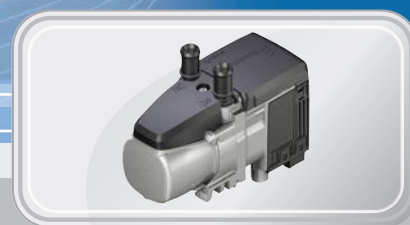


## ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ HYDRONIC S3 ECONOMY



Техническое описание, а также инструкции по монтажу относятся к следующим автономным водонагревательным приборам:

Бензиновые отопительные приборы

V 4 E – 12 V CL      20 1963 05 00 00

V 5 E – 12 V CL      20 1952 05 00 00

Дизельные отопительные приборы

D 4 E – 12 V CL      25 2694 05 00 00

D 5 E – 12 V CL      25 2652 05 00 00

## СОДЕРЖАНИЕ

ГЛАВА	НАЗВАНИЕ ГЛАВЫ СОДЕРЖАНИЕ ГЛАВЫ	СТРАНИЦА
1	ВВЕДЕНИЕ	
	<u>Схема данной документации</u>	<u>5</u>
	<u>Особые способы записи, иллюстрации и пиктограммы</u>	<u>6</u>
	• <u>Особые способы записи и изложения материала</u>	<u>6</u>
	• <u>Пиктограммы</u>	<u>6</u>
	<u>Сведения для ознакомления перед началом работ</u>	<u>6</u>
	• <u>Сфера применения отопительного прибора</u>	<u>6</u>
	• <u>Назначение отопительного прибора (через теплообменник транспортного средства)</u>	<u>6</u>
	<u>Установленные законом требования</u>	<u>7</u>
	• <u>Общие требования</u>	<u>7</u>
	• <u>Требования по установке на транспортное средство</u>	<u>7</u>
	<u>Инструкции по технике безопасности при монтаже и эксплуатации</u>	<u>8</u>
	<u>Предотвращение несчастных случаев</u>	<u>9</u>
2	ИНФОРМАЦИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ	
	<u>№ по каталогу и комплект поставки</u>	<u>10</u>
	• <u>Бензиновый отопительный прибор</u>	<u>10</u>
	• <u>Дизельный отопительный прибор</u>	<u>10</u>
	• <u>Комплект поставки отопительного прибора</u>	<u>10</u>
	• <u>Комплект поставки монтажного комплекта</u>	<u>10</u>
	• <u>Детали, при необходимости поставляемые отдельно</u>	<u>10</u>
	• <u>Проводка / кабельные жгуты</u>	<u>10</u>
	<u>Комплект поставки – отопительный прибор и монтажный комплект</u>	<u>11</u>
	<u>Технические характеристики отопительного прибора, работающего на бензине</u>	<u>12</u>
	<u>Технические характеристики водяного насоса</u>	<u>12</u>
	<u>Технические характеристики отопительного прибора, работающего на дизельном топливе</u>	<u>13</u>
	<u>Технические характеристики водяного насоса</u>	<u>13</u>
	<u>Габаритные размеры отопительного прибора</u>	<u>14</u>
	<u>Габаритные размеры водяного насоса</u>	<u>14</u>
3	МОНТАЖ	
	<u>Монтажные положения отопительного прибора</u>	<u>15</u>
	• <u>Монтажное положение – отопительный прибор в положении «стоя» / «лежа»</u>	<u>15</u>
	• <u>Монтажное положение – отопительный прибор в положении «лежа» / вертикально</u>	<u>15</u>
	<u>Монтажное положение водяного насоса</u>	<u>15</u>
	<u>Место установки</u>	<u>15</u>
	• <u>Пример монтажа: бензиновый отопительный прибор в легковом автомобиле</u>	<u>16</u>
	• <u>Пример монтажа: дизельный отопительный прибор в грузопассажирском автомобиле</u>	<u>16</u>

## СОДЕРЖАНИЕ

Крепление отопительного прибора	17
Крепеж водяного насоса	17
Заводская табличка	17
Крепление держателя предохранителя	17
Крепление колодки реле вентилятора	18
Монтаж водяного патрубка	18
Подключение к системе охлаждения	18
• Установка в контур циркуляции охлаждающей жидкости	19
• Контур циркуляции охлаждающей жидкости с обратным клапаном	19
• Контур циркуляции охлаждающей жидкости с обратным клапаном и термостатом	19
• Контур циркуляции охлаждающей жидкости с комбинированным клапаном	20
• Контур циркуляции охлаждающей жидкости с 2 обратными клапанами	21
Система отвода выхлопных газов	22
• Монтаж системы отвода выхлопных газов	22
Подача воздуха в камеру сгорания	23
• Установка воздухопровода для подачи воздуха в камеру сгорания	23
Система подачи топлива	24
• Предпочтительный забор топлива через подключение к топливному баку или переходник – для автомобилей с бензиновыми и дизельными двигателями	25
• Забор топлива через Т-образную врезку из обратной топливной магистрали от двигателя автомобиля к арматуре топливного бака – только на дизельных автомобилях	26
• Монтажное положение Т-образной врезки	26
• Монтаж дозирующего насоса	27
• Допустимая высота сторон всасывания и нагнетания дозирующего насоса	27
• Качество топлива для бензинового отопительного прибора	28
• Качество топлива для дизельных отопительных приборов	28
<b>4 ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ</b>	
Руководство по эксплуатации	29
Важные советы по эксплуатации	29
• Первый ввод в эксплуатацию отопительного прибора	29
• Перед запуском выполнить проверку надежности	29
• Перед включением	29
• Автономная вентиляция	29
Функциональное описание	29
• Включение	29
• Режим обогрева	29
• Автономный обогрев после длительного простоя	29
• Работа в режиме обогрева на возвышенностях	30

# СОДЕРЖАНИЕ

	Управляющие и предохранительные устройства	30
	Аварийное отключение – АВАР-ВЫКЛ	30
5	ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ	
	Проводной монтаж отопительного прибора	31
	Спецификация монтажной схемы отопительного прибора и схемы разводки	31
	Монтажная схема отопительного прибора	32
	Монтажная схема кабельного жгута	33
	Монтажная схема элемента управления – EasyStart Timer	34
	Монтажная схема элемента управления – EasyStart Remote+	35
	Монтажная схема элемента управления – EasyStart Remote	36
	Монтажная схема элемента управления – EasyStart Select	37
	Монтажная схема элемента управления – EasyStart Call	38
6	НЕИСПРАВНОСТЬ / ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ / СЕРВИС	
	При возможных неисправностях проверьте следующие пункты	39
	Устранение неисправностей	39
	Указания по техобслуживанию	39
	Сервис	39
7	ЭКОЛОГИЯ	
	Сертификация	40
	Утилизация	40
	• Утилизация материалов	40
	• Разборка отопительного прибора	40
	• Упаковка	40
	Заявление о соответствии ЕС	40
8	ОБОЗНАЧЕНИЯ	
	Указатель ключевых слов	41
	Перечень сокращений	42

# 1 ВВЕДЕНИЕ

## СХЕМА ДАННОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Данная документация содержит всю важную информацию по отопительному прибору, необходимую персоналу монтажных мастерских при его установке и потребителю при его эксплуатации.

Для ускорения поиска информации документация разбита на 8 глав.

### 1 Введение

Здесь находится важная вводная информация по монтажу отопительного прибора, а также по структуре данной документации.

### 2 Информация об изделии

Здесь содержится информация по комплекту поставки, техническим характеристикам и габаритам отопительного прибора.

### 3 Монтаж

Здесь содержится важная информация и рекомендации по монтажу отопительного прибора.

### 4 Эксплуатация и функционирование

Здесь содержится информация по эксплуатации и функционированию отопительного прибора.

### 5 Электрооборудование

Здесь содержится информация по электронике и электронным компонентам отопительного прибора.

### 6 Неисправность / Техобслуживание / Сервис

Здесь содержится информация по возможным неисправностям, техобслуживанию и связи с сервисной службой.

### 7 Экология

Здесь содержится информация по сертификации, утилизации и сертификату соответствия ЕС.

### 8 Обозначения

Здесь содержится указатель ключевых слов заглавий и перечень сокращений.

# 1 ВВЕДЕНИЕ

## ОСОБЫЕ СПОСОБЫ ЗАПИСИ, ИЛЛЮСТРАЦИИ И ПИКТОГРАММЫ

В данном руководстве содержание по разным темам выделяется при помощи специальных способов записи и пиктограмм. Значение и соответствующие действия демонстрируются на следующих примерах.

### ОСОБЫЕ СПОСОБЫ ЗАПИСИ И ИЗЛОЖЕНИЯ МАТЕРИАЛА

- Эта точка (\*) обозначает перечисление после вводного тезиса.
  - Если после точки стоит смещенный дефис (–), то это перечисление относится к данной точке.

[Подчеркнутый синий текст](#) обозначает перекрестную ссылку, которую можно использовать в документе PDF. Она ведет к обозначенному месту в документе.

### ПИКТОГРАММЫ



#### ПРЕДПИСАНИЕ!

Это указание содержит ссылку на правовое положение.

Несоблюдение данного предписания ведет к прекращению действия типового разрешения на эксплуатацию отопительного прибора и отказу в предоставлении услуг и гарантий со стороны компании Eberspächer Climate Control Systems GmbH & Co. KG.



#### ОПАСНОСТЬ!

Это указание обозначает опасность, угрожающую здоровью и жизни. Несоблюдение данного указания может привести к серьезным последствиям для здоровья и жизни людей.

- ➔ Эта стрелка указывает на соответствующие меры предосторожности, необходимые для предотвращения опасности.



#### ВНИМАНИЕ!

Данное указание обозначает опасность для человека и / или оборудования. Несоблюдение данного указания может привести к последствиям для здоровья людей и / или повреждению прибора.

- ➔ Эта стрелка указывает на соответствующие меры предосторожности, необходимые для предотвращения опасности.



#### РЕКОМЕНДАЦИЯ

Данное указание отсылает к рекомендациям по использованию и полезным советам по эксплуатации, монтажу и ремонту отопительного прибора.

## СВЕДЕНИЯ ДЛЯ ОЗНАКОМЛЕНИЯ ПЕРЕД НАЧАЛОМ РАБОТ

### СФЕРА ПРИМЕНЕНИЯ ОТОПИТЕЛЬНОГО ПРИБОРА

Автономный воздушонагревательный прибор с учетом его тепловой мощности предназначен для установки на следующих транспортных средствах:

- Транспортные средства всех видов
- Строительные машины
- Сельскохозяйственные машины
- Лодки, суда и яхты



#### РЕКОМЕНДАЦИЯ

Установка отопительного прибора на транспортных средствах, предназначенных для перевозки опасных грузов согласно Европейскому соглашению о международных перевозках опасных грузов по дорогам общего пользования (ADR), **не** разрешается.

### НАЗНАЧЕНИЕ ОТОПИТЕЛЬНОГО ПРИБОРА (ЧЕРЕЗ ТЕПЛООБМЕННИК ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА)

- Подогрев стекол для их размораживания и удаления конденсата
- Обогрев и поддержание температуры в:
  - кабина водителя или рабочая кабина
  - грузовые помещения
  - судовые помещения
  - жилые и служебные отсеки
  - двигатели транспортных средств и их агрегаты

Вследствие своего функционального назначения отопительный прибор не разрешается использовать в следующих целях:

- Длительная непрерывная эксплуатация, напр., для подогрева и обогрева:
  - жилых помещений
  - гаражей
  - строительных вагончиков, дачных домов и охотничьих домиков
  - барж, используемых для жилья, и т.д.



#### ВНИМАНИЕ!


Эксплуатация и применение отопительного прибора не по назначению, указанному изготовителем, может привести к серьезным травмам и материальному ущербу.

- ➔ Отопительный прибор следует применять только по назначению и в рекомендованной сфере применения.

# 1 ВВЕДЕНИЕ

## УСТАНОВЛЕННЫЕ ЗАКОНОМ ТРЕБОВАНИЯ

Для установки на автомобилях для отопительного прибора Федеральное автомобильное ведомство выдает разрешение установку компонента согласно ECE-R122 и ECE-R10 со следующими обозначениями типового разрешения, наносимыми на фирменную табличку отопительного прибора.

Тип отопительного прибора:	Знак типового разрешения ECE:
Hydronic S3	 122 R – 000449 10 R – 047330

### ПРЕДПИСАНИЕ!

Выдержка из Директивы 122 Европарламента и Европейского совета

#### ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

- Отображение эксплуатационного состояния  
Хорошо различимая индикация рабочего режима в поле зрения водителя должна информировать о том, включен или выключен отопительный прибор.

#### ТРЕБОВАНИЯ ПО УСТАНОВКЕ НА ТРАНСПОРТНОЕ СРЕДСТВО

- Правила допуска к эксплуатации
  - При условии соблюдения требований следующего раздела отопительные приборы на основе горения должны устанавливаться согласно положениям директивы ECE-R122 п. 5.3.
  - Отопительные приборы на жидком топливе, устанавливаемые на транспортных средствах класса O, должны соответствовать положениям директивы ECE-R122 п. 5.3.
- 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.
  - На автомобилях классов M<sub>2</sub> и M<sub>3</sub> установка отопительных приборов в пассажирском салоне запрещена. В любом случае необходима установка в непроницаемом кожухе, причем обязательно соблюдение всех вышеприведенных требований.
  - 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.

- Подача топлива
  - Горловина залива топлива не должна располагаться в пассажирском салоне и должна быть герметично закрыта крышкой, чтобы исключить возможность разлива топлива.
  - Для работающих на жидком топливе отопительных приборов с системой подачи 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 патрубок 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.
- Автоматическое управление отопительной установкой
  - При отключении двигателя отопительная установка должна отключаться автоматически и в течение 5 секунд должна прекращаться подача топлива. Если включена система ручного управления, отопительная установка может продолжать работать.

### РЕКОМЕНДАЦИЯ

На транспортных средствах класса M<sub>1</sub> (транспортные средства для перевозки людей / легковые автомобили) и N (грузовой автотранспорт) установка отопительных приборов в кабине водителя или пассажирском салоне **не** допускается.

# 1 ВВЕДЕНИЕ

## УСТАНОВЛЕННЫЕ ЗАКОНОМ ТРЕБОВАНИЯ

### РЕКОМЕНДАЦИЯ

- Соблюдение правовых предписаний, дополнительных предписаний и инструкций по технике безопасности является неременным условием предоставления гарантии и права на выставление претензий на возмещение ущерба. При несоблюдении правовых предписаний и инструкций по технике безопасности, а также при выполнении ремонта не имеющим допуска персоналом даже с использованием оригинальных запасных частей действие гарантии прекращается, и компания Eberspächer Climate Control Systems GmbH & Co. KG снимает с себя всякую ответственность в отношении возможного ущерба.
- Правовые предписания обязательны к исполнению и также должны исполняться и в тех странах, в которых не существует специальных предписаний.
- Последующий монтаж отопительного прибора необходимо выполнять в соответствии с данным руководством по монтажу.
- При установке отопительного прибора на транспортных средствах, которые не подпадают под действие Правил допуска транспортных средств к движению (напр., суда), необходимо соблюдать специальные действующие в таких случаях предписания и инструкции по монтажу.
- При установке отопительного прибора на специальных автомобилях необходимо соблюдать действующие в отношении таких автомобилей предписания.
- Другие требования по установке приведены в соответствующих разделах руководства по монтажу.

## ИНСТРУКЦИИ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ МОНТАЖЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

### ОПАСНОСТЬ!

#### Опасность травмирования, ожога и отравления!

- ➔ Перед началом всех работ отключить от цепи аккумуляторную батарею.
- ➔ Перед проведением работ с отопительным прибором выключить его и дождаться, пока не остынут все горячие детали.
- ➔ Запрещается эксплуатировать отопительный прибор в закрытых помещениях, например, в гаражах или на закрытой стоянке.

### ВНИМАНИЕ!

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

- ➔ Монтаж и ремонт (в том числе и по гарантии) отопительного прибора может выполняться только имеющим допуск компании-производителя установщиком согласно предписаниям данной документации, в определенных случаях - согласно специальным монтажным правилам.
- ➔ Выполнение ремонтных работ с привлечением не имеющих допуска организаций и / или с использованием неоригинальных запасных частей является источником опасности и поэтому не допускается; последствием этого является прекращение действия типового разрешения отопительного прибора и, следовательно, отзыв разрешения на эксплуатацию транспортного средства.
- ➔ Запрещается выполнение следующих действий:
  - Изменение конструкции деталей, подвергающихся термическому воздействию.
  - Использование не одобренных компанией Eberspächer Climate Control Systems GmbH & Co. KG деталей сторонних производителей.
  - Отклонение от правовых предписаний, требований техники безопасности и / или эксплуатационных нормативов, содержащихся в данном руководстве по монтажу и в руководстве по эксплуатации, 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.
- ➔ Для управления отопительным прибором разрешается использовать только одобренные компанией Eberspächer элементы управления. Использование других элементов управления может стать причиной неправильного срабатывания.
- ➔ Перед переустановкой отопительного прибора на другой автомобиль промыть его водопроводящие каналы чистой водой.
- ➔ При выполнении на транспортном средстве электросварочных работ для защиты блока управления необходимо снять клемму с плюсового вывода аккумуляторной батареи и замкнуть ее на массу.



# 1 ВВЕДЕНИЕ

- Вышедшие из строя предохранители должны заменяться только на предохранители с аналогичным сопротивлением.
- Эксплуатация отопительного прибора недопустима в тех случаях, когда в зоне системы отвода отработанных газов находятся легковоспламеняющиеся материалы (например, сухая трава, листья, бумага и т.п.) или там, где могут образовываться воспламеняющиеся пары или пыль, например, рядом с
  - топливным складом
  - угольным складом
  - дровяным складом
  - зернохранилищем 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.
- При доливе использовать только рекомендованные производителем виды охлаждающей жидкости, см. руководство по эксплуатации автомобиля.  
Добавление нерекондованной охлаждающей жидкости может привести к выходу из строя двигателя и отопительного прибора.
- Запрещается преждевременная остановка инерционного выбега отопительного прибора путем использования разъединителя аккумуляторной батареи, за исключением аварийного выключения.



## РЕКОМЕНДАЦИЯ

Все отклонения от требований техники безопасности по монтажу и эксплуатации должны быть согласованы с производителем.

После установки необходимо закрепить наклейку с указанием «Отключить отопительный прибор перед заправкой топлива» возле заливной горловины топливного бака.

## ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ НЕСЧАСТНЫХ СЛУЧАЕВ

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

## 2 ИНФОРМАЦИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ

### № ПО КАТАЛОГУ И КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

#### БЕНЗИНОВЫЙ ОТОПИТЕЛЬНЫЙ ПРИБОР

Рис. №	Название	№ по каталогу
1	В 4 Е – 12 V CL	20 1963 05 00 00
1	В 5 Е – 12 V CL	20 1952 05 00 00

#### ДИЗЕЛЬНЫЙ ОТОПИТЕЛЬНЫЙ ПРИБОР

Рис. №	Название	№ по каталогу
1	D 4 Е – 12 V CL	25 2694 05 00 00
1	D 5 Е – 12 V CL	25 2652 05 00 00

#### Дополнительно необходимо заказывать:

Количество	Название	№ по каталогу
1	Монтажный комплект	25 2652 80 00 00
1	Элемент управления*	---

\* Элемент управления см. в прайс-листе или брошюре «Документация к продукту»

#### КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ ОТОПИТЕЛЬНОГО ПРИБОРА

См. иллюстрацию [на стр. 11](#)

Рис. №	Количество	Название
1	1	Отопительный прибор
2	1	Дозирующий насос (для дизельного отопительного прибора с напорным давлением)
3	1	Водяной насос
4	1	Крышка датчика
5	2	Водяные патрубки
6	2	Уплотнительное кольцо
7	1	Винт М5 x 18
		Техническое описание

#### КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ МОНТАЖНОГО КОМПЛЕКТА

См. иллюстрацию [на стр. 11](#)

Рис. №	Количество	Название
8	1	Держатель отопительного прибора
9	1	Кабельный жгут для отопительного прибора
10	1	Кабельный жгут водяного насоса
11	1	Подключение к топливному баку
12	2	Водяной патрубков, 90°
13	1	Держатель
14	1	Держатель
15	1	Держатель водяного насоса
16	1	Гибкий патрубок для отвода выхлопных газов, длина 900 мм
17	1	Шланг для воды
18	1	Кабельный жгут, вентилятор
19	1	Выхлопной глушитель
20	1	Топливная труба, 4x1

Рис. №	Количество	Название
21	1	Впускной шумоглушитель, длина 760 мм
22	1	Гибка концевая труба для отвода выхлопных газов, длина 300 мм
-	1 комплект	Кабельная стяжка
-	1 комплект	Крепежные детали
-	1 комплект	Крепежные детали для системы циркуляции воды
-	1 комплект	Крепежные детали для системы отвода выхлопных газов / воздух для горения
-	1 комплект	Крепежные элементы для электрической системы
-	1 комплект	Крепежные элементы системы подачи топлива
-	1 комплект	Крепежные элементы отопительного прибора

#### ДЕТАЛИ, ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ ПОСТАВЛЯЕМЫЕ ОТДЕЛЬНО

Количество	Название	№ по каталогу
1	Топливный фильтр	25 1226 89 00 37
2	Переходной фитинг топливного фильтра	25 1888 80 01 02
1	Комплект оборудования для контура циркуляции охлаждающей жидкости с термостатом	24 0347 80 00 00
1	Комплект оборудования для контура циркуляции охлаждающей жидкости внутри салона или для подогрева двигателя	24 0349 80 00 00
Закупить в специализированном магазине:		
-	Магнитный клапан, 2/2-ходовой	

#### ПРОВОДКА / КАБЕЛЬНЫЕ ЖГУТЫ

См. иллюстрацию [на стр. 11](#)

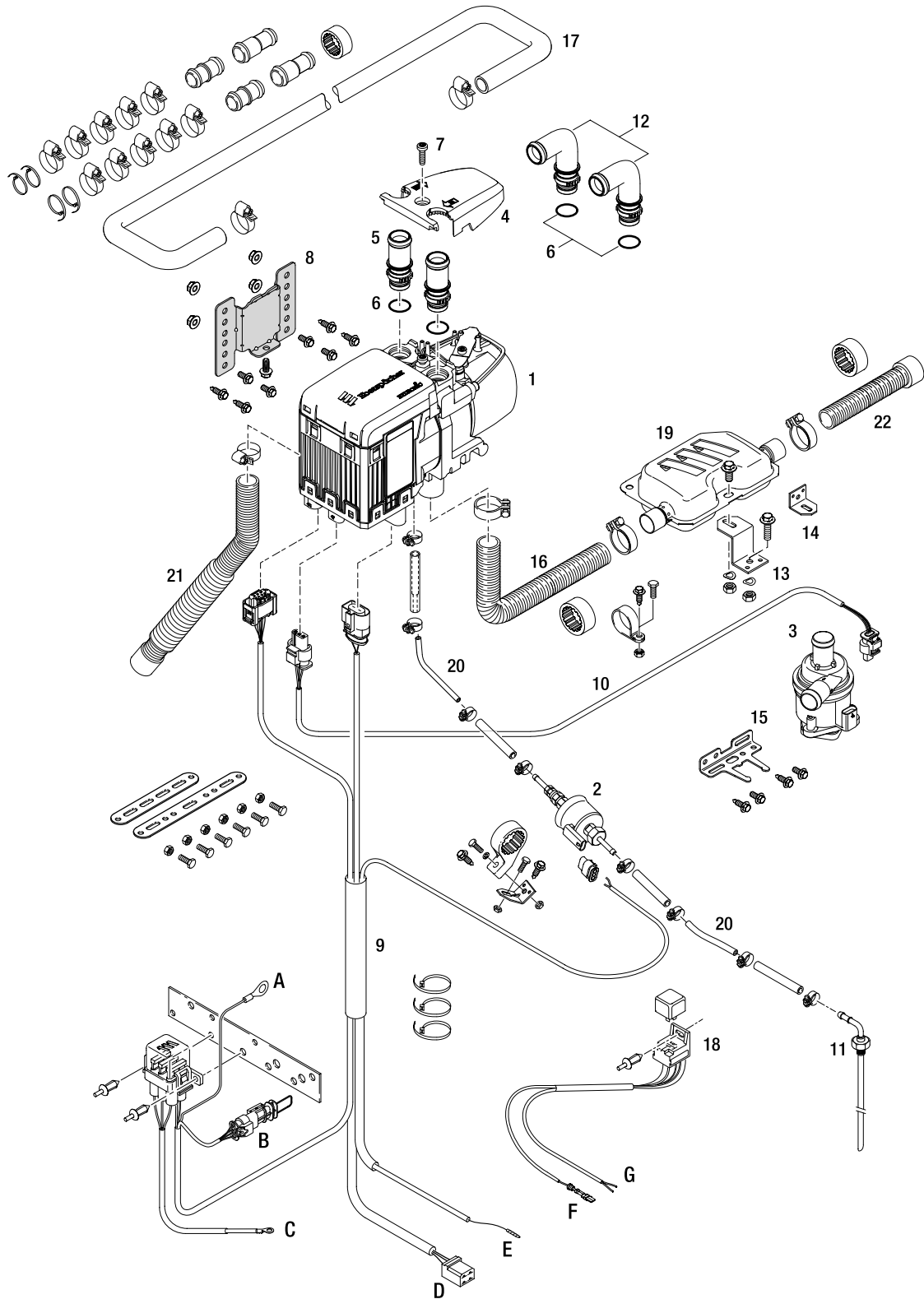
- A Подключение отрицательного кабеля источника питания
- B Штекерный разъем для диагностического устройства
- C Подключение плюсового кабеля источника питания
- D Подключение модуля Fan & Flap
- E Подключение элементов управления и положительного кабеля реле вентилятора
- F Отрицательный кабель реле вентилятора
- G Управление вентилятором автомобиля

#### **i** РЕКОМЕНДАЦИЯ

- В комплект поставки отопительных приборов D 4 Е и D 5 Е входит дозирующий насос напорного давления до 2,0 бар, [см. стр. 26](#).
- Мелкие детали, не обозначенные на рисунке, поставляются в пакете.
- Входящие в состав монтажного комплекта самонарезающие винты могут использоваться при толщине металла 2 – 6 мм (момент затяжки 9<sup>+1</sup> Нм).
- Если для установки необходимы дополнительные детали, см. брошюру «Документация к продукту».

## 2 ИНФОРМАЦИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ – ОТОПИТЕЛЬНЫЙ ПРИБОР И МОНТАЖНЫЙ КОМПЛЕКТ



## 2 ИНФОРМАЦИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОТОПИТЕЛЬНОГО ПРИБОРА, РАБОТАЮЩЕГО НА БЕНЗИНЕ

Тип отопительного прибора		Hydronic S3				
Исполнение отопительного прибора		B 4 E		B 5 E		
Теплоноситель		Смесь воды и антифриза (Доля антифриза от 10 % до 50 %)				
Топливо		Бензин – торговое качество (DIN 51600 и DIN EN 228)				
Номинальное напряжение		12 В				
Регулирование теплового потока		Максимальный	Минимальный	Максимальный	Минимальный	
Тепловой поток (Вт)		4300	1800	5000	1800	
Расход топлива (л/ч)		0,57	0,23	0,67	0,23	
Средняя электрическая мощность (Вт) без водяного насоса, без реле вентилятора автомобиля		в рабочем режиме	24	7	32	7
		при запуске	135			
Рабочий диапазон						
Нижняя граница напряжения: Встроенная в блок управления защита от минимального напряжения отключает отопительный прибор при достижении границы напряжения.		10,5 В				
Верхняя граница напряжения: Встроенная в блок управления защита от перенапряжений отключает отопительный прибор при достижении границы напряжения.		16 В				
Допустимое рабочее давление		Избыточное давление 2,5 бар				
Количество воды в отопительном приборе		ок. 0,09 л				
Минимальная пропускная способность отопительного прибора по воде		300 л/ч				
Допустимая температура окружающей среды (дополнительно следует соблюдать указания по монтажу отопительного прибора или дозирующего насоса!)		Отопительный прибор	в рабочем режиме	от -40 °С до +60 °С		
			в отключенном состоянии	от -40 °С до +105 °С, кратковременно +125 °С (5 x 2 ч)		
		Дозирующий насос	в рабочем / нерабочем режиме	от -40 °С до +20 °С		
			Складское хранение	от -40 °С до +105 °С		
всасываемый воздух для горения		макс. +25 °С, кратковременно +45 °С (15 минут)				
Уровень защиты от радиопомех		5 (DIN EN 55025)				
Масса – без охлаждающей жидкости и монтажных деталей		ок. 2 кг				
<b>ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВОДЯНОГО НАСОСА</b>						
Номинальное напряжение		12 В				
Потребляемая электрическая мощность		18 Ватт				
Производительность		600 л/ч				
Перепад давления подачи		0,15 бар				



#### ВНИМАНИЕ!

Эксплуатация отопительного прибора с несоблюдением указанных технических характеристик может привести к сбоям в работе.

→ Необходимо соблюдать технические характеристики.



#### РЕКОМЕНДАЦИЯ

Приведенные технические характеристики указаны без задания граничных значений с обычными для отопительных приборов допусками  $\pm 10\%$  для номинального напряжения и высоты над уровнем моря в районе г. Эсслинген.

## 2 ИНФОРМАЦИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОТОПИТЕЛЬНОГО ПРИБОРА, РАБОТАЮЩЕГО НА ДИЗЕЛЬНОМ ТОПЛИВЕ

Тип отопительного прибора	<b>Hydronic S3</b>			
Исполнение отопительного прибора	D 4 E		D 5 E	
Теплоноситель	Смесь воды и антифриза (Доля антифриза от 10 % до 50 %)			
Топливо	Дизельное топливо – торговое качество (DIN EN 590) Допускается добавление макс. 20 % FAME согласно DIN EN 14214.			
Номинальное напряжение	12 В			
Рабочий диапазон	Максимальный	Минимальный	Максимальный	Минимальный
Тепловой поток (Вт)	4300	1300	5000	1300
Расход топлива (л/ч)	0,53	0,15	0,59	0,15
Средняя электрическая мощность (Вт) без водяного насоса, без реле вентилятора автомобиля	в рабочем режиме 27	5	32	5
Рабочий диапазон	при запуске 135			
Нижняя граница напряжения: Встроенная в блок управления защита от минимального напряжения отключает отопительный прибор при достижении границы напряжения.	10,5 В			
Верхняя граница напряжения: Встроенная в блок управления защита от перенапряжений отключает отопительный прибор при достижении границы напряжения.	16 В			
Допустимое рабочее давление	Избыточное давление 2,5 бар			
Количество воды в отопительном приборе	ок. 0,09 л			
Минимальная пропускная способность отопительного прибора по воде	300 л/ч			
Допустимая температура окружающей среды (дополнительно следует соблюдать указания по монтажу отопительного прибора или дозирующего насоса!)	Отопительный прибор	в рабочем режиме	от -40 °С до +80 °С	
		в отключенном состоянии	от -40 °С до +105 °С, кратковременно +125 °С (5 x 2 ч)	
	Дозирующий насос	в рабочем / нерабочем режиме	от -40 °С до +50 °С	
		Складское хранение	от -40 °С до +105 °С	
всасываемый воздух для горения	макс. +45 °С, кратковременно +80 °С (15 минут)			
Уровень защиты от радиопомех	5 (DIN EN 55025)			
Масса – без охлаждающей жидкости и монтажных деталей	ок. 2 кг			

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВОДЯНОГО НАСОСА

Номинальное напряжение	12 В
Потребляемая электрическая мощность	18 Ватт
Производительность	600 л/ч
Перепад давления подачи	0,15 бар



#### ВНИМАНИЕ!

Эксплуатация отопительного прибора с несоблюдением указанных технических характеристик может привести к сбоям в работе.

→ Необходимо соблюдать технические характеристики.

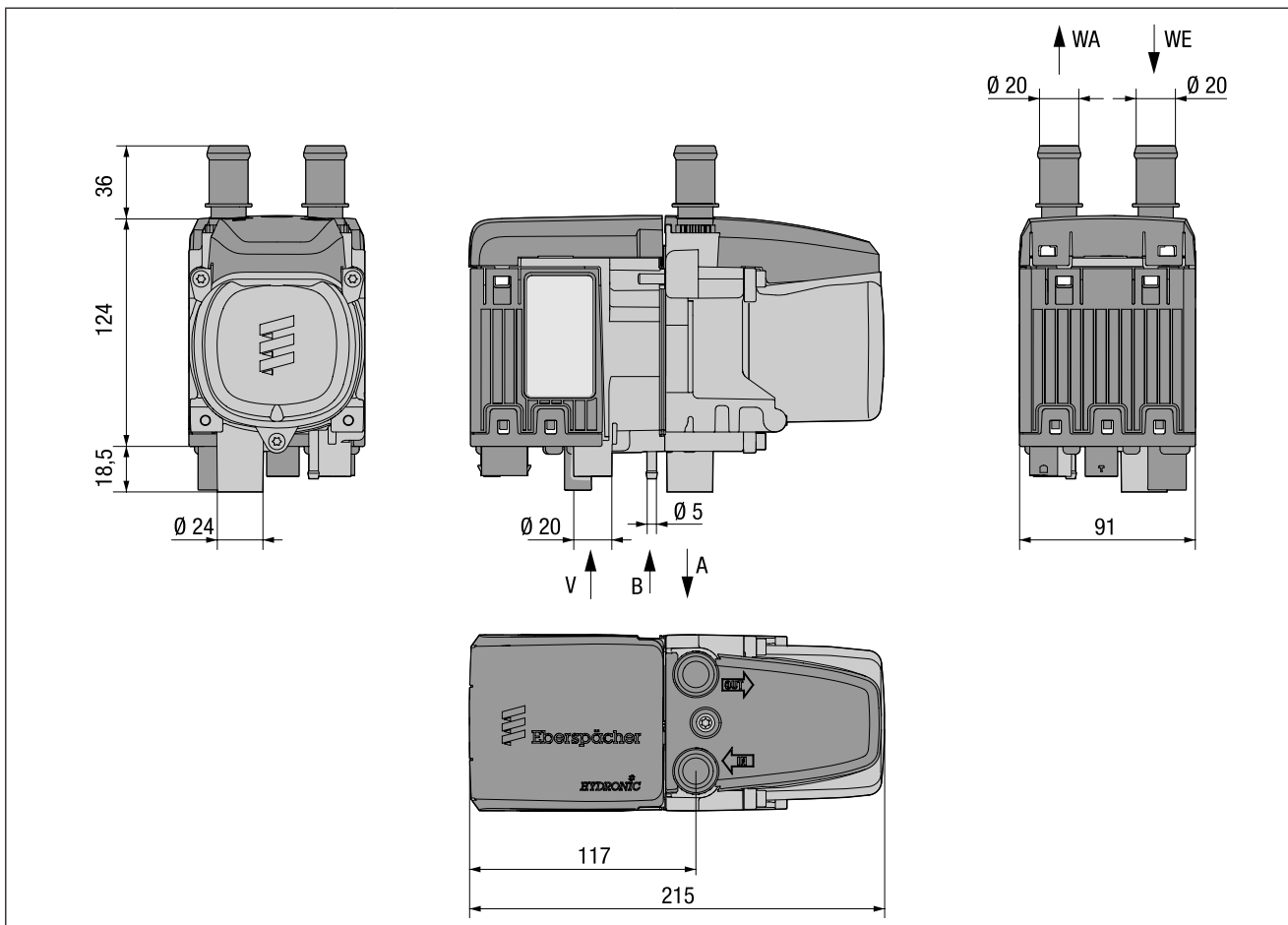


#### РЕКОМЕНДАЦИЯ

Приведенные технические характеристики указаны без задания граничных значений с обычными для отопительных приборов допусками  $\pm 10\%$  для номинального напряжения и высоты над уровнем моря в районе г. Эсслинген.

## 2 ИНФОРМАЦИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ

### ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ ОТОПИТЕЛЬНОГО ПРИБОРА



A Выхлопные газы

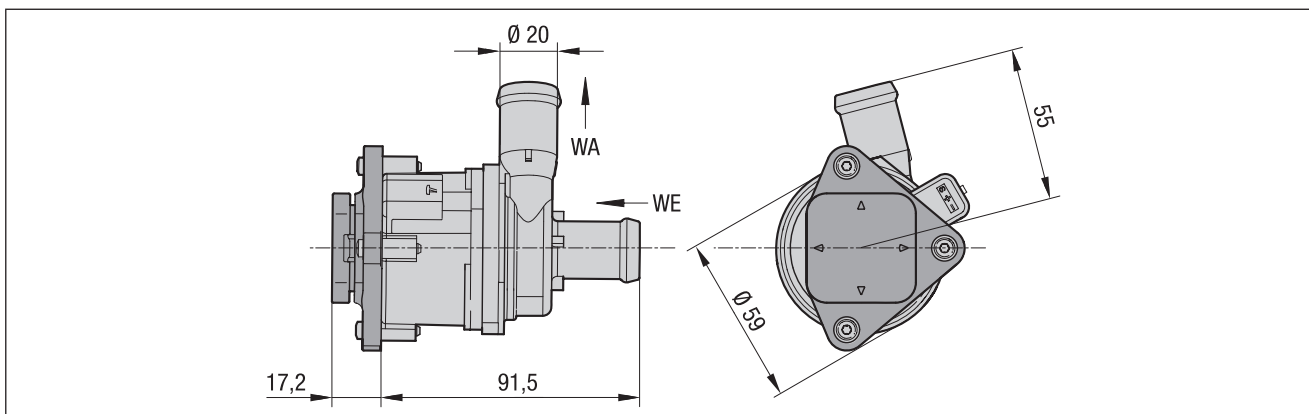
WA Выпуск воды

B Топливо

WE Впуск воды

V Воздух, подаваемый в камеру сгорания

### ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ ВОДЯНОГО НАСОСА



WA Выпуск воды

WE Впуск воды

## 3 МОНТАЖ

### МОНТАЖНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ОТОПИТЕЛЬНОГО ПРИБОРА

Рекомендуется устанавливать отопительный прибор в стандартном положении. В зависимости от монтажных условий установку можно выполнять с допустимыми отклонениями.

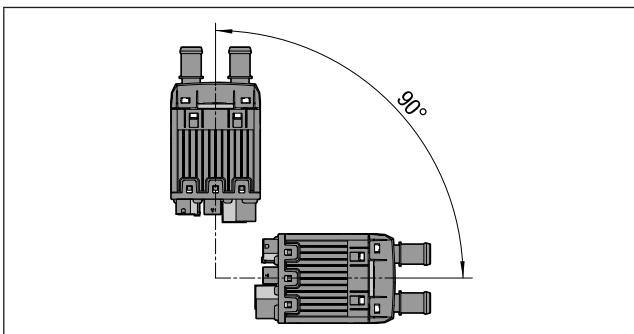
#### **i** РЕКОМЕНДАЦИЯ

В режиме обогрева положение отопительного прибора может отклоняться от стандартного или максимально допустимого до  $+15^\circ$  на короткое время во всех направлениях.

Эти отклонения, вызываемые перемещением автомобиля, никоим образом не влияют на работу отопительного прибора.

### МОНТАЖНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ – ОТОПИТЕЛЬНЫЙ ПРИБОР В ПОЛОЖЕНИИ «СТОЯ» / «ЛЕЖА»

Допускается установка в положении «стоя» (нормальное положение\*) с допустимым отклонением вплоть до положения «лежа». Допускаются все монтажные положения от  $0^\circ$  до  $90^\circ$ .

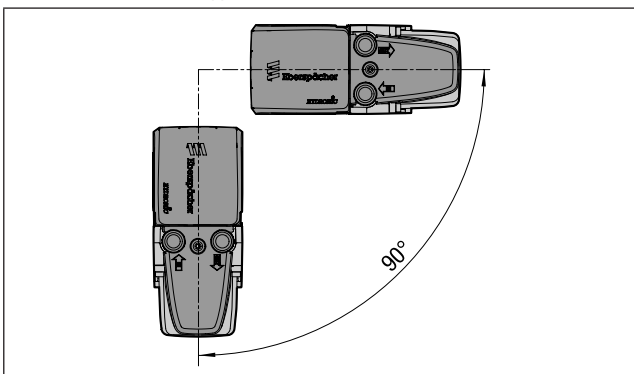


#### **i** РЕКОМЕНДАЦИЯ

При отклонении отопительного прибора от нормального положения выпускной патрубков **всегда** должен располагаться внизу.

### МОНТАЖНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ – ОТОПИТЕЛЬНЫЙ ПРИБОР В ПОЛОЖЕНИИ «ЛЕЖА» / ВЕРТИКАЛЬНО

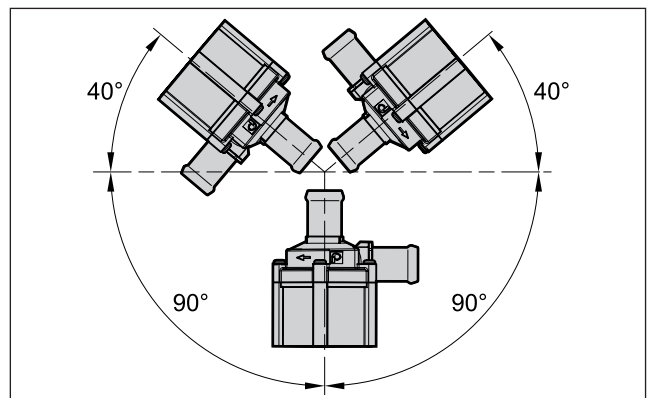
Допускается установка в монтажном положении «лежа» с наклоном вплоть до вертикального положения. Допускаются все монтажные положения от  $0^\circ$  до  $90^\circ$ .



### МОНТАЖНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ ВОДЯНОГО НАСОСА

В зависимости от монтажных условий монтаж водяного насоса можно выполнять с допустимыми отклонениями, см. схему.

Водяной насос не является самовсасывающим. Поэтому подача воды должна быть выполнена таким образом, чтобы он постоянно был целиком заполнен охлаждающей жидкостью.



#### **i** РЕКОМЕНДАЦИЯ

Установка водяного насоса головкой вниз с точки зрения обеспечения самостоятельного удаления воздуха не рекомендуется.

### МЕСТО УСТАНОВКИ

Местом монтажа отопительного прибора и водяного насоса является моторный отсек.

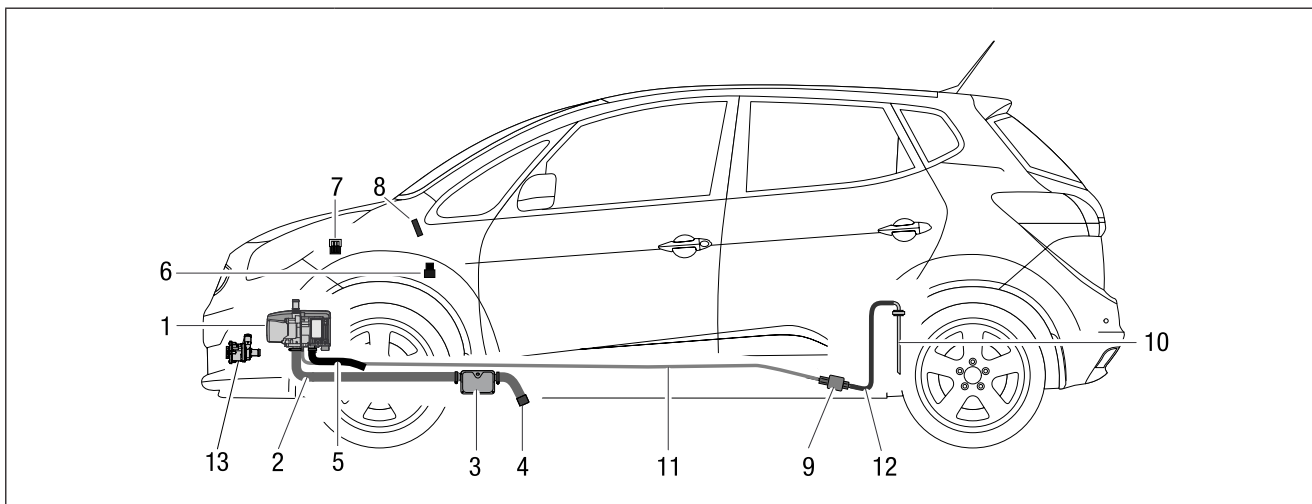
Отопительный прибор и водяной насос следует устанавливать ниже минимального уровня охлаждающей жидкости (расширительный бачок, радиатор, теплообменник автомобиля), чтобы деаэрация теплообменника отопительного прибора и водяного насоса могла выполняться автоматически.

#### **i** РЕКОМЕНДАЦИЯ

- Необходимо соблюдать соответствующие предписания и инструкции по технике безопасности, [начиная со стр. 15](#).
- Предложения по установке в руководстве по монтажу приводятся в качестве примеров. Возможны и другие места установки, если они отвечают требованиям в данном руководстве по монтажу.
- Соблюдать указания по местам установки, а также рабочую температуру и температуру складского хранения.
- Соблюдайте достаточное расстояние до горячих деталей автомобиля.
- Водяной насос не следует устанавливать в самой низкой точке контура циркуляции охлаждающей жидкости, так как в противном случае в нем будут осаждаться содержащиеся в охлаждающей жидкости частицы примесей. При сильном загрязнении охлаждающей жидкости используйте фильтр.

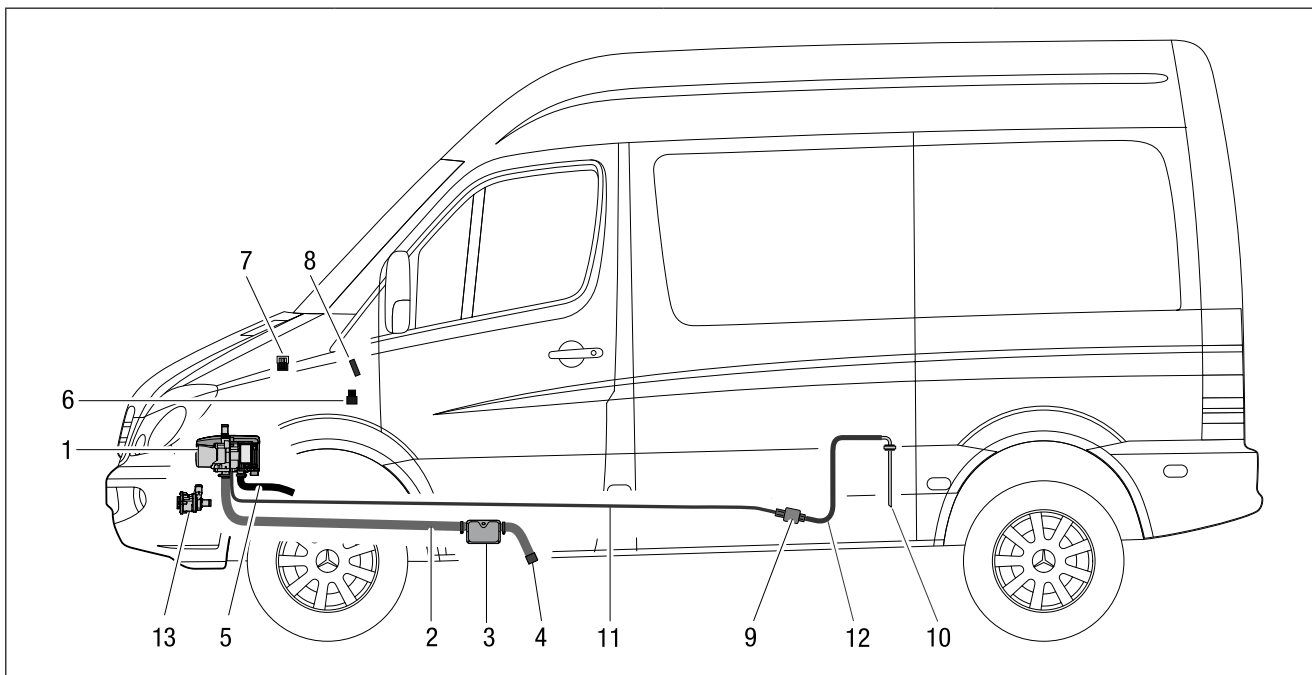
### 3 МОНТАЖ

#### ПРИМЕР МОНТАЖА: БЕНЗИНОВЫЙ ОТОПИТЕЛЬНЫЙ ПРИБОР В ЛЕГКОВОМ АВТОМОБИЛЕ



- |   |                                     |   |  |    |                               |    |                            |
|---|-------------------------------------|---|--|----|-------------------------------|----|----------------------------|
| 1 | Отопительный прибор                 | 5 | Шланг подачи воздуха в камеру сгорания | 8  | Элемент управления            | 11 | Нагнетательный трубопровод |
| 2 | Патрубок для отвода выхлопных газов | 6 | Реле вентилятора                       | 9  | Дозирующий насос              | 12 | Всасывающий трубопровод    |
| 3 | Выхлопной глушитель                 | 7 | Держатель (плавкой вставки)            | 10 | Подключение к топливному баку | 13 | Водяной насос              |
| 4 | Концевая труба выхлопной системы    |   | предохранителя                         |    |                               |    |                            |

#### ПРИМЕР МОНТАЖА: ДИЗЕЛЬНЫЙ ОТОПИТЕЛЬНЫЙ ПРИБОР В ГРУЗОПАССАЖИРСКОМ АВТОМОБИЛЕ



- |   |                                     |   |  |    |                               |    |                            |
|---|-------------------------------------|---|--|----|-------------------------------|----|----------------------------|
| 1 | Отопительный прибор                 | 5 | Шланг подачи воздуха в камеру сгорания | 8  | Элемент управления            | 11 | Нагнетательный трубопровод |
| 2 | Патрубок для отвода выхлопных газов | 6 | Реле вентилятора                       | 9  | Дозирующий насос              | 12 | Всасывающий трубопровод    |
| 3 | Выхлопной глушитель                 | 7 | Держатель (плавкой вставки)            | 10 | Подключение к топливному баку | 13 | Водяной насос              |
| 4 | Концевая труба выхлопной системы    |   | предохранителя                         |    |                               |    |                            |



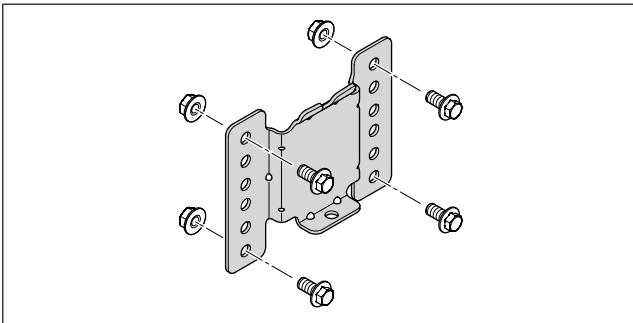
## 3 МОНТАЖ

### КРЕПЛЕНИЕ ОТОПИТЕЛЬНОГО ПРИБОРА

Закрепить отопительный прибор с помощью держателя на подходящем месте на автомобиле. Монтажные шаги для дизельного и бензинового отопительного прибора идентичны.

#### Шаги по монтажу

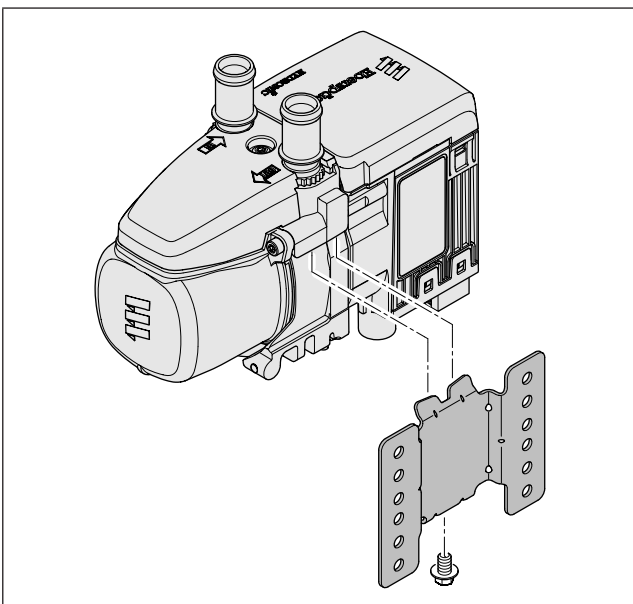
1. Закрепите держатель с помощью 4 винтов с шестигранной головкой М6 x 12 и 4 шестигранных гаек М6 или 4 самонарезающих винтов (момент затяжки:  $9^{+1}$  Нм).



#### **i** РЕКОМЕНДАЦИЯ

Рекомендуется использовать верхнее и нижнее крепежное отверстие, см. схему. При использовании других отверстий устанавливайте крепежные винты не менее чем через два отверстия друг от друга.

2. Вставьте отопительный прибор в держатель и прикрепите его к держателю винтом с шестигранной головкой М6 x 16 (момент затяжки:  $11^{+1}$  Нм).



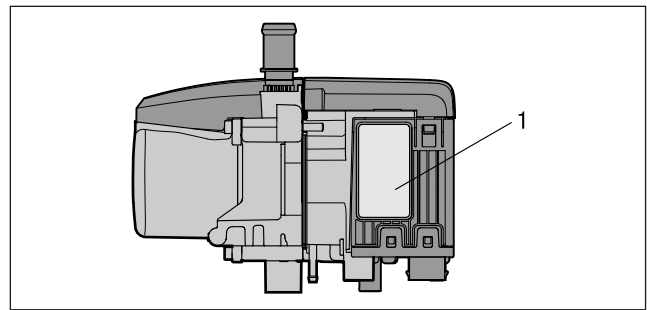
### КРЕПЕЖ ВОДЯНОГО НАСОСА

Закрепите держатель водяного насоса из монтажного комплекта на подходящем месте на автомобиле. Затем вставьте водяной насос в резиновый элемент и вдавите его, чтобы он зафиксировался на месте.

#### ЗАВОДСКАЯ ТАБЛИЧКА

Заводская табличка (1) закреплена на приборе сбоку.

Вторая заводская табличка (дубликат) поставляется отдельно и может быть наклеена на видимом месте на отопительном приборе или вблизи него.



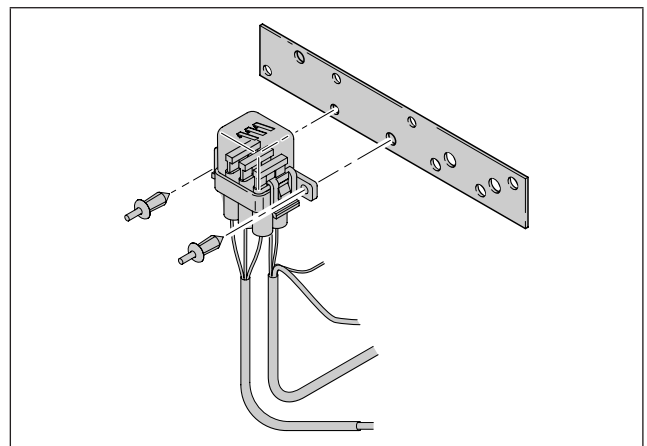
- 1 Заводская табличка

#### **i** РЕКОМЕНДАЦИЯ

Соблюдать предписания [на стр. 7](#).

### КРЕПЛЕНИЕ ДЕРЖАТЕЛЯ ПРЕДОХРАНИТЕЛЯ

Закрепить держатель с помощью винта с шестигранной головкой М6 x 12 и шестигранной гайки М6 в подходящем месте в моторном отсеке автомобиля. Закрепить держатель предохранителя с помощью двух заклепок для клепки без поддержки 4 x 8 на держателе, для чего вдавить оба болта заклепок для клепки без поддержки, чтобы зафиксировать держатель предохранителя на держателе.



## 3 МОНТАЖ

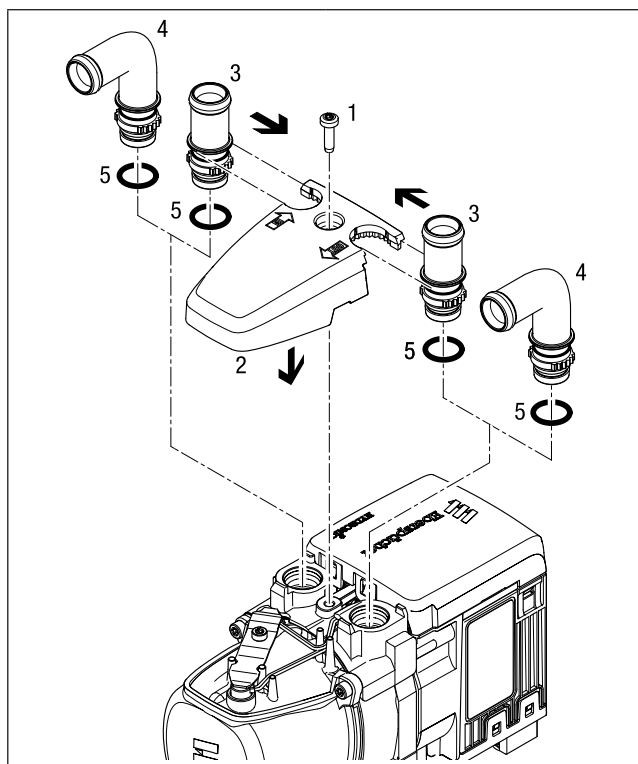
### КРЕПЛЕНИЕ КОЛОДКИ РЕЛЕ ВЕНТИЛЯТОРА

Закрепите колодку реле вентилятора на подходящем доступном месте с помощью кабельной стяжки или закладной заклепки. Для этого вдавливайте стержень закладной заклепки до тех пор, пока колодка реле не будет надежно закреплена.

### МОНТАЖ ВОДЯНОГО ПАТРУБКА

В комплект поставки отопительного прибора входят два прямых, а в монтажный комплект — два угловых водяных патрубка.

В зависимости от монтажных условий могут устанавливаться прямые (3) или угловые водяные патрубки (4) вместе с крышкой датчика.



- |                   |                         |
|-------------------|-------------------------|
| 1 Винт М5 х 18    | 4 Угловой патрубок      |
| 2 Крышка датчика  | 5 Уплотнительное кольцо |
| 3 Прямой патрубок |                         |

### Шаги по монтажу

- Вставьте уплотнительное кольцо (5) в канавку на патрубке и смажьте его.
- Вставьте патрубок (3 или 4) в выемки крышки датчика (2). Буртик на патрубке находится над крышкой.
- Совместите патрубок с зубчатым зацеплением в крышке датчика и зафиксируйте его.
- Установите крышку датчика спереди на отопительный прибор.
- Полностью вдавите патрубок в присоединительные отверстия на теплообменнике.

- При установке угловых патрубков выполните их ориентацию:
  - поднимите крышку датчика до буртика патрубка
  - Поверните патрубок в нужном направлении
  - Сдвиньте крышку фильтра вниз и отрегулируйте положение патрубка таким образом, чтобы зубчатые зацепления снова вошли друг в друга
- Зафиксируйте крышку фильтра с помощью винта М5 х 18 (момент затяжки  $6,5^{+0,5}$  Нм).

### ПОДКЛЮЧЕНИЕ К СИСТЕМЕ ОХЛАЖДЕНИЯ

#### ОПАСНОСТЬ!

**Опасность травмирования, ошпаривания и ожога**

В связи с высокими температурами охлаждающей жидкости и компонентов контура охлаждения существует опасность травм, ошпаривания и ожога.

- ➔ Перед выполнением работ с контуром циркуляции охлаждающей жидкости подождите, пока все компоненты полностью не остынут, при необходимости используйте защитные перчатки.
- ➔ Прокладывайте и крепите элементы подачи охлаждающей жидкости таким образом, чтобы исключить возможность травмирования людей и животных или повреждения термочувствительных материалов вследствие излучения / касания.

Подключение отопительного прибора к контуру циркуляции охлаждающей жидкости производится через шланг подачи охлаждающей жидкости от двигателя транспортного средства к теплообменнику. Здесь имеются различные варианты установки. Они описываются [со стр. 19](#).

#### РЕКОМЕНДАЦИЯ

- При установке отопительного прибора учитывайте направление подачи в контуре циркуляции охлаждающей жидкости.
- Перед подключением к системе охлаждения залить в отопительный прибор и водяные шланги охлаждающую жидкость.
- Водяные шланги прокладывайте без перегибов и по возможности с повышением уровня.
- При прокладке водяных шлангов обеспечить достаточное расстояние до горячих деталей автомобиля.
- Все водяные шланги / водяные трубы защитить от перетирания и высоких температур.
- Зафиксируйте все шланговые соединения при помощи шланговых хомутов (момент затяжки:  $3^{+0,5}$  Нм).
- Через два часа эксплуатации автомобиля или через 100 км подтянуть шланговые хомуты.
- Минимальная пропускная способность обеспечивается в том случае, если при температуре охлаждающей жидкости  $> 60$  °С разница температур теплоносителя на входе и выходе не превышает 10 К.
- В системе охлаждения разрешается использовать только редукционные клапаны с давлением срабатывания от 0,4 до 2 Атм.
- Для обеспечения антикоррозионной защиты в состав охлаждающей жидкости в течение круглого года должно входить не менее 10% антифриза.

### 3 МОНТАЖ

- В холодное время в состав охлаждающей жидкости должно входить достаточное количество антифриза.
- Перед первым вводом в эксплуатацию или после замены охлаждающей жидкости необходимо выполнить полную деаэрацию всего контура циркуляции охлаждающей жидкости, включая контур отопительного прибора согласно указаниям производителя автомобиля.
- Применять только разрешенные изготовителем транспортного средства марки антифриза в допустимой пропорции (антифриз/ вода).
- Водяные шланги/трубки должны быть надежно закреплены, чтобы исключить возможность их повреждения и / или появление шумов из-за их вибрации. Рекомендованное значение: водяные шланги/трубки, выходящие из отопительного прибора, закреплять примерно через каждые 20 см при помощи шланговых хомутов, трубных хомутов или кабельных стяжек.

#### УСТАНОВКА В КОНТУР ЦИРКУЛЯЦИИ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ

Разрезать шланг подачи охлаждающей жидкости от двигателя автомобиля к теплообменнику автомобиля.

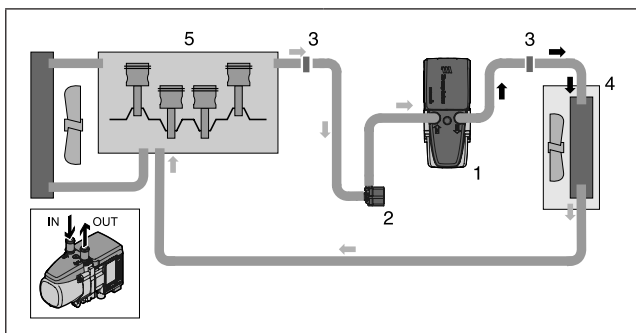
Подключить отопительный прибор и водяной насос через соединительные элементы и водяные шланги к шлангу подачи охлаждающей жидкости.

Проложить один водяной шланг от напорного патрубка водяного насоса к впускному патрубку отопительного прибора и подключить его.

#### Характеристики нагрева

При включенном отопительном приборе тепловая энергия подводится через автомобильный теплообменник только к двигателю автомобиля.

После нагрева охлаждающей жидкости до 30 °С вентилятор автомобиля включается и тепло подается также и в салон.



- |                          |                        |
|--------------------------|------------------------|
| 1 Отопительный прибор    | 4 Теплообменник        |
| 2 Водяной насос          | 5 Двигатель автомобиля |
| 3 Соединительный элемент |                        |

#### КОНТУР ЦИРКУЛЯЦИИ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ С ОБРАТНЫМ КЛАПАНОМ

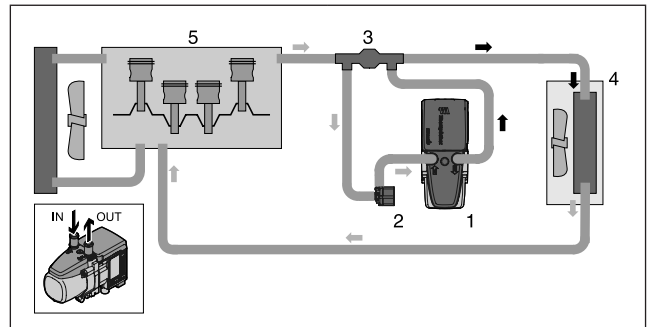
Разрезать шланг подачи охлаждающей жидкости от двигателя автомобиля к его теплообменнику и вставить обратный клапан.

Подключить отопительный прибор и водяной насос через водяные шланги к обратному клапану. Проложить один водяной шланг от напорного патрубка водяного насоса к впускному патрубку отопительного прибора и подключить его.

#### Характеристики нагрева

При включенном отопительном приборе тепловая энергия подводится через автомобильный теплообменник только к двигателю автомобиля.

После нагрева охлаждающей жидкости до 30 °С вентилятор автомобиля включается и тепло подается также и в салон.



- |                       |                        |
|-----------------------|------------------------|
| 1 Отопительный прибор | 4 Теплообменник        |
| 2 Водяной насос       | 5 Двигатель автомобиля |
| 3 Обратный клапан     |                        |

#### РЕКОМЕНДАЦИЯ

- При наличии в контуре циркуляции обратного клапана система обогрева автомобиля сохраняет свою эффективность и при отключенном отопительном приборе.
- Обратный клапан заказывается отдельно, номер для составления заказа см. в брошюре «Документация к продукту».

#### КОНТУР ЦИРКУЛЯЦИИ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ С ОБРАТНЫМ КЛАПАНОМ И ТЕРМОСТАТОМ

Разрезать шланг подачи охлаждающей жидкости от двигателя автомобиля к его теплообменнику и вставить обратный клапан.

Разрезать возвратный шланг подачи охлаждающей жидкости от теплообменника автомобиля к его двигателю и вставить Т-образную врезку.

Подключите отопительный прибор и водяной насос, как показано на схеме, к термостату, обратному клапану и Т-образной врезке.

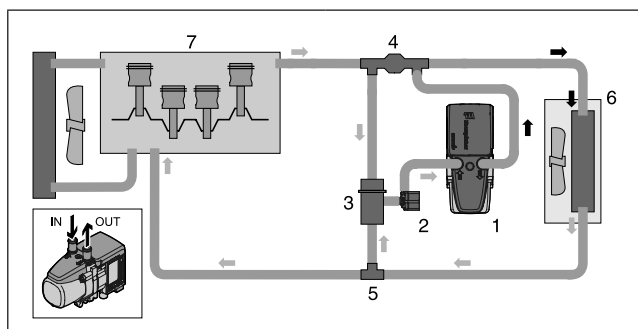
## 3 МОНТАЖ

### Характеристика нагрева – малый контур циркуляции охлаждающей жидкости

Сначала, до нагрева охлаждающей жидкости до 70 °С, тепло от отопительного прибора подводится только к теплообменнику автомобиля – быстрый нагрев салона автомобиля.

### Характеристика нагрева – большой контур циркуляции охлаждающей жидкости

При дальнейшем повышении температуры охлаждающей жидкости термостат медленно переключается на большой контур циркуляции охлаждающей жидкости (полное переключение происходит примерно при 75 °С) – подогрев салона автомобиля и дополнительно подогрев двигателя.



- |                       |                        |
|-----------------------|------------------------|
| 1 Отопительный прибор | 5 Т-образная врезка    |
| 2 Водяной насос       | 6 Теплообменник        |
| 3 Термостат           | 7 Двигатель автомобиля |
| 4 Обратный клапан     |                        |

#### **РЕКОМЕНДАЦИЯ**

Термостат, обратный клапан и Т-образный соединитель заказываются отдельно, номера для составления заказа см. в брошюре «Документация к продукту».

#### Функция термостата

При температуре охлаждающей жидкости < 70 °С – малый контур циркуляции:

Патрубок в поз.1 – открыт (в сторону отопительного прибора)

Патрубок в поз.2 – открыт (в сторону Т-образной врезки)

Патрубок в поз.3 – закрыт (в сторону обратного клапана)

При температуре охлаждающей жидкости > 75 °С – большой контур циркуляции:

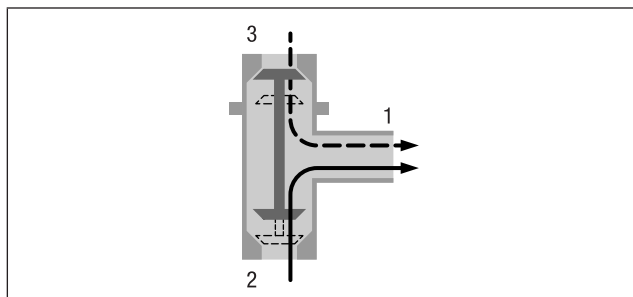
Патрубок в поз.1 – открыт (в сторону отопительного прибора)

Патрубок в поз.2 – закрыт (в сторону Т-образной врезки)

Патрубок в поз.3 – открыт (в сторону обратного клапана)

#### **РЕКОМЕНДАЦИЯ**

Подключить термостат через точки (1), (2) и (3) к контуру циркуляции охлаждающей жидкости, как показано на схеме.



- 1 Патрубок к отопительному прибору
- 2 Патрубок к Т-образной врезке
- 3 Патрубок к обратному клапану

### КОНТУР ЦИРКУЛЯЦИИ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ С КОМБИНИРОВАННЫМ КЛАПАНОМ

#### Использование комбинированного клапана с пятью разъемами

Если подающий и возвратный каналы между двигателем автомобиля и теплообменником в моторном отсеке проложены раздельно, то необходимо использовать комбинированный клапан с пятью разъемами и одну Т-образную врезку.

#### Использование комбинированного клапана с шестью разъемами

Если подающий и возвратный каналы между двигателем автомобиля и теплообменником в моторном отсеке проложены параллельно, то необходимо использовать комбинированный клапан с шестью разъемами (без Т-образной врезки).

### Характеристика нагрева в автономном режиме – малый контур циркуляции охлаждающей жидкости

Сначала, до нагрева охлаждающей жидкости до 67 °С, тепло от отопительного прибора подводится только к теплообменнику автомобиля – быстрый нагрев салона автомобиля.

После нагрева охлаждающей жидкости примерно до 67 °С часть тепла, производимого отопительным прибором, также отдается двигателю автомобиля.

Это обеспечивает дополнительный нагрев двигателя без быстрого охлаждения малого контура циркуляции охлаждающей жидкости, обогревающего внутренние помещения.

### Характеристика нагрева в режиме подогрева – большой контур циркуляции охлаждающей жидкости

При работающем двигателе автомобиля тепло равномерно распределяется между теплообменником и двигателем автомобиля – дополнительное сокращение фазы прогрева двигателя и салона автомобиля.

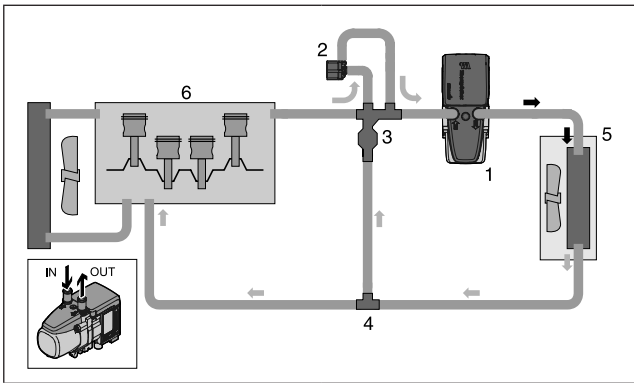
### 3 МОНТАЖ

#### Установка комбинированного клапана с пятью разъемами

Разрезать шланг подачи охлаждающей жидкости от двигателя автомобиля к его теплообменнику и вставить комбинированный клапан.

Разрезать возвратный шланг подачи охлаждающей жидкости от теплообменника автомобиля к его двигателю и вставить Т-образную врезку.

Подключить, как показано на схеме, к комбинированному клапану и Т-образной врезке отопительный прибор и водяной насос.

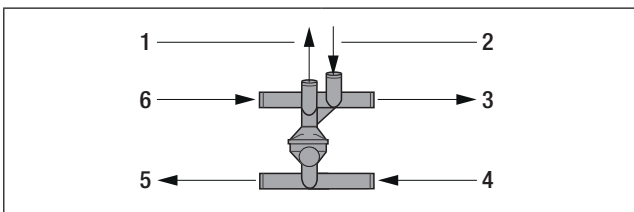


- |   |                        |   |                          |
|---|------------------------|---|--------------------------|
| 1 | Отопительный прибор    | 4 | Т-образная врезка        |
| 2 | Водяной насос          | 5 | Теплообменник автомобиля |
| 3 | Комбинированный клапан | 6 | Двигатель автомобиля     |
- (5 разъемов)

#### Установка комбинированного клапана с шестью разъемами

Разрезать подающий и возвратный шланги охлаждающей жидкости между двигателем автомобиля и его теплообменником и вставить комбинированный клапан.

Подключите, как показано на схеме, к комбинированному клапану и Т-образной врезке отопительный прибор и водяной насос с водяными шлангами.



- |   |                         |   |                              |
|---|-------------------------|---|------------------------------|
| 1 | К водяному насосу       | 4 | От теплообменника автомобиля |
| 2 | От водяного насоса      | 5 | К двигателю автомобиля       |
| 3 | К отопительному прибору | 6 | От двигателя автомобиля      |

#### КОНТУР ЦИРКУЛЯЦИИ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ С 2 ОБРАТНЫМИ КЛАПАНАМИ

##### Прогрев только салона автомобиля (двигатель автомобиля отсоединен)

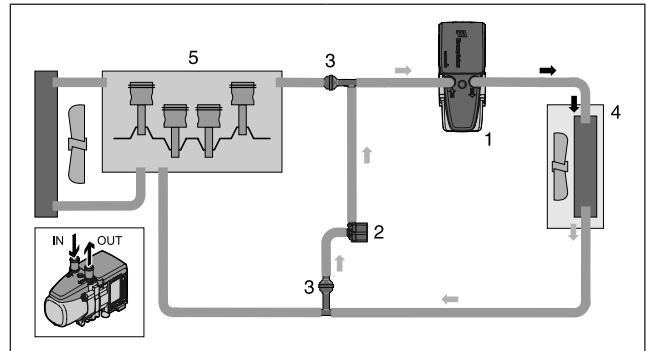
Разрезать подающий и возвратный шланги охлаждающей жидкости между двигателем автомобиля и его теплообменником и вставить комбинированный клапан.

Установить отопительный прибор между обратным клапаном и теплообменником автомобиля в шланг подачи охлаждающей жидкости.

Подсоединить водяной насос с помощью водяных шлангов к обратным клапанам.

#### Характеристики нагрева

При включенном отопительном приборе тепло подводится только к теплообменнику автомобиля. После нагрева охлаждающей жидкости до 30 °С вентилятор автомобиля включается и тепло интенсивно подается в салон.



- |   |                                       |   |                          |
|---|---------------------------------------|---|--------------------------|
| 1 | Отопительный прибор                   | 4 | Теплообменник автомобиля |
| 2 | Водяной насос                         | 5 | Двигатель автомобиля     |
| 3 | Т-образная врезка с обратным клапаном |   |                          |

##### Только подогрев двигателя (теплообменник автомобиля отсоединен)

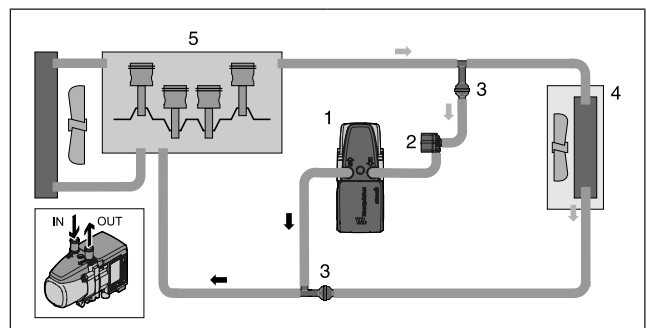
Разрезать подающий и возвратный шланги охлаждающей жидкости между двигателем автомобиля и его теплообменником и вставить комбинированный клапан.

Подключить отопительный прибор и водяной насос через водяные шланги к обратным клапанам.

Проложить один водяной шланг от напорного патрубка водяного насоса к впускному патрубку отопительного прибора и подключить его.

#### Характеристики нагрева

При включенном отопительном приборе тепло подводится только к двигателю автомобиля.



- |   |                                       |   |                          |
|---|---------------------------------------|---|--------------------------|
| 1 | Отопительный прибор                   | 4 | Теплообменник автомобиля |
| 2 | Водяной насос                         | 5 | Двигатель автомобиля     |
| 3 | Т-образная врезка с обратным клапаном |   |                          |

## 3 МОНТАЖ

### СИСТЕМА ОТВОДА ВЫХЛОПНЫХ ГАЗОВ

#### ОПАСНОСТЬ!

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 допускается выполнение каких-либо 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.

#### ВНИМАНИЕ!

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 (соблюдайте 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 колебаний.
- 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.
- Проложить систему отвода отработанных газов таким образом, чтобы выхлопные газы не попадали напрямую на чувствительные к нагреву компоненты.

#### РЕКОМЕНДАЦИЯ

- Соблюдать предписания и инструкции по технике безопасности к данной главе со стр. 8.
- Концевая выхлопная труба должна быть значительно короче гибкой трубки для отвода отработанных газов между отопительным прибором и глушителем.
- Для защиты от контактной коррозии обязательно используйте хомуты крепления трубы из нержавеющей стали. Номера хомутов по каталогу см. в брошюре «Документация к продукту».

Система отвода выхлопных газов состоит из гибкой выхлопной трубы, диаметр 24 мм, длина 900 мм, гибкой концевой трубы с оконечной втулкой, диаметр 24 мм, длина 300 мм, и глушителя.

Все детали системы отвода выхлопных газов, включая крепежные детали, включены в монтажный комплект (допустимые длины труб см. на рисунке на стр. 23).

### МОНТАЖ СИСТЕМЫ ОТВОДА ВЫХЛОПНЫХ ГАЗОВ

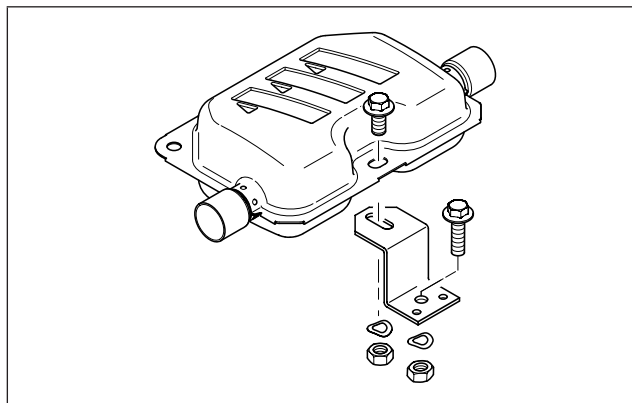
Закрепить глушитель с помощью держателя и при необходимости с помощью распорки длиной 180 мм из универсального монтажного комплекта в подходящем месте на автомобиле (см. чертеж).

Проложить гибкую трубку для отвода отработанных газов от отопительного прибора до выхлопного глушителя и закрепить при помощи трубных хомутов (момент затяжки:  $6^{+0.5}$  Нм) или отрегулировать длину.

При необходимости укоротить концевую трубу с оконечной втулкой, надеть ее на глушитель и зафиксировать при помощи трубного хомута (момент затяжки:  $6^{+0.5}$  Нм).

При необходимости следует закрепить гибкую трубу для отвода отработанных газов и выхлопную трубу в подходящих местах на автомобиле (рекомендуемый ориентировочный промежуток 50 см).

При необходимости установить на гибкой трубе для отвода отработанных газов и на концевой трубе для отвода отработанных газов распорные кольца.



### 3 МОНТАЖ

#### ПОДАЧА ВОЗДУХА В КАМЕРУ СГОРАНИЯ



**ВНИМАНИЕ!**

**Инструкции по технике безопасности для воздухопровода подачи воздуха в камеру сгорания**

- Заборное отверстие канала подачи воздуха в камеру сгорания должно быть всегда свободно.
- Прокладывайте систему подачи воздуха в камеру сгорания таким образом, чтобы в нее не попадали отводимые выхлопные газы.
- Не направлять заборное отверстие в сторону движения.
- Заборное отверстие канала подачи воздуха в камеру сгорания не должно забиваться грязью и снегом.
- Монтируйте воздухопровод для подачи воздуха в камеру сгорания с небольшим уклоном, при необходимости в самой нижней точке просверлите отверстие диаметром примерно в 5 мм для отвода конденсата.
- При необходимости закрепите гибкий шланг воздуха горения при помощи крепежных хомутов или кабельных стяжек в соответствующих местах на автомобиле.

#### УСТАНОВКА ВОЗДУХОПРОВОДА ДЛЯ ПОДАЧИ ВОЗДУХА В КАМЕРУ СГОРАНИЯ

Впускной шумоглушитель с гибкой трубой, диаметр 20 мм, длина 760 мм, входит в монтажный комплект.

Наденьте гибкую трубу от впускного шумоглушителя подачи воздуха в камеру сгорания на патрубок подачи воздуха для горения на отопительном приборе и зафиксируйте с помощью шлангового хомута (момент затяжки 5<sup>+0,5</sup> Нм).

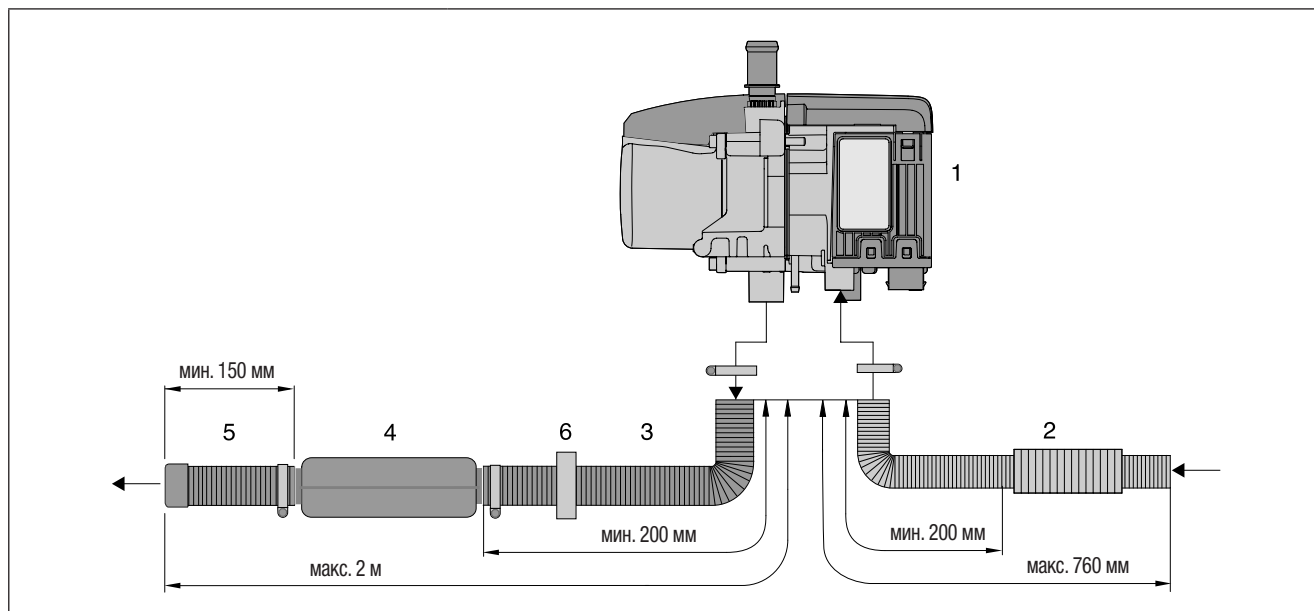
Проложить впускной шумоглушитель таким образом, чтобы воздух горения засасывался в одной области, которая удовлетворяет указанным условиям.

При необходимости гибкую трубу от впускного шумоглушителя подачи воздуха в камеру сгорания следует укоротить в соответствии с монтажными условиями.

При укорачивании гибкой трубы следует обращать внимание на то, чтобы срез был чистым и чтобы обрезки не заблокировали вентилятор нагнетания воздуха в камеру сгорания.

**РЕКОМЕНДАЦИЯ**

Соблюдать предписания и инструкции по технике безопасности к данной главе [со стр. 7](#).



- |                          |  |
|--------------------------|--|
| 1 Отопительный прибор    | 4 Выхлопной глушитель                                  |
| 2 Впускной шумоглушитель | 5 Концевая труба выхлопной системы с оконечной втулкой |
| 3 Гибкая выхлопная труба | 6 Распорное кольцо                                     |

## 3 МОНТАЖ

### СИСТЕМА ПОДАЧИ ТОПЛИВА

#### **⚠ ОПАСНОСТЬ!**

**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.

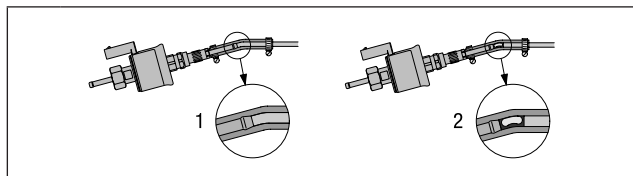
#### **⚠ ВНИМАНИЕ!**

**При установке дозирующего насоса и прокладке топливопроводов обязательно соблюдать указания по технике безопасности.**

**Отклонения от данных инструкций недопустимы. При их несоблюдении возможны отказы в работе.**

- Для монтажа на отопительном приборе смочить топливный шланг и осторожно надеть его на топливный патрубок.
- 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).  
В случае электрических автомобилей особое внимание обращать на то, чтобы топливные шланги были закреплены так, чтобы предотвращать передачу звука на кузов.
- Топливные шланги должны быть защищены от механических воздействий.
- Прокладывайте топливные шланги таким образом, чтобы кручения кузова автомобиля, вибрации двигателя и т.п. не оказывали влияния на их крепление.
- Закрепить все шланговые соединения системы подачи топлива при помощи шланговых хомутов.
- 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 утечки или испарения топлива, в противном случае возможно его скапливание и воспламенение на горячих деталях или электрооборудовании.

- При соединении топливопроводов и шлангов всегда соединять их встык, чтобы исключить возможность образования пузырей.



- 1 Правильная прокладка трубопровода
- 2 Неправильная прокладка трубопровода – образование пузырей

#### **⚠ ВНИМАНИЕ!**

**Инструкции по технике безопасности в отношении топливных магистралей в автобусах!**

- Запрещается размещение топливных магистралей и топливных баков в салонах автобусов.
- Топливные баки на автобусах должны быть расположены таким образом, чтобы в случае пожара была возможность покинуть автобус через двери.

#### **i РЕКОМЕНДАЦИЯ**

- В монтажный комплект включены все детали для установки системы подачи топлива.
- Соблюдать предписания и инструкции по технике безопасности к данной главе [со стр. 7.](#)



### 3 МОНТАЖ

ПРЕДПОЧТИТЕЛЬНЫЙ ЗАБОР ТОПЛИВА ЧЕРЕЗ ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ТОПЛИВНОМУ БАКУ ИЛИ ПЕРЕХОДНИК – ДЛЯ АВТОМОБИЛЕЙ С БЕНЗИНОВЫМИ И ДИЗЕЛЬНЫМИ ДВИГАТЕЛЯМИ

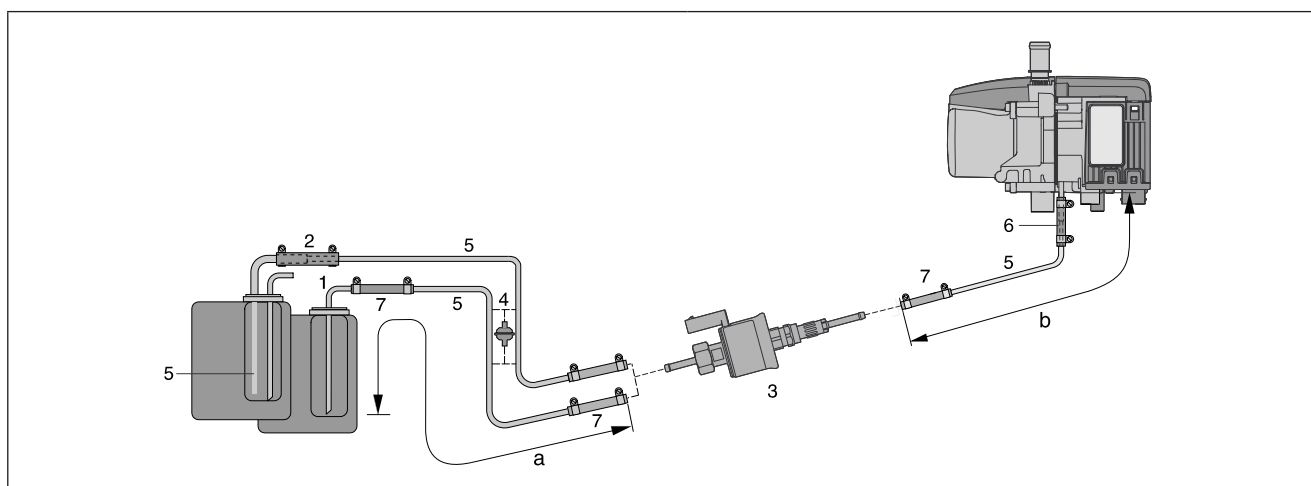


#### ВНИМАНИЕ!

Указание по технике безопасности для системы подачи топлива!

Подача топлива не должна происходить самотеком или под действием избыточного давления внутри топливного бака.

- подача топлива должна осуществляться только при помощи входящего в комплект поставки и одобренного изготовителем дозирующего насоса.



- 1 Подключение к топливному баку, внутренний диаметр = 2 мм, внешний диаметр = 4 мм – встроено в арматуру топливного бака автомобиля
- 2 Переходник, диаметр 7,5 / 3,5 мм – подсоединен к арматуре топливного бака автомобиля с помощью патрубка диаметром 8 мм, который обеспечивает прохождение всасывающей магистрали (труба для подачи топлива 4 x 1) до дна топливного бака с небольшим зазором.
- 3 Дозирующий насос
- 4 Топливный фильтр – требуется только для загрязненного топлива
- 5 Топливная труба, 4 x 1 (внутр. диам. 2 мм)
- 6 Переходный фитинг, Ø 4,5 / 3,5 мм
- 7 Топливный шланг, 3,5 x 3 (внутр. диам. 3,5 мм), длина прим. 50 мм

#### Допустимая длина магистрали

##### Сторона всасывания

a = макс. 2 м

##### Сторона нагнетания

b = макс. 6 м

#### РЕКОМЕНДАЦИЯ

- Подсоедините топливную трубу, 4 x 1, (поз. 5) с переходником, диам. 4,5 / 3,5 мм, (поз. 6) к отопительному прибору.
- Поз. 5 не входит в комплект поставки монтажного комплекта. № по каталогу [см. стр. 10](#).
- Для монтажа топливного фильтра (поз. 4) необходимы два переходника диаметром 5 / 3,5, номер по каталогу [см. стр. 10](#).
- Зафиксировать переходник диаметром 7,5 / 3,5 мм (поз. 2) с помощью двух шланговых хомутов диаметром 11 мм.
- При установке патрубка для подключения к топливному баку (поз. 1) соблюдать минимальное расстояние в 5<sup>±2</sup> мм от конца нагнетательной трубы до дна топливного бака.

## 3 МОНТАЖ

ЗАБОР ТОПЛИВА ЧЕРЕЗ Т-ОБРАЗНУЮ ВРЕЗКУ ИЗ ОБРАТНОЙ ТОПЛИВНОЙ МАГИСТРАЛИ ОТ ДВИГАТЕЛЯ АВТОМОБИЛЯ К АРМАТУРЕ ТОПЛИВНОГО БАКА – ТОЛЬКО НА ДИЗЕЛЬНЫХ АВТОМОБИЛЯХ



### ВНИМАНИЕ!

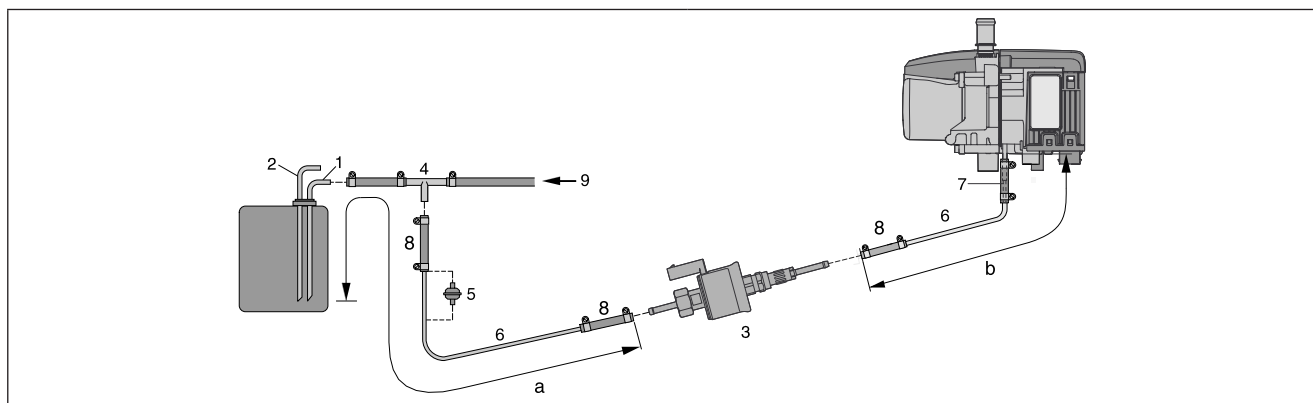
**Инструкции по технике безопасности в отношении системы подачи топлива!**

- Для монтажа на отопительном приборе смочить топливный шланг и осторожно надеть его на топливный патрубок.
- Установка забора топлива после подающего насоса автомобиля не допускается.
- При врезке Т-образной вставки в синтетическую топливную трубку всегда вставлять в синтетическую трубку штучерные втулки.
- Т-образную врезку всегда следует вставлять в подающую топливную магистраль.
- Тройник и синтетическую трубку соединить с соответствующими топливными шлангами и закрепить шланговыми хомутами.
- При превышении значения давления в топливной магистрали в 2,0 бар и до 4,0 бар необходима установка редуктора давления (номер по каталогу [см. стр. 10](#)) или отдельное подключение к топливному баку.

- При превышении величины давления в топливной магистрали в 4,0 бар или при наличии обратного клапана в возвратной магистрали (в топливном баке) необходимо использовать отдельное подключение к топливному баку.

### РЕКОМЕНДАЦИЯ

- Автомобиль поставляется с почти пустым топливным баком.
- После отсоединения обратной топливной магистрали при неработающем двигателе автомобиля необходимо проверить путем всасывания, происходит ли забор топлива из топливного бака без пузырьков воздуха. Благодаря этому подтверждается установка обратной топливной магистрали вплотную к дну топливного бака и отсутствие установленного обратного клапана. Если это не подтверждается, необходимо обеспечить забор топлива через отдельное подключение к баку.



- 1 Обратная топливная магистраль от арматуры топливного бака автомобиля
- 2 Подающая топливная магистраль от арматуры топливного бака автомобиля
- 3 Дозирующий насос (с напорным давлением до 2,0 бар)
- 4 Т-образная врезка
- 5 Топливный фильтр – требуется только для загрязненного топлива
- 6 Топливная труба, 4 x 1 (внутр. диам. 2 мм)
- 7 Переходный фитинг, Ø 4,5 / 3,5 мм
- 8 Топливный шланг, 3,5 x 3 (внутр. диам. 3,5 мм), длина прим. 50 мм
- 9 от двигателя автомобиля

### РЕКОМЕНДАЦИЯ

- Подсоедините топливную трубу, 4 x 1, (поз. 6) с переходником, диам. 4,5 / 3,5 мм, (поз. 7) к отопительному прибору.
- Поз. 4 и 5 не входят в комплект поставки монтажного комплекта. № по каталогу [см. стр. 10](#).

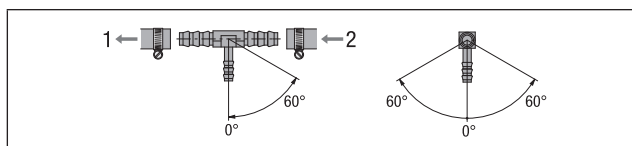
### Допустимая длина магистрали

**Сторона всасывания:** a = макс. 2 м

**Сторона нагнетания:** b = макс. 6 м

### МОНТАЖНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ Т-ОБРАЗНОЙ ВРЕЗКИ

При установке тройника соблюдать показанное на схеме монтажное положение.



- 1 Направление подачи **к** топливному баку
- 2 Направление подачи **от** двигателя автомобиля

### 3 МОНТАЖ

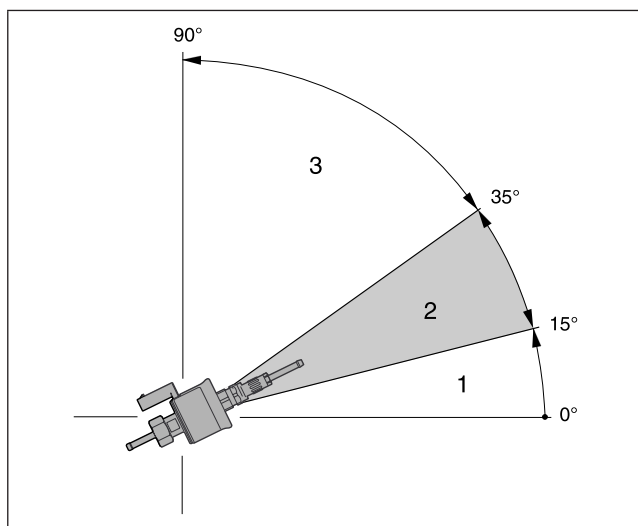
**⚠ ВНИМАНИЕ!**

**Инструкции по технике безопасности при монтаже дозирующего насоса!**

- Дозирующий насос всегда располагать стороной нагнетания вверх с повышением – минимальный угол возвышения 15°.
- Не монтируйте дозирующий насос и фильтр рядом с глушителями и выхлопными трубами — это необходимо для защиты от недопустимого нагрева (бензин макс. 20 °С, дизельное топливо макс. 50 °С).

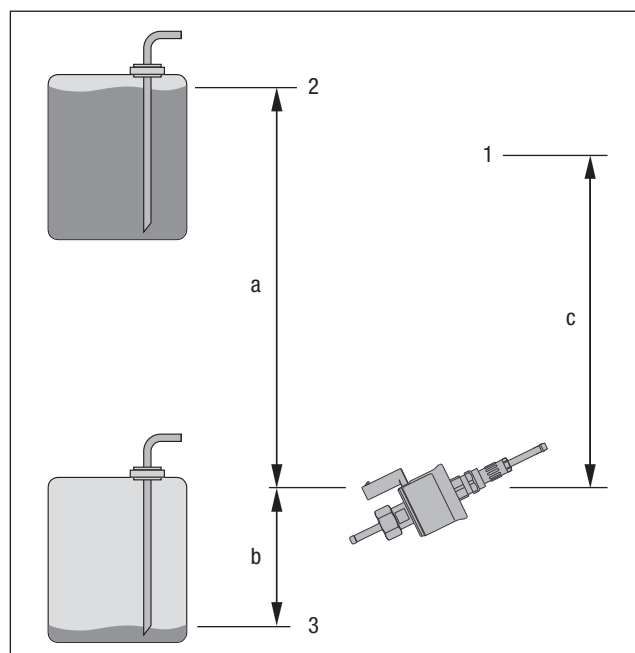
**МОНТАЖ ДОЗИРУЮЩЕГО НАСОСА**

Всегда выполняйте установку дозирующего насоса стороной нагнетания вверх с повышением. При этом допустима установка под любым углом, превышающим 15°, но предпочтительна установка под углом от 15° до 35°.



- 1 Установка под углом 0° – 15° не допускается.
- 2 Предпочтительна установка под углом 15° – 35°.
- 3 Установка под углом 35° – 90° допускается.

**ДОПУСТИМАЯ ВЫСОТА СТОРОН ВСАСЫВАНИЯ И НАГНЕТЕНИЯ ДОЗИРУЮЩЕГО НАСОСА**



- 1 Подключение к отопительному прибору
- 2 макс. уровень топлива
- 3 мин. уровень топлива

Высота нагнетания от топливного бака к дозирующему насосу:

a = макс. 3000 мм

Высота всасывания при отсутствии давления в топливном баке:

b = макс. 500 мм (бензин)

b = макс. 1000 мм (дизельное топливо)

Высота всасывания для топливного бака, в котором при заборе образуется пониженное давление (клапан на 0,03 бар в крышке топливного бака):

b = макс. 150 мм (бензин)

b = макс. 400 мм (дизельное топливо)

Высота нагнетания от дозирующего насоса к отопительному прибору:

c = макс. 2000 мм

**i РЕКОМЕНДАЦИЯ**

Проверить вентиляцию топливного бака.

## 3 МОНТАЖ

### КАЧЕСТВО ТОПЛИВА ДЛЯ БЕНЗИНОВОГО ОТОПИТЕЛЬНОГО ПРИБОРА

Отопительный прибор без проблем перерабатывает топливо торгового качества, которое вы заливаете в бак вашего автомобиля. Максимальная примесь этанола согласно DIN 51600 и DIN EN 228.



#### РЕКОМЕНДАЦИЯ

Отопительные приборы В 4 Е и В 5 Е **не** допускается эксплуатировать на этаноле Е85 согласно DIN 15293.

### КАЧЕСТВО ТОПЛИВА ДЛЯ ДИЗЕЛЬНЫХ ОТОПИТЕЛЬНЫХ ПРИБОРОВ

- Отопительный прибор без проблем перерабатывает дизельное топливо торгового качества, которое вы заливаете в бак вашего автомобиля. Максимальная примесь биодизеля согласно DIN EN 590.

В зимнее время дизельное топливо подготавливается к эксплуатации при температурах от 0 °C до –20 °C.

Проблемы могут возникать только при очень низких температурах – в том числе и с двигателем автомобиля – см. предписания производителя автомобиля.

- В особых случаях и при температуре воздуха выше 0 °C отопительный прибор также может работать на котельном топливе EL согласно DIN 51603.
- Если подача топлива к отопительному прибору осуществляется из отдельного топливного бака, необходимо соблюдать следующие правила:
  - при температуре воздуха выше 0 °C, применять дизельное топливо в соответствии с DIN EN 590;
  - при температуре воздуха от 0 до –20°C, применять зимнее дизельное топливо в соответствии с DIN EN 590;
  - при температуре воздуха от –20 до –40°C, применять арктическое или полярное дизельное топливо.



#### РЕКОМЕНДАЦИЯ

- Добавление отработанного масла **не** допускается!
- Топливные магистрали и дозирующий насос после эксплуатации на зимнем дизельном топливе необходимо заполнить новым топливом путем эксплуатации отопительного прибора на стандартном дизельном топливе в течение 15 минут!
- Отопительные приборы D 4 Е и D 5 Е **не** допускается эксплуатировать на биодизеле согласно DIN 14214.

## 4 ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ

### РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Отопительный прибор управляется при помощи элемента управления. К элементу управления прилагается подробная документация (компакт-диск) с информацией, необходимой для его эксплуатации.



#### РЕКОМЕНДАЦИЯ

Документация (компакт-диск) будет передана вам организацией, выполняющей установку.

### ВАЖНЫЕ СОВЕТЫ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

#### ПЕРВЫЙ ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ ОТОПИТЕЛЬНОГО ПРИБОРА

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

- После установки отопительного прибора необходимо выполнить тщательную деаэрацию контура циркуляции охлаждающей жидкости, а также всей системы подачи топлива. Соблюдать при этом предписания производителя автомобиля.
- Перед пробным запуском открыть контур циркуляции охлаждающей жидкости (регулятор температуры в положение «ТЕПЛО»).
- Во время пробного пуска отопительного прибора необходимо проверить на герметичность и надежность крепления все соединения системы подачи топлива и контура циркуляции охлаждающей жидкости.
- Если во время эксплуатации отопительного прибора выявляются неисправности, то необходимо установить причину при помощи диагностического устройства и устранить ее.

#### ПЕРЕД ЗАПУСКОМ ВЫПОЛНИТЬ ПРОВЕРКУ НАДЕЖНОСТИ

После длительных периодов простоя (летнее время) проверить крепеж всех узлов (при необходимости затянуть болты).

Выполнить визуальную проверку системы подачи топлива на ее герметичность.

#### ПЕРЕД ВКЛЮЧЕНИЕМ


Перед включением или программированием режима обогрева регулятор климатической системы автомобиля установить в положение «ТЕПЛО» (максимальный обогрев) и вентилятор на «медленную ступень» (низкий расход электроэнергии). На автомобилях с автоматическим регулированием температуры воздуха перед выключением зажигания регулятор климатической системы установить на «МАКС» и заслонку установить в положение «ОТКРЫТО».

#### АВТОНОМНАЯ ВЕНТИЛЯЦИЯ

Автономная вентиляция обозначает: возможное регулирование работы автомобильного вентилятора напрямую через элемент управления или – что еще более целесообразно – через блок радиуправления, минуя режим обогрева, чтобы в летнее время выполнить короткое проветривание салона автомобиля перед началом движения.

### ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ОПИСАНИЕ

#### ВКЛЮЧЕНИЕ

После включения на элементе управления отображается символ  или загорается индикатор рабочего состояния.


#### РЕЖИМ ОБОГРЕВА

Водяной насос запускается, и после жестко заданной последовательности исполнения программы включается нагнетатель воздуха в камеру сгорания, электрод накалывания и дозирующий насос.

В случае образования в камере сгорания стабильного горения электрод накалывания отключается.

В зависимости от потребности в тепле отопительный прибор выполняет бесступенчатую регулировку между ступенями Макс – Мин – Откл (пауза регулирования). При этом температурные пороги жестко запрограммированы в электронном блоке управления.

Отопительный прибор включается при холодной охлаждающей жидкости на ступени регулирования «Макс». Если температура охлаждающей жидкости поднимается до 75 °С (температура охлаждающей жидкости на выходе из отопительного прибора), отопительный прибор выполняет бесступенчатую регулировку тепловой мощности в зависимости от количества отводимого тепла (потребность в тепле), чтобы постоянно поддерживать температуру охлаждающей жидкости на выходе на значении 75 °С. При этом отопительный прибор производит точно необходимую тепловую мощность, если он находится на ступени регулирования между «МАКС» и «МИН».

- Если тепловая мощность отопительного прибора на ступени регулирования «МИН» превышает отводимое количество тепла (потребность в тепле) и температура охлаждающей жидкости повышается до 85 °С, отопительный прибор переходит на ступень регулирования «ОТКЛ» (пауза регулирования) и затем включает инерционный выбег.
  - Если во время паузы регулирования температура охлаждающей жидкости опускается до 70 °С, происходит запуск на ступени регулирования «МИН». Теперь отопительный прибор снова выполняет бесступенчатое регулирование тепловой мощности в зависимости от отводимого тепла между ступенями регулирования «МАКС» и «МИН».
- На паузе регулирования водяной насос снова находится в рабочем режиме, а на элементе управления снова отображается символ включения .

#### АВТОНОМНЫЙ ОБОГРЕВ ПОСЛЕ ДЛИТЕЛЬНОГО ПРОСТОЯ

После длительного простоя (напр., после летнего сезона) рекомендуется один раз включить отопительный прибор при работающем непрогретом двигателе автомобиля.

Пустые топливные магистрали будут быстро заполнены, благодаря чему следующий запуск отопительного прибора (автономный обогрев) будет выполнен без проблем.

## 4 ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ

### 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 – 3000 м над уровнем моря:
  - При кратковременном пребывании (напр., преодоление перевала или остановка) эксплуатация в режиме обогрева в принципе возможна.
  - При длительном пребывании, напр., в зимнем лагере, бесперебойная эксплуатация в режиме обогрева не гарантируется.

### УПРАВЛЯЮЩИЕ И ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА

- Если не зажигается после включения бензинового отопительного прибора через 105 секунд, дизельного отопительного прибора через 70 секунд, выполняется повторный запуск.  
Если отопительный прибор не запускается после попытки запуска в течение заданного безопасного времени (240 секунд), происходит аварийное отключение.  
После определенного количества неудачных запусков происходит блокировка блока управления\*.
- Если процесс горения в камере сгорания прекращается сам по себе, производится новый запуск.  
Если отопительный прибор не запускается, или если он запускается, но через 15 мин снова выключается, то производится аварийное отключение. Аварийное отключение может быть деактивировано путем быстрого выключения и включения отопительного прибора.
- При перегреве (напр., недостаток охлаждающей жидкости, плохая деаэрация контура ее циркуляции) срабатывает датчик перегрева, прекращается подача топлива, происходит аварийное отключение. После устранения причины перегрева отопительный прибор можно запустить вновь путем выключения и последующего включения.  
Условие: отопительный прибор достаточно остыл, температура охлаждающей жидкости < 70 °С.  
После определенного количества отключений вследствие перегрева происходит блокировка блока управления\*.
- При достижении нижней или верхней границ напряжения происходит аварийное отключение.
- При выходе из строя штифтового электрода накаливания или обрыве электропроводки дозирующего насоса отопительный прибор не запускается.
- Число оборотов двигателя вентилятора контролируется непрерывно. Если не запускается вентилятор, то он блокируется; если число оборотов отклоняется от нормы более чем на 40 %, то через 60 секунд происходит аварийное отключение.

- \* Снятие блокировки либо считывание сообщений об ошибках возможно
  - с помощью часового реле EasyStart Timer
  - с помощью блока радиуправления EasyStart Remote+,
  - с помощью часового реле EasyStart Select
  - при помощи блока радиуправления EasyStart Call.
  - с помощью диагностического инструмента EasyScan.

Инструкции по использованию и список ошибок см. в документации «Поиск неисправностей и руководство по ремонту» отопительного прибора или в документе «Руководство по монтажу PLUS-EasyStart / комплект для высотной эксплуатации, Специальные функции и диагностика».

### РЕКОМЕНДАЦИЯ

Выключение и включение не повторять больше двух раз.

#### **АВАРИЙНОЕ ОТКЛЮЧЕНИЕ – АВАР-ВЫКЛ**

Если в ходе эксплуатации возникает необходимость аварийного отключения – АВАР-ВЫКЛ, следует выполнить следующие действия:

- Отключить отопительный прибор через элемент управления или
- извлечь предохранитель или
- отсоединить отопительный прибор от аккумулятора.

## 5 ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

### ПРОВОДНОЙ МОНТАЖ ОТОПИТЕЛЬНОГО ПРИБОРА



#### ВНИМАНИЕ!

Инструкции по технике безопасности при выполнении проводного монтажа отопительного прибора!

Электропроводка отопительного прибора должна прокладываться согласно нормативам по электромагнитной совместимости. При неправильной установке могут быть изменены параметры электромагнитной совместимости, поэтому следует соблюдать следующие рекомендации:

- Не допускать повреждения изоляции электропроводки.  
Не допускать: протирание, надламывание, передавливание или нагрев.
- У герметичных разъемов свободные гнезда следует закрыть грязе- и водонепроницаемыми заглушками.
- Электрические разъемы и контакты на массу должны быть свободны от коррозии и надежно закреплены.
- Электрические разъемы и контакты на массу, расположенные снаружи, необходимо смазать смазкой для защиты контактов.



#### РЕКОМЕНДАЦИЯ

- Электропроводка и компоненты должны размещаться на автомобиле таким образом, чтобы в нормальных условиях эксплуатации они не подвергались постороннему воздействию (напр., нагрев, влажность и т.д.).
- Необходимо обеспечить указанную длину проводки, сечение положительного кабеля 4<sup>2</sup> и отрицательного кабеля 2,5<sup>2</sup> между аккумулятором и отопительным прибором.  
Благодаря этому исключается возможность превышения максимально допустимой потери напряжения в проводке от 0,5 В при номинальном напряжении 12 В.  
При увеличении длины проводки (положительный кабель + отрицательный кабель) до 6 м необходимо выбрать следующее по величине сечение кабелей.
- Если предусмотрена возможность подключения плюсового кабеля к коробке предохранителей (напр., клемма 30), то при расчете общей протяженности проводки также следует учесть и проводку автомобиля от аккумулятора к коробке предохранителей и выполнить расчеты по-новому.
- Изолировать неиспользуемые концы проводки.
- Реле на 12 В (-К1, от клеммы 30 к клемме 87а) имеет максимальное потребление тока 40 А, то есть, номинал предохранителя вентилятора транспортного средства не должен превышать 40 А. Монтажная схема [см. стр. 33](#).

### СПЕЦИФИКАЦИЯ МОНТАЖНОЙ СХЕМЫ ОТОПИТЕЛЬНОГО ПРИБОРА И СХЕМЫ РАЗВОДКИ

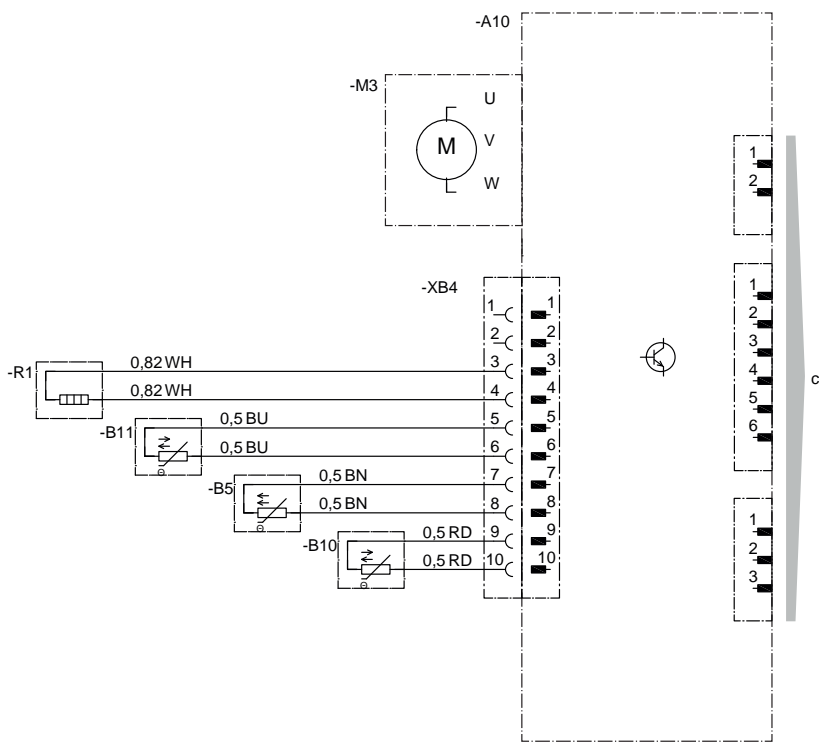
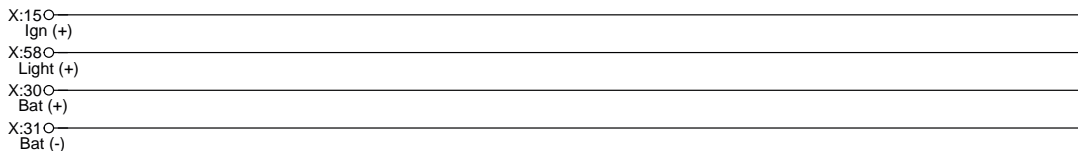
-A10	Блок управления
-A30	Держатель предохранителя, 3-полюсный
-B5	Датчик горения
-B10	WAF
-B11	WEF
-F1	Предохранитель отопительного прибора
-F2	Предохранитель элемента управления
-F3	Предохранитель реле вентилятора
-K1	Реле вентилятора
-M3	Двигатель внутреннего сгорания
-M10	Водяной насос
-R1	Электрод накаливания
-R2	Нагрузочное сопротивление 120 Ω
-R3	Нагрузочное сопротивление тупиковой линии питания
-XB1	Корпус розеточной части электропитания отопительного прибора
-XB2	Корпус розеточной части сигналов отопительного прибора
-XB3	Корпус розеточной части водяного насоса отопительного прибора
-XB6/1	Корпус розеточной части тестера
-XB6/3	Корпус розеточной части модуля Fan & Flap
-XB7	Цоколь реле
-XB8/1	Корпус розеточной части штекерного соединения дозирующего насоса
-XB8/2	Корпус розеточной части водяного насоса
-XS6/1	Ответный штекер с нагрузочным сопротивлением
-XS8	Штекерная колодка штекерного соединения дозирующего насоса
-Y1	Дозирующий топливный насос
a	к отопительному прибору
b	Управление вентилятором автомобиля
c	к кабельному жгуту
d	к элементу управления
e	Подключение тестера
f	Подключение модуля Flap & Fan

#### Цвета проводов

RD	красный	GR	серый	BK	черный
BU	синий	YE	желтый	GN	зеленый
WH	белый	VT	фиолетовый	BN	коричневый

## 5 ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

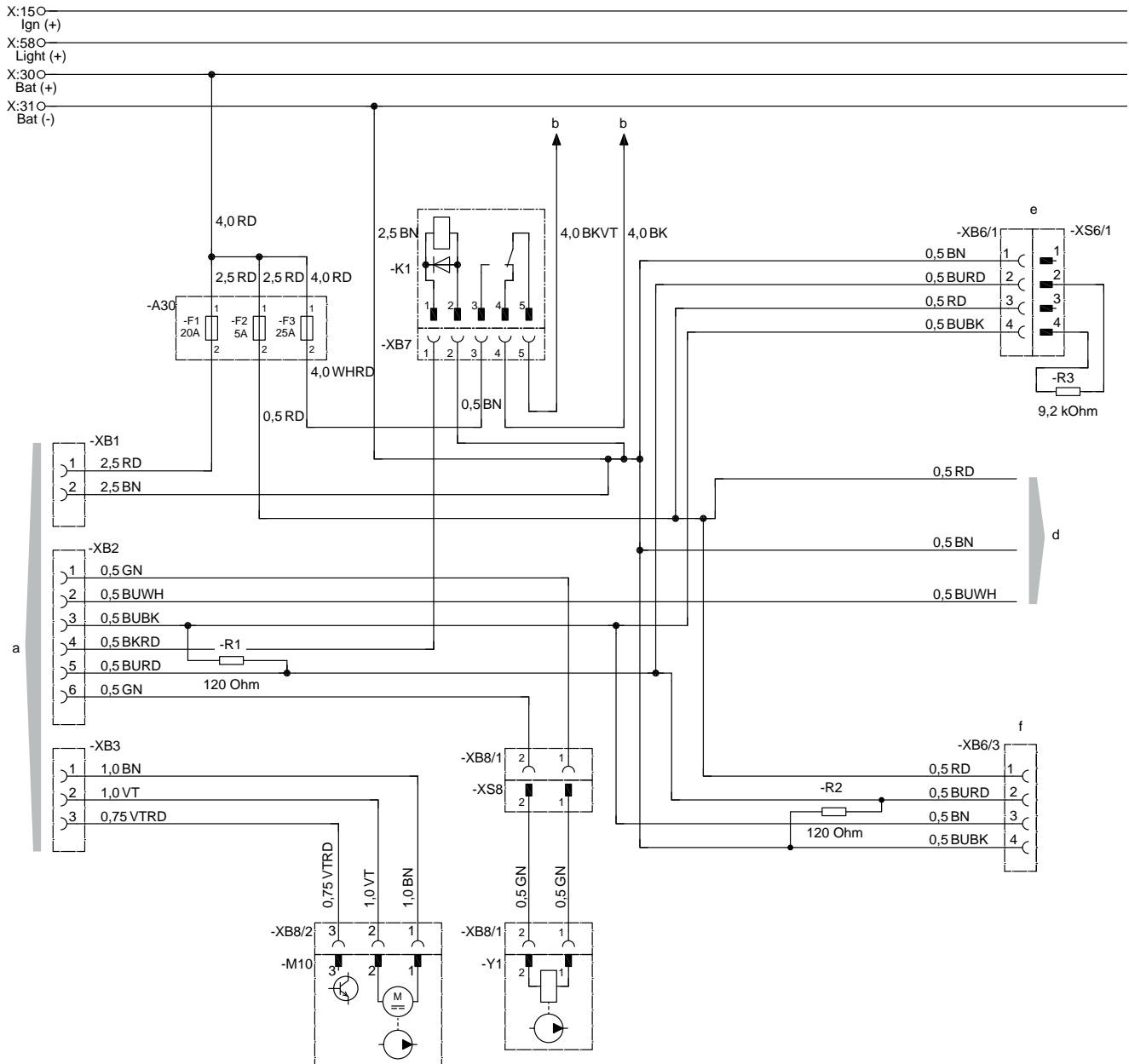
### МОНТАЖНАЯ СХЕМА ОТОПИТЕЛЬНОГО ПРИБОРА





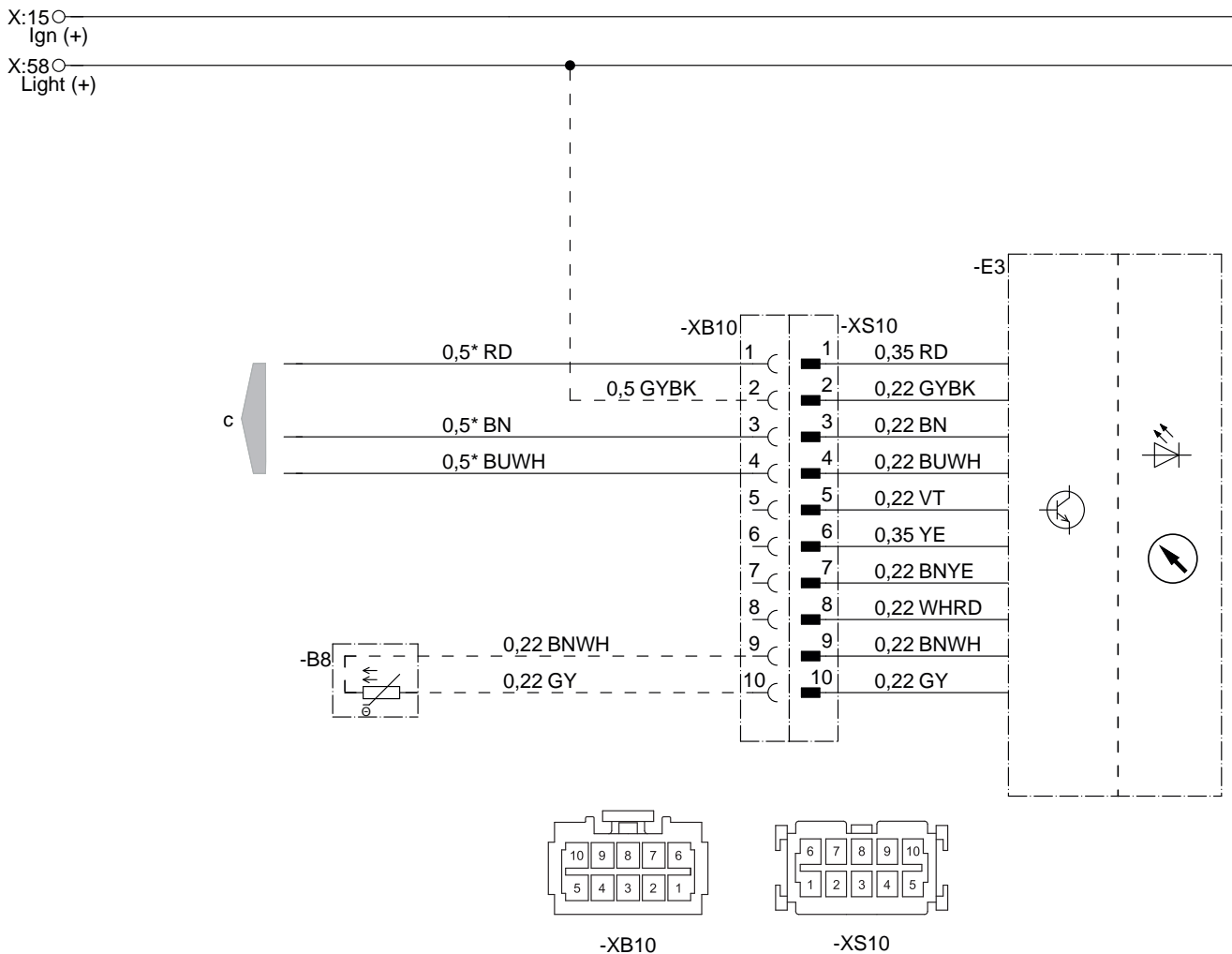
## 5 ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

### МОНТАЖНАЯ СХЕМА КАБЕЛЬНОГО ЖГУТА



## 5 ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

### МОНТАЖНАЯ СХЕМА ЭЛЕМЕНТА УПРАВЛЕНИЯ – EASYSTART TIMER



22 1000 34 97 01

#### Спецификация

- B8 Датчик температуры в салоне (опция)
- E3 Таймер EasyStart
- с к кабельному жгуту

Штекеры и корпуса розеточных частей соединителей показаны со стороны входа проводки.

\* Указание по Hydronic M II: сечение кабеля 0,75 мм<sup>2</sup>

#### **i** РЕКОМЕНДАЦИЯ

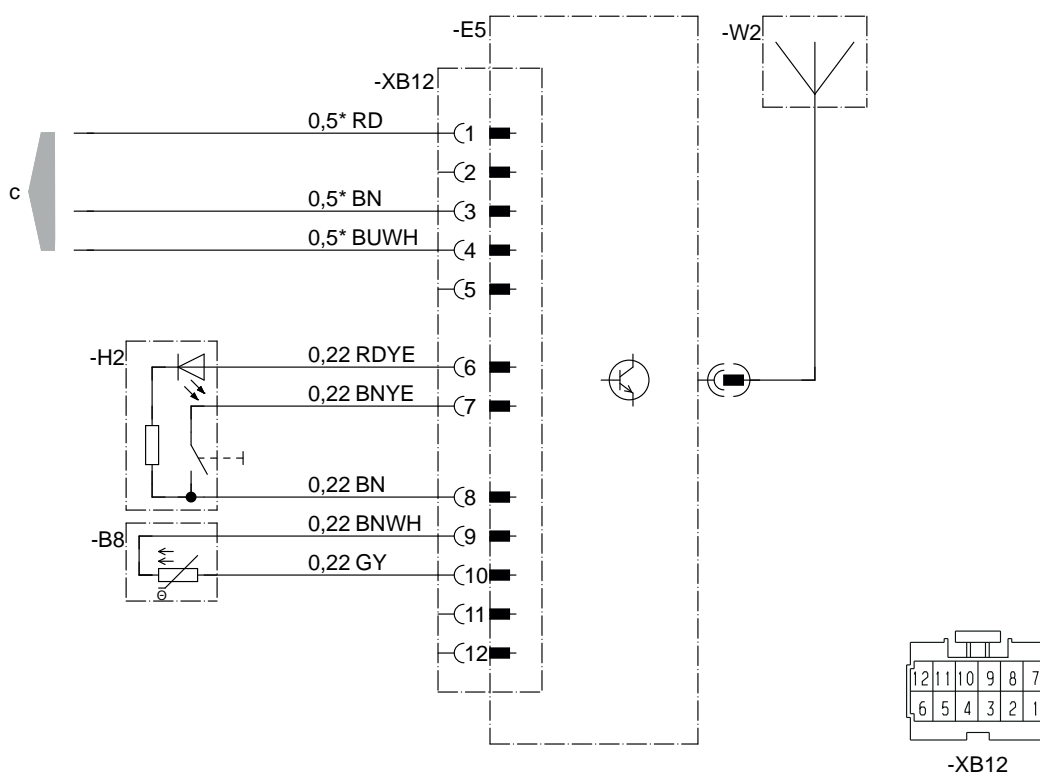
Другие монтажные схемы для EasyStart Timer находятся в руководстве по монтажу Plus. Его можно просмотреть и скачать на сервисном портале.

## 5 ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

### МОНТАЖНАЯ СХЕМА ЭЛЕМЕНТА УПРАВЛЕНИЯ – EASYSTART REMOTE+

X:15 ○  
Ign (+)

X:58 ○  
Light (+)



22 1000 34 97 22

#### Спецификация

- B8 Датчик температуры в салоне
- E5 Базовая часть EasyStart Remote+
- H2 Кнопка
- W2 Антенна
- с к кабельному жгуту

Штекеры и корпуса розеточных частей соединителей показаны со стороны входа проводки.

\* Указание по Hydronic M II: сечение кабеля 0,75 мм<sup>2</sup>

#### **i** РЕКОМЕНДАЦИЯ

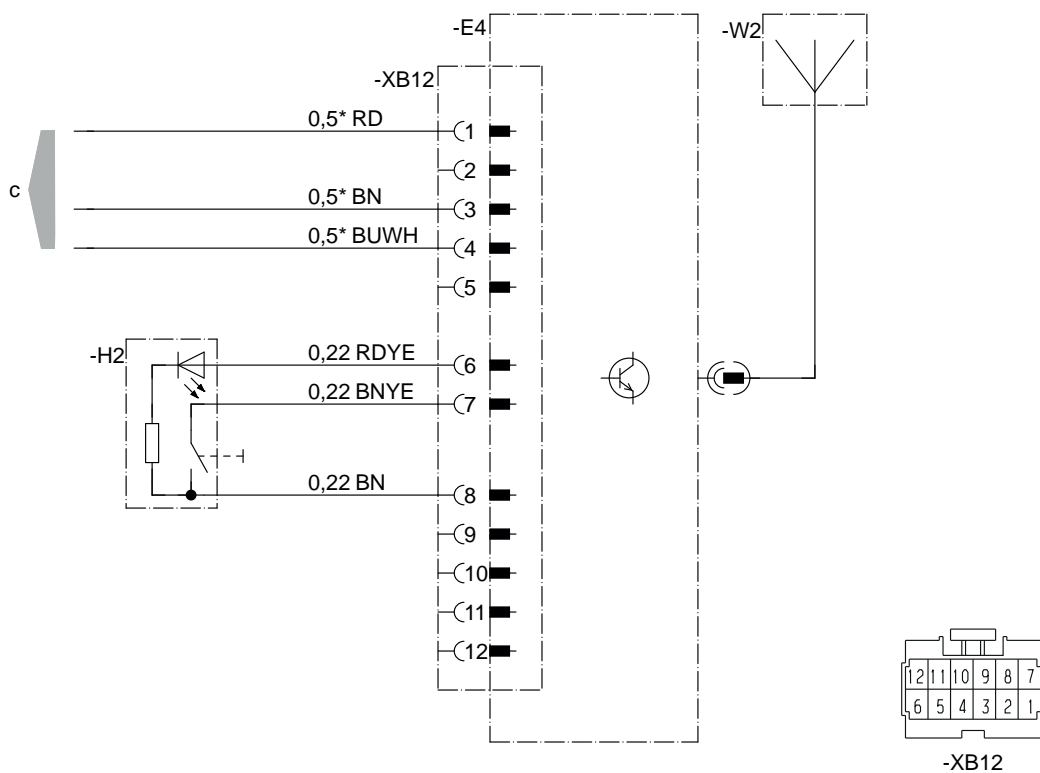
Другие монтажные схемы для EasyStart Remote+ находятся в руководстве по монтажу Plus. Его можно просмотреть и скачать на сервисном портале.

## 5 ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

### МОНТАЖНАЯ СХЕМА ЭЛЕМЕНТА УПРАВЛЕНИЯ – EASYSTART REMOTE

X:15 ○  
Ign (+)

X:58 ○  
Light (+)



22 1000 34 97 33

#### Спецификация

-E4	Базовая часть EasyStart Remote
-H2	Кнопка
-W2	Антенна
c	к кабельному жгуту

Штекеры и корпуса розеточных частей соединителей показаны со стороны входа проводки.

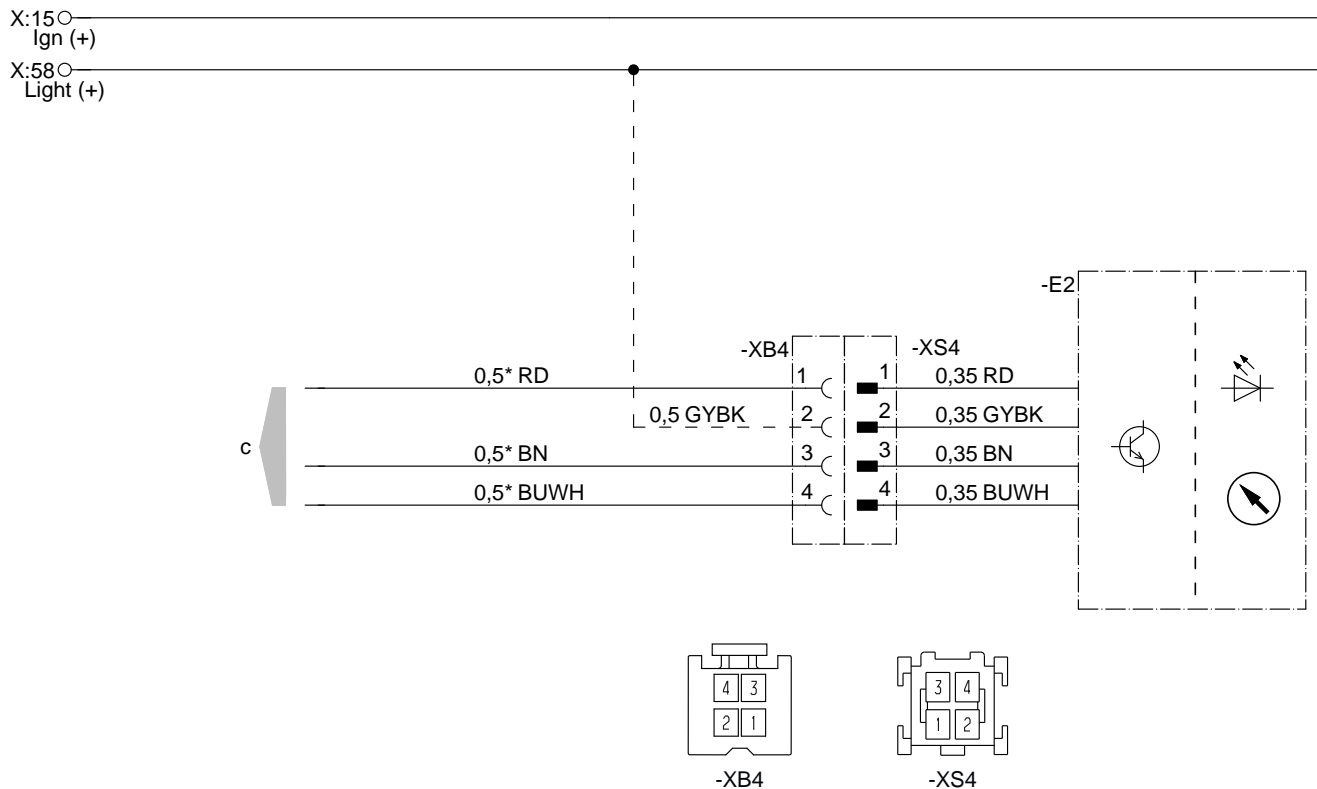
\* Указание по Hydronic M II: сечение кабеля 0,75 мм<sup>2</sup>

#### **i** РЕКОМЕНДАЦИЯ

Другие монтажные схемы для EasyStart Remote находятся в руководстве по монтажу Plus. Его можно просмотреть и скачать на сервисном портале.

## 5 ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

### МОНТАЖНАЯ СХЕМА ЭЛЕМЕНТА УПРАВЛЕНИЯ – EASYSTART SELECT



22 1000 34 97 34

#### Спецификация

-E2 EasyStart Select  
с к кабельному жгуту

Штекеры и корпуса розеточных частей соединителей показаны со стороны входа проводки.

\* Указание по Hydronic M II: сечение кабеля 0,75 мм<sup>2</sup>

#### **i** РЕКОМЕНДАЦИЯ

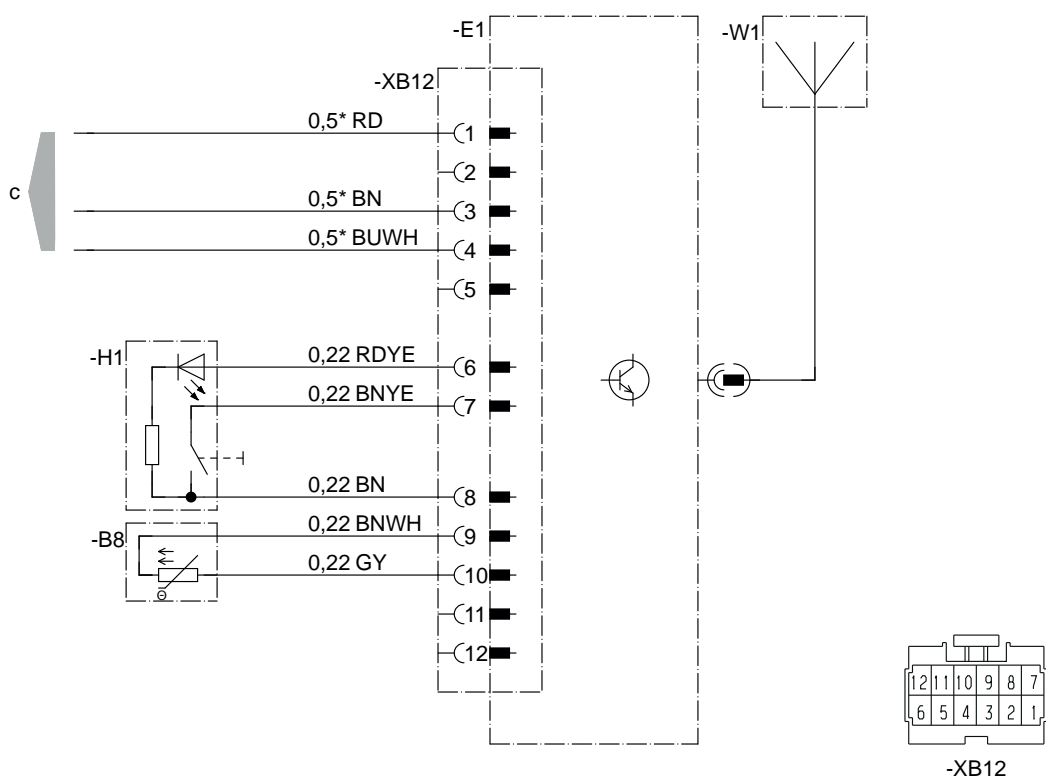
Другие монтажные схемы для EasyStart Select находятся в руководстве по монтажу Plus. Его можно просмотреть и скачать на сервисном портале.

## 5 ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

### МОНТАЖНАЯ СХЕМА ЭЛЕМЕНТА УПРАВЛЕНИЯ – EASYSTART CALL

X:15 ○  
Ign (+)

X:58 ○  
Light (+)



22 1000 34 97 18

#### Спецификация

-B8	Датчик температуры в салоне
-E1	EasyStart Call
-H1	Кнопка
-W1	Антенна
c	к кабельному жгуту

Штекеры и корпуса розеточных частей соединителей показаны со стороны входа проводки.

\* Указание по Hydronic M II: сечение кабеля 0,75 мм<sup>2</sup>

#### **i** РЕКОМЕНДАЦИЯ

Другие монтажные схемы для EasyStart Call находятся в руководстве по монтажу Plus. Его можно просмотреть и скачать на сервисном портале.

## 6 НЕИСПРАВНОСТЬ / ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ / СЕРВИС

### ПРИ ВОЗМОЖНЫХ НЕИСПРАВНОСТЯХ ПРОВЕРЬТЕ СЛЕДУЮЩИЕ ПУНКТЫ

- Отопительный прибор после включения не запускается:
  - Выключить и включить отопительный прибор.
- Если отопительный прибор все равно не включается, проверьте следующее:
  - Есть ли топливо в топливном баке?
  - Исправны ли предохранители?
  - Исправна ли проводка, соединения, места разъемов?
  - Нет ли помех в каналах подачи воздуха в камеру сгорания или отвода выхлопных газов?



#### РЕКОМЕНДАЦИЯ

Всегда следите за достаточным уровнем топлива в баке, так как при работе без топлива отопительный прибор выдает сигнал ошибки и блокируется.

### УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Если отопительный прибор не запускается и после выполнения этой проверки или выявляется другая неисправность, обратитесь:

- При заводской установке -- в свой гарантийный сервисный центр.
- В случае более поздней установке -- в мастерскую, где проводилась установка.



#### РЕКОМЕНДАЦИЯ

Учитывайте то, что гарантийное обслуживание не предоставляется, если в конструкции отопительного прибора внесены изменения не имеющей авторизации стороной или если в прибор встроены детали сторонних производителей.

### УКАЗАНИЯ ПО ТЕХОБСЛУЖИВАНИЮ

- Перед началом постоянной эксплуатации в холодное время года выполните пробный запуск. Если в течение длительного времени сохраняется сильная задымленность или горение сопровождается необычным шумом либо отчетливым запахом топлива или перегретых электрических / электронных деталей, то следует выключить отопительный прибор и вывести его из эксплуатации, вынув предохранитель. Повторный ввод в эксплуатацию в таком случае разрешается только после проверки техническими специалистами, прошедшими подготовку по обслуживанию отопительных приборов компании Eberspächer.
- Отверстия подачи воздуха в камеру сгорания и отвода выхлопных газов после длительного простоя необходимо проверить, при необходимости – почистить.

### СЕРВИС

В случае возникновения вопросов технического характера или проблем с отопительным прибором позвоните по следующему телефонному номеру в Германии:

Горячая линия

Тел. 0800 / 12 34 300

Горячая линия факсимильной связи

Тел. 01805 / 26 26 24

За пределами Германии обращайтесь в соответствующее региональное представительство компании Eberspächer, см. <http://www.eberspaecher.com/en/worldwide.html>.

## 7 ЭКОЛОГИЯ

### СЕРТИФИКАЦИЯ

Высокое качество продуктов компании Eberspächer является залогом нашего успеха.

Чтобы гарантировать такое качество, мы организовали все рабочие процессы на предприятии с использованием системы управления качеством (QM).

Одновременно с этим мы осуществляем деятельность во многих областях для постоянного улучшения качества продуктов, чтобы также соответствовать постоянно растущим требованиям клиентов.

Условия обеспечения качества изложены в международных нормативах.

Понятие качества следует воспринимать в широком смысле слова.

Оно касается продуктов, процессов и взаимоотношений между заказчиками и поставщиками.

Имеющие официальное разрешение эксперты оценивают систему, а соответствующий сертификационный орган выдает сертификат.

Компания Eberspächer имеет квалификацию, соответствующую следующим стандартам:

#### Система управления качеством согласно стандартам

**DIN EN ISO 9001:2008 и ISO/TS 16949:2009**

#### Меры по охране и рациональному использованию окружающей среды в соответствии со стандартами

**DIN EN ISO 14001:2004**

### 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.

#### УПАКОВКА

Упаковку отопительного прибора рекомендуется сохранить для возможного возврата.

### ЗАЯВЛЕНИЕ О СООТВЕТСТВИИ ЕС

Настоящим мы заявляем, что отопительный прибор в нашем исполнении отвечает соответствующим нормативам следующей Директивы ЕС.

Директива ЕС 2004/108/ЕС



На сайте [www.eberspaecher.com](http://www.eberspaecher.com) в центре загрузок можно просмотреть и загрузить полную версию сертификата соответствия.



## 8 ОБОЗНАЧЕНИЯ

### УКАЗАТЕЛЬ КЛЮЧЕВЫХ СЛОВ

- А**
- Аварийное отключение [30](#)
  - Аварийное отключение – АВАР-ВЫКЛ [30](#)
  - Автоматическое управление [7](#)
  - Автономная вентиляция [29](#)
- В**
- Важная информация [6](#)
  - Включение [29](#)
  - В случае неисправности сначала проверьте [39](#)
  - Выхлопная система [7](#)
- Г**
- Габаритные размеры отопительного прибора [14](#)
  - Горячая линия [39](#)
  - Горячая линия факсимильной связи [39](#)
- Д**
- Держатель (плавкой вставки) предохранителя [17](#)
  - Допустимая высота забора и нагнетания [27](#)
  - Допустимая длина магистрали [25, 26](#)
  - Допустимые монтажные положения [15](#)
- З**
- Забор топлива с подсоединением к топливному баку [25](#)
  - Заводская табличка [17](#)
- И**
- Инструкция по технике безопасности [8](#)
- К**
- Качество топлива для бензинового отопительного прибора [28](#)
  - Качество топлива для дизельных отопительных приборов [28](#)
  - Комплект поставки [10, 11](#)
  - Комплект поставки монтажного комплекта [10](#)
  - Комплект поставки отопительного прибора [10](#)
  - Контур водяного охлаждения [18 – 21](#)
- М**
- Место расположения отопительного прибора [7](#)
  - Место установки [16](#)
  - Монтаж [8](#)
  - Монтаж и крепление – отопительный прибор [17](#)
  - Монтажная схема кабельного жгута [33](#)
  - Монтажная схема отопительного прибора [32](#)
  - Монтажная схема элемента управления – EasyStart Call [38](#)
  - Монтажная схема элемента управления – EasyStart R [36](#)
  - Монтажная схема элемента управления – EasyStart R+ [35](#)
  - Монтажная схема элемента управления – EasyStart T [34](#)
  - Монтажное положение – водяной насос [15](#)
  - Монтажное положение дозирующего насоса [27](#)
  - Монтажное положение – отопительный прибор [15](#)
  - Монтаж системы отвода выхлопных газов [22](#)
- Н**
- Назначение [6](#)
- О**
- Особые формы записи [6](#)
- П**
- Первоначальный ввод в эксплуатацию [29](#)
  - Перед включением [29](#)
  - Перечень сокращений [42](#)
  - Пиктограммы [6](#)
  - Подача воздуха в камеру сгорания [7, 23](#)
  - Подача топлива [7](#)
  - Предотвращение несчастных случаев [9](#)
  - Пример установки [16](#)
  - Проверка надежности [29](#)
  - Проводной монтаж отопительного прибора [31](#)
- Р**
- Работа в режиме обогрева на возвышенностях [30](#)
  - Разборка отопительного прибора [40](#)
  - Режим обогрева [29](#)
- С**
- Сервис [39](#)
  - Сертификат соответствия ЕС [40](#)
  - Сертификация [40](#)
  - Система отвода выхлопных газов [22](#)
  - Система подачи топлива [24 – 29](#)
  - Система управления защитой окружающей среды [40](#)
  - Советы по эксплуатации [29](#)
  - Спецификация [31](#)
  - Схема данной документации [5](#)
- Т**
- Технические характеристики отопительного прибора, работающего на дизельном топливе [13](#)
- У**
- Указание по эксплуатации [29](#)
  - Указания по техобслуживанию [39](#)
  - Упаковка [40](#)
  - Управление качеством [40](#)
  - Управляющие и предохранительные устройства [30](#)
  - Установка воздухопровода для подачи воздуха в камеру сгорания [23](#)
  - Установленные законом требования [7](#)
  - Устранение неисправностей [39](#)
  - Утилизация [40](#)
  - Утилизация материалов [40](#)
- Ф**
- Функциональное описание [29](#)

## 8 ОБОЗНАЧЕНИЯ

### Ш

Шаги по монтажу [17](#)

### Э

Эксплуатация [8](#)

### ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ

#### **ADR (система автоматической диагностики с самовосстановлением)**

Европейское соглашение о международных перевозках опасных грузов по автомобильным дорогам.

#### **Управление ECE**

Единые международные технические нормативы по автомобилям, компонентам и элементам оснащения транспортных средств.

#### **Директивы по электромагнитной совместимости**

Электромагнитная совместимость

#### **FAME**

Биодизель согласно DIN V 14214.

#### **Партнер JE**

Партнер J. Eberspächer



Eberspächer Climate Control Systems  
GmbH & Co. KG  
Eberspächerstraße 24  
73730 Esslingen  
Горячая линия: 0800 1234300  
Факс: 01805 262624  
info@eberspaecher.com  
www.eberspaecher.com

