

Изготовитель: ОДО «Номакон»

г. Минск, пер. Козлова, 7а

220037 Республика Беларусь

Тел./факс (+375-17) - 299-54-85

E-mail: info@nomacon.by

www.nomacon.by

**ПОДОГРЕВАТЕЛИ**

**дизельного топлива электрические стержневые серии**

**НОМАКОНтм ПС-100**

**ПС-101 12В**

**ПС-102 24В**

ТУ РБ 100009933.010-2014

Паспорт, руководство по эксплуатации



Сделано в Республике Беларусь

2016

 **1 Назначение**

 1.1 Подогреватели электрические стержневые серии

**НОМАКОНтм ПС-100** с позисторными нагревательными элементами предназначены для подогрева дизельного топлива в топливных магистралях и топливных фильтрах различных конструкций, применяемых в легковых и грузовых автомобилях с различной мощностью двигателя.

 1.2 Подогреватели предназначены для подогрева

автомобильного дизельного топлива по ГОСТ 305,

ГОСТ Р 52368, СТБ 1658, а также дизельного топлива, выпускаемого по другим ТНПА.

 1.3 Подогреватели подключаются к бортовой электросети автомобиля при ручном управлении подогревом или к системе автоматического управления подогревом топлива СПА-101 (201). В случае ручного управления выключатель с индикацией устанавливается в салоне в зоне видимости с места водителя. Включение подогрева осуществляется ручным нажатием клавиши выключателя.

 1.4 Подогреватели позволяют осуществлять  ***предпусковой*** подогрев дизельного топлива в топливном фильтре, обеспечивая снижение его вязкости и депарафинизацию перед пуском двигателя, а также выполняют непрерывный ***маршевый*** подогрев топлива во время работы двигателя.

 1.5 Подогреватели серии ПС-100 универсальны – возможна их эффективная эксплуатация на любом типе дизельного двигателя автомобиля, имеющего напряжение бортовой сети ***12 В*** и ***24 В*** при расходе дизельного топлива в топливной магистрали ***до 420 л/ч.***

 **2 Комплектность**

|  |  |
| --- | --- |
| Подогреватель в сборе(1) | 1 шт. |
| Комплект электромонтажный(2) | 1 шт. |
| Кабель для подключения к СПА(3) | 1 шт. |
| Кольцо 023-027-25 ГОСТ 9833 | 1 шт. |
| Гайка накидная М20х1 с кабельным вводом | 1 шт. |
| Паспорт, руководство по эксплуатации  | 1 шт. |
| Коробка упаковочная  | 1 шт. |

(1) – марка подогревателя и комплектность указаны на

упаковке;

2) – комплект электромонтажный для ручного кнопочного управления подогревом: выключатель, реле, светодиод, предохранитель 20А, кабель электрический (провод №1 S=0,75 мм2 – синий, №2 S=0,75 мм2 – красный, №3 S=0,75 мм2 – черный, №4,5 S=1,5 мм2 – красный, №6 S=1,5 мм2 – черный, класс температуры изоляции проводов - плюс 125 °С), разъем AMP.

 (3) – кабель электрический подключения ПС1 (ПС2) к системе подогрева автоматической (СПА): провод №1 S=0,75 мм2 – синий, №2 S=2,5 мм2 – красный, №3 S=2,5 мм2 – черный, L=3,5 м, класс температуры изоляции проводов - плюс 125°С, маркировка кабеля по разъемам «ПС23-СПА23».

 **3 Технические характеристики**

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование показателя | Норма |
| ПС-101 12В | ПС-102 24В |
| 1 Напряжение питания постоянного тока (+25 %, -10 %), В | 12 | 24 |
| 2 Номинальная электрическая мощность, Вт,  - предпусковой подогрев - маршевый подогрев | 100200 | 150350 |
| 3 Максимальный ток включения, А, не более  | 20 |
| 4 Максимальный расход дизельного топлива, л/ч | 250 | 420 |
| 5 Рабочая температура, климатическое исполнение по ГОСТ 15150 | От минус 40 до плюс 90 °С, УХЛ2 |
| 6 Управление подогревом | Подключение к СПАРучное автономное |
| 7 Режим работы | Кратковременный 5-10 мин от аккумулятора, продолжительный от генератора автомобиля |
| 8 Размеры нагревательного элемента (диаметр х длина), мм | 22х77 (М20х1) |
| 9 Масса в снаряженном состоянии, кг | 0,18 |
|  |

 **4 Указание мер безопасности**

 4.1 Монтаж подогревателя должен производиться с соблюдением правил установки автомобильного электрооборудования и настоящего руководства по

эксплуатации.

 4.2 К установке и обслуживанию подогревателя допускается персонал, изучивший его устройство и правила техники безопасности.

 4.3 Пpи монтаже подогревателя необходимо обязательно выполнить все условия для подключения, выбpать пpавильное сечение жил и класс температуры электpических проводов, обеспечить надежное крепление кабеля, обеспечить защиту подогревателя от короткого замыкания и перегрузки.

 4.4 Для обеспечения безопасности при эксплуатации **ЗАПРЕЩАЕТСЯ:**

 - использовать подогреватель для подогрева

жидкостей не указанных в паспорте;

 - производить работы по устранению неисправностей подогревателя, установленного на автомобиле и подключенного к источнику электропитания;

 - включать установленный подогреватель при

 отсутствии дизельного топлива в топливных магистралях и топливном фильтре;

 - включать подогреватель на воздухе.

 4.5 При монтаже и демонтаже подогревателя необходимо соблюдать требования безопасности, связанные с использованием дизельного топлива по

ГОСТ 305, а также правила производственной гигиены.

 **5 Монтаж**

 **5.1 ВНИМАНИЕ! Работы по установке подогревателя настоятельно рекомендуется производить в сервисных центрах или на СТО, имеющих специалистов по установке электрооборудования.**

 5.2 Подогреватель устанавливается в топливном фильтре в том случае, если на корпусе пластикового фильтра имеются соответствующие приливы и зоны возможного корпусного монтажа. Подогреватель устанавливается в других устройствах топливной магистрали, предусматривающих аналогичное корпусное крепление.

 5.3 Для крепления подогревателя в корпусе выполняется резьбовое отверстие М20х1-6g. При установке подогревателя используйте детали, входящие в комплект поставки.

 5.3 При монтаже подогревателя (см. рисунок 1):

 - нанесите масло-бензостойкий герметик на резьбовую часть подогревателя 1 и на резьбу в корпусе 2, вкрутите подогреватель 1 изнутри корпуса 2 в резьбовое отверстие до упора. Удалите избыток герметика с обеих сторон. Дождитесь пока герметик полностью затвердеет согласно инструкции на данный герметик. Снаружи установите в кольцевую канавку гайки 4 кольцо уплотнительное 3 и зафиксируйте положение подогревателя накидной гайкой 4 с кабельным выводом 5.

 5.4 При подключении подогревателя к электрической бортовой сети **в режиме ручного кнопочного управлении подогревом:**

 - в электромонтажном комплекте провод №1 (синий) от контакта реле 87 подключен к плюсовому контакту индикатора-светодиода СД1, другой контакт светодиода проводом №3 (черный) выведите на корпус через

клемму 86 реле;

 - провод №2 (красный –включение реле) от контакта 85 подключите через кнопочный выключатель ВК1 к клемме замка зажигания автомобиля;

 - силовым проводом №4 и №5 (красный) подключите подогреватель через реле (контакты 30 и 87) и предохранитель 20А к плюсовой клемме аккумулятора;

 - провод №6 черный от подогревателя выведите на корпус;

 - реле и предохранитель закрепите под крышкой на приборном щитке, провода от кабельного разъема подогревателя 6, 7 проложите вдоль существующего жгута проводов кабины и закрепите их пластиковыми стяжками (бандажами);

 - установите индикатор-светодиод СД1 и кнопочный выключатель ВК1 в кабине в зоне видимости водителя;

 5.5 При подключении подогревателя **к системе подогрева автоматической (СПА)** используйте специальный двужильный электрический кабель с разъемами «ПС23-СПА22».

 **6 Указания по эксплуатации**

 6.1 В режиме ***предпускового*** подогрева должна быть включена панель приборов автомобиля (ключ зажигания в положении 1). При ручном кнопочном управлении в режиме ***предпускового*** и ***маршевого*** подогрева включение и выключение подогревателя осуществляется с помощью кнопочного выключателя ВК1. Включение подогрева сопровождается свечением индикатора-светодиода СД1 на приборной панели.

 6.2 Подогрев всегда прекращается при выключении зажигания.

 6.3 Запуск двигателя при включенном подогреве возможен и не нарушает условия эксплуатации подогревателя.

 **ВНИМАНИЕ ! Включайте подогрев только при затрудненном протоке топлива через фильтр и топливные магистрали в условиях отрицательных температур окружающей среды.**

 **ВНИМАНИЕ! Длительная работа подогревателя при неработающем двигателе может привести к разряду аккумулятора.**

 6.4 Описание работы подогревателя в составе системы подогрева топлива автоматической (СПА) приведено в инструкции по эксплуатации СПА.

 6.5 Подогреватель снабжен встроенной противо-

аварийной защитой от перегрева. Перегрев может быть вызван нарушением внешних условий подогрева, например, таких, как завоздушивание топливной магистрали и топливного фильтра в процессе предпускового или маршевого подогрева топлива, при несанкционированном включении подогревателя на воздухе и т.п. В случае повышения температуры нагревательного элемента до + 130 °С мощность подогрева резко снижается и подогрев автоматически отключается.

 6.6 В рабочем состоянии подогреватель всегда должен быть заполнен топливом. При пуске двигателя после длительного простоя автомобиля или после

замены топливного фильтра убедитесь, что топливопроводы, топливный фильтр и подогреватель заполнены топливом.

 6.7 При установке подогревателя в корпус топливного фильтра или в зону предварительной очистки топлива фильтра-сепаратора рекомендуется раз в год проводить чистку корпуса фильтра и подогревателя от накопившихся загрязнений.

 6.8 В процессе эксплуатации необходимо регулярно проверять место установки подогревателя на отсутствие подтекания топлива, а также надежность всех электрических соединений.

 6.9 Конструкция подогревателя является неразборной и не подлежит ремонту. При обнаружении неисправностей в течение гарантийного срока эксплуатации изделие подлежит замене изготовителем через пункт реализации, в котором оно было приобретено.

 **7 Транспортирование, хранение и утилизация**

 7.1 Подогреватель должен транспортироваться к месту монтажа и храниться в упаковке предприятия-изготовителя.

 7.2 Условия транспортирования и хранения в части воздействия климатических факторов 2(С) ГОСТ 15150, в части воздействия механических факторов – категория С ГОСТ 23126.

 7.3 При захоронении подогревателя в виде промышленных отходов вредного влияния на окружающую среду не возникает.

 **8 Содержание драгоценных и цветных металлов**

 8.1 Драгоценные металлы – отсутствуют.

 8.2 Цветные металлы: алюминий – 58 г, медь – 1,3 г,

олово – 0,5 г

 **9 Гарантийные обязательства**

 9.1 Изготовитель гарантирует соответствие изделия требованиям действующей нормативной документации при соблюдении условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

 9.2 Срок хранения 2 года со дня изготовления.

 9.3 Гарантийный срок эксплуатации 18 месяцев со дня ввода в эксплуатацию (продажи), или со дня изготовления при отсутствии даты продажи.

 9.4 В течение гарантийного срока потребитель

имеет право на замену неисправного подогревателя через пункт реализации, в котором он был приобретен.

 9.5 Гарантия не распространяется на подогреватель без паспорта с отметкой о продаже, некомплектный, имеющий механические повреждения или другие признаки нарушения правил транспортирования,

хранения и эксплуатации.

 **10 Свидетельство о приемке, продаже**

 **и установке**

 Подогреватель **НОМАКОНтм ПС-101 12В**

 **ПС-102 24В**

зав. № \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

соответствует требованиям нормативной документации и признан годным для эксплуатации.

Начальник ОТК \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 Личная подпись Расшифровка подписи

Дата изготовления «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г.

Штамп ОТК

Дата продажи «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г.

Подпись продавца \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 МП

Подпись владельца \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Дата монтажа «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г.

Подпись исполнителя \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 МП