- 6.3 При включенном двигателе блок управления постоянно контролирует температуру топлива на входе в подогреватель и включает подогрев, если температура топлива становится ниже плюс 5 °C, при температуре топлива выше плюс 5 °C подогрев отключается. Включение подогрева сопровождается свечением индикатора-светодиода на приборной панели.
- 6.4 Подогрев всегда прекращается при выключении блока управления подогревателя (зажигания).
- 6.5 В рабочем состоянии подогреватель всегда должен быть заполнен топливом. При пуске двигателя после длительного простоя автомобиля или после замены топливного фильтра убедитесь, что топливопровод и подогреватель заполнены топливом.
- 6.6 При установке подогревателя перед фильтромсепаратором грубой очистки топлива рекомендуется раз в год проводить чистку подогревателя от накопившихся загрязнений. Для этого снимите подогреватель и, расположив его выходным штуцером вниз, промойте дизтопливом через входной штуцер, одновременно встряхивая для лучшего удаления отложений.
- 6.7 В процессе эксплуатации необходимо регулярно проверять место установки подогревателя на отсутствие подтекания топлива, а также надежность всех электрических соединений.
- 6.8 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 предприятияизготовителя.
- 7.2 Условия транспортирования и хранения в части воздействия климатических факторов 2(C) 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 12 г (ПП-201, ПП-202), 16 г (ПП-203), медь 0,35 г, олово 1,5 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 с даты 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 **НОМАКОН™** ПП-201 12В ПП-202 24В ПП-203 24В

соответствует тре	оответствует требованиям нормативной документа-						
ции и признан го	дным дл	ія эксплуа	тации.				
Начальник ОТК _					_		
	Личная п	одпись	Расшифро	вка подписи	1		
Дата изготовлени	ия «	_»		_20	_ Γ		
Штамп ОТК							
Дата продажи «_	» _		20	г.			
Подпись продаві	ца						
МП							
Подпись владель	ьца						
Дата монтажа «_	» _		20	г.			
Подпись исполни	ителя						
МΠ							

#### 11 Особые отметки



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 проточные серии

 $HOMAKOH^{TM}\Pi\Pi-200$ 

ПП-201 12В ПП-202 24В ПП-203 24В

ТУ РБ 100009933.008-2002

Паспорт, руководство по эксплуатации



Сделано в Республике Беларусь

#### 1 Назначение

- 1.1 Проточные электрические подогреватели серии **НОМАКОН**<sup>тм</sup> **ПП-200** с позисторными нагревательными элементами предназначены для непрерывного маршевого подогрева дизельного топлива в топливной магистрали двигателя автомобиля перед фильтром тонкой очистки или перед фильтромсепаратором.
- 1.2 Подогреватели применяются для подогрева автомобильного дизельного топлива по ГОСТ 305, ГОСТ Р 52368, СТБ 1658, а также дизельного топлива, выпускаемого по другим ТНПА.
- 1.3 Подогреватели монтируются в разрез штатного топливопровода и подключаются к бортовой сети автомобиля. Подогреватели серии ПП-200 имею электронный блок автономного управления подогревом с встроенным цифровым датчиком температуры. При температуре топлива ниже плюс 5 °C подогрев включается автоматически. При температуре топлива выше плюс 5 °C подогрев отключается.
- 1.4 Подогреватели серии ПП-200 универсальны возможна их эффективная эксплуатация на любом типе дизельного двигателя автомобиля, имеющего напряжение бортовой сети <u>12 В</u> и <u>24 В</u> при расходе дизельного топлива в топливной магистрали до <u>680 л/ч.</u>
- 1.5 Минимальные габаритные размеры, небольшой вес и наличие специального кронштейна позволяют без проблем монтировать подогреватели в двигательном отсеке автомобиля как можно ближе к фильтру тонкой очистки топлива, или к фильтру-сепаратору.

#### 2 Комплектность

Подогреватель в сборе <sup>(1)</sup>	1 шт.
Комплект электромонтажный <sup>(2)</sup>	1 шт.
Паспорт, руководство по эксплуатации	1 шт.
Коробка упаковочная	1 шт.

(¹) - включает корпус с блоком управления и встроенным датчиком температуры, кабель электрический (провод №1 S=0,75 мм² — синий, №2 S=0,75 мм² — красный, №3 S=0,75 мм² — желтый, №4 S=2,5 мм² — красный, №5 S=2,5 мм² — черный, класс температуры изоляции проводов - плюс 125 °C), разъем АМР. Марка подогревателя указана на упаковке. (²) — комплект электромонтажный для подключения к бортовой электросети автомобиля: кабель электрический (провод №1 S=0,75 мм² — синий, №2 S=0,75 мм² — красный, №3 S=0,75 мм² — желтый, №4 S=2,5 мм² — красный, №5 S=2,5 мм² — черный, класс температуры изоляции проводов — плюс 125 °C), разъем АМР, светодиод, предохранитель 20А.

## **3** Технические характеристики<sup>(1)</sup>

Помисионаличе помосоже не	Норма			
Наименование показателя	ПП-201	ПП-202	ПП-203	
1 Напряжение питания постоянного тока, В	12±2	24±3	24±3	
2 Номинальная электрическая мощность, Вт, не менее,				
при температуре дизтоплива минус 20 °C	220	350	500	
плюс 5 °C	180	300	450	
3 Максимальный ток включения, А, не более	20 25		25	
4 Пороговая температура топлива при включении/выключении подогрева, °C	Плюс 5±2			
5 Рабочая температура, климатическое исполнение по ГОСТ 15150	От минус 40 до плюс 45 °C, ХЛ2			
6 Максимальный расход дизельного топлива, л/ч	150	420	680	
7 Диаметр штуцеров для забора и отвода дизтоплива, мм	9x1,25	25 12x1,5		
8 Масса в снаряженном состоянии, кг, не более				
- без заполнения топливом	0,250	0,270	0,320	
- с заполнением топливом	0,280	0,310	0,370	
9 Режим работы	Продолжительный от генератора автомобиля			

<sup>(1) -</sup> полный перечень характеристик см. на сайте изготовителя www.nomacon.by

#### 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 При монтаже подогревателя необходимо обязательно выполнить все условия для подключения, а также обеспечить надежное крепление корпуса подогревателя и электрического кабеля.
- 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 подогреватель при отсутствии дизельного топлива в топливопроводе и в корпусе подогревателя.
- 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 подогревателя

- 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 разрез топливопровода перед фильтром тонкой очистки, или перед фильтром-сепаратором. Ввод дизельного топлива обозначен на входном штуцере подогревателя в виде стрелки с соответствующим направлением.



Рисунок 1

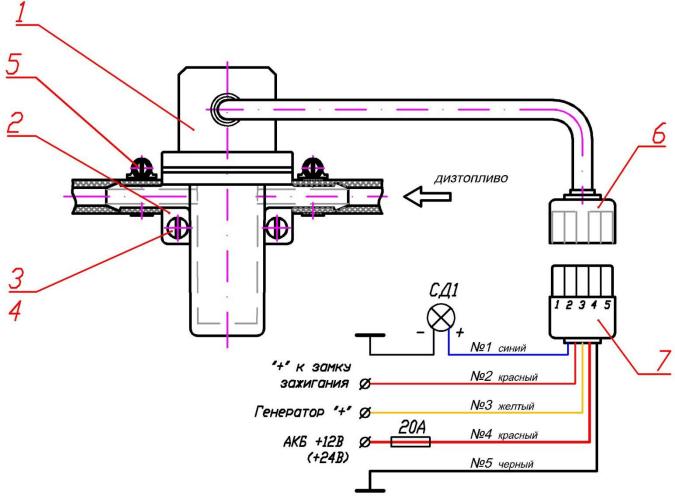


Рисунок 2

Рабочее положение подогревателя — вертикальное. При этом входной и выходной топливные штуцеры подогревателя располагаются горизонтально (рисунок 1). Подогреватель 1 крепится в моторном отсеке за кронштейн 2 двумя винтами М5 (ГОСТ 1491) или саморезами 3 с пружинными шайбами 4 (ГОСТ 6402). Допускаемое отклонение корпуса подогревателя от вертикали не должно превышать 10-15°. Топливопроводы крепятся на штуцерах подогревателя хомутами 5 (ГОСТ 28191) (рисунок 2).

- 5.3 Подключение подогревателя к бортовой сети производится согласно электрической схеме, представленной на рисунке 2. Разъем электрического кабеля 6 присоедините к ответному разъему 7 электрической бортовой сети автомобиля. Ответный разъем должен быть жестко закреплен на корпусе автомобиля.
- 5.4 При подключении подогревателя к электрической бортовой сети автомобиля:
- провод от контакта №1 синий подключен к плюсовому контакту индикатора-светодиода СД1, другой контакт светодиода (минусовой черный) выведите на корпус;
- провод от контакта №2 красный (включение блока управления подогревателя) подключите к клемме зам-ка зажигания;

- провод от контакта №3 желтый подключите к плюсовой клемме обмотки возбуждения генератора автомобиля;
- провод от контакта №4 красный через предохранитель 20А подключите к плюсовой клемме аккумулятора;
- провод от контакта №5 черный выведите на корпус.
- 5.5 Установите индикатор-светодиод СД1 в кабине в зоне видимости водителя.

#### 6 Указания по эксплуатации

- 6.1 Подогреватель работает в автономном автоматическом режиме и не требует постоянного технического обслуживания и контроля. Подогреватель осуществляет *маршевый* подогрев топлива при включенном двигателе и наличии протока дизельного топлива через подогреватель.
- 6.2 При включении зажигания включается блок управления подогревателя. Блок управления контролирует напряжение на генераторе автомобиля, определяет момент запуска двигателя и наличие протока топлива через подогреватель.