

Отопитель воздушный ПРАМОТРНИК 4Д-24

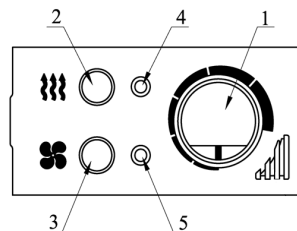


Технические характеристики

Наименование параметров	
Номинальное напряжение питания, В	24
Вид топлива	Дизельное топливо по ГОСТ 305
Теплопроизводительность на режимах: max,кВт min,кВт	4 1,5
Потребляемая мощность, Вт: При запуске (не более) max min	100 40 18
Расход топлива на режимах: max,л/час min,л/час	0,50 0,19
Количество нагреваемого воздуха: max,м ³ /час min,м ³	140 60
Разность температур воздуха на выходе и входе Δt_{\max} , ⁰ С (не более)	90
Температура выхлопных газов, ⁰ С (не более)	400
Режим запуска и остановки	Ручной
Поддержание заданной температуры в салоне	Автоматическое
Масса (комплекта), кг (не более)	8

Устройство и работа отопителя подробно изложены в Руководстве по эксплуатации

- Отопитель работает независимо от автомобильного двигателя.
- Питание электроэнергией осуществляется от аккумуляторной батареи автотранспортного средства. Топливная система отопителя подключается к топливной
- 30.8101.000PЭ 5 из 22
- Рис.1 Нагреватель
- 30.8101.000PЭ 6 из 22
- системе автомобиля или отопитель подключается к индивидуальному топливному баку, схема топливной системы приведена на рис.7 и рис.8
- Отопитель является автономным нагревательным устройством и состоит из следующих основных узлов:
 - - нагреватель (рис.1);
 - - топливный насос для подачи топлива в камеру сгорания;
 - - пульт управления;
 - - жгуты проводов для соединения элементов отопителя и АКБ автомобиля.
- Источником тепла являются газы, полученные от сгорания топливной смеси в камере сгорания. Горячие газы, двигаясь внутри теплообменника, нагревают его, а наружная поверхность теплообменника принудительно обдувается воздухом из салона автомобиля. Воздух, проходя между ребрами теплообменника, нагревается и поступает в салон автомобиля или в помещение АТС.
- Управление отопителем осуществляется пультом управления совместно с блоком управления.
- Пульт управления располагается на приборной панели транспортного средства. На лицевой панели пульта выведена ручка 1 (см. рис.2) потенциометра для задания температуры воздуха внутри салона автомобиля. Температура может задаваться от +150С до +300С. Кроме этого, на лицевой панели расположены кнопка 2 и кнопка 3. Кнопка 2 предназначена для включения и выключения отопителя на «Обогрев», а кнопка 3 для включения и выключения отопителя в качестве вентилятора. Интенсивность вентилирования задается поворотом ручки 1.
- На лицевой панели также выведены светодиоды 4 (см. рис 2)
- Рис. 2 Панель пульта управления
- 30.8101.000PЭ 7 из 22



- К пульту управления подключается датчик температуры воздуха в салоне автомобиля.
- Блок управления смонтирован в корпусе и находится под кожухом нагревателя и к нему подключены элементы системы управления:
 - - пульт управления;
 - - топливный насос;
 - - электродвигатель нагнетателя воздуха;
 - - свеча накаливания;
 - - индикатор пламени;
 - - датчик перегрева теплообменника (термовыключатель)
- Блок управления подключается к источнику питания (АКБ)
- Включение отопителя производится с пульта управления нажатием кнопки «Обогрев» или нажатием кнопки «Вентиляция», при этом загорается соответствующий светодиод.

- С момента нажатия кнопки блок управления диагностирует все элементы системы управления и их электроцепи. При исправном состоянии всех элементов блок управления начинает работу отопителя по заданной программе, начинается процесс розжига.
- Блок управления плавно повышает напряжение на свече накаливания, происходит разогрев пористой структуры в камере сгорания, затем по программе подается топливо и воздух, начинается процесс горения, который контролируется блоком управления через индикатор пламени. При достижении стабильного горения и достаточного сигнала от индикатора пламени, блок управления отключает свечу накаливания и в дальнейшем процесс горения поддерживается за счет непрерывной подачи топлива и воздуха в камеру сгорания.
- Если по каким-либо причинам не произошел запуск отопителя, то процесс запуска отопителя автоматически повторяется. После 2-х неудачных попыток запуска происходит автоматическое выключение отопителя. На пульте управления загорается красный светодиод в виде повторяющихся миганий через паузу и звуковой сигнал, которые показывают, что две попытки запуска исчерпаны
- «код №2». Блок управления в это время осуществляет продувку в течение не менее 5 минут.
- Такая продувка осуществляется при возникновении любой неисправности отопителя.
- **ВНИМАНИЕ! Код №2, а также другие коды неисправности могут сниматься нажатием и удержанием кнопки обогрева в течение 7÷10 сек.**
- После снятия «кода №2» можно повторить включение отопителя.
- Программой запуска предусмотрено всего три включения отопителя следующие друг за другом, т.е. 6 попыток запуска, после этого блок управления блокируется и дальнейшие запуски невозможны.
- Многократное включение отопителя можно производить только для заполнения топливной системы см. стр. 16, раздел 6, в других случаях необходимо устранить причину неисправности см. стр. 18.
- После запуска отопителя блок управления поддерживает горение в камере сгорания на максимальном режиме и сравнивает температуру, заданную потенциометром на пульте управления (которая устанавливается водителем, в пределах
- 30.8101.000РЭ 8 из 22
- от +150С до +300С) с фактической температурой воздуха в салоне, которая измеряется датчиком, установленным в кабине (или помещении АТС)
- При этом возможны два варианта:
 - а) температура в кабине ниже, чем задана на пульте управления, в этом случае отопитель продолжает работать на максимальном режиме, а блок управления следит за изменением температуры воздуха в кабине
 - б) температура воздуха в кабине выше, чем задано на пульте управления, в этом случае блок управления переводит горение в камере сгорания на средний режим и дальше следит за температурой воздуха в кабине автомобиля.
- По такой программе блок управления, изменяя режим горения, поддерживает температуру воздуха в кабине близкой к заданной на пульте управления. В случае, когда на малом режиме горения температура воздуха становится выше заданной на пульте управления, блок управления выключает горение в камере сгорания и осуществляет вентиляцию. При этом постоянно измеряется температура воздуха в кабине, и при снижении этой температуры примерно на 20С ниже заданной на пульте, блок управления начинает запуск отопителя по заданной программе описанной выше.
- При этом во время работы отопителя на режиме «Обогрев» можно в любой момент отключить его нажатием кнопки «Обогрев» или установить на пульте другую температуру.

Установка отопителя происходит **в 7 этапов:**

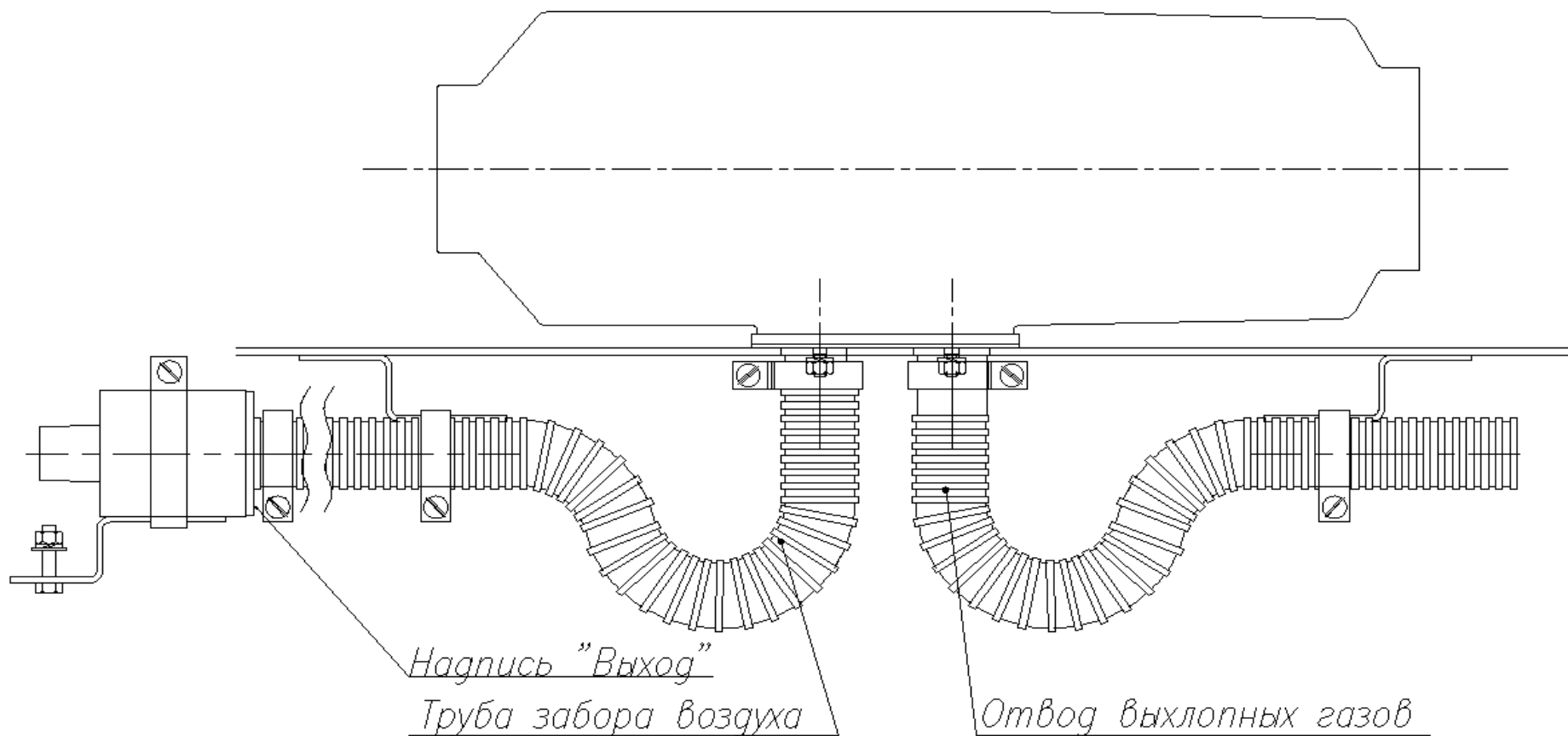
- **Выбор места для установки** (при условии соблюдения требований в РЭ)
- **Установка отопителя, его крепление**
- **Установка дополнительного топливного бака и топливного насоса**
- **Установка и прокладка топливных трубок**
- **Установка труб отработавших газов и забора воздуха**
- **Прокладка электрики:** подсоединение колодки топливного насоса, подсоединение к АКБ, установка пульта управления
- При необходимости – установка выносного датчика температуры

При вскрытии коробки
 проверить комплектность
 согласно приложенному
 упаковочному листу.

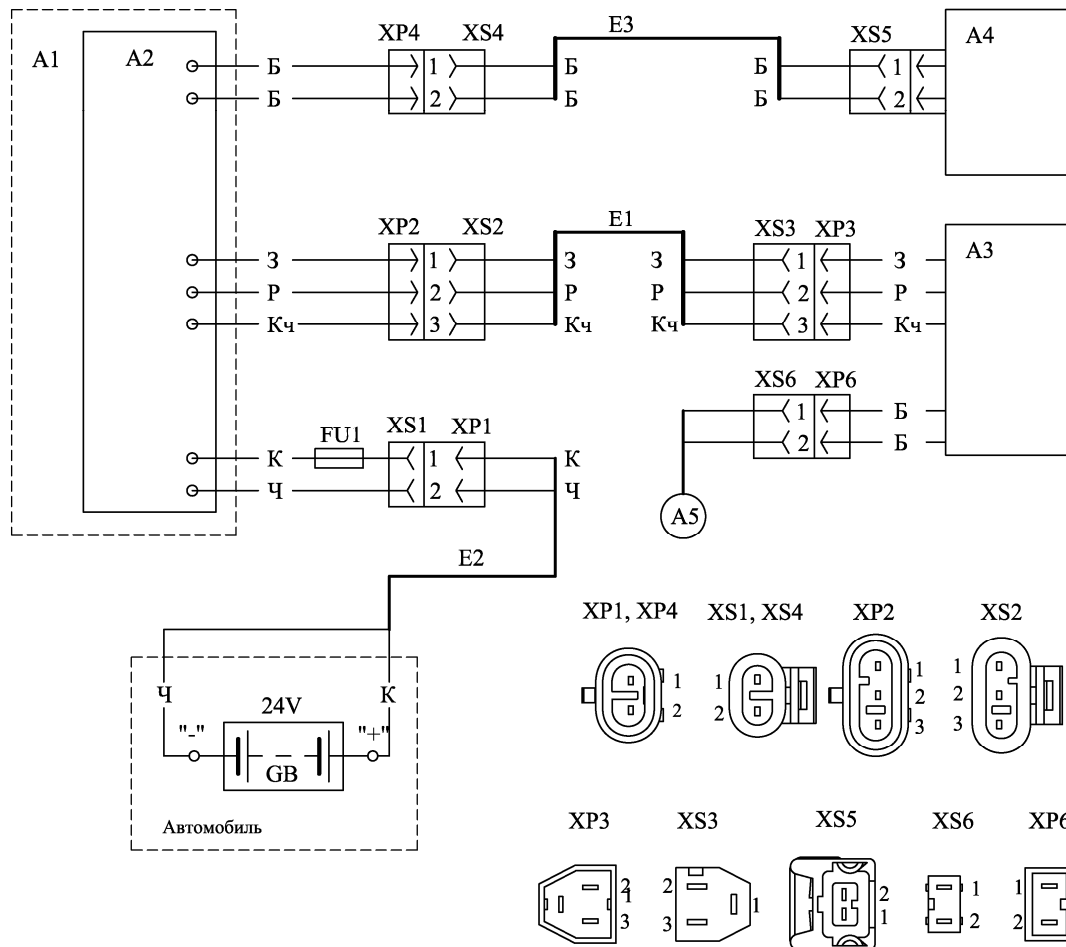


№	Наименование	Количество в ком-плекте, шт.
1	Нагреватель	1
2	Пульт управления	1
3	Датчик температуры окружающей среды	1
4	Жгут пульта управления	1
5	Жгут питания	1
6	Жгут топливного насоса	1
7	Бак топливный	1
8	Труба выхлопная	1
9	Труба воздухозаборная	1
10	Кронштейн	7 (8)
11	Топливопровод (трубка полиамидная L=6000 мм)	1
12	Чехол	1
13	Муфта (L=50÷70 мм)	4
14	Болт М6х16	7(8)
15	Гайка М6	7(8)
16	Шайба Ø 6 пружинная	7(8)
17	Топливный насос	1
21	Гибкая стяжка 200х4.5	15
25	Площадка самоклеющаяся	4
26	Глушитель	1
27	Искрогаситель*	1
28	Крышка топливного бака	1
29	Вставка (крепления топливного бака)	3
30	Болт М8х75	3

5. Установка патрубков забора воздуха и отработавших газов



Электрическая схема подключения



Поз.	Наименование	Ко
A1	Нагреватель	1
A2	Блок управления	1
A3	Пульт управления	1
A4	Топливный насос	1
A5	Датчик температуры	1
GB	Аккумуляторная батарея АТС	1
E1	Жгут пульта управления	1
E2	Жгут питания	1
E3	Жгут топливного насоса	1
FU1	Предохранитель на 15 А	

Варианты установок отопителя без гофротруб отвода горячего воздуха

Прорезанием отверстия под
отвод горячего воздуха



РЕШЕНИЕ
органа по сертификации
о выдаче сертификата соответствия

На основании положительных результатов сертификационных испытаний в АНО ИЦ «Эталон» АЭ, протокол № Э-17-09-С от 09.10.2009, орган по сертификации электрооборудования и электроники для механических транспортных средств, тракторов и прицепов АНО «СЕРТЭТ» принимает решение:

1. Выдать сертификат соответствия № РОСС RU.МТ08.В03832 ОАО «ЭЛТРА-ТЕРМО», 172387, Тверская обл., г. Ржев, Зубцовское шоссе, 42, на отопители воздушные «Прамотроник-4Д-24» для обогрева кабины и различных помещений транспортных средств.

2. Установить срок действия сертификата соответствия с 09.10.2009 по 09.10.2011.

3. Провести инспекционный контроль за сертифицированной продукцией в 2010 г.

Руководитель Органа
по сертификации

Б.Е.Бадо

«09» октября 2009 г.



СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р
ГОССТАНДАРТ РОССИИ



СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ РОСС RU.МТ08.В03832

Срок действия с 09.10.2009 по 09.10.2011

8834369

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.11МТ08

ИЗДЕЛИЙ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ И ЭЛЕКТРОНИКИ ДЛЯ МЕХАНИЧЕСКИХ
ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ, ТРАКТОРОВ И ПРИЦЕПОВ АНО «СЕРТЭТ»
105187, Москва, ул. Кирпичная, д. 41, 365-55-00

ПРОДУКЦИЯ ОТОПИТЕЛИ ВОЗДУШНЫЕ «ПРАМОТРОНИК-4Д-24»
ДЛЯ ОБОГРЕВА КАБИНЫ И РАЗЛИЧНЫХ ПОМЕЩЕНИЙ
ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ
ТУ 37.001.2174-2006
серийный выпуск

код ОК 005 (ОКП):
45 9152

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

ГОСТ Р 52230-2004 пп. 4.1, 4.2, 4.4, 4.7, 4.8, 4.12, 4.13, 4.15, 4.22, 4.24, 4.28.1
ГОСТ 28751-90 пп. 2.2, 2.3

код ТН ВЭД России:

ИЗГОТОВИТЕЛЬ ОАО «ЭЛТРА-ТЕРМО»

172387, Тверская обл., г. Ржев, Зубцовское шоссе, 42

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН ОАО «ЭЛТРА-ТЕРМО»

172387, Тверская обл., г. Ржев, Зубцовское шоссе, 42

НА ОСНОВАНИИ

Протокол испытаний № Э-17-09-С от 09.10.2009
АНО ИЦ «Эталон» АЭ, аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.21МТ12
Протокол № 619-09 от 05.10.2009
Центр метрологии и испытаний в области ЭМС ФГУ «КВФ «ИНТЕРСТАНДАРТ»
Аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.21МЭ54

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Маркировка продукции знаком соответствия производится по ГОСТ Р 50460-92.
Место нанесения знака соответствия – на изделии на этикетке, в товаросопроводительной документации, на упаковке.



Руководитель органа

Б.Е.Бадо

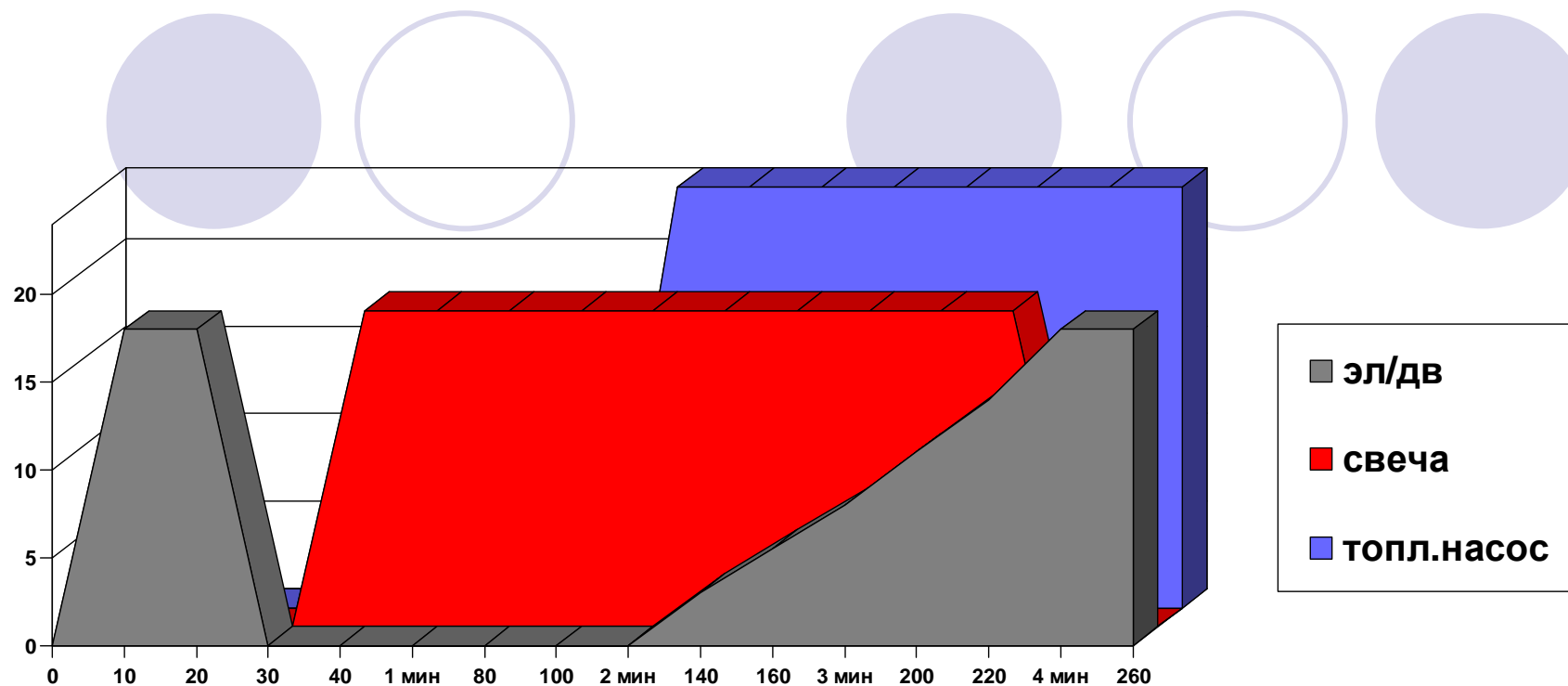
инициалы, фамилия

Эксперт

Н.М.Колсанова

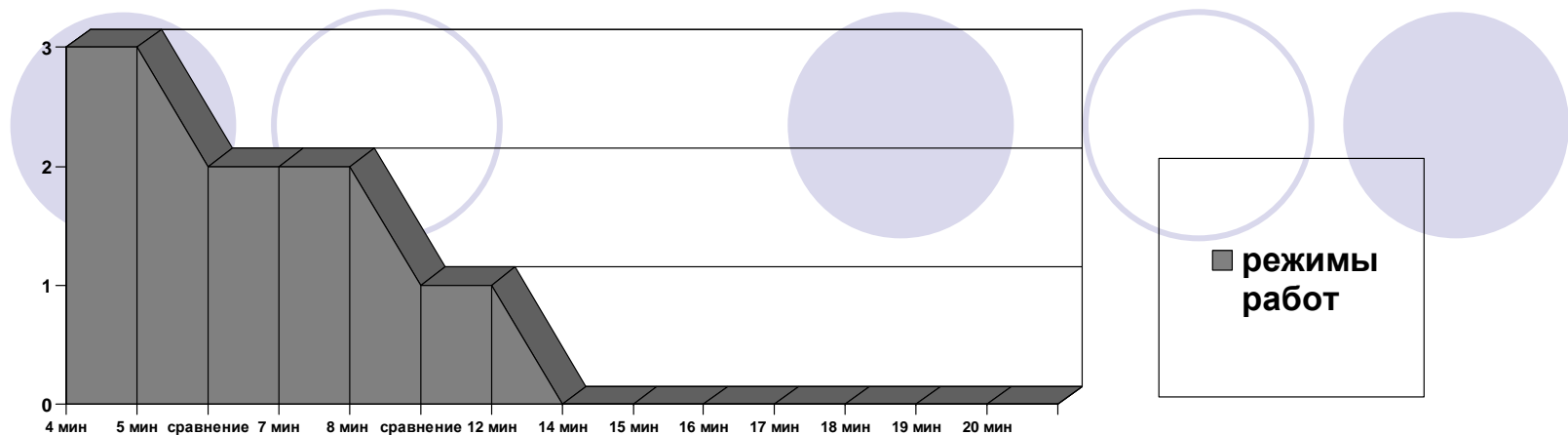
инициалы, фамилия

Сертификат имеет юридическую силу на всей территории Российской Федерации



Запуск, начало розжига:

1. При нажатии на кнопку запуска на пульте (обогрев), происходит диагностика элементов нагревателя. После происходит запуск электродвигателя с целью продувки (30 сек). После 30 сек. Отключается электродвигатель и происходит плавный разогрев свечи накаливания (до 18 В) который длится 3 мин 30 сек.
2. Одновременно на 2 минуте включается электродвигатель и топливный насос, который также плавно повышает частоту (от 0,8 Гц до 2,3 Гц к 4 минуте)
3. Через 4 мин после начала запуска происходит розжиг и обогрев от нагревателя.



На 4 минуте работы происходит диагностика и сравнение блоком управления температуры выставленной тумблером на пульте с температурой в салоне.

При условии, что температура в салоне ниже той что выставлена на пульте, отопитель выходит на **максимальный режим** и работает в нём 2 мин.

- происходит сравнение, и если условие (в п.1) сохраняется, то отопитель продолжает работать на максимальном режиме ещё 2 мин.

- снова происходит сравнение и так до тех пор пока температура выставленная на пульте не будет ниже той что в салоне. Тогда отопитель переходит в **средний режим** и работает 2 мин. до очередного сравнения.

- в случае если температура в салоне опустилась и стала меньше той что на пульте, снова включается отопитель на максимальном режиме. Если же температура в салоне осталось выше той, что выставлена на пульте управления, отопитель переходит на **минимальный режим**. Работает снова 2 мин и делает диагностику.

- если температура в салоне опустилась и стала меньше той что на пульте, снова включается отопитель на среднем режиме.

- Если же температура в салоне осталось выше той, что выставлена на пульте управления, отопитель переходит в **режим продувки**. Прекращается подача топлива насосом, электродвигатель производит продувку в течении 5 минут. По истечении этого времени производится диагностика температуры (очередное сравнение температуры выставленной на пульте с температурой окружающего воздуха в салоне), и в случае когда температура в салоне опустилась до температуры которая ниже, чем та что выставлена на пульте, происходит очередной запуск (см. пункт «Запуск, начало розжига»).