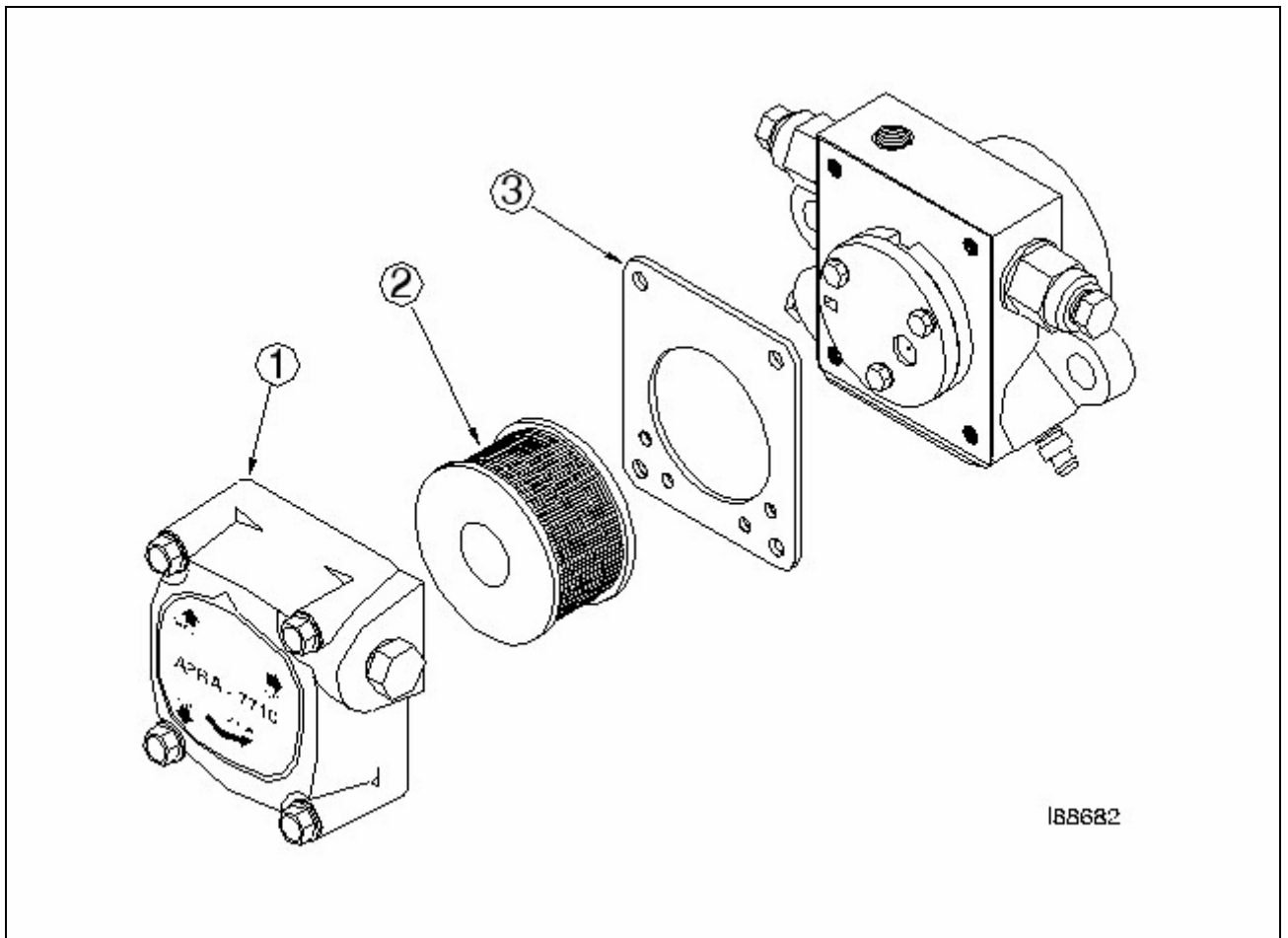


СХЕМА 9-2 - Обслуживание дозирующего насоса

Очистка нагревателя от золы

ЗАМЕТКА: Интервал очистки нагревателя от золы составляет примерно 700 часов эксплуатации; счётчик часов работы находится на горелке. Убедитесь в том, что очистка от золы производится минимум два раза за сезон. Ваш нагреватель может потребовать меньшего или большего интервала времени, это зависит от плотности и загрязнения топлива. По мере накопления золы, эффективность теплообмена нагревателя падает, а температура дымохода поднимается (3-4 мм золы имеет свойства 2 см изоляционного

материал, что существенно понижает отдачу тепла). Не позволяйте больше чем 3-4 мм зольного скопления в камере сгорания, трубах или дымоходе.

ВНИМАНИЕ: Имейте в виду, что масла могут иметь тяжёлые металлические соединения или другие загрязнители. Во время процесса горения данные загрязнители, выпадают в зольный осадок, что требует осторожности при очистке.

ЗАМЕТКА: При очистке нагревателя, может накапливаться статическое электричество, на шланге пылесоса. Обмотайте медным проводом шланг, присоединив его к нагревателю или другому источнику заземления, что позволит устранить проблему статического электричества.

Следующие защитные средства должны быть использованы при очистке от золы:

- Респиратор, маска
- Резиновые перчатки
- Защитные очки
- Защитная одежда

Модели CB-3500-R-MP и CB-5000-R-MP

1. Убедитесь в том, что питание было отключено и все горячие компоненты реально охлаждены. Керамическая мишень требует мин. 60 мин. для охлаждения
2. Очистите от золы компоненты дымохода:
 - a. Очистите крышку-искрогаситель при помощи щётки.
 - b. Слегка постукивайте компоненты дымохода, что позволит начать отделение золы.
 - c. После того как зола осядет в колено, удалите золу через колено или T - образный компонент дымохода.

ЗАМЕТКА: Для очистки необязательно отсоединять и снимать дымоход. Вы можете

- удалить золу пылесосом через соединительное колено, как это описано ниже.
 - d. Отсоедините заглушку свободного отверстия на корпусе.
 - e. Аккуратно удалите золу через свободное отверстие (предназначенное для дымохода),
используя длинный шланг для промышленного пылесоса.
 - 3 Очистите золу из камеры сгорания (схема 9-3):
 - a. Понижьте давление сжатого воздуха и топливной линии, ослабляя фитинг снизу блока крепления.
 - b. После того как, давление линии подачи и топлива полностью удалено, отсоедините
линию подачи воздуха и топлива от блока соединений.
 - c. Отсоедините болты, фиксирующие горелку.
 - d. Аккуратно откройте дверь в камеру сгорания.
 - e. Проверьте цвет золы. Она должна быть светло серая или коричневая.

ВНИМАНИЕ: Белая зола говорит о чрезмерно высоком давлении воздуха. Черная - о чрезмерно высоком давлении топлива. В случае обнаружения вышеуказанных условий свяжитесь с дилером Вашего оборудования. Не усиливайте мощность пламени при помощи повышенного давления воздуха, так как это может повредить камеру сгорания.

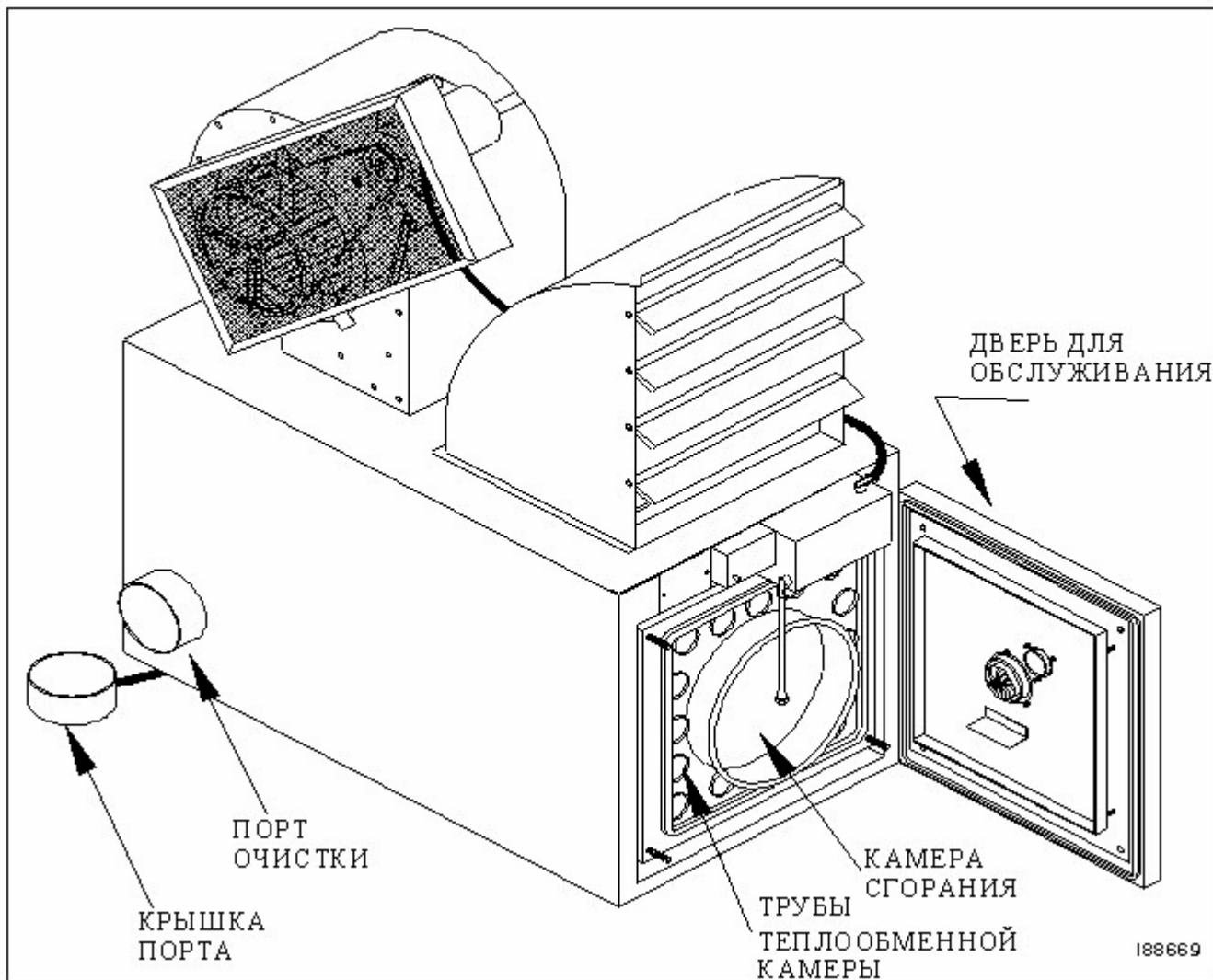


Схема 9-3 - Доступ в камеру сгорания для очистки

Модели СВ-3500 и СВ-5000 (продолжение)

- f. Удалите золу пылесосом из камеры сгорания и труб.
ВНИМАНИЕ: Во время очистки камеры сгорания не повредите изоляционный материал внутри двери доступа в камеру сгорания.
ЗАМЕТКА: Производите очистку аккуратно, избегайте скопления золы в задней части
- труб камеры сгорания.
- g. Используйте круглую щётку ёршик для очистки круглых труб.
- h. После работы ёршиком, аккуратно удалите оставшуюся золу пылесосом.
- i. Проверьте трубы на ржавчину.
ВНИМАНИЕ: Наличие ржавчины говорит о присутствии хлор содержащих компонентов в топливе. Сжигание топлива с хлором, может серьёзно повредить камеру сгорания
- j. Во время очистки проверьте состояние изоляции двери .
ЗАМЕТКА: Убедитесь в том, что изоляция в хорошем состоянии. При необходимости замените изношенные компоненты.
- k. Установите на место все компоненты воздухонагревателя и дымоход.
ЗАМЕТКА: До запуска горелки может потребоваться удалить воздух из топливной
- линии, за инструкциями обращайтесь в Раздел 5
- Установите горелку в закрытую позицию и закрепите на фиксатор. болт, после чего подсоедините кабель питания.

Очистка заборного клапана

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

- Резиновые перчатки
- Защитные очки

1. Используйте схему 9-4. Отсоедините трубопровод от топл. бака.
2. Отсоедините заборный клапан и фильтр. Промойте данные компоненты.
3. Проверьте исправность заборного клапана. Клапан должен удерживать топливо в линии забора топлива.
4. Соедините все компоненты. Нарезные компоненты должны быть изолированные при помощи не затвердевающего герметика Permatex #2. Плотно затяните все крепления.
5. Следуйте инструкциям раздела 5 для заправки линии топливом.

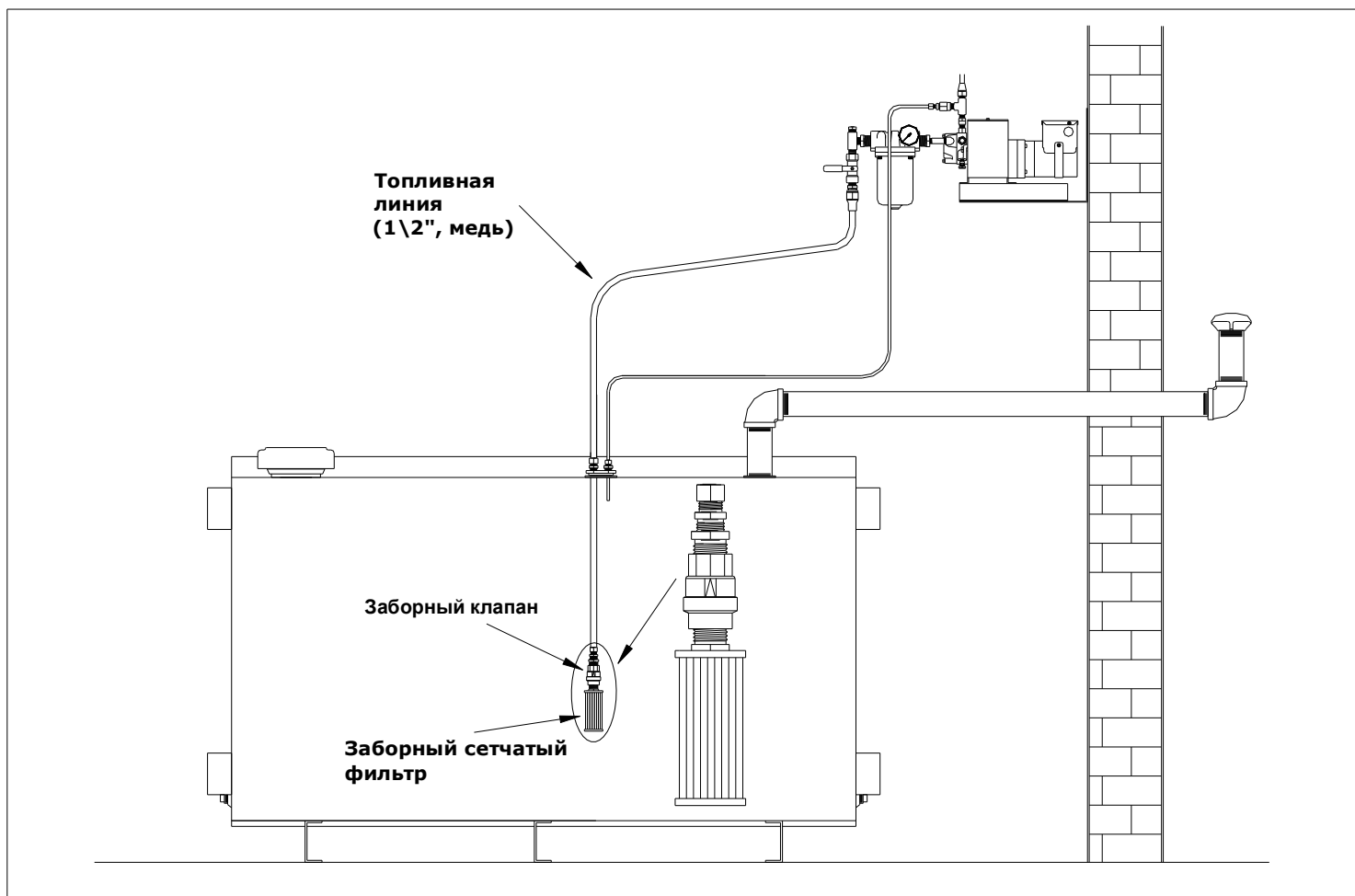


Схема 9-4 - Детализовка клапана забора топлива

Очистка топливного бака

Не допускайте скопления воды, осадка или других загрязнителей в Вашем топливном баке. Имейте в виду, что данные загрязнители могут попасть в горелку и привести к её остановке

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

Окончание отопительного сезона.

По окончании отопительного сезона требуется отключение воздухонагревателя от электропитания. Для этого необходимо произвести отключение желтого кабеля от горелки, в противном случае блок подготовки топлива, находящийся в горелке, будет находиться в постоянном рабочем состоянии, подогрева оставшееся топливо, что приведет к закупориванию системы, тем самым существенно осложнит запуск системы в начале отопительного сезона

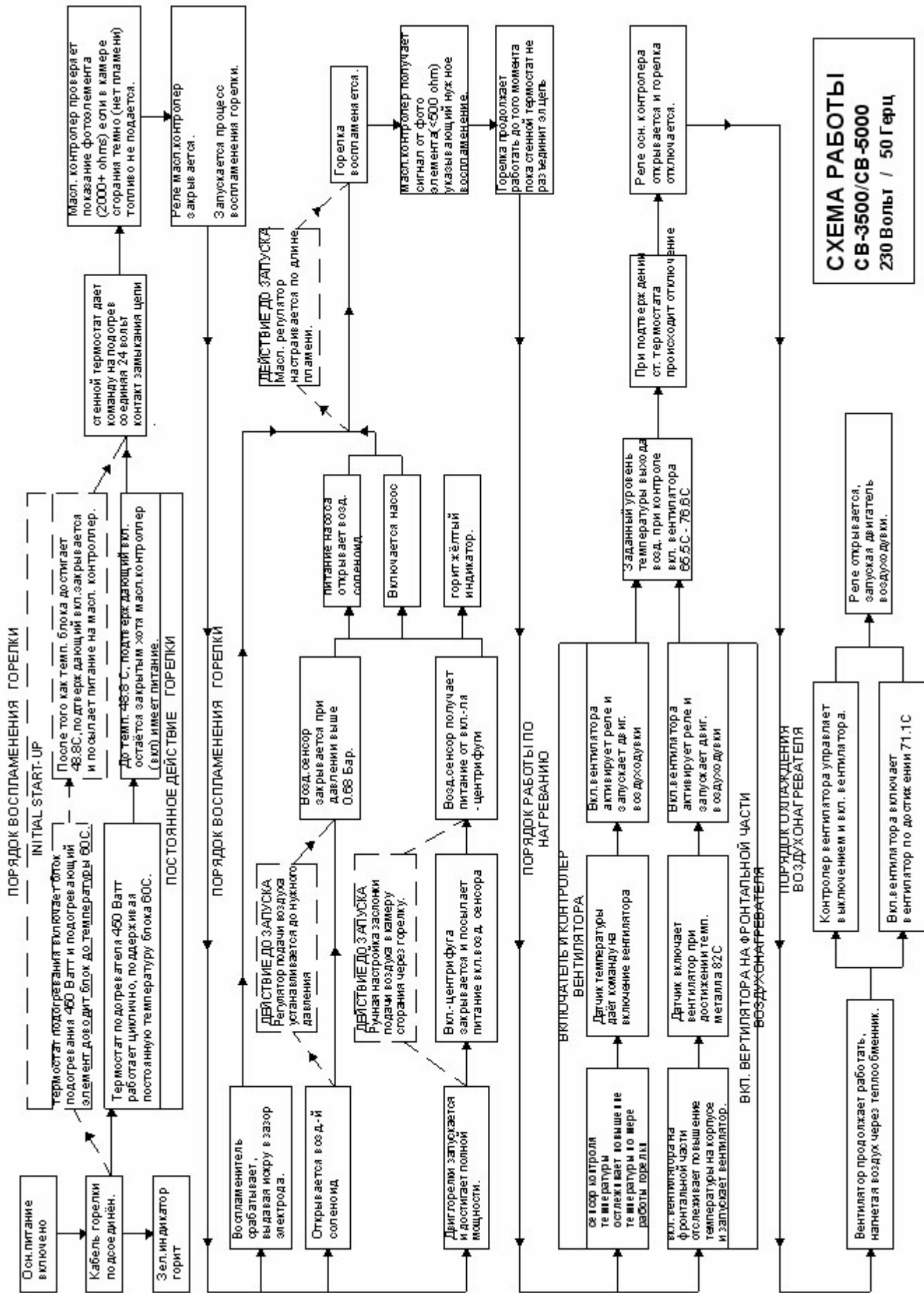
РАЗДЕЛ 10: УСТРАНЕНИЕ НЕПОЛАДОК

Данные таблицы и схемы дают некоторые ссылки для устранения неполадок и выполнения дополнительных регулировок.

- **Схемы работы** дают пошаговое описание работы воздухонагревателя - используйте данные схемы для выявления проблем в запуске и эксплуатации. (убедитесь в том, что Вы используете схему применимую конкретно для Вашей модели воздухонагревателя)

- Дополнительные возможные неполадки указаны в таблицах, следующих за схемами.

Каждая таблица имеет описание **проблемы, возможную причину, и действие по возможному устранению** проблемы.



ПРОБЛЕМА	ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ	ДЕЙСТВИЯ
<p>Насос не заправляется и двигатель насоса не запускается.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Нет питания от горелки к насосу. 2. Включатель отсекает насос при температурной перегрузке. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Запустите горелку и отрегулируйте давление воздуха до 15 PSI. (а) Питание насоса в норме при горящем коричневом индикаторном огоньке насоса. Проверьте схему электроподключения в Приложении В для определения проблем в подключении насоса от горелки. (б) Питание отсутствует при не горящем индикаторном огоньке насоса. Питание от горелки не поступает к насосу. При работающей горелке проверьте напряжение коричневого провода регулятора давления. В случае отсутствия напряжения на коричневом проводе замените включатель центрифугу на двигателе горелки. При наличии питания на коричневом проводе замените воздушно сенсорный включатель. 2. Двигатель насоса горячий – внутренний термальный сенсор выключил двигатель насоса. Дождитесь охлаждения насоса; термальный включатель автоматически его перезапустит. Проверьте напряжение и силу тока двигателя насоса. Позвоните дилеру если проблема дает о себе знать постоянно.
<p>Вентилятор / Воздуходувка работает постоянно</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Вентилятор включен вручную на контроле вентилятора. 2. Вентилятор и Воздуходувка подключены неправильно. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Потяните белую кнопку (2 ручное включение) на контроле вентилятора. 2. Для выявления проблем в подключении следуйте схеме подключения, указанной в Приложении В.
<p>Вентилятор / Воздуходувка не работает</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Вентилятор/ воздуходувка не правильно подключены. 2. Контролер вентилятора имеет дефект. 3. Только для моделей СВ-3500 / СВ-5000: двигатель воздуходувки перегрелся и был выключен термальным выключателем. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверьте подключение двигателя насоса. Следуйте диаграмме подключения в Приложении В. Следуйте инструкциям раздела 6 для проверки и тестирования вентилятора / воздуходувки. В случае возникновения проблем в эксплуатации свяжитесь с Вашим дилером. 2. Замените контролер вентилятора. 3. Перезапустите красную кнопку термального отключателя. Проверьте напряжение (220 to 240 volts) с силу тока (8-1/2 to 9-1/2 amps).

ПРИЛОЖЕНИЕ

Детализированная техническая спецификация воздуонагревателей

Модель	СВ-3500-R-MP	СВ-5000-R-MP
Макс. Мощность кВт/час	102	146
Расход топлива литр/час	9.5	13.6
Виды топлива	Диз. топливо Исп. Картерно емасло Исп. АТФ Исп. гиравл. масло	Диз. топливо Исп. Картерное масло Исп. АТФ Исп. гиравл. масло
Размеры корпуса (дл. x шир x выс мм)	1473 x 876 x 902	1549 x 921 x 1842
Размеры с вент –ом и горелкой	1880 x 876 x 1537	1981 x 921 x 1842
Приблизительный вес, кг	365	500
Монтаж	Потолочное крепление или невозгораемая платформа	Потолочное крепление или невозгораемая платформа
Электрические требования	230 Вольт, 50 герц одна фаза	230 Вольт, 50 герц одна фаза
Эл. прерыватель	15 ампер	25 ампер
Стенной термостат	24 Вольт 0.2 ампер	24 Вольт 0.2 ампер
Топл. насос	Suntec A2RA-7710	Suntec A2RA-7710
Двиг. топл.насоса	1/17 л.с.	1/17 л.с.
Диаметр дымохода	20 см	20 см
Двигатель вент./воздуходувки	2 л.с.	2 л.с.
Лопасты вент-ра	Воздуходувка	Воздуходувка
Контролер вентилятора	Honeywell L4064B	Honeywell L4064B
Установки вентилятора	Макс темп. - 93.3 С Вкл - 48.8 С Выкл. - 37.7 С	Макс темп. - 93.3 С Вкл - 48.8 С Выкл. - 37.7 С

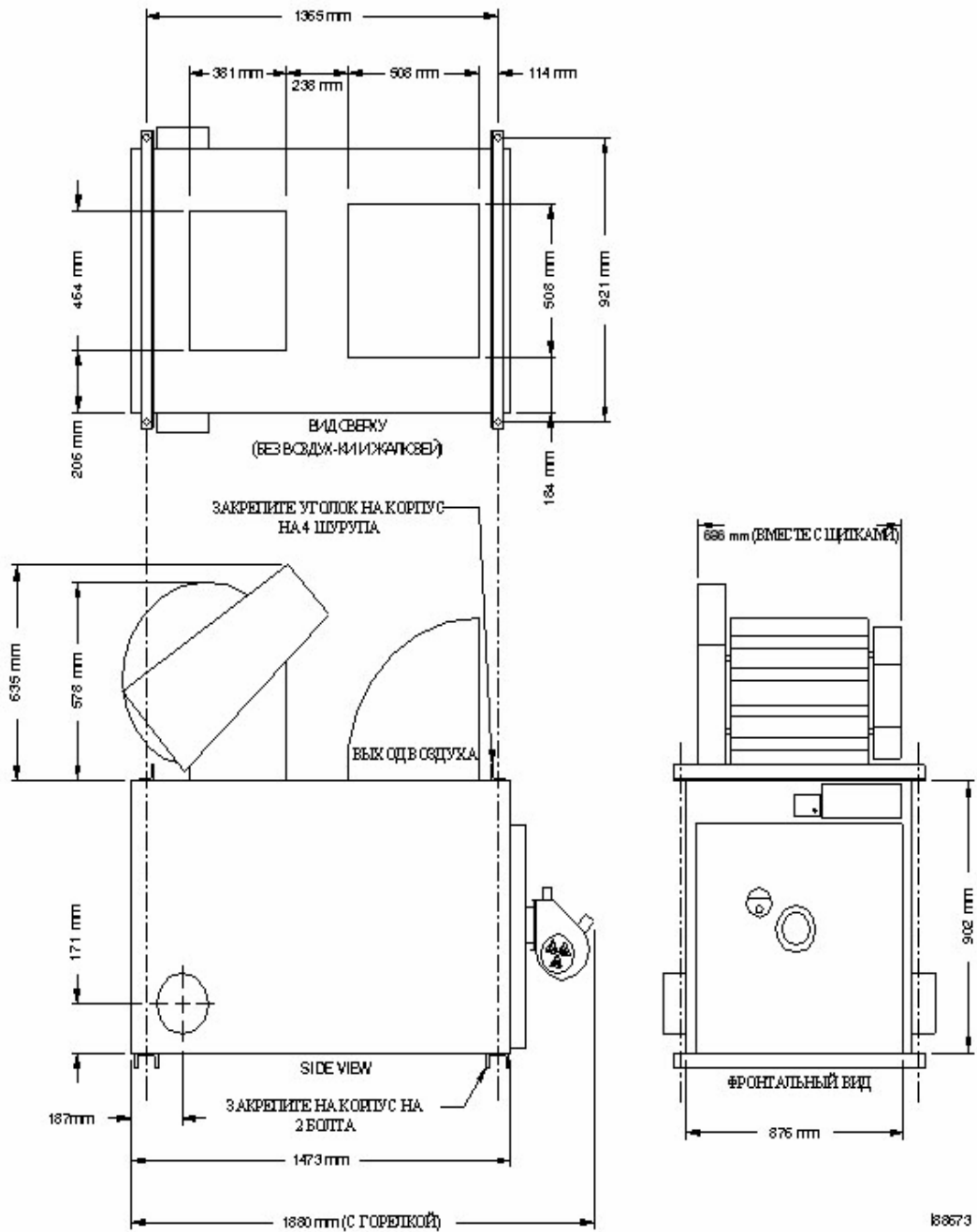
ЗАМЕТКА: Все электрические компоненты 230 Вольт, 50 Герц.

Техническая спецификация горелки

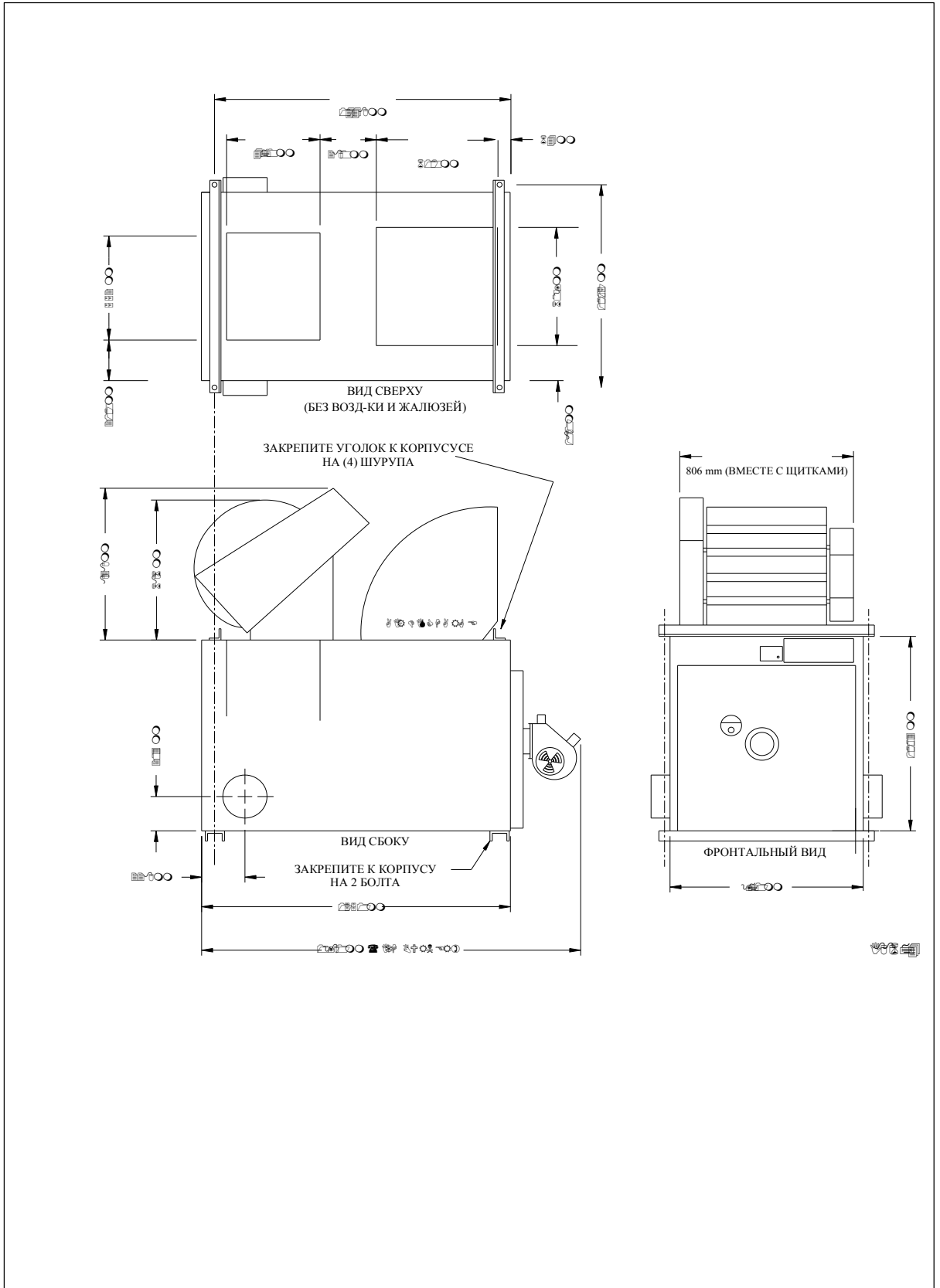
ЗАМЕТКА: Технические данные спецификации одинаковы для всех моделей за исключением дополнительно помеченных различий.

Горелка	CB-500-R (CB-3500-R-MP) CB-550-R (только для CB-5000-R-MP)
Воспламеняющий трансформатор	Трансформатор «Carlin» 14 000 Вольт
Форсунка	“Delavan” 9-5 (CB-3500-R-MP) “Delavan” 9-11 (только для CB-5000-R-MP)
Двигатель горелки	1/10 л.с. 2800 об / мин.
Требования по сжатому воздуху	3.4 м. куб., 1. 4 Bar (CB-3500-R-MP) 3.4 м. куб., 1. 7 Bar (только для CB-5000-RMP)
Основной масл. вкл. контролер	“Honeywell” R8184G полная нагрузка 5 амп 30 ампер ротор блокировки Время блокировки 15 с.
Регулятор давления	MPL 808
Элемент блока подогревания	450 Ватт
Установка термостата подогревания	60С

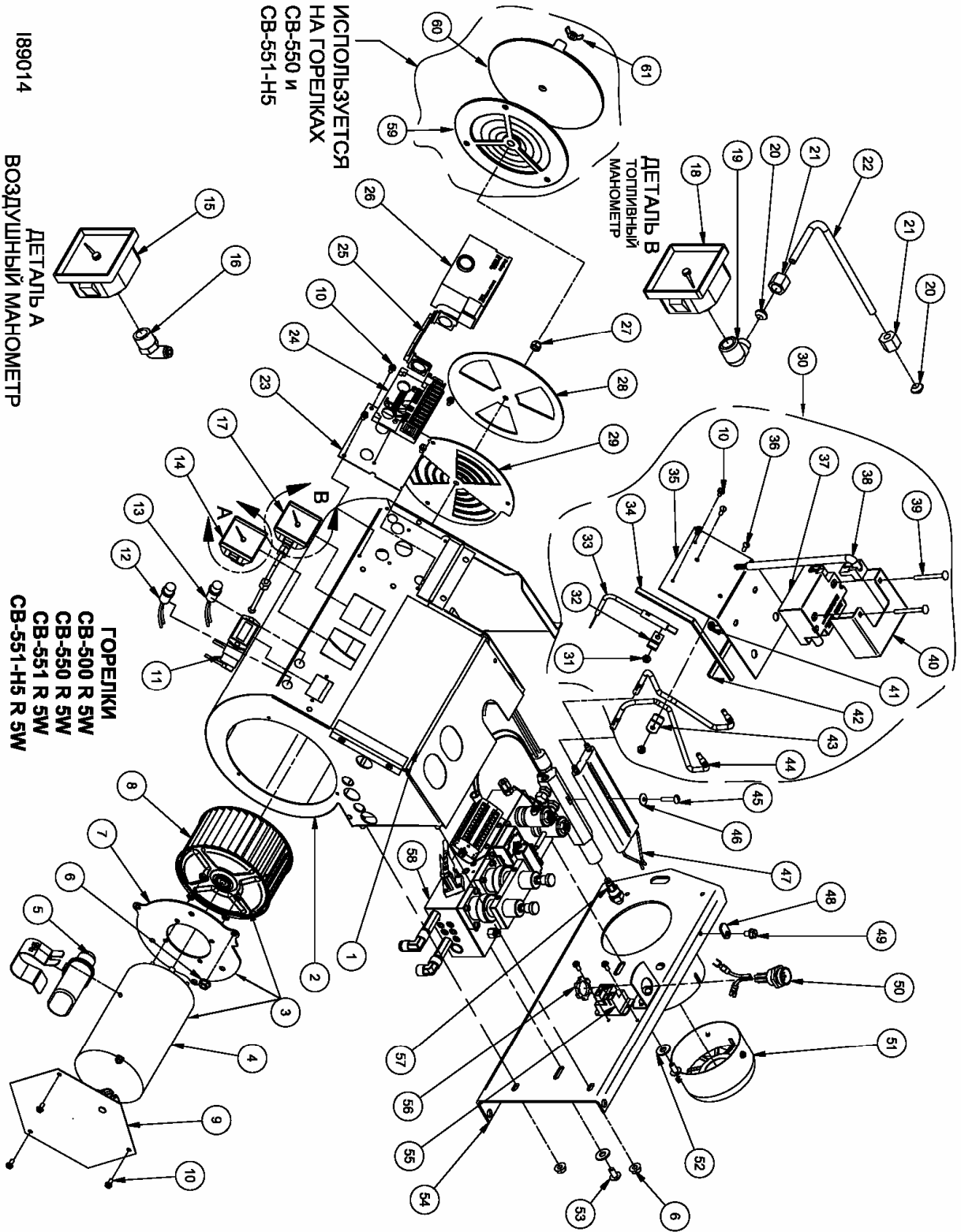
CB-3500



CB-5000



КОМПОНЕНТЫ ГОРЕЛКИ СВ-500/550 5W



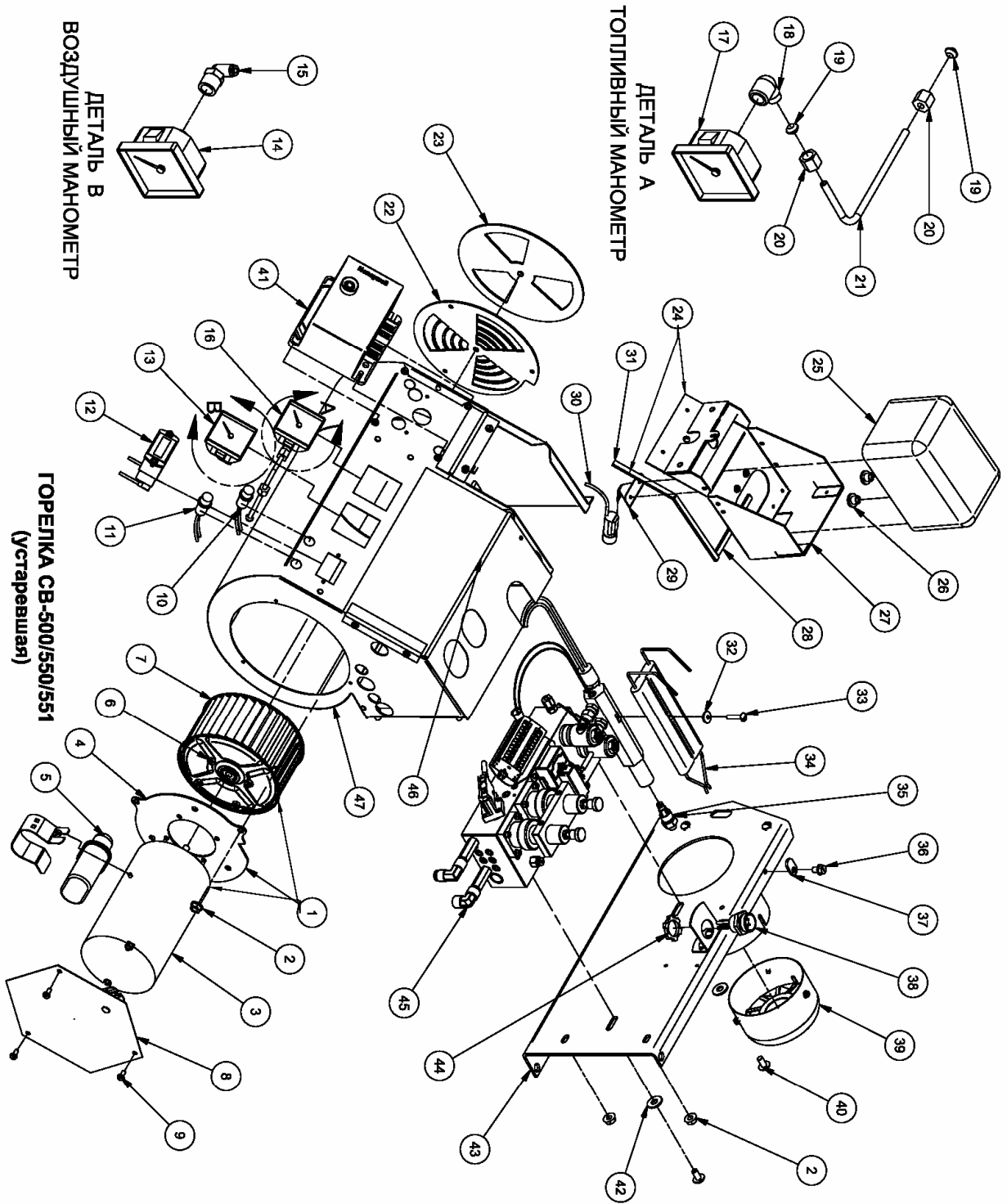
189014

ГОРЕЛКИ СВ-500/550 (5W)

№№	Артикул	Название
1	11265	COVER * HINGED W A
2	11335	HOUSING A
3	12230	BLOWER MOTOR A INTL
4	33337	MOTOR CB 500-I BURNER
5	70439	CAPACITOR 1 MFD - 660v 50/60HZ
6	34092	1/4-20 HEX SERRATED FLANGE NUT
7	26044	MOTOR MOUNT PLATE
8	31113	FAN SQUIRREL CAGE
9	14085	RIGHT SIDE COVER A
10	34178	8-32 X 3/8 SLOTTED HEX W/F
11	33161	HOURMETER (50 HZ)
12	33338	AMBER LIGHT (230 V INTL)
13	33166	GREEN LIGHT (230 V INTL)
14	14087	GAUGE 0-60 A
15	32179	SQUARE GAUGE 0-60
16	32253	FEM EL 1/8TPX1/8NPT
17	14086	GAUGE 0-15 A
18	32178	SQUARE GAUGE 0-15
19	32473	CONNECTOR FEMALE ELL BODY ONLY
20	32198	SLEEVE 3/16 OD TUBE
21	32197	NUT 3/16 OD TUBE
22	54020	TUBING COPPER 3/16
23	26122	PLATE PRIMARY
24	33522	BASE FOR BHO 64 PRIMARY
25	33523	FRONTPLATE
26	33521	PRIMARY BURNER CONTROL BHO 64
27	34124	1/4-20 ESNA NUT NE ZINC
28	261Q	PLATE - AIR FLOW OUTER
29	11359	INNER DRAFT PLATE A
30	11551	IGNITER PLATE ASSY
	11605	IGNITER PLATE ASSY - 551-H5 BURNER
31	34172	LOCK NUT (KEPS) 8^32 Z
32	33208	WIRE CLAMP
33	33525	PHOTO UNIT LD
34	31159	GASKET 1/8" THICK
35	26120	IGNITER PLATE
36	34061	8-32 X 1/2 SLOTTED ROUND M/S Z
37	33524	IGNITER, DANFOSS
	33570	IGNITER, DANFOSS TYPE HPM
38	33526	PRIMARY CABLE w/PLUG
39	34403	CARRIGE BOLT 10/24x2
40	26121	IGNITER COVER
41	34404	NUT 10/24
42	31158	GASKET-SHORT. 125"x.25"x3.8125"
43	33142	CLAMP 3/8 FLEX CONDUIT or 1/4
44	33528	SPARK PLUG CABLE
45	34326	10-32 X 7/8 SLOTD PAN HD SCREW
46	34165	#12 X 9/16 BONDED NEOPRENE
47	33527	ELECTRODES, PLUG-IN
48	26078	TRANSFORMER LID TAB

49	34155	1/4-20 X 1/2 SLOTTED HEX WASHR
50	12285	CONNECTOR RECEPTICAL ASSY
51	11308	RETENTION HEAD A. S-40
	11376	RETENTION HEAD A. (350/500 CTB)
	11427	RETENTION HEAD A. (CB-5000)
52	34052	1/4 USS FLAT WASHER ZINC
53	34000	1/4-20 X 1/2 SLOT TRUSS M/S Z
54	11334	HINGE MOUNT PLATE WA
55	33529	COIL RELAY 240V AC 30A
56	33250	LOCKNUT-CONDUIT 1/2
57	32000	NOZZLE 9-5 (30609-5 BULK)
	32002	NOZZLE 9-11 (CB-5000)
	32006	NOZZLE 9-28 (CB-500-CTB)
58	13156	HEATER BLOCK A CB 500 I
	13182	HEATER BLOCK A CB-551-H5 INT'L
59	11584	AIR INTAKE INNER PLATE
60	11585	AIR INTAKE OUTER PLATE
61	34417	WING NUT 5/16
	11555	BURNER CB-500-CE 5W
	11559	BURNER CB-500-R 5W
	11574	BURNER CB-550-CE 5W
	11576	BURNER CB-550-R 5W
	11568	BURNER CB-551-CE5W
	11569	BURNER CB-350-R 5W
	11601	BURNER CB-551-H5-CE 5W
	11602	BURNER CB-551-H5-R 5W

ГОРЕЛКИ СВ-500/550 (устаревшая модель)



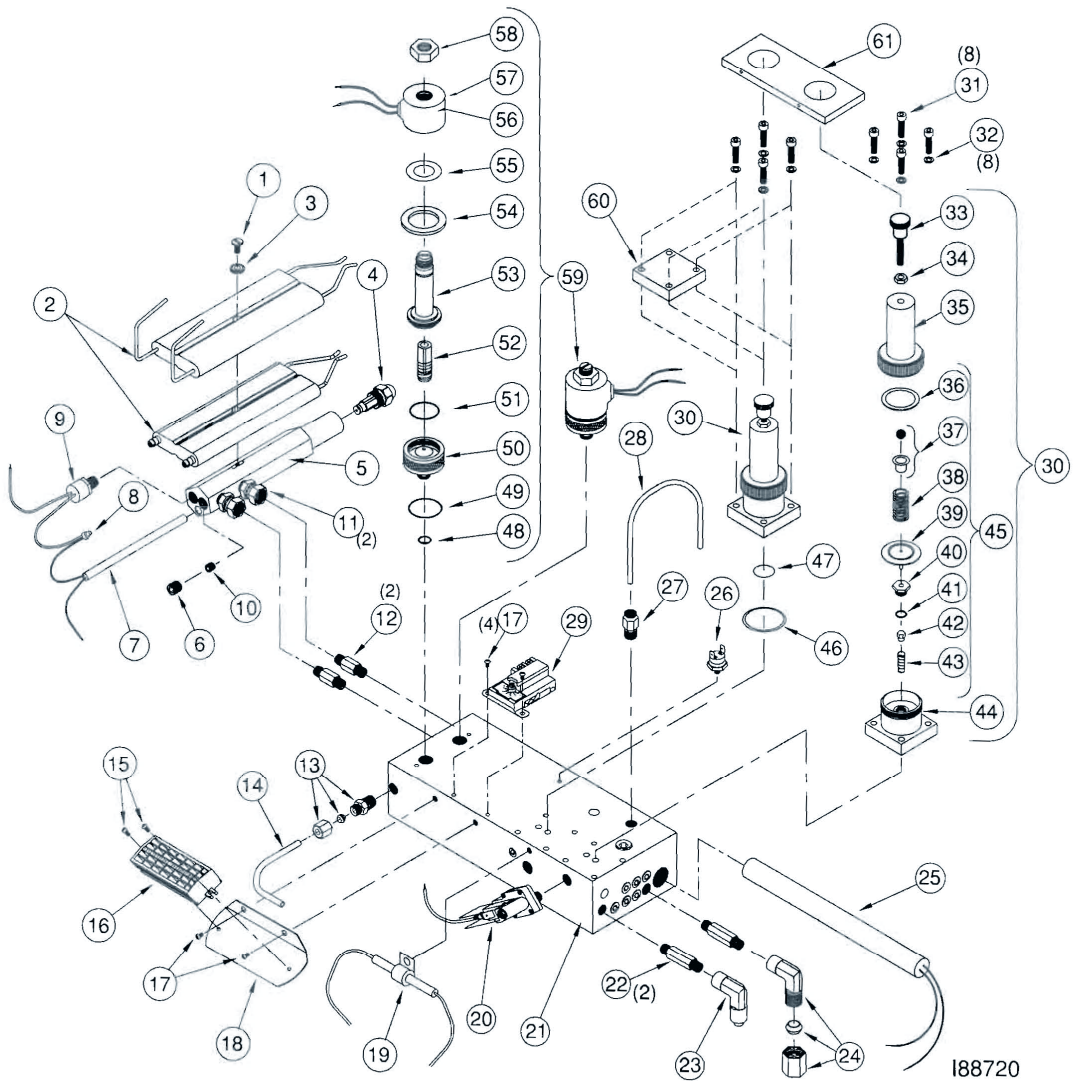
ГОРЕЛКИ СВ-500/550/551

(Устаревшие)

№№	Артикул	Название	Units
1	12230	BLOWER MOTOR A INTL	EA
2	34092	1/4-20 HEX SERRATED FLANGE NUT	EA
3	33337	MOTOR CB 500-I BURNER	EA
4	26044	MOTOR MOUNT PLATE	EA
5	70439	CAPACITOR 1 MFD - 660v 50/60Hz	EA
6	34172	LOCK NUT (KEPS) 8-32 Z	EA
7	31113	FAN SQUIRREL CAGE	EA
8	14085	RIGHT SIDE COVER A	EA
9	34178	8-32 X 3/8 SLOTTED HEX W/F	EA
10	33166	GREEN LIGHT (230 V INT'L)	EA
11	33338	AMBER LIGHT (230 V INT'L)	EA
12	33161	HOURMETER (50 HZ)	EA
13	14087	GAUGE 0-60 A	EA
14	32179	SQUARE GAUGE 0-60	EA
15	32253	FEM EL 1/8TPX1/8NPT	EA
16	14086	GAUGE 0-15 A	EA
17	32178	SQUARE GAUGE 0-15	EA
18	32473	CONNECTOR FEMALE ELL BODY ONLY	EA
19	32198	SLEEVE 3/16 OD TUBE	EA
20	32197	NUT 3/16 OD TUBE	EA
21	54020	TUBING COPPER 3/16	IN
22	11359	INNER DRAFT PLATE A. CB-500/551	EA
	26104	DRAFT PLATE INNER (11 GA OPEN) CB-550	EA
23	26095	OUTER DRAFT PLT CB-500	EA
	11410	OUTER DRAFT PLATE A. CB-550	EA
	26103	PLATE - AIR FLOW OUTER CB-551	EA
24	11529	TRANSFORMER PLATE A INTL	EA
25	33341	FRANCE TRANSFORMER 50 Hz	EA
26	33345	POST CONTACT	EA
27	11366	TRNSFRMR PLT (I) A	EA
28	31158	GASKET-SHORT.125"x.25"x3.8125"	EA
29	26056	EYE BRACKET	EA
30	33116	CAD CELL	EA
31	31159	GASKET 1/8" THICK	EA
32	34165	#12 X 9/16 BONDED NEOPRENE	EA
33	34326	10-32 X 7/8 SLOTTD PAN HD SCREW	EA
34	33342	SINGLE PIECE ELCTRODE (INTL)	EA
35	32000	NOZZLE 9-5 (30609-5 BULK) CB-500/551	EA
	32002	NOZZLE 9-11 (30609-11 BULK) CB-551	EA
36	34155	1/4-20 X 1/2 SLOTTED HEX WASHR	EA
37	26078	TRANSFORMER LID TAB	EA
38	14088	CONNECTOR RECEPTACLE A	EA
39	11376	RETENTION HEAD A CB-500/551	EA
	11427	RETENTION HEAD A. S-45 CB-550	EA
40	34000	1/4-20 X 1/2 SLOT TRUSS M/S Z	EA
41	33158	Primary Control Infl	EA
42	34052	1/4 USS FLAT WASHER ZINC	EA

43	11334	HINGE MOUNT PLATE WA	EA
44	33250	LOCKNUT-CONDUIT 1/2	EA
45	13156	HEATER BLOCK A CB 500 I	EA
46	11265	COVER- HINGED W A	EA
47	11335	HOUSING A	EA
	11428	BURNER CB-500 CE	EA
	11429	BURNER CB-550 CE	EA
	11533	CB-551-CE BURNER	EA
	11502	CB-500-R BURNER (RUSSIAN)	EA
	11503	CB-550-R BURNER (RUSSIAN)	EA
	11501	CB-CTB-550-R BURNER	EA

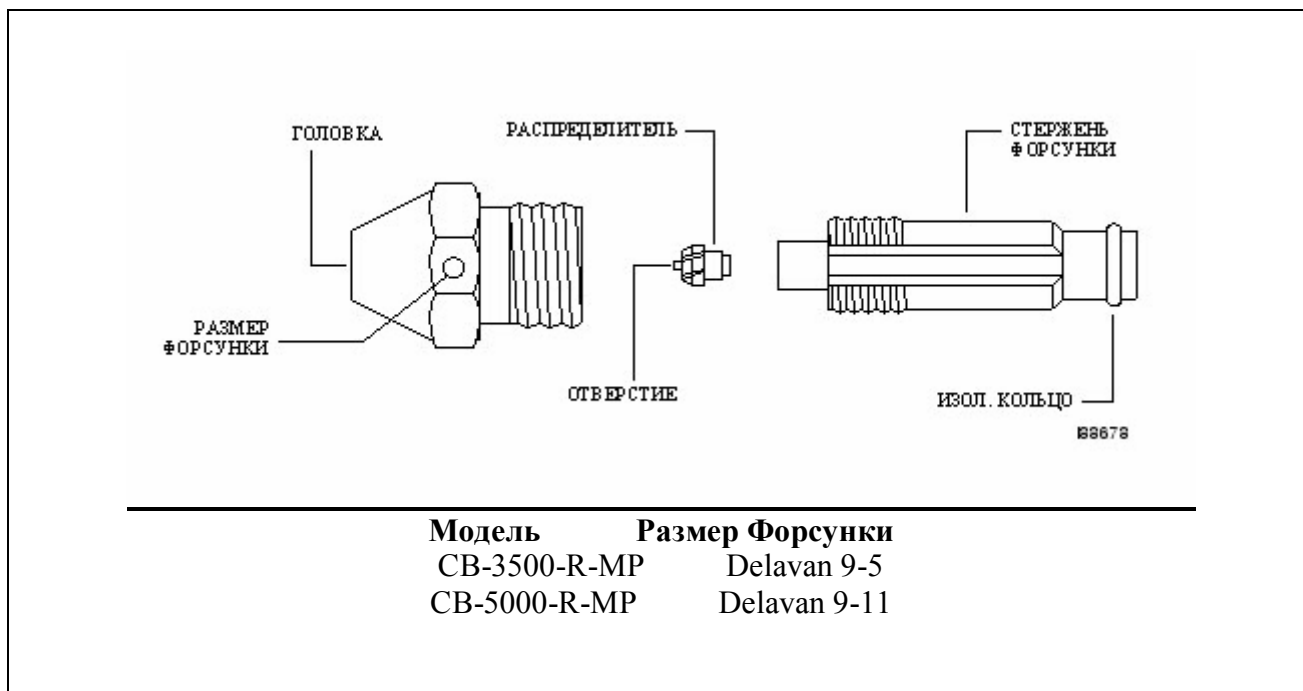
HEATER BLOCK ASSEMBLY CE & R
 CB-500, CB-550, CB-551 & CB-500-5W



БЛОК ПОДОГРЕВА ТОПЛИВА СВ 500/550/551

№	Артикул	Описание	Units
1	12230	BLOWER MOTOR A INT'L	EA
2	34092	1/4-20 HEX SERRATED FLANGE NUT	EA
3	33337	MOTOR CB 500-I BURNER	EA
4	26044	MOTOR MOUNT PLATE	EA
5	70439	CAPACITOR 1 MFD - 660v 50/60Hz	EA
6	34172	LOCK NUT (KEPS) 8-32 Z	EA
7	31113	FAN SQUIRREL CAGE	EA
8	14085	RIGHT SIDE COVER A	EA
9	34178	8-32 X 3/8 SLOTTED HEX W/F	EA
10	33166	GREEN LIGHT (230 V INT'L)	EA
11	33338	AMBER LIGHT (230 V INT'L)	EA
12	33161	HOURLMETER (50 HZ)	EA
13	14087	GAUGE 0-60 A	EA
14	32179	SQUARE GAUGE 0-60	EA
15	32253	FEM EL 1/8TPX1/8NPT	EA
16	14086	GAUGE 0-15 A	EA
17	32178	SQUARE GAUGE 0-15	EA
18	32473	CONNECTOR FEMALE ELL BODY ONLY	EA
19	32198	SLEEVE 3/16 OD TUBE	EA
20	32197	NUT 3/16 OD TUBE	EA
21	54020	TUBING COPPER 3/16	IN
22	11359	INNER DRAFT PLATE A. CB-500/551	EA
	26104	DRAFT PLATE INNER (11 GA OPEN) CB-550	EA
23	26095	OUTER DRAFT PLT CB-500	EA
	11410	OUTER DRAFT PLATE A. CB-550	EA
	26103	PLATE - AIR FLOW OUTER CB-551	EA
24	11529	TRANSFORMER PLATE A INTL	EA
25	33341	FRANCE TRANSFORMER 50 Hz	EA
26	33345	POST CONTACT	EA
27	11366	TRNSFRMR PLT (I) A	EA
28	31158	GASKET-SHORT.125"x.25"x3.8125"	EA
29	26056	EYE BRACKET	EA
30	33116	CAD CELL	EA
31	31159	GASKET 1/8" THICK	EA
32	34165	#12 X 9/16 BONDED NEOPRENE	EA
33	34326	10-32 X 7/8 SLOTD PAN HD SCREW	EA
34	33342	SINGLE PIECE ELCTRODE (INTL)	EA
35	32000	NOZZLE 9-5 (30609-5 BULK) CB-500/551	EA
	32002	NOZZLE 9-11 (30609-11 BULK) CB-551	EA
36	34155	1/4-20 X 1/2 SLOTTED HEX WASHR	EA
37	26078	TRANSFORMER LID TAB	EA
38	14088	CONNECTOR RECEPTACLE A	EA
39	11376	RETENTION HEAD A CB-500/551	EA
	11427	RETENTION HEAD A. S-45 CB-550	EA
40	34000	1/4-20 X 1/2 SLOT TRUSS M/S Z	EA
41	33158	Primary Control Int'l	EA
42	34052	1/4 USS FLAT WASHER ZINC	EA

43	11334	HINGE MOUNT PLATE WA	EA
44	33250	LOCKNUT-CONDUIT 1/2	EA



Очистка форсунки:

Заметка: В связи с тем, что на горелку для подсоединения линии подачи сжатого воздуха установлен шарнирный фитинг, при обслуживании не обязательно отсоединять линии подачи воздуха и топлива при открывании горелки в позицию для обслуживания.

1. Отсоедините фиксирующие болты на горелке.
2. Отсоедините кабель питания.
3. Аккуратно откройте горелку.
4. Открутите форсунку при помощи 5/8 дюйм. головки.

Очистка форсунки:

1. Открутите стержень от головки форсунки.
2. Для удаления закупорки продуйте отверстие при помощи распылителя воздуха.
ВНИМАНИЕ: Производите аккуратное обслуживание, так чтобы не деформировать и не повредить отверстие. Не используйте острые и твёрдые предметы для очистки отверстия.
3. Промойте все компоненты форсунки.
4. Подсоедините все компоненты форсунки. При вкручивании стержня в головку не затягивайте резьбу плотно, а лишь слегка наживите стержень.
5. Проверьте кольцо изоляции стержня. Замените кольцо, если оно имеет одну трещину или слегка деформировано.
6. Смажьте кольцо двумя каплями свежего масла, после чего установите форсунку.
7. Проверьте электроды на расстояние между ними.
8. Переустановите горелку и произведите настройку горелки согласно описания Раздела 6.

Контролер вентилятора

Контролер вентилятора отслеживает температуру воздуха внутри корпуса нагревателя. Он имеет два включателя: контролер макс. температуры и включатель вентилятора.

Включатель вентилятора: Этот включатель отвечает за подачу питания вентилятору. При достижении заданной температуры он включает вентилятор. После того как стенной термостат удовлетворён температурой помещения, горелка выключается, но вентилятор продолжает работать до понижения температуры в теплообменной камере, после охлаждения камеры до заданной температуры выключатель отсекает подачу питания вентилятору.

ЗАМЕТКА: Включатель вентилятора это белая кнопка.

Убедитесь в том, что она находится в вытянутом состоянии для работы в автоматическом режиме.

В нажатом режиме кнопки вентилятор работает постоянно

Контролер макс. температуры: Отвечает за подачу питания к основному топливному контролеру на горелке. Если температура поднимается выше 210 F (200 F, для модели СВ-1800-R-MP), контролер выключает горелку. Вентилятор продолжает работу до охлаждения теплообменной камеры. Он автоматически перезапускает горелку после падения температуры до 170 градусов по Фаренгейту.

ВНИМАНИЕ: Очень важно избегать частой цикличности в работе горелки, как это описано выше. После перепуска основного топл. контролера проверьте настройки горелки
Для настройки контролера выполните следующие процедуры:

1. Выключите осн. питание нагревателя.
2. Снимите крышку контролера .
3. Во время настройки придерживайте датчик

Установки включателя вентилятора:

СВ-3500/-5000-R-MP

Выкл: 100

Вкл: 120

Макс. темп:210

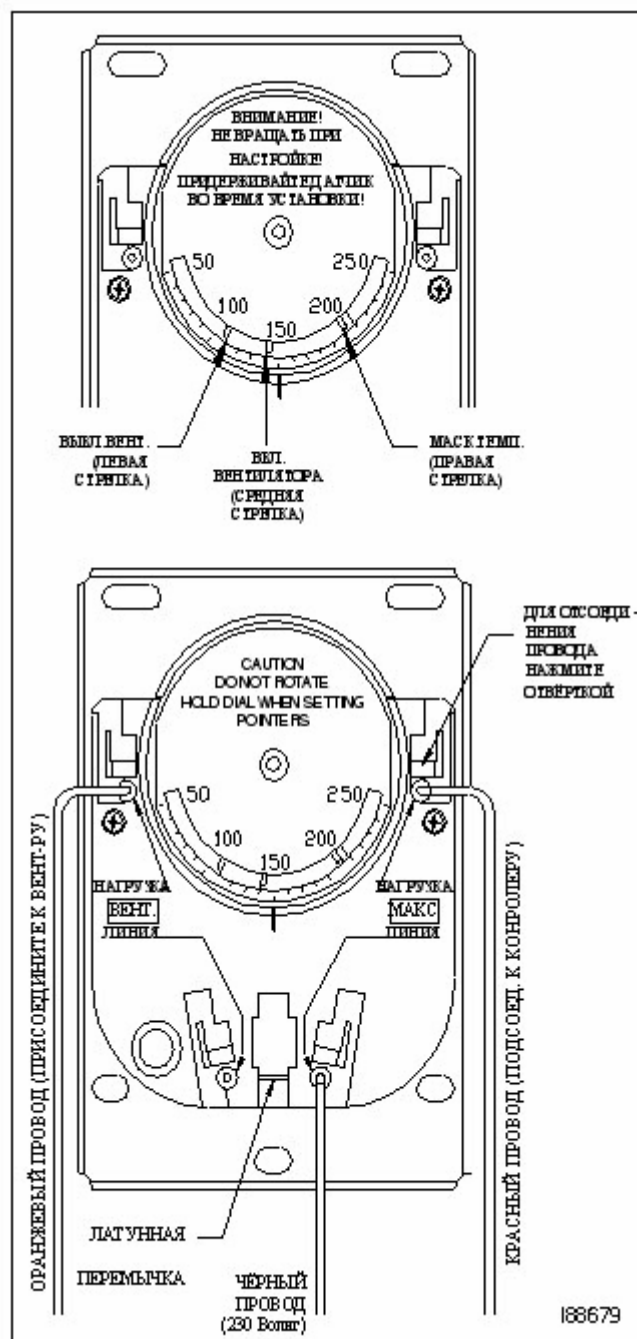


СХЕМА Компоненты конт-ра вентилятора

ПРИЛОЖЕНИЕ

Эл. схема соединений

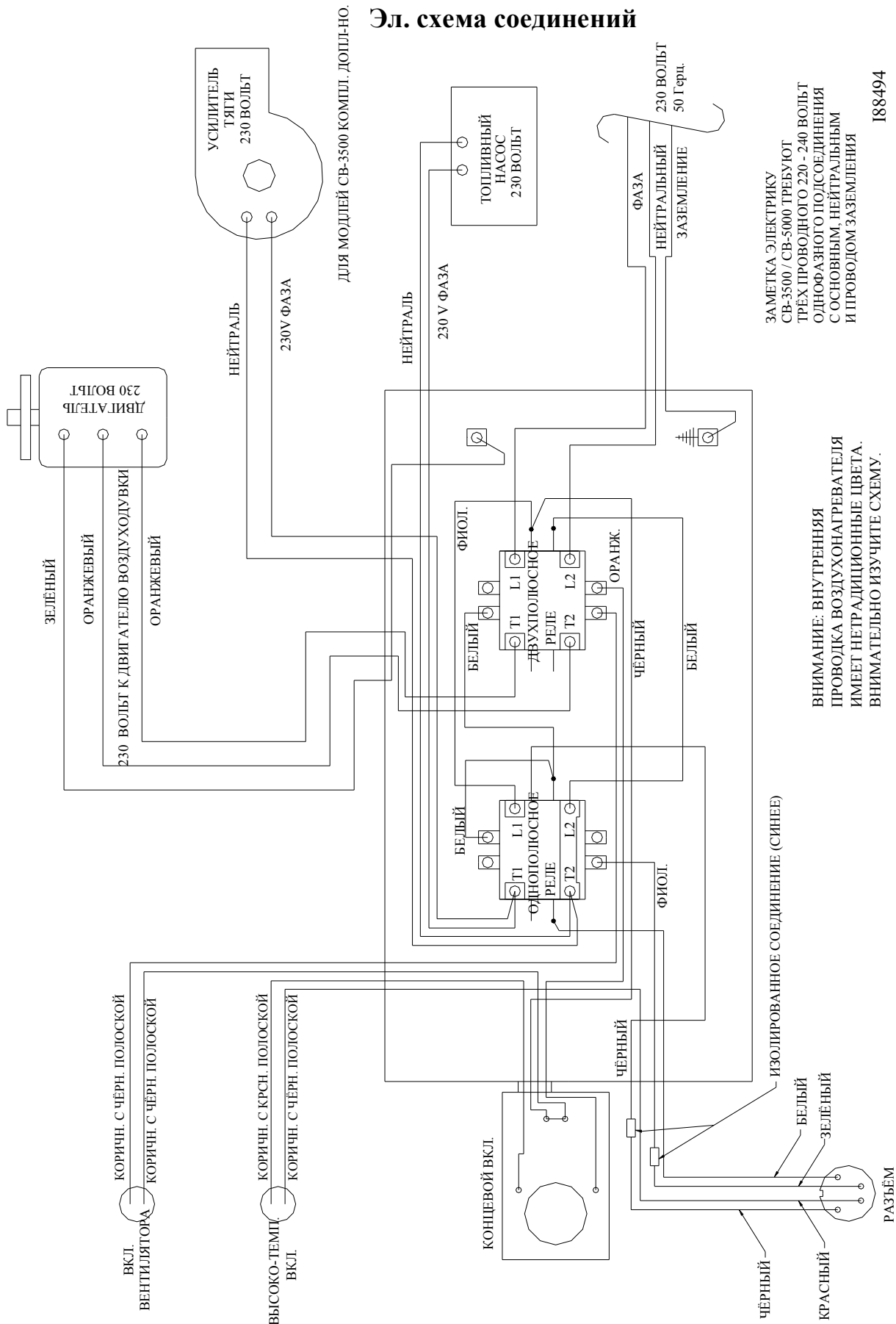
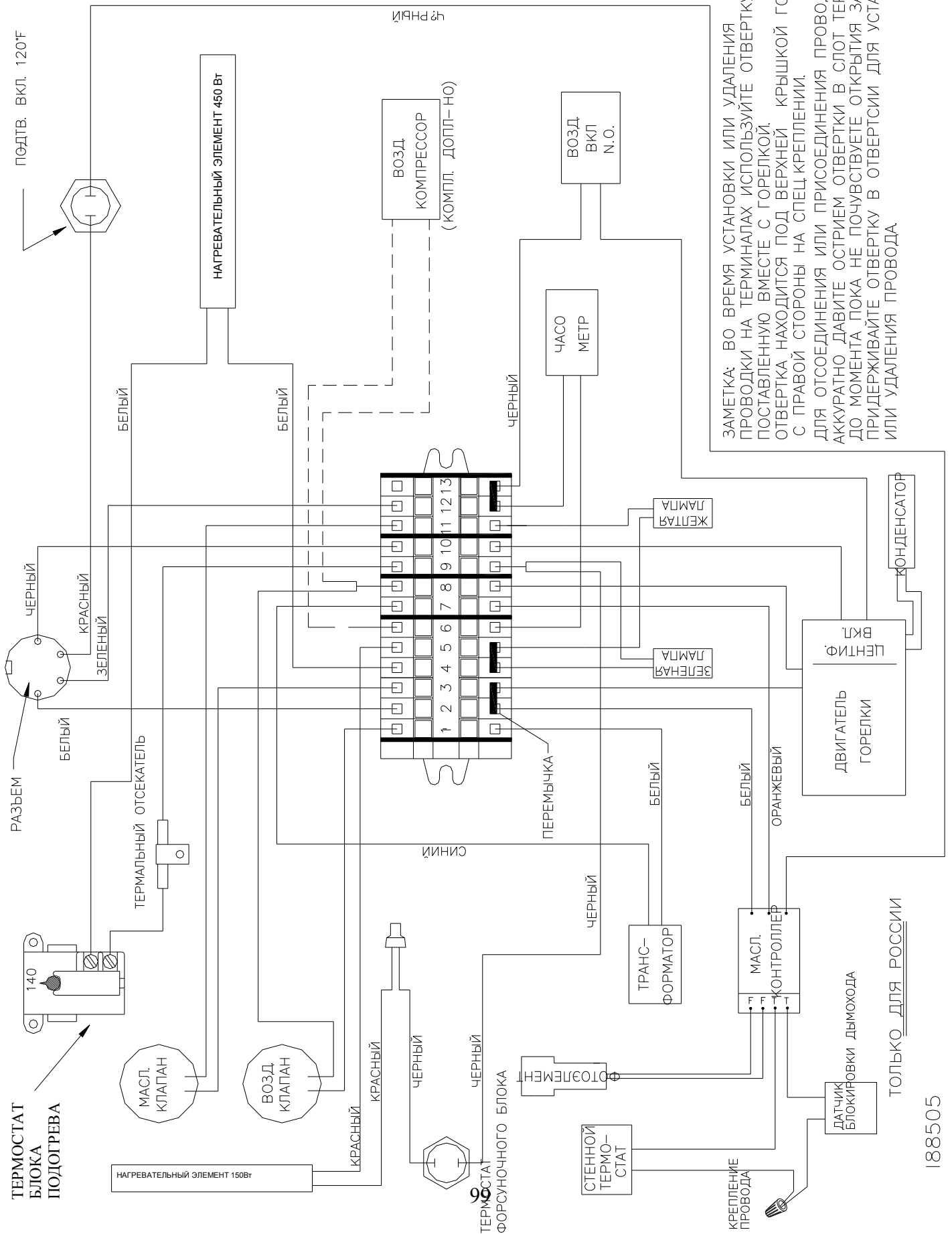


СХЕМА В2 модели- CB-3500-R-MP и CB-5000-R-MP



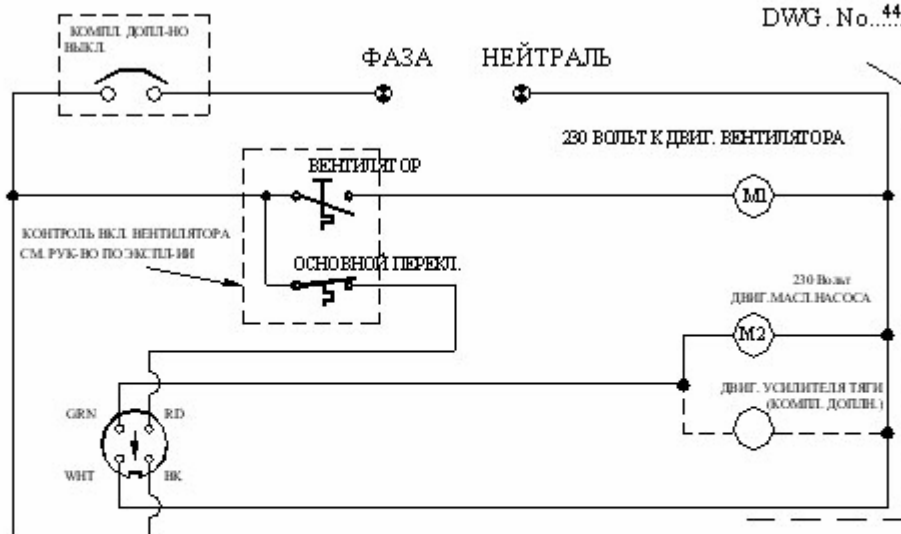
ЗАМЕТКА: ВО ВРЕМЯ УСТАНОВКИ ИЛИ УДАЛЕНИЯ ПРОВОДКИ НА ТЕРМИНАЛАХ ИСПОЛЬЗУЙТЕ ОТВЕРТКУ, ПОСТАВЛЕННУЮ ВМЕСТЕ С ГОРЕЛКОЙ. ОТВЕРТКА НАХОДИТСЯ ПОД ВЕРХНЕЙ КРЫШКОЙ ГОРЕЛКИ С ПРАВОЙ СТОРОНЫ НА СПЕЦ.КРЕПЛЕНИИ. ДЛЯ ОТСОЕДИНЕНИЯ ИЛИ ПРИСОЕДИНЕНИЯ ПРОВОДА АККУРАТНО ДАВИТЕ ОСТРИЕМ ОТВЕРТКИ В СЛОТ ТЕРМИНАЛА ДО МОМЕНТА ПОКА НЕ ПОЧУВСТВУЕТЕ ОТКРЫТИЯ ЗАЖИМА. ПРИДЕРЖИВАЙТЕ ОТВЕРТКУ В ОТВЕРСТИИ ДЛЯ УСТАНОВКИ ИЛИ УДАЛЕНИЯ ПРОВОДА

Схема Эл. подключений горелки

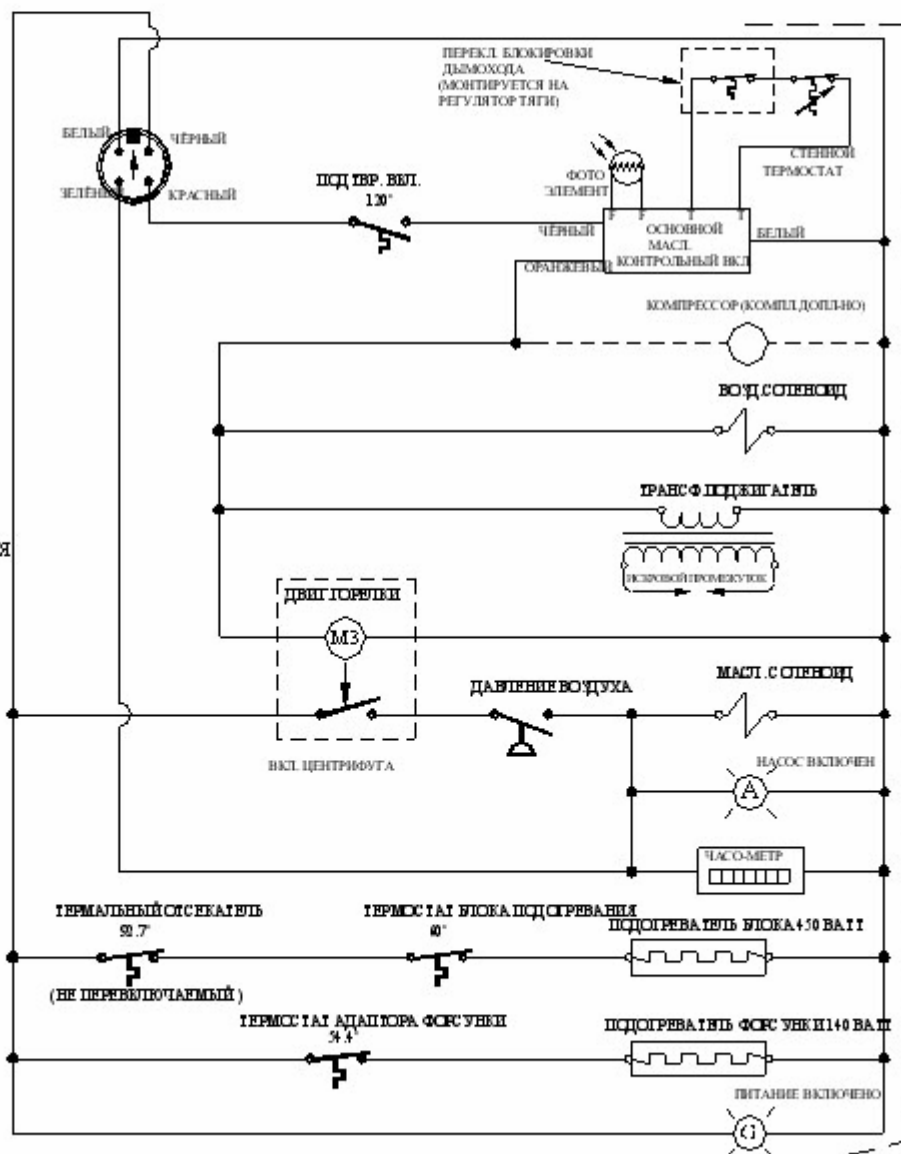
RUSSIA ONLY

МОДЕЛИ СВ-1800-R-MP & СВ-2800-R-MP - 230 Вольт -50 Герц

DWG. No. 44085



В
Н
О
З
Д
Р
У
Х
В
О
-
а
Т
е
Л
Ь



Горелка

⊕ - ПРИСОЕДИНЕНИЕ К ПИТАНИЮ КЛИЕНТА

◇ - МЕСТО ТЕСТИРОВАНИЯ

DWG. №. 44085		
DRAWN BY. R.M		
DATE. 11/7/02		
REVISIONS		
№	DATE	BY

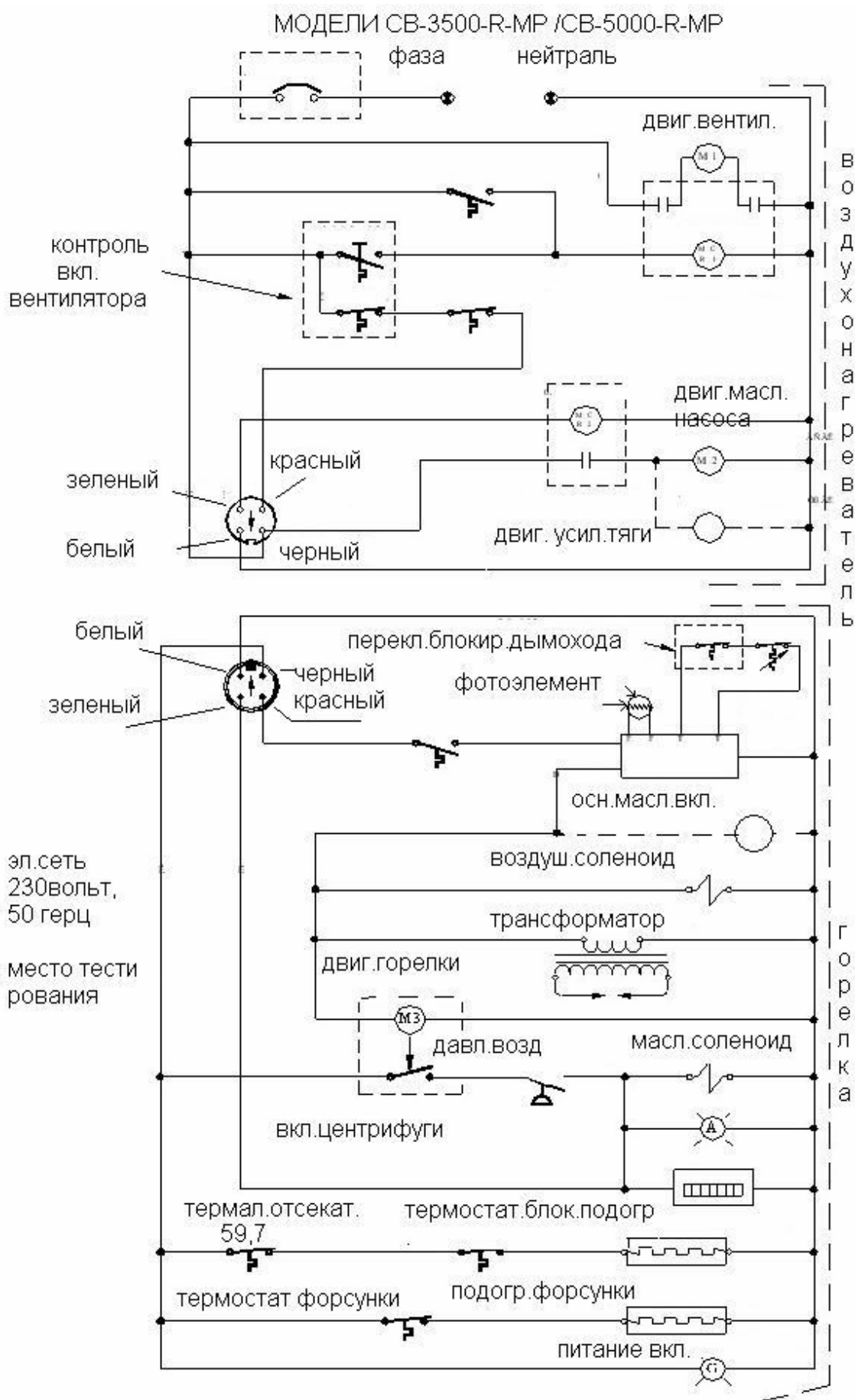


СХЕМА - СВ-3500 и СВ-5000 (230V/50 Hz)

Эл.схема соединений (продолжение)

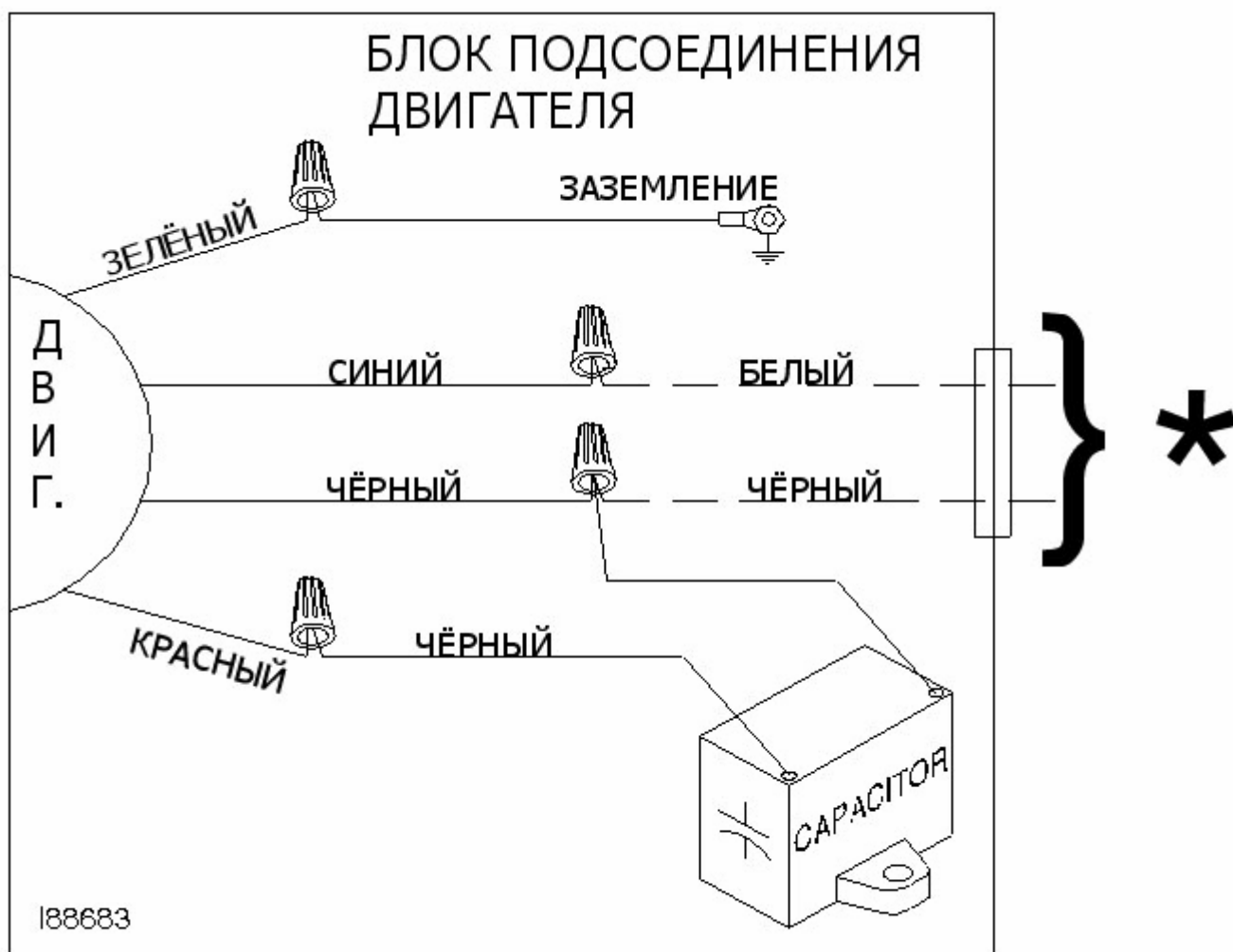


СХЕМА - Подсоединение дозирующего насоса

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СВ-3500

Полная тепловая мощность	102 кВт/час(0,08772 Гкал/час)
Максимальный расход топлива	9.5 л/час
Виды топлива	Дизельное топливо Использованное моторное масло Использованное трансмиссионное масло Использованное гидравлическое масло
Расход сжатого воздуха	57 л/мин при давлении 1.7 bar
Диаметр дымохода	203 мм (8'')
Размеры печи в сборе	1880мм x 889мм x 1549мм
Вес	360 кг
Требования к электрическому подключению	230V,50 ГЦ, однофазный
	Автоматический выключатель на 20 А
Дельта t °С нагрева воздуха при прохождении через теплообменную камеру	39

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СВ-5000

Полная тепловая мощность	146 кВт/час (0,12556 Гкал/час)
Максимальный расход топлива	13.6 л/час
Виды топлива	Дизельное топливо Использованное моторное масло Использованное трансмиссионное масло Использованное гидравлическое масло
Расход сжатого воздуха	71 л/мин при давлении 1.7 bar
Диаметр дымохода	254 мм (10'')
Размеры печи в сборе	1981мм x 965мм x 1845мм
Вес	495 кг
Требования к электрическому подключению	230V,50 ГЦ, однофазный
	Автоматический выключатель на 25А
Дельта t °С нагрева воздуха при прохождении через теплообменную камеру	39

Блоки управления горелками на жидком топливе Серии ВНО 70



Техническая информация



Введение

Danfoss представляет новую серию электронных блоков управления для одно- и двухступенчатых горелок с прерывистым режимом, предварительной продувкой, предзажиганием и дожиганием.

Новая серия является усовершенствованной версией существующих серий ВНО64 и LOA44. Блоки управления новой серии - это микропроцессорные устройства, управление релейными выходами которых, осуществляется двойным микроконтроллером, являющимся центральным звеном.

Блок управления состоит из верхней части, содержащей упомянутые управляющие компоненты и базы, содержащей электрические соединения. Эти части соединяются друг с другом при помощи пружинно-клеммной системы.

Все блоки управления данной серии отвечают требованиям EN230:2005 по защите от низкого напряжения и т.д. Также, в соответствии с директивой RoHS, в производстве данных блоков управления не используется свинец.

Назначение

Блоки управления ВНО 71, ВНО 72 и ВНО 73 используются в горелках до 30 кг/ч, ВНО 74 в горелках более 30 кг/ч и теплогенераторах (тепловых пушках).

ВНО 71 – специальная версия для одноступенчатых горелок, в то время, как ВНО 72, ВНО 73 и ВНО 74 предназначены как для одноступенчатых, так и для двухступенчатых горелок.

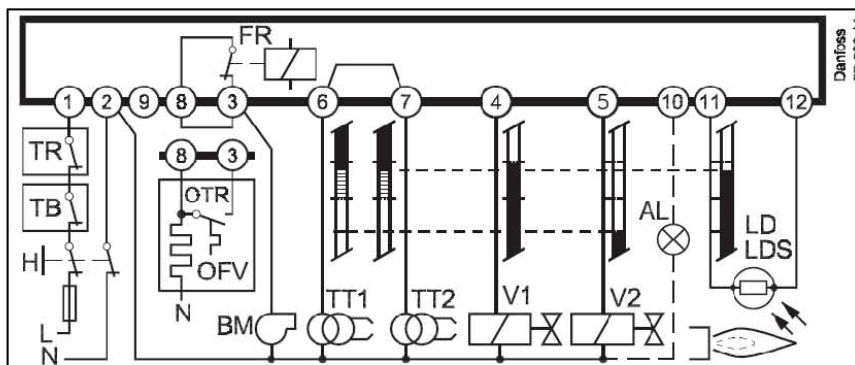
Все типы могут использоваться в горелках как с, так и без топливного подогревателя.

Старый тип	Новый тип	Примечания
ВНО 64	ВНО 71.10	1-ступенчатые горелки
	ВНО 72.10	2-ступенчатые горелки
ВНО 64.1	ВНО 72.11	2-ступенчатые горелки, короткая продувка/долгое дожигание.
ВНО 64 А	ВНО 73.10	2-ступенчатые горелки, короткое дожигание (клеммы 6 и 7).
LOA 44	ВНО 74.10	2-ступенчатые горелки более 30кг/ч + Теплогенераторы

Обозначения В электрических схемах данного описания используются следующие обозначения:



Принцип действия



Нормальное зажигание

При срабатывании термореле TR напряжение поступает на клемму 1. Если в системе нет подогревателя топлива, то клеммы 8 и 3 должны быть замкнуты. Если в системе есть подогреватель, он получает питание от клеммы 8. Когда термореле подогревателя OTR подает напряжение на клемму 3, запускается мотор горелки. При этом программа блока управления запускает цикл продувки и включает зажигание. В конце цикла продувки проверяется сигнал от пламени, который должен показывать отсутствие пламени. После этого открывается клапан V1.

Когда наличие пламени зафиксировано фотодатчиком, реле, образующее внутреннюю связь между клеммами 3 и 8, втягивается и для дальнейшей работы горелки не требуется термореле подогревателя.

Через несколько секунд зажигание прекращается, и горелка переходит в нормальный режим работы. В двухступенчатых горелках клапан V2 открывается через 5-20 секунд после клапана V1 (в зависимости от типа). С этого момента продолжительность работы горелки определяется термостатом.

Ложный сигнал о наличии пламени при запуске

При получении ложного сигнала о наличии пламени (регистрируется в конце цикла продувки) блок управления отключает горелку. Если положительный сигнал от датчика пламени не поступает, либо превышено время безопасности, блок управления отключает горелку.

Срыв пламени

В случае срыва пламени при работе горелки подача топлива прекращается закрытием отсекающего клапана и горелка перезапускается. В случае более чем 3 срывов пламени в течении одного рабочего периода горелки (в ВНО 74.10 только 1 срыв), блок управления отключает горелку и требует ручного перезапуска.

Функция сигнал/сброс

При появлении ошибки блок управления отключает горелку, это можно определить по постоянному сигналу красного цвета на кнопке блока управления. Причину отключения горелки можно определить по световому коду на кнопке блока управления. Нажмите кнопку и удерживайте 5 секунд, блок управления перейдет в режим светового кода ошибки (см. таблицу). Сигналы кода ошибки выдаются в интервале 2 секунд. Для перехода в режим сброса (перезапуска) нажмите кнопку и удерживайте ее 5 секунд. Блок управления начинает новый рабочий период горелки при коротком нажатии кнопки в режиме сброса.

Внимание: Перезапустить блок управления можно только в режиме сброса!

При сбросе блок управления предпримет попытку перезапуститься, но если ошибка все еще существует, либо появилась новая, блок снова остановит горелку. Уровень аварийного сигнала для всех типов (кроме ВНО 71.10) на клемме 10 составляет 230В~. Для типа ВНО 74.10 возможно подключение устройства дистанционного перезапуска (Максимальная длина кабеля 20 метров).

В случае падения напряжения, блок управления перейдет в режим ожидания, как описано в следующем пункте. Это будет отражено световым кодом (8 сигналов) на кнопке блока управления. Когда значение напряжения вернется в рабочий диапазон блок управления перейдет в нормальный режим работы.

Коды ошибок

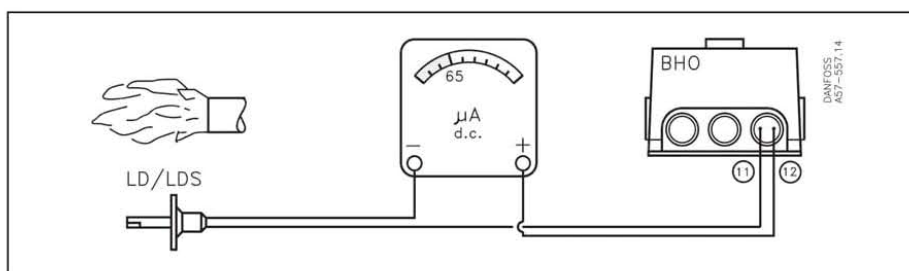
Ошибка	Код
Ложный сигнал о наличии пламени	2 сигнала
Отсутствие пламени по истечении времени безопасности	3 сигнала
Более трех сбросов в течении одного рабочего периода	4 сигнала
Превышение времени ожидания подогревателя (10 минут)	5 сигналов
Напряжение питания выше 264 В ~	6 сигналов

Защита от низкого напряжения

Блоки управления серии ВНО 70 имеют защиту от низкого напряжения в соответствии с EN230:2005. Это значит, что, вне зависимости от значения подаваемого напряжения питания, блок управления может обеспечить надежный контроль работы горелки. Минимальное рабочее напряжение блока управления 185 В ~. Если напряжение питания упадет до 170 В во время работы горелки, то блок управления отключит горелку до повышения напряжения питания. Когда напряжение питания достигнет 180В блок управления запустит горелку в нормальном режиме.

Измерение тока фотодатчика

Ток фотодатчика измеряется амперметром, включенным последовательно с фотодатчиком (положительный полюс на клемме 12, максимальное внутреннее сопротивление амперметра должно составлять 5 кОм). При наличии пламени значение тока должно быть не менее 65 мА, при 230 В. При отсутствии пламени значение тока должно быть не более 5 мА при 230В.



Пределные
параметры

Клемма	Макс. ток срабатывания
3	5А
4	1А
5	1А
6/7	1А
8	5А
10	1А

Технические
данные

Номинальное напряжение	230В ~
Рабочий диапазон	195 – 253 В ~
Частота	50-60Гц ± 6%
Потребляемая мощность	10 ВА
Повторный запуск	Мгновенно
Время реакции на срыв пламени	Макс. 1 сек.
Основной предохранитель	Макс. 10 А
Кабельное соединение	Панель для 5 винтовых кабельных вводов PG11 или панель с пробивными отверстиями
Температура окружающей среды	От -20 до +60°C
Установка	В любом положении
Класс защиты	IP 40
Контроль пламени	Фотодатчик LD или LDS
Макс. длина кабеля между ВНО и LD/LDS	20 метров (устанавливается отдельно)
Мин. ток фотодатчика в работе *)	65мА, при 230 В мин.
Макс. ток фотодатчика без пламени	5 мА, при 230 В макс.
Температура окружающей среды для LD/LDS	От -20 до +70°C

*) Макс. внутреннее сопротивление измерительного прибора 5 кОм.

База

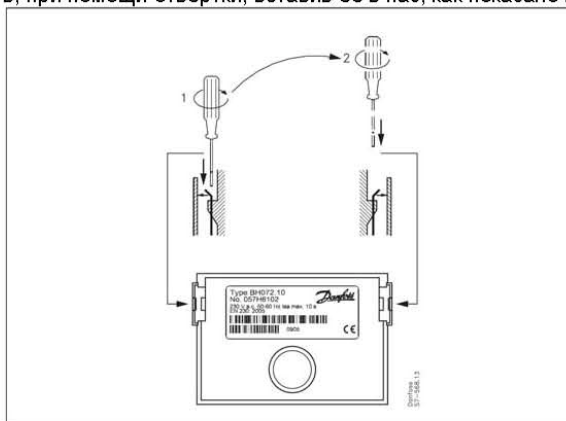
База ВНО имеет 12 клемм для кабельных соединений.

Также она имеет:

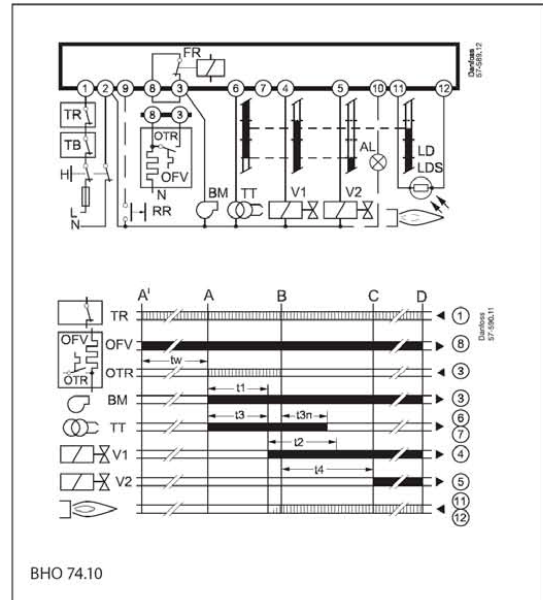
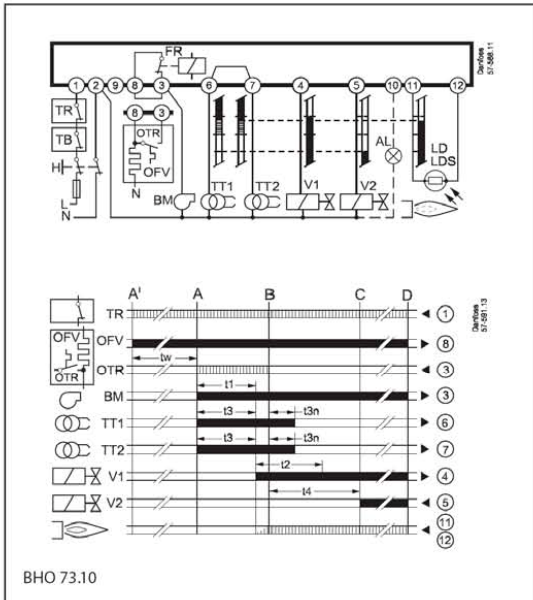
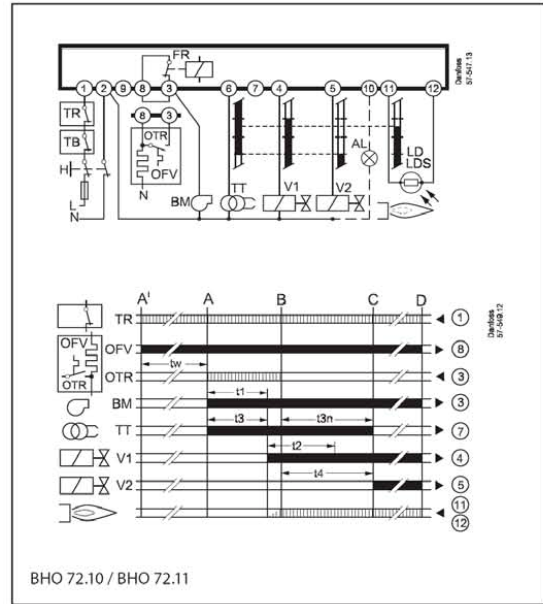
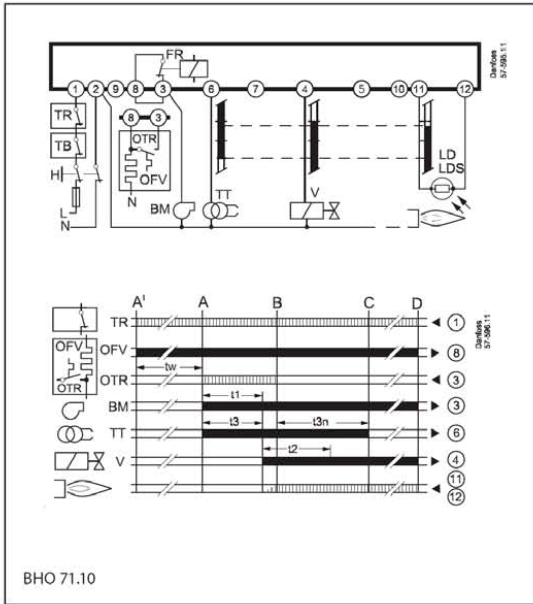
- 3 дополнительных нейтральных клеммы, связанных с клеммой 2.
- 4 заземляющих клеммы для прямого соединения с корпусом горелки через панель.
- 2 петлевых клеммы, обозначенных 31 и 32.
- 2 отверстия Ø54 для крепления базы.

Поставляются 2 вида фронтальных панелей, оба с пробивными отверстиями. Один - для кабельного входа с закреплением кабеля, другой – без закрепления.

Верхняя часть блока управления и его база соединяются пружинной системой. Верхнюю часть можно снять, при помощи отвертки, вставив ее в паз, как показано на рисунке:



Электрические соединения



Оси циклограммы	■	Выходные сигналы
	□	Требуемые входные сигналы
	A'	Инициализация горелки с подогревателем OFV
	A	Инициализация горелки без подогревателя
	B	Образование пламени
	C	Рабочее состояние
	D	Остановка горелки
	tw	Работа подогревателя до сигнала через OTR
	t1	Продувка
	t2	Время безопасности
	t3	Предзажигание
	t4	Интервал между образованием пламени и открытием клапана V2(клемма 5)

Кодовые номера

Тип	Код	Продувка t1*t3	Дожигание t3n	Интервал V1-V2	Время безопасности t2 макс.
ВНО 71.10	057Н6101	13	15		10
ВНО 72.10	057Н6102	13	15	15	10
ВНО 72.11	057Н6103	6	20	20	10
ВНО 73.10	057Н6104	13	2	15	10
ВНО 74.10	057Н6105	25	2	5	5

* - время продувки и предзажигания равны

Но из-за инициализации электроники проходит до 2 секунд пока начинается зажигание.

Фотодатчики

Тип	Код	Длина кабеля L (мм)	Примечания	Цвет
LD	057Н7078	2000	⁵⁾ Стандартный корпус, нормальная чувствительность	черный
LD	057Н7079	780	⁵⁾ Длинный корпус, нормальная чувствительность	черный
LD	057Н7081	500	⁵⁾ Стандартный корпус, нормальная чувствительность	черный
LDS	057Н7085	500	⁵⁾ Стандартный корпус, высокая чувствительность	красный
LDS	057Н7087	520	⁵⁾ Удлиненный корпус, высокая чувствительность	красный
LDS	057Н7091	350	⁵⁾ Стандартный корпус, высокая чувствительность	красный
LDS	057Н7092	800	⁵⁾ Стандартный корпус, высокая чувствительность	красный
LDS	057Н7093	500	⁵⁾ Стандартный корпус, сверх-высокая чувствительность	голубой
LDS	057Н7094	500	⁵⁾ Стандартный корпус, сверх-высокая чувствительность	голубой

⁵⁾См. стр. 7 «Габаритные размеры»

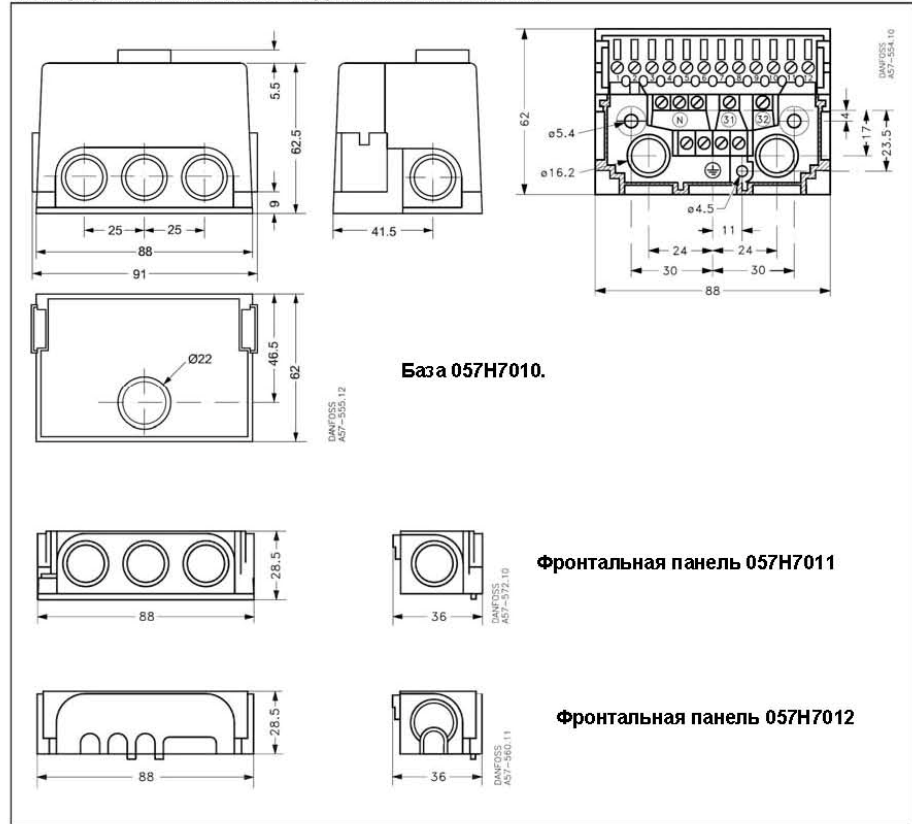
Аксессуары

	Код	Примечания
Фланец	057Н7070	
Фланец	057Н7071	
Зажим	057Н7072	Прижимное кольцо
База	057Н7010	
Фронтальная панель ¹⁾	057Н7011	Панель для 5 винтовых кабельных вводов PG11
Фронтальная панель ²⁾	057Н7012	Сбоку 1xØ8.8мм/Ø17.5мм Спереди 3xØ7мм + овальное 6x20
Переходник	057Н7020	Только для сервиса. ВНА 11/12

²⁾Только для сервиса

Габаритные размеры

Блок управления с базой и фронтальной панелью



Фотодатчик LD/LDS

