

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
ООО «АВТОПЛЮС»

ПОДОГРЕВАТЕЛИ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ЖИДКОСТНЫЕ

модель: «Спутник»

тип: ВСН-1,5/220-1

Руководство по эксплуатации
РЭ-ВСН-2012

1 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1.1 Настоящий документ содержит разделы технического описания, рекомендации по монтажу, паспорт и распространяется на подогреватель электрический жидкостный средней мощности для наружного монтажа модели «Спутник» типов: ВСН-1,5/220-1, именуемый в дальнейшем «подогреватель».

Подогреватель предназначен для предпускового подогрева в холодное время года двигателей внутреннего сгорания транспортных средств и агрегатов, имеющих жидкостную систему охлаждения, в которой используется охлаждающая жидкость, именуемая в дальнейшем «ОЖ», с низкой температурой замерзания.

1.2 Изготовитель вправе вносить в конструкцию изделия изменения, не влияющие на его технические характеристики.

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

2.1 Технические характеристики приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование показателя	Значение
Род тока	переменный с частотой 50 Гц 220
Номинальное напряжение, В	
Потребляемая мощность типа подогревателя, кВт, ВСН-1,5/220-1	1,5
Температура срабатывания (отключения) терморегулятора (контроль по выходному патрубку), °С	95, не более
Температура возврата (включения) терморегулятора, °С	65, не менее
Класс защиты от поражения электрическим током	I
Степень защиты по ГОСТ 14254-96	IP34
Масса, кг	0,85, не более
Климатическое исполнение У1 по ГОСТ 15150-69	от минус 45 °С

3 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

3.1 Комплект поставки соответствует перечню, приведенному в таблице 2.

Таблица 2

№ п.п.	Наименование	Количество, шт.	Примечание
1	Подогреватель	1	
2	Руководство по эксплуатации	1	
3	Коробка упаковочная	1	

3.2 Детали, необходимые для установки подогревателя, находятся в монтажном комплекте. Монтажные комплекты на разные автомобили выпускаются в отдельной упаковке с руководством по монтажу.

3.3 В таблице 3 приведены обозначения монтажных комплектов.

Таблица 3

Комплект монтажный		Применяемость
№	обозначение	
1	МА-0001	ВАЗ-2101...2107 с карб. дв.
2	МА-0002	ВАЗ-2123 с дв. ВАЗ, «Нива» с инж. или карб. дв.
3	МА-0003	ВАЗ-2108, -2109 с карб. дв., ВАЗ-2110...2112 с 16 кл. инж. или карб. дв., ВАЗ «Приора».
4	МА-0004	ВАЗ-2108...2115 с 8 кл. инж дв.
5	МА-0005	ГАЗ «Волга», «Газель» с дв.402
6	МА-0006	ГАЗ «Газель», «Соболь» с дв. 405, 406
7	МА-0007	УАЗ (легковые) с карб. дв. УМЗ
11	МА-0011	ВАЗ-2104, -2105, -2107 с инж. дв.
12	МА-0012	ВАЗ-1117...-1119 «Калина» с 8 кл. дв.
16	МА-0016	ГАЗ-31105-501 «Волга» с дв. DCC 2.4 L DONC
17	МА-0017	УАЗ (легковые) с дв. 409 (Евро-2, -3)
18	МА-0018	ГАЗ «Волга» с дв. 406
24	МА-0024	УАЗ (легковые) с дв. ЗМЗ-5143
28	МА-0028	ГАЗ «Газель», «Соболь» с дв. 405 (Евро-3)
29	МА-0029	УАЗ «Патриот» с дв. IVECO F1A
30	МА-0030	ГАЗ «Газель» с дв. УМЗ-421600
31	МА-0031	ГАЗ «Газель» с дв. ISE2.8S3129T (Cummins)
32	МА-0032	ВАЗ-2190 «Гранта» 8 кл. инж. дв.
34	МА-0034	УАЗ-390995-310 грузопассажирский с дв. ЗМЗ-4091
35	МА-0035	Лада "Largus", 1,6л., 16-кл., МКПП
36	МА-0036	ВАЗ Лада «Гранта», 8-кл. с МКПП 2181, «Ганта» 16-кл., «Гранта» с АКПП, «Калина», 16-кл., с МКПП 2181
37	МА-0037	ГАЗ «Газель» Next, дв. ISE2.8S4129P Cummins, Евро 4
1301	МА-1301	ДЭУ "Nexia"
2000	МА-2000	Универсальный комплект*

*Универсальный комплект применим для автомобилей японского производства.

3.4 Информацию о монтажных комплектах можно получить у производителя.



ВНИМАНИЕ! *Предприятие-изготовитель придерживается политики непрерывного развития и оставляет за собой право вносить изменения и дополнения, касающиеся данной продукции.*

4 ТРЕБОВАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

4.1 В процессе эксплуатации **ЗАПРЕЩАЕТСЯ:** 

- включать подогреватель в сеть напряжением более 250 В;
- **оставлять работающий подогреватель без надзора при отсутствии в питающей сети устройства защитного отключения (УЗО) и автоматического выключателя с током защиты 10 А.**
- подключать подогреватель при парковке автомобиля у подъездов жилых домов, зданий, к временно проложенному кабелю;
- включать в сеть подогреватель при снятой крышке;
- пользоваться неисправными розетками, проводами с поврежденной изоляцией.
- включать подогреватель в сеть без ОЖ в системе охлаждения двигателя (для обеспечения нормальной и продолжительной работы подогревателя необходимо следить за исправностью системы охлаждения двигателя и поддерживать необходимый уровень охлаждающей жидкости).

4.2 При выборе электропроводки и способе прокладки кабеля должны учитываться требования пожаро-электробезопасности.

4.3 Подключение подогревателя (как прибора класса защиты I) осуществлять только к 3-х проводной однофазной питающей сети (см. схему рисунок 1).

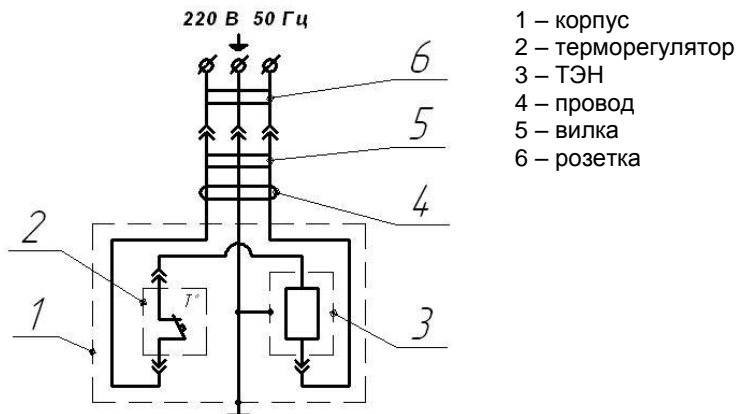


Рисунок 1

5 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

5.1 Устройство подогревателя представлено на рисунке 2.

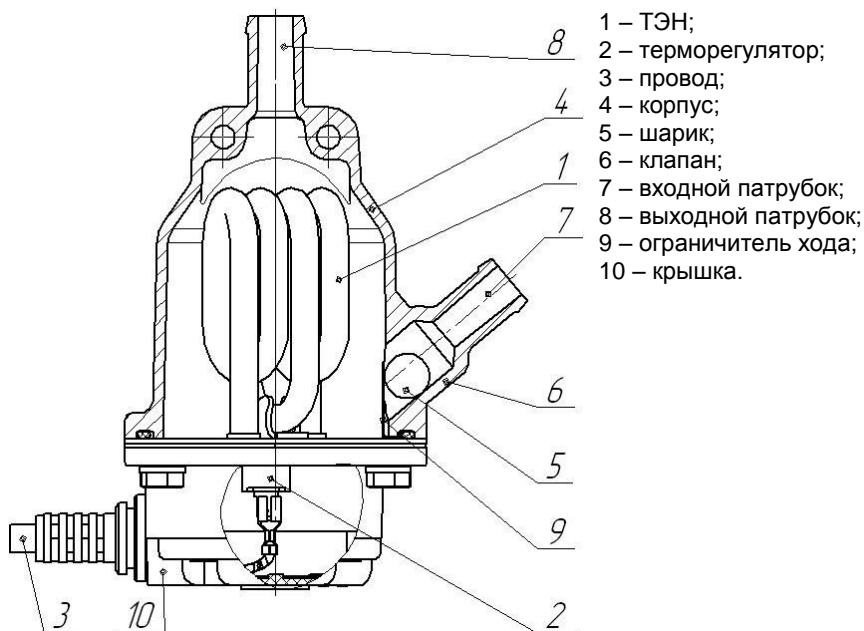


Рисунок 2

5.2 Подогреватель работает следующим образом:

- перед запуском двигателя при низких температурах окружающей среды электроннагревательный элемент (ТЭН) 1 через замкнутые контакты терморегулятора 2 подключают проводом 3 к сети напряжением 220 В, в результате чего происходит нагрев жидкости внутри корпуса 4;

- в начальный период прогрева за счет повышения температуры жидкости происходит повышение давления внутри корпуса 4;

- шарик 5 клапана 6 перекрывает поступление жидкости во входной патрубке 7, и жидкость, заключенная в корпусе 4, по мере ее прогрева устремляется вверх через выходной патрубок 8;
- внутри корпуса 4 образуется пониженное давление, вследствие чего, шарик 5 перемещается до ограничителя хода 9 и жидкость начинает поступать через открытые каналы клапана 6 по входному патрубку 7;
- в результате устанавливается направленная термосифонная циркуляция жидкости через подогреватель и жидкостные полости системы охлаждения двигателя;
- терморегулятор 2, имеющий тепловой контакт с фланцем ТЭН 1, осуществляет контроль температуры входящей жидкости через входной патрубок 7 и предотвращает перегрев подогревателя, за счет размыкания контактов;
- при снижении температуры терморегулятора 2 его контакты переходят в замкнутое состояние, и происходит следующий цикл подогрева жидкости;
- таким образом, обеспечивается поддержание температуры жидкости в системе охлаждения двигателя в заданных пределах;
- крышка 10 обеспечивает крепление провода 3 и закрывает электрическую часть от внешней среды.

6 ОБЩИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО МОНТАЖУ ПОДОГРЕВАТЕЛЯ

6.1 Подогреватель, подключается к жидкостной системе охлаждения двигателя через существующие технологические, неиспользуемые (конструктивные) или специально выполненные отверстия, а также в разрезе соединительных шлангов посредством тройников.

6.2 Подогреватель должен быть **установлен в вертикальном положении выходным патрубком вверх** (см. рис. 2).

6.3 Рекомендуется, для улучшения циркуляции, располагать подогреватель как можно ниже по отношению к точкам, предназначенным для забора и подачи ОЖ. Подогреватель должен быть установлен ниже нижнего уровня ОЖ блока двигателя (см. рис.3).

6.4 При подключении подогревателя к системе охлаждения следует избегать схем, при которых нагреваемая жидкость будет циркулировать через радиатор, отопитель салона, расширительный бачок.

6.4.1 На рис. 3 представлена схема монтажа подогревателя.

6.5 Соединительные шланги следует проложить с равномерным подъемом от подогревателя к двигателю так, чтобы избежать их перегибов и образования паровоздушных пробок (см. рис.4), а также контакта шлангов с подвижными или нагревающимися частями автомобиля.

6.6 Сетевой провод следует проложить и зафиксировать ремешками, или другим способом, обеспечивающим сохранность провода от механических повреждений, так, чтобы исключить возможность его контакта с подвижными и нагревающимися частями автомобиля.

6.7 После завершения монтажа перед заполнением системы охлаждения необходимо залить в подогреватель через выходной рукав 250 мл ОЖ.

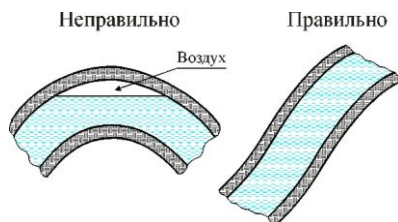
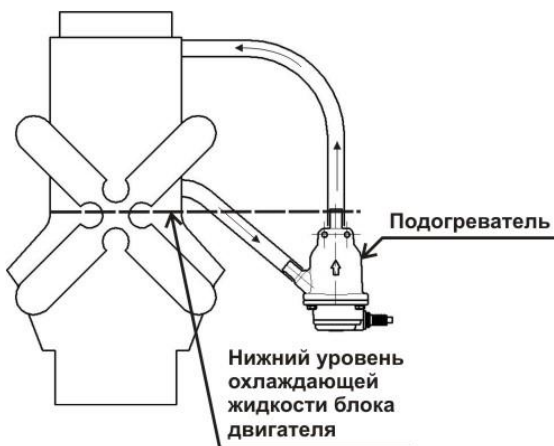


Рисунок 3

Рисунок 4

7 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ



ВНИМАНИЕ! *Не торопитесь производить монтаж подогревателя, внимательно изучите данное руководство и оцените свои возможности.*

7.1 Монтаж подогревателей на автомобиле производится в соответствии с общими рекомендациями по монтажу (см. раздел 6) и «Руководством по монтажу» согласно применимости, вложенном в монтажный комплект.

При возникновении затруднений в возможности самостоятельного монтажа обратитесь в предприятие, производящее монтаж, сервисное и/или гарантийное обслуживание подогревателей.

7.2 Присоединение розетки с заземлением к сети должно производиться электриком в соответствии с «Правилами устройства электроустановок» (ПУЭ).

Подводку к розетке осуществлять проводами, шнурами с резиновой или поливинилхлоридной изоляцией: для медных жил сечение не менее 1 мм²; алюминиевых – не менее 2 мм².

7.3 После установки подогревателя заполнить систему ОЖ.

7.4 Завести двигатель и дать ему поработать в течение нескольких минут. Затем остановить двигатель, после чего при необходимости долить ОЖ.

7.5 Включить подогреватель в сеть 220 В (через несколько секунд будет слышен шум нагревающейся ОЖ), проверить нагревание выходного рукава.

Через 3-5 минут выключить подогреватель.



ВНИМАНИЕ!

Работа подогревателя в нормальном циклическом режиме устанавливается после устранения воздушных пробок из системы охлаждения. Устранение пробок осуществляется после прогрева двигателя до рабочей температуры (открытия термостата).

Запрещается при низких температурах окружающей среды перегибать провод с радиусом изгиба менее 30 мм.

8 ПОРЯДОК РАБОТЫ



ВНИМАНИЕ! *В целях обеспечения пожаро-электробезопасности перед включением подогревателя в сеть убедитесь в отсутствии нарушения изоляции сетевого провода.*

Оберегайте провод от повреждения.

8.1 Проверить в течение нескольких минут входной и выходной рукава подогревателя. Выходной рукав должен быть теплее входного.

8.2 Время подготовки (прогрева двигателя) к запуску зависит от:

- окружающей температуры;
- условий хранения автомобиля (открытая стоянка, гараж);
- напряжения сети.



ВНИМАНИЕ! *Перед запуском двигателя необходимо обязательно отключить подогреватель от сети.*

При затруднении запуска двигателя после отключения подогревателя, рекомендуется выждать 10-15 минут для уравнивания температуры в системе охлаждения.

9 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ



ВНИМАНИЕ! Во избежание электротравм подогреватель должен быть отключен от источника питания перед выполнением любых осмотров или обслуживаний.

9.1 Периодически необходимо производить контроль всех шлангов, на определение течи, которая может возникнуть вследствие их старения под действием повышенной температуры, затяжки хомутов, коррозии, агрессивных жидкостей двигателя. При необходимости подтянуть хомуты или заменить поврежденные шланги.

9.2 Необходимо следить за уровнем и качеством ОЖ в системе, при необходимости долить или заменить жидкость, предварительно промыв систему охлаждения и подогреватель, используя следующие рекомендации:

- демонтировать подогреватель с автомобиля;
- подсоединить шланг к входному патрубку, промыть подогреватель, пропуская через него под напором воду, при этом выходной патрубок должен быть, направлен вниз;
- удалить остатки воды из подогревателя;
- произвести монтаж подогревателя на автомобиле.

10 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

10.1 Транспортирование подогревателей производится любым видом транспорта, при защите изделий от атмосферных осадков и механических повреждений, по условиям и правилам, действующим на транспорте соответствующего вида.

10.2 Условия транспортировки в части воздействия механических факторов по группе «С» ГОСТ 23216-78.

10.3 Условия транспортирования в части воздействия климатических факторов по группе 5 (ОЖ 4) ГОСТ 15150-69.

10.4 Условия хранения подогревателей по группе 1 (Л) ГОСТ 15150-69.

11 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

11.1 Перечень неисправностей, которые потребитель может устранить сам, приведен в таблице 5.

Таблица 5

Вид неисправности	Причина неисправности	Способ устранения
Подогреватель не работает (не греет)	1 Неисправность в электрической проводке или электрическом удлинителе (если удлинитель используется) 2 Неисправность в электрической цепи подогревателя	- устранить неисправность в электрической проводке, обратившись к специалисту или заменить электрический удлинитель, если он неисправен; - обратиться к обслуживающей организации, производящей сервисное обслуживание и ремонт или к предприятию-изготовителю
Подогреватель перегревается, часто отключается, но двигатель остается холодным	Отсутствует циркуляция жидкости по причине: 1 неправильного монтажа; 2 паро-воздушных пробок в шлангах; 3 перегиба шлангов; 4 загрязнения системы охлаждения	- произвести монтаж подогревателя согласно инструкции; - устранить наличие паро-воздушных пробок и долить ОЖ; - устранить перегибы шлангов; - промыть систему охлаждения и подогреватель

11.2 При повреждении шнура питания, во избежание опасности, его должен заменить изготовитель или его агент, или аналогичное квалифицированное лицо.

12 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ, ПРОДАЖЕ И МОНТАЖЕ

Подогреватель соответствует ТУ 4573-026-00232443-2002 и признан годным к эксплуатации.

Дата выпуска _____ Приемка _____ Упаковщик _____

Продан _____
наименование предприятия торговли

Дата продажи _____ Подпись _____ М.П.

Подпись владельца _____

Подогреватель установлен _____
наименование предприятия, производшего монтаж

Дата монтажа _____ Подпись _____ М.П.

Особые отметки _____

13 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

13.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие каждого подогревателя техническим условиям при условии соблюдения потребителем руководства по эксплуатации.

13.2 Гарантийный срок хранения в заводской упаковке – 12 месяцев со дня изготовления.

Гарантийный срок хранения – это период, в течение которого товар должен быть продан через розничную торговую сеть. При его превышении, уменьшается гарантийный срок эксплуатации.

13.3 Гарантийный срок эксплуатации соответствует среднему сроку службы до капитального ремонта и устанавливается 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию (продажи), или со дня изготовления, при отсутствии даты продажи.

Потребитель в течение гарантийного срока имеет право на бесплатный гарантийный ремонт при выявлении несоответствия изделия требованиям ТУ и эксплуатационной документации.

После истечения срока службы для обеспечения условия безопасности необходимо изделие подвергнуть проверке на соответствие требованиям ТУ (за счет потребителя) в обслуживающей организации, производящей сервисное обслуживание и ремонт, с определением возможности дальнейшей эксплуатации и последующей ежегодной проверкой.

13.4 Предприятие-изготовитель не несет ответственности в течение гарантийного срока в случаях:

- небрежного транспортирования и хранения (механические повреждения);
- неправильной эксплуатации;
- неправильного монтажа (образование паро-воздушных пробок, отсутствие циркуляции ОЖ);
- неисправности, вызванной загрязнением системы охлаждения (отказ подогревателя по причине загрязнения и ухудшенной теплоотдачи);

⚠ ВНИМАНИЕ!!! *Наличие черных участков на поверхности ТЭН свидетельствует о работе подогревателя без жидкости или недостаточном ее количестве. Это характеризуется как «ненормальная работа», что является грубейшим нарушением правил установки и эксплуатации, и такой подогреватель замене не подлежит.*

- доработки подогревателя (изменение конструкции).

13.5 Подогреватель имеет сертификат соответствия.

⚠ ВНИМАНИЕ! *По всем интересующим вопросам, связанным с электроподогревом транспортных средств, Вы можете обратиться к предприятию изготовителю:*

ООО «Автоплюс»

Адрес: 625000, г. Тюмень, ул. Александра Логунова, 5

Тел./ Факс: (3452) 55-21-55