



г. Краснодар  
трасса Краснодар-Кропоткин 1/1  
сайт: [www.thermo-trans.ru](http://www.thermo-trans.ru)  
e-mail: [info@thermo-trans.ru](mailto:info@thermo-trans.ru)  
тел.: 8-800-201-00-23

## Т Е Р М О Т Р А Н С

**Техническое описание, руководство по монтажу, руководство по эксплуатации, руководство по техническому обслуживанию**



**Автономный воздушонагревательный прибор, работающий на дизельном топливе**

# 1 Введение

## Оглавление

	Название главы	Содержание главы	Страница
	<b>Введение</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Оглавление ..... 1</li> <li>• Сведения для ознакомления перед началом работ ..... 2</li> <li>• Инструкции по технике безопасности при монтаже и эксплуатации ..... 3</li> </ul>	
	<b>Информация о продукте</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Комплект поставки ..... 4</li> <li>• Информация о продукте ..... 5</li> <li>• Технические характеристики ..... 6,7</li> </ul>	
	<b>Монтаж</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Монтаж и место установки ..... 8</li> <li>• Место установки ..... 9</li> <li>• Разрешенные положения установки ..... 10</li> <li>• Монтаж и фиксация ..... 11</li> <li>• Подача горячего воздуха ..... 12</li> <li>• Отвод отработанных газов ..... 13</li> <li>• Подача воздуха в камеру сгорания ..... 14</li> <li>• Подача топлива ..... 15-18</li> </ul>	
	<b>Эксплуатация и функционирование</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Указание по эксплуатации ..... 19</li> <li>• Техническое описание ..... 20</li> <li>• Управляющие и предохранительные устройства ..... 21</li> <li>• Панель управления ..... 22</li> </ul>	
	<b>Неисправности</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Коды ошибок ..... 23</li> </ul>	
	<b>Электрооборудование</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Монтажная схема ..... 24</li> </ul>	
	<b>Гарантия</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Гарантийные обязательства ..... 25</li> </ul>	
	<b>Экология</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Утилизация ..... 26</li> </ul>	

## 2 Введение

- **Место расположения отопительного прибора** – Элементы конструкции и другие детали, находящиеся вблизи отопительного прибора, должны быть защищены от чрезмерного нагрева или возможного попадания на них топлива или смазочного материала.
  - Сам отопительный прибор при перегреве не должен создавать опасность возникновения пожара. Данное требование считается выполненным, если при установке соблюдено достаточное расстояние до всех деталей, обеспечена соответствующая вентиляция и использованы безопасные в пожарном отношении материалы или теплозащитные экраны.
  - Заводская табличка или данные с нее при установке отопительного прибора на автомобиле должны размещаться таким образом, чтобы их можно было легко прочитать.
  - При установке отопительного прибора необходимо выполнять все необходимые меры предосторожности, чтобы максимально исключить возможность травмирования людей или повреждения перевозимых предметов.
- **Индикация рабочего режима**
  - Хорошо различимая индикация рабочего режима в поле зрения водителя должна информировать о том, включен или выключен отопительный прибор.
- **Подача топлива**
  - Горловина залива топлива не должна располагаться в пассажирском салоне и должна быть герметично закрыта крышкой, чтобы исключить возможность разлива топлива.
  - Для отопительных приборов, работающих на жидком топливе, с подачей топлива, отделенной от топливной системы автомобиля, необходимо четко обозначить вид топлива и заливную горловину.
    - На заливную горловину нужно нанести напоминание о необходимости отключения отопительного прибора перед его заправкой.
- **Выхлопная система**
  - Выхлопной патрубком должен быть расположен таким образом, чтобы исключить попадание выхлопных газов внутрь автомобиля через систему вентиляции, каналы подачи теплого воздуха или оконные отверстия.
- **Подача воздуха в камеру сгорания**
  - Воздух в камеру сгорания отопительного прибора не должен подаваться из пассажирского салона автомобиля.
  - Впускное отверстие канала подачи воздуха должно быть расположено таким образом, чтобы исключить его блокирование посторонними предметами.
- **Подача воздуха**
  - Воздух должен быть свежим и забираться в чистой зоне, которая не загрязняется выхлопными газами силовой установки, отопительного прибора или другого автомобильного агрегата.
  - Впускная магистраль должна быть защищена при помощи сетки или других подходящих средств.
- **Выпуск горячего воздуха**
  - Магистраль циркуляции горячего воздуха внутри автомобиля должна быть проложена таким образом, чтобы исключить возможность получения ожога или травмирования при ее касании.
  - Выпускной канал воздуха должен быть расположен таким образом, чтобы исключить его блокирование посторонними предметами.

### 3 Введение

#### **Инструкции по технике безопасности при монтаже и эксплуатации!**

- Ремонт не имеющими авторизации сервисными организациями и / или с использованием неоригинальных запасных частей представляет собой опасность и по этому недопустим. Последствием таких действий является прекращение действия типового разрешения на эксплуатацию отопительного прибора и, следовательно, отзыв разрешения на эксплуатацию транспортного средства.
- Запрещается выполнение следующих действий:
  - Изменение конструкции деталей, подвергающихся термическому воздействию.
    - Использование не одобренных компанией ТЕРМОТРАНС деталей сторонних производителей.
    - Отклонение от правовых предписаний, требований техники безопасности и / или эксплуатационных нормативов, содержащихся в данной документации, при монтаже или эксплуатации. В особенности это относится к электропроводке, системе подачи топлива, системе подачи воздуха в камеру сгорания и выхлопной системе.
  - При монтаже или ремонте разрешается использовать только оригинальные принадлежности или оригинальные запасные части.
  - Запрещается эксплуатация отопительного прибора в таких местах, где в атмосфере могут содержаться воспламеняющиеся пары или пыль, напр., если вблизи располагается
    - топливный склад
    - угольный склад
    - дровяной склад
    - зернохранилище и т.п.
- При заправке необходимо отключать отопительный прибор.
- Монтажный отсек для отопительного прибора, за исключением его установки в защитном кожухе и т.п., не предназначен для хранения каких-либо предметов и должен быть свободным. Вблизи отопительного прибора или на нем ни в коем случае не должны храниться или транспортироваться запасные канистры с топливом, емкости с маслом, аэрозольные и газовые баллоны, ветошь, одежда, бумага и т.д.
- При обнаружении утечки топлива из топливной системы отопительного прибора (разгерметизация) обратиться за устранением неисправности в авторизованный сервисный центр.
- Запрещается преждевременная остановка инерционного выбега отопительного прибора путем использования разъединителя аккумуляторной батареи, за исключением аварийного выключения.

#### **Предотвращение несчастных случаев**

Всегда необходимо выполнять общепринятые правила по предотвращению несчастных случаев и соблюдать соответствующие нормативы по охране труда.

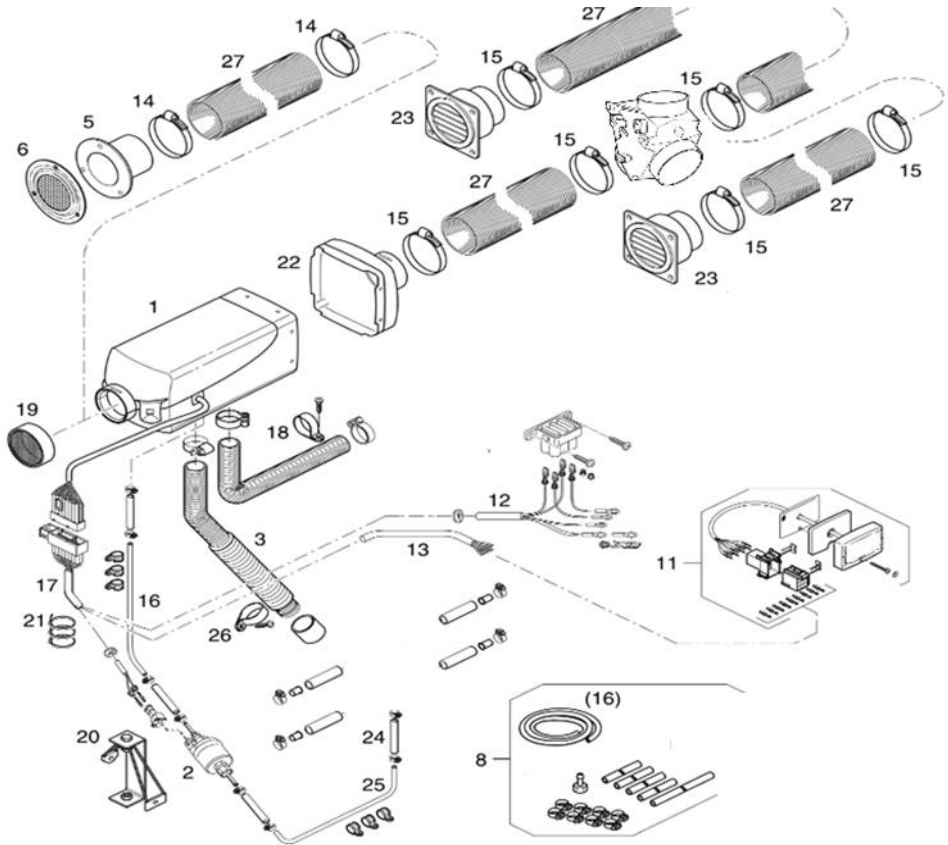
## 4 Информация о продукте

### Комплект поставки

Название	Каталожный номер	Кол. во
<b>THERMOTRANS-45D-12</b>	1800-12	1
Топливный насос	2002-12	1
Кабельный жгут для отопительного прибора	0002	1
Гибкая выхлопная труба	0003	1
Шланг подачи воздуха в камеру сгорания	0004	1
Кронштейн топливного насоса	0005	1
Панель управления	2001	1
Поворотный выпускной патрубок	0006	1
Поворотный патрубок	0013	1
Решетка	0007	1
Воздуховод гибкий	0008	1
Кронштейн отопителя	0010	1
Кронштейн гибкой трубы	0011	2
Топливный бак	0012	1
Топливный шланг		1
Фильтр топливный	0015	1
У-образный тройник	0016	1
Прокладка уплотнительная	0017	1
Набор метизов монтажный	0025	1
Набор метизов монтажный (топливной системы)	0026	1
Гарантийный талон	<b>0027</b>	<b>1</b>

Название	Каталожный номер	Кол. во
<b>THERMOTRANS 45D-24</b>	1800-24	1
Топливный насос	2002-24	1
Кабельный жгут для отопительного прибора	0002	1
Гибкая выхлопная труба	0003	1
Шланг подачи воздуха в камеру сгорания	0004	1
Кронштейн топливного насоса	0005	1
Панель управления	2001	1
Поворотный выпускной патрубок	0006	1
Поворотный патрубок	0013	1
Решетка	0007	1
Воздуховод гибкий	0008	1
Кронштейн отопителя	0010	1
Кронштейн гибкой трубы	0011	2
Топливный бак	0012	1
Топливный шланг		1
Фильтр топливный	0015	1
У-образный тройник	0016	1
Прокладка уплотнительная	0017	1
Набор метизов монтажный	0025	1
Набор метизов монтажный (топливной системы)	0026	1
Гарантийный талон	<b>0027</b>	<b>1</b>

**5 Информация о продукте**



- 1) Отопительный прибор; 2)Топливный насос ;3) Впускной шумоглушитель ; 5) Патрубок для присоединения шланга; 6) Сетка; 7) Y-образный разветвитель; 8) Комплект подключения к топливному баку; 9) Датчик регулятора температуры; 10) Стрелка кабеля для регулятора датчика температуры; 11) Панель управления; 12) Цепь линии, плюс / минус; 13) Цепь линии управления; 14) Шланговый хомут (2x); 15) Шланговый хомут (6x); 16) Труба 4 x 1,25 (входит в состав позиции 8); 17) Кабельный жгут для отопительного прибора; 18) Гибкая выхлопная труба; 19) Сетка; 20) Держатель дозирующего насоса; 21) Лента для кабельного монтажа (2 комплекта); 22) Воздухозаборник; 23) Выпускной патрубок (2x); 24) Переходной элемент Ø 6 / 4; 25) Труба 4 x 1 (входит в состав позиции 8); 26) Хомут для крепления труб Ø 50 мм; 27) Гибкая труба для подачи горячего воздуха

## 6 Информация о продукте

Технические характеристики	Дизельный <b>THERMOTRANS-45D – 12 В/24</b>	
Конструкция	45 D	
Теплоноситель	Воздух	
Режим теплового потока	Автоматический/Ручной	
Теплопроизводительность (Вт)	900 - 5000	
Количество нагреваемого воздуха	60 - 185	
Расход топлива (л/ч)	0,11 - 0,64	
Потребляемая электрическая мощность (Вт) в режиме эксплуатации (12 и 24 В)	7 - 40	
При запуске (12 и 24 В)	<100	
Номинальное напряжение	12 или 24 В	
Рабочий диапазон Нижняя граница напряжения: Встроенная в блок управления минимальная защита напряжения отключает прибор при 10,5 либо 21 В.	10,5 или 21 В Время срабатывания – минимальная защита напряжения: 20 сек.	
Верхняя граница напряжения: Встроенная в блок управления защита от перенапряжений отключает прибор при напряжении в 16 или 32 В.	16 или 32 В Время срабатывания – защита от перенапряжений: 20 сек.	
Топливо	Дизельное топливо по ГОСТ 305 в зависимости от температуры окружающего воздуха	
Допустимая температура окружающей среды	в рабочем режиме	в отключенном состоянии
Отопительный прибор	от -40°С до +70 °С	от -40 °С до +85 °С
Дозирующий прибор	от -40 °С до +50 °С	от -40 °С до +125 °С
Уровень шума – внутреннее помещение	Звуковое давление составляет < 60 дБ (А),	
Максимальная температура забираемого воздуха	+40°С	
Вес отопителя	4.1 кг	
Общий объем в упаковке	0.054 м³	
Общая масса упаковки	8 кг	



### Внимание!

#### Указание по технике безопасности кас. технических характеристик!

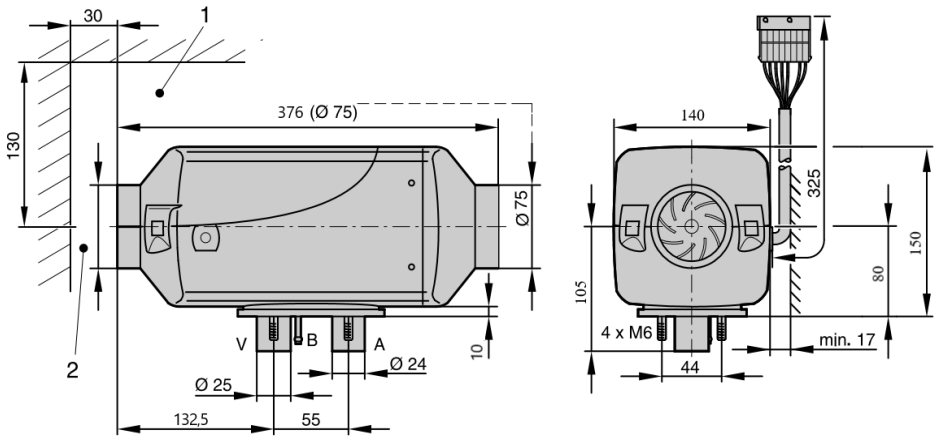
Необходимо учитывать технические характеристики, так как в противном случае возможны отказы в работе.

Все технические характеристики ±10 %

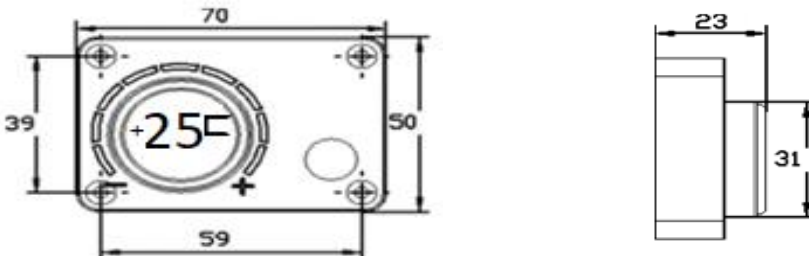
## 7 Информация о продукте

### Габаритные размеры

#### Габаритные размеры THERMOTRANS-45D-12/24, мм



#### Габаритные размеры панель управления, мм





## 8 Монтаж

### Монтаж и место установки

Отопительный прибор предназначенся и имеет допуск к установке в помещениях транспортных средств, предназначенных для перевозки людей.

При установке в помещениях, предназначенных для перевозки пассажиров, магистрали для отвода выхлопных газов, для подачи воздуха в камеру сгорания и для подачи топлива не должны иметь разъемных соединений внутри этих помещений, и отверстия для их прокладки должны иметь брызгонепроницаемую изоляцию. Поэтому отопительный прибор можно крепить за его опору при помощи посаженного на эту опору фланцевого уплотнителя к полу транспортного средства или к его стенке с внешней стороны.

Электронное управляющее устройство встроено в отопительный прибор, благодаря чему значительно упрощается проводной монтаж при установке.

#### **Обратить внимание!**

- При монтаже отопительного прибора обеспечить достаточное пространство для забора воздуха, демонтажа штатного электрода накаливания и блока управления
- Соблюдайте предписания и инструкции по технике безопасности

#### **Монтаж отопительного прибора, работающего на дизельном топливе,**

**с питанием от сети напряжением в 24 В на транспортном средстве, предназначенном для перевозки опасных грузов.**

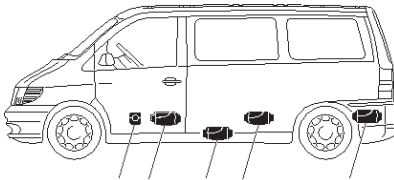
Разрешается установка отопительного прибора, работающего на дизельном топливе (24 В), на транспортных средствах, предназначенных для перевозки опасных грузов согласно предписанию.

## 9 Монтаж

### Место установки

#### Место установки в легковом автомобиле / крупногабаритном лимузине

На легковом автомобиле / крупногабаритном лимузине отопительный прибор рекомендуется устанавливать в салоне или в багажном отделении. Если нет возможности установить отопительный прибор в салоне или в багажном отделении, то его можно установить под полом автомобиля снаружи.

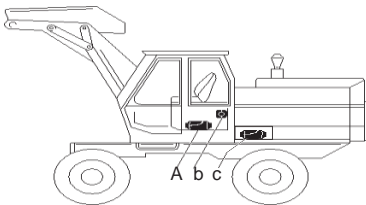


a b c d e

- a Отопительный прибор перед сиденьем рядом с водителем
- b Отопительный прибор между передними сиденьями
- c Отопительный прибор под полом
- d Отопительный прибор под задним сиденьем
- e Отопительный прибор в багажном отделении

#### Место установки в кабине экскаватора

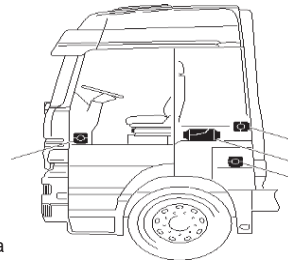
На экскаваторе отопительный прибор рекомендуется устанавливать в кабине. Если установка в кабине невозможна, то отопительный прибор можно устанавливать в ящике для хранения принадлежностей вне кабины.



- a Отопительный прибор в ящике под сиденьем
- b Отопительный прибор на задней стенке кабины
- c Отопительный прибор в защитном ящике

#### Место установки в грузовом автомобиле (только дизельные отопительные приборы)

На грузовом автомобиле отопительный прибор рекомендуется устанавливать внутри водительской кабины. Если установка внутри водительской кабины невозможна, отопительный прибор можно установить в ящике для хранения принадлежностей.



- a Отопительный прибор перед соседним с водителем сиденьем
- b Отопительный прибор на задней стенке кабины
- c Отопительный прибор под топчаном
- d Отопительный прибор в ящике для инструментов

#### Обратить внимание!

- Предложения по установке в руководстве по монтажу приводятся в качестве примеров. Возможны и другие места установки, если они отвечают приводимым в данном руководстве по монтажу требованиям.
- Другая информация по монтажу (напр., для лодок и судов) предоставляется производителем по запросу.
- Соблюдать указания по местам установки, а также рабочую температуру и температуру складского хранения

## 10 Монтаж

### Разрешенные положения установки

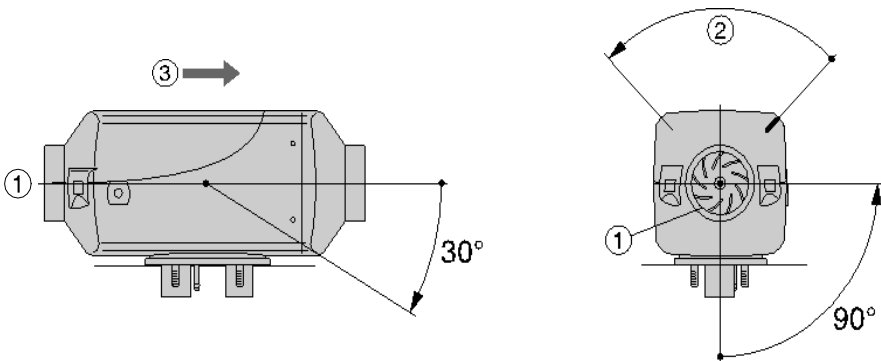
Рекомендуется выполнять монтаж отопительного прибора в стандартном положении, как показано на рисунке.

В зависимости от монтажных условий отопительный прибор можно наклонять под углом до  $30^\circ$  согласно схеме (направление подачи – вниз!) либо поворачивать под углом до  $90^\circ$  вокруг собственной продольной оси (патрубок для отвода

выхлопных газов – горизонтально, свеча накаливания смотрит вверх!).

В режиме обогрева отопительный прибор может отклоняться от представленного стандартного положения на углы до  $+15^\circ$  в любой плоскости вследствие изменения положения автомобиля или судна без каких-либо воздействий на его работу.

**Стандартное положение — горизонтально (выхлопной патрубок направлен вниз) с допустимыми отклонениями**



- a Отверстие забора горячего воздуха (крыльчатка нагнетателя)
- b Положение штифтового электрода накаливания
- c Направление потока

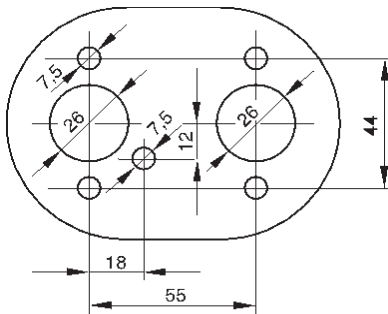
## 11 Монтаж

### Монтаж и фиксация

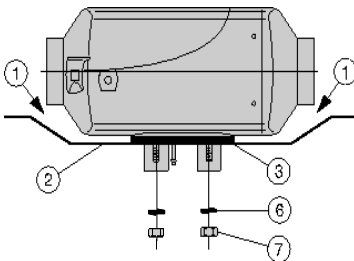
Отверстия для прокладки каналов выпуска отработанных газов, подачи воздуха в камеру сгорания и подачи топлива высверливайте согласно заранее составленной схеме. Поверхность крепления опоры прибора должна быть ровной.

Для высверливания отверстий и выравнивания поверхности установки можно запросить у производителя соответствующий инструмент. Отверстие Ø 10,5 мм для стренги кабеля

### Схема высверливания отверстий



### Крепеж отопительного прибора на полу автомобиля

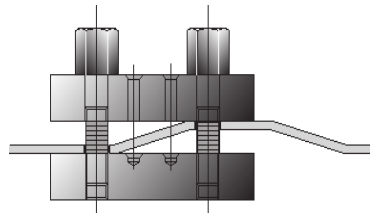


- 1 Обязательно необходим зазор между отопительным прибором и полом автомобиля – дополнительно проверить, вращается ли крыльчатка вентилятора без помех.
- 2 Монтажная поверхность должна быть ровной.
- 3 Должен быть установлен фланцевый уплотнитель.

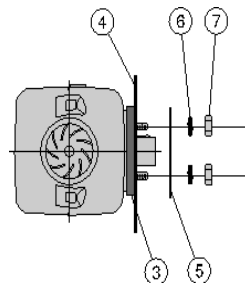
„дозированный насос“ на схеме отверстий не показано и должно выполняться в зависимости от условий монтажа.

Если листовой металл в месте установки тоньше чем 1,5 мм, то необходимо дополнительно установить усиливающий металлический лист.

### Инструмент для выравнивания поверхностей



### Крепеж отопительного прибора на стенке автомобиля в горизонтальном положении



- 4 Стенка автомобиля должна быть ровной.
- 5 Усиливающий металлический лист (при необходимости см. выше)
- 6 Упругая шайба
- 7 Градуированные гайки М6 (момент затяжки 5<sup>±1</sup> Н)

## Подача горячего воздуха

В комплект поставки универсального монтажного комплекта входит гибкая трубка для подачи горячего воздуха, выпускной патрубков и защитная сетка.

### **Опасно!**

#### **Опасность ожога и травмирования!**

- Шланги системы подвода горячего воздуха, а также сопло вывода горячего воздуха необходимо проложить и закрепить таким образом, чтобы они не оказывали непосредственного воздействия путем касания / обдува на людей, животных или термочувствительные материалы.

При необходимости установить поверх магистрали подвода горячего воздуха или сопла его подачи крышку.

- На выходе горячего в помещение воздуха должен быть установлен расшиватель.
- На впуске и выпуске горячего воздуха при отсутствии воздушных шлангов необходимо установить защитную сетку, чтобы исключить возможность травмирования вентилятором или ожогов при касании теплообменника.
- Магистраль подачи теплого воздуха нагревается до высоких температур во время и сразу же после эксплуатации в режиме обогрева. Поэтому во время эксплуатации в режиме обогрева не выполняйте никаких работ в зоне магистрали теплого воздуха. В таком случае предварительно отключите отопительный прибор и подождите, пока он

полностью остынет. При необходимости используйте защитные перчатки.

### **Внимание!**

- Отверстия забора горячего воздуха должны быть расположены таким образом, чтобы при стандартной эксплуатации в рабочем режиме исключить засасывание выхлопных газов двигателя автомобиля и попадание пыли, солевого тумана и т.д. в подогретый воздух.
- В режиме работы с полной рециркуляцией воздуха проложить канал подачи воздуха таким образом, чтобы отводимый теплый воздух не попадал снова в воздухозаборник.
- При неисправности вследствие перегрева температура подогретого воздуха непосредственно перед аварийным отключением может достигать 150°C, а температура поверхности 90°C. Поэтому для прокладки воздухопровода для теплого воздуха должны использоваться только одобренные нами термоустойчивые шланги!
- При проверке работы примерно через 10 мин эксплуатации средняя температура подаваемого воздуха, измеренная на расстоянии примерно 30 см от сопла, не должна превышать 110°C (температура забираемого воздуха примерно 20°C).
- Если водитель и пассажиры во время движения могут задевать отопительный прибор, необходимо установить термозащиту.

### **Обратить внимание!**

- Соблюдайте предписания и инструкции по технике безопасности.
- При подключении частей воздухопровода учитывайте коэффициент проводимости прибора.

**Отвод отработанных газов****Монтаж системы отвода отработанных газов**

В комплект поставки универсального монтажного комплекта входит гибкая трубка для отвода отработанных газов, внутренний диаметр 24 мм, длина 1000 мм и выхлопной глушитель.

Гибкая трубка для отвода отработанных газов в зависимости от монтажных условий может быть укорочена на 20 см или удлинена до 2 м. Выхлопной глушитель закрепить в подходящем для этого месте.

Проложить гибкую трубку для отвода отработанных газов от отопительного прибора до глушителя и закрепить при помощи трубного хомута.

Закрепить на глушителе концевую трубу при помощи трубного хомута.

После завершения всех работ надеть на концевую трубу окончательную втулку.

**Внимание!****Инструкция по технике безопасности!**

Вся система отвода отработанных газов во время эксплуатации в рабочем режиме и сразу после его завершения нагревается до очень высокой температуры.

Поэтому система отвода отработанных газов обязательно должна монтироваться согласно данному руководству по монтажу.

- Вывод системы отвода отработанных газов должен находиться снаружи автомобиля.
- Выхлопная труба не должна выступать за боковые габариты автомобиля
- Монтируйте выхлопную трубу с небольшим уклоном, при необходимости в самой нижней точке просверлите отверстие диаметром примерно в 5 мм для отвода конденсата.
- Не должны подвергаться воздействию важные функциональные узлы автомобиля (соблюдать достаточные зазоры).
- Монтируйте выхлопную трубу на достаточном расстоянии от термочувствительных деталей. Особое внимание следует обратить на топливные шланги

(синтетические или металлические), электропроводку, а также на шланги тормозной системы и т.п.!

- Трубы выхлопной системы должны быть надежно закреплены (рекомендуется через каждые 50 см), чтобы исключить возможность повреждения из-за смещения.
- Прокладывайте систему отвода выхлопных газов таким образом, чтобы выхлопные газы не попадали в канал забора воздуха.
- Выход выхлопной трубы не должен забиваться грязью и снегом.
- Выход выхлопной трубы не должен быть направлен в сторону движения.
- Тщательно закрепить выхлопной глушитель.

**Опасно!****Опасность ожога и отравления!**

При любом горении развиваются высокие температуры и образуются ядовитые отходы горения.

Поэтому система отвода отработанных газов обязательно должна монтироваться согласно данному руководству по монтажу.

- Во время эксплуатации в режиме обогрева не выполнять никаких работ в зоне системы отвода отработанных газов.
- При проведении работ с системой отвода отработанных газов сперва отключить отопительный прибор и подождать до его полного остывания, при необходимости использовать защитные перчатки.
- Не вдыхать выхлопные газы.

**Обратить внимание!**

- Соблюдайте предписания и инструкции по технике безопасности.
- Концевая выхлопная труба должна быть значительно короче гибкой трубки для отвода отработанных газов между отопительным прибором и глушителем.

## 14 Монтаж

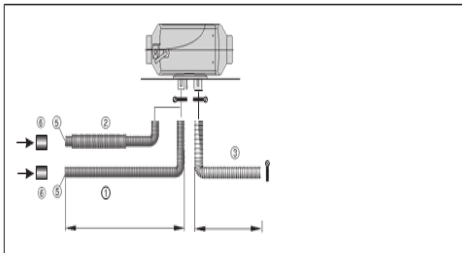
### Подача воздуха в камеру сгорания

#### Установка воздухопровода для подачи воздуха в камеру сгорания

В комплект поставки универсального монтажного комплекта входит гибкий шланг для подачи воздуха в камеру сгорания, внутренний диаметр 25 мм, длина 1000 мм. Гибкий шланг подачи для подачи воздуха в камеру сгорания в зависимости от монтажных условий может быть укорочен на 20 см или удлинен до 2 м. Гибкий шланг для подачи воздуха в камеру сгорания подсоединить к отопительному прибору при помощи трубного хомута и при помощи шланговых хомутов или лент для кабельного монтажа закрепить в подходящих местах.

Гибкий соединительный шланг подсоединить к отопительному прибору при помощи трубного хомута и закрепить впускной шумоглушитель при помощи шланговых хомутов или лент для кабельного монтажа в подходящих местах.

После завершения всех работ надеть оконечную втулку на шланг подачи воздуха в камеру сгорания или на впускной шумоглушитель.



- 1 Шланг подачи воздуха в камеру сгорания, внутр. диаметр = 25 мм
- 2 Впускной шумоглушитель
- 3 Патрубок для отвода выхлопных газов, внутр. диаметр = 24 мм
- 4 Обеспечить защиту входного или выходного отверстия от встречного воздушного потока, снега, грязи и воды
- 5 Оконечная втулка подачи воздуха в камеру сгорания

## 15 Монтаж

### Подача топлива

#### Установить дозирующий насос, проложить систему подачи топлива и установить топливный бак

При установке дозирующего насоса, прокладке системы подачи топлива и установке топливного бака необходимо соблюдать следующие инструкции по технике безопасности. Отклонения от данных инструкций недопустимы. При их несоблюдении возможны отказы в работе.

#### Опасно!

#### Опасность возгорания, взрыва, отравления и травмирования!

Будьте осторожны при обращении с топливом.

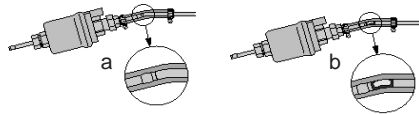
- Перед заправкой и проведением работ с системой подачи топлива выключить двигатель автомобиля и отопительный прибор.
- Не пользоваться открытыми источниками огня при обращении с топливом.
- Не курить.
- Не вдыхать пары топлива.
- Избегать попадания на кожу.

#### Внимание!

#### Инструкции по технике безопасности при прокладке системы подачи топлива!

- Топливные шланги и трубки резать только острым ножом. Места срезов не должны быть сдавлены и на них не должно быть заусенцев.
- Топливные шланги от дозирующего насоса к отопительному прибору по возможности прокладывать с постоянным повышением.
- Топливные шланги должны быть надежно закреплены, чтобы исключить возможность их повреждения и / или образование шумов из-за их вибрации (примерно через каждые 50 см).
- Топливные шланги должны быть защищены от механических воздействий.
- Прокладывайте топливные шланги таким образом, чтобы продольное скручивание автомобиля, вибрация двигателя и т.п. не оказывали влияния на их крепление.
- Элементы системы подачи топлива необходимо защитить от теплового воздействия.
- Никогда не прокладывать и не закреплять топливные шланги в непосредственной близости от системы отвода отработанных газов от отопительного прибора или от двигателя автомобиля. При перекрещивании всегда соблюдать достаточный зазор, при необходимости установить теплозащитные металлические листы.

- Исключить возможность скопления топлива из-за его утечки или испарения на электрооборудовании, что может привести к его возгоранию.
- При соединении топливных проводок и шлангов всегда соединять их встык, чтобы исключить возможность образования пузырей.

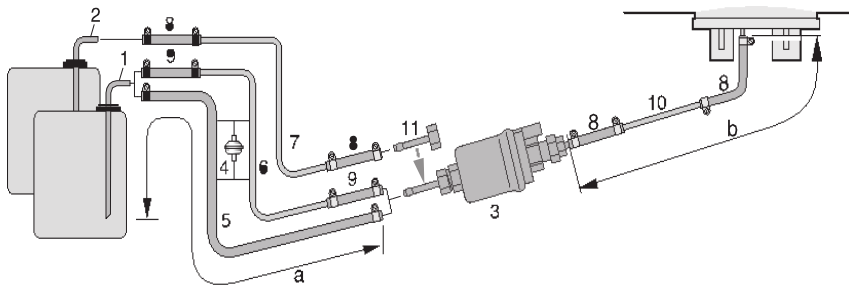




## 16 Монтаж

### Подача топлива

\* Забор топлива через восходящий трубопровод, врезанный в топливный бак или топливную магистраль



- 1 Соединение для подключения к металлическому топливному баку – внутр. диам. = 2 мм, внеш. диам. = 6 мм
- 2 Соединение для подключения к топливной магистрали – внутр. диам. = 2 мм, внеш. диам. = 4 мм
- 3 Топливный насос
- 4 Топливный фильтр
- 5 Топливный шланг, 5 x 3 (внутр. диам. 5 мм)
- 6 Топливная трубка, 6 x 2 (внутр. диам. 2 мм)
- 7 Топливная трубка, 4 x 1 (внутр. диам. 2 мм)
- 8 Топливный шланг, 3,5 x 3 (внутр. диам. 3,5 мм), длина прим. 50 мм
- 9 Топливный шланг, 5 x 3 (внутр. диам. 5 мм), длина прим. 50 мм
- 10 Топливная трубка, 4 x 1,25 (внутр. диам. 1,5 мм)
- 11 Соединительный патрубок, внеш. диам. 4 мм

\*Дополнительная комплектация под заказ

### Внимание!

#### Инструкции по технике безопасности в отношении системы подачи топлива

- Подача топлива не должна происходить под воздействием силы тяжести или путем создания избыточного давления внутри топливного бака.
- Забор топлива после подающего насоса автомобиля не допускается.

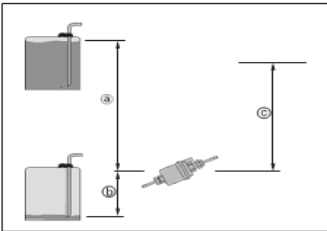
## 17 Монтаж

### Подача топлива

#### Монтажное положение дозирующего насоса

Дозирующий насос всегда располагать стороной нагнетания вверх с повышением. При этом допустима установка под любым углом, превышающим  $15^\circ$ , но предпочтительна установка под углом от  $15^\circ$  до  $35^\circ$ .

- a Подключение к отопительному прибору
- b Макс. уровень топлива
- c Мин. уровень топлива



#### Допустимая высота сторон всасывания и нагнетания дозирующего насоса

Высота всасывания при отсутствии давления в топливном баке:

$b = \text{макс. } 1000 \text{ мм (дизельное топливо)}$

Высота всасывания для топливного бака,

в котором при заборе образуется пониженное давление (клапан на  $0,03 \text{ Атм}$  в крышке топливного бака):

$b = \text{макс. } 400 \text{ мм}$

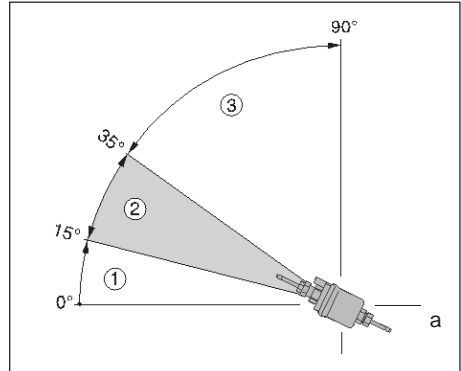
Высота нагнетания от дозирующего насоса к отопительному прибору:

$c = \text{макс. } 2000 \text{ мм}$

#### Внимание!

#### Инструкции по технике безопасности при установке дозирующего насоса

- Дозирующий насос всегда располагать стороной нагнетания вверх с повышением – минимальный угол возвышения  $15^\circ$ .
- Защищать дозирующий насос и фильтр от чрезмерного нагрева, не устанавливать вблизи глушителей и выхлопных труб.



- 1 Установка под углом  $0^\circ - 15^\circ$  не допускается.
- 2 Предпочтительна установка под углом  $15^\circ - 35^\circ$ .
- 3 Установка под углом  $35^\circ - 90^\circ$  допускается.

Высота нагнетания от топливного бака к дозирующему насосу:

$a = \text{макс. } 3000 \text{ мм}$

## 18 Монтаж

### Подача топлива

#### Качество топлива для дизельных отопительных приборов

Отопительный прибор без проблем перерабатывает дизельное топливо, которое вы заливаете в бак вашего автомобиля.

**Топливо для низких температур** Соответствие обычным зимним температурам автоматически выполняется на нефтеперегонных заводах или на заправочных станциях (зимнее дизельное топливо). Трудности могут возникнуть только при экстремальном падении температуры – то же самое касается и двигателя автомобиля – см. руководство по эксплуатации автомобиля.

Если подача топлива к отопительному прибору осуществляется из отдельного топливного бака, необходимо соблюдать следующие правила:

При температуре выше 0°C можно использовать любой вид дизельного топлива,

Если в условиях пониженной температуры в наличии нет специального дизельного топлива, то необходимо добавить керосин или бензин согласно следующей таблице.

Температура	Зимнее диз.	Добавка
от 0°C до -25°C	100 %	-
от -25°C до -40°C	50 %*	50 % керосина или бензина

#### Обратить внимание!

- Добавление отработанного масла **не** допускается! • Топливные магистрали и дозирующий насос после заправки зимнего дизельного топлива или указанных смесей необходимо заполнить новым топливом путем эксплуатации отопительного прибора в течение 15 минут!

\* или 100% специального топлива для запуска холодного дизеля (арктическое дизельное топливо)

## 19 Эксплуатация и функционирование

### Указание по эксплуатации

Отопительный прибор управляется при помощи пульта управления. К элементу управления прилагается подробное руководство по эксплуатации, которое будет передано вам предприятием-установщиком.

### Важные советы по эксплуатации

#### Перед запуском выполнить проверку надежности

После длительного перерыва эксплуатации (летние месяцы) необходимо вставить предохранитель и / или подключить отопительный прибор к аккумуляторной батарее. Проверить крепеж всех узлов (при необходимости затянуть болты). Выполнить визуальную проверку системы подачи топлива на ее герметичность.

#### Работа в режиме обогрева на возвышенностях

При эксплуатации в режиме обогрева на возвышенностях учитывайте следующее:

- Эксплуатация в режиме обогрева на высоте до 1500 м над уровнем моря:
  - Эксплуатация в режиме обогрева без ограничений.
  - Эксплуатация в режиме обогрева на высоте более 1500 м над уровнем моря:
    - При кратковременном пребывании (напр., преодоление перевала или остановка) эксплуатация в режиме обогрева в принципе возможна.
    - При длительном пребывании (напр., зимний лагерь) необходимо выполнить соответствующую настройку системы подачи топлива.

### Первоначальный ввод в эксплуатацию

При первом вводе в эксплуатацию после получения из сервисного центра необходимо проверить следующие пункты.

- После установки отопительного прибора необходимо тщательно деаэрировать всю систему подачи топлива, соблюдая при этом инструкции производителя автомобиля.
- Во время пробного пуска отопительного прибора необходимо проверить на герметичность и надежность крепления все соединения системы подачи топлива.
- Если во время эксплуатации отопительного прибора выявляются неисправности, то необходимо установить причину и устранить ее.

## 20 Эксплуатация и функционирование

### Техническое описание

#### Включение

При включении загорается центральная консоль в элементе управления. Свеча накаливания включается и вентилятор работает на низких оборотах.

#### Обратить внимание!

Если температура после предшествующего цикла нагрева все еще слишком высока, то после этого работает только вентилятор (холодный продув). После отвода избыточного тепла происходит запуск.

#### Запуск

Через 120 секунд запускается подача топлива и воздушно-топливная смесь воспламеняется в камере сгорания.

#### Установка температуры при помощи элемента управления

Нужная температура в салоне задается при помощи вращающегося регулятора; в зависимости от установленного режима (автоматический/ручной) она может быть от +18°C до +45°C.

#### Автоматическая регулировка в режиме обогрева

В режиме нагрева постоянно измеряется температура в салоне автомобиля или температура забираемого воздуха.

Если температура выше установленного на панели управления значения, начинается регулирование.

Если происходит превышение температуры даже на самой нижней ступени регулирования, то отопительный прибор переходит на ступень с инерционным выбегом для охлаждения.

Затем вентилятор работает до следующего запуска на минимальных оборотах.

#### Ручная регулировка в режиме обогрева

Ручная регулировка в режиме обогрева предназначена для максимально быстрого обогрева салона автомобиля. Если установить режим «9», то отопитель будет постоянно работать с максимальной теплопроизводительностью. Во время работы отопителя можно задавать его мощность (9 ступеней)

.

#### Выключение

При выключении отопительного прибора центральная консоль в элементе управления гаснет и отопительный прибор отключается.

## 21 Эксплуатация и функционирование

### Управляющие и предохранительные устройства

- Если процесс горения в камере сгорания прекращается сам по себе, прекращается подача топлива и в течение примерно 5 минут происходит инерционный выбег вентилятора. Аварийное отключение может быть деактивировано путем диагностики ошибки (см. коды ошибок).
- При выходе из строя свечи накаливания, двигателя вентилятора или обрыве электропроводки дозирующего насоса отопительный прибор не запускается.
- При выходе из строя датчик горения или повреждении электропроводки отопительный прибор не запускается.
- Число оборотов двигателя вентилятора контролируется непрерывно. Если отопительный прибор не запускается или число оборотов отклоняется от нормы более чем на 10 %, то происходит аварийное отключение.

- При выключении отопительного прибора свеча накаливания во время инерционного выбега вентилятора включается на 30 секунд (дожигание), чтобы очистить камеру сгорания от остатков топлива.

### Обратить внимание!

#### Принудительное отключение при эксплуатации

На транспортных средствах, предназначенных для перевозки опасных грузов (напр., топливозаправщики), отопительный прибор перед въездом в опасную зону (нефтеперерабатывающий завод, автозаправочная станция) должен быть отключен.

При несоблюдении этих требований отопительный прибор автоматически отключается, если

- отключается двигатель автомобиля;
- включается дополнительный агрегат (вспомогательный привод разгрузочного насоса и т.п.);
- открывается одна из дверей автомобиля

Затем выполняется короткий инерционный выбег вентилятора в течение макс. 40 секунд.

#### Аварийное отключение – АВАР-ВЫКЛ

Если в ходе эксплуатации возникает необходимость аварийного отключения

– АВАР-ВЫКЛ, следует выполнить следующие действия:

- Отключить отопительный прибор через панель управления или
- вынуть предохранитель, или
- отключить отопительный прибор от аккумуляторной батареи

## 22 Эксплуатация и функционирование

---

### Панель управления

#### Цифровой пульт управления воздушным отопителем THERMOTRANS (в дальнейшем П.У.).

##### Режим работы:


П.У. имеет два режима работы: ручной и автоматический.

- В ручном режиме, регулируемый диапазон от 1 до 9, после включения питания поверните регулятор П.У. вправо или влево, чтобы отрегулировать желаемую температуру.
- В автоматическом режиме, регулируемый диапазон от +18 °С до +45 °С, когда температура в кабине увеличивается или уменьшается, П.У. автоматически регулирует заданную температуру.

##### Включение

Нажмите и удерживайте кнопку  в течении 3 секунд.

##### Выключение

Нажмите и удерживайте кнопку  в течении 3 секунд, после прекращения работы отопителя, П.У. отключается вслед за ним.

##### Переключение режимов

В состоянии работы кратковременно нажмите кнопку  для переключения между ручным и автоматическим режимами.

- В ручном режиме на П.У. отображаются цифры от 1 до 9
- В автоматическом режиме на П.У. отображается температурный режим, например 25 °С.

**Установите при помощи регулятора комфортную температуру.**

## 23 Неисправности

### Коды ошибок

	Описание неисправности	Комментарий. Устранение неисправностей.
E 01	Ошибка подачи топлива	Проверить количество топлива в баке отопителя, проверить топливную трубку на наличие в ней воздуха.
E 02	Остановка пламени	Проверить свечу накаливания; Проверить камеру сгорания на предмет загрязнения.
E 03	Слишком высокое напряжение; Слишком низкое напряжение	Проверить батарею, регулятор напряжения и подводящую электропроводку.
E 05	Неисправность датчика температуры	Проверить датчик температуры (на блоке управления), при необходимости заменить блок управления.
E 06	Топливный насос – прерывание	Проверить электропровода топливного насоса на короткое замыкание и обрыв, при необходимости заменить топливный насос.
E 07	Датчик Холла; Нагнетатель воздуха	Проверить хорошо ли закреплен блок управления на теплообменнике печки, при необходимости заменить блок управления; Проверить электропроводку мотора вентилятора на проводимость, при необходимости заменить вентилятор.
E 08	Свеча – прерывание	Проверить свечу накаливания, при необходимости заменить.
E 09	Перегрев теплообменника (программа – пороговое значение)	Проверить входной и выходной патрубок нагревателя на предмет свободного входа и выхода нагреваемого воздуха.
E 10	Датчик горения	Проверить датчик горения на теплообменнике, при необходимости заменить.

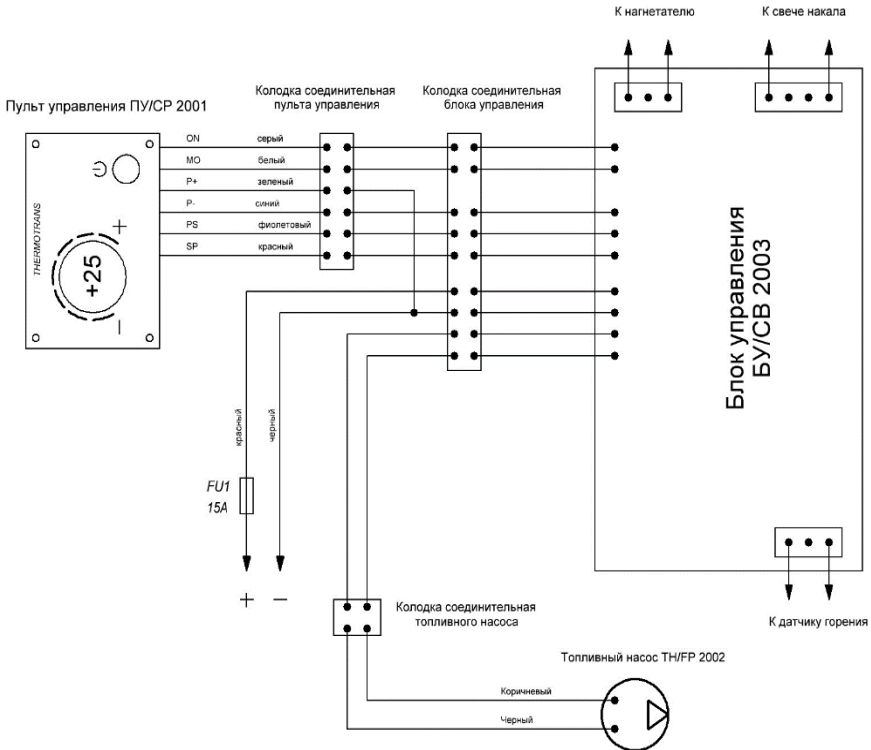
### Обратить внимание!

Монтаж и диагностика изделия должны быть произведены организацией уполномоченной производителем.



24 **Электрооборудование**

**Монтажная схема**



### **Гарантийные обязательства**

Гарантийный срок на изделия устанавливается 12 месяцев со дня монтажа их по назначению. Гарантийный срок на запасные части, замененные по гарантии, действует до окончания гарантийного срока на изделие.

Расчетный срок службы изделия – 3 года со дня установки.

В соответствии с ТУ на изделия, срок хранения не должен превышать 2 года с момента изготовления изделия до его установки. Монтаж изделия после указанного срока без проверки качества уполномоченным лицом лишает его гарантии. Гарантийный талон действителен только при наличии правильно и четко указанных в нем:

изделия, серийного номера, даты изготовления, даты продажи, четких печатей фирмы-продавца, подписи и ФИО покупателя.

Серийный номер и вид изделия должны соответствовать указанным в гарантийном талоне. При нарушении этих условий, а также в случае, когда данные, указанные в гарантийном талоне, изменены, стерты или переписаны, талон признается недействительным.

Данным гарантийным талоном Производитель подтверждает принятие на себя обязательств по удовлетворению требований потребителей, установленных действующим законодательством о защите прав потребителей, в случае обнаружения недостатков изделия.

Производитель оставляет за собой право отказать в гарантийном обслуживании в случае несоблюдения изложенных ниже условий.

Условия гарантийного обслуживания:

Производитель гарантирует нормальную работу своей продукции при условии соблюдения потребителем всех правил эксплуатации, транспортирования и хранения, указанных в Руководстве по эксплуатации.

Если неисправность была обнаружена в течении гарантийного срока, то она будет устранена бесплатно.

Установку изделия должны проводить организации, уполномоченные Производителем. При этом заполняется графа "Сведения о монтаже" настоящего гарантийного талона. Список организаций приведен на сайте [www.thermo-trans.ru](http://www.thermo-trans.ru)

Гарантийные обязательства не распространяются на дефекты, возникшие в результате:

Форс-мажорных обстоятельств: удара молнии, пожара, затопления, наводнения, недопустимых колебаний напряжения, ДТП; несоблюдения правил эксплуатации, хранения и транспортировки; монтажа, ремонта или наладки, если они проведены лицами и организациями, не уполномоченными Производителем на производство монтажа и гарантийного ремонта; отказа работы отопителя по причине загрязнения камеры сгорания; нарушения работы электрооборудования автомобиля; самостоятельного ремонта изделия или использования неоригинальных запасных частей.

## Утилизация

### Утилизация материалов

Старые приборы, дефектные детали и упаковочный материал всегда подлежат сортировке, чтобы при необходимости можно было утилизировать все отходы без ущерба экологии или использовать их повторно в нуждах производства.

Электродвигатели, блоки управления и датчики (напр., температурные датчики) рассматриваются здесь как „электрический лом“.

**Разборка отопительного прибора** Разборка отопительного прибора выполняется согласно этапам проведения ремонтных работ в ходе текущей диагностики / руководству по ремонту.