

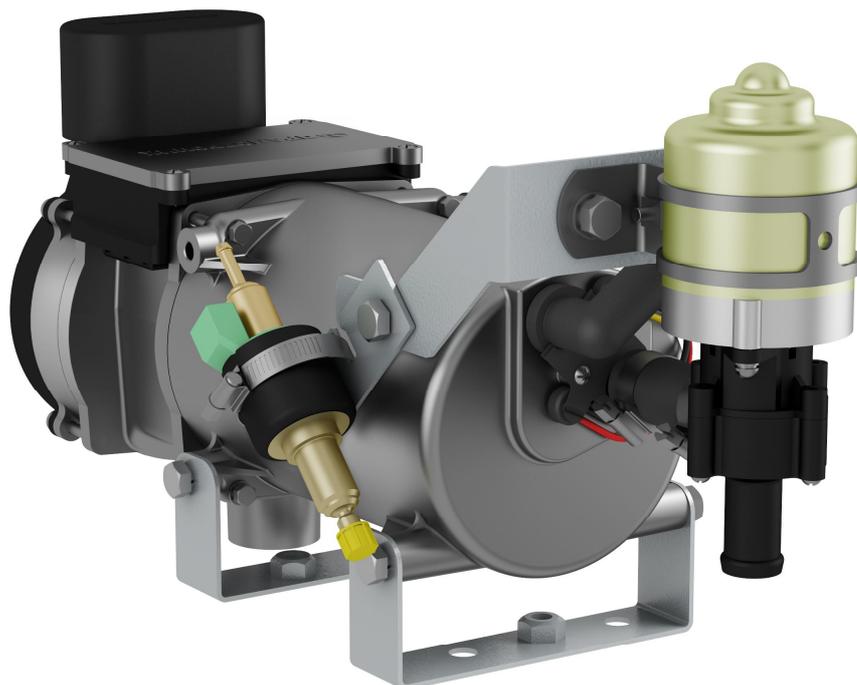
ПРОИЗВОДИТЕЛЬ

АО «Элтра-Термо»
Россия 172387, Тверская обл.,
г. Ржев, Зеленый переулок, д. 7
Т/ф (48232) 6-72-93
E-mail: termo@termo.pramotronic.ru
www.pramotronic.ru

Подогреватель жидкостный малогабаритный

**ПРАМОТРОНИК 16ЖД24.8106
и его модификации**

Руководство по эксплуатации
16ЖД24.8106.000 РЭ
Издание 2



2017 г.

Содержание

	Стр.
Введение	3
1 Технические характеристики	3
2 Требования безопасности и предупреждения	4
3 Устройство и работа подогревателя	6
4 Рекомендации	13
5 Техническое обслуживание	14
6 Возможные неисправности, их причины и методы устранения	14
7 Транспортирование и хранение	16
8 Гарантийные обязательства	16

Введение

Настоящее руководство по эксплуатации (РЭ) предназначено для изучения устройства, работы и правильной эксплуатации подогревателя «ПРАМОТРОНИК 16ЖД24.8106», «ПРАМОТРОНИК 12ЖД24.8106» (далее по тексту подогреватель).

Подогреватели предназначены для предпускового разогрева двигателя внутреннего сгорания (ДВС) с жидкостной системой охлаждения, автоматического поддержания оптимального теплового режима ДВС, а также для автоматического отопления салона (кабины) автотранспортного средства (АТС) и устранения обледенения ветровых стекол независимо от работы ДВС. Электрическое подключение подогревателя осуществляется к клеммам аккумуляторной батареи.

Эксплуатация подогревателей осуществляется при температуре окружающего воздуха от минус 45°С до плюс 65°С.

Надежная работа подогревателя и длительный срок его эксплуатации могут быть обеспечены только при соблюдении всех правил и рекомендаций, изложенных в данном руководстве.

В руководстве по эксплуатации могут быть не отражены незначительные конструктивные изменения, внесенные предприятием изготовителем после подписания к печати данного РЭ.

1 Технические характеристики подогревателя

Характеристики приведенные в таблице 1 даны при температуре окружающего воздуха +20°С и номинальном напряжении. Допускаются отклонения $\pm 10\%$.

№ п/п	Параметры	Подогреватели «Прамотроник»	
		12ЖД24.8106	16ЖД24.8106
1	2	3	4
2	Напряжение питания, В	24	24
3	Применяемое топливо	Дизельное топливо по ГОСТ 305 (В зависимости от температуры окружающего воздуха)	
4	Теплоноситель	Тосол, антифриз	
5	Теплопроизводительность на режимах:		
	- полный	12	16
	- средний	7	9
	- малый	4	5
6	Расход топлива л/час на режимах:		
	- полный	1,46	1,95
	- средний	0,82	1,0
	- малый	0,54	0,7
7	*Потребляемая мощность Вт не более, на режимах:		
	- полный	110	130
	- средний	60	75
	- малый	35	40
8	Режим запуска	Ручной	Ручной
9	Масса не более, кг	9	

*Потребляемая мощность указана без учета мощности электронасоса (помпы).

2 Требования безопасности и предупреждения

 К эксплуатации подогревателя допускаются водители (операторы), изучившие настоящее РЭ. Для сохранения гарантийных обязательств предприятия-изготовителя, необходимо проводить ремонт и техническое обслуживание в полном объеме и с предписанной периодичностью в авторизованных изготовителем сервисных центрах.

При эксплуатации и обслуживании подогревателя необходимо строго соблюдать правила техники безопасности и принимать меры, исключая возможность возникновения пожара.

2.1 Автотранспортное средство (АТС) на которое установлен подогреватель, должно быть оборудовано огнетушителем.

2.2 Запрещается работа подогревателя в закрытых невентилируемых помещениях.

2.3 Запрещается включение и работа подогревателя при наличии в воздухе паров легко воспламеняющихся веществ.

2.4 В местах заправки АТС топливом, подогреватель должен быть выключен.

2.5 Запрещается включение подогревателя без топлива. Перед первым запуском или после длительного перерыва в работе, систему топливопитания подогревателя заполнить топливоподкачивающим насосом АТС.

2.6 Не допускается подтекание и скопление топлива в теплообменнике подогревателя как в период приведения в действие и работы, так и после остановки.

2.7 Запрещается использование подогревателя при незаполненной системе охлаждения двигателя.



Перед первым запуском подогревателя после установки или после замены охлаждающей жидкости (ОЖ) на АТС провести следующие обязательные действия:

1. Обеспечить заполнение системы охлаждения ОЖ согласно инструкции на АТС.
2. Запустить двигатель АТС. Пробку расширительного бачка не устанавливать.
3. По необходимости долить ОЖ в систему охлаждения АТС до номинального уровня.
4. При работающем двигателе АТС, через 3-5 минут запустить подогреватель.
5. При работе подогревателя поверхность теплообменника должна равномерно нагреваться.

2.8 Запрещается заливка охлаждающей жидкости в перегретый теплообменник подогревателя до его полного остывания (температура должна быть не более 40°C) во избежание повреждения подогревателя.

2.9 Марка ОЖ должна соответствовать температуре окружающей среды.

2.10 Подключение подогревателя должно осуществляться по 2^x проводной схеме непосредственно к аккумуляторной батарее (АКБ), независимо от «массы» автомобиля.

2.11 Во избежание коробления пластмассовых деталей, вскипания теплоносителя внутри подогревателя и выхода из строя датчиков температуры, запрещается разъединять разъемы, отключать от электропитания подогревателя до окончания цикла продувки.

Внимание: Несоблюдение данного требования может стать причиной пожара.

2.12 «Минус» электропитания подогревателя должен непосредственно соединяться с минусовой клеммой аккумуляторной батареи, но не через выключатель «массы».

2.13 Запрещается подключение в цепь электропитания подогревателя дополнительных электрических нагрузок.

2.14 При проведении электросварочных работ на автомобиле или ремонтных работ на подогревателе необходимо отключить его от аккумуляторной батареи.

2.15 В зоне расположения органов управления температура не должна быть более 85°C.

2.16 При производстве лакокрасочных работ на транспортном средстве необходимо обеспечить защиту подогревателя от воздействия тепла при последующей сушке транспортного средства.

2.17 Запрещается эксплуатация подогревателя с неисправностями, вызывающими пожарную опасность.

2.19 Допускается, при запуске подогревателя, наличие черного или сизого дыма в течении 3-5 мин. На установившемся режиме работы, вылет пламени и темного дыма на выходе газов из теплообменника не допускается.

2.20 При монтаже и демонтаже подогревателя должны соблюдаться меры безопасности, предусмотренные правилами проведения работ с электрической сетью и топливной системой автомобиля.

2.21 Запрещается прокладывать топливопровод внутри салона, кабины автомобиля или АТС.

2.22 Подогреватель разрешается применять только для целей, указанных в настоящем руководстве по эксплуатации

2.23 Запрещается применять подогреватель в местах где могут образовываться и скапливаться легковоспламеняемые пары, газы или большое количество пыли.

2.24 Запрещается устанавливать подогреватель без искрогасителя на автомобили перевозящие взрывоопасные и легковоспламеняющиеся жидкости.

2.25 Запрещается пользоваться подогревателем при стоянке автомобиля (АТС) в закрытых помещениях (гараже, мастерских и т.п.) во избежание отравления выхлопными газами.

2.26 После выключения подогревателя и выполнения режима продувки, повторное включение должно быть не ранее чем через $5 \div 10$ секунд.

2.27 При появлении неисправностей в работе подогревателя необходимо обращаться в специализированные ремонтные организации, уполномоченные заводом - изготовителем.

2.28 При несоблюдении вышеперечисленных требований потребитель лишается прав на гарантийное обслуживание подогревателя.

3 Устройство и работа подогревателя

3.1 Подогреватель работает независимо от автомобильного двигателя.

Он является основным узлом в системе подогрева охлаждающей жидкости двигателя автотранспортного средства.

3.2 Подогреватель включается в жидкостную систему охлаждения (подогрева) двигателя одновременно с дополнительным электронасосом (помпой), который создает циркуляцию охлаждающей жидкости через подогреватель, двигатель и отопитель кабины.

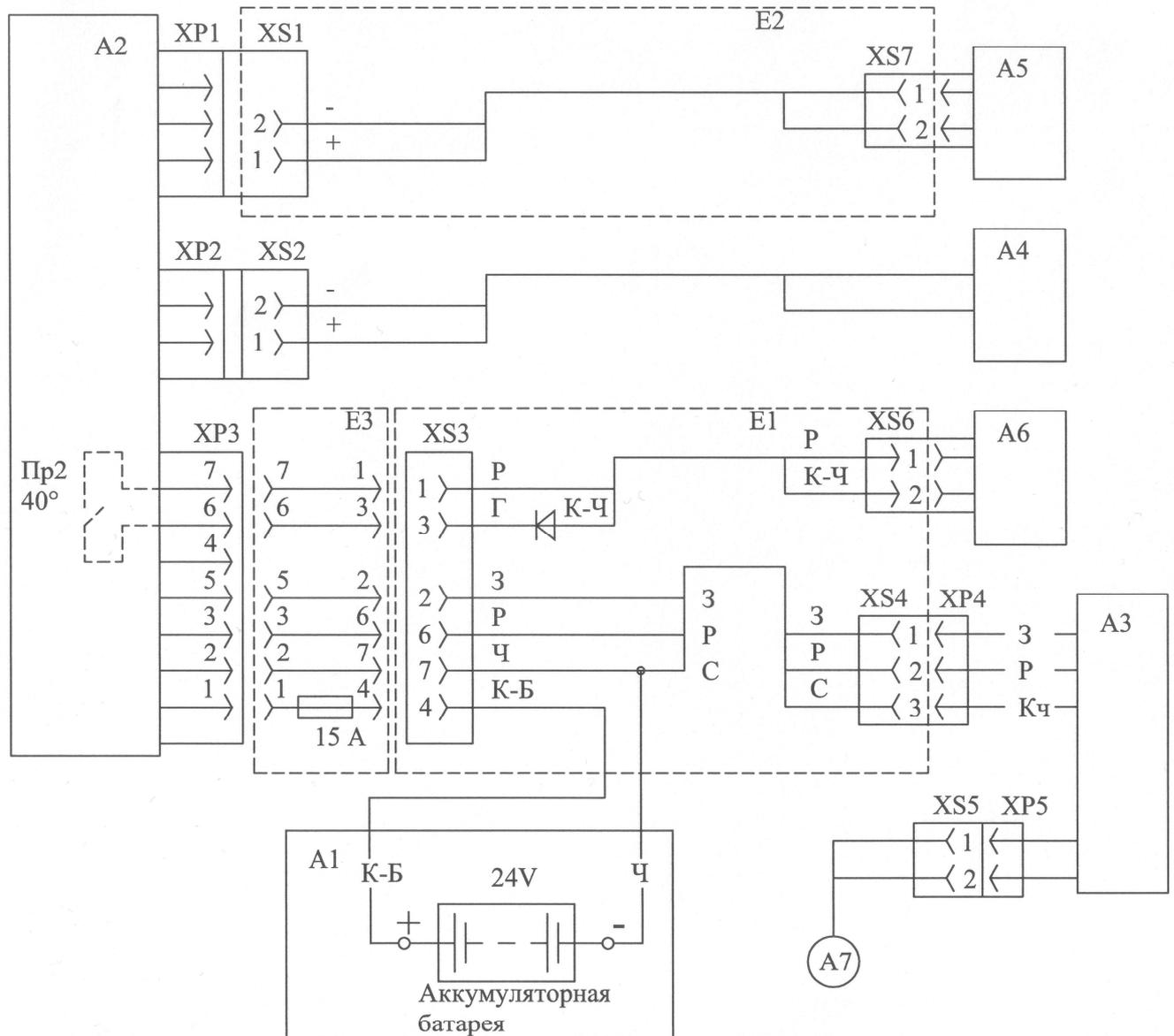
3.3 Топливо в подогреватель подается специальным плунжерным насосом через систему заборных и нагнетающих трубопроводов.

3.4 Запуск и выключение подогревателя осуществляется «вручную» с помощью пульта управления.

Питание электроэнергией осуществляется от аккумуляторной батареи автотранспортного средства и соединяется с пультом управления, электронасосом и топливным насосом соединительными жгутами.

Схема электрических соединений подогревателя 16ЖД24.8106 показана на рис.1.

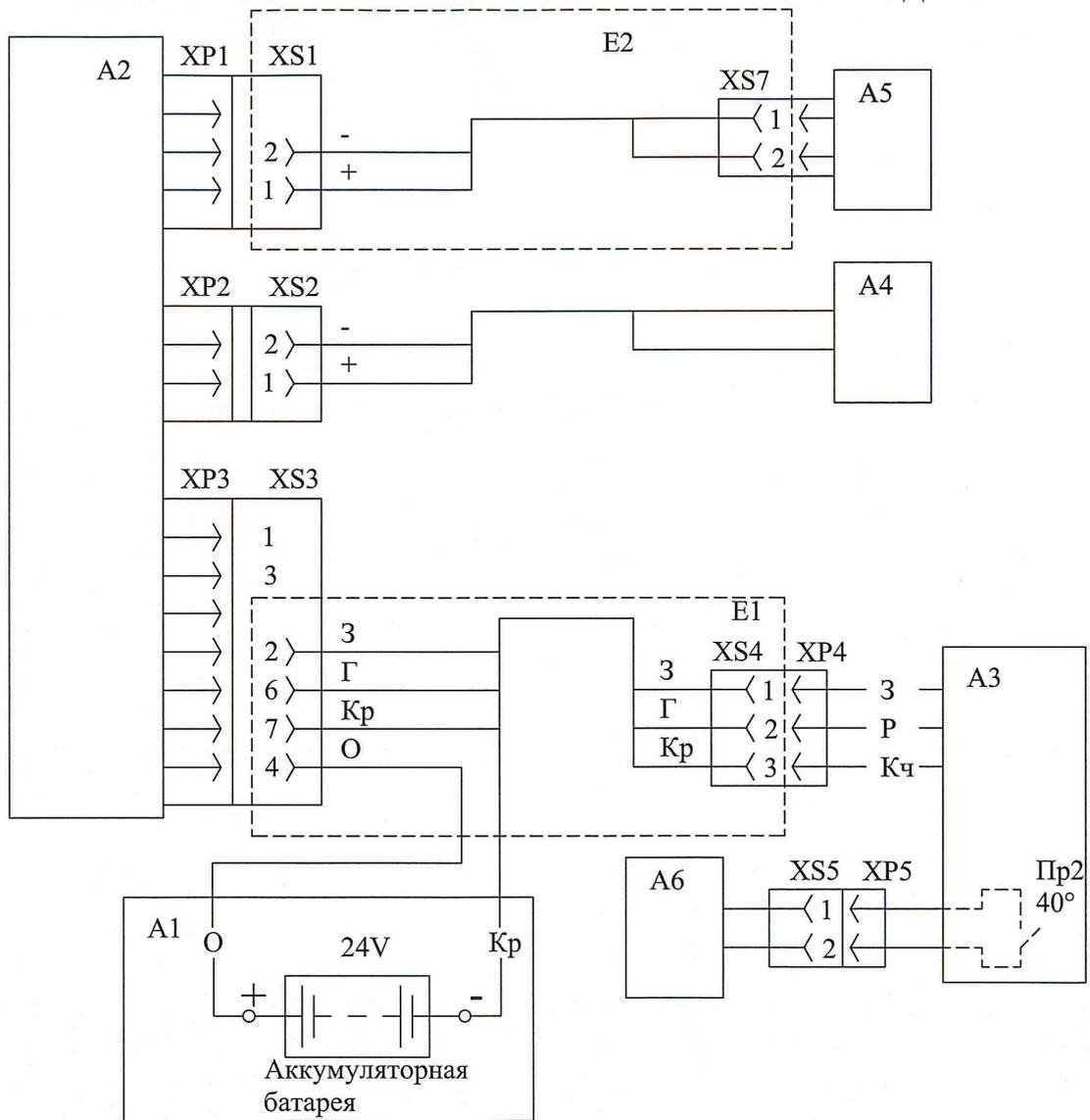
Схема электрических соединений подогревателя 12ЖД24.8106 показана на рис.2.



Р – розовый 1,5; 3 – зелёный 0,5; Г – голубой 1,5; К-Б – красно-белый 2,5; Б – белый 0,5; Ч – черный 2,5; С – синий 0,5; К-Ч – красно-черный 0,75

Поз. обозначение	Наименование
A1	Автомобиль
A2	Подогреватель 16ЖД24.8106
A3	Пульт управления 16ЖД24.8106.400
A4	Электронасос (помпа)
A5	Топливный насос
A6	Отопитель кабины автомобиля
A7	Датчик температуры окружающего воздуха (комплектуется по запросу)
E1	Жгут 15.8106.800 (14ТСЖ.451.00.00.000)
E2	Жгут топливного насоса 18ЖД24.8106.220
E3	Жгут блока управления 18ЖД24.8106.210

Рис. 1. Схема электрических соединений подогревателя 16ЖД24.8106

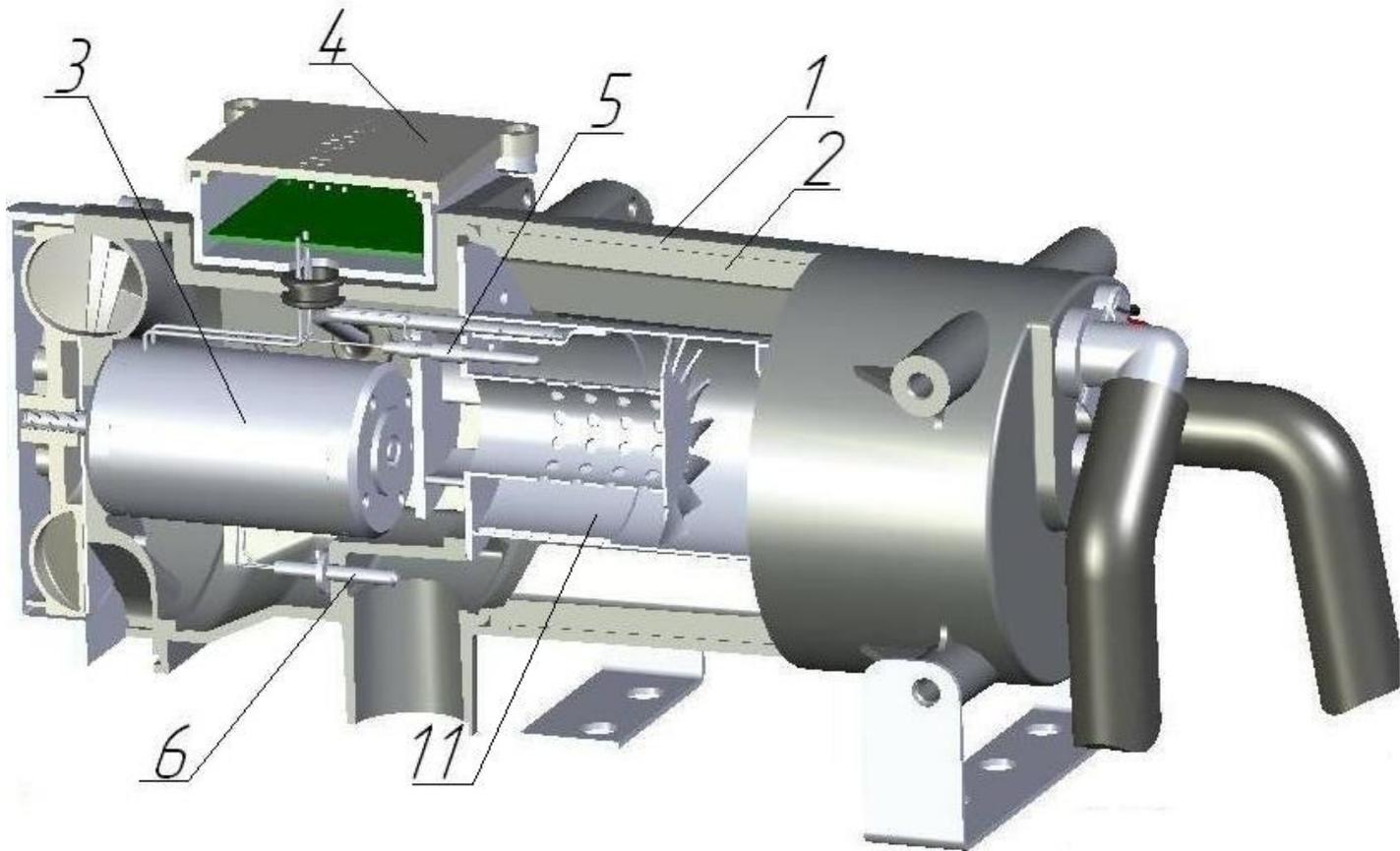


З – зелёный 1,0; Г – голубой 1,0; О – оранжевый 2,5; Кр – коричневый 2,5;

Поз. обозначение	Наименование
А1	Автомобиль
А2	Подогреватель 12ЖД24.8106
А3	Пульт управления 12ЖД24.8106.400
А4	Электронасос (помпа)
А5	Топливный насос
А6	Отопитель кабины автомобиля
Е1	Автомобильный жгут
Е2	Жгут топливного насоса 18ЖД24.8106.220
Е3	Жгут блока управления 12ЖД24.8106.210

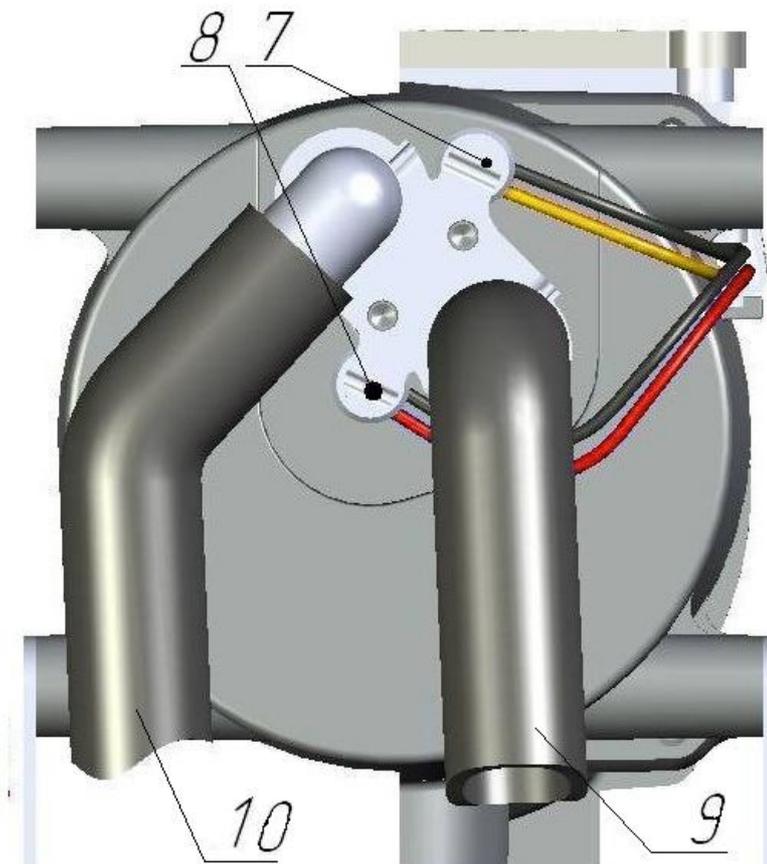
Рис. 2. Схема электрических соединений подогревателя 12ЖД24.8106

3.5 Подогреватель является автономным нагревательным устройством и состоит из следующих основных узлов (рис.3) и датчиков температуры и патрубков жидкости (рис. 4).



- Корпус (поз. 1);
- Теплообменник (поз. 2);
- Нагнетатель воздуха (поз. 3);
- Блок управления (поз. 4);
- Свеча накаливания (поз. 5);
- Индикатор пламени (поз. 6);
- Камера сгорания (поз. 11).

Рис. 3. Основные узлы нагревателя



- Датчик температуры исходящей жидкости (поз. 7).
- Датчик температуры входящей жидкости (поз. 8);
- Патрубок входящей жидкости (поз. 9);
- Патрубок исходящей (нагретой) жидкости (поз. 10);

Рис. 4 Вид на жидкостные патрубки и датчики температуры

3.6 Источником тепла являются газы, полученные от сгорания топливной смеси в камере сгорания. Горячие газы, двигаясь между ребрами внутри теплообменника, нагревают его, а охлаждающая жидкость, которая омывает теплообменник с наружной стороны, нагревается и уносит это тепло в систему охлаждения.

3.7 Управление подогревателем осуществляется пультом управления, который должен располагаться на приборной панели транспортного средства. На лицевой панели пульта (см. рис. 5) введена ручка поз.1 потенциометра, для задания температуры воздуха внутри салона автомобиля. Температура может задаваться от $+15^{\circ}\text{C}$ до $+30^{\circ}\text{C}$ (одно деление на панели пульта соответствует повышению температуры примерно на 3°C).

Кроме этого, на лицевой панели пульта, расположены кнопка Пр1 (поз. 2) и кнопка Пр2 (поз. 3), каждая из которых предназначена для включения и выключения подогревателя.

На лицевой панели пульта управления также выведены два светодиода поз. 4 и поз. 5, которые показывают состояние подогревателя:

- не светятся, подогреватель не работает;
- светится зеленым светом, подогреватель работает;

- мигает красным светом с промежутками в сопровождении звукового сигнала (код неисправности), подогреватель не исправен.

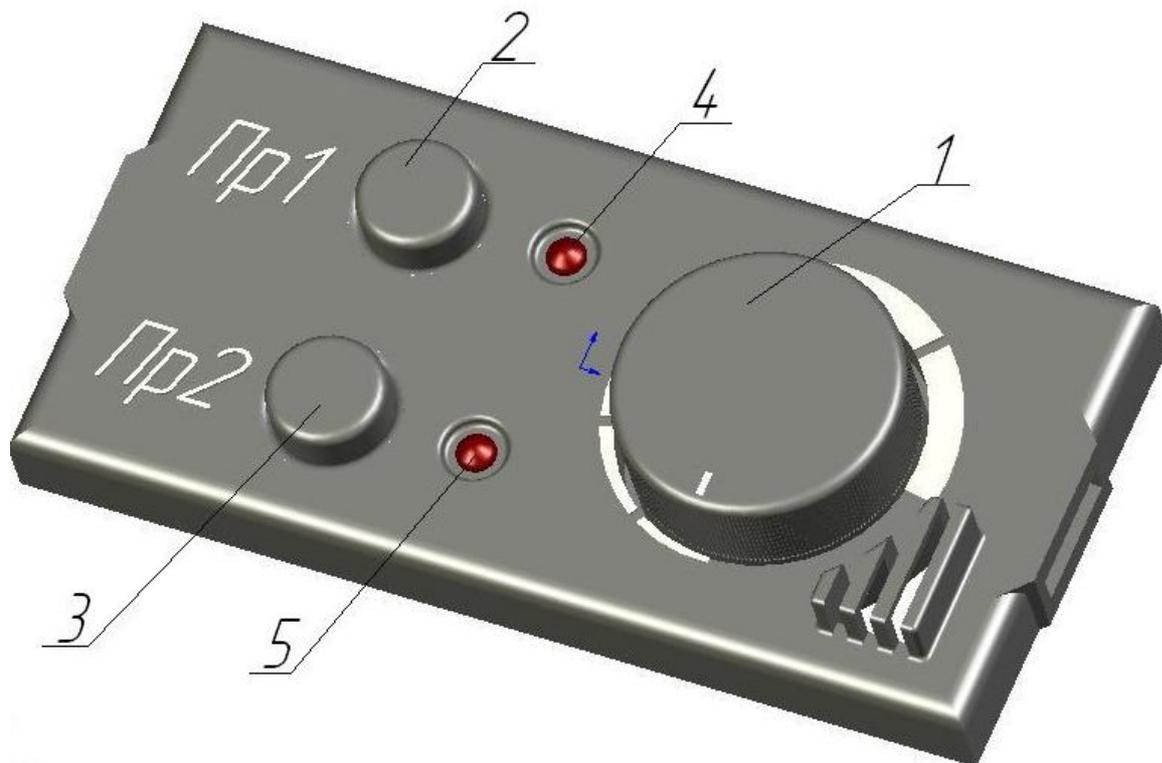


Рис. 5 Панель пульта управления

3.8 После нажатия кнопки на запуск подогревателя, блок управления диагностирует все элементы системы управления и электрические цепи подогревателя. При исправном состоянии всех элементов, блок управления начинает работу подогревателя по заданной программе. При нажатии кнопки Пр1 (поз. 2) начинается работа подогревателя по программе №1, а при нажатии кнопки Пр2 (поз. 3) по программе №2.

Начало работы по программе №1 и №2 не имеют отличия друг от друга до выхода подогревателя на средний режим работы.

В начале блок управления плавно повышает напряжение на свече накаливания, разогревается пористая структура в камере сгорания, затем подается топливо и воздух, начинается процесс горения, который контролируется блоком управления по сигналу индикатора 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.

При работе по программе №1 блок управления выводит работу подогревателя на режим «ПОЛНЫЙ», а по программе №2 на режим «СРЕДНИЙ».

3.8.1 Если по каким-либо причинам не произошел запуск подогревателя, то процесс запуска подогревателя автоматически повторяется. После 2-х неудачных попыток запуска подогревателя происходит автоматическое выключение. На пульте управления загорается красный светодиод в виде повторяющихся миганий через паузу и звуковой сигнал, которые показывают, что попытки запуска исчерпаны «код ошибки №2» (см. таб. 3).

Блок управления в это время осуществляет продувку камеры сгорания в течение 5 минут. Такая продувка осуществляется при возникновении любой неисправности

подогревателя. После окончания продувки отключается электронасос. Код неисправности высвечивается и сигнализирует в течение 10 минут.

Код неисправности можно снять кнопкой соответствующей программы, путем нажатия и удерживания ее в нажатом состоянии в течение 5 секунд.

3.9 При нажатии кнопки Пр1 (поз.2) подогреватель будет работать по программе №1, которая предусматривает быструю подготовку (подогрев) двигателя к запуску, т.е. подогреватель выходит на режим «**ПОЛНЫЙ**», и на этом режиме нагревает жидкость до температуры $+70^{\circ}\text{C}$, а затем переходит на режим работы «**СРЕДНИЙ**» и доводит температуру охлаждающей жидкости до $+75^{\circ}\text{C}$, после этого переходит на режим «**МАЛЫЙ**» и продолжает нагревать жидкость до температуры $+80^{\circ}\text{C}$. При достижении температуры исходящей жидкости $+80^{\circ}\text{C}$, подогреватель переходит в режим «**ОЖИДАНИЯ**», т.е. камера сгорания выключается, а электронасос продолжает работать.

Режим «**ОЖИДАНИЯ**» продолжается до снижения температуры охлаждающей жидкости до температуры $+55^{\circ}\text{C}$, при этой температуре блок управления запускает подогреватель и отработывает программу №1 вновь.

Подогреватель может быть выключен в любой момент работы повторным нажатием кнопки Пр1 (поз. 2), или перевести работу подогревателя на программу №2 нажатием кнопки Пр2 (поз. 3).

При работе программы №2 блок управления замеряет температуру входящей жидкости в подогреватель, и при достижении этой температуры $+40^{\circ}\text{C}$, включает вентилятор отопителя кабины, начинается нагрев воздуха в кабине и поддержания температуры воздуха, которая задана на пульте управления.

Блок управления подогревателя совместно с пультом управления автоматически поддерживает заданную температуру в кабине автомобиля. Температура в кабине автомобиля замеряется выносным датчиком температуры, который должен устанавливаться в месте, где необходимо поддерживать заданную температуру, при этом датчик должен хорошо обдуваться воздухом. Регулировка температуры осуществляется включением и выключением вентилятора отопителя кабины.

Работая на «**СРЕДНЕМ**» режиме, подогреватель нагревает охлаждающую жидкость до $+60^{\circ}\text{C}$ и переходит на «**МАЛЫЙ**» режим работы и далее нагрев жидкость до $+70^{\circ}\text{C}$ переходит в режим «**ОЖИДАНИЯ**», камера сгорания отключается, работает только электронасос (помпа). При этом режиме температура охлаждающей жидкости снижается до $+40^{\circ}\text{C}$.

При достижении температуры $+40^{\circ}\text{C}$, блок управления включает подогреватель и вновь отработывается программа №2.

3.10 Работа подогревателя по пункту 3.9 может отличаться от описанной выше.

Это отличие может возникнуть при очень низких минусовых температурах (-40°C и менее), при сильном обдуве двигателя и кабины ветром при температурах ($-30^{\circ}\text{C} \div -40^{\circ}\text{C}$) или отопление подогревателем помещений большого объема, т.е. в этих случаях будет отводиться в окружающее пространство большое количество тепла.

3.10.1 Подогреватель может работать по программе №1 на режиме «**ПОЛНЫЙ**» и не достичь заданной температуры охлаждающей жидкости $+70^{\circ}\text{C}$, подогреватель будет работать на этом режиме до момента когда подводимое тепло превысит отводимое. При этом состоянии начнется повышение температуры охлаждающей жидкости и при достижении $+70^{\circ}\text{C}$, подогреватель перейдет на режим работы

«СРЕДНИЙ», в этом случае температура охлаждающей жидкости может снижаться до температуры +65°C. При этой температуре блок управления выведет подогреватель на режим работы «ПОЛНЫЙ», если температура охлаждающей жидкости будет повышаться и подогреватель нагреет охлаждающую жидкость до +75°C подогреватель перейдет на режим работы «МАЛЫЙ». Если температура охлаждающей жидкости будет снижаться, то при снижении до +70°C, блок управления переведет подогреватель на режим работы «СРЕДНИЙ».

3.10.2 При работе подогревателя по программе №2 может также возникнуть ситуация, отличающаяся от описанной в п. 3.9, а именно подогреватель может работать на режиме «СРЕДНИЙ» и не достичь температуры +60°C, или достигнув температуру +60°C и перейдя на режим «МАЛЫЙ» температура охлаждающей жидкости будет снижаться до +55°C, при этой температуре блок управления переведет работу подогревателя на режим «СРЕДНИЙ».

4 Рекомендации

4.1 Для обеспечения длительной работоспособности подогревателя рекомендуется один раз в месяц в течение всего года (в том числе и в теплый период года) кратковременно включать подогреватель примерно на 5 минут. Включение производить при температуре окружающего воздуха у пульта управления и датчика температуры ниже +30°C. Таким образом, можно исключить залипание подвижных частей топливного насоса (которое может возникнуть от некачественного топлива).

4.2 Надежная работа подогревателя зависит от применяемого топлива в зависимости от температуры окружающей среды. Рекомендуемые виды топлива приведены в таблице 2.

Таблица 2

Температура окружающей среды, °С	Вид топлива или смеси
До 0	Топливо дизельное Л-0,2-40 или Л-02-62 ГОСТ 305-82
От 0 до минус 5	Топливо дизельное З-0,2 минус 45 ГОСТ 305-82
От минус 5 до минус 20	Смесь дизельного топлива З-0,2 минус 45 ГОСТ 305-82 (70%) с керосином КО-25 или КО-20 ТУ 38.401-58-10-90 (30%)
Ниже минус 20	Топливо дизельное А-0,4 ГОСТ 305-82 или смесь дизельного топлива З-0,2 минус 45 ГОСТ 305-82 (50%) с керосином КО-25 или КО-20 ТУ 38.401-58-10-90 (50%)

4.3 При несвоевременном переходе на зимнее топливо может не произойти запуск подогревателя или отключение его во время работы.

Причиной таких отказов является засорение топливного насоса и возможно топливопроводов парафином, который образуется в дизельном топливе не соответствующем возникшей минусовой температуре окружающей среды.

Для устранения возникшей неисправности необходимо:

- заменить топливо в топливном баке в соответствии с рекомендациями, указанными в таблице 2;
- отсоединить топливопровод от подогревателя и конец его опустить в прозрачную емкость (баночку);

- включить подогреватель и попытаться прокачать топливную систему. При положительных результатах, вновь подсоединить топливопровод к подогревателю и запустить его;
- в случае если топливную систему прокачать не удастся, необходимо ее демонтировать и поместить в теплое помещение и выдержать (прогреть), а затем прокачать замененным топливом. Смонтировать топливную систему на автомобиль и запустить подогреватель.

5 Техническое обслуживание

5.1 Для надежной работы подогревателя необходимо проведение технического обслуживания в следующем объеме:

- Ежедневное;
- Периодическое (один раз в месяц);
- Сезонное.

5.2 Ежедневное техническое обслуживание подогревателя необходимо выполнять во время отопительного сезона. При ежедневном техническом обслуживании необходимо проверить:

- Состояние фильтрующей сетки на входном отверстии для забора воздуха для горения в камере сгорания. При наличии грязи, очистить сетку.
- Наличие топлива в индивидуальном топливном баке.
- Проверить отсутствие подтекания топлива и охлаждающей жидкости, при необходимости устранить подтекание.

5.3 Периодическое техническое обслуживание производится в межсезонный период, в объеме ежедневного и кратковременным запуском подогревателя.

5.4 Сезонное техническое обслуживание производится перед началом отопительного сезона, с выполнением работ изложенных в разделах 4, 5.

6 Возможные неисправности, их причины и методы устранения

6.1 Некоторые неисправности, которые могут быть устранены собственными силами:

- на пульте управления не подсвечиваются кнопки;
- Для определения причин необходимо проверить (заменить) предохранитель, проверить цепь питания и разъемы жгутов, соединяющих пульт и подогреватель.
- подогреватель не запускается;

При этой неисправности выводится код №2 «Использованы две попытки запуска». Проверить наличие топлива в топливном баке и работу топливного насоса.

6.2 Все возможные неисправности которые могут возникнуть при работе подогревателя выводятся в виде кодов неисправностей на пульт управления. Каждый код неисправности на пульт управления выводится в виде повторяющихся миганий и пауз светодиода (красного) и сопровождается звуковым сигналом.

Внимание: Звуковой сигнал в это время может отключаться, нажатием и удержанием кнопки соответствующей программы в течение 2÷3 сек.

Расшифровка количества миганий при неисправности соответствующей программы (коды неисправности) показаны в таблице 3.

Число длинный вспышек/ звуковых сигналов	Неисправность	Рекомендации по устранению неисправностей
1	Напряжение на АКБ не в норме	Проверить напряжение на разъеме. Напряжение должно быть от 20÷30 В. При напряжении менее 20 В, зарядить АКБ или заменить. При напряжении более 30 В проверить регулятор напряжения.
2	Использованы две попытки запуска	Проверить наличие топлива в топливном баке, отсоединить топливопровод от подогревателя и проверить подачу топлива, при отсутствии топлива проверить работу топливного насоса, при необходимости заменить. Проверить воздухозаборный фильтр и выхлопную трубу на засорение. Проверить индикатор пламени на обрыв цепи, при необходимости заменить.
3	Прерывание пламени в камере сгорания	Проверить количество подаваемого топлива. Проверить воздухозаборный фильтр и выхлопную трубу на засорение. Проверить индикатор пламени на обрыв цепи, при необходимости заменить.
4	Неисправность электронасоса	Проверить цепь электродвигателя со жгутом на обрыв и короткое замыкание. Сопротивление между выводами должно быть ~1 Ом. Проверить заполнение качающего узла электронасоса охлаждающей жидкостью.
5	Неисправность топливного насоса	Проверить жгут топливного насоса на обрыв и короткое замыкание, не отсоединяя его от насоса. Сопротивление между выводами должно быть ~ 20 Ом
6	Неисправность цепи датчика температуры окружающей среды	Проверить соединение разъемов пульта управления с выносным датчиком температуры окружающей среды, проверить жгут на обрыв
7	Неисправность цепи электродвигателя нагнетателя воздуха	Проверить цепь электродвигателя, при необходимости заменить нагнетатель воздуха.
8	Неисправность свечи накаливания	Проверить цепь свечи накаливания на обрыв или короткое замыкание. Сопротивление свечи в холодном состоянии должно быть 1,1~ 1,5 Ом
9	Отсутствие связи с пультом управления	Проверить соединение разъемов пульта управления с блоком управления подогревателя.
10	Неисправность цепи датчика температуры входящей жидкости	Проверить разъем соединения датчика с блоком управления, проверить жгут на обрыв и замыкание.
11	Неисправность цепи датчика температуры исходящей жидкости	Проверить разъем соединения датчика с блоком управления, проверить жгут на обрыв и замыкание.
13	Перегрев теплообменника	Проверить электронасос, наличие (уровень) охлаждающей жидкости, отсутствие воздушных пробок в жидкостной системе.

7 Транспортировка и хранение

Подогреватели безопасны при транспортировке любым видом транспорта с обеспечением защиты упакованных изделий от атмосферных осадков и климатических факторов согласно условиям 5 ГОСТ 15150-69, а от механических воздействий по категории С ГОСТ 23216-78.

Высота укладки упакованных подогревателей при транспортировке и хранении не более шести рядов.

8 Гарантийные обязательства

8.1 Гарантийный срок эксплуатации подогревателя зависит от условий поставки, продажи и монтажа:

- при поставке на комплектацию гарантийный срок жидкостного подогревателя соответствует гарантийному сроку автомобиля;
- 12 месяцев или 48000 км пробега автомобиля, при поставке в запасные части (в рынок);

8.2 Гарантийный срок эксплуатации исчисляется:

- на подогреватели, поставляемые для комплектации, с момента исчисления гарантийного срока эксплуатации или гарантийной наработки автотранспортного средства, но не позднее 6 месяцев с даты отгрузки с предприятия-изготовителя;
- на подогреватели, поставляемые в запасные части, с даты продажи или установки на автотранспортное средство при условии, что с даты производства на предприятии-изготовителе прошло не более 12 месяцев. Отметка о продаже и (или) установки должна быть сделана в паспорте изделия. В случае отсутствия такой отметки срок гарантии исчисляется с момента изготовления изделия.

По истечению срока хранения, подогреватели направляют изготовителю для проверки технических характеристик за счет хранителя.

8.3 В течение гарантийного срока неисправности, возникшие по вине изготовителя, устраняются персоналом уполномоченных сервисных центров с поставкой требуемых запасных частей за счет изготовителя.

8.4 Изготовитель не принимает претензии на некомплектные подогреватели, подогреватели с механическими повреждениями и с нарушением гарантийной пломбы.

8.5 Настоящая гарантия не распространяется на дефекты, возникшие в результате:

- форс-мажорных обстоятельств (удара молнии, пожара, затопления, недопустимых колебаний напряжения, ДТП);
- несоблюдения правил эксплуатации, хранения и транспортировки, предусмотренных руководством по эксплуатации;
- неправильного монтажа, ремонта и наладки подогревателя;
- использования подогревателя не по назначению.