

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
ИП Кузнецов С.А.

**Электрические подогреватели жидкостные
«МАГNUM»
Т32/32-1,0Т-220, Т32/32-1,5Т-220**

**Руководство по эксплуатации
ЭПЖ «МАГNUM»**

1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

- 1.1 Настоящий документ является совмещённым и содержит разделы, технического описания, рекомендаций по монтажу, паспорта и распространяется на электрические подогреватели жидкостные средней мощности типов Т32/32-1,0Т-220, Т32/32-1,5Т-220, именуемый в дальнейшем подогреватель.
- 1.2 Подогреватель предназначен для предпускового подогрева двигателей внутреннего сгорания транспортных средств и агрегатов, имеющих жидкостную систему охлаждения, в которых используется охлаждающая жидкость с низкой температурой замерзания, именуемая в дальнейшем «ОЖ».

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

- 2.1 Технические характеристики приведены в таблице №1.

Таблица №1

Наименование показателя	Значение
Род тока	переменный с частотой 50 Гц
Номинальное напряжение, В	220
Потребляемая мощность, кВт,	
Т32/32-1,0Т-220	1,0
Т32/32-1,5Т-220	1,5
Температура срабатывания (отключения) терморегулятора (контроль по выходному патрубку), С°	90, 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	0,95, не более
Климатическое исполнение У1 по ГОСТ 15150-69	от минус 45°С

3. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ И ПРИМЕНЯЕМОСТЬ

- 3.1 Комплект поставки соответствует перечню, приведённому в таблице №2
- 3.2 В таблице №3 приведены: рекомендованная мощность подогревателей для отечественных автомобилей согласно применяемости.

Таблица №2

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

Таблица №3

Маркировка	Мощность, кВт	Применяемость
T32/32-1,0T-220	1,0	BAZ 2108-099(карб. или инж. дв.1,3л-1,5л. с укороченной подводящей трубой водяного насоса) BAZ 2110-12(карб. или инж.8-16клап.дв.1,5л. с термостатом старого образца) BAZ 2113-15(карб. или инж.8-16клап.дв.1,5л. с термостатом старого образца)
T32/32-1,5T-220	1,5	LADA Largus (дв. 1,6 L) ИЖ-Ода (дв. УЗАМ) Renault Logan(дв. 1,6 L) MAXUS (дв. 3,5L) MERSEDES SPRINTER (дв. 2,9L)

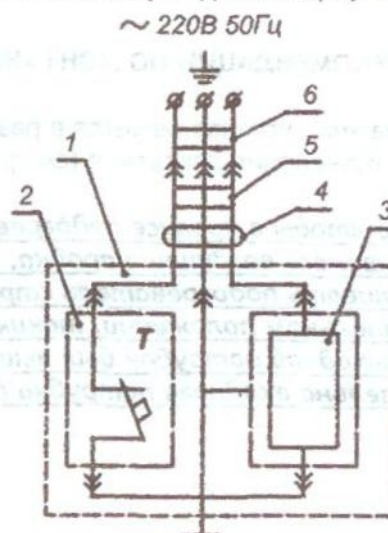
4. ТРЕБОВАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

- 4.1 Сеть питающая подогреватель должна быть оборудована устройством защитного отключения (УЗО), и автоматическим выключателем с током защиты 10 А.
- 4.2 Температура замерзания охлаждающей жидкости в системе охлаждения двигателя должна быть не выше -40°C .
- 4.3 Сетевой провод под капотом проложить зафиксировать стяжками, или другим способом, обеспечивающим сохранность провода от механических повреждений, так, чтобы исключить его контакта с подвижными и нагревающими частями двигателя.
- 4.4 При выборе электропроводки и способе прокладки кабеля должны учитываться требования пожаро-электробезопасности.
- 4.5 Подключение подогревателя (как прибора класса защиты I) осуществлять только к 3-х проводной однофазной имеющей заземление питающей сети (см. схему рисунок1).
- 4.6 В процессе эксплуатации подогревателя  **ЗАПРЕЩАЕТСЯ:**

- включать подогреватель в сеть напряжением более 250В
- подключать подогреватель при парковке автомобиля у подъездов жилых домов, зданий, к временно проложенному кабелю;
- включать в сеть подогреватель со снятой крышкой контактов ТЭНа;
- пользоваться неисправными розетками, проводами с повреждённой изоляцией;
- включать подогреватель в сеть без ОЖ в системе охлаждения;
- включать подогреватель в сеть, если ОЖ в системе охлаждения замёрзла;
- эксплуатировать подогреватель при негерметичной системе охлаждения, имеющей подтёки (для обеспечения нормальной работы подогревателя необходимо следить за исправностью системы охлаждения двигателя и поддерживать необходимый уровень ОЖ);
- устанавливать подогреватель в систему охлаждения, если имеются препятствия для циркуляции ОЖ;
- эксплуатировать подогреватель, имеющий механические повреждения корпуса.

- 1 – корпус
2 – терморегулятор
3 – тэн
4 – провод
5 – вилка
6 – розетка

Рисунок №1



5. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

5.1 Устройство подогревателя представлено на рисунке №2.

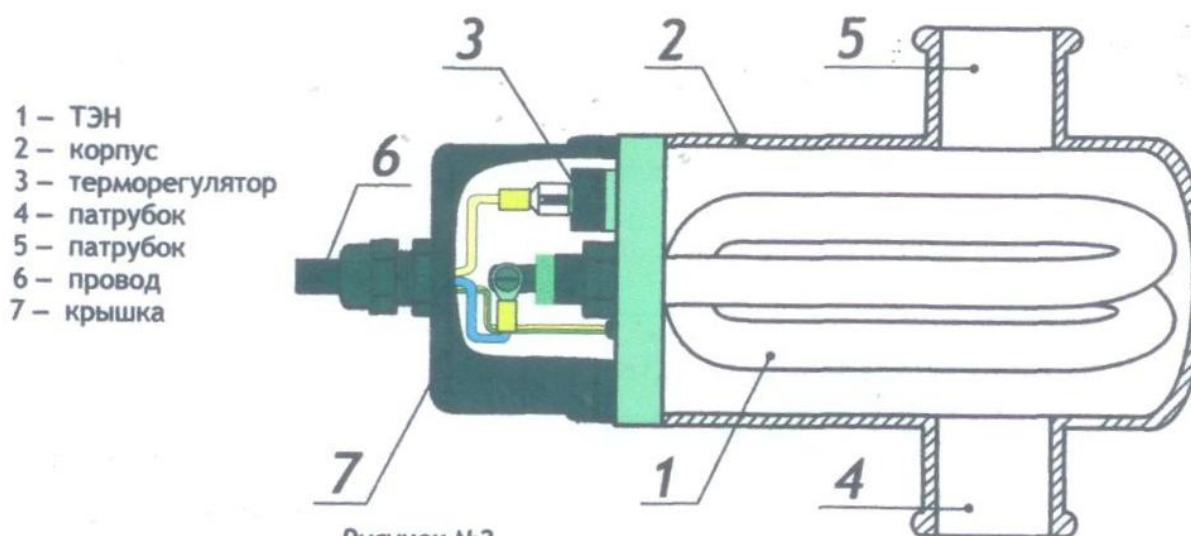


Рисунок №2

5.2 Подогреватель работает следующим образом;

- перед запуском двигателя при низких температурах окружающей среды электронагревательный элемент ТЭН 1 через замкнутые контакты терморегулятора 3 подключается проводом 6 к сети напряжением 220 В, в результате чего происходит нагрев жидкости внутри корпуса 2;
- в начальный период прогрева за счёт повышения температуры жидкости создаётся повышение давления внутри корпуса 2;
- нагретая жидкость выталкивается из корпуса подогревателя в систему через патрубок 5, который расположен выше патрубка 4;
- в результате создаётся направленная гравитационная циркуляция жидкости через подогреватель и жидкостные полости системы охлаждения двигателя;
- терморегулятор 3 осуществляет контроль температуры выходящей жидкости через патрубок 5 и предотвращает перегрев подогревателя, за счёт размыкания контактов;
- при снижении температуры терморегулятора 3 его контакты переходят в замкнутое состояние, и происходит следующий цикл нагрева жидкости;
- таким образом, обеспечивается поддержание температуры жидкости в системе охлаждения двигателя в заданных пределах;
- крышка 8 обеспечивает крепление провода 6 и закрывает электрическую часть от внешней среды.

6. ОБЩИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО МОНТАЖУ ПОДОГРЕВАТЕЛЯ

6.1 Подогреватель, устанавливается в разрез соединительных шлангов жидкостной системы охлаждения двигателя (см. рисунок №4).

6.2  Для того чтобы в корпусе подогревателя не образовывалась воздушная пробка, требуется устанавливать подогреватель строго в горизонтальном положении, таким образом, чтобы выходной патрубок был выше относительно входного патрубка (см. рисунок №3).



Рисунок №3

- 6.3 Монтаж подогревателя в систему охлаждения двигателя производится следующим образом;
- слить ОЖ и демонтировать соединительный шланг;
 - сделать в соединительном шланге вырезы по размеру подогревателя, вмонтировать в него подогреватель и герметично закрепить хомутами;
 - установить данную конструкцию на двигатель и герметично закрепить хомутами;
 - 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 двигателя.

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).
При возникновении затруднений в возможности самостоятельного монтажа обратитесь в предприятие, производящее монтаж, сервисное и гарантийное обслуживание подогревателей. Присоединение розетки с заземлением к сети должно производиться электриком в соответствии с «Правилами устройства электроустановок» (ПУЭ).
- 7.2 Проводку к розетке осуществлять проводами, шнурами с резиновой или поливинилхлоридной изоляцией: для медных жил сечение не менее 1 мм^2 ; для алюминиевых - не менее 2 мм^2 .
- 7.3 Заполнить систему ОЖ.
- 7.4 Завести двигатель и дать ему поработать в течении 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 из системы охлаждения.

Запрещается при низких температурах окружающей среды перегибать сетевой провод с радиусом изгиба менее 45 мм.

8. ПОРЯДОК РАБОТЫ



ВНИМАНИЕ! В целях обеспечения пожаро-электробезопасности перед включением подогревателя в сеть убедитесь в отсутствии нарушений изоляции сетевого провода. Оберегайте сетевой провод от повреждений.

- 8.1 Проверить в течении 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 стоянки автомобиля (открытая стоянка, гараж);
 - напряжение сети.



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



ВНИМАНИЕ! *Предприятие — изготовитель ведет непрерывное развитие в данном направлении и оставляет за собой право вносить изменения и дополнения, касающиеся данной продукции.*

9. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ



ВНИМАНИЕ! Во избежание электротравм подогреватель должен быть отключён 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 повреждённые 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 двигателя;
 - подсоединить шланг к одному из патрубков подогревателя, промыть подогреватель, пропуская через него под напором воду, при этом другой патрубок должен быть, направлен вниз;
 - удалить остатки воды из подогревателя;
 - произвести монтаж подогревателя на двигатель.

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, действующих 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(ОЖ4) ГОСТ 15150-69.
- 10.4 Условия хранения подогревателей по группе 1(Л) ГОСТ 15150-69.

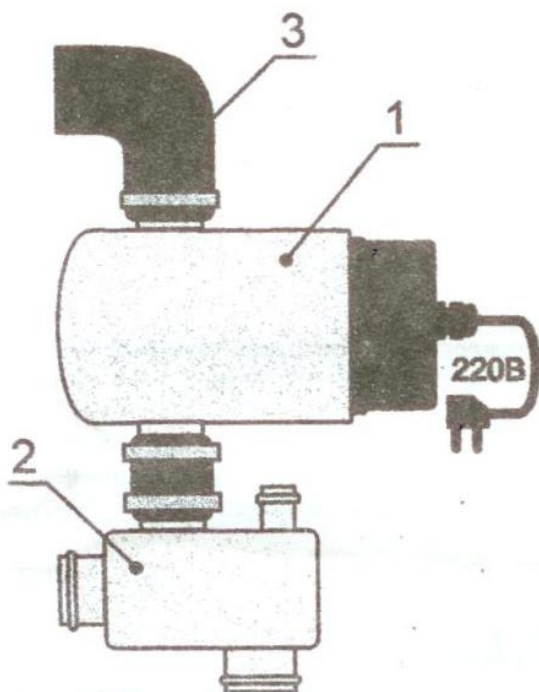
11. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

- 11.1 Перечень неисправностей, которые потребитель может устранить сам, приведён в таблице №4

Таблица №4

Вид неисправности	Причина неисправности	Способ устранения
Подогреватель не работает (не греет)	1 Неисправность в электропроводке 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. — <i>обратиться к обслуживающей организации, производящей сервисное обслуживание и ремонт или к предприятию-изготовителю</i>
Подогреватель перегревается, но двигатель остаётся 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

BA3 2108-099 (карб. инж. дв. 1,3л-1,5л)
BA3 2110-12-15 (карб. инж. дв. 1,5л.
с термостатом старого образца)
LADA KALINA (инж.дв. 8,16 клап.)



MAXUS (дв. 3,5L)
MERSEDES SPRINTER (дв. 2,9L)
Renault Logan (дв. 1,6L)
LADA Largus (дв. 1,6L)

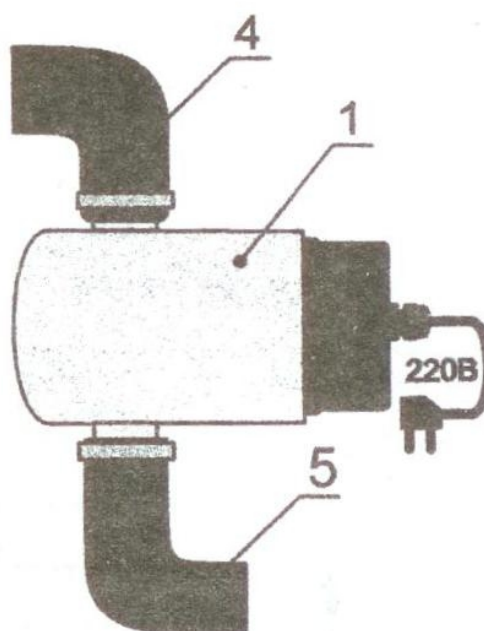


Рисунок №4

- 1 подогреватель
- 2 термостат
- 3 соединительный шланг с водяным насосом
- 4 соединительный шланг с блоком цилиндров
- 5 соединительный шланг с нижним патрубком радиатора охлаждения двигателя



Фотопримеры установки подогревателя на двигатель
смотрите на сайте WWW.MAGNOOM.RU

2. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ, ПРОДАЖЕ И МОНТАЖЕ

Подогреватель соответствует ТУ 3468-001-01330090264-2007 и признан годным к эксплуатации.

Дата выпуска 08.08.2013 г. Приёмка **ОТК 1** упаковщик № 1 2 3

Подан _____
наименование торгового предприятия

Дата продажи «___» _____ 201__ г. Подпись _____ МП

Подпись покупателя _____

Подогреватель установлен _____
наименование предприятия, производившего монтаж

Дата монтажа «___» _____ 201__ г. Подпись _____ МП

События отметки _____

3. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

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

3.2 Гарантийный срок хранения в заводской упаковке - 24 месяца со дня изготовления. Гарантийный срок хранения — это период, в течении которого товар должен быть продан через розничную торговую сеть. При его превышении, уменьшается гарантийный срок эксплуатации.

3.3 Гарантийный срок эксплуатации соответствует среднему сроку службы до капитального ремонта и устанавливается 24 месяца со дня ввода в эксплуатацию (продажи), или со дня изготовления, при отсутствии даты продажи. Потребитель в течении гарантийного срока имеет право на бесплатный гарантийный ремонт при выявлении несоответствия изделия требованиям ТУ и эксплуатационной документации. По истечении срока службы для обеспечения условия безопасности необходимо изделие подвергнуть проверке на соответствие требованиям ТУ (за счёт потребителя) в обслуживающей организации, проводящей сервисное обслуживание и ремонт, с определением возможности дальнейшей эксплуатации и последующей ежегодной проверкой.

3.4 Изготовитель не несёт 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 ухудшения теплоотдачи);



ВНИМАНИЕ! Наличие чёрных участков на поверхности ТЭНа свидетельствует о работе подогревателя без жидкости или недостаточном её количестве. Это характеризуется как «не нормальная работа» в результате чего может произойти перегорание ТЭНа (так как ТЭН предназначен для работы только в жидкости), что является грубейшим нарушением правил эксплуатации и такой подогреватель гарантийному ремонту или замене не подлежит.

- доработки подогревателя (изменение конструкции) или нарушение пломб.

13.5 Подогреватель имеет сертификат соответствия.

По всем интересующим вопросам, связанным с подогревателем, обращайтесь к изготовителю: ИП Кузнецов С.А.

427962, Удмуртская Республика, г. Сарапул, ул. Амурская, 67-17

Тел.: 8-904-277-65-45, 8-912-855-28-51

Сайт: www.magnoom.ru, электронная почта: mail@magnoom.ru