



Автономный воздушный отопитель

W-5.5 E-5.0 E-3.0



Руководство по установке, эксплуатации и
техническому обслуживанию

INNOVATION



СВЯЗЬ CAN-BUS



ПОСТОЯННАЯ ТЕМПЕРАТУРА И ПРЕОБРАЗОВАНИЕ ЧАСТОТЫ



ЗАЩИТА ОТ ЗАГЛУШЕНИЯ



ФУНКЦИЯ ЗАЩИТЫ ОТ КОРРОЗИИ



СТАБИЛИЗАЦИЯ НАПРЯЖЕНИЯ ПИТАНИЯ



ИСПЫТАНИЕ НА ЗАЖИГАНИЕ ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ -40°C



Очень рады помочь вам

^к
Внимательно ознакомьтесь с инструкцией и сохраняйте ее для последующего использования

В НАСТОЯЩЕМ РУКОВОДСТВЕ ИЗЛОЖЕНА КОНСТРУКЦИЯ ОТОПИТЕЛЯ, А ТАКЖЕ СПОСОБ УСТАНОВКИ. С ЦЕЛЬЮ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРАВИЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОТОПИТЕЛЯ, ПЕРЕД НАЧАЛОМ УСТАНОВКИ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ВНИМАТЕЛЬНО ОЗНАКОМЬТЕСЬ С РУКОВОДСТВОМ. СОХРАНЯЙТЕ ЕГО НАДЛЕЖАЩИМ ОБРАЗОМ ДЛЯ ПОСЛЕДУЮЩЕГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ.

Внимание!

- МЫ ОСТАВЛЯЕМ ЗА СОБОЙ ПРАВО ВНОСИТЬ ИЗМЕНЕНИЯ В КОНСТРУКЦИЮ ИЗДЕЛИЯ БЕЗ УВЕДОМЛЕНИЯ И ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ В НАСТОЯЩЕЕ РУКОВОДСТВО, ОДНАКО МЫ ОБЕСПЕЧИВАЕМ НАДЛЕЖАЩЕЕ КАЧЕСТВО.
- ЕСЛИ У ВАС ВОЗНИКЛИ СОМНЕНИЯ И ВОПРОСЫ, ОБРАЩАЙТЕСЬ К НАШЕЙ КОМПАНИИ.
- ПРИ ПЕРВОЙ РАЗПАКОВКЕ ПРОВЕРЯТЬ ОТОПИТЕЛЬ И КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ПО УПАКОВОЧНОМУ ЛИСТУ.
- ЕСЛИ ВОЗНИКЛИ НЕИСПРАВНОСТИ ВО ВРЕМЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ, ОБРАЩАЙТЕСЬ В ОТДЕЛ КОМПАНИИ ИЛИ К ДИЛЕРУ. МЫ ПОСТАРАЕМСЯ ВАМ.
- СОХРАНЯЙТЕ ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН И ПРЕДСТАВЛЯЙТЕ ИНФОРМАЦИИ ОБ ОБРАТНОЙ СВЯЗИ В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ. ТАЛОН ЯВЛЯЕТСЯ ДЕЙСТВУЮЩИМ ДОКУМЕНТОМ ДЛЯ ПОСЛЕПРОДАЖНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ.



AIR HEATER

Ш-5,5 Е-5,0 Е-3,0

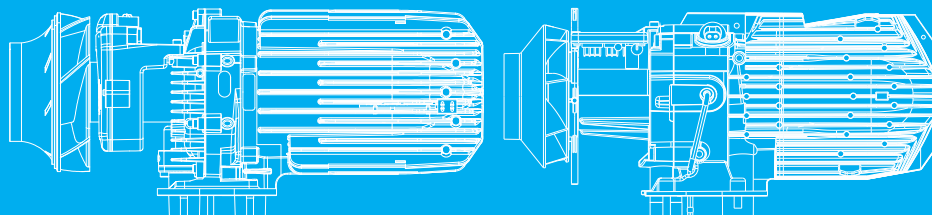


ELABORATE DESIGN TO ACHIEVE
THE FIRST BRAND OF AIR HEATER INDUSTRY



ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ ЗАЩИТА

ПОМОЖЕТ ВАМ СОЗДАТЬ ВЕЩУ В ХОЛОДНЫЙ ЗИМНИЙ ПЕРИОД!



Ш-5.5

Е-5.0 Е-3.0



AIR HEATER
Ш-5.5 Е-5.0 Е-3.0

СОДЕРЖАНИЕ

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ	01
ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ	03
ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ	04
КОНСТРУКЦИЯ	04
УСТАНОВКА	07
УСТРАНЕНИЕ ОБЫЧНЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ	18
ОСОБЫЕ УКАЗАНИЕ	18
РАБОТА ПУЛЬТА УПРАВЛЕНИЯ	19
КОД НЕИСПРАВНОСТИ	24
УЧЕТ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА	25

Комплект поставки (W)

№ П/п	Наименование	Характеристика	Ед. из.	Кол -во	№ П/п	Наименование	Характеристика	Ед. из.	Кол -во
1	Отопитель	24V Дизель	Шт.	1	14	Хомут впускной (выпускной) трубки	Φ 28mm	Шт.	2
2	Главный жгут	Предохранитель (24V/20A)	К-т	1	15	Скоба впускной (выпускной) трубки	Φ 27mm	Шт.	4
3	Топливный насос	24V (68mL/1000 раз)	Шт.	1	16	Тройник	Φ 90mm	Шт.	1
4	Кабель насоса		Шт.	1	17	Шайба	Φ 18mm* Φ 6.5mm*1.5mm	Шт.	9
5	Пульт управления		Шт.	1	18	Гайка	M6	Шт.	4
6	Топливный фильтр		Шт.	1	19	Саморез	ST5.5X25mm	Шт.	8
7	Топливопровод	Нейлоновый шланг Φ7mm	Шт.	1	20	Хомут насоса	Φ32mm	Шт.	1
8	Впускная труба	Φ25mm*600mm	Шт.	1	21	Воздушный фильтр		Шт.	1
9	Выпускная труба	Φ25mm*600mm	Шт.	1	22	Самонарезающий винт	M3X30mm	Шт.	4
10	Выходная труба	Φ90mm*600mm	Шт.	1	23	Нейлоновая стяжка	200mm	Шт.	5
11	Прокладка		Шт.	1	24	Решетка для входа		Шт.	1
12	Монтажная пластина		Шт.	1	25	Решетка для выхода		Набор	1
13	Бак	15L	Шт.	1	26	Хомут для выхода Φ90	Φ 80mm– Φ 100mm	Шт.	2

Таблица 1

Комплект поставки (Е)

№ П/п	Наименование	Характеристика	Ед. из.	Кол -во	№ П/п	Наименование	Характеристика	Ед. из.	Кол -во
1	Отопитель	12V/24VDизель	Шт.	1	13	Хомут впускной (выпускной) трубки	Φ 28mm	Шт.	2
2	Главный жгут	Предохранитель(20А)	К-т	1	14	Скоба впускной (выпускной) трубки	Φ 27mm	Шт.	4
3	Топливный насос	12V/24V(28mL/1000 раз)	Шт.	1	15	Бак	10L/5L	Шт.	1
4	Дефлектор	Φ90mm	Шт.	1	16	Шайба	Φ 18mm* Φ 6.5mm* 1.5mm	Шт.	9
5	Пульт управления		Шт.	1	17	Гайка	M6	Шт.	4
6	Топливный фильтр		Шт.	1	18	Саморез	ST5.5X25mm	Шт.	8
7	Топливопровод	Нейлоновый шланг Φ7mm	Шт.	1	19	Самоклеющийся пенополиуретан 3М	45mmX35mmX2mm	Шт.	1
8	Впускная труба	Φ25mm*600mm	Шт.	1	20	Нейлоновая стяжка	200mm	Шт.	5
9	Выпускная труба	Φ25mm*600mm	Шт.	1	21	Входная решетка		Шт.	1
10	Выходная труба	Φ90mm*600mm	Шт.	1	22	Хомут для выхода Φ90	Φ 80mm– Φ 100mm	Шт.	2
11	Прокладка		Шт.	1	23	Тройник	Φ 90mm	Шт.	1
12	Монтажная пластина		Шт.	1	24	Хомут насоса	Φ 32mm	Шт.	1

Таблица 2

1. Общие сведения

Основной частью автомобильного воздушного автономного отопителя (далее отопитель) является малогабаритная печь на жидком топливе, которая управляется однокристалльным микрокомпьютером. Печь (т.е. теплообменник) расположена во внешнем корпусе, образующем независимый воздушный канал. Холодный воздух подается в канал вентилятором нагнетателя и после нагрева выдувается, тем самым, образуется теплоснабжающая система, независимая от установленного автомобильного устройства отопления. Таким образом независимо от работы автомобильного двигателя отопитель служит для обогрева водительской кабины, салона и др. Схема работы показана на Рис. 1 (W) и Рис.2 (E).

Отопитель работает полностью в автоматическом режиме, обладает такими преимуществами, как компактная конструкция, удобная установка, экономия энергии, экологичность, безопасность, простое техническое обслуживание и т.д.

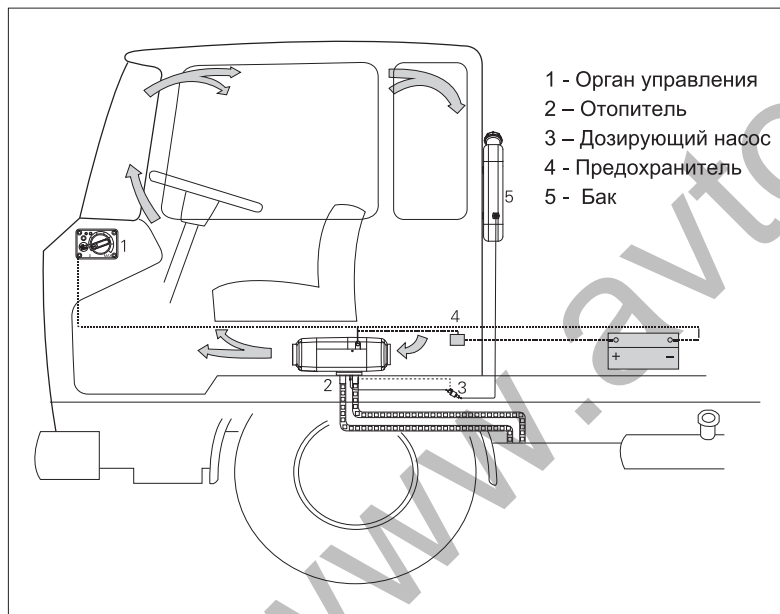


Рис. 1 (W)

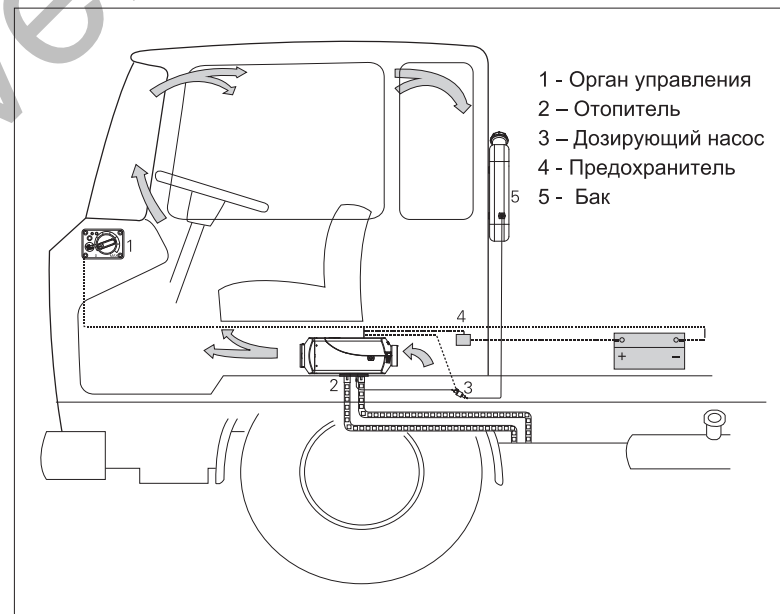


Рис.2 (E)

2. Основные технические параметры

Основные технические параметры приведены в Таб. 3(W), 4(E).

Тепловая мощность (Вт)	5500
Тип топлива	Дизель
Номинальное напряжение	24V
Расход топлива (л/ч)	0.19~0.60
Номинальная потребляемая мощность (Вт)	15~90
Рабочая температура (среды)	-40°C~+40°C
Вес отопителя (кг)	5.75
Габариты (мм)	425x148x162

Таблица 3(W)

Тепловая мощность (Вт)	3000/5000
Тип топлива	Дизель
Номинальное напряжение	12V/24V
Расход топлива (л/ч)	0.15~0.55
Номинальная потребляемая мощность (Вт)	40
Рабочая температура (среды)	-40°C~+40°C
Вес отопителя (кг)	2.6/4.45
Габариты (мм)	335x116x123
	372x141x150

Таблица 4(E)

3. Конструкция

3.1 Конструкция отопителя показана на Рис. 3(W),4(E)

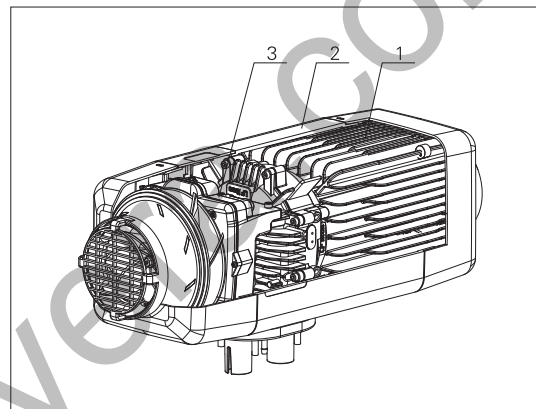


Рис. 3 (W)

1. Теплообменник 2. Кожух 3. Блок управления

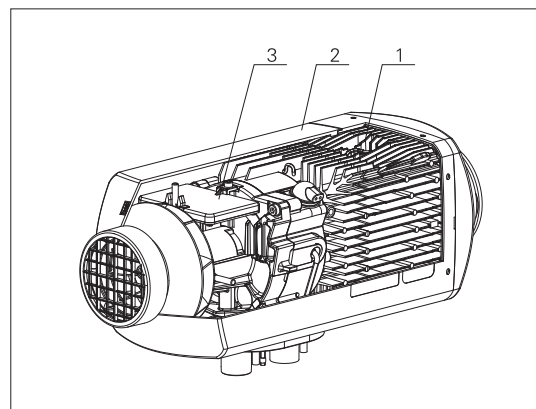


Рис. 4 (E)

1. Теплообменник 2. Кожух 3. Блок управления

3.2 Кожух

На рисунке 5 показан корпус отопителя серии W, а на рисунке 6 - серии E. Крыльчатка отопления на нагнетателе (также используется для крыльчатки вспомогательного горения) всасывает холодный воздух, воздух нагревается проходя через ребрение теплообменника.

3.3 Блок управления

Блок управления устанавливается после крыльчатки теплоснабжающего вентилятора. После запуска он автоматически выполняет функции по управлению, контролю и защите от отказов во всех процессах отопителя по заранее установленным программам.

3.3.1 Управление рабочим процессом

Во всем процессе работы отопителя (запуск—работа—выключение) управляет и регулирует скорость вращения мотора нагнетателя, подачу топлива насосом, включение и выключение штифта накала, переключение функций с датчиком пламени по заданным временным интервалам с учетом установленного и фактического значения температуры в точке термоконтроля, температуры в горелке, температуры поверхности теплообменника и других параметров.

3.3.2 Блокировка

В случае невозможности нормального зажигания, нормального горения после зажигания, или обрыва или короткого замыкания цепи штифта накала, мотора нагнетателя воздуха, топливного насоса и датчиков, также возникновения в ходе работы перегрева теплообменника, отрыва горения, неудачного зажигания, проблемы напряжения источника тока и других, отопитель выводит код неисправности и войдет в состояние блокировки.

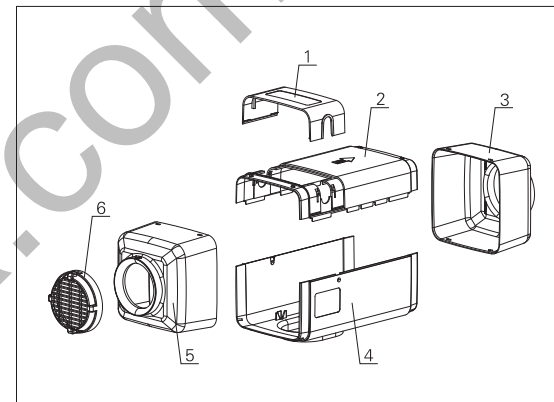


Рис 5 (W)

- 1-Крышка штекеров; 2-Верхний кожух;
- 3-Выход нагретого воздуха; 4-Нижний кожух;
- 5-Забор воздуха; 6- Решетка

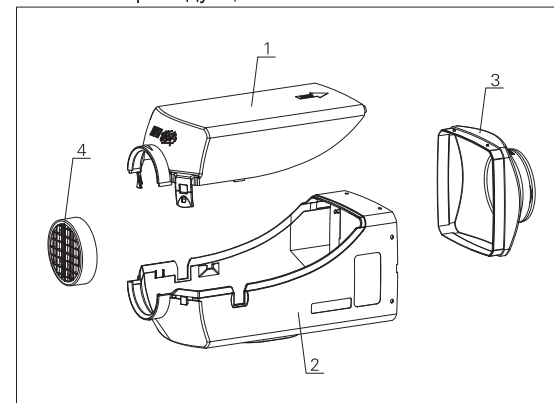


Рис 6 (E)

- 1-Верхний кожух; 2-Нижний кожух;
- 3-Выход нагретого воздуха; 4- Решетка

3.3.3 Электросхемы

3.3.3.1 Электросхемы (серия W)

Для блока управления установлены следующие электросхемы: нагнетатель воздуха X1, штифт накаливания/датчик племени X2, датчик перегрева X3, дозирующий насос X4, кабельный жгут блока управления X6, их позиции показаны на Рис 7.

У каждого плагина (вставного элемента) цепи конструкция выполнена так, чтобы предотвращать неправильное соединение.

3.3.3.2 Электросхемы (серия E)

Для блока управления установлены следующие электросхемы: штифт накаливания/датчик племени X1, датчик перегрева X2, нагнетатель воздуха X3, их позиции показаны на Рис 8.

3.4 Датчики и защита

3.4.1 Датчик пламени (он же штифт накаливания)

Данный элемент имеет двойную функцию. Используя изменения его электросопротивления в зависимости от температуры, он, как датчик пламени, может контролировать температуру в полости горелки, определить возгорание в горелке на этапе зажигания, постоянное сгорание пламени в штатном режиме работы.

3.4.2 Датчик перегрева

Датчик перегрева устанавливается на середине внешней стены теплообменника, при долговременном перегреве блоком управления отключается электрическая цепь топливного насоса для прекращения подачи топлива, затем отопитель начнет цикл остановки.

3.4.3 Датчик температуры

Датчик температуры контролирует температуру всасываемого воздуха, по которой блок управления регулирует рабочее состояние горелки и выходную тепловую мощность.

3.5 Источник питания

Источник питания используется как для отопителя, так и для двигателя автомобиля, предохранитель отопителя установлен отдельно. При напряжении питания тока ниже нижнего предела или выше верхнего предела код неисправности автоматически выводится.

3.6 Подача топлива

Подача топлива из бака осуществляется специальным топливным насосом.

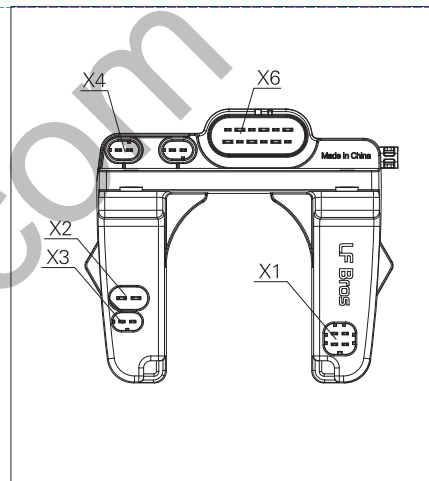


Рис 7(W)

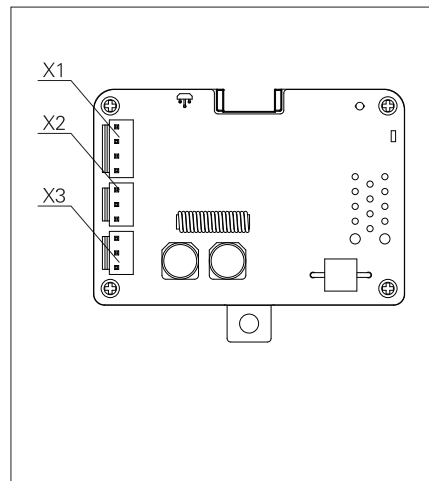


Рис 8(E)

4. Установка

Для установки отопителя необходимо использовать специальные комплектующие, показанные на рисунке 9(W) и 10(E). Место установки и способ крепления разных деталей зависят от типа автомобиля без нарушения принципов, установленных в настоящей статье.

4.1 Требования к установке и месту эксплуатации отопителя

4.1.1. Запрещен запуск отопителя в огнеопасном и взрывоопасном местах, где возможно скопление горючих газов и пылей.

4.1.2. Запрещено использование отопителя в закрытом помещении (например, гараж, непроветриваемый цех техэксплуатации) во избежание отравления, вызванного отработанными газами.

4.1.3. Запрещены установка и эксплуатация отопителя в жилом помещении.

4.1.4 Для машин особого назначения (например, транспортировка опасного груза), при установке отопителя необходимо соблюдать соответствующие требования.

4.1.5 Нельзя размещать емкость с топливом, резервуар со сжатым воздухом, огнетушитель, одежда, бумага и другие предметы вблизи отопителя или напротив выхода нагретого воздуха.

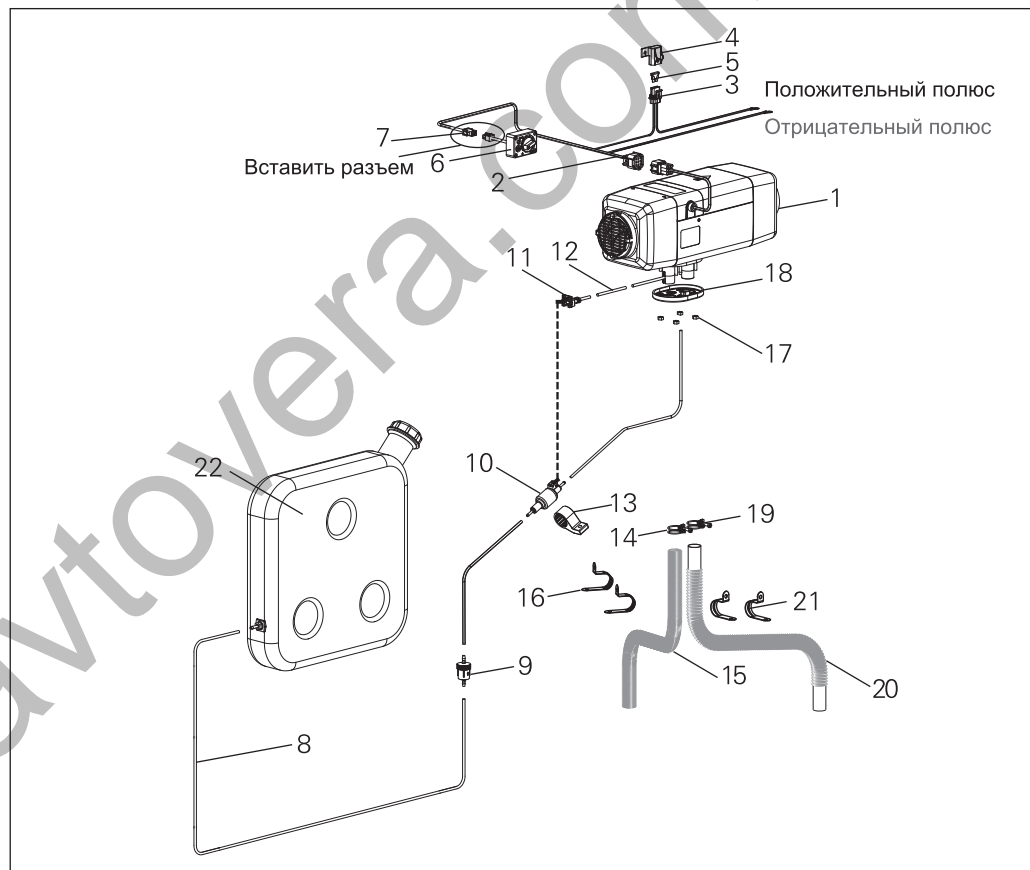


Рис 9(W)

1-Отопитель; 2-Главный жгут; 3-Хомут предохранителя; 4-Крышка предохранителя; 5-Флажковый предохранитель; 6-Пульт управления; 7-Разъем жгута пульты управления X9; 8-Топливопровод; 9-Фильтр; 10-Топливный насос; 11-Разъем топливного насоса; 12-Подвод топливного насоса; 13-Хомут топливного насоса; 14-Хомут впускного трубопровода; 15-Впускной трубопровод; 16- Фиксирующий хомут впускного трубопровода; 17- гайка М6; 18- Уплотняющая прокладка; 19-Хомут выхлопного трубопровода; 20-Выхлопная труба; 21- Скоба выхлопной трубы; 22-Бак

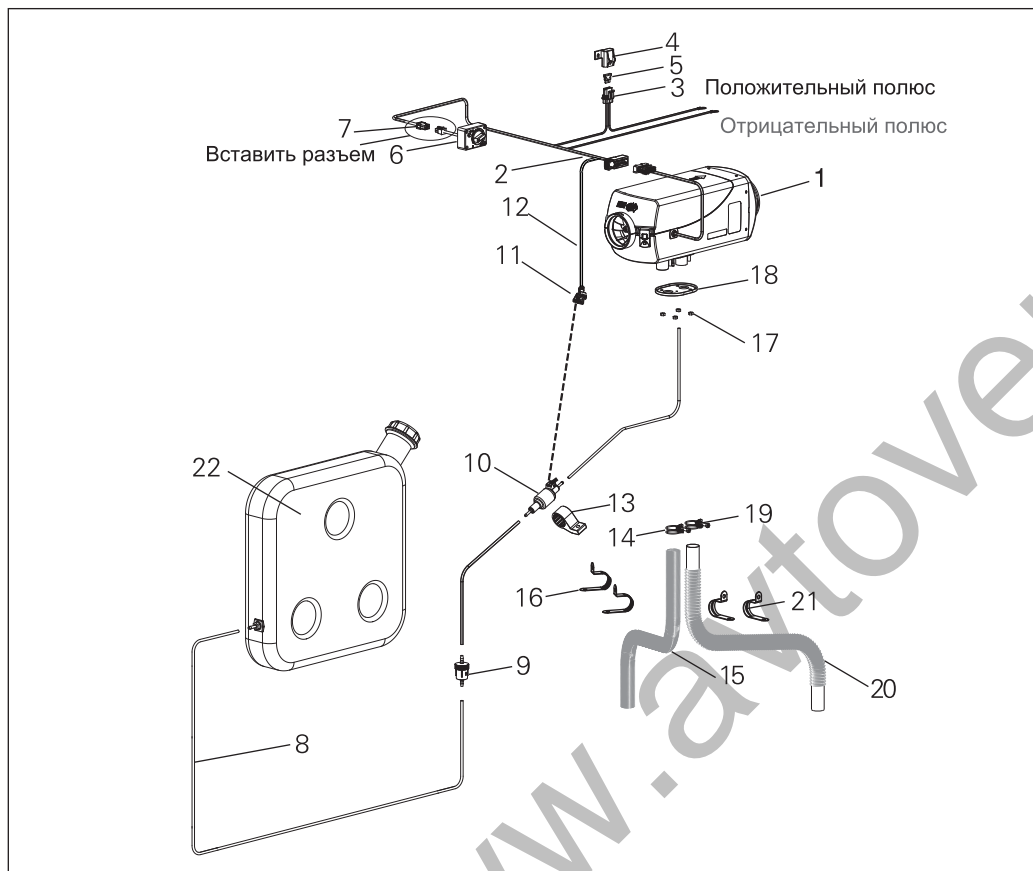


Рис 10(Е)

- 1-Отопитель;
- 2-Главный жгут;
- 3-Хомут предохранителя;
- 4-Крышка предохранителя;
- 5-Флажковый предохранитель;
- 6-Пульт управления;
- 7-Разъем жгута пульта управления X9;
- 8-Топливопровод;
- 9-Фильтр;
- 10-Топливный насос;
- 11-Разъем топливного насоса;
- 12-Подвод топливного насоса;
- 13-Хомут топливного насоса;
- 14-Хомут впускного трубопровода;
- 15-Впускной трубопровод;
- 16- Фиксирующий хомут впускного трубопровода;
- 17- гайка М6;
- 18- Уплотняющая прокладка;
- 19-Хомут выхлопного трубопровода;
- 20-Выхлопная труба;
- 21- Фиксирующая скоба выхлопной трубы;
- 22-Бак

4.2 Установка отопителя

4.2.1 Отопитель может быть смонтирован как внутри так и снаружи автомобиля. Отопитель, установленный снаружи автомобиля, должен быть оснащен защитным кожухом от удара (например, разлет щебня и др.) (представляется дилером). Отопитель не должен быть размещен в воде или под дождем на длительное время (необходимо выключать). Проверка работы мокрого отопителя от дождя должна проводиться после сушки.

4.2.2 Отопитель должен быть установлен так, чтобы теплый воздух подается без препятствия, удобно проводится техобслуживание, размер показан на Рис 11, 12. Не допускается наличие посторонних предметов в зазоре между нижней частью отопителя и монтажной поверхностью кузова (Рис 11- F, 12-F).

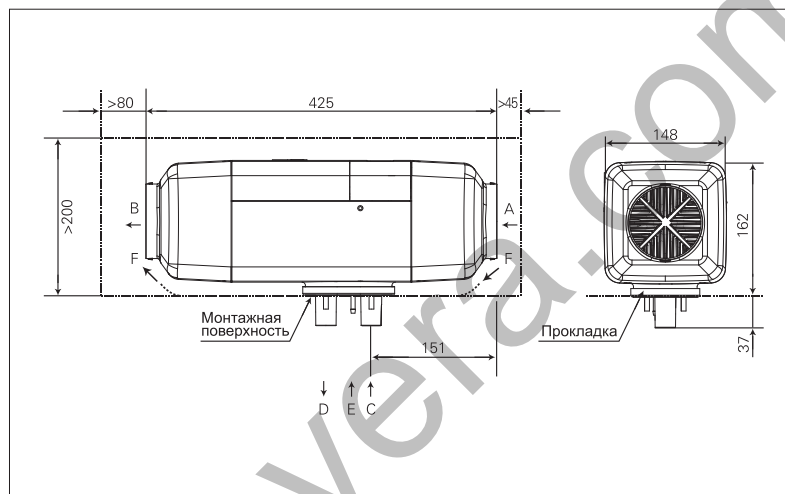


Рис 11 (W)

- A-Вход воздуха;
- B-Выход нагретого воздуха;
- C-Вход воздуха для горения;
- D-Выход отработанных газов;
- E-Подача топлива;
- F-Зона без препятствий

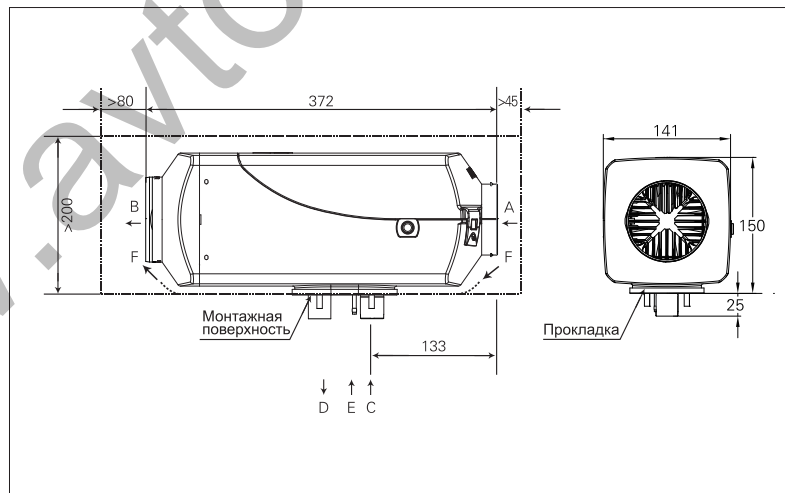


Рис 12 (E)

- A-Вход воздуха;
- B-Выход нагретого воздуха;
- C-Вход воздуха для горения;
- D-Выход отработанных газов;
- E-Подача топлива;
- F-Зона без препятствий

4.2.3 Герметизация между монтажными поверхностями отопителя и кузова должна находиться в исправном состоянии. Во время монтажа на середине необходимо прокладывать уплотняющую прокладку, представленную заводом-изготовителем(см. Рис 11, 12), монтажная поверхность кузова должна быть плоской, неровность на месте соединения с монтажной ножкой отопителя не должна превышать 1 мм, после бурения монтажных отверстий необходимо выровнять согласно требованию. При укреплении должно закрутить с помощью 4 гаек М6 с крутящим моментом $6(+1)\text{Nm}$, поставленных заводом-изготовителем.

Позиция монтажного отверстия показана на Рис 13.

4.2.4 При толщине установочной панели до 1.5мм необходимо установить дополнительную пластину (Рис 15). Размер должен быть определен исходя из реального объекта.

Внимание: При переустановке отопителя необходимо заменить уплотняющую прокладку на новую.

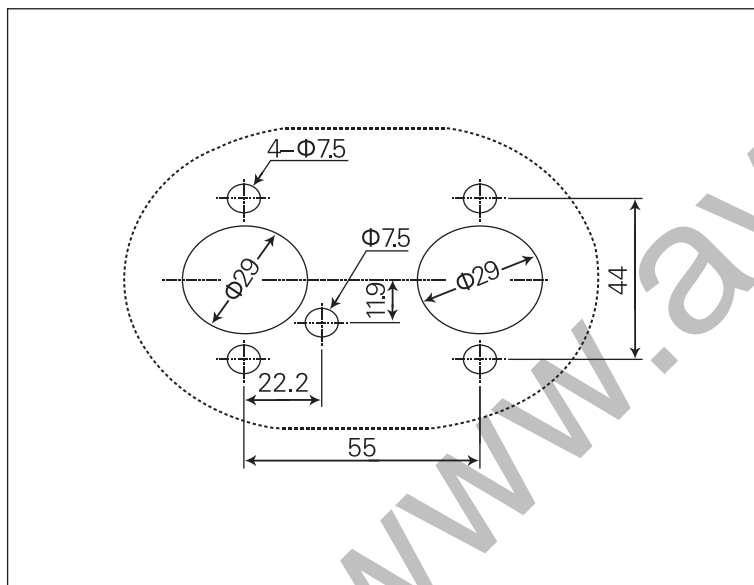


Рис 13

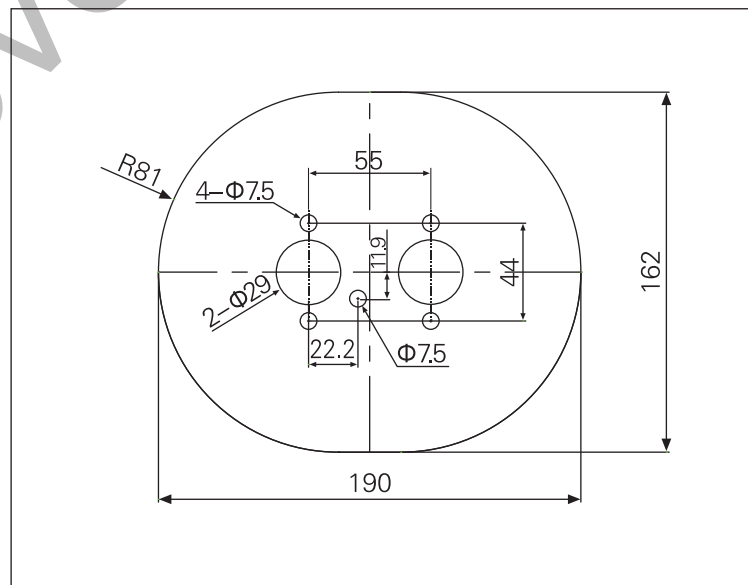


Рис 14

4.2.5 Направление установки устройства показано на Рис 15, 16, необходимо обратить внимание на то, что угол наклона не должен выходить из определенного предела, иначе это окажет влияние на работу устройства.

4.2.6 После установки необходимо проводить проверку, чтобы исключить соприкосновение и трение крыльчатки с окружающими деталями во избежание жесткой работы.

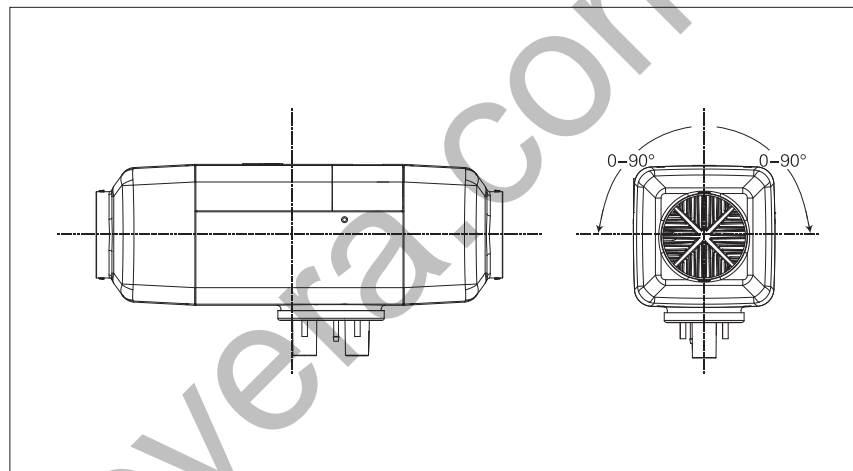


Рис 15(W)

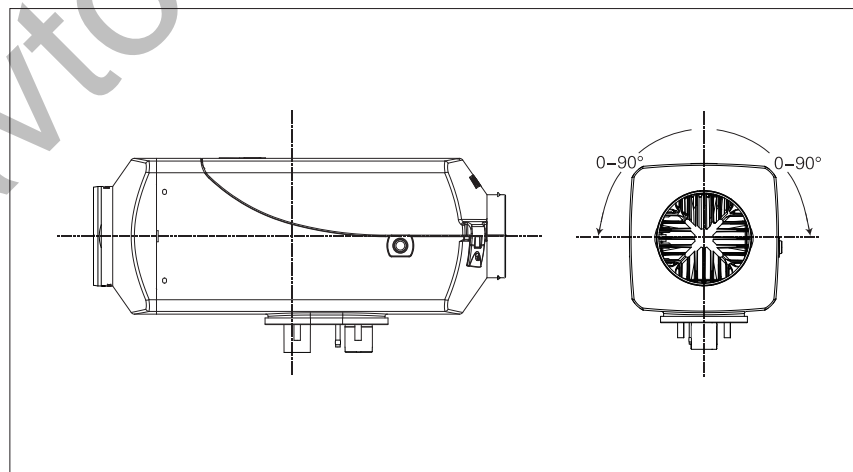


Рис16(E)

4.3 Установка системы воздушного отопления

4.3.1 Рекомендуется использовать систему воздушного отопления с внутренней или внешней циркуляцией. При подключении к воздушному каналу отопителя (кондиционера) специалист должен определять способ соединения, чтобы обеспечить свободный поток воздуха через воздушный канал.

4.3.2 К отопителю присоединяется дополнительный шланг с диаметром не меньше 90мм, термостойкостью не ниже 150 °С.

4.3.3 Падение давления между входом и выходом системы воздушного отопления не должно превышать 0,3кПа.

4.3.4 Горячий воздух из системы воздушного отопления не должен выпускаться на детали с низкой термостойкостью. В автобусе вход и выход горячего воздуха должны быть размещены так, чтобы избежать засорения пассажирами, при необходимости может установить защитную сетку.

4.3.5. Для отопителя, работающего в режиме внутреннего цикла, необходимо предотвращать повторное поступление подогретого воздуха во вход воздуха (как показано на Рис 17). В этом режиме без впускного шланга необходимо проводить монтаж решетки на входе воздуха (серия W: Рис 5-6, серия E: Рис 6-4). На вход воздух должен всасываться с холодных мест под сиденьем и полкой.

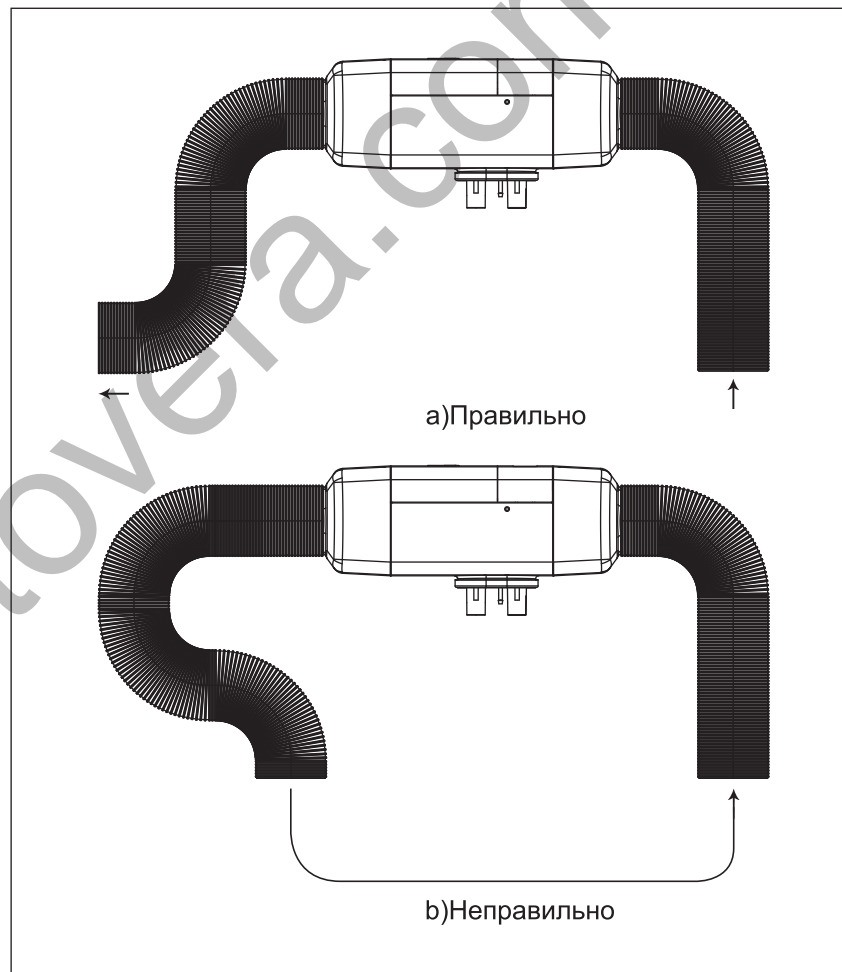


Рис 17

4.4 Установка системы подачи топлива

Система подачи топлива отопителя показана на Рис 18.

4.4.1 В автомобиле топливный насос должен быть закреплен хомутом с резиновой защитой. Выход топливного насоса должен устанавливаться вверх под углом $45^\circ \sim 90^\circ$ (Рис 19). Если позволяют условия, то топливопровод от насоса к отопителю должен постепенно подняться.

4.4.2 Перепады высот между уровнем топлива и топливным насосом и между топливным насосом и входом топлива (См. Рис.19) вызывают давление (или всасывание) в топливопроводе, таким образом, параметры должны соответствовать следующим требованиям: $a \leq 3\text{м}$; $b \leq 0,5\text{м}$; $c \leq 2\text{м}$.

Внимание: при установке необходимо проверить воздушное отверстие бака.

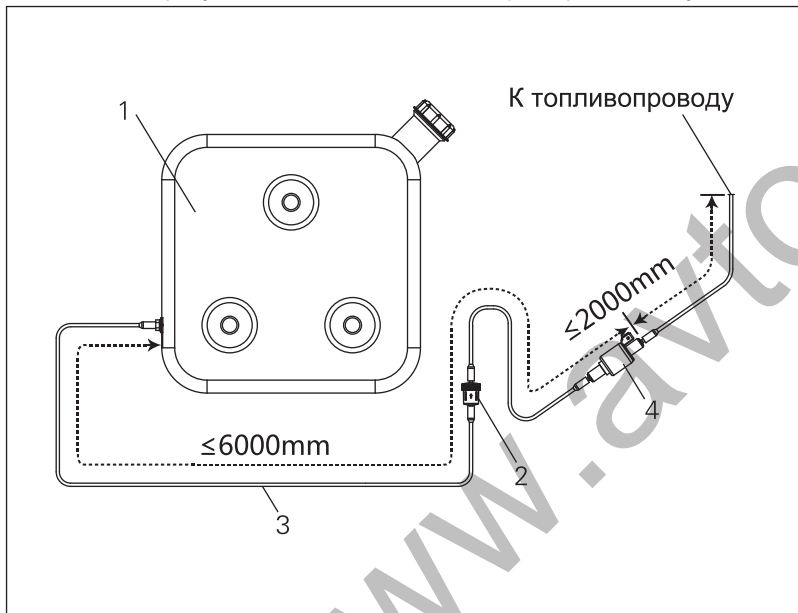


Рис 18

1-Бак; 2-Фильтр; 3-Топливопровод; 4- Топливный насос

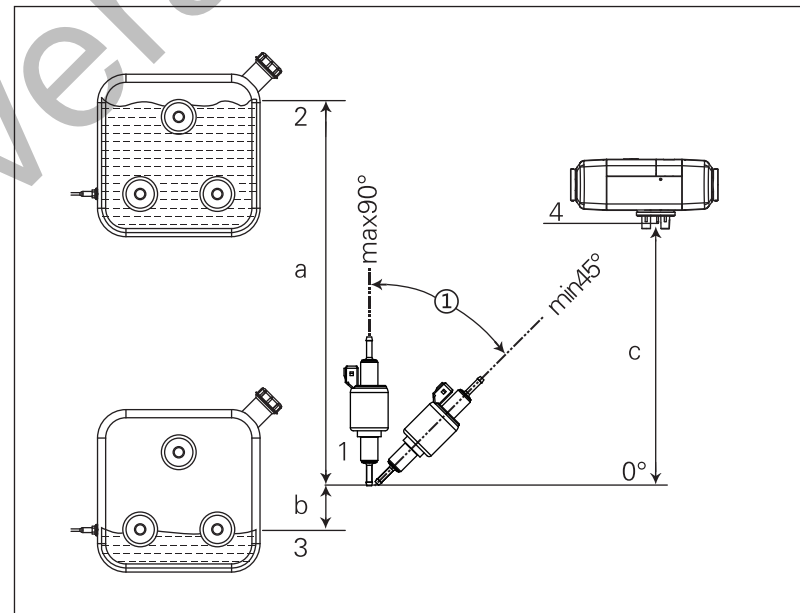


Рис 19

1-Топливный насос; 2-Максимальный уровень топлива;
3-Минимальный уровень топлива; 4-Подача топлива;
① Допустимый угол установки

4.4.3 Установка топливного фильтра

Перед топливным насосом должен быть установлен топливный фильтр согласно Рис 20.

Через каждые 6 месяцев необходимо обязательно менять топливный фильтр, патрубков и хомут топливопровода необходимо вместе менять.

4.5 Установка электрических элементов

4.5.1 Схема подключения главного жгута к отопителю показана на Рис 21, 22.

Проводы к отопителю могут быть проложены по местам установки деталей, и укрепить их в надлежащем месте. Расстояние между точками укрепления не выше 30см. Обратите внимание: жгуты обнаженных проводов снаружи автомобиля и в желобах должны быть проложены в гофрированной трубе.

4.5.2 Подсоединять красный провод из коробки предохранителя на «+» плюс, черный провод из главного жгута на «-» минус аккумулятора.

4.5.3 Присоединять топливопровод к насосу.

4.5.4 Закрепить блок управления 4 самонарезающими винтами в удобном месте, при этом индикатор должен находиться в зоне видимости с целью контроля рабочего состояния отопителя (включение/выключение). Разъем жгута проводки пульта управления должен быть вставлен в колодку X9 согласно Рис 23.

4.5.5 Концы проводов изолировать электротехнической лентой для предотвращения короткого замыкания.

4.6 Установка труб для впуска воздуха сгорания и выхлопа отработанных газов.

4.6.1 Свежий воздух для камеры сгорания забирается снаружи автомобиля, отработанные газы должны удаляться через выхлопную трубу. Выхлоп (отработанные газы) не должны попасть в отапливаемое помещение (автомобиль).

Трубопровод, проходящий через стенку автомобиля должен быть проложен таким образом, чтобы в него не попадали брызги воды. Трубопровод должен быть защищен от виброизоляции.

4.6.2 Для установки отопителя должны использоваться алюминиевая гофрированная впускная труба и гофрированная выхлопная труба из нержавеющей стали, а также хомуты, поставленные в комплекте с отопителем. Защитный кожух впускной и выхлопной труб должен быть исправным.

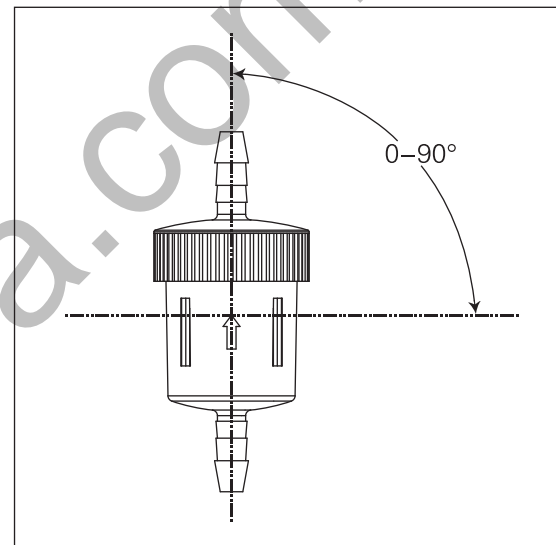


Рис 20

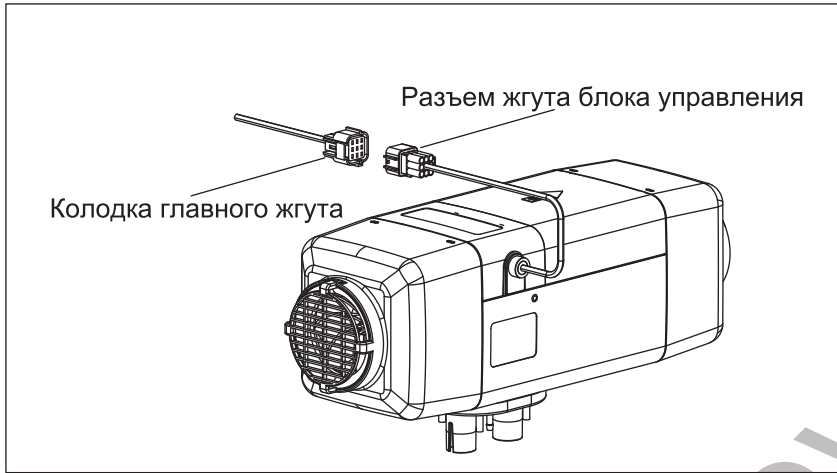


Рис 21(w)

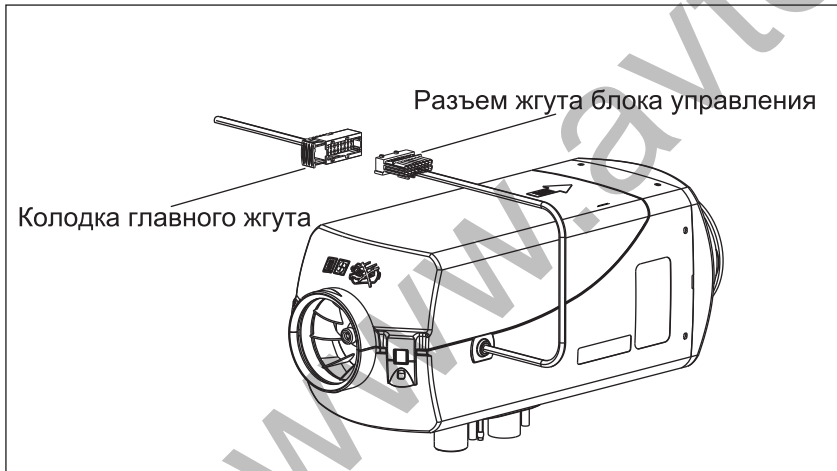


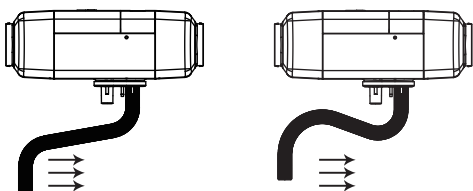
Рис 22(E)



Рис 23

Направление впускной трубки

← Направление движения автомобиля

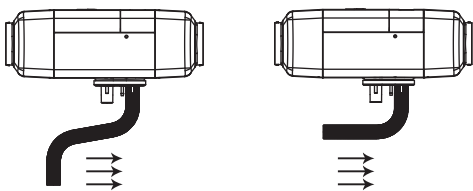


а)Правильно

б)Неправильно

Рис 24

← Направление движения автомобиля



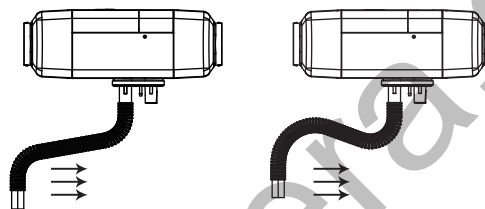
а)Правильно

б)Неправильно

Рис 25

Направление выпускной трубки

← Направление движения автомобиля

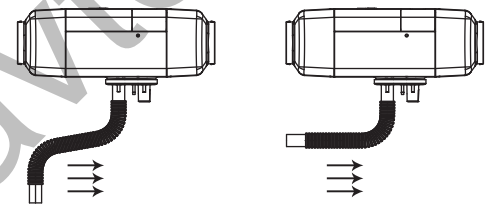


а)Правильно

б)Неправильно

Рис 26

← Направление движения автомобиля



а)Правильно

б)Неправильно

Рис 27

4.6.3 Впускная и выпускная труба должны направляться вниз (Рис 24 и 26), иначе должно быть установлено спусковое отверстие $\phi 5\text{мм}$ для конденсационной воды в самой низкой точке трубы. Радиус изгиба трубы не должен быть менее 50мм . Кроме этого, суммарный угол изгиба трубы не должен больше 270° .

4.6.4 Впуск свежего воздуха и выхлоп отработанных газов не должны быть направлены по движению автомобиля. (Рис 25 и 27).

4.6.5 Трубы должны быть защищены от грязи, воды, снега и других загрязнений (Рис 28).

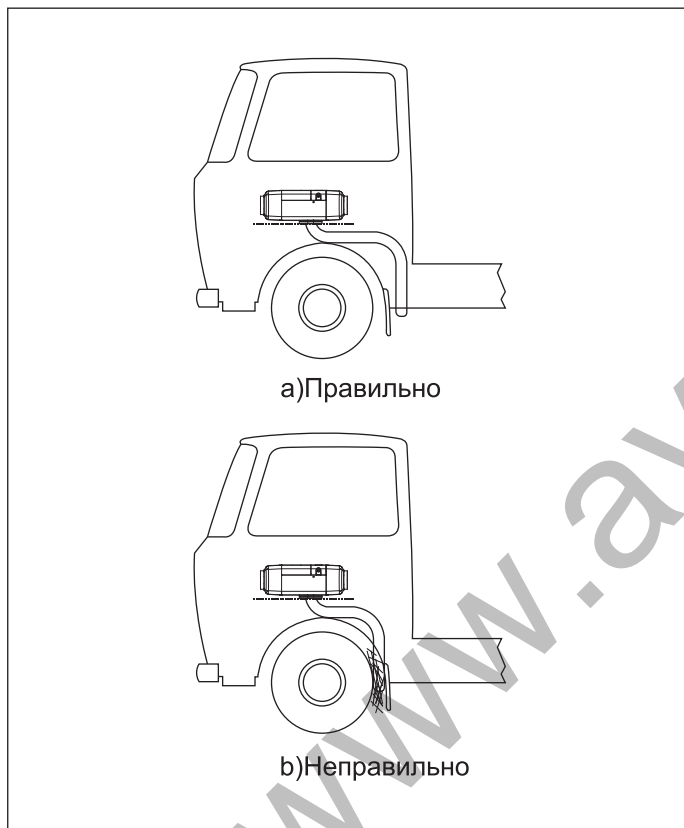


Рис 28

4.6.6 Выхлопная труба, температура которой повышается во время работы отопителя, должна находиться далеко от пластмассовых запчастей и других предметов. Выхлоп должен быть направлен вниз под углом $90^{\circ} \pm 10^{\circ}$. Расстояние между хомутом укрепления и хвостом выпускной трубы не больше 150мм (Рис 29).

Предупреждение: нарушение вышеуказанных требований могут привести к пожару.

4.6.7 На выхлопную трубу, находящуюся внутри автомобиля, должен быть установлен кожух для предотвращения контактного ожога.

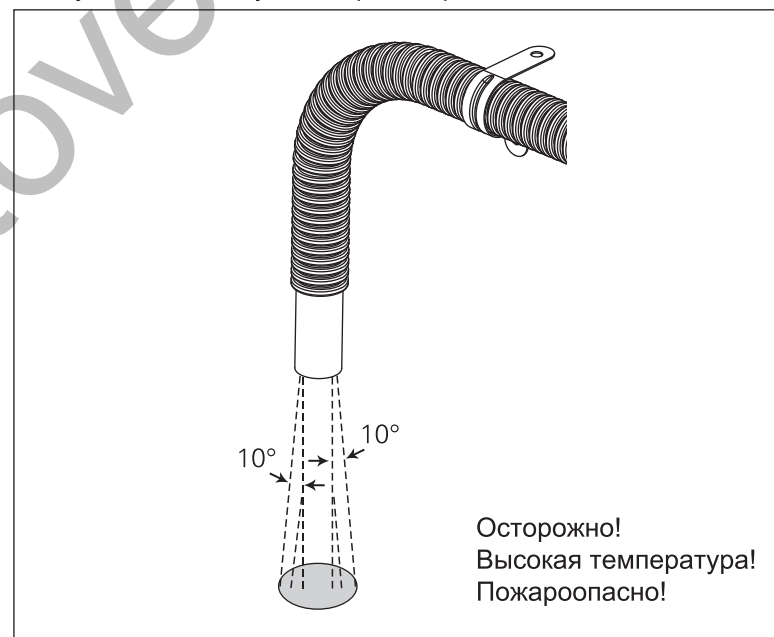


Рис 29

5. Устранение обычных неисправностей

5.1 В процессе эксплуатации отопителя возможно возникновение таких неисправностей, как аномальный запуск, внезапное гашение и блокировка из-за неисправности после запуска. Для повторного запуска вращать ручку управления влево в положение “0”, выключить отопитель не менее чем на 2 сек. и включить его снова.

5.2 В электрических цепях отопителя неисправности могут возникнуть по следующим причинам: коррозия разъема, плохой контакт, ошибочное соединение разъема, коррозия провода или предохранителя, коррозия клеммы аккумулятора и др. Потребитель должен проводить проверку, техобслуживание для предотвращения возникновения вышеуказанных случаев.

6. Особые указания

6.1 После установки многократно запустить отопитель для полного удаления воздуха из системы подачи топлива, и убедиться, что топливопровод заполнен топливом.

6.2 Перед сдачей отопителя в эксплуатацию отопителя необходимо выполнять пробный запуск. Во время пробного запуска проводить проверку на герметичность и надежность всех соединений.

В случае выброса густого дыма, возникновения аномального шума или запаха топлива, необходимо выключить отопитель и разъединять предохранитель. Перед началом эксплуатации проводятся проверка и ремонт квалифицированным специалистом.

6.3 Для поддержания работоспособности на отопителе следует проводить следующие профилактические работы:

- а) Проверять трубки на герметичность и загрязненность.
- б) Очищать отопитель снаружи.
- с) Проверять электросоединения на коррозионность и надежность.
- д) Проверять наличие повреждений и засорений трубок.
- е) Проверять топливопровод на наличие утечки.

6.4 Во избежание потери подвижности механических деталей в неотапительный сезон необходимо раз в месяц включать отопитель примерно на 10 минут.

6.5 Впускная и выхлопная трубы воздуха отопителя не должны засорены и загрязнены.

6.6 При замене топлива на зимнее необходимо запустить отопитель не менее, чем на 15 минт, затем налить новое топливо в топливопровод и топливный насос.

6.7 Перед заправкой топлива в отопитель необходимо выключать источник питания, т.е вращать ручку выключателя управления влево в положение “0”.

6.8 Каждые 5 лет эксплуатации отопителя его теплообменник нужно заменять на новый. При замене теплообменника необходимо заменить так же установленный на нем датчик температуры.

6.9 Если выхлопная труба отопителя проходит через помещения, где могут находиться люди, их также нужно через 5 лет эксплуатации заменять на оригинальные.

6.10 При производстве сварочных работ на автомобиле нужно снять плюсовую линию источника отопителя с аккумулятора и заземлить ее.

6.11 Перевозка и хранение отопителя проводятся при температуре окружающей среды в диапазоне $-40^{\circ}\text{C} \sim 85^{\circ}\text{C}$, чтобы электрические элементы не повреждены.

6.12 Монтаж и техобслуживание проводятся лишь авторизованной сервисным центром. Запрещается использование неоригинальных деталей.

6.13 Если неисправность отопителя вызвана ненадлежащим монтажом, или эксплуатацией с нарушением установленных правил в настоящей инструкции, то отопитель снимается с гарантии. Ремонт, обслуживание и замена частей производится за счет потребителя.

7. Работа пульта управления

7.1 Пульт управления

7.1.1 Отопительный (Температурный) режим: - это режим работы: когда кнопка запуска нажата и индикатор светится зеленым. С помощью ручки управления (регулятора) установить температуру в отапливаемом помещении (регулировка в диапазоне 10°C ~ 35°C). Таким образом в данном режиме отопитель будет стараться поддерживать постоянную температуру в помещении (Рис 30).

7.1.2 Режим регулируемой мощности: когда кнопка 2 свободна (отжата), индикатор 3 светится красным. С помощью ручки управления регулировать тепловую мощность отопителя (Рис 31).

7.1.3 Запуск в аварийном режиме (при окончании, перебое в подаче или заправке топлива)

Используйте следующий порядок действий (Рис 32):

- а) Включите отопитель. После включения индикатор 4 мигает.
- б) Нажмите и отпустите кнопку 2 (кнопку смены режима) 6 раз.
- с) После шестого нажатия индикатор 4 не будет мигать, система управления отопителем вошла в состояние «запуска в аварийном режиме». Насос будет подкачивать топливо с высокой частотой до успешного зажигания или неуспешного зажигания после подкачки топлива около 500 раз.

7.1.4 Для выключения отопителя вращать ручку на пульте влево в положение "0". Спустя 3 сек. индикатор работы погаснет. Если до выключения топливный насос работал, то отопитель сразу будет выключен, а вентилятор работает до сих подр, пока температура теплообменника не снижена до +50°C.

Кнопка нажата Индикатор светится зеленым

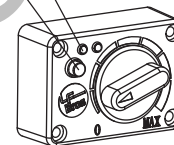


Рис 30

Кнопка отжата Индикатор светится красным

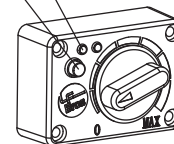
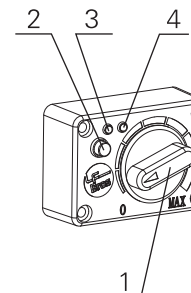


Рис 31



1-Поворотная ручка управления; 2-Кнопка запуска;
3-Индикатор запуска; 4-Индикатор работы

Рис 32

7.2 Пульт с ЖК дисплеем

7.2.1 Запуск

7.2.1.1 При нажатии кнопки «ON/OFF» с удержанием 3 секунд (зуммер звучит 1 раз) отобразится «on» на дисплее, отопитель начнет цикл запуска (См. Рис. 33).

7.2.1.2 Через 2 секунды включится свеча накала (на дисплее отображается напряжение: U18-U32 или U8-U16) (См. Рис. 34).

7.2.1.3 Спустя 90 секунд включится топливный насос (См. Рис. 35).

7.2.1.4 Регулирование температуры, можно осуществлять через 5 минут, после окончательного старта отопителя. На дисплее отображается температура окружающей среды (См. Рис. 36).

7.2.2 Переключение режимов работы

7.2.2.1 Режим регулируемой мощности:

Режим регулирования мощности активируется последовательным нажатием кнопок «+P» и «ON/OFF»(1-2 раза), включается режим регулирования мощности кнопками «-» и «+», спустя 3 секунды после выполнения настройки зуммер прозвучит 1 раз. На дисплее отображается заданная мощность (P: 1.4kW-5.0kW) (См. Рис. 37).

7.2.2.2 Температурный режим:

Режим регулирования температуры активируется последовательным нажатием кнопок «+P» и «ON/OFF»(1-2 раза), включается режим регулирования температуры кнопками «-» и «+», спустя 3 секунды после выполнения настройки зуммер прозвучит 1 раз. На дисплее отображается заданная температура (t: 10°C-35°C) (См. Рис. 38).

7.2.3 Остановка и неисправность

7.2.3.1 Остановка:

При нажатии кнопки «ON/OFF» с удержанием 3 секунд (зуммер звучит 1 раз), отопитель начнет цикл остановки (2-3 минуты) с отображением «OFF» на дисплее (См. Рис. 39).

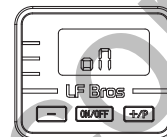


Рис 33

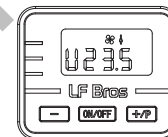


Рис 34

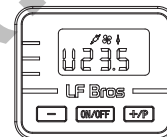


Рис 35

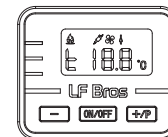


Рис 36

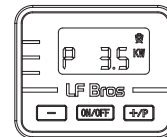


Рис 37

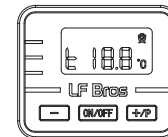


Рис 38

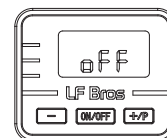


Рис 39

7.2.3.2 Неисправности:

«LOST» означает не штатное выключение в прошлый раз. После автоматической регулировки отопитель начнет штатный цикл запуска (См. Рис. 40).

«Conn» означает ненадежное соединение жгута к пульту (См. Рис. 41).

В случае, если зуммер звучит непрерывно и на дисплее отображается код неисправности «E7», устраняйте неисправности согласно таблице кодов неисправностей (например, E7-проблема с насосом) (См. Рис. 42).

7.2.4 Подкачка топлива и вентиляция

7.2.4.1 При нажатии и удержании кнопки «+P» 5 секунд (зуммер звучит один раз) активируется цикл подкачки топлива. На дисплее отображается «Poli» (См. Рис. 43).

7.2.4.2 При нажатии и удержании кнопки «-» не менее 3 секунд (зуммер звучит один раз) запускается цикл вентиляции. На дисплее отображается скорость вращения вентилятора: «1000-5000/RPM». Спустя 3 секунды после выполнения настройки зуммер прозвучит 1 раз (См. Рис. 44).

7.2.5 Обрыв жгута или внезапное отключение питания

7.2.5.1 Обрыв жгута

7.2.5.1.1 В случае обрыва красной линии с белым цветом загорается черный дисплей. Спустя 5 секунд отопитель начнет цикл остановки. Система управления определяет, что он был выключен в штатном режиме.

7.2.5.1.2 В случае обрыва одной из иных 3 линий зуммер звучит непрерывно и на дисплее отображается «Conn» (См. Рис. 45). Спустя 5 секунд отопитель начнет цикл остановки. Система управления определяет, что он был выключен в штатном режиме.

7.2.5.2 Внезапное отключение питания

7.2.5.2.1 В случае обрыва питания, при запущенном цикле запуска, до момента включения топливного насоса, отопитель будет выключен. Система управления определяет, что он был выключен в штатном режиме.

7.2.5.2.2 В случае обрыва линии питания после запуска топливного насоса, отопитель будет выключен. Система управления определяет, что он был выключен не в штатном режиме. При следующем запуске, включится вентилятор для удаления остатков топлива, зуммер звучит длительно, на дисплее отображается «Lost» (См. Рис. 46). Затем отопитель будет запускаться в штатном режиме.



Рис 40



Рис 41

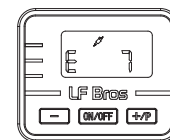


Рис 42

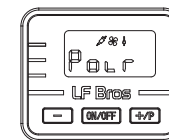


Рис 43

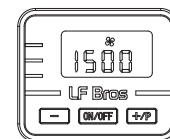


Рис 44

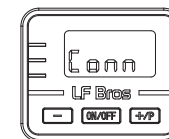


Рис 45

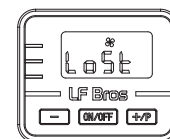


Рис 46

7.3 Пульт цифровой

7.3.1 Запуск

7.3.1.1 При нажатии кнопки с удержанием 3 секунд (зуммер звучит 1 раз) отобразится «on» на дисплее, отопитель начнет цикл запуска (См. Рис. 47).

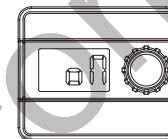


Рис 47

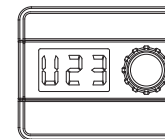


Рис 48

7.3.1.2 Через 2 секунды включится свеча накала. Спустя 90 секунд начнет работу топливный насос. (на дисплее отображается напряжение: U18-U32 или U8-U16) (См. Рис. 48).

7.3.1.3 Регулирование температуры или мощности, можно осуществлять через 5 минут, после окончательного старта отопителя. На дисплее отображается температура окружающей среды (См. Рис. 49).

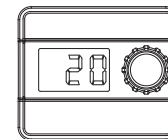


Рис 49

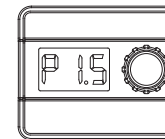


Рис 50

7.3.2 Переключение режимов работы

7.3.2.1 Режим регулируемой мощности:

Режим регулирования мощности активируется вращением кнопки налево или направо и нажатием кнопки, увеличивать мощность вращением по часовой стрелке, снижать мощность вращением против часовой стрелки, спустя 3 секунды после выполнения настройки зуммер прозвучит 1 раз. На дисплее отображается заданная мощность (P: 1.4kW-5.0kW) (См. Рис. 50).

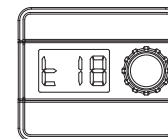


Рис 51

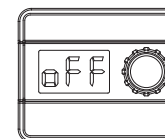


Рис 52

7.3.2.2 Температурный режим:

Температурный режим активируется вращением кнопки налево или направо и нажатием кнопки, увеличивать температуру вращением по часовой стрелке, снижать температуру вращением против часовой стрелки, спустя 3 секунды после выполнения настройки зуммер прозвучит 1 раз. На дисплее отображается заданная температура (t: 10°C-35°C) (См. Рис. 51).

7.3.3 Остановка и неисправность

7.3.3.1 Остановка:

При нажатии кнопки с удержанием 3 секунд, отопитель начнет цикл остановки (2-3 минуты) с отображением «OFF» на дисплее (См. Рис. 52).

7.3.3.2 Неисправности:

«LOSt» означает не штатное выключение в прошлый раз. После автоматической регулировки отопитель начнет штатный цикл запуска (См. Рис. 53).

«Con» означает ненадежное соединение жгута к пульту (См. Рис. 54).

В случае, если зуммер звучит непрерывно и на дисплее отображается код неисправности «E7», устраняйте неисправности согласно таблице кодов неисправностей (например, E7-проблема с насосом) (См. Рис. 55).

7.3.4 Подкачка топлива

При нажатии и удержании кнопки 5 секунд (зуммер звучит 2 раз с интервалом в 2 секунды) активируется цикл подкачки топлива. На дисплее отображается «PoL» (См. Рис. 56).

7.3.5 Обрыв жгута или внезапное отключение питания

7.3.5.1 Обрыв жгута

7.3.5.1.1 В случае обрыва красной линии с белым цветом загорается черный дисплей. Спустя 5 секунд отопитель начнет цикл остановки. Система управления определяет, что он был выключен в штатном режиме.

7.3.5.1.2 В случае обрыва одной из иных 3 линий зуммер звучит непрерывно и на дисплее отображается «Con» (См. Рис. 57). Спустя 5 секунд отопитель начнет цикл остановки. Система управления определяет, что он был выключен в штатном режиме.

7.3.5.2 Внезапное отключение питания

7.3.5.2.1 В случае обрыва питания, при запущенном цикле запуска, до момента включения топливного насоса, отопитель будет выключен. Система управления определяет, что он был выключен в штатном режиме.

7.3.5.2.2 В случае обрыва линии питания после запуска топливного насоса, отопитель будет выключен. Система управления определяет, что он был выключен не в штатном режиме. При следующем запуске, включится вентилятор для удаления остатков топлива, зуммер звучит длительно, на дисплее отображается «Lost» (См. Рис. 58). Затем отопитель будет запускаться в штатном режиме.

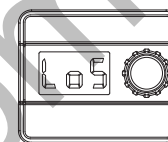


Рис 53

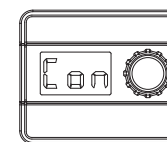


Рис 54

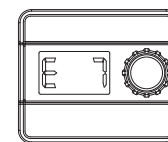


Рис 55

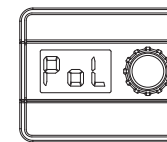


Рис 56

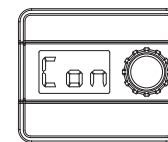


Рис 57

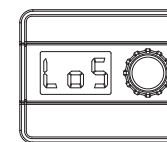


Рис 58

Код	Неисправность	Причина неисправности	Код	Неисправность	Причина неисправности		
F00	Неисправность модуля управления/ Неправильное задание параметров	① Замена платы управления	F07	Обрыв или короткое замыкание насоса	① Обрыв или короткое замыкание провода насоса		
F01	Неуспешный запуск (2 раза)/ Пламя не появилось	① Кончилось топливо			F08	Обрыв, короткое замыкание, перегрузка или препятствование работе мотора вентилятора	② Неисправность насоса
		② Наличие пузырей воздуха в топливопроводе, воздушная пробка, перебои в подаче топлива, засорение фильтра парафином или иными отложениями	F09	Обрыв или короткое замыкание датчика перегрева			① Застревание крыльчатки вентилятора
		③ Неисправность топливного насоса					② Неисправность двигателя вентилятора
		④ Некачественное топливо					① Короткое замыкание свечи накала
F02	Гашение пламени (3 раза подряд)	① Наличие пузырей в топливопроводе, перебои в подаче топлива	F10	Перегрев	② Короткое замыкание провода свечи накала		
		② Неисправность топливного насоса			F11	Обрыв или короткое замыкание датчика перегрева	① Неправильное соединение насоса с большим расходом
		③ Некачественное топливо					② Препятствование входу и выходу воздуха (потоку воздуха)
F03	Слишком низкое или высокое напряжение питания	① Подтверждение соответствия напряжения питания требованию	F12	Обрыв свечи накала	① Неисправность датчика температуры Pt1000		
		② Неадекватный контакт провода (электрическое сопротивление в контактах)	F14	Датчик перегрева установлен неправильно	① Неадекватный контакт провода свечи накала		
		③ Присоединены дополнительные провода, не отвечающие требованиям (слишком тонкие)			② Неисправность свечи накала		
		④ Преобразователь питания не обеспечивает достаточный ток	F15	Неправильное заданное значение	① Неадекватный контакт провода свечи накала		
		⑤ Выходное напряжение преобразователя питания нестабильное					
		F04	Преждевременное зажигание	① Остаток топлива в отопителе			
F05	Ненормальная тепловая отдача (проблема в горении или неисправность топливного насоса)	① Неисправность топливного насоса	 Универсальный пульт  ЖК пульт  Цифровой пульт				
		② Засорение фильтра					
		③ Засорение топливопровода					
		④ Чрезмерные отложения, закоксованность					
		⑤ Неисправность датчика температуры Pt1000					
F06	Обрыв или короткое замыкание датчика температуры	① Неисправность датчика температуры на плате управления					

Таблица 5

УЧЕТ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА

DESIGNED BY  LF BROS



ДАТА	ОБЪЕКТ И ПРИЧИНА РЕМОНТА
/ / DAY / MONTH / YEAR	
/ / DAY / MONTH / YEAR	
/ / DAY / MONTH / YEAR	

1. СРОК ГАРАНТИИ - 1 ГОД С МОМЕНТА ПОКУПКИ.
2. ПРОДУКЦИЯ СООТВЕТСТВУЕТ СТАНДАРТУ.
3. ПЕРЕД НАЧАЛОМ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОБРАТИТЕСЬ К ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРСОНАЛУ.
4. НЕ ДОПУСКАЕТСЯ РАЗБОРКА НЕСПЕЦИАЛИСТОМ.

Перед началом использования следует проводить
техническое обслуживание.



AIR HEATER

Щ-5.5 E-5.0 E-3.0



Все права защищены



Успешно получены национальный патен,
право на интеллектуальную собственность в соответствии с
Законом КНР о патентах.

Не допускаются перепечатка, копирование, воспроизведение без
письменного соглашения с ООО Хэйлунцзянской
научно-технической компанией “Лунфэй”.

CE IP44 ROHS ENEC