

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ ЗАО «ЛИДЕР»
ПОДОГРЕВАТЕЛИ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ЖИДКОСТНЫЕ
модель: «Северс-М1»
тип: СН-1,0/220-1; СН-1,5/220-1
Руководство по эксплуатации РЭ ПСН-2007

1 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1.1 Настоящий документ является совмещенным, содержит разделы технического описания, рекомендаций по монтажу, паспорта и распространяется на подогреватель электрический жидкостный средней мощности для наружного монтажа модели «Северс-М1» типов: СН-1,0/220-1; СН-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 2.

Таблица 2

Наименование показателя	Значение
Род тока	переменный с частотой 50 Гц
Номинальное напряжение, В	220
Потребляемая мощность типа подогревателя, кВт, СН-1,0/220-1	1,0
СН-1,5/220-1	1,5
Температура срабатывания (отключения) терморегулятора (контроль по выходному патрубку), °С	95, не более
Температура возврата (включения) терморегулятора, °С	60, не менее
Температура срабатывания (отключения) аварийного термовыключателя без самовозврата, °С	140
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 3.

Таблица 3

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

3.2 Монтажные комплекты на разные автомобили выпускаются в отдельной упаковке с руководством по монтажу.

3.3 В таблице 4 приведены: рекомендованная мощность подогревателей для отечественных автомобилей согласно применяемости и обозначение монтажных комплектов.

Таблица 4

Комплект монтажный		Рекомендуемая мощность, кВт	Применяемость
№	обозначение		
1	КМП-0001	1,0	ВАЗ-2101...2107 с карб. дв.
2	КМП-0002	1,0	ВАЗ-2123 с дв. ВАЗ, «Нива» с инж. или карб. дв.
3	КМП-0003	1,0*	ВАЗ-2108, -2109 с карб. дв., ВАЗ-2110...2112 с 16 кл. инж. или карб. дв., ВАЗ «Приора».
4	КМП-0004	1,0*	ВАЗ-2108...2115 с 8 кл. инж. дв.
5	КМП-0005	1,5	ГАЗ «Волга», «Газель» с дв. 402
6	КМП-0006	1,5	ГАЗ «Газель», «Соболь» с дв. 405, 406
7	КМП-0007	1,5	УАЗ (легковые) с карб. дв. УМЗ
11	КМП-0011	1,0; 1,5	ВАЗ-2104, -2105, -2107 с инж. дв.
12	КМП-0012	1,0*	ВАЗ-1117...-1119 «Калина» с 8 кл. дв.
16	КМП-0016	1,5	ГАЗ-31105-501 «Волга» с дв. DCC 2.4 L DOHC
17	КМП-0017	1,5	УАЗ (легковые) с дв. 409 (Евро-2, -3)
18	КМП-0018	1,5	ГАЗ «Волга» с дв. 406
24	КМП-0024	1,5	УАЗ (легковые) с дв. 51430Е
26	КМП-0026	1,5	УАЗ (грузовые) с инж. дв. 42130Н
28	КМП-0028	1,5	ГАЗ «Газель», «Соболь» с дв. 405 (Евро-3)

* - у инжекторных двигателей по причине близкого расположения температурного датчика, управляющего включением вентилятора, к «горячему» вводу ОЖ, в предложенных схемах монтажа, не рекомендуется применять более мощные подогреватели.

3.4 Информацию о монтажных комплектах на автомобили иностранного производства 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).

- 1 – корпус
- 2 – термовыключатель
- 3 – терморегулятор
- 4 – ТЭН
- 5 – провод
- 6 – вилка
- 7 – розетка

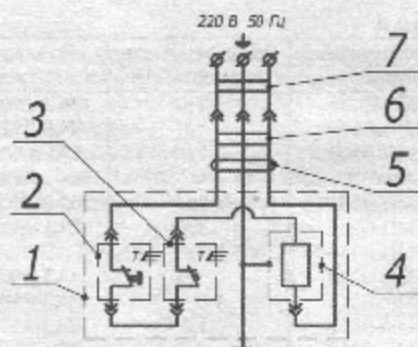
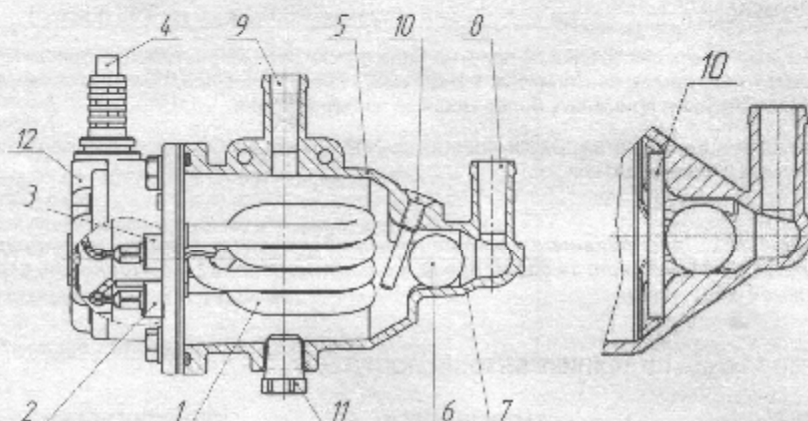


Рисунок 1

5 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

5.1 Устройство подогревателя представлено на рисунке 2.



- 1 – ТЭН; 2 – терморегулятор; 3 – термовыключатель; 4 – провод; 5 – корпус; 6 – шарик;
- 7 – клапан; 8 – входной патрубок; 9 – выходной патрубок; 10 – ограничитель хода;
- 11* – пробка; 12 – крышка

* - изготавливается по заявке потребителя.

Рисунок 2

5.2 Подогреватель работает следующим образом:

- перед запуском двигателя при низких температурах окружающей среды электронагревательный элемент (ТЭН) 1 через замкнутые контакты терморегулятора 2 и аварийного термовыключателя (без самовозврата) 3 подключают проводом 4 к сети напряжением 220 В, в результате чего происходит нагрев жидкости внутри корпуса 5;
- в начальный период прогрева за счет повышения температуры жидкости происходит повышение давления внутри корпуса 5;
- шарик 6 клапана 7 перекрывает поступление жидкости во входной патрубок 8, и жидкость, заключенная в корпусе 5, по мере ее прогрева устремляется через выходной патрубок 9;
- внутри корпуса 5 образуется пониженное давление, вследствие чего, шарик 6 перемещается до ограничителя хода 10 и жидкость начинает поступать через открытые каналы клапана 7 по входному патрубку 8;
- 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 выходящей жидкости через выходной патрубок 9 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.
- подогреватель оснащен аварийным термовыключателем 3, имеющим также тепловой контакт с фланцем ТЭН 1, в месте, где закреплена оболочка ТЭН 1 внутри корпуса 5, предназначен для отключения подогревателя от сети при ненормальной работе (отказ терморегулятора, отсутствие ОЖ), подключен последовательно в цепь ТЭН 1 и терморегулятора 2
- пробка 11 служит для слива ОЖ при техническом обслуживании подогревателя или автомобиля.
- крышка 12 обеспечивает крепление провода 4 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 разрезы соединительных шлангов посредством тройников.

6.2 Подогреватель должен быть установлен в горизонтальное положение (см. рис. 2), при этом передняя часть (входной патрубок) должна быть опущена вниз на угол 5...10 градусов.

6.3 Рекомендуется, для улучшения циркуляции, располагать подогреватель как можно ниже по отношению к отверстию, предназначенному для забора ОЖ.

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 (Комплект №4, см. выше), когда забор ОЖ находится ниже, чем подача, что обеспечивает нормальный (облегченный) режим работы подогревателя, но большую неравномерность прогресса.

6.4.2 На рис. 4 представлена схема монтажа подогревателя (Комплект №6, см. выше), когда забор ОЖ находится выше, чем подача, что обеспечивает эффективный (усложненный, т. к. требуется наличие обратного клапана) режим работы подогревателя и равномерность прогресса.

6.5 Соединительные шланги следует проложить с равномерным подъемом от подогревателя к двигателю так, чтобы избежать их перегибов и образования паровоздушных пробок, 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

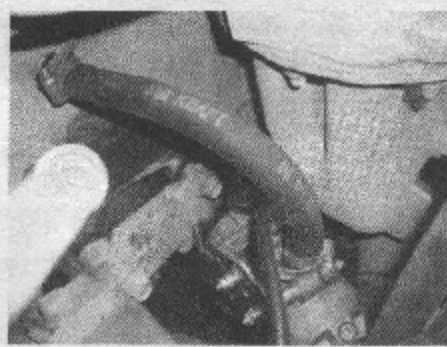


Рисунок 4

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 применяемости.

При возникновении затруднений в возможности самостоятельного монтажа обратитесь в предприятие, производящее монтаж, сервисное и 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 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! Эксплуатацию подогревателя можно производить только после прогрева двигателя до рабочей температуры (термостат должен быть открыт) и проверки эффективности работы отопителя салона. Это необходимо сделать для устранения воздушных пробок в системе охлаждения.

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.



ВНИМАНИЕ! Во избежание электроtraum 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.

9.3 Слив ОЖ с двигателя автомобиля можно производить при помощи пробки подогревателя, если после монтажа к ней возможен доступ.

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 или срабатывание (отключение) термовыключателя	- 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; - устранить перегибы шлангов; - промыть систему охлаждения и подогреватель

12 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ, ПРОДАЖЕ И МОНТАЖЕ

Подогреватель соответствует ТУ 4573-005-04857720-2006 с изм. №1, 2 и признан годным к эксплуатации. 09 ОКТ 2008 ЛК54

Дата выпуска _____ Приемка _____ Упаковщик № 123

Продан _____
наименование предприятия торговли

Дата продажи _____ Подпись _____ М.П.

Подпись владельца _____

Подогреватель установлен _____
наименование предприятия, производящего 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 – 2 года 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 3 года 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;

ОЖ);

- неправильного монтажа (образование паро-воздушных пробок, отсутствие циркуляции);
- 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 «не нормальная работа» в результате чего может произойти срабатывание (отключение) термовыключателя, что является грубейшим нарушением правил 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:

ЗАО «ЛИДЕР»

Адрес: 625002, г. Тюмень, ул. Циолковского, 1

Тел./ Факс: (3452) 24-15-32