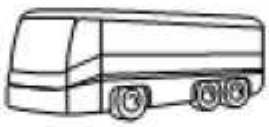
# 1. Введение

YJH-Q9 - это многофункциональный, защищённый от воздействия окружающей среды, и высокоинтеллектуальный, дистанционно управляемый автономный отопитель (в дальнейшем просто отопитель). Основу отопителя составляет небольшая топливная печь управляемая однокристальным микропроцессором. Её система циркуляции связана с системой охлаждения автомобильного двигателя. Таким образом, охлаждающая жидкость двигателя может быть нагрета печкой при неработающем двигателе. Отопитель может не только нагревать кабину и салон до надлежащей температуры, но также подогревать средние и крупные двигатели, чтобы избежать "холодного" старта и увеличить срок службы двигателя. Отопитель может поддерживать комфортную температуру в течение установленного периода. Это позволяет водителям достичь максимального расслабления и восстановления сил, что в свою очередь повышает безопасность водителя и груза. Отопители помогают избежать работы двигателя на холостом ходу и тем самым сокращают расход топлива.
Отопители вносят большой вклад в защиту окружающей среды.

## 1.1 Особенности

- Работа в любое время, даже в условиях пониженной температуры окружающей среды.
- Устранение необходимости работы двигателя на холостом ходу и сокращение расхода топлива.
- Компактность, простота установки и обслуживания.
- При покупке новой машины отопитель может быть демонтирован со старой машины установлен на новую.

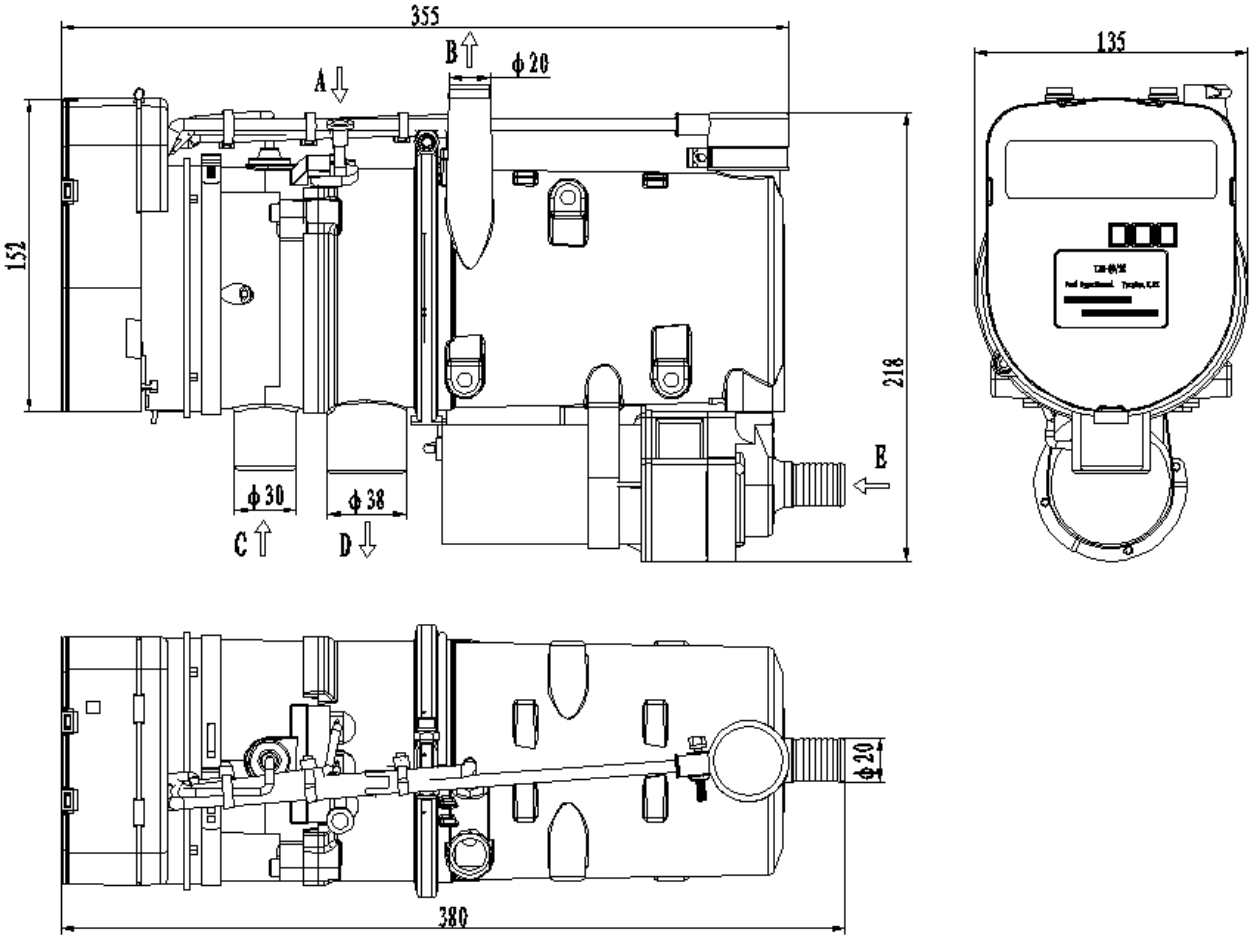
## 1.2 Область применения

| ■ Грузовик | ■ Автобус | ■ Внедорожная техника |
|---|---|---|
| |  | |
| ■ Поезд | ■ Специальная техника | ■ Оборонительная техника |
| | | |

Part Number 190002 • 01/15 • Errors and omissions excepted • Printed in Moscow • © Belief Thermo & Comfort www.belief.moscow, Inc. 2015

## 2. Спецификация

Размеры отопителя представлены на Рис.1.




A — патрубок подвода топлива
B — выходной патрубок для нагретой охлаждающей жидкости
C — отверстие для забора воздуха для горения
D — выпускное отверстие
E — отверстие для поступления холодной охлаждающей жидкости

Рис. 1

| | | | |
|---|---|---|---|
| Теплоноситель | | Охлаждающая жидкость | |
| Тепловая мощность | Максимальная | 9,1 КВт | |
| | Пределы регулирования | 2,0 - 7,6 КВт | 1,8 - 7,6 КВт |
| Топливо | | Бензин | Дизельное топливо |
| Потребление топлива | Максимальное | 1,1 л/час | |
| | Пределы регулирования | 0,25 - 1,0 л/час | 0,19 - 0,9 л/час |
| Источник питания (стандартный аккумулятор для двигателя) | | =12 В | =12/24 В |
| Потребляемая мощность | Максимальная | 90 Вт | |
| | Пределы регулирования | 37 - 83 Вт | |

Part Number 190002 • 01/15 • Errors and omissions excepted • Printed in Moscow • © Belief Thermo & Comfort www.belief.moscow, Inc. 2015

| | | | |
|---|---|---|---|
| Рабочее давление | | | 2,0 бар |
| Температурный диапазон | Блок управления | Эксплуатация | -40 - 75º С |
| | | Хранение | -40 - 85º С |
| | Топливный насос | Эксплуатация | -40 - 20º С |
| | | Хранение | -40 - 85º С |
| Циркуляция водяного насоса (0.15 бар) | | | 1650 л/час |
| Масса нетто (только отопитель) | | | 4,8 кг |
| Управление с мобильного телефона (опционально) | | | Без ограничений |
| Дистанционное управление | | | В зоне прямой видимости ≤ 800 м |
| Температура охлаждающей жидкости при работе теплового вентилятора | | | 45 ºС |

## 3. Структура и принципы работы

Отопитель устанавливается посредством последовательного соединения с системой циркуляции охлаждающей жидкости двигателя. Блок дистанционного управления или таймер посылает электронному блоку управления сигнал "пуск", затем топливо из топливного перекачивается в камеру сгорания при помощи топливного насоса, свеча накаливания может газифицировать и зажечь маленькие капли топлива при температуре около 1000 ºС, двигатель нагревается охлаждающей жидкостью, которая нагревается от пламени в камере сгорания. Тепловой вентилятор начинает подавать тёплый воздух в кабину, когда охлаждающая жидкость достигнет температуры, при которой включается тепловой вентилятор.

### 3.1 Система циркуляции охлаждающей жидкости (Рис.2)

Охлаждающая жидкость двигателя проходит через входной патрубок 9, водяной насос 11, полость печи, между внутренним корпусом 8 и внешним корпусом 6, выходной патрубок 1, образуя полный цикл системы циркуляции охлаждающей жидкости. Циркуляция жидкости осуществляется при помощи водяного насоса 11. Таким образом, охлаждающая жидкость, циркулируя в печи, может подогреваться и соответственно температура двигателя, бачка для воды, теплообменника и кабины может постепенно повышаться.

1 — выход охлаждающей жидкости
2 — датчик температуры жидкости
3 — датчик перегрева
4 — уплотнительное кольцо
5 — уплотнительное кольцо
6 — внешний корпус печки
7 — уплотнительное кольцо
8 — внутренний корпус печки
9 — входной патрубок охлаждающей жидкости
10 — прокладка
11 — водяной насос
12 — пружинная шайба
13 — хомут водяного насоса
14 — болт

Part Number 190002 • 01/15 • Errors and omissions excepted • Printed in Moscow • © Belief Thermo & Comfort www.belief.moscow, Inc. 2015

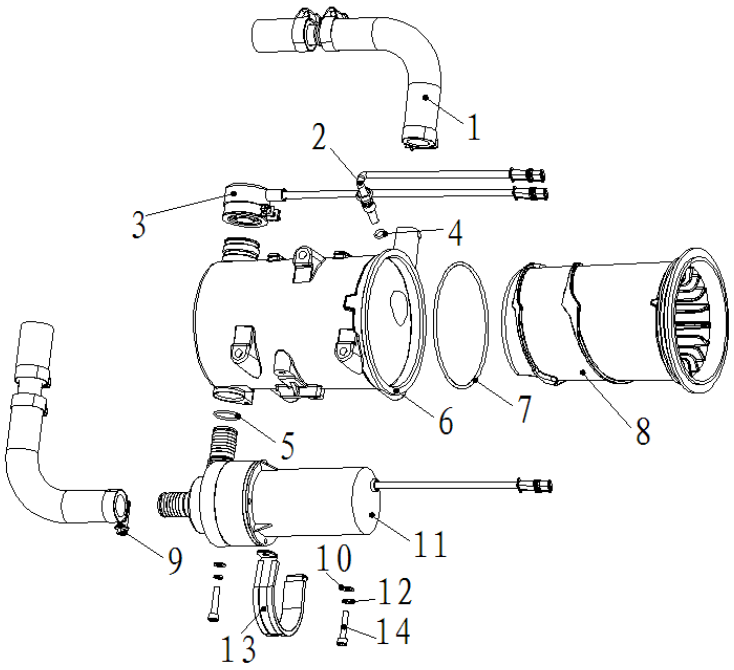



Рис. 2

Датчик перегрева 3 используется для измерения температуры внутреннего коруса печки. Печка будет автоматически отключена в случае перегрева в результате недостаточного количества охлаждающей жидкости в полости печки или в результате других проблем.
Датчик температуры жидкости 2 используется для измерения температуры охлаждающей жидкости, определения момента включения теплового вентилятора и определения рабочих условий отопителя.

### 3.2 Печка

Печка состоит из внешнего корпуса 6 (Рис. 2), внутреннего корпуса 8 (Рис. 2), камеры сгорания (Рис. 3) и т.д.
Процесс нагрева: топливный насос перекачивает топливо из топливного бака через патрубок подвода топлива 2 (Рис. 3) в камеру сгорания для смешения его с воздухом поддерживающим горение. Смесь топлива с воздухом воспламеняется при помощи свечи зажигания 9 (Рис. 3). Свежий воздух для поддержания горения поступает через воздухозаборную трубку в камеру сгорания при помощи вентилятора. Отработанный газ после прохождения через глушитель выходит в воздух через выхлопную трубу.
Датчик пламени 7 (Рис. 3) используется для измерения температуры в камере сгорания и определения произошло ли воспламенение топлива в камере сгорания и поддерживается ли горение после воспламенения.

1 — уплотняющая пробка патрубка подвода топлива
2 — патрубок подвода топлива
3 — винт
4 — гайка
5 — пружинная шайба
6 — крепёж для проводов
7 — датчик пламени
8 — крепёж камеры сгорания
9 — свеча зажигания

Part Number 190002 • 01/15 • Errors and omissions excepted • Printed in Moscow • © Belief Thermo & Comfort www.belief.moscow, Inc. 2015

10 — наружный корпус
11 – горелка
12 — прокладка
13 — распылительное кольцо
14 — камера сгорания

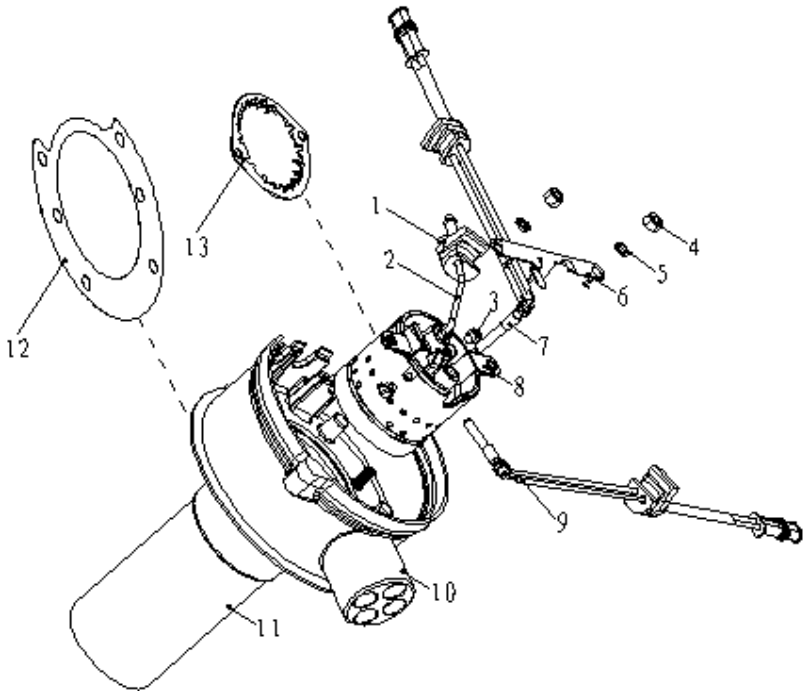



Рис. 3

**3.3 Камера воздухозабора (Рис. 4)**

1 — крышка камеры воздухозаборника
2 — двигатель вентилятора
3 — вентилятор подачи воздуха в камеру сгорания
4 — хомут
5 — торцевая крышка

**3.4 Блок управления**

3.4.1 Состав блока управления (Рис. 5)

Part Number 190002 • 01/15 • Errors and omissions excepted • Printed in Moscow • © Belief Thermo & Comfort www.belief.moscow, Inc. 2015

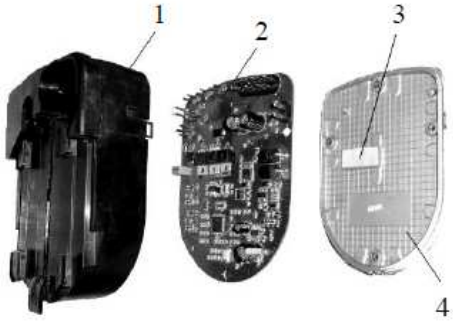



Рис. 5

1 — крышка контроллера
2 — материнская плата контроллера
3 — изолирующий коврик
4 — торцевая крышка контроллера

**3.4.2 Функция**

3.4.2.1 Контроль за напряжением источника питание и определение удовлетворяет ли оно требованиям работы.
3.4.2.2 Проверка цепей вентилятора подачи воздуха в камеру сгорания, водяного насоса, свечи зажигания, датчика пламени, датчика перегрева, датчика температуры жидкости и т.д. на предмет наличия обрывов и короткого замыкания.
3.4.2.3 Контроль за временем включения и продолжительностью включения свечи зажигания.
3.4.2.4 Контроль за скоростью вращения вентилятора подачи воздуха в камеру сгорания на различных стадиях работы отопителя.
3.4.2.5 Регулировка скорости подачи топлива топливным насосом автоматически в соответствии с различными фазами работы отопителя.
3.4.2.6 Определение (или регулировка) рабочих условий отопителя в соответствии с данными полученными от датчика пламени, датчика перегрева и датчика температуры жидкости.
3.4.2.7 Контроль за рабочими условиями водяного насоса.
3.4.2.8 Автоматическое отключение оборудования при возникновении каких-либо неисправностей во время работы. При необходимости оборудование может быть снова включено.
3.4.2.9 Поиск и устранение неисправностей может быть проанализирован и устранён с помощью таймера.

**3.5 Операция включения/выключения**
Включение или выключение отопителя может быть выполнено по таймеру, при помощи удалённого блока управления, или GSM модуля. Более подробную информацию смотрите в разделе 5 Методы управления.

**3.6 Источник питания**
Источником питания для отопителя служит аккумулятор автомобиля.
Внимание: время использования отопителя не может быть больше, чем время поездки на транспортном средстве, в противном случае, аккумулятор будет испытывать недостаток электричества (необходима зарядка). При службе аккумулятора более двух лет обычно начинаются проблемы с электричеством, для нормальной работы отопителя необходимо заменить аккумулятор.

**3.7 Подача топлива**

Part Number 190002 • 01/15 • Errors and omissions excepted • Printed in Moscow • © Belief Thermo & Comfort www.belief.moscow, Inc. 2015

Топливо для работы отопителя поступает из топливного бака транспортного средства, кроме того опционально может быть использован дополнительный пятилитровый топливный бак.

## 4. Установка

Только специализированные компоненты представленные на Рис. 6 могут быть использованы для установки отопителя. Положение и способ крепления различных деталей может различаться в зависимости от модели транспортного средства, но основные принципы, изложенные в данной главе должны сохраняться.

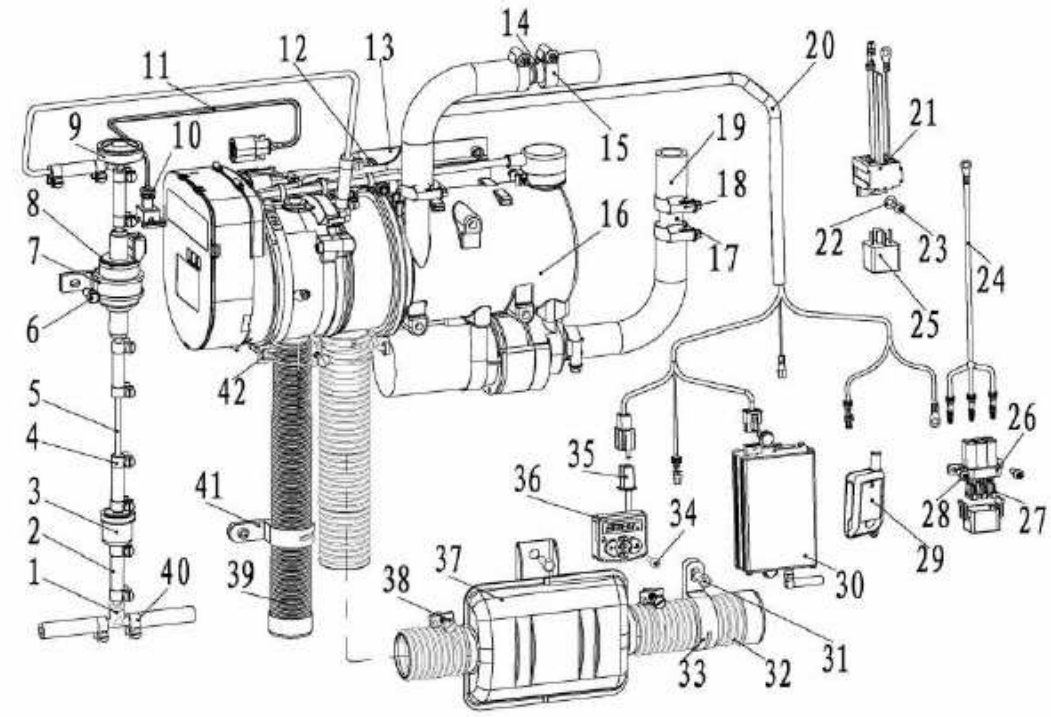



Рис. 6

1 — тройник с резьбой под трубы разных диаметров 2 — соединительная трубка для топливоопровода 3 – топливный фильтр 4 — хомут 5 — топливный насос 6 — самонарезающийся винт T5.5×25
7 — хомут для топливного насоса 8 — топливный насос 9 — демпфер 10 - соединитель для топливного насоса DJ7023-3.5-21 11 — соединительный провод для топливного насоса 12 — самонарезающийся винт ST5.5×30 13 — кронштейн для крепления отопителя 14 — соединение жидкостной трубы 15 — хомут для жидкостной трубы 16 — отопитель 17 — специальная жидкостная сеция труб 18 — хомуты 16-26 для жидкостной трубы 19 — жидкостная труба 20 — жгут проводов 21 — провода реле вентилятора 22 — прокладка 23 — самонарезающийся винт M4×16 24 — положительный провод 25 — реле вентилятора 26 - цоколь плавкого предохранителя 27 — предохранитель 28 — винт M4×16 29 — пульт дистанционного управления 30 — беспроводное (или GSM) устройство дистанционного управления 31 — самонарезающийся винт ST5.5×25 32 — выхлопная труба 33 — хомут фиксирующий выхлопную трубу 34 — винт M3×20 35 — разъём DJ7041-2.8-21 36 — таймер 37 — глушитель 38 — хомут на выхлопную трубу 39 — труба подвода воздуха 40 — хомут на патрубок подачи топлива 41 — хомут фиксирующий трубу подвода воздуха 42 — хомут на трубу подвода воздуха

Part Number 190002 • 01/15 • Errors and omissions excepted • Printed in Moscow • © Belief Thermo & Comfort www.belief.moscow, Inc. 2015

**4.1 Место установки и требования к отопителю**

4.1.1 Запрещается использовать отопитель в местах в которых присутствуют пожароопасные и взрывоопасные вещества.
4.1.2 Запрещается использовать отопитель в замкнутых пространствах (таких как гараж) для избегания риска отравления выхлопными газами.
4.1.3 Не допускается установка и использования отопителя в домашних условиях.
4.1.4 Не разрешается использовать отопитель непосредственно в пассажирском салоне, кабине, или других местах, в которых находятся люди.
4.1.5 При установке отопителя на специальную технику (такую как транспортные средства для перевозки опасных грузов) должны соблюдаться особые правила.
4.1.6 Обратите внимание, что вблизи отопителя нельзя располагать топливный бак, бензобак, ёмкости под давлением, огнетушитель, одежду, бумагу и т.д.

**4.2 Установка отопителя**

4.2.1 Отопитель крепится на транспортное средство при помощи кронштейна. Установка кронштейна и отопителя производится с учётом реальной ситуации.
4.2.2 Основное оборудование должно быть установлено в камере двигателя как можно глубже, чтобы облегчить теплопроводность и позволить водяному насосу автоматически удалять воздух.
4.2.3 Выбор места для установки основного оборудования должен предусматривать беспрепятственное удаление воздуха из жидкостной трубки. При установке допускается наклон отопителя, но отклонение от «нормального монтажного положения» не должно превышать 90º, как показано на Рис. 7.

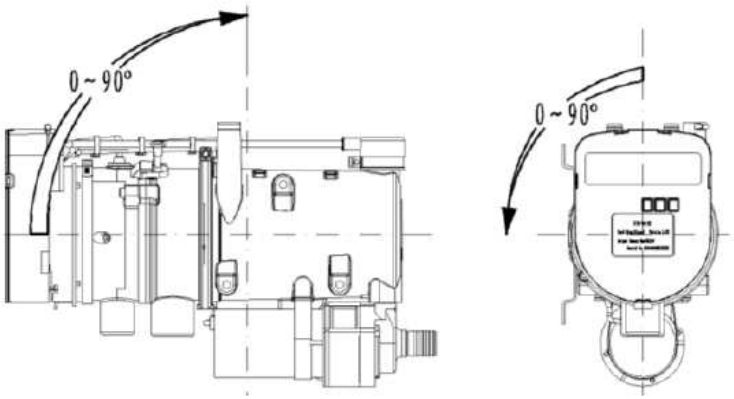
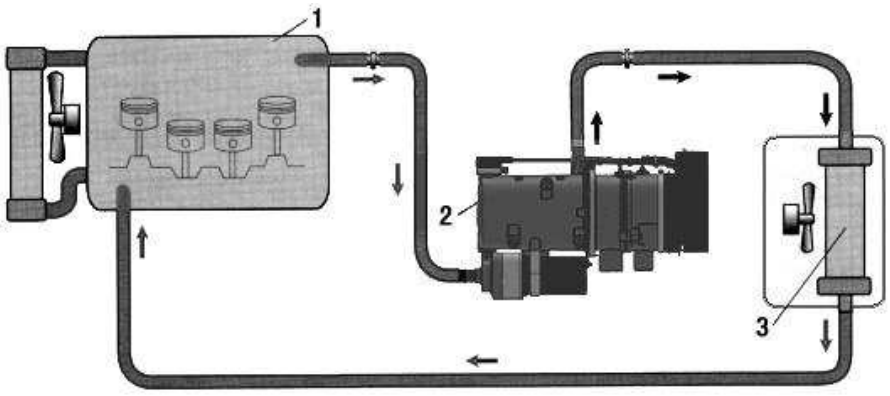



Рис. 7

**4.3 Установка системы циркуляции охлаждающей жидкости**

4.3.1 При установке старая охлаждающая жидкость должна быть слита из транспортного средства и для промывки системы должна быть использована чистая вода. Затем, может быть залита новая охлаждающая жидкость.
4.3.2 Установка отопителя производится между двигателем и теплообменником теплового вентилятора при помощи жидкостных труб и хомута для жидкостной трубы (смотрите Рис. 8).

Part Number 190002 • 01/15 • Errors and omissions excepted • Printed in Moscow • © Belief Thermo & Comfort www.belief.moscow, Inc. 2015

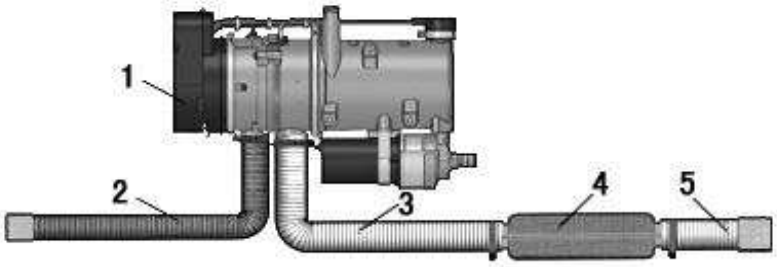



1 — двигатель 2 — отопитель 3 — теплообменник теплового вентилятора

Рис. 8

4.3.3 В систему должна быть заправлена охлаждающая жидкость. Если вы хотите использовать исходную охлаждающую жидкость, то вы должны очистить её при помощи фильтра.
*Внимание: используемая охлаждающая жидкость должна соответствовать правилам использования в зимнее время составленным производителем транспортного средства. Охлаждающая жидкость может иметь не только противозамерзающие, но и антикоррозионные свойства. Поэтому допускается использование только специальной охлаждающей жидкости и ни в коем случае не допускается использование простой воды.*
4.3.4 При перестановке используемого ранее отопителя на новое транспортное средство, пожалуйста, используйте чистую воду для промывки внутренней полости системы циркуляции охлаждающей жидкости отопителя.
4.3.5 После установки отопителя запустите двигатель транспортного средства, чтобы охлаждающая жидкость начала циркулировать и установите кондиционер в положение подачи тёплого воздуха. Пузырьки воздуха в системе циркуляции жидкость смогут быть устранены после того как горячий воздух будет поступать в нормальном режиме.

**4.4 Установка системы притока и оттока воздуха (Рис. 9)**




1 — отопитель 2 — труба подвода воздуха 3 — выхлопная труба 4 — глушитель 5 — выхлопной патрубок

Рис. 9

Трубы подвода воздуха и выхлопная имеют специальное назначение и не должны быть коротко обрезаны. Средние секции данных труб должны быть зафиксированы при помощи хомутов в соответствующих местах.
4.4.1 Функция трубы подвода воздуха заключается в подаче воздуха в печь для поддержания

Part Number 190002 • 01/15 • Errors and omissions excepted • Printed in Moscow • © Belief Thermo & Comfort www.belief.moscow, Inc. 2015

горения. Воздух для поддержания горения должен подаваться снаружи в достаточном количестве и быть свежим. Поэтому впускное отверстие трубы подвода воздуха не должно быть направлено в сторону противоположную воздушному потоку и не должно быть забито грязью или снегом. Защитная крышка над впускным отверстием трубы подвода воздуха не должна быть повреждена.

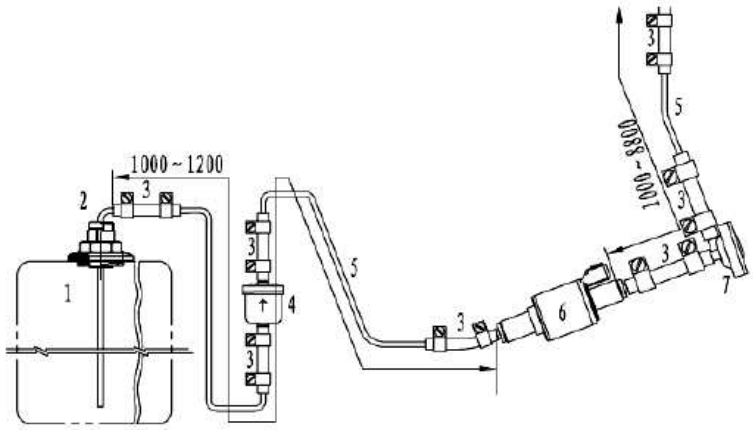
4.4.2 Выхлопная труба должна быть разделена в соответствующем месте на две секции: выхлопную трубу и выхлопной патрубок. Между этими секциями должен быть расположен и зафиксирован при помощи держателя глушитель.

*Предупреждение: эти части выхлопной трубы при работающем отопителе имеют высокую температуру. Поэтому, они должны располагаться вдалеке от проводов и пластиковых компонентов транспортного средства, чтобы избежать их повреждения.*

4.4.3 Выхлопная труба (патрубок) не должна выступать за контуры транспортного средства. Её выпускное отверстие должно быть расположено таким образом чтобы избежать попадания выхлопных газов в трубу подвода воздуха или на конвекционный вентилятор. Отверстие выхлопной трубы не должно быть направлено в сторону противоположную воздушному потоку и не должно быть забито грязью или снегом. Защитная крышка над выпускным отверстием выхлопной трубы не должна быть повреждена. Маленькое отверстие (φ2~5) должно быть просверлено в нижней части на конце выхлопной трубы для слива конденсата.

**4.5 Установка системы подачи топлива**

Система подачи топлива представлена на Рис. 10.




1 — топливный бак 2 — экстрактор топлива 3 — соединитель топливопровода 4 — фильтр 5 — топливопровод 6 — топливный насос 7 — демпфер

Рис. 10

4.5.1 Топливный насос крепится на транспортном средстве при помощи хомута с защитным резиновым покрытием. Выход топливного насоса должен быть наклонён вверх. Угол наклона может быть выбран в диапазоне 15°~35° (как показано на Рис. 11). Если условия позволяют, то топливопровод между топливным насосом и отопителем должен подниматься вверх плавно.

4.5.2 Отверстие в крышке топливного бака для установки экстрактора имеет размер φ25±0,2. Отверстие должно быть гладким и не уметь по краям заусенцев. Между экстрактором и баком следует поместить кольцевую прокладку. Нижний край экстрактора должен располагаться на расстоянии 30 — 40 мм от дна топливного бака. Если нижний край

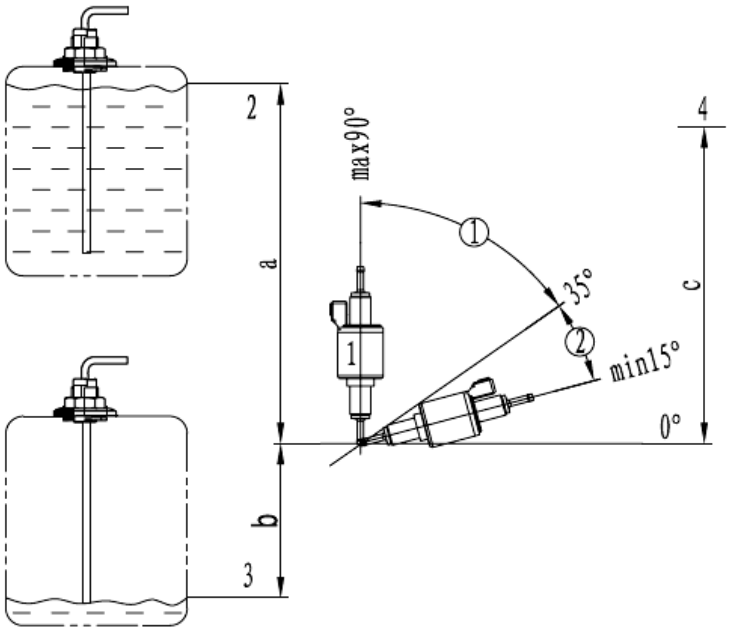
Part Number 190002 • 01/15 • Errors and omissions excepted • Printed in Moscow • © Belief Thermo & Comfort www.belief.moscow, Inc. 2015

экстрактора будет находиться слишком низко, то возможно засасывание осадка и попадание различных примесей в топливопровод.

4.5.3 Разница уровней между топливом и топливным насосом, а так же разница в высоте между топливным насосом и входом топлива в печку создают давление (давление всасывания) в топливопроводе. Следовательно, эти размеры должны удовлетворять следующим требованиям:

a ≤ 3 м b ≤ 0,5 м (Избегайте образования отрицательного давления в герметичном баке. В этом случае, b ≤ 0,15 м) c ≤ 2 м

*Примечание: Пожалуйста, при установке проверьте отверстие на топливном баке.*




1 — топливный насос
2 — максимальный уровень топлива
3 — минимальный уровень топлива
4 — уровень топлива на входе в печку

□ Допустимый угол установки
□ Оптимальный угол установки

Рис. 11

4.5.4 Установка топливного фильтра

Топливный фильтр должен быть на входе топлива в топливный насос. При установке учитывайте направление движение топлива обозначенное «А». Установка фильтра должна соответствовать требованиям, представленным на Рис. 12.

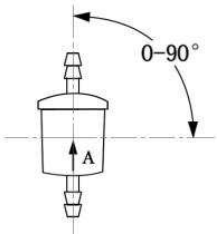
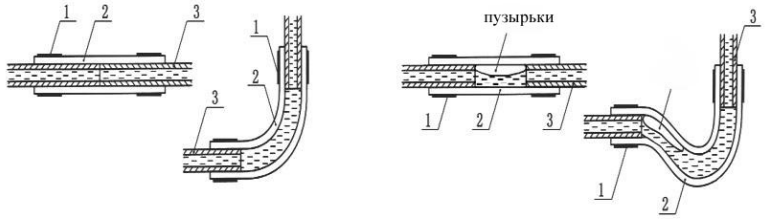



Рис. 12

4.5.5 Соедините топливопровод, патрубок подвода топлива к печке и экстрактор топлива при помощи соединительной трубки для топливопровода изготовленной из резины. Соединения должны быть плотными, без зазоров (как показано на Рис. 13). Для того, чтобы концы топливопровода были ровными, они должны быть срезаны острым лезвием.

Part Number 190002 • 01/15 • Errors and omissions excepted • Printed in Moscow • © Belief Thermo & Comfort www.belief.moscow, Inc. 2015




1 — хомут для топливопровода; 2 — соединительная трубка для топливопровода ; 3 — топливопровод

Рис. 13

*Внимание: не разрешается выполнять соединения на участке топливопровода от топливного насоса к печке.*

4.5.6 Топливный насос и топливопровод должны находиться на достаточном расстоянии от источников тепла. Они должны быть установлены вблизи глушителя и выхлопной трубы, или топливопрод должен быть защищён при помощи адиабатной трубы. Расстояние между хомутами не должно превышать 50 см.

**4.6 Установка электрических компонентов**

Электрическая схема (=24 В в качестве образца) отопителя представлена на Рис. 19.

4.6.1 Провода, предназначенные для соединения с внешними цепями, собраны в два жгута. Они могут быть проложены различными путями и закреплены в соответствующих местах. Расстояния между точками фиксации не должно превышать 30 см.
Внимание: *Внимание: любые оголённые провода, выходящие за корпус транспортного средства, или жёлоба для проводов должны быть защищены при помощи адиабатной трубки.*
4.6.2 Положительный провод (красный, 2,5 мм$^2$) должен быть подсоединён к положительной клемме аккумулятора транспортного средства. Отрицательный (заземление) провод (коричневый, 2,5 мм$^2$) должен быть подсоединён к отрицательной клемме аккумулятора транспортного средства.
4.6.3 Подсоединение проводов для реле двигателя вентилятора подачи тёплого воздуха: чёрный провод, с поперечным сечением 4 мм$^2$, подсоединяется к предохранителю транспортного средства, а чёрный/фиолетовый провод, с поперечным сечением 4 мм$^2$, должен быть подсоединён к «+» клемме двигателя вентилятора подачи тёплого воздуха.
4.6.4 Все электрические компоненты отопителя подсоединяются к жгуту проводов при помощи разъёмов. Нужно просто подключить разъёмы и сделать соединения в оответствии с их назначением.
4.6.5 Для тех компонетов, чьи провода необходимо будет пропустить через маленькие отверстия (такие как таймер и устройство дистанционного управления) необходимо пропустить эти провода через отверстия до подсоединения их к разъёму. По этой причине концы проводов этих компонентов не вставляются в разъёмы на заводе. Разъём для устройства дистанционного управления: подключение должны быть сделаны в соответствии с цветом проводов и серийным номерам клемм на разъёме. Подключение концов проводов таймера должно быть выполнено согласно Рис. 14.
Внимание: чтобы избежать возникновения короткого замыкания и облегчить дальнейшую

Part Number 190002 • 01/15 • Errors and omissions excepted • Printed in Moscow • © Belief Thermo & Comfort www.belief.moscow, Inc. 2015

модернизацию, все свободные концы проводов должны быть вставлены в разъём, не зависимо от того, используются или нет соответствующие электрические компоненты.

Рис. 14

## 5. Методы управления

5.1 Управление печкой осуществляется при помощи таймера или устройства дистанционного управления. Таймер устанавливается в кабине транспортного средства. Устройство дистанционного управления состоит из двух частей: приёмник (ресивер) и передатчик (мобильное устройство). Приёмник устанавливается внутри транспортного средства. Приёмное устройство управляется пользователем удалённо в пределах зоны работы устройств.

5.2 Основные режимы управления печкой.
5.2.1 Включение и выключение вручную.
5.2.2 Включение вручную и автоматическое выключение через заданное время.
5.2.3 Автоматическое включение в заданное время и автоматическое выключение через заданное время

5.3 Прежде чем выключать двигатель, в случае вручную управляемой системы кондиционирования, вы должны установить её положение подачи тёплого воздуха и оставить в положении I или II. Для автомобилей с автоматической системой кондиционирования, вы должны установить систему в положение «открыто». Это облегчит подогрев салона при следующем использовании.

### 5.4 Инструкция по работе таймера

5.4.1 Назначение кнопок

Кнопка P: переключение между функциями.
Кнопка ⧛ : подтверждение ⧛и отмена заданных установок. Немедленное включение, выключение.
Кнопки ▲ и ▼: увеличить или уменьшить время. Увеличить или уменьшить яркость дисплея.

*Предупреждение: при включении топливной печи на дисплее появляются следующие символы :* 1 2 3 *88:88. Если никаких операций с печкой не производится, то состояние дисплея остаётся неизменным. В этот период кнопки ▲ и ▼ могут быть использованы для установки яркости дисплея.*

Part Number 190002 • 01/15 • Errors and omissions excepted • Printed in Moscow • © Belief Thermo & Comfort www.belief.moscow, Inc. 2015

5.4.2 Установка текущего времени
5.4.2.1 Нажмите кнопку P, на дисплее появятся символы 12:00. В этот момент кнопки ▲ и ▼ могут быть использованы для установки яркости дисплея.
5.4.2.2 Нажмите кнопку P ещё раз, значение часов начинает мигать. В этот момент кнопки ▲ и ▼ могут быть использованы для установки текущего времени.
5.4.2.3 Ещё раз нажмите кнопку P, значение минут начинает мигать. В этот момент кнопки ▲ и ▼ могут быть использованы для установки текущего времени.

5.4.3 Каждый день могут быть заданы три различных времени включения обозначенные маленькими цифрами 1, 2 и 3 с левой стороны дисплея.

5.4.3 .1 Установка времени включения
5.4.3.1.1 Нажмите кнопку P, на дисплее появится маленькая цифра 1 и 6:00. Значение часов мигает. В этот момент кнопки ▲ и ▼ могут быть использованы для установки времени включения.
5.4.3.1.2 Ещё раз нажмите кнопку P, значение минут начинает мигать. В этот момент кнопки ▲ и ▼ могут быть использованы для установки времени включения.
5.4.3.1.3 Нажмите кнопку ♨, в правом верхнем углу экрана появится символ ●. Это подтверждает установку времени включения.

5.4.3.2 Установка второго времени включения
5.4.3.2.1 Нажмите кнопку P, на дисплее появится маленькая цифра 2 и 12:00. Значение часов мигает. В этот момент кнопки ▲ и ▼ могут быть использованы для установки времени включения.
5.4.3.2.2 Ещё раз нажмите кнопку P, значение минут начинает мигать. В этот момент кнопки ▲ и ▼ могут быть использованы для установки времени включения.
5.4.3.2.3 Нажмите кнопку ♨, в правом верхнем углу экрана появится символ ●. Это подтверждает установку времени включения.

5.4.3.3 Установка третьего времени включения
5.4.3.3.1 Нажмите кнопку P, на дисплее появится маленькая цифра 3 и 18:00 Значение часов мигает. В этот момент кнопки ▲ и ▼ могут быть использованы для установки времени включения.
5.4.3.3.2 Ещё раз нажмите кнопку P, значение минут начинает мигать. В этот момент кнопки ▲ и ▼ могут быть использованы для установки времени включения.
5.4.3.3.3 Нажмите кнопку ♨, в правом верхнем углу экрана появится символ ●. Это подтверждает установку времени включения.

5.4.4 Установка продолжительности нагрева
Продолжительность нагрева может быть установлена в диапазоне от 1 минуты до 1 часа 59 минут.
5.4.4.1 После того как время включения было установлено, нажмите кнопку P. на дисплее появляются символы 0:30 ▲. Значение часов мигает. В этот момент кнопки ▲ и ▼ могут быть использованы для установки продолжительности нагрева.
5.4.4.2 Ещё раз нажмите кнопку P, значение минут начинает мигать. В этот момент кнопки ▲ и ▼ могут быть использованы для установки продолжительности нагрева.
5.4.4.3 Ещё раз нажмите кнопку P, на экране отображается текущее время. Три маленьких цифры 1, 2 и 3 отображающиеся в левой стороне экрана указывают на три установленных времени автоматического включения.

5.4.5 Немедленное включение и выключение

Part Number 190002 • 01/15 • Errors and omissions excepted • Printed in Moscow • © Belief Thermo & Comfort www.belief.moscow, Inc. 2015

5.4.5.1 При нажатии кнопки ♨ в момент когда на дисплее отображается текущее время на дисплее появляются символы 0:30 ▲. Это означает, что печка включена. Продолжительность нагрева может быть установлена в диапазоне от 1 минуты до 1 часа 59 минут. Отсчёт времени ведётся в обратную сторону, при достижении нуля печка автоматически выключается.
5.4.5.2 Если вы хотите выключить печку немедленно, нажмите кнопку ♨. На дисплее появится текущее время.

5.4.6 Проверка и удаление информации об ошибках
Нажмите кнопку P в режиме подогрева, информация об ошибке в формате XEXX появится на дисплее. X указывает номер ошибки, XX указывает код ошибки (коды ошибок смотрите в разделе 6). Используйте кнопки ▲ и ▼ для просмотра информации об ошибке. Для удаления информации об ошибке удерживайте кнопку P нажатой более трёх секунд. После нажатия кнопки ♨ на дисплее отобразится текущее время.
*Примечание: Если в течение 10 секунд кнопка не будет нажата таймер автоматически перейдёт в энергосберегающий режим и на дисплее отобразится текущее время.*

## 6. Устранение возможных неисправностей

В случае, если отопитель запускается, но работает некорректно, пользователь может самостоятельно попытаться исправить неисправность.

6.1 Выключите отопитель и включите его ещё раз. Будьте внимательны, не перезапускайте отопитель более двух раз.
6.2 Убедитесь, что предохранители между аккумулятором и отопителем установлены корректно.

| Защищаемая цепь | Номинальный ток предохранителя 12 В | Номинальный ток предохранителя 24 В |
|---|---|---|
| Цепь двигателя теплового вентилятора | 25 А | 20 А |
| Главная цепь отопителя | 20 А | 20 А |
| Рабочая цепь отопителя | 5 А | 5 А |

6.3 В случае, если температура охлаждающей жидкости выше 75 ºС, отопитель может быть запущен только после того как температура будет понижена в результате циркуляции насоса.
6.4 В случае перегрева проверьте уровень охлаждающей жидкости. Если жидкости мало, долейте жидкость и после того как температура понизится, попробуйте снова запустить отопитель.

**Коды ошибок**

010 — Напряжение слишком большое.
011 — Напряжение слишком низкое.
012 — Температура датчика перегрева слишком высока (защита со стороны программного обеспечения).
013 — Вторая неудачная попытка запуска.
015 — Печка заблокирована (перегрев более 10 раз).
017 — Температура датчика перегрева слишком высока (аппаратная защита).
020 — Обрыв цепи свечи зажигания.
021 — Короткое замыкание в цепи свечи зажигания.
030 — Скорость вращения вентилятора слишком низкая.
031 — Обрыв в цепи вентилятора.
032 — Короткое замыкание в цепи вентилятора.

Part Number 190002 • 01/15 • Errors and omissions excepted • Printed in Moscow • © Belief Thermo & Comfort www.belief.moscow, Inc. 2015

033 — Скорость вращения вентилятора слишком низкая.
038 — Обрыв в цепи вентилятора отопителя.
039 — Короткое замыкание в цепи вентилятора отопителя.
041 — Обрыв в цепи водяного насоса.
042 — Короткое замыкание в цепи водяного наоса.
047 — Короткое замыкание в цепи масляного насоса.
048 — Обрыв в цепи масляного насоса.
050 — Печка заблокирована (второй раз неудачная попытка запуска более 10 раз).
051 — В процессе запуска печки датчик пламени зафиксировал перегрев.
052 — Прерывание воспламенения.
060 — Обрыв в цепи датчика температуры.
061 — Короткое замыкание в цепи датчика температуры.
064 — Обрыв в цепи датчика пламени.
065 — Короткое замыкание в цепи датчика пламени.
071 — Обрыв в цепи датчика перегрева.
072 — Короткое замыкание в цепи датчика перегрева.

Информацию о процедуре проверки и удалении информации об ошибках смотрите в разделе 5.4.6.

## 7. Меры предосторожности

7.1 Перед вводом печки в эксплуатацию необходимо проведение пробных запусков. В случае, если наблюдается густой дым, необычный шум сгорания, чувствуется запах топлива, происходит перегрев электрических компонентов, то печка должна быть выключена.
7.2 После включения печки возгорание в печке не происходит мгновенно. Воспламенение топлива происходит после завершения процесса самодиагностики и после того как температура внутри печки и охлаждающей жидкости понизится до требуемого уровня. При выключении печки вентилятор поддерживающий горение и водяной насос не перестают работать немедленно, они продолжают работать ещё примерно минуту для того чтобы рассеять тепло.
7.3 Если вы собираетесь добавить топливо, то сперва необходимо выключить печку.
7.4 Если в системе подачи топлива обнаружены утечки, то печку необходимо сдать в сервисный центр для ремонта.
7.5 Если печка не используется длительное время, то её необходимо запускать на 10 секунд каждый месяц, чтобы избежать блокировки насоса или вентилятора поддерживающего горение.
7.6 Внимание: запрещается включать печку при замёрзшей охлаждающей жидкости.
7.7 При проведении сварочных работ на транспортном средстве для защиты печки необходимо отсоединить «+» провод источника питания от аккумулятора и подсоединить его к заземлению.
7.8 Только специализированные сервисные центры могут производить ремонт и установку печек. Запрещается осуществлять ремонт самостоятельно и использовать компоненты и запчасти не от производителя.
7.9 Производитель не несёт ответственности за поломки вызванные эксплуатацией с нарушением инструкций изложенных в данном руководстве.

Part Number 190002 • 01/15 • Errors and omissions excepted • Printed in Moscow • © Belief Thermo & Comfort www.belief.moscow, Inc. 2015

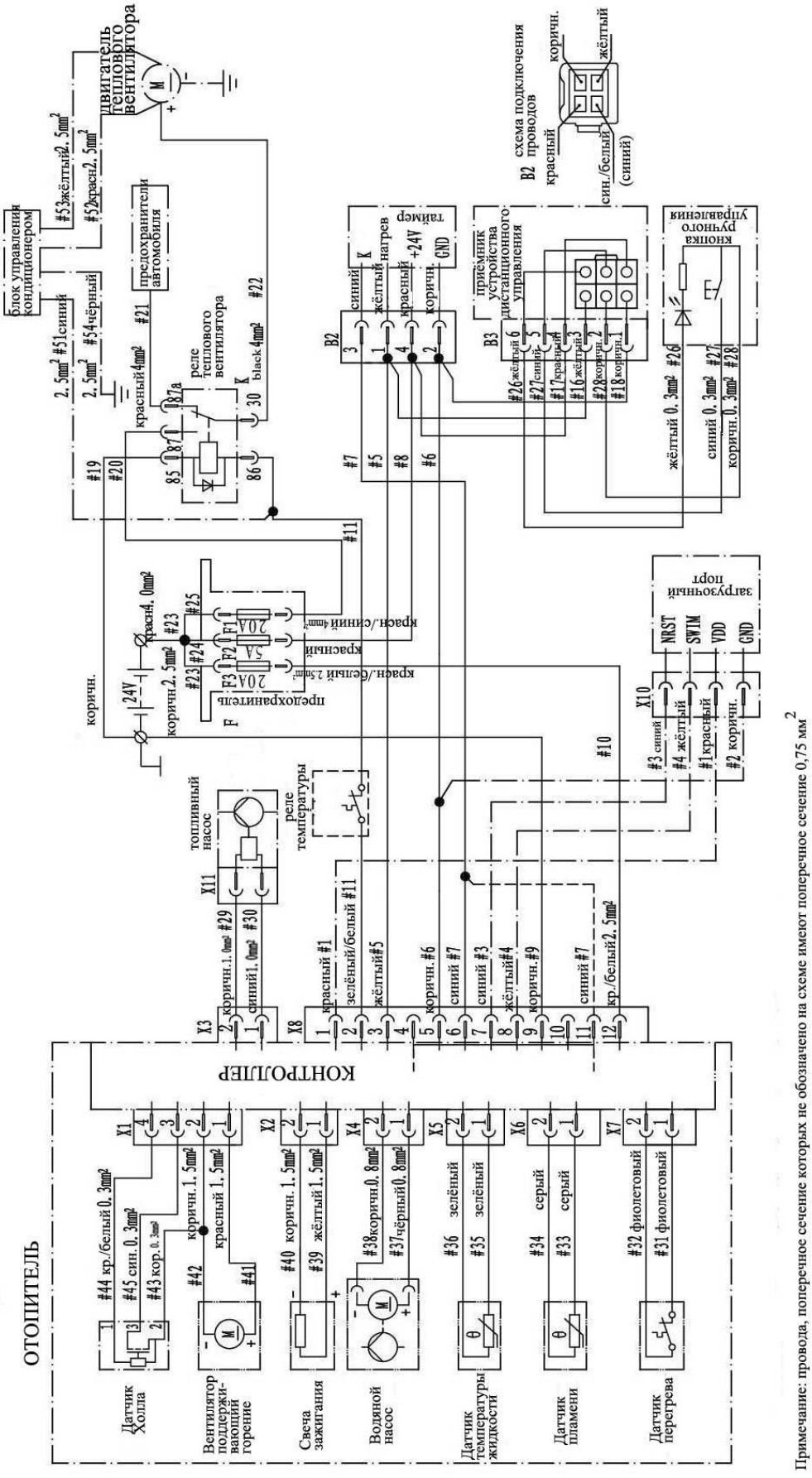



Рис. 19

Part Number 190002 • 01/15 • Errors and omissions excepted • Printed in Moscow • © Belief Thermo & Comfort www.belief.moscow, Inc. 2015

Part Number 190002 • 01/15 • Errors and omissions excepted • Printed in Moscow • © Belief  Thermo & Comfort www.belief.moscow, Inc. 2015