

45 9115



**Подогреватель
жидкостный дизельный
ПЖД 8
Руководство по эксплуатации
ПЖД8- 1015006-10РЭ
Изменение №5**

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
Требования безопасности и предупреждения	3
Описание и работа подогревателя	4
Назначение подогревателя	4
Технические характеристики (свойства)	4
Состав, устройство и работа подогревателя	5
Использование по назначению	6
Эксплуатационные ограничения, действия в экстремальных условиях	6
Подготовка к работе подогревателя	7
Использование подогревателя	7
Режимы работы подогревателя	8
Техническое обслуживание	12
Комплектность	16
Гарантии изготовителя	17
Сведения о сертификации.....	26
Свидетельство о приемке	26
Условия приобретения изделия.....	26

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАЦИИ

Изделие сертифицировано на соответствие ТУ 37.373.096-2003

Копия сертификата соответствия предъявляется по требованию потребителя.

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Подогреватель _____
обозначение заводской номер

изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями ТУ 37.373.096-2003 и признан годным для эксплуатации.

Начальник ОТК

МП _____
личная подпись расшифровка подписи

год, месяц, число

УСЛОВИЯ ПРИОБРЕТЕНИЯ ИЗДЕЛИЯ

Продан _____
наименование и адрес предприятия торговли (заполняется)

при продаже через розничную торговую сеть)

Дата продажи _____
год, месяц, число

МП

Настоящее “Руководство по эксплуатации” (РЭ) предназначено для изучения устройства, работы и правил эксплуатации подогревателя жидкостного дизельного ПЖД8(подогреватель) работающего на дизельном топливе, рассчитанного на напряжение 12В.

“Руководство” может не отражать незначительные конструктивные изменения, внесенные предприятием-изготовителем после подписания к печати данного РЭ.

ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

Конструкция подогревателя обеспечивает его надежную работу только при условии обязательного выполнения указаний настоящего РЭ.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- ЭКСПЛУАТАЦИЯ ПОДОГРЕВАТЕЛЯ В ЗАКРЫТЫХ ПОМЕЩЕНИЯХ И В ПОМЕЩЕНИЯХ С ПЛОХОЙ ВЕНТИЛЯЦИЕЙ;
- ВКЛЮЧЕНИЕ И РАБОТА ПОДОГРЕВАТЕЛЯ ПРИ НАЛИЧИИ В ВОЗДУХЕ ПАРОВ ЛЕГКОВОСПЛАМЕНЯЮЩИХСЯ СРЕДСТВ;
- ДОЗАПРАВКА ТОПЛИВОМ ПРИ РАБОТАЮЩЕМ ПОДОГРЕВАТЕЛЕ;
- ОТКЛЮЧЕНИЕ ЭЛ. ПИТАНИЯ ПОДОГРЕВАТЕЛЯ ДО ОКОНЧАНИЯ ЦИКЛА ПРОДУВКИ;
- ПОДСОЕДИНЯТЬ И ОТСОЕДИНЯТЬ РАЗЪЕМЫ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ ПРИ ВКЛЮЧЕННОМ ЭЛ. ПИТАНИИ ПОДОГРЕВАТЕЛЯ.

Автомобиль, оборудованный подогревателем, должен иметь огнетушитель.

В местах заправки автомобиля топливом подогреватель должен быть выключен.

В случае появления пламени или дыма из газоотводящей трубы, следует выключить подогреватель и после его остановки приступить к устранению неисправности.

В зоне расположения блока управления температура не должна быть более 65°С.

Питание подогревателя электроэнергией осуществляется от аккумуляторных батарей **независимо от «массы»** автомобиля.

После выключения подогревателя повторное включение должно быть не ранее, чем через 5-10 секунд.

Перед выполнением электросварочных работ на автомобиле, оборудованном подогревателем, следует отсоединить электроразъемы от блока управления.

Перед первым запуском или при продолжительном перерыве в работе убедиться в наличии топлива в топливном бачке, систему топливопитания подогревателя заполнить топливом.

Кран питания подогревателя топливом 15 (рисунок 4) должен быть открыт только в период пользования подогревателем. В остальное время кран питания подогревателя топливом должен быть закрыт.

ОПИСАНИЕ И РАБОТА ПОДОГРЕВАТЕЛЯ

Назначение подогревателя

Подогреватель предназначен для предпускового разогрева холодного двигателя с жидкостной системой охлаждения и автоматического поддержания теплового режима двигателя, а так же для отопления салона (кабины) автомобиля и устранения обледенения стекол, независимо от работы двигателя. Подогреватель рассчитан на работу на дизельном топливе при напряжении 12В. Допустимая температура окружающей среды при эксплуатации подогревателя от минус 45 до плюс 65°С.

Технические характеристики (свойства)

Основные параметры приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование параметра	Значение
1 Теплопроизводительность , кВт (ккал/ч)	
полный режим	9±1(7740±860)
частичный режим	4±0,8(3440±688)
2 Расход топлива кг/ч, (л/ч), не более	
полный режим	1,1(1,4)
частичный режим	0,4(0,5)
3 Топливо - дизельное по ГОСТ 305-82 в зависимости от температуры воздуха. Допускается смесь - 50% зимнего дизельного топлива и 50% бензина	
4 Номинальное напряжение питания, В	12
5 Рабочее напряжение питания, В	от 10,8 до 15
6 Потребляемая электрическая мощность без электродвигателя с насосом (далее жидкостный электронасос), Вт	
полный режим	60±10
частичный режим	36±10
7 Ток, потребляемый свечой, А, не более	21
8 Допустимое рабочее давление, создаваемое жидкостным электронасосом, кПа (кгс/см ²)	от 40(0,4) до 200(2)

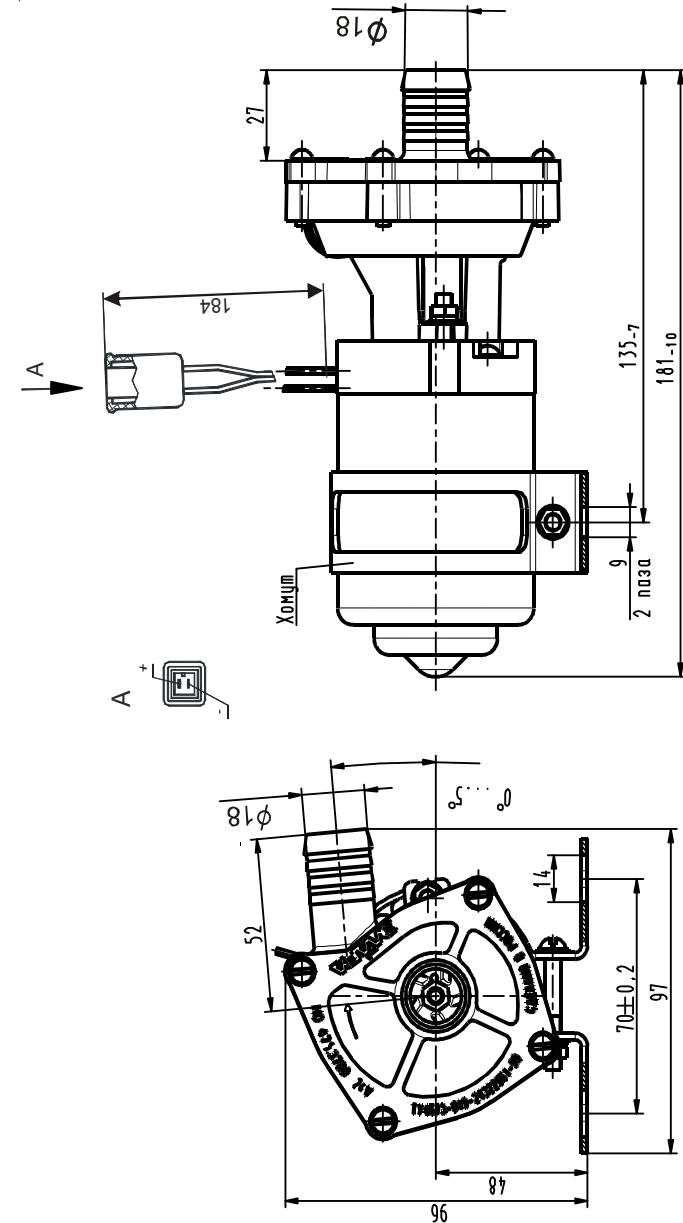


Рисунок 8 - Электронасос жидкостный

Продолжение таблицы 1

9 Минимальное необходимое количество нагреваемой жидкости для циркуляции, л, не менее	10
10 Содержание СО газов на выходе из подогревателя на установившемся режиме работы и номинальном напряжении, % , не более	0,2
11 Дымность по "Бошу", не более	4
12 Масса подогревателя, кг, не более	11,2
13 Ресурс подогревателя, ч	3000

Состав, устройство и работа подогревателя

Подогреватель (рисунок 1) состоит из основных узлов:

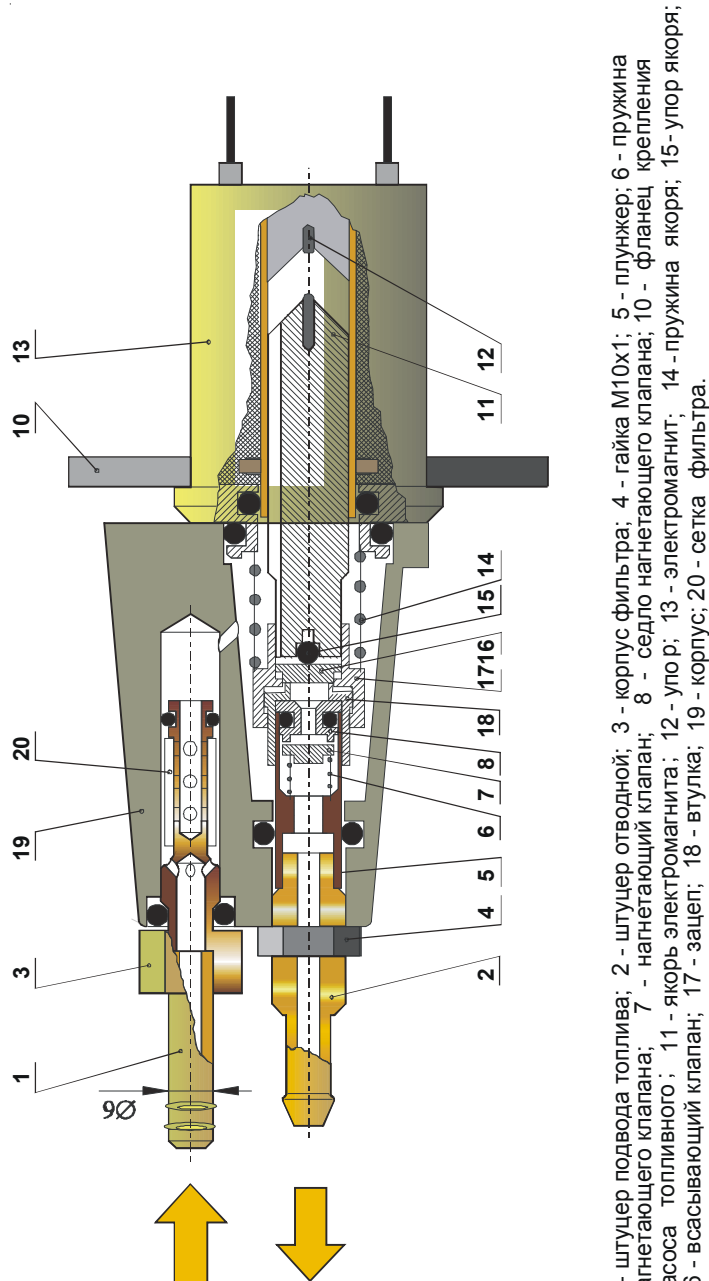
- котла, вмонтированного в установочный ящик;
- жидкостного электронасоса (рисунок 8);
- блока управления (БУ рисунок 6) .

Установочный ящик предназначен для защиты котла подогревателя от попадания грязи и влаги. За габариты установочного ящика (рисунок 1) выведены патрубок подвода охлаждающей жидкости 3, патрубок отвода охлаждающей жидкости 5, выхлопной патрубок 12, штуцер подвода топлива 6 и колодки жгута проводов 4. Свободный доступ к котлу обеспечивается за счет открытия кожуха 7, который крепится к основанию 11 шарнирами 10 и фиксируется тремя винтами 2.

На котле (рисунок 2) установлены: насос топливный электромагнитный 12, нагнетатель воздуха 3, свеча накаливания 4, индикатор пламени 5, датчик температуры 7, а так же термopредохранитель 6, жгут проводов 15 и дополнительное сопротивление 16.

При включении подогревателя, топливо от насоса топливного электромагнитного плунжерного 12 поступает через втулку свечи накаливания 4 в горелку 2, смешивается с воздухом, подаваемым нагнетателем воздуха 3 через воздухоподводящий патрубок, и образованная смесь воспламеняется от раскаленной спирали свечи накаливания 4, после чего свеча отключается. Горение поддерживается за счет постоянного поступления топливовоздушной смеси, которая сжигается во внутренней (жаровой) трубе теплообменника. Раскаленные газы продуктов сгорания топлива нагревают стенки теплообменника, выполненного из четырех цилиндров, образующих наружную и внутреннюю жидкостные рубашки, омываемые охлаждающей жидкостью, которую с момента включения подогревателя подает жидкостный электронасос (рисунок 8).

Отработанные газы по газоотводящей трубе выбрасываются в атмосферу. Для снижения энергопотребления за счет исключения необходимости мно-



1 - штуцер подвода топлива; 2 - штуцер отводной; 3 - корпус фильтра; 4 - гайка М10х1; 5 - плунжер; 6 - пружина нагнетающего клапана; 7 - нагнетающий клапан; 8 - седло нагнетающего клапана; 10 - фланец крепления насоса топливного; 11 - якорь электромагнита; 12 - упор; 13 - электромагнит; 14 - пружина якоря; 15 - упор якоря; 16 - всасывающий клапан; 17 - зацеп; 18 - втулка; 19 - корпус; 20 - сетка фильтра.

Рисунок 7 - Насос топливный электромагнитный

гократных запусков, в работе подогревателя предусмотрен "частичный" режим.

Переход с "полного" режима на "частичный", с "частичного" на "полный" зависит от изменения температуры охлаждающей жидкости и происходит за счет изменения числа оборотов нагнетателя воздуха и количества подаваемого топлива посредством автоматического включения дополнительного сопротивления.

Включение подогревателя производится с помощью выключателя клавишного.

Запуск, работу на "полном" и "частичном" режимах, а также диагностику и аварийное отключение подогревателя обеспечивает электронный блок управления (рисунок 6).

В зависимости от степени прогрева двигателя и интенсивности теплосъема с подогревателя БУ будет задавать различные режимы работы подогревателя.

О неисправностях подогревателя сигнализирует контрольная лампа, расположенная рядом с выключателем.

Автоматический контроль за работой подогревателя осуществляется при помощи следующих приборов (рисунок 2):

- индикатор пламени 5 - контролирует процесс горения;
- датчик температуры 7 - осуществляет контроль температуры охлаждающей жидкости на выходе из теплообменника, необходимый для регулирования режимов работы подогревателя;
- термopедохранитель 6 - осуществляет аварийное отключение подогревателя при предельном повышении температуры (перегреве) в теплообменнике.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

Эксплуатационные ограничения, действия в экстремальных условиях

В системе охлаждения двигателя и системе подачи топлива для подогревателя не должно быть воздушных пробок.

Все соединения должны быть надежно затянуты. Подтекание топлива и охлаждающей жидкости не допускается.

Патрубок подвода воздуха нагнетателя и патрубок отвода выхлопных газов с присоединенной к нему трубой всегда должны быть свободными от засорений.

В исключительных случаях допускается работа подогревателя при заправке системы охлаждения двигателя водой, при этом должны обеспечиваться условия ее незамерзания и повышенный контроль за работой подогревателя. При постановке автомобиля на стоянку с отключенным подогревателем в холод-

Конт.	Цель
XP1.3:1	Нагн. част. реж.
XP1.3:2	Эл. насос жидк.
XP1.3:3	Не используется
XP1.3:4	+12 В свеча
XP1.3:5	Нагн. полн. реж.
XP1.3:6	+12 В
XP1.3:7	Свеча
XP1.3:8	Термопредохр.

Конт.	Цель
XP1.2:1	Датчик T
XP1.2:2	Индикатор пл.
XP1.2:3	Корпус
XP1.2:4	Насос топл.
XP1.2:5	Не используется
XP1.2:6	Корпус

Конт.	Цель
XP1.1:1	Пуск
XP1.1:2	HL1 "Работа"

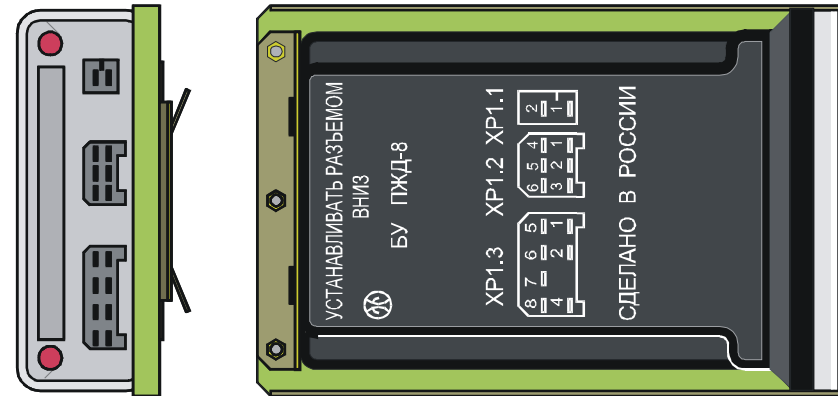


Рисунок 6 - Блок управления

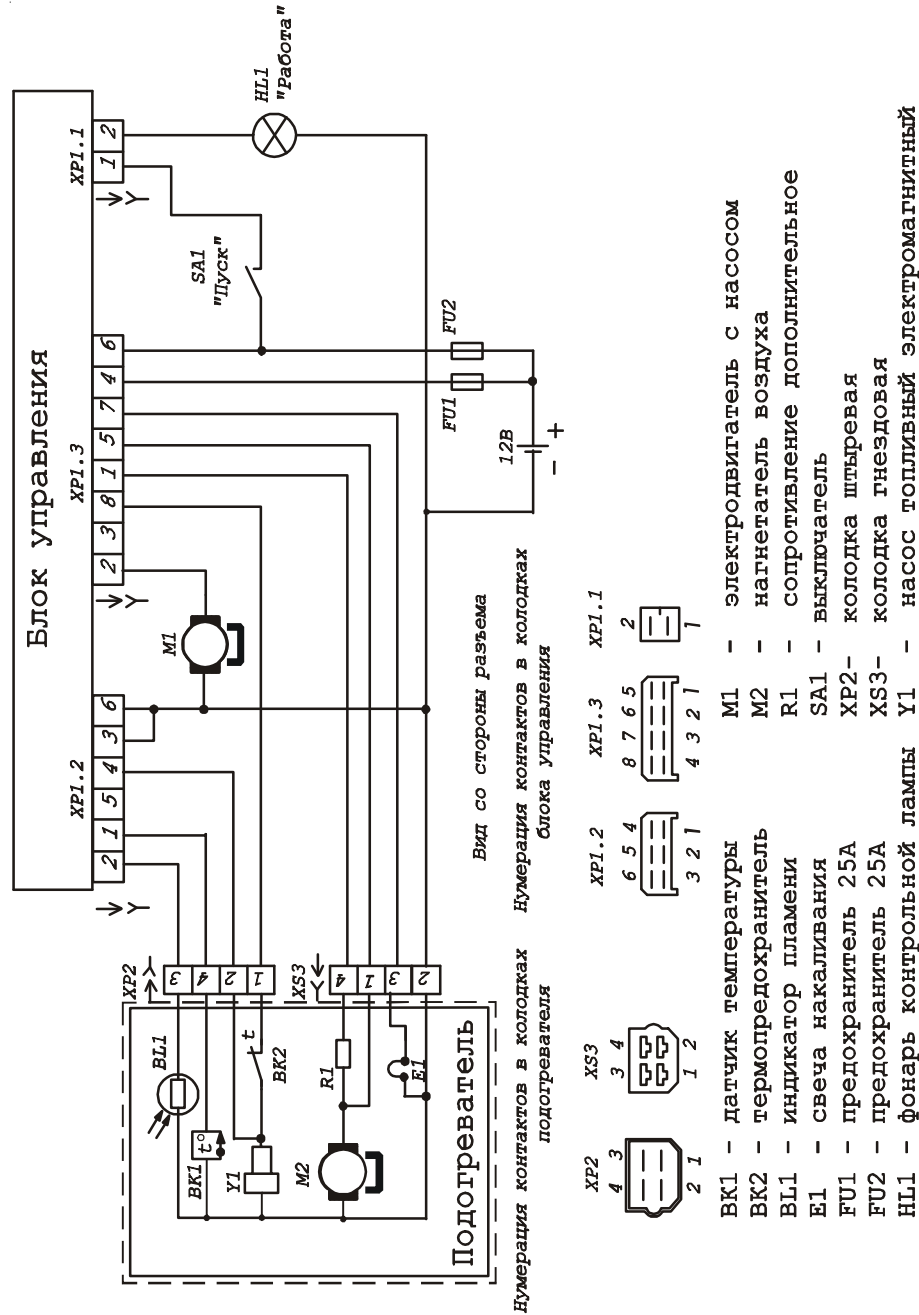


Рисунок 5 - Схема электрическая принципиальная

ное время года необходимо слить воду из жидкостной системы подогревателя. Насос топливный подогревателя настроен и зафиксирован на определенный расход топлива, поэтому запрещается отворачивать отводной штуцер 2 (рисунок 7).

Если температура жидкости превысит 103°C, разомкнутся контакты термopредохранителя BK2 (рисунок 5), подогреватель выключится.

Для включения подогревателя необходимо определить и устранить причину неисправности, после этого замкнуть контакты термopредохранителя BK2 нажатием на кнопку, расположенную на его корпусе.

Если произошел перегрев котла подогревателя без охлаждающей жидкости, необходимо подождать остывания котла до температуры подкапотного пространства автомобиля и только после этого, устранив причину неисправности, заполнить котел охлаждающей жидкостью.

Подготовка к работе подогревателя

Перед началом работы подогревателя следует провести его ежедневное техническое обслуживание согласно разделу «Техническое обслуживание» настоящего РЭ и проверить открытие крана питания подогревателя топливом.

Перед первым запуском или при продолжительном перерыве в работе подогревателя необходимо убедиться в наличии топлива в топливопроводе.

Использование подогревателя

Подогреватель работает независимо от автомобильного двигателя и поэтому может использоваться как при движении автомобиля, так и на стоянке.

Подогреватель подсоединяется к жидкостной системе охлаждения двигателя и отопления автомобиля.

Система охлаждения двигателя должна быть заполнена низкотемпературной охлаждающей жидкостью.

Питание подогревателя топливом осуществляется от топливной системы автотранспортного средства или от автономного топливного бака.

Схема подключения подогревателя приведена на рисунке 4.

Схема электрическая принципиальная подогревателя приведена на рисунке 5.

Режимы работы подогревателя

Включение, розжиг.

Запуск подогревателя осуществляется переводом выключателя клавишного в положение ВКЛ.

После завершения предварительной диагностики (10 секунд), БУ исполнит программу розжига.

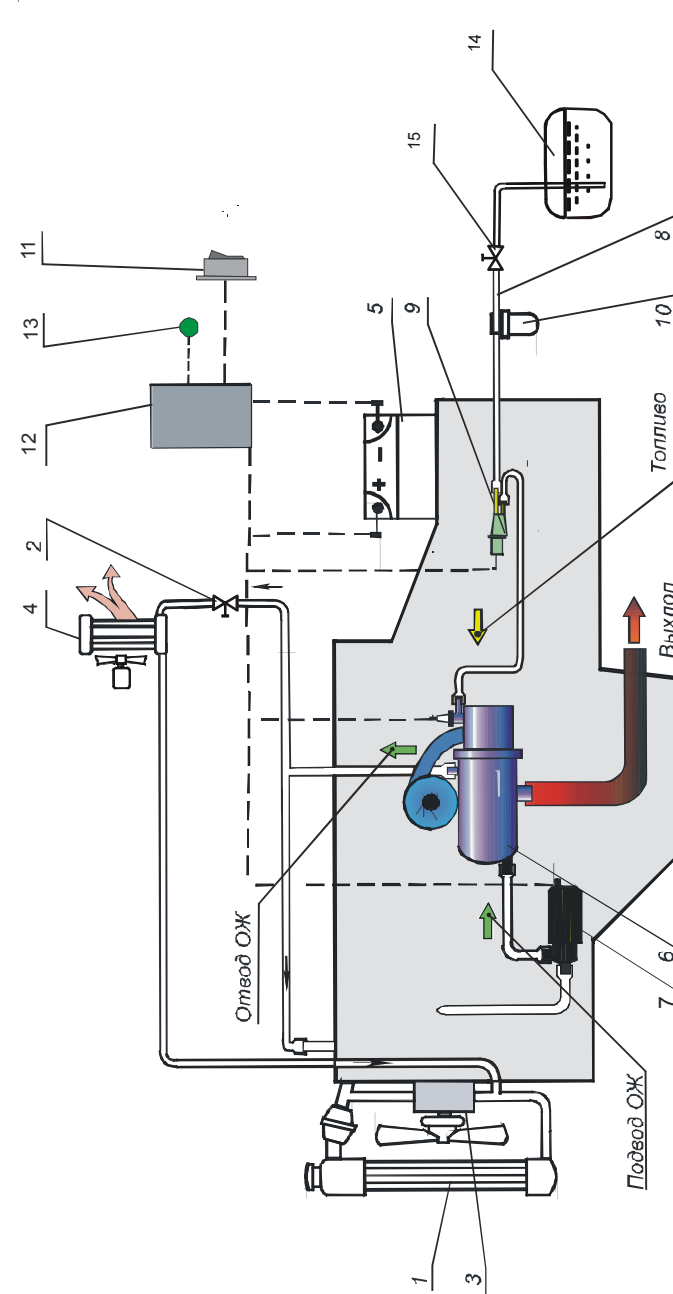
Для обеспечения надежного розжига подогреватель запускается на "частичном" режиме с последующим переходом на "полный" режим.

- При интенсивном съеме тепла (холодный двигатель) подогреватель работает на "полном" режиме с нагревом охлаждающей жидкости не выше $90\pm 2^{\circ}\text{C}$.
- При менее интенсивном съеме тепла (подогретый двигатель) в начальный период подогреватель работает на "полном" режиме, до достижения температуры охлаждающей жидкости $90\pm 2^{\circ}\text{C}$, после чего БУ переведет подогреватель на "частичный" режим работы, при понижении температуры охлаждающей жидкости до $80\pm 2^{\circ}\text{C}$, БУ вновь переведет подогреватель на "полный" режим работы и далее при стабильном съеме тепла подогреватель работает в циклическом режиме.
- При малом съеме тепла (хорошо прогретый двигатель) подогреватель начинает работу на "полном" режиме, при достижении температуры охлаждающей жидкости $90\pm 2^{\circ}\text{C}$, БУ переключит его на "частичный режим", но т.к. съем тепла мал, температура охлаждающей жидкости повышается до $95\pm 2^{\circ}\text{C}$, и БУ переводит подогреватель в режим остывания. В режиме остывания жидкостный насос продолжает циркулировать жидкость по системе охлаждения двигателя, пока ее температура не достигнет $80\pm 2^{\circ}\text{C}$, после чего БУ переводит подогреватель в режим розжига и происходит циклическая работа подогревателя.

Режимы работы подогревателя и функции выполняемые приборами, приведены в диаграмме работы подогревателя (рисунок 3).

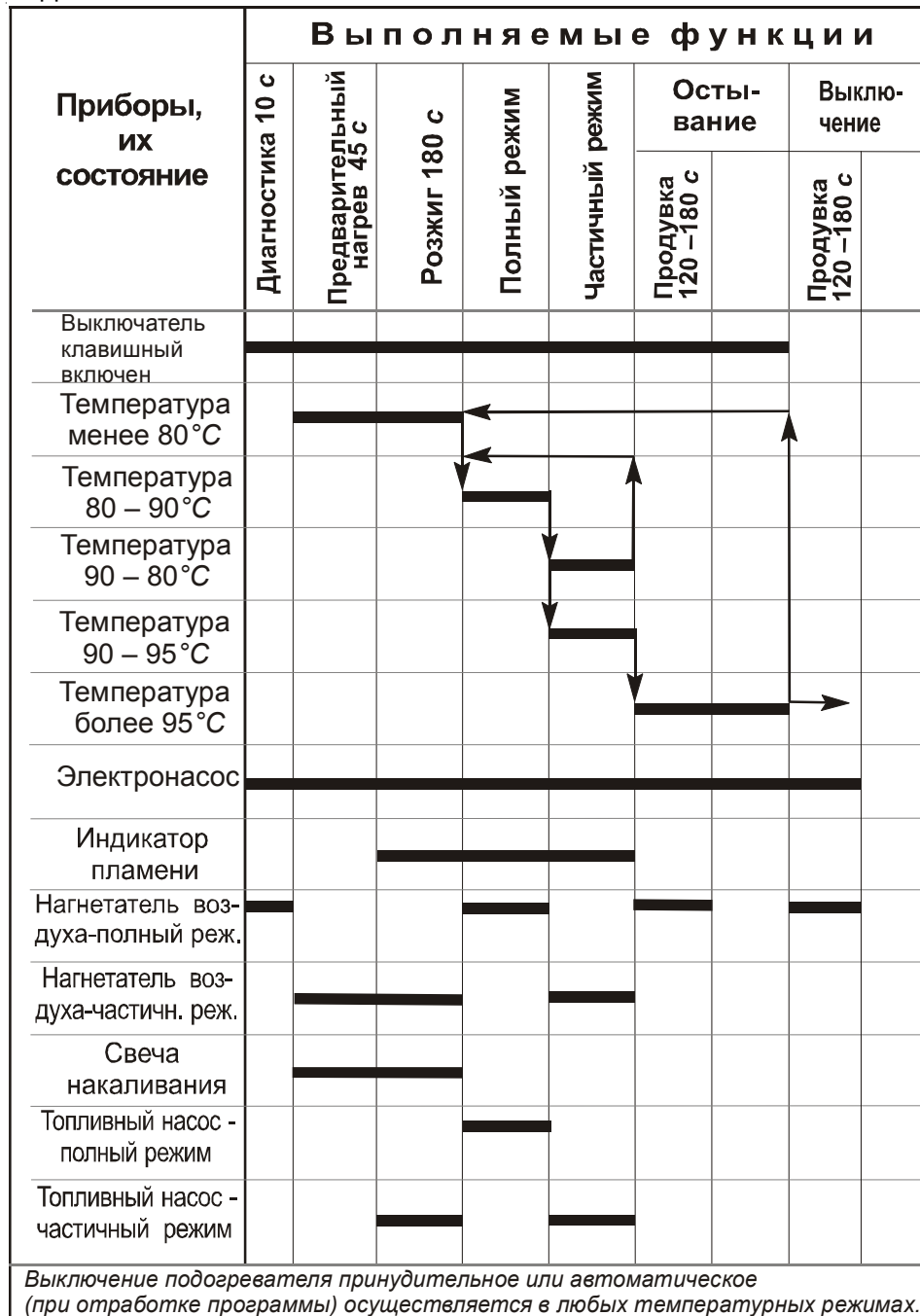
Режим выключения.

Для выключения подогревателя следует перевести клавишу в положение ВЫКЛ., БУ отключит насос топливный, а жидкостный электронасос и нагнетатель воздуха будут работать в полном режиме в течение 120-180 секунд (режим продувки).



1 - радиатор системы охлаждения автомобиля; 2 - Кран отопителя кабины; 3 - автомобильный водяной насос; 4 - теплообменник системы отопления; 5 - аккумуляторная батарея; 6 - подогреватель; 7 - электродвигатель с насосом; 8 - топливopровод; 9 - насос топливный электромагнитный; 10 - топливный фильтр; 11 - выключатель клавишный; 12 - блок управления работой подогревателя; 13-фонарь контрольной лампы; 14 - топливный бак автомобиля; 15 - кран питания подогревателя топливом.

Рисунок 4 - Схема подключения.



После окончания продувки БУ отключит жидкостный электронасос и нагнетатель воздуха.

При отклонении от нормальной работы подогревателя.

БУ выполнит следующие команды:

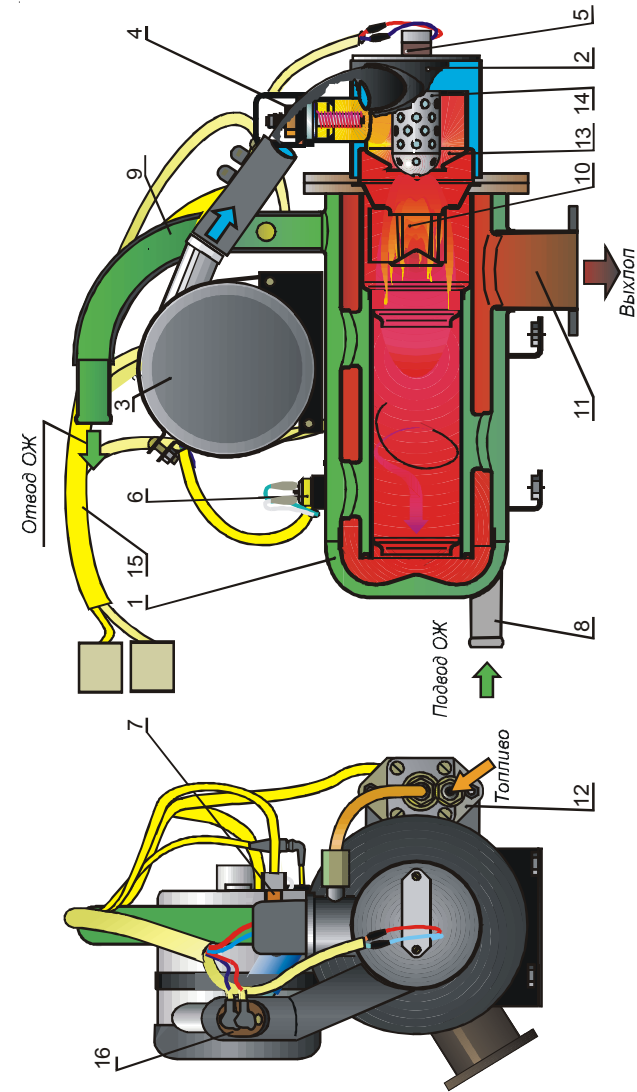
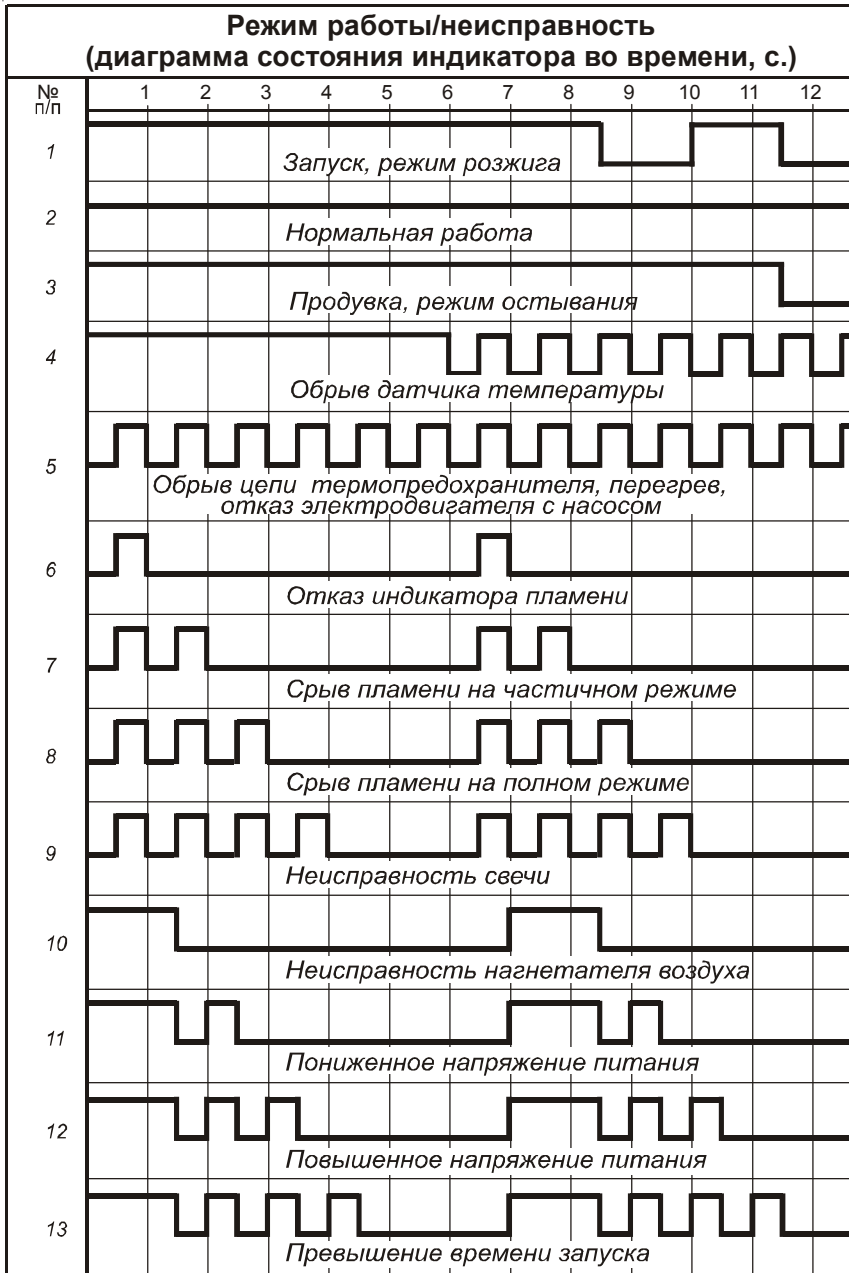
- если горение в подогревателе не начинается в течение 180 секунд с момента начала подачи топлива, то повторится запуск, если и в этом случае запуск не произойдет, то подогреватель автоматически выключится;
- если в процессе работы подогревателя пламя в горелке гаснет, то БУ автоматически повторит запуск, если и в этом случае запуск не произойдет в течение 90 секунд, то подогреватель автоматически выключится;
- в случае перегрева жидкости системы охлаждения двигателя автомобиля, термopредохранитель выключит подогреватель;
- в случае пониженного (10,8В) и повышенного (15В) напряжения электропитания произойдет автоматическое отключение подогревателя;
- подогреватель не будет запускаться в случаях отказа свечи, насоса топливного, электродвигателя с насосом или нагнетателя воздуха.
- при обрыве в эл. цепи датчика температуры подогреватель работает в течение примерно четырех минут с момента включения подогревателя, после чего отключается.

При обнаружении неисправностей в работе подогревателя, БУ исполнит программу завершения работы. При этом контрольная лампа будет мигать сигнализируя код неисправности согласно табл. 2.

Рекомендации по устранению неисправностей, приведенных в таблице 2, указаны в таблице 3.

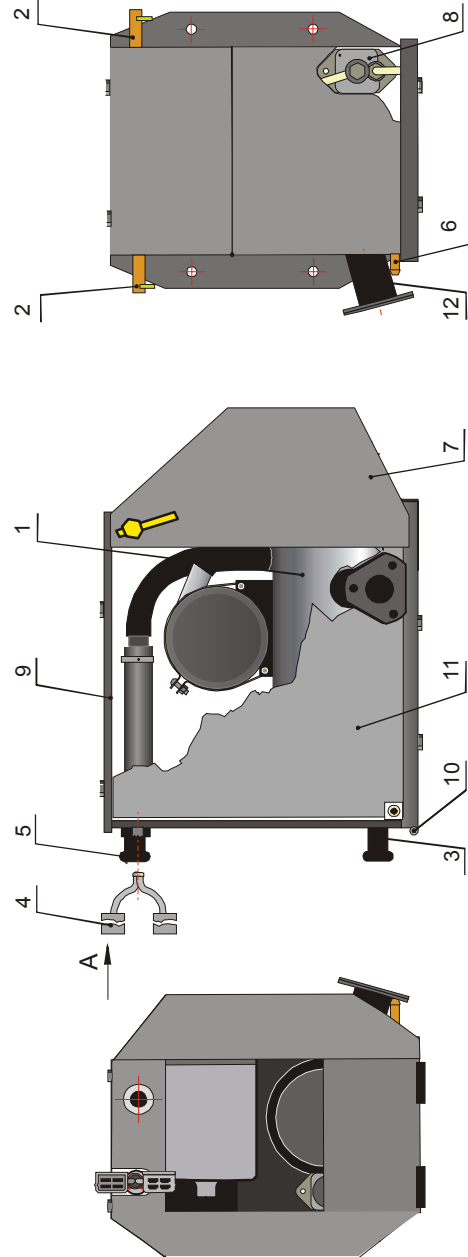
Рисунок 3 - Диаграмма работы подогревателя ПЖД8-1015006-10

Таблица 2 - Индикация режимов работы и возможных неисправностей



1 - теплообменник; 2 - горелка; 3 - нагнетатель воздуха; 4 - свеча накаливания; 5 - индикатор пламени; 6 - термopедохранитель; 7 - датчик температуры; 8 - подводящий патрубок; 9 - отводящий патрубок; 10 - завихритель пламени; 11 - выхлопной патрубок; 12 - насос топливный; 13 - насадок; 14 - стабилизатор пламени; 15 - жгут; 16 - дополнительное сопротивление.

Рисунок 2 - Котёл подогревателя



1 - котел; 2 - винт с рычагом; 3 - патрубок подвода охлаждающей жидкости; 4 - колодки (XP2; XS3); 5 - патрубок отвода охлаждающей жидкости; 6 - штуцер подвода топлива; 7- кожух; 8-топливный насос; 9-крышка; 10-шарнир; 11-основание; 12-выхлопной патрубок.

№ штекера	Адрес штекера
XP2.1	БУ XP1.3:8
XP2.2	БУ XP1.2:4
XP2.3	БУ XP1.2:2
XP2.4	БУ XP1.2:1
XS3.1	БУ XP1.3:5
XS3.2	"минус" аккумуля.
XS3.3	БУ XP1.3:7
XS3.4	БУ XP1.3:1

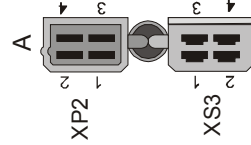


Рисунок 1 - Подогреватель

Перечень возможных неисправностей	
Предполагаемая причина неисправности	Принимаемые меры по устранению неисправности
<i>Обрыв в эл. цепи датчика температуры. Неисправен датчик температуры.</i>	<i>Проверить эл. цепь. Заменить датчик температуры</i>
<i>Обрыв в эл. цепи термopедохранителя, перегрев. Прервана эл. цепь насоса топливного. Отказ электродвигателя с насосом.</i>	<i>Проверить эл. цепи термopедохранителя и насоса топливного. Проверить термopедохранитель и насос топливный, электродвигатель с насосом, при необходимости заменить</i>
<i>Отказ индикатора пламени</i>	<i>Проверить эл. цепь. Очистить индикатор пламени, при необходимости заменить</i>
<i>Срыв пламени на частичном режиме. Мала подача топлива. Воздушная пробка в топливопроводе</i>	<i>Проверить производительность насоса топливного. Проверить герметичность топливопровода, удалить воздух из топливопровода. Заменить дополнительное сопротивление. Очистить индикатор пламени</i>
<i>Срыв пламени на полном режиме. Мала подача топлива. Воздушная пробка в топливопроводе.</i>	<i>Проверить производительность насоса топливного. Проверить герметичность топливопровода, удалить воздух из топливопровода. Очистить индикатор пламени</i>
<i>Неисправна свеча накаливания</i>	<i>Проверить предохранитель Fu1. Заменить свечу накаливания. Убедиться в отсутствии контакта витков спирали с футеровкой или кольцом во втулке свечи</i>
<i>Неисправность нагнетателя воздуха.</i>	<i>Проверить эл. цепь нагнетателя воздуха. Заменить нагнетатель воздуха</i>
<i>Пониженное напряжение питания. Разряд аккумуляторных батарей. Коррозия на электрических соединениях.</i>	<i>Зарядить аккумуляторную батарею. Зачистить электрические соединения от коррозии.</i>
<i>Повышенное напряжение питания. Неисправен регулятор напряжения автомобиля</i>	<i>Заменить регулятор напряжения автомобиля.</i>
<i>Превышение времени запуска. Нет подачи топлива. Неисправен топливный насос. Неисправен блок управления. закоксувалась свеча накаливания</i>	<i>Проверить наличие топлива. Заменить топливный насос. Заменить блок управления. Заменить свечу накаливания. Проверить эл. проводку</i>

* Высокий уровень диаграммы соответствует свечению индикатора (лампочки)

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Техническое обслуживание подогревателя включает в себя следующие виды:

- ежедневное техническое обслуживание (ЕТО);
- сезонное (при переводе автомобиля на зимнюю эксплуатацию).

Ежедневное техническое обслуживание подогревателя необходимо выполнять во время отопительного сезона, а сезонное техническое обслуживание выполняется перед отопительным сезоном. Перечень работ, выполняемых при ЕО и сезонном обслуживании, приведен в таблице 3.

Таблица 3

Наименование объекта ТО, содержание работ и методика их проведения	Технические требования к объекту	Приборы, материалы, инструмент, приспособления	Вид ТО	
			Ежедневное	Сезонное
Электрооборудование Проверить: - надежность крепления электрических контактов приборов подогревателя. Визуальным осмотром. - надежность крепления крышки нагнетателя воздуха. Визуальным осмотром - герметичность соединения свечи с втулкой, при необходимости подтянуть. Визуальным осмотром. - работоспособность свечи 4 (рисунок 2). Визуальным осмотром, для чего отвернуть гайку крепления проводов, снять шайбу пружинную Ф4 мм, токоподводящий провод, прижимную шайбу наружным диаметром Ф12 мм, изолирующую шайбу, снять массовый провод, вывернуть свечу накаливания. Во время установки свечи убедиться в целостности поверхности футеровки и при необходимости доступным способом удалить или прижать выступающую проволоку	Электрические контакты должны быть надежно закреплены Течь топлива под втулку свечи не допускается Витки спирали должны быть целыми	ключ КО* - 19 ключ КО-8, 19 отвертка.	+	+
			+	+

транспортном средстве.

Независимо от времени года и пробега автомобиля, рекомендуется через каждый месяц включать подогреватель на 30 секунд работы на установленном режиме.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Обозначение изделия	Наименование изделия	Количество
ПЖД8-1015008-20	Подогреватель	1
МВИА.468365.001	Блок управления подогревателем ПЖД-8-12В	1
НО 471.3780-01	Электродвигатель с насосом	1
ПЖД12А-1015590	Комплект монтажных частей: - кронштейн крепления электронасоса; - патрубок выхлопной	1 1
ПЖД12А-1015980	Комплект запасных частей	1
ПЖД8-1015006-10РЭ	Руководство по эксплуатации	1
ПЖД8-1015006 ЗИ	Ведомость ЗИП	1

ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Гарантийный срок эксплуатации подогревателя равен гарантийному сроку эксплуатации автомобиля, на котором он установлен, но не более 18 месяцев с даты изготовления подогревателя. При этом гарантийная наработка подогревателя не должна превышать 1000 часов или 30000 километров пробега транспортного средства.

Срок хранения не должен превышать 6 месяцев с даты изготовления подогревателя.

Гарантийный срок эксплуатации подогревателя, приобретенного через розничную торговую сеть, 12 месяцев с даты продажи, но не более 18 месяцев с даты изготовления подогревателя. Дата продажи и печать должны быть проставлены в настоящем руководстве.

В период гарантийного срока (гарантийной наработки) предприятие-изготовитель производит безвозмездную замену всех преждевременно вышедших из строя по вине предприятия-изготовителя деталей и узлов подогревателя.

Гарантии не распространяются:

- на подогреватели, используемые не по назначению, без согласования с предприятием-изготовителем и с нарушением правил установки и монтажа, а так же при отступлениях от требований "Руководства по эксплуатации"
- на подогреватели, поврежденные вследствие невнимательной или неумелой эксплуатации или их обслуживания;
- на БУ с поврежденными клеймами пломбировки.

Претензии и рекламации на некачественное изготовление подогревателей оформляются и рассматриваются в соответствии с требованиями действующих положений.

Рекламации на подогреватель в комплекте, а также на отдельные его составные части (котел, блок управления, электродвигатель с насосом) предъявляется предприятию-изготовителю или его представителю.

Рекламации на разукomплектованные подогреватели предприятием-изго-

Продолжение таблицы 3

Удалить нагар, сажу в газоходе теплообменника, завихрителе, горелке волосяной щеткой (кистью) и продуть сжатым воздухом. Произвести контрольный запуск	При разрушении завихрителя пламени его необходимо заменить	Щетка волосяная (кисть)		+
Если температура жидкости в котле превысит 103°C, разомкнутся контакты термopредохранителя ВК2 (рисунок 5), подогреватель выключится. Для включения подогревателя необходимо определить и устранить причину неисправности, после этого замкнуть контакты термopредохранителя ВК2 нажатием на кнопку, расположенную на его корпусе				

При разборке, обслуживании и сборке подогревателя следует соблюдать осторожность – особенно при выполнении работ, связанных с его топливной системой.

Разборку и сборку подогревателя следует производить в теплом помещении, на подготовленном рабочем месте, соблюдая чистоту и порядок. При этом необходимо пользоваться только стандартным инструментом. Всегда помните, что образование срывов резьбы, забоин и загрязнения на сопрягаемых поверхностях обязательно вызовут негерметичность соединений и нарушения в работе подогревателя.

Сборка подогревателя производится в обратном порядке. При сборке обеспечить надежную затяжку болтов, винтов, гаек, а также надежное соединение штуцеров.

Собранный подогреватель проверить на работоспособность на стенде или

Продолжение таблицы 3

При наличии нагара и копоти аккуратно очистить втулку свечи и свечу, не повреждая витки спирали, промыть бензином (ацетоном), продуть сжатым воздухом. При необходимости свечу заменить. Произвести контрольный запуск			Чистая ветошь, бензин (ацетон)	Через 500 ч
Проверить работоспособность индикатора пламени 5 (рисунок 2). Для чего отсоединить разъемы проводов, вывернуть два винта, снять крышку и индикатор пламени, очистить фотоэлемент от нагара и копоти, при необходимости индикатор пламени заменить. Произвести контрольный запуск	Индикатор пламени не должен иметь механических повреждений. На фотоэлементе не должно быть нагара и копоти		Отвертка. Чистая ветошь, бензин (ацетон)	+
В случае неисправности: - нагнетателя воздуха 3 (рисунок 2). Отсоединить разъем проводов нагнетателя воздуха, отвернуть гайку и вывернуть винт стяжного хомута нагнетателя воздуха, развести половинки хомута и снять нагнетатель воздуха. Заменить нагнетатель. Произвести контрольный запуск	Нагнетатель воздуха не должен иметь механических повреждений. Контакты разъема должны быть без коррозии		Отвертка	
- датчика температуры 7 (рисунок 2). Отсоединить разъем проводов датчика, слить охлаждающую жидкость, вывернуть датчик. Заменить датчик. Залить охлаждающую жидкость. Произвести контрольный запуск	Датчик температуры должен иметь исправное состояние выводов, без коррозии		ключ КО-19. Емкость под тосол	
- термopредохранителя 6 (рисунок 2). Снять защитный чехол, снять провода с клемм предохранителя, вывернуть термopредохранитель. Заменить термopредохранитель. Произвести контрольный запуск	Термopредохранитель должен иметь исправное состояние выводов, без коррозии		Затяжку проводить от руки	
- при неисправности дополнительного сопротивления 16 (рисунок 2). Отсоединить провода от клемм дополнительного сопротивления, вывернуть винты М5, снять дополнительное сопротивление. Заменить дополнительное сопротивление. Произвести контрольный запуск	Дополнительное сопротивление не должно иметь механических повреждений. Контакты должны быть без коррозии		Отвертка	

Продолжение таблицы 3

- блока управления (рисунок 6). Отсоединить электроконтакты, отсоединить блок управления, заменить. Произвести контрольный запуск	Блок управления не должен иметь повреждений. На электроконтактах не должно быть коррозии			
Топливная система Проверить визуальным осмотром герметичность топливопроводов, при необходимости подтянуть	Топливная система должна быть герметична	Ключ КО - 12, 14, 17, емкость под топливо, отвертка	+	+
Слить отстой из фильтра.		Штатный инструмент		+
Проверить топливный фильтр 10 в системе топливоподдачи к подогревателю (рисунок 4) и при необходимости заменить его				+
Продуть воздухом под давлением топливный штуцер втулки свечи (рисунок 2). Для этого демонтировать свечу, как указано выше		Ключ КО - 8, 12, 19		+
Проверить работоспособность топливного насоса (рисунок 7), для этого отсоединить трубку от штуцера втулки свечи, отвести топливо в емкость. Проверить есть ли подача топлива (произвести пуск подогревателя). При отсутствии топливоподдачи снять трубку подвода топлива, вывернуть штуцер подвода топлива, извлечь и промыть сетку фильтра, произвести сборку в обратном порядке. Произвести контрольный запуск		Ключ КО - 12, отвертка, емкость под топливо		+
При неисправности топливного насоса отсоединить провода от электромагнита, ослабить хомуты крепления топливных трубок, снять топливные трубки, вывернуть болт стяжного хомута, развести половинки хомута, снять топливный насос. Заменить топливный насос. Произвести контрольный запуск		Ключ КО -8, отвертка, емкость под топливо		

Продолжение таблицы 3

Жидкостная система Проверить визуальным осмотром герметичность жидкостной системы. При необходимости произвести подтяжку хомутовых соединений, датчика температуры. Подтекание охлаждающей жидкости не допускается При неисправности электронасоса жидкостного отсоединить электроразъем, ослабить хомуты крепления подводящего и отводящего шлангов, ослабить хомут электронасоса, снять электронасос. Заменить электронасос. Произвести контрольный запуск	Соединения жидкостной системы должны быть герметичны Течь охлаждающей жидкости в торцевом уплотнении и в соединении крышки с корпусом не допустима	Ключ КО - 19, отвертка Ключ КО - 13, отвертка, емкость под тосол	+	+
Котел подогревателя Котел очистить снаружи от грязи и пыли. Проверить качество горения. При выбросе дыма или пламени из трубы отвода отработавших газов замерить расход топлива, при необходимости подрегулировать топливный насос в специальных мастерских, регулировку производить при напряжении питания 12В. В случае неудавшейся подрегулировки необходимо ослабить стягивающий винт половинок хомута крепления нагнетателя воздуха, отвернуть болты крепления горелки, снять горелку, не нарушая прокладку, извлечь завихритель пламени	Котел не должен иметь повреждений В газоходах, горелке, на завихрителе не должно быть нагара, сажи	Волосяная щетка, ветошь Ключ КО -8, 10, 12, 19; отвертка		+