

Ремонт, продажа запчастей и отопителей планар - Москва, Киевское шоссе, 2 км от МКАД в область. Тел. 8 (909) 959 90 38 с 10.00 до 21.00.

www.planarmoskva.ru/Otopitelplanar.html

Содержание

	Стр
1 Введение	3
2 Основные параметры и характеристики	3
3 Техника безопасности	4
4 Описание устройства и работы отопителя	5
5 Блок управления отопителя	6
6 Назначение пульта управления	7
7 Комплект поставки	10
8 Требование к монтажу узлов и агрегатов отопителя	12
9 Проверка отопителя после монтажа	18
10 Рекомендации	18
11 Возможные неисправности при запуске отопителя и их устране- ния	20
12 Неисправности, их причины и методы устранения	20
13 Транспортировка и хранение	21
14 Гарантийные обязательства	22
15 Свидетельство об упаковывании и приемке	22
16 Свидетельство о продаже и монтаже	23
- Гарантийные талоны	24
- Список предприятий, выполняющих гарантийный ремонт жидко- стных подогревателей и воздушных отопителей производства ООО «Адверс»	25

1 Введение

Настоящее «Руководство по эксплуатации» (РЭ) предназначено для изучения устройства, работы, монтажа и правил эксплуатации воздушных отопителей ПЛАНАР– 8ДМ-12 и ПЛАНАР– 8ДМ-24 (далее по тексту – отопитель), предназначенного для регулируемого обогрева различных помещений ограниченного объема автотранспортных средств (АТС) при температурах окружающего воздуха до минус 45°С.

Руководство по эксплуатации может не отражать незначительные конструктивные изменения, внесенные предприятием- изготовителем после подписания к печати данного РЭ. Изготовитель оставляет за собой право вносить в конструкцию изделия изменения, не ухудшающие его технические характеристики.

Пример записи обозначения отопителя при заказе и в документах другой продукции:

«Отопитель воздушный ПЛАНАР – 8ДМ- 12 ТУ4591-008-40991176-2005»;
«Отопитель воздушный ПЛАНАР – 8ДМ- 24 ТУ4591-008-40991176-2005».

2 Основные параметры и характеристики

Основные технические характеристики отопителя приведены в таблице 1.

Технические характеристики приведены с допуском $\pm 10\%$, полученные при температуре 20°С и номинальном напряжении.

Таблица 1

Наименование параметров	Модели	
	ПЛАНАР–8ДМ–12	ПЛАНАР–8ДМ–24
Номинальное напряжение питания, В	12	24
Вид топлива	- дизельное топливо по ГОСТ 305 в зависимости от температуры окружающего воздуха	
Теплопроизводительность: max, кВт min, кВт	6 2	7,5 2
Количество нагреваемого воздуха: max , м ³ /ч min, м ³ /ч	175 70	235 70

Расход топлива на режимах: max, л/час min, л/час	0,76 0.25	0,9 0.25
Потребляемая мощность на режимах: max, Вт min, Вт	85 8	90 9
Режим запуска и остановки	ручной	
Масса, кг, не более	12	

3 Техника безопасности

3.1 Монтаж отопителя и его составных частей должен производиться специализированными организациями.

3.2 Отопитель разрешается применять только для целей, указанных в настоящем руководстве по эксплуатации.

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

3.4 Запрещается прокладывать электропроводку (жгуты) отопителя вблизи топливопровода.

3.5 АТС, оборудованный отопителем, должен иметь огнетушитель.

3.6 Отопитель запрещается применять в местах, где могут образовываться и скапливаться легковоспламеняемые пары и газы или большое количество пыли.

3.7 Учитывая опасность отравления выхлопными газами при работающем отопителе, нельзя пользоваться отопителем при стоянке автотранспорта в закрытых помещениях (гараже, мастерских и т.п).

3.8 При заправке автомобиля топливом отопитель должен быть выключен.

3.9 При проведении электросварочных работ на АТС или ремонтных работ на отопителе необходимо отключить его от аккумуляторной батареи.

3.10 При монтаже и демонтаже отопителя должны соблюдаться меры безопасности, предусмотренные правилами проведения работ с электрической сетью и топливной системой АТС.

3.11 Запрещается подключение отопителя к электрической цепи АТС при работающем двигателе и отсутствии аккумуляторной батареи.

3.12 Запрещается отключение эл. питания отопителя до окончания цикла продувки.

3.13 Питание отопителя электроэнергией должно осуществляется от **аккумуляторной батареи** независимо от *массы* АТС.

3.14 Запрещается подсоединять и отсоединять разъемы отопителя при включенном электропитании отопителя.

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

3.16 В целях безопасности эксплуатации отопителя после двух подряд неудачных запусков необходимо обратиться в сервисную службу для выявления и устранения неисправности.

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

3.18 При несоблюдении вышеперечисленных требований потребитель лишается прав на гарантийное обслуживание отопителя.

4 Описание устройства и работы отопителя

Отопитель работает независимо от двигателя АТС.

Питание отопителя электроэнергией осуществляется от автотранспортного средства или от автономного источника питания. Схема электрических соединений отопителя приведена на рис. 2.

Отопитель является автономным нагревательным устройством, которое содержит:

- нагреватель (основные узлы нагревателя показаны на рис. 3);
- топливный насос для подачи топлива в камеру сгорания;
- устройство пуска и индикации (пульт управления);
- жгуты проводов для соединения элементов отопителя и АКБ автомобиля;
- топливный бак.

Принцип действия отопителя основан на разогреве воздуха, принудительно вентилируемого через теплообменную систему отопителя.

В качестве источника тепла используются газы от сгорания топливной смеси в камере сгорания. Полученное тепло нагревает стенки теплообменника, который с внешней стороны обдувается воздухом. Проходя через ребра теплообменника воздух нагревается и поступает в салон автомобиля или помещение АТС.

При включении отопителя осуществляется тестирование и контроль работоспособности элементов отопителя: индикатора пламени; датчика перегрева; электромотора нагнетателя воздуха; свечи; топливного насоса и их электроцепей. При исправном состоянии начинается процесс розжига.

По заданной программе происходит предварительная продувка камеры сгорания и разогрев до необходимой температуры свечи накаливания, затем начинает подаваться топливо и воздух. В камере сгорания начинается процесс горения. После образования стабильного горения происходит отключение свечи накаливания. Контроль пламени осуществляется индикатором пламени. Всеми процессами при работе отопителя управляет блок управления.

Блок управления осуществляет контроль температуры теплообменника в нагревателе и при превышении установленного значения температуры прекращает процесс горения.

Кроме того, имеется возможность выключить отопитель в любой момент времени.

При подаче команды на выключение отопителя прекращается подача топлива и производится вентиляция камеры сгорания воздухом.

Особенности автоматического управления работой отопителя в аварийных и нештатных ситуациях:

1) если по каким-либо причинам не произошёл запуск отопителя, то процесс запуска автоматически повторится. После 2-х неудачных попыток происходит выключение отопителя;

2) если во время работы отопителя горение прекратится, то отопитель выключится;

3) при перегреве теплообменника в нагревателе (например, закрыто входное или выходное отверстия в нагревателе) происходит автоматическое выключение отопителя;

4) при падении напряжения ниже 20В (10,5 В) или его повышении свыше 30В (16 В) происходит выключение отопителя.

5) при аварийном выключении отопителя на пульте управления начнет мигать светодиод. Количество миганий через паузу показывает вид неисправности. Расшифровку вида неисправности смотри в разделе 12 «Руководства по эксплуатации».

По желанию потребителя отопитель может комплектоваться выносным датчиком температуры. Датчик температуры устанавливается в кабине в необходимом для водителя месте. С пульта управления в зоне датчика температуры можно устанавливать температуру в пределах $15 \div 30^{\circ}\text{C}$. Необходимую температуру отопитель поддерживает в автоматическом режиме и при достижении ее переходит на режим с более низкой теплопроизводительностью. Если первоначально установленная температура окажется ниже, чем окружающая, то отопитель будет работать в режиме вентиляции. Колодка штыревая на проводах выносного датчика температуры устанавливается в колодку гнездовую XS7 согласно электрической схеме см. рис.2.

5 Блок управления отопителя (БУ)

БУ обеспечивает управление отопителем совместно с пультом управления.

БУ выполняет следующие функции:

а) начальную диагностику (проверку исправности) узлов отопителя при запуске;

б) диагностику узлов отопителя во время всей работы;

в) включение и выключение отопителя по команде с пульта управления;

г) контроль над температурой в помещении при установленном датчике;

д) управление процессом горения;

е) автоматическое включение режима вентиляции после окончания процесса горения;

ж) автоматическое выключение отопителя:

- при потере работоспособности одного из контролируемых узлов;

- при выходе температуры теплообменника, напряжения питания за допустимые пределы;

- при срыве пламени в камере сгорания.

6 Назначение пульта управления

6.1 Пульт предназначен для:

- а) запуска и остановки отопителя в ручном режиме;
- б) изменения в ручном режиме работы отопителя (теплопроизводительности или температуры обогрева, если установлен датчик температуры);
- в) определения состояния отопителя по светодиоду (работает, не работает или мигает по причине возникновения неисправности).

На лицевой панели пульта расположены ручка переключателя (поз.1) и светодиод (поз.2 см. рис 1).

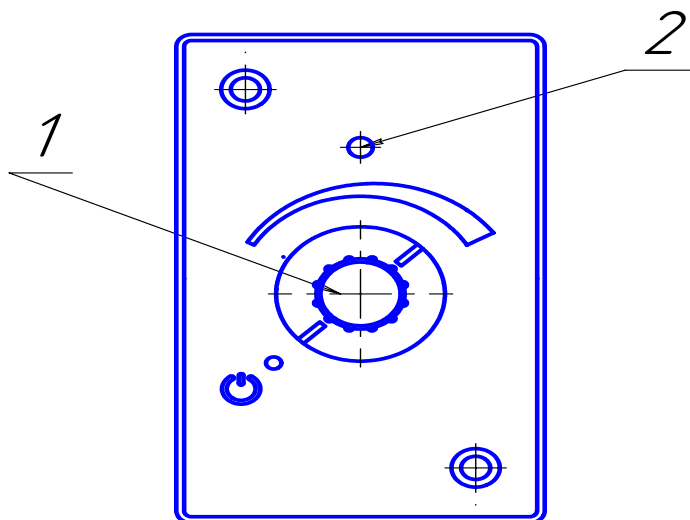


Рис.1- Пульт управления

Ручка переключателя предназначена для выполнения следующих команд:

- при установке ручки переключателя в крайнее левое положение (после щелчка) отопитель выключен;
- при повороте по часовой стрелке после щелчка отопитель включится на режим обогрева.

В зависимости от положения ручки отопитель ПЛАНАР–8ДМ–12 будет работать с теплопроизводительностью в пределах от 2 до 6 кВт, а ПЛАНАР–8ДМ–24 будет работать с теплопроизводительностью в пределах от 2 до 7,5 кВт. При установленном датчике ручкой можно установить температуру в кабине в интервале от 15°C до 30°C.

Светодиод поз.2 показывает состояние отопителя:

- светится красным цветом – режим обогрева или режим вентиляции в начале и в конце работы отопителя;
- мигает красным цветом - при неисправности (аварии). Количество миганий после паузы соответствует коду неисправности (см. таблицу 6);
- не светится - при неработающем отопителе.

6.2 Для управления отопителем можно применить пульт управления ПУ-8М, который поставляется по дополнительному заказу. ПУ-8М более современный, имеет индикатор и кнопки управления. Более подробная информация изложена в руководстве по эксплуатации ПУ-8М, которое входит в комплектацию пульта.

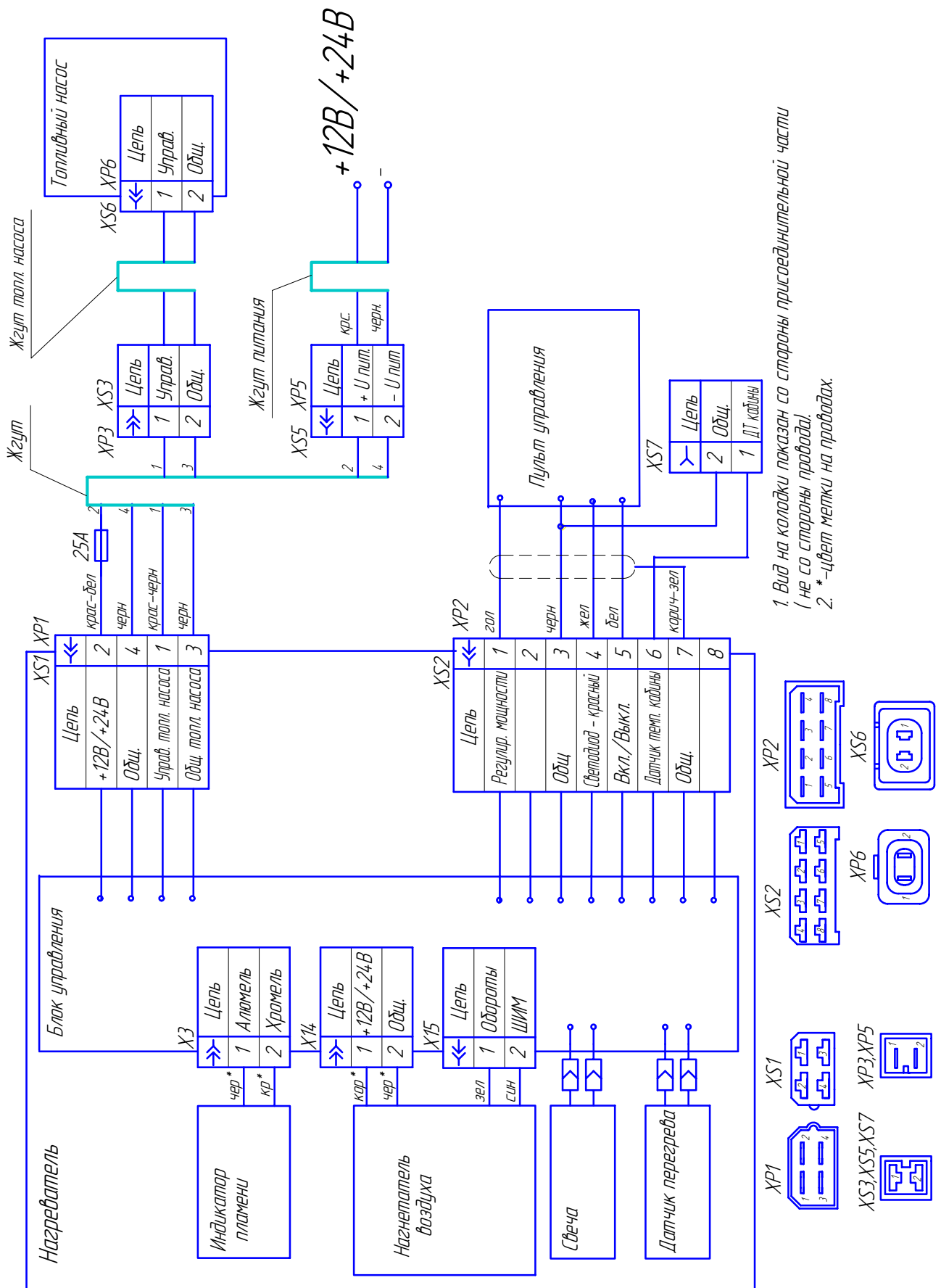


Рис. 2- Схема электрических соединений

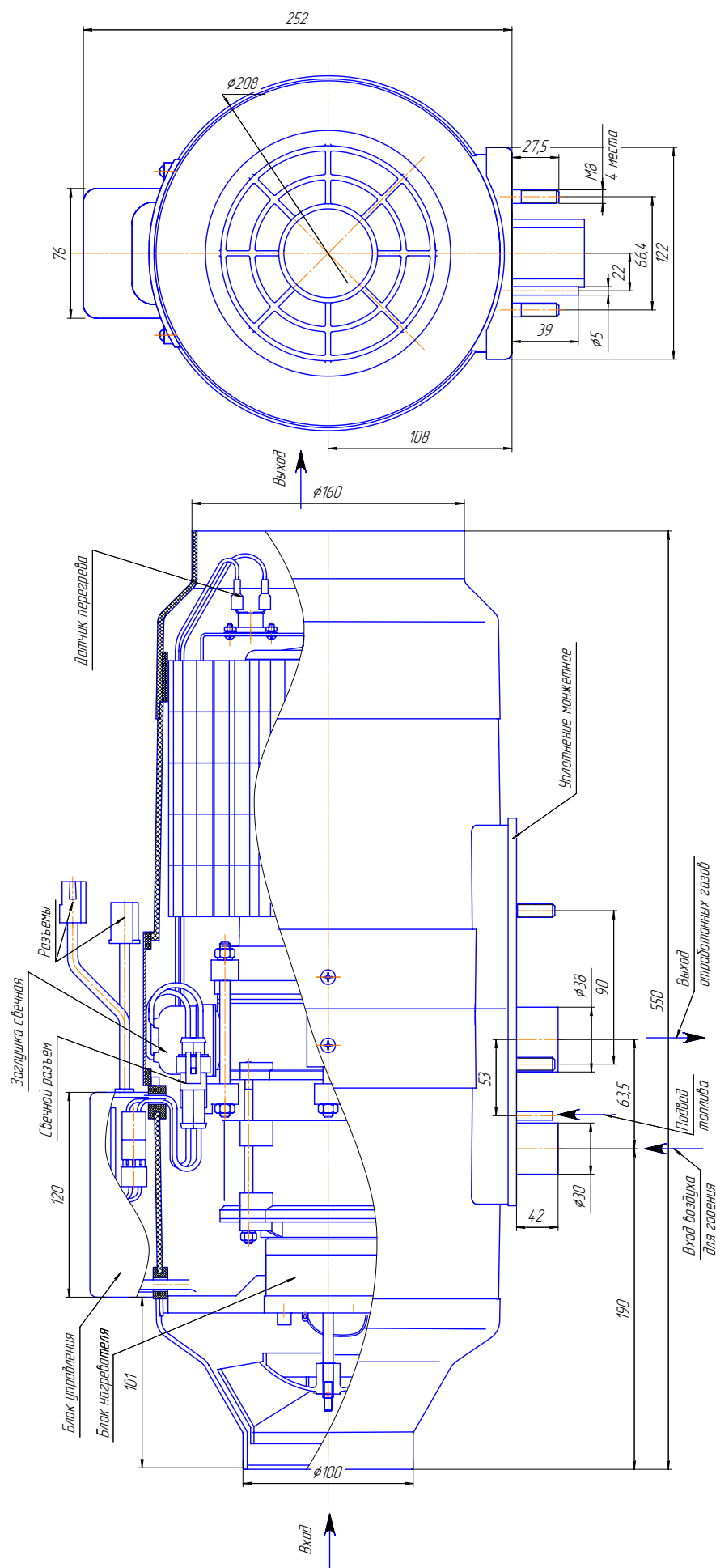


Рисунок 3 –Основные узлы нагревателя

7 Комплект поставки на ПЛАНАР–8ДМ- 12, ПЛАНАР–8ДМ- 24.

Комплект поставки и соединение основных узлов и деталей отопителей ПЛАНАР–8ДМ-12, ПЛАНАР–8ДМ- 24 согласно рис. 4. Перечень основных узлов и деталей отопителей ПЛАНАР–8ДМ- 12, ПЛАНАР–8ДМ-24 смотри в таблице 3.

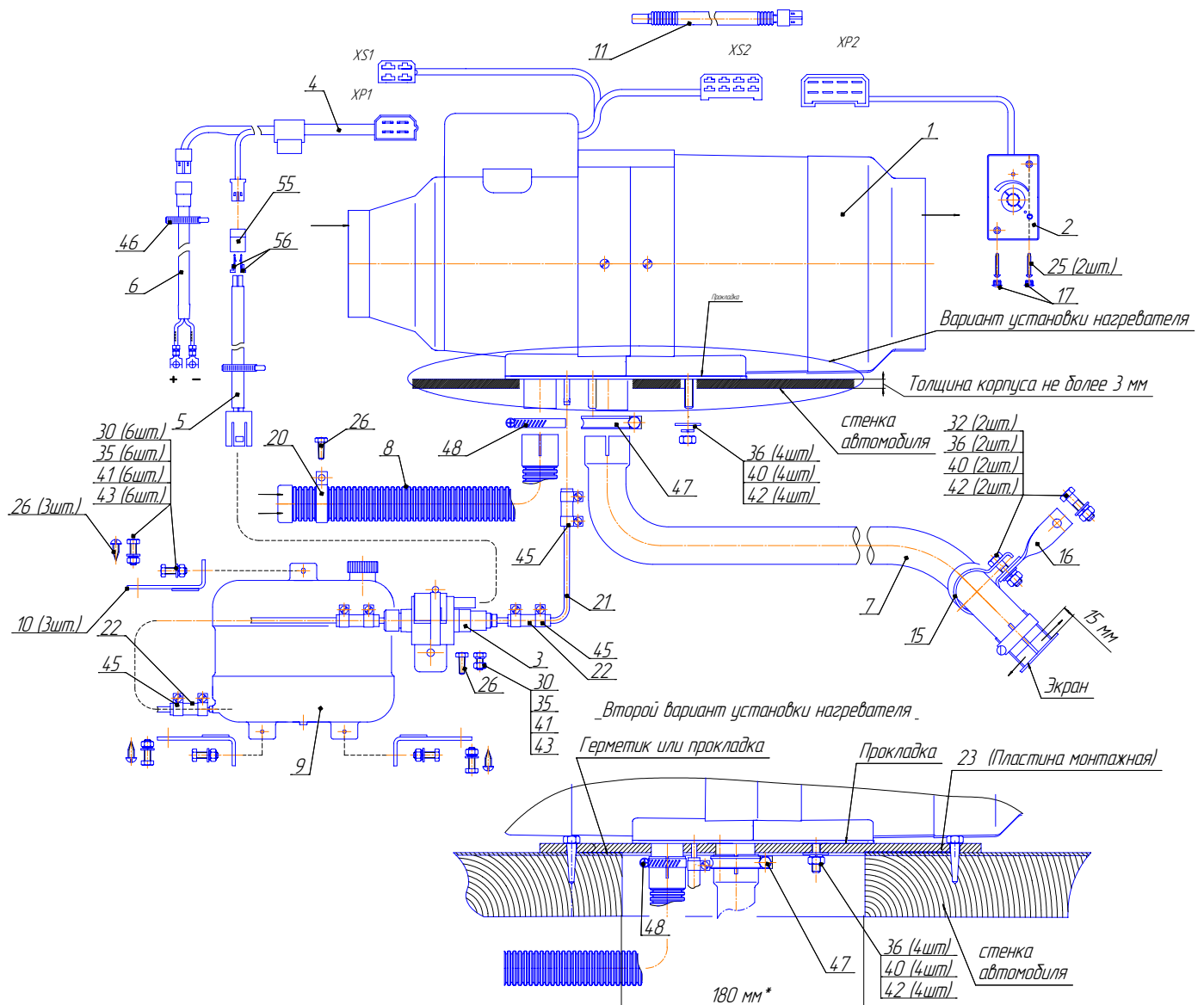


Рис 4 – Схема соединений основных узлов и деталей отопителя

Таблица 3

№	Наименование	Количество в комплекте, шт.	Примечание
1	Нагреватель (с номинальным напряжением питания 12В или 24В)	1	
2	Пульт управления	1	
3	Топливный насос, кронштейн, хомут (комплект)	1	
4	Жгут	1	
5	Жгут топливного насоса	1	
6	Жгут питания	1	
7	Труба выхлопная с экраном	1	
8	Воздухозаборник	1	
9	Бак топливный	1	
10	Уголок с прокладкой	3	
11*	Датчик температуры (датчик кабинный)	1	
12*	Топливозаборник	1	
15	Хомут выхлопной трубы	1	
16	Кронштейн	1	
17	Заглушка	2	
18	Трубка соединительная (полиамидная) L = 1000 мм (dy =4 мм)	1	
20	Хомут воздухозаборника	1	
21	Трубка соединительная (полиамидная) L = 4000 мм (dy =2 мм)	1	
22	Муфта (L= не менее 70 мм)	4	
23*	Пластина монтажная	1	
25	Винт 3,6x38 (саморез)	2	
26	Винт 6,4x16 (саморез)	5	
30	Болт М6х20	8	
32	Болт М8х35	2	
35	Гайка М6	8	
36	Гайка М8	6	
40	Шайба 8	6	
41	Шайба 6	6	
42	Шайба 8 пружинная	6	
43	Шайба 6 пружинная	8	
45	Хомут АВА min 10\9	8	
46	Хомут пластиковый	8	
47	Хомут РС42	1	
48	Хомут 19x44 ($\frac{3}{4}$ " - 1 $\frac{3}{4}$ ")	1	
55	Колодка гнездовая 602602	1	

* Поставляется по дополнительному заказу.

8 Требования к монтажу узлов и агрегатов отопителя

8.1 Монтаж нагревателя

Монтаж нагревателя производить в соответствии с рис. 5. Опорная поверхность для отопителя должна быть ровной. Входное отверстие нагревателя должно располагаться таким образом, чтобы в обычных рабочих условиях не могли подсасываться выхлопные газы двигателя автомобиля и отопителя. Расстояние от стенок, перегородок до торца входного отверстия нагревателя должно быть не менее 50 мм (см. рис.5). При монтаже и эксплуатации нагревателя необходимо предусмотреть защиту от попадания посторонних предметов во входное и выходное отверстия. Монтаж нагревателя проводить с учетом доступности демонтажа нагревателя, что приведет в конечном итоге к быстрому техническому обслуживанию.

Отверстия в корпусе АТС (при толщине корпуса (пола) не более 3 мм) для монтажа нагревателя производить согласно рис. 6.

ВНИМАНИЕ !! Надежная работа отопителя зависит от правильного монтажа нагревателя. Нагреватель должен устанавливаться горизонтально согласно Рис. 5.

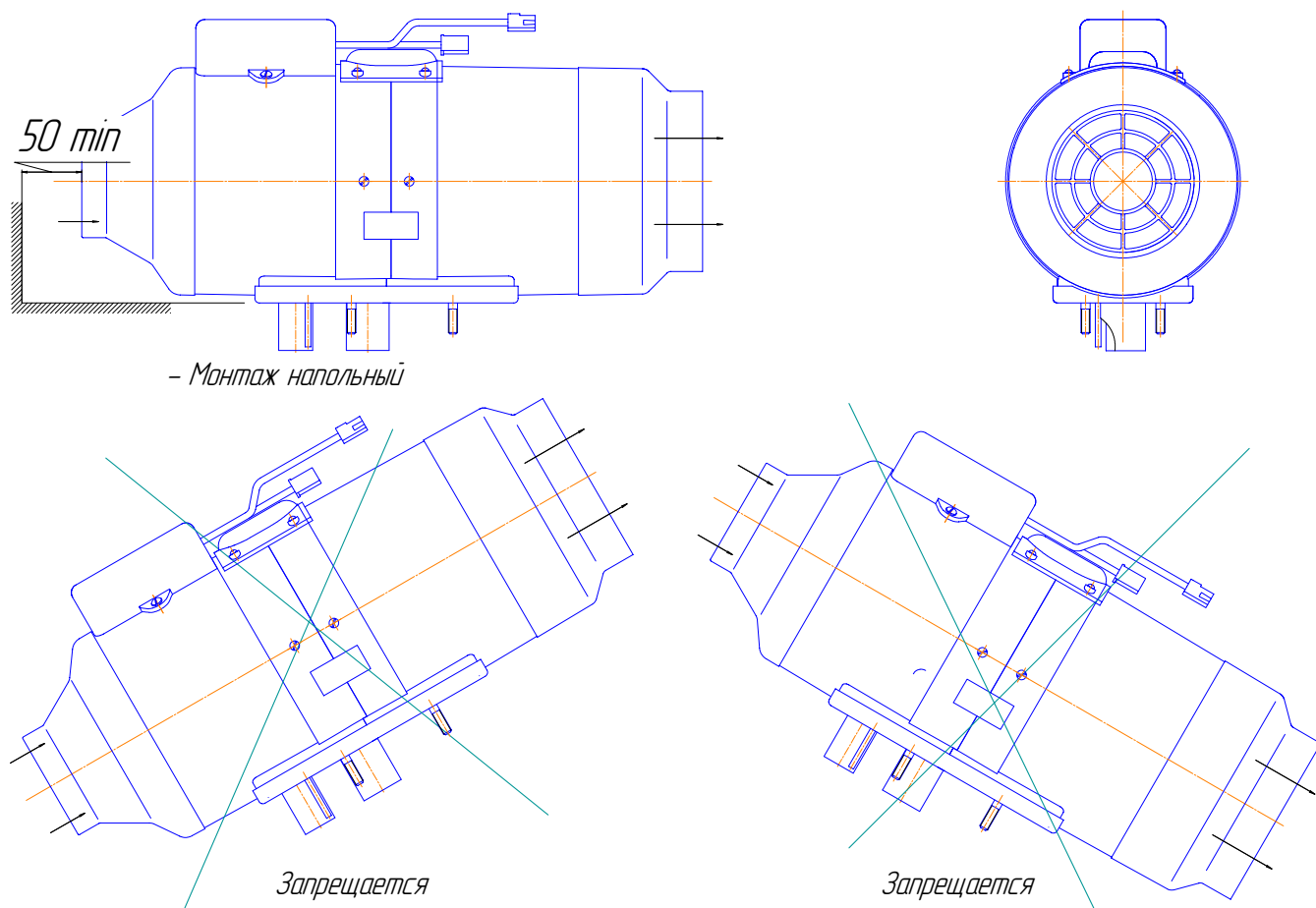


Рис. 5 – Установка нагревателя

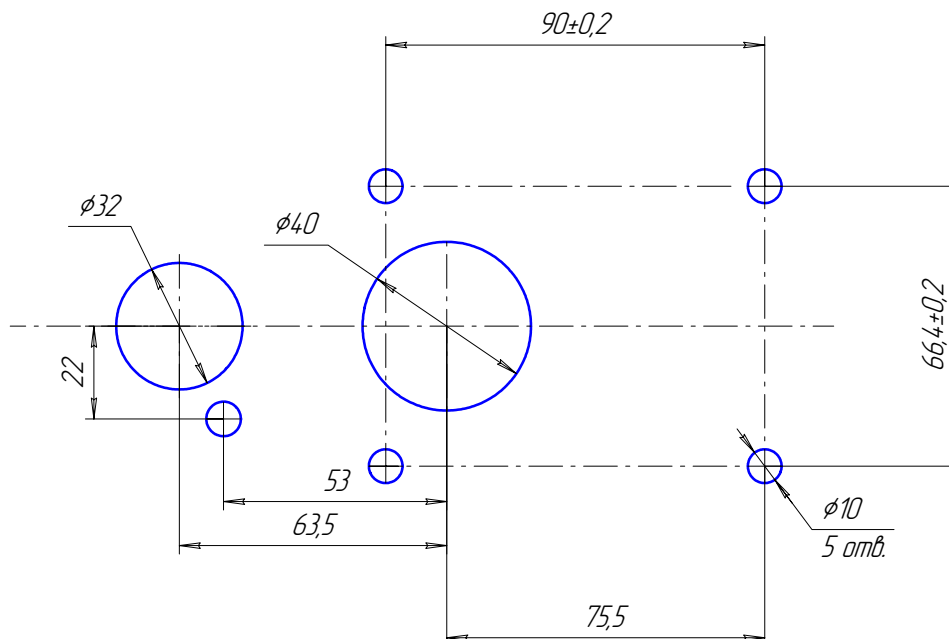


Рис. 6 – Монтажные отверстия для установки нагревателя

При толщине корпуса АТС (пола) более 3 мм для монтажа нагревателя необходимо:

1. В корпусе автомобиля выполнить отверстие в виде прямоугольника со сторонами 180 x 95 мм;
2. К нагревателю присоединить монтажную пластину см. рис. 4 (данную пластину допускается изготавливать из стального листа толщиной не менее 2,5мм см. рис.7);
3. Присоединить выхлопную трубу, воздухозаборник, топливопровод к нагревателю и закрепить всю конструкцию саморезами к корпусу см. рис 4.

При креплении нагревателя к корпусу автомобиля необходимо обеспечить герметичность соединения. С целью обеспечения изоляции помещения от попадания выхлопных газов в салон автомобиля допускается под монтажную пластину устанавливать резиновую пластину или устанавливать пластину на герметик.

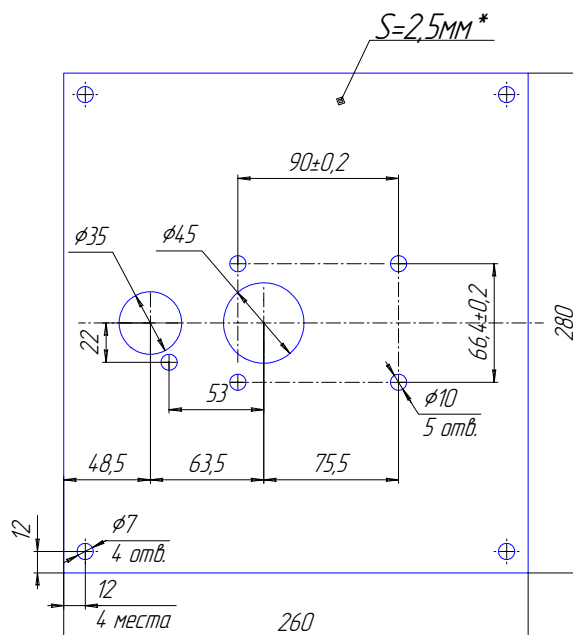


Рис 7- Пластина монтажная

8.2 *Монтаж воздухозаборника.*

Воздух, необходимый для горения, не должен всасываться из салона или кабины и багажного отделения автомобиля. Всасывающее отверстие патрубка монтировать в положении, исключающем засорение или попадание туда снега и обеспечивающем свободный сток попавшей в него воды. Отверстие нельзя располагать против набегающего воздушного потока.

8.3 *Монтаж выхлопной трубы.*

При монтаже выхлопной трубы необходимо учитывать ее высокую температуру при эксплуатации. Выхлопная труба крепится хомутами.

Отработанные газы должны выводиться наружу. Выход отработанных газов и вход воздуха для сгорания должны быть расположены так, чтобы исключить возможность повторного всасывания отработанных газов.

При монтаже выхлопной трубы исключить проникновение отработанных газов в кабину или всасывание их вентилятором через радиатор отопителя кабины. Кроме того, газы не должны отрицательно влиять на работу агрегатов автомобиля.

Выходное отверстие выхлопной трубы должно находиться в положении, исключающем засорение или попадание снега и обеспечивающем свободный сток попавшей в него воды, а также не располагаться против набегающего воздушного потока. На конце выхлопной трубы установлен экран, который необходим для устойчивой работы отопителя на малых режимах.

8.4 *Монтаж топливной системы отопителя.*

Во избежание аварийных ситуаций не допускаются отклонения от нижеприведённых указаний.

8.4.1 *Монтаж бака и топливного насоса.*

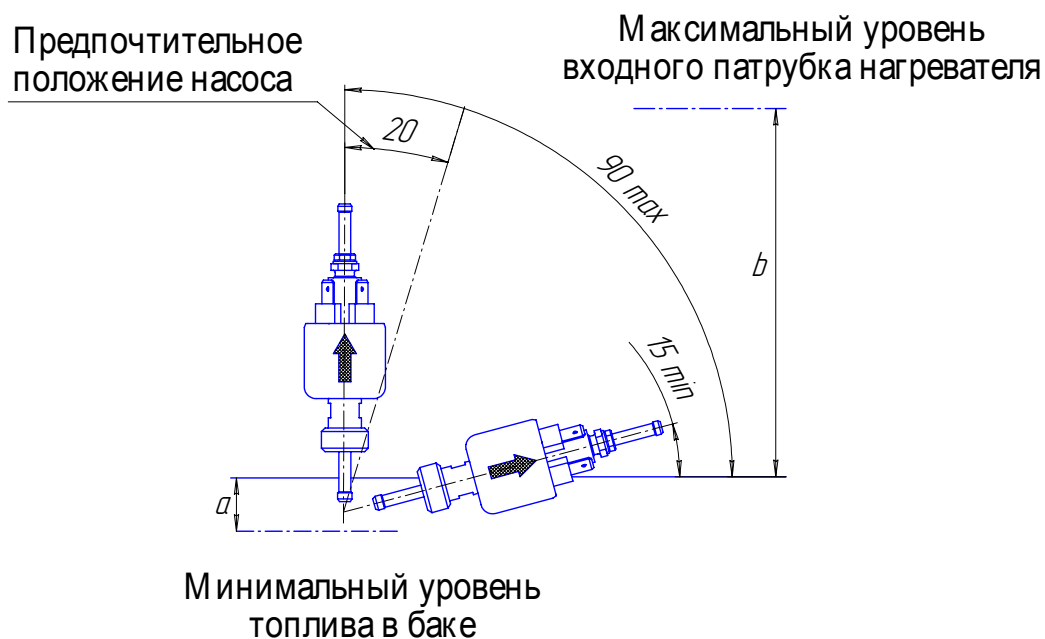
Топливный бак должен быть прочно укреплен и установлен таким образом, чтобы обеспечивался вывод топлива на землю, которое может вытечь из бака, его наливной горловины и соединений.

Наливная горловина топливного бака не должна находиться ни в салоне, ни в багажнике, ни в моторном отсеке. Если наливная горловина расположена на боковой стороне транспортного средства, то пробка в закрытом положении не должна выступать за габариты кузова. Топливо, которое может пролиться при наполнении топливного бака, не должно попадать на систему выхлопа и электропроводку. Оно должно отводиться на грунт.

Топливный насос предпочтительно монтировать ближе к топливному баку и ниже нижнего уровня топлива в топливном баке.

С целью исключения утечки топлива из топливного бака (самотеком) при нарушении герметичности топливного насоса, топливный бак предпочтительно располагать так, чтобы максимальный уровень топлива был ниже среза топливной трубки нагревателя.

Пространственное положение топливного насоса должно соответствовать рис.8 (вертикальное положение наиболее предпочтительное).



a — высота всасывания до 700 мм; b — высота напора между топливным насосом и нагревателем, до 1500 мм.

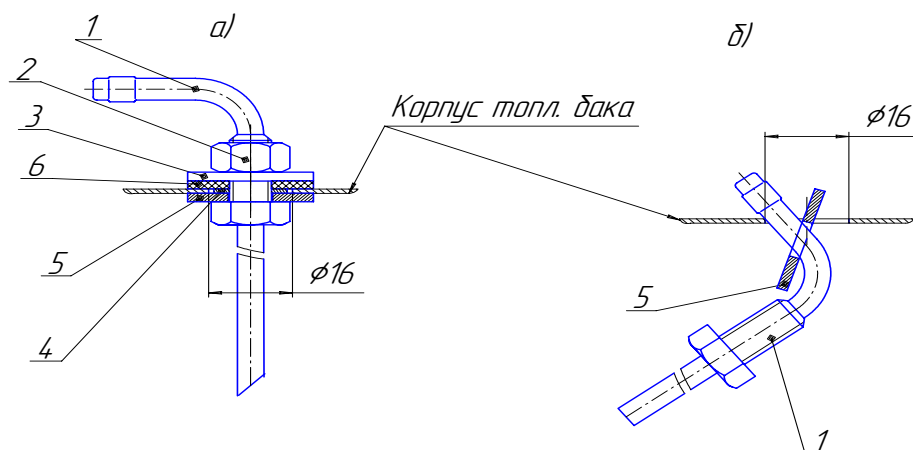
Рис. 8- Допустимое монтажное положение топливного насоса

8.4.2 Забор топлива из бака автомобиля с помощью топливозаборника (топливозаборник поставляется по спецзаказу).

Топливозаборник монтируется в топливный бак согласно рис.9 а). Установку специальной шайбы с топливозаборником в отверстие бака производить согласно рис 9 б). При монтаже топливопровода от топливозаборника до нагревателя необходимо руководствоваться рис. 10.

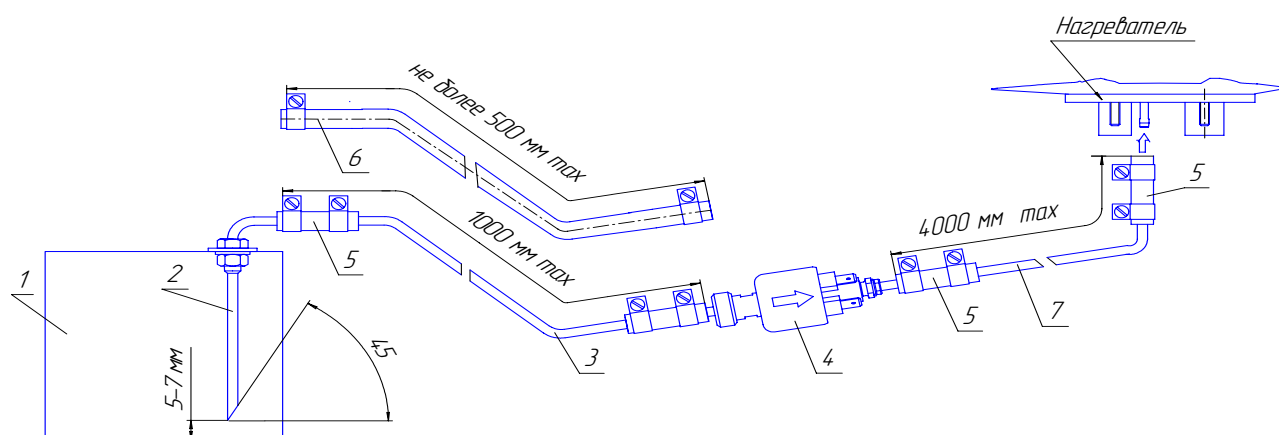
Внимание!!! 1 Забор топлива из бака автомобиля с помощью топливозаборника менее предпочтителен по причине невозможности смешивания топлива согласно таблице 5 и обеспечения чистоты топлива.

2 При изготовлении отверстия в топливном баке необходимо выполнять требования техники безопасности по работе с емкостью, которая заполнялась горючим и взрывоопасным топливом.



- | | |
|--------------------------|--------------------------|
| 1- Топливозаборник | 4- Шайба 8 (уменьшенная) |
| 2- Гайка М8 | 5- Шайба специальная |
| 3- Шайба 8 (увеличенная) | 6- Шайба уплотнительная |

Рис. 9 – Монтаж топливозаборника.



- | | |
|-------------------------------|--------------------------------|
| 1-топливный бак | 4- топливный насос |
| 2- топливозаборник | 5- муфта |
| 3- топливопровод $d_y = 4$ мм | 6- топливопровод $d_y = 5$ мм |
| | 7 - топливопровод $d_y = 2$ мм |

Рис. 10 –Схема монтажа топливной системы отопителя с помощью топливозаборника

При монтаже топливопроводов перегибы соединительных муфт не допускаются. При монтажных работах отрезку топливопровода производить только острым ножом согласно рис. 11. На местах среза не допускаются сужение проходного сечения топливопровода, вмятины и заусенцы.

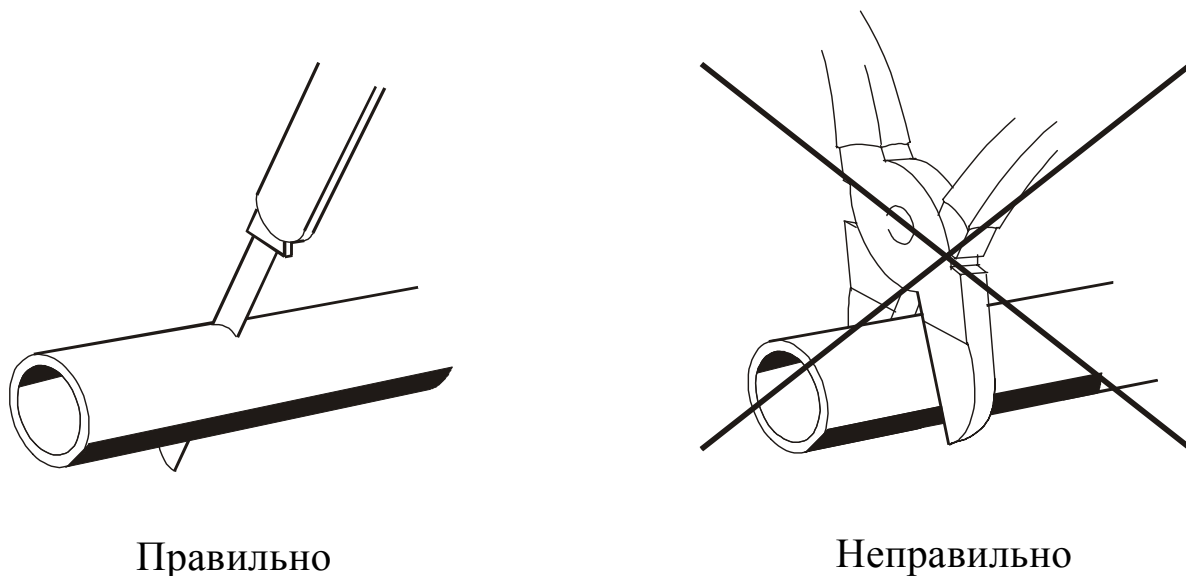


Рис. 11 – Отрезка трубопровода перед установкой.

ВНИМАНИЕ. 1. Топливопровод и топливный насос следует защищать от нагрева, не устанавливая их рядом с выхлопной трубой и на двигатель.

2 Топливопровод, идущий от топливного насоса к нагревателю отопителя, желательно прокладывать с сохранением угла подъема.

8.5 Монтаж электрической сети отопителя.

Монтаж жгутов отопителя производить согласно схеме электрических соединений отопителя (см. рис. 2). При монтаже жгутов исключить возможность их нагрева, деформации и перемещения во время эксплуатации автомобиля. Жгуты крепить пластмассовыми хомутами к элементам автомобиля.

Внимание! Монтаж вести при демонтированном предохранителе

8.6 Монтаж пульта управления.

Пульт управления устанавливается в кабине или салоне автомобиля в доступном для управления месте. Крепление осуществляется двумя винтами или саморезами, или на 2 ^х сторонний скотч. Соединение пульта со жгутом производится согласно схеме соединений.

9 Проверка отопителя после монтажа

9.1 При монтаже обеспечить:

- герметичность топливопроводов топливной системы и затяжку хомутов;
- надежность крепления электрических контактов жгутов и приборов отопителя;
- ручку на пульте управления установить поворотом против часовой стрелки в крайнее положение до упора после щелчка.

9.2 Установить предохранитель 25А .

9.3 Заполнить топливную магистраль топливом с помощью подкачивающего устройства (приобретается отдельно).

9.4 Включить отопитель и проверить его работоспособность на минимальном и максимальном режимах.

При включении отопителя светодиод на пульте должен светиться красным цветом. Процесс запуска начинается с непродолжительной продувки камеры сгорания. Далее начинается процесс розжига и выход на установленный режим.

9.5 Выключить отопитель. При выключении отопителя прекращается подача топлива и производится вентиляция камеры сгорания и теплообменника, при этом светодиод на пульте светится красным цветом. После окончания вентиляции светодиод прекращает светиться, что означает полное выключение отопителя

9.6 Провести запуск отопителя с работающим двигателем автомобиля и убедиться в работоспособности отопителя.

Внимание! 1 При первом запуске отопителя после монтажа желательно подкачивающим устройством заполнить топливопроводную магистраль топливом до входного штуцера нагревателя. Если подкачивающего устройства нет, то необходимо запуск отопителя произвести несколько раз до заполнения топливной магистрали.

2 Необходимо помнить, что при каждом включении режима обогрева в случае незапуска отопителя при первой попытке блок управления повторяет запуск отопителя в автоматическом режиме.

10. Рекомендации

10.1 Для обеспечения надежной работы отопителя необходимо включать его один раз в месяц на 5-10 минут, в том числе и в теплый период года, если отопитель не эксплуатируется. Данная операция необходима для удаления образующихся вязких пленочных отложений на движущих частях топливного насоса. Не выполнение данной операции может привести к отказу работы отопителя.

10.2 Надежная работа отопителя зависит от вида топлива, которое должно применяться в зависимости от температуры окружающей среды. Рекомендуемые виды топлива приведены в таблице 5.

Таблица 5

Темпер. окружающей среды, ° С	Вид топлива или смеси
Выше 0	Топливо дизельное Л-0,2-40 или Л-02-62ГОСТ 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 ГОСТ305-82 (50%) с бензином ГОСТ Р 51105-97 (50%)
Ниже минус 20	Топливо дизельное А-0,4 ГОСТ305-82 или смесь дизельного топлива З-0,2 минус 45 ГОСТ 305-82 (50%) с бензином ГОСТ Р 51105-97 (50%)

10.3 При несвоевременном переходе на зимнее топливо может произойти запарафинивание фильтра топливозаборника в топливном баке (если он имеется) и фильтра в топливном насосе, что приводит к незапуску отопителя или к отключению его во время работы.

Для устранения возникшей неисправности необходимо:

а) проверить топливозаборник на работоспособность следующим образом:

1) заменить топливо в топливном баке на топливо в соответствии температуре окружающей среды согласно таблице 5;

2) вывернуть топливозаборник из топливного бака. Промыть фильтр топливозаборника в бензине и продуть сжатым воздухом;

3) установить топливозаборник и проверить работоспособность отопителя;

б) если работоспособность отопителя не восстановилась, после проверки топливозаборника, необходимо проверить фильтр топливного насоса следующим образом:

1) демонтировать топливный насос с автомобиля. Зафиксировав ключом (ключ на 17 мм) от поворота за поверхность А, отвернуть штуцер и снять фильтр (см. рис.12, запрещается фиксация топливного насоса за другие поверхности при отворачивании и наворачивании штуцера);

2) промыть фильтр в бензине и продуть сжатым воздухом;

3) установить фильтр в топливный насос, при этом установку штуцера производить на герметике, если нет уплотнительной прокладки в штуцере;

4) установить топливный насос и провести проверку работоспособности отопителя.

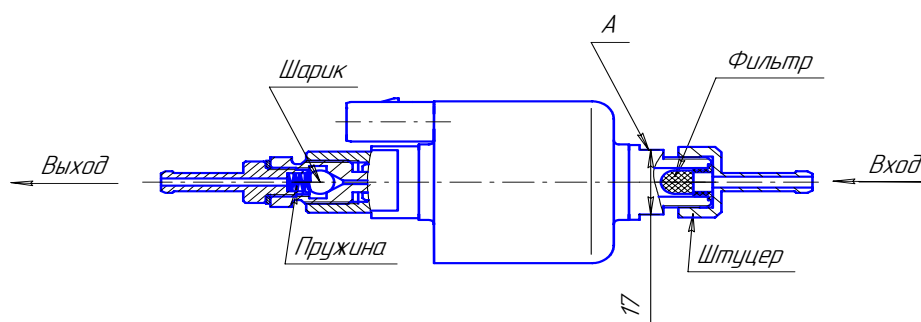


Рис.12 – Топливный насос

10.4 Регулярно контролировать **степень зарядки аккумуляторной батареи**.

10.5 Рекомендуется включение отопителя производить с замкнутым размыкателем массы.

10.6 Рекомендуется при длительной стоянке или хранении автомобиля отключать отопитель от источника питания (аккумулятора) во избежание его разрядки (ток потребления отопителя в нерабочем состоянии $(30 \div 40)$ мА).

11 Возможные неисправности при запуске отопителя и их устранения

11.1 Неисправности, которые могут быть устранены собственными силами. Если отопитель после включения не запускается, то необходимо:

- 1) проверить наличие топлива в баке и в топливопроводе после топливного насоса;
- 2) проверить предохранитель 25А;
- 3) проверить надежность соединений контактов в разъемах и в колодках предохранителя (возможно окисление контактов);

11.2 Все другие возникшие неисправности можно определить по количеству миганий светодиода на пульте управления. Количество миганий, описание возникшей неисправности, и методы устранения неисправностей указаны в таблице 6.

11.3 При всех неисправностях, возникших во время эксплуатации, кроме оговоренных в п. 11.1, необходимо обращаться в ремонтную мастерскую.

12 Неисправности, их причины и методы устранения

Расшифровка количества миганий при неисправности отопителя показаны в таблице 6.

Таблица 6

Количество миганий светодиода	Описание неисправности	Комментарий. Устранение неисправностей
1	Перегрев теплообменника	Проверить входной и выходной патрубок нагревателя на предмет свободного входа и выхода нагреваемого воздуха. Проверить датчик перегрева на теплообменнике, при необходимости заменить.
2	Попытки запуска исчерпаны	Если допустимое количество попыток запуска использовано – проверить количество и подачу топлива. Проверить систему подвода воздуха для сгорания и газоотводящий трубопровод. Проверить свечу.
3	Прерывание пламени	Проверить количество и подачу топлива. Проверить систему подвода воздуха для сгорания и газоотводящий трубопровод. Если отопитель запускается, то проверить индикатор пламени и при необходимости заменить.
4	Неисправность свечи накаливания	Проверить свечу накаливания, при необходимости заменить.

5	Неисправность индикатора пламени	Проверить цепь индикатора пламени на обрыв при этом сопротивление между выводами должно быть не более 10 Ом. Если индикатор неисправен, то его необходимо заменить
6	Датчик температуры	Заменить блок управления
7	Неисправность топливного насоса	Проверить электропровода топливного насоса на короткое замыкание, при необходимости заменить топливный насос. Проверить датчик перегрева.
8	Нет связи между пультом управления и блоком управления	Проверить соединительные провода, разъемы.
9	Отключение, повышенное напряжение Отключение, пониженное напряжение	Проверить батарею, регулятор напряжения и подводящую электропроводку. Напряжение между 2 и 4 контактами разъема ХР1 должно быть не выше 30В (16 В). Проверить батарею, регулятор напряжения и подводящую электропроводку. Напряжение между 2 и 4 контактами разъема ХР1 должно быть не ниже 20В (10,5 В).
10	Превышено время на вентиляцию	За время продувки недостаточно охлаждён нагреватель. Проверить систему подачи воздуха для сгорания и газоотводящий трубопровод. Проверить индикатор пламени и при необходимости заменить.
11	Неисправность мотора нагнетателя воздуха	Проверить электропроводку мотора нагнетателя воздуха, при необходимости заменить нагнетатель воздуха
12	Перегрев внутри отопителя в зоне блока управления (температура выше 65°C)	За время продувки перед запуском в течение 5 минут недостаточно охлаждён блок управления или перегрев блока управления который произошел во время работы. Необходимо проверить входной и выходной патрубок нагревателя на предмет свободного входа и выхода воздуха и повторить запуск для охлаждения отопителя.

13 Транспортировка и хранение

13.1 Отопители безопасны при транспортировке и могут транспортироваться любыми транспортными средствами в том числе воздушным и железнодорожным транспортом, обеспечивающими защиту упакованных изделий от атмосферных осадков и климатических факторов согласно условиям 5 ГОСТ 15150-69, а от механических воздействий по категории С ГОСТ 23216 -78.

13.2 Условия транспортирования и хранения отопителя в части климатических факторов должны соответствовать условиям хранения 5 ГОСТ 15150-69.

14 Гарантийные обязательства

14.1 Гарантийный срок эксплуатации отопителей - 18 месяцев со дня продажи при гарантийной наработке 1000 часов или 50000 км пробега автотранспортного средства при условии соблюдения потребителем правил эксплуатации, транспортирования и хранения, предусмотренных настоящим руководством.

14.2 При отсутствии штампа организации с указанием даты продажи гарантийный срок исчисляется с даты изготовления отопителя.

14.3 В течение гарантийного срока неисправности, возникающие по вине изготовителя, устраняются персоналом уполномоченных автосервисных организаций с поставкой требуемых запасных частей за счёт изготовителя.

14.4 Изготовитель не принимает претензии на некомплектность и механические повреждения после его продажи.

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

- форс-мажорных обстоятельств: удара молнии, пожара, затопления, наводнения, недопустимых колебаний напряжения, ДТП;
- несоблюдения правил, монтажа, эксплуатации, хранения и транспортировки, предусмотренных настоящим руководством;
- монтажа, ремонта или наладки отопителя, если они произведены лицами и организациями, неуполномоченными изготовителем на производство монтажа и гарантийного ремонта;
- использование отопителя не по назначению.

15 Свидетельство об упаковывании и приемке.

Отопитель «ПЛАНАР – 8ДМ- 12» заводской номер № _____

Отопитель «ПЛАНАР – 8ДМ- 24» заводской номер № _____

код программы..... изготовлен, упакован и принят в соответствии с техническими условиями ТУ 4591-008-40991176-2005, действующей технической документацией и признан годным к эксплуатации.

Упаковку произвел _____

подпись

Дата выпуска _____

М.П. ОТК

.....
(подпись ответственного лица)

16 Свидетельство о продаже и монтаже

16.1 Отопитель «ПЛАНАР – 8ДМ-12» заводской номер № _____
Отопитель «ПЛАНАР – 8ДМ- 24» заводской номер № _____

Место и дата продажи

М П

.....
(подпись продавца)

С условиями гарантии и правилами эксплуатации ознакомлен, претензии к комплектации и внешнему виду не имею:

.....
(подпись покупателя)

16.2 Монтаж и опробование в работе отопителя

«ПЛАНАР – 8ДМ-12», «ПЛАНАР – 8ДМ-24»

заводской номер № _____

произведено на АТС (тип / марка / гос. номер) -

владелец -

организацией -

М П

.....
(подпись ответственного лица)