

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

AIRTRONIC S2 COMMERCIAL

AIRTRONIC M2 COMMERCIAL / AIRTRONIC M2 RECREATIONAL



Техническое описание, а также руководство по монтажу относятся к следующим автономным воздушонагревательным приборам:

Дизельные воздушонагревательные приборы

	№ по каталогу
Airtronic S2, D2L, 12 V	25.2721.05.0000
Airtronic S2, D2L, 24 V	25.2726.05.0000
Airtronic M2, D4L, 12 V	25.2720.05.0000
Airtronic M2, D4L, 24 V	25.2729.05.0000
Airtronic M2, D4L ADR, 24 V	25.3033.05.0000
Airtronic M2, D4R, 12 V	25.2746.05.0000

Бензиновые воздушонагревательные приборы

	№ по каталогу
Airtronic M2, B4L, 12 V	20.1987.05.0000

Глава	Название главы Содержание главы	Страница
1	Введение	
1.1	Концепция этого документа	4
1.2	Общая информация	4
1.3	Прочие применяемые документы	4
1.4	Особые способы записи и изложения материала	4
1.4.1	Перечисления	4
1.4.2	Перекрестные ссылки	4
1.5	Пиктограммы	4
1.6	Целевое использование	5
1.6.1	Сфера применения отопительного прибора	5
1.6.2	Назначение отопительного прибора	5
1.7	Использование не по назначению	5
1.8	Ограничение ответственности	5
1.9	Целевые группы настоящего документа	5
1.10	Обязанности по инструктажу целевых групп	6
1.11	Установленные законом требования	6
1.12	Дополнительные требования	7
1.13	Инструкции по предотвращению опасностей и предупредительные указания в отношении монтажа и эксплуатации	8
1.14	Предотвращение несчастных случаев	9
2	Информация о продукте	
2.1	Комплект поставки – отопительный прибор	9
2.2	Комплект поставки – отопительный прибор, монтажный комплект и дополнительные компоненты	10
2.3	Технические характеристики	11
2.3.1	Airtronic S2 D2L	11
2.3.2	Airtronic M2 D4L	12
2.3.3	Airtronic M2 D4R	13
2.3.4	Airtronic M2 B4L	14
2.4	Габаритные размеры прибора Airtronic S2	15
2.5	Габаритные размеры прибора Airtronic M2	15
3	Монтаж	
3.1	Заводская табличка	16
3.2	Монтаж и место установки	16
3.3	Место установки в автомобиле, оборудованном под жилье	16
3.4	Место установки в легковом автомобиле / крупногабаритном лимузине	16
3.5	Место установки в кабине экскаватора (только дизельные отопительные приборы)	17
3.6	Место установки в грузовом автомобиле (только дизельные отопительные приборы)	17
3.7	Допустимые монтажные положения	17
3.8	Стандартное положение -- горизонтально (выхлопной патрубок направлен вниз) с допустимыми отклонениями	17
3.9	Разъем подключения кабельного жгута, слева или справа (по выбору)	18
3.10	Монтаж и фиксация	18

3.11	Подача горячего воздуха	19
3.12	Монтаж выпускного патрубка и соединительного патрубка	20
3.13	Монтаж элемента блокировки подачи воздуха	20
3.14	Система отвода выхлопных газов	21
3.15	Подача воздуха в камеру сгорания	22
3.15.1	Монтаж воздухопровода для подачи воздуха в камеру сгорания	22
3.16	Система подачи топлива	22
3.17	Качество топлива для бензиновых отопительных приборов	25
3.18	Качество топлива для дизельных отопительных приборов	25
3.19	Эксплуатация на котельном топливе с использованием дополнительного топливного бака	25
3.20	Работа с топливом HVO / GtL	25
4	Эксплуатация и функционирование	
4.1	Советы по эксплуатации	26
4.2	Советы по эксплуатации в режиме ADR	26
4.2.1	Принудительное отключение при эксплуатации в режиме ADR	26
4.3	Первоначальный ввод в эксплуатацию	26
4.4	Функциональное описание	27
4.5	Управляющие и предохранительные устройства	27
4.6	Аварийное отключение – АВАР-ВЫКЛ	28
5	Электрооборудование	
5.1	Проводной монтаж отопительного прибора	29
5.2	Спецификация монтажных схем Airtronic S2 и Airtronic M2	29
5.3	Монтажные схемы Airtronic	30
5.3.1	Отопительный прибор	30
5.3.2	Кабельный жгут 12 В / 24 В	31
5.3.3	Кабельный жгут 24 В с ADR	32
5.4	Монтажные схемы элементов управления	33
5.4.1	EasyStart Pro	33
5.4.2	EasyStart Web	34
5.4.3	EasyStart Remote+	35
6	Неисправность / Техобслуживание / Сервис	
6.1	При возможных неисправностях проверьте следующие пункты	36
6.2	Устранение неисправностей	36
6.3	Указания по техобслуживанию	36
6.4	Сервис	36
7	Экология	
7.1	Сертификация	36
7.2	Утилизация	36
7.3	Заявление о соответствии ЕС	37
8	Список	
8.1	Перечень сокращений	37

1 Введение

1.1 Концепция этого документа

Данный документ содержит всю важную информацию по отопительному прибору, необходимую персоналу специализированной СТО или монтажной мастерской при его установке и пользователю при его эксплуатации. Для ускорения поиска информации документ разбит на следующие главы:

1 Введение

Важная предварительная информация по использованию и компоновке настоящего документа

2 Информация по продукту

Информация по комплекту поставки, технические характеристики и размеры устройства.

3 Монтаж

Информация и рекомендации по монтажу устройства

4 Эксплуатация и функционирование

Информация по эксплуатации и функционированию устройства

5 Электрооборудование

Информация по электронике и электронным компонентам.

6 Неисправность / Техобслуживание / Сервис

Информация по возможным неисправностям, техническому обслуживанию и поддержке

7 Экология

Информация по сертификации, утилизации и сертификату соответствия ЕС

8 Список

Информация о сокращениях в документе.

1.2 Общая информация

Настоящий документ содержит инструкции по монтажу указанных на титульной странице отопительных приборов и является действительным, исключая любые претензии по качеству. Монтажные работы разрешается выполнять только прошедшим соответствующую подготовку специалистам сервисной службы, имеющей соглашение с Eberspächer.

В зависимости от исполнения или модификации отопительного прибора могут иметься отличия от данной документации. Перед монтажом проверьте данную информацию и учтите возможные отклонения.

1.3 Прочие применяемые документы

Список запасных частей

Содержит необходимую информацию для составления заказов на поставку запчастей для отопительного прибора.

Руководство по ремонту

Содержит необходимую информацию по поиску и устранению неисправностей, а также по ремонту отопительного прибора.

Рекомендация по монтажу

Содержит описание вариантов монтажа для конкретных транспортных средств.

Руководство по монтажу Plus

Дополнительная информация по отопительным приборам и элементам управления.

1.4 Особые способы записи и изложения материала

В данном руководстве по монтажу информация по различным темам выделена при помощи специальных способов записи и пиктограмм. Значение и соответствующие действия демонстрируются на следующих примерах.

1.4.1 Перечисления

- Этот пункт (▪) указывает на перечисление или на действие, обозначенное в заголовке.
 - Если после точки стоит смещенный дефис (–), то это перечисление/действие относится к черной точке.

1.4.2 Перекрестные ссылки

Подчеркнутый синий текст обозначает перекрестную ссылку, активную в PDF-формате. Она ведет к обозначенному месту в документе.

1.5 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 International GmbH.

Опасно!

«Опасность» указывает на ситуацию, которая напрямую может привести к гибели или тяжелым травмам в случае ее игнорирования.

- Эта стрелка указывает на соответствующие меры, позволяющие избежать непосредственно угрожающей опасности.

Предупреждение!

«Предупреждение» указывает на ситуацию, которая потенциально может привести к гибели или тяжелым травмам в случае ее игнорирования.

- Эта стрелка указывает на соответствующие меры, позволяющие избежать потенциально угрожающей опасности.

Осторожно!

«Осторожно» указывает на ситуацию, которая потенциально может привести к незначительным или легким травмам в случае ее игнорирования.

- Эта стрелка указывает на соответствующие меры, позволяющие избежать потенциально угрожающей опасности.

**Указание**

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

1.6 Целевое использование

1.6.1 Сфера применения отопительного прибора

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

- Транспортные средства всех видов (макс. 8 сидячих мест + водитель) и прицепы к ним
- Строительные машины
- Сельскохозяйственные машины
- Автомобили, оборудованные под жилье
- Лодки, суда и яхты (только дизельные отопительные приборы)

**Указание**

Для морских применений: если требуется соблюдение нормы EN 60945, запрещается устанавливать отопительный прибор в непосредственной близости с радиопередающими и приемными устройствами, коммуникационными и навигационными системами.

1.6.2 Назначение отопительного прибора

- Подогрев стекол для их размораживания и удаления конденсата
- Обогрев и поддержание температуры в:
 - кабине водителя или рабочей кабине, судовых каютах
 - грузовые помещения
 - жилые и служебные отсеки
 - автомобилях, оборудованных под жилье

**Указание**

Отопительный прибор разрешается устанавливать и эксплуатировать только в соответствии с указанным производителем назначением и с соблюдением указаний, содержащихся в прилагаемой к отопительному прибору документации.

1.7 Использование не по назначению

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

- Длительная непрерывная эксплуатация, напр., для обогрева:
 - жилых помещений
 - гаражей
 - строительных вагончиков, дачных домов и охотничьих домиков
 - барж, используемых для жилья, и т.д.
- Обогрев или сушка:
 - людей или животных путем прямого обдува горячим воздухом
 - предметов
 - вдувание горячего воздуха в какие-либо емкости

**Предупреждение!**

Опасность замерзания!

- Отопительный прибор не заменяет отопительную систему с контролем и регулированием температуры, которая обеспечивает поддержание стабильной температуры и необходимых для жизни условий в холодную погоду. Он не предназначен для обогрева салона автомобиля в течение длительного времени при низкой наружной температуре.
 - Использование, эксплуатация и применение устройства не по назначению, указанному изготовителем, может привести к серьезным травмам, повреждению устройства и материальному ущербу.
- Устройство следует использовать только по назначению и в разрешенной сфере применения.

1.8 Ограничение ответственности

Производитель не несет ответственности за ущерб, причиненный в результате неправильного использования или неправильной эксплуатации. При несоблюдении инструкций по технике безопасности действие гарантии прекращается, и компания Eberspächer Climate Control Systems International GmbH снимает с себя всякую ответственность в отношении возможного ущерба.

1.9 Целевые группы настоящего документа

Данный документ предназначен для следующих целевых групп:

Специализированная СТО

Целевая группа «специализированная СТО» включает все подготовленные специалистами компании Eberspächer СТО, которые закупают отопительные приборы или климатические установки, а также элементы управления, принадлежности и запасные части к ним в компании Eberspächer или у дилера и устанавливают, ремонтируют или обслуживают их по заказу конечных пользователей.

Монтажное предприятие

Целевая группа «монтажное предприятие» включает все подготовленные специалистами компании Eberspächer предприятия, которые закупают отопительные приборы или климатические установки, а также элементы управления, принадлежности и запасные части к ним в компании Eberspächer и устанавливают, ремонтируют или обслуживают их по заказу других предприятий (как правило, производители автомобилей и домов-автоприцепов).

Конечный пользователь

Целевая группа «конечный пользователь» включает всех физических лиц, которые эксплуатируют отопительные приборы или климатические установки с использованием элемента управления, независимо от того, являются ли они потребителями или осуществляют эксплуатацию в рамках своей профессиональной деятельности.

1.10 Обязанности по инструктажу целевых групп

Каждая из названных целевых групп должна обязательно пройти инструктаж. Необходимость прохождения инструктажа предусматривает передачу технической документации.

Техническими документами считаются все документы, в которых описывается порядок монтажа, эксплуатации, применения, технического обслуживания или ремонта отопительных приборов или климатических установок, а также их элементов управления, принадлежностей и запасных частей.

Указание

- Если далее четко не указано иное, техническая документация может передаваться в печатном виде, на электронном носителе или через сеть Интернет.
- Актуальные технические документы доступны для скачивания на веб-сайте компании Eberspächer.

Ответственность монтажного предприятия

Монтажное предприятие должно передать в уполномоченное предприятие следующие технические документы с обязательством их передачи конечному пользователю:

- Техническое описание
- Руководство по эксплуатации

Ответственность специализированной СТО

Специализированная СТО обязана передать конечному пользователю следующие документы, даже если она заключает соглашение с субконтрагентом:

- Техническое описание
- Руководство по эксплуатации

Указание

Названные целевые группы должны обеспечить доступность составленного производителем руководства по эксплуатации устройства для конечного пользователя в печатной форме на его родном языке. При необходимости это может быть сокращенная форма полного руководства по эксплуатации, которая дополнительно прилагается к устройству на электронном носителе или доступна для скачивания через Интернет.

1.11 Установленные законом требования

Для установки на автомобилях для отопительного прибора Федеральное автотранспортное 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:
Airtronic S 2	 122 R – 000523 10 R – 068206
Airtronic M 2	 122 R – 000477 10 R – 067672

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_1 , 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_2 и M_3 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.

Подача горячего воздуха

- Горячий воздух должен быть свежим и забираться снаружи в чистой зоне, которая не загрязняется выхлопными газами силовой установки, отопительного прибора или другого автомобильного агрегата.
- Впускная магистраль должна быть защищена при помощи сетки или других подходящих средств.

Выпуск горячего воздуха

- Магистраль циркуляции горячего воздуха внутри автомобиля должна быть проложена таким образом, чтобы исключить возможность получения ожога или травмирования при ее касании.
- Если водитель и (или) пассажиры во время движения могут касаться отопительного прибора или горячих компонентов, необходимо установить защиту от касания.
- Выпускной канал воздуха должен быть расположен таким образом, чтобы исключить его блокирование посторонними предметами.

Автоматическое управление системой отопления (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.

Указание

- Соблюдение правовых предписаний, дополнительных предписаний и инструкций по технике безопасности является непременным 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 International GmbH снимает с себя всякую ответственность в отношении возможного ущерба.
- Последующий монтаж отопительного прибора необходимо выполнять в соответствии с данным руководством по монтажу.
- Правовые предписания обязательны к исполнению и также должны исполняться и в тех странах, в которых не существует специальных предписаний.
- 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.

1.12 Дополнительные требования

Предписание!

Дополнительные требования в отношении автомобилей, указанных в Директиве 2008/68/EG Соглашения ADR

Область применения

Это приложение распространяется на автомобили, которые подпадают под специальные правила Директивы 2008/68/EG Соглашения ADR по отопительным приборам, обеспечивающим нагрев при горении, и по их монтажу.

Определения понятий

Для целей этого приложения используются обозначения автомобилей «EX / II», «EX / III», «AT», «FL» и «OX» из главы 9.1 Директивы Соглашения ADR.

Технические требования

Общие требования (автомобили EX / II, EX / III, AT, FL и OX)

Предотвращение нагревания и воспламенения

Отопительные приборы, обеспечивающие нагрев за счет горения, и магистрали отработавших газов должны быть рассчитаны, расположены, защищены или укрыты так, чтобы не допустить любого неприемлемого риса нагревания или воспламенения горючей смеси. Это предписание считается выполненным, когда емкость для горючего и выхлопная система прибора соответствуют описанным требованиям из разделов «Топливный бак» и «Расположение выхлопной системы и магистралей отработавших газов». Соблюдение этих предписаний должно проверяться во всем автомобиле.

Емкость для горючего

Топливные баки для отопительного прибора должны соответствовать следующим требованиям:

- В случае протечки топлива должно отводиться на землю, чтобы он не контактировал с горячими деталями автомобиля или с горючей смеси.
- Топливные баки, содержащие бензин, должны быть снабжены заливным отверстием с предохранительным устройством обратного удара пламени или с герметично плотным замком.

Расположение выхлопной системы и магистралей отвода отработавших газов

Выхлопная система и магистрали отвода отработавших газов должны быть расположены или защищены так, чтобы не допустить опасного нагревания или воспламенения горючей смеси. Детали выхлопной системы, расположенные непосредственно под топливным баком, должны располагаться минимум на 100 мм от бака или должны быть защищены теплозащитным экраном.

Включение отопительного прибора горения

Отопительный прибор горения допускается включать только вручную. Автоматическое включение с помощью программируемого выключателя не допускается.

Автомобили EX / II и EX / III

Не допускается использовать отопительные приборы горения для газообразного топлива.

Автомобили FL

Отопительные приборы горения необходимо выводить из эксплуатации как минимум при далее описанных действиях:

- Ручное выключение в кабине водителя
- Останов двигателя автомобиля; в этом случае водитель транспортного средства вручную может снова включить отопительный прибор;
- Ввод в эксплуатацию установленного нагнетающего насоса в транспортных средствах для транспортировки опасных грузов.

Инерционный выбег отопительного прибора горения

Допускается инерционный выбег выключенных отопительных приборов горения. В случаях, указанных в разделе «Автомобили FL» под буквами b) и c), подача воздуха, необходимого для сгорания, прекращается по истечению времени, намного превышающего 40 секунд, с помощью соответствующих мер. Разрешается использовать только отопительные приборы горения, теплообменники которых благодаря времени выбега менее 40 секунд в процессе их обычной продолжительности работы гарантированно не получают повреждений.



Рекомендации

- 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 International GmbH снимает с себя всякую ответственность в отношении возможного ущерба.
- Последующий монтаж отопительного прибора необходимо выполнять в соответствии с данным руководством по монтажу.
- Правовые предписания обязательны к исполнению и также должны исполняться и в тех странах, в которых не существует специальных предписаний.
- 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.

1.13 Инструкции по предотвращению опасностей и предупредительные указания в отношении монтажа и эксплуатации



Опасно!

Опасность травмирования, ожога и отравления!

- Отопительный прибор разрешается включать только при закрытой смотровой крышке и смонтированном выпускном патрубке.
- Запрещается открывать смотровую крышку во время работы прибора.
- Перед началом всех работ отключить от цепи аккумуляторную батарею.
- Перед проведением работ с отопительным прибором отключите его и дождитесь, пока не остынут все горячие детали.
- Запрещается эксплуатировать отопительный прибор в помещениях, например, в гараже или на крытой автостоянке.
- Регулируемые дефлекторы подачи теплого воздуха всегда должны быть направлены таким образом, чтобы исключить непосредственный обдув горячим воздухом людей и животных, а также термочувствительных предметов (закрепленных и незакрепленных).



Осторожно!

Инструкции по технике безопасности при монтаже и эксплуатации!

- Год ввода в эксплуатацию должен быть указан на заводской табличке.
- Теплообменник воздухонагревательного прибора, являющийся термочувствительным конструктивным элементом, подлежит замене через 10 лет после ввода отопительного прибора в эксплуатацию. Дополнительно на табличке «оригинальная запасная часть», прилагаемой к теплообменнику, должна быть указана дата установки. В заключение табличка должна быть закреплена возле заводской таблички на отопительном приборе.
- Монтаж и ремонт (в том числе и по гарантии) отопительного прибора может выполняться только имеющим допуск установщиком согласно предписаниям данной документации, в определенных случаях – согласно специальным монтажным правилам.
- Для эксплуатации отопительного прибора разрешается использовать только одобренные производителем элементы управления. Использование других элементов управления может стать причиной сбоев в работе.
- Ремонт не имеющими авторизации сервисными организациями и / или с использованием неоригинальных запасных частей представляет собой опасность и поэтому недопустим. Последствием таких действий является прекращение действия типового разрешения на эксплуатацию отопительного прибора и, следовательно, отзыв разрешения на эксплуатацию транспортного средства.
- Запрещается выполнение следующих действий:
 - Изменение конструкции деталей, подвергающихся термическому воздействию.
 - Использование не одобренных изготовителем компонентов сторонних производителей.
 - Отклонение от правовых предписаний, требований техники

безопасности и (или) эксплуатационных нормативов, содержащихся в данном техническом описании и (или) руководстве по монтажу. В особенности это относится к электропроводке, системе подачи топлива, системе подачи воздуха в камеру сгорания и выхлопной системе.

- Транспортировка и/или хранение отопительного прибора с подвешиванием за встроенный кабельный жгут запрещены.
- При монтаже или ремонте разрешается использовать только оригинальные принадлежности или оригинальные запасные части.
- При выполнении на транспортном средстве электросварочных работ для защиты блока управления необходимо снять клемму с плюсового вывода аккумуляторной батареи и замкнуть ее на массу.
- 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.д.
- Отключайте отопительный прибор перед заправкой топлива.
- 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, огнетушители, ветошь, одежда, бумага и т.д.
- Вышедшие из строя предохранители должны заменяться только на предохранители с предписанным сопротивлением.
- При обнаружении утечки топлива из топливной системы отопительного прибора (разгерметизация) немедленно обратитесь за устранением неисправности в сервисный центр партнера компании Eberspächer.
- Не прерывайте преждевременно инерционный выбег отопительного прибора, например, с помощью разъединителя аккумулятора или системы управления аккумулятором, за исключением ситуаций, когда необходимо использовать аварийное отключение.

Указание

- В случае отключения системой управления аккумулятором необходимо в любом случае обеспечить инерционный выбег отопительного прибора, за исключением аварийного отключения.
- Все отклонения от требований техники безопасности по монтажу и эксплуатации должны быть согласованы с производителем перед выполнением изменения.
- После установки необходимо закрепить наклейку с указанием «Отключить отопительный прибор перед заправкой топлива» возле заливной горловины топливного бака.

1.14 Предотвращение несчастных случаев

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

2 Информация о продукте

2.1 Комплект поставки – отопительный прибор

Дизельный отопительный прибор	№ по каталогу
Airtronic S2, D2L, 12 V	25.2721.05.0000
Airtronic S2, D2L, 24 V	25.2726.05.0000
Airtronic M2, D4L, 12 V	25.2720.05.0000
Airtronic M2, D4L, 24 V	25.2729.05.0000
Airtronic M2, D4L ADR, 24 V	25.3033.05.0000
Airtronic M2, D4R, 12 V	25.2746.05.0000
Бензиновый отопительный прибор	№ по каталогу
Airtronic M2, B4L, 12 V	20.1987.05.0000

В комплект поставки входит:

Рис. №	Название
1	Отопительный прибор
2	Дозирующий насос

Универсальный монтажный комплект (25.2720.80.0000)

Рис. №	Название
5	Кабельный жгут, плюс / минус (поз. 22)
6	Кабельный жгут, управление (поз. 22)
7	Гибкий патрубок для отвода выхлопных газов, 900 мм
8	Шланг подачи воздуха в камеру сгорания, длина 1 м
9	Кабельная стяжка (2 x 10 шт.)
10	Держатель дозирующего насоса
12	Труба, 4 x 1,0 – длина 7,5 м
21	Выхлопной глушитель
22	Кабельный жгут для отопительного прибора
25	Гибкая труба для отвода отработанных газов с наконечником

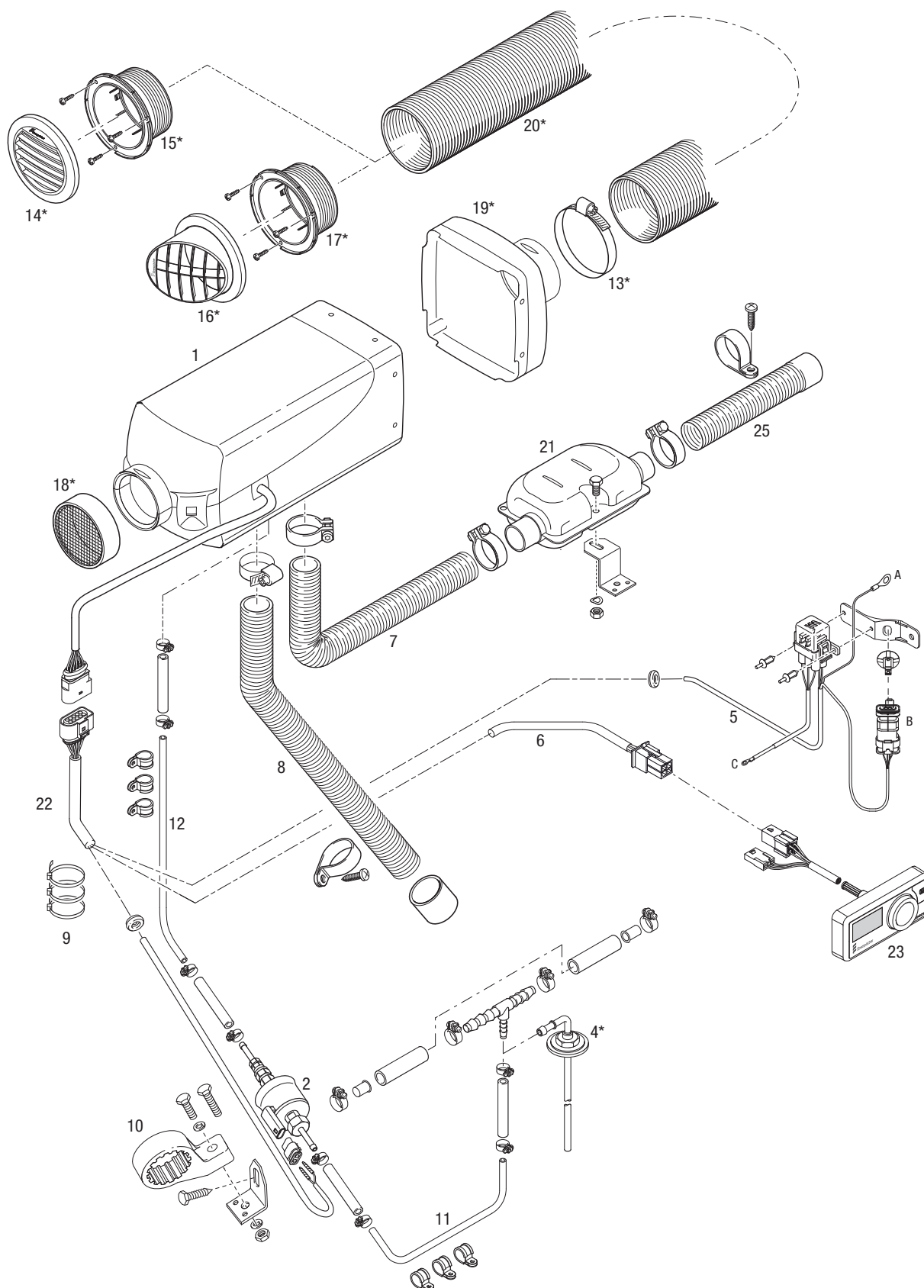
Заказывается отдельно

Рис. №	Название
4	Устройство забора топлива
13	Шланговый хомут (1 шт.)
14	Выпускной патрубок 30°, Ø 75 мм / Ø 90 мм
15	Патрубок Ø 75 мм / Ø 90 мм
16	Высокий выпускной патрубок 30°, Ø 60 мм
17	Патрубок Ø 60 мм
18	Сетка
19	Воздухозаборник
20	Гибкий патрубок

Указание

- Элементы управления см. в прайс-листе или в документации к продукту.
- Мелкие детали, не обозначенные на рисунке, поставляются в пакете.
- Если для установки необходимы дополнительные детали, см. документацию к продукту.
- Данные по производительности прибора см. в информации по продукту.

2.2 Комплект поставки – отопительный прибор, монтажный комплект и дополнительные компоненты



2.3 Технические характеристики

2.3.1 Airtronic S2 D2L

Тип отопительного прибора			Airtronic		
Отопительный прибор			Airtronic S2		
Конструкция			D2L		
Теплоноситель			Воздух		
Топливо			▪ Дизельное топливо – торговое качество (EN 590). ▪ HVO (Hydrogenated Vegetable Oil), gTL (Gas-to-Liquid) (EN 15940)		
«Качество топлива» и «Топливо для низких температур» на стр. 25.					
Регулирование теплового потока			Максимальный	Минимальный	Выкл
Тепловой поток (Вт)			2200	850	–
Расход теплого воздуха без противодавления (кг/ч) с воздухозаборником 75 мм			105	42	13
Расход топлива (л/ч)			0,28	0,1	–
Средняя потребляемая электр. мощность (Вт)			31	6	4
			≤ 100		
Потребление тока покоя			100 мА		
Номинальное напряжение			12 или 24 В		
Рабочий диапазон			ок. 10,5 или 21,4 В		
Нижняя границы напряжения: встроенная в блок управления защита от минимального напряжения отключает отопительный прибор при достижении границы напряжения. *)			Время срабатывания защиты от минимального напряжения: 20 секунд ±1		
Верхняя границы напряжения: встроенная в блок управления защита от перенапряжений отключает отопительный прибор при достижении границы напряжения.			ок. 16 или 32 В Время срабатывания защиты от перенапряжений: 20 секунд ±1		
Температура окружающей среды	Отопитель- ный прибор	в рабочем режиме	от –40 °C до +70 °C		
		в нерабочем режиме	от –40 °C до +85 °C		
	Дозирующий насос	в рабочем режиме	от –40 °C до +50 °C		
		в нерабочем режиме	от –40 °C до +125 °C		
Температура забираемого воздуха для обогрева			макс. +40 °C		
Температура воздуха, поступающего в камеру сгорания			макс. +50 °C		
Устранение радиопомех			Класс помехозащищенности 5 согл. DIN EN 55025		
Класс защиты согл. ISO 20653			IP5k4k		
			IP5k6k и IP5k9k		
Вес			ок. 2,7 кг		
Режим вентиляции			возможно		

*) При выборе и использовании системы управления аккумулятором необходимо учитывать границы минимального напряжения отопительного прибора. Установленная система управления аккумулятором должна отключать питание отопительного прибора ниже границ минимального напряжения только при условии, что учитывается время срабатывания в 20 секунд ±1 секунда.



Внимание!

Инструкция по технике безопасности кас. технических характеристик!

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



Указание

Приведенные технические характеристики указаны без задания других значений с обычными допусками ±10 % для номинального напряжения, 20 °C для температуры окружающей среды и высоты над уровнем моря в районе г. Эсслинген.

2.3.2 Airtronic M2 D4L

Тип отопительного прибора		Airtronic		
Отопительный прибор		Airtronic M2		
Конструкция		D4L		
Теплоноситель		Воздух		
Топливо		▪ Дизельное топливо – торговое качество (EN 590). ▪ HVO (Hydrogenated Vegetable Oil), GtL (Gas-to-Liquid) (EN 15940)		
«Качество топлива» и «Топливо для низких температур» на стр. 25.				
Регулирование теплового потока		Максимальный	Минимальный	Выкл
Тепловой поток (Вт)		4000	900	–
Расход теплого воздуха без противодавления (кг/ч) с воздухозаборником 90 мм		180	60	22
Расход топлива (л/ч)		0,51	0,11	–
Средняя потребляемая электр. мощность (Вт)	в рабочем режиме	42	6	5
	при запуске	≤ 100		
Потребление тока покоя		100 мА		
Номинальное напряжение		12 или 24 В		
Рабочий диапазон		ок. 10,5 или 21,4 В		
Нижняя границы напряжения: встроенная в блок управления защита от минимального напряжения отключает отопительный прибор при достижении границы напряжения. *)		Время срабатывания защиты от минимального напряжения: 20 секунд ±1		
Верхняя границы напряжения: встроенная в блок управления защита от перенапряжений отключает отопительный прибор при достижении границы напряжения.		ок. 16 или 32 В Время срабатывания защиты от перенапряжений: 20 секунд ±1		
Температура окружающей среды	Отопитель- ный прибор	в рабочем режиме	от –40 °C до +70 °C	
		в нерабочем режиме	от –40 °C до +85 °C	
	Дозирующий насос	в рабочем режиме	от –40 °C до +50 °C	
		в нерабочем режиме	от –40 °C до +125 °C	
Температура забираемого воздуха для обогрева		макс. +40 °C		
Температура воздуха, поступающего в камеру сгорания		макс. +50 °C		
Устранение радиопомех		Класс помехозащищенности 5 согл. DIN EN 55025		
Класс защиты согл. ISO 20653	в рабочем режиме	IP5k4k		
	в нерабочем режиме	IP5k6k и IP5k9k		
Вес		ок. 4,5 кг		
Режим вентиляции		возможно		

*) При выборе и использовании системы управления аккумулятором необходимо учитывать границы минимального напряжения отопительного прибора. Установленная система управления аккумулятором должна отключать питание отопительного прибора ниже границ минимального напряжения только при условии, что учитывается время срабатывания в 20 секунд ±1 секунда.



Внимание!

Инструкция по технике безопасности кас. технических характеристик!

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



Указание

Приведенные технические характеристики указаны без задания других значений с обычными допусками ±10 % для номинального напряжения, 20 °С для температуры окружающей среды и высоты над уровнем моря в районе г. Эсслинген.

2.3.3 Airtronic M2 D4R

Тип отопительного прибора			Airtronic		
Отопительный прибор			Airtronic M2		
Конструкция			D4R		
Теплоноситель			Воздух		
Топливо			▪ Дизельное топливо – торговое качество (EN 590). ▪ HVO (Hydrogenated Vegetable Oil), GtL (Gas-to-Liquid) (EN 15940)		
«Качество топлива» и «Топливо для низких температур» на стр. 25.					
Регулирование теплового потока			Максимальный	Минимальный	Выкл
Тепловой поток (Вт)			4000	900	–
Расход теплого воздуха без противодавления (кг/ч) с воздухозаборником 90 мм			185	55	22
Расход топлива (л/ч)			0,51	0,11	–
Средняя потребляемая электр. мощность (Вт)			65	6	5
			при запуске		
Потребление тока покоя			≤ 100		
Номинальное напряжение			100 мА		
			12 В		
Рабочий диапазон			ок. 10,5 В		
Нижняя границы напряжения: встроенная в блок управления защита от минимального напряжения отключает отопительный прибор при достижении границы напряжения. *)			Время срабатывания защиты от минимального напряжения: 20 секунд ±1		
Верхняя границы напряжения: встроенная в блок управления защита от перенапряжений отключает отопительный прибор при достижении границы напряжения.			ок. 16 В Время срабатывания защиты от перенапряжений: 20 секунд ±1		
Температура окружающей среды	Отопитель- ный прибор	в рабочем режиме	от –40 °С до +70 °С		
		в нерабочем режиме	от –40 °С до +85 °С		
	Дозирующий насос	в рабочем режиме	от –40 °С до +50 °С		
		в нерабочем режиме	от –40 °С до +125 °С		
Температура забираемого воздуха для обогрева			макс. +40 °С		
Температура воздуха, поступающего в камеру сгорания			макс. +50 °С		
Устранение радиопомех			Класс помехозащищенности 5 согл. DIN EN 55025		
Класс защиты согл. ISO 20653			в рабочем режиме		
			в нерабочем режиме		
			IP5k4k		
			IP5k6k и IP5k9k		
Вес			ок. 4,5 кг		
Режим вентиляции			возможно		

*) При выборе и использовании системы управления аккумулятором необходимо учитывать границы минимального напряжения отопительного прибора. Установленная система управления аккумулятором должна отключать питание отопительного прибора ниже границ минимального напряжения только при условии, что учитывается время срабатывания в 20 секунд ±1 секунда.



Внимание!

Инструкция по технике безопасности кас. технических характеристик!

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



Указание

Приведенные технические характеристики указаны без задания других значений с обычными допусками ±10 % для номинального напряжения, 20 °С для температуры окружающей среды и высоты над уровнем моря в районе г. Эсслинген.

2.3.4 Airtronic M2 B4L

Тип отопительного прибора			Airtronic		
Отопительный прибор			Airtronic M2		
Конструкция			B4L		
Теплоноситель			Воздух		
Топливо			Бензин – торговое качество (DIN EN 228)		
«Качество топлива» и «Топливо для низких температур» на стр. 25.					
Регулирование теплового потока			Максимальный	Минимальный	Выкл
Тепловой поток (Вт)			3800	1300	–
Расход теплого воздуха без противодавления (кг/ч) с воздухозаборником 90 мм			180	85	24
Расход топлива (л/ч)			0,54	0,18	–
Средняя потребляемая электр. мощность (Вт)			42	7	5
			при запуске		
			≤ 100		
Потребление тока покоя			100 мА		
Номинальное напряжение			12 В		
Рабочий диапазон			ок. 10,5 В		
Нижняя границы напряжения:			Время срабатывания защиты от минимального напряжения:		
встроенная в блок управления защита от минимального напряжения отключает			20 секунд ±1		
отопительный прибор при достижении границы напряжения. *)					
Верхняя границы напряжения:			ок. 16 В		
встроенная в блок управления защита от перенапряжений отключает отопительный			Время срабатывания защиты от перенапряжений: 20 секунд		
прибор при достижении границы напряжения.			±1		
Температура окружающей среды	Отопитель- ный прибор	в рабочем режиме	от –40 °С до +50 °С		
		в нерабочем режиме	от –40 °С до +85 °С		
	Дозирующий	в рабочем режиме	от –40 °С до +20 °С		
	насос	в нерабочем режиме	от –40 °С до +125 °С		
Температура забираемого воздуха для обогрева			макс. +40 °С		
Температура воздуха, поступающего в камеру сгорания			макс. +50 °С		
Устранение радиопомех			Класс помехозащищенности 5 согл. DIN EN 55025		
Класс защиты согл. ISO 20653			IP5k4k		
			IP5k6k и IP5k9k		
в рабочем режиме					
в нерабочем режиме					
Вес			ок. 4,5 кг		
Режим вентиляции			возможно		

*) При выборе и использовании системы управления аккумулятором необходимо учитывать границы минимального напряжения отопительного прибора. Установленная система управления аккумулятором должна отключать питание отопительного прибора ниже границ минимального напряжения только при условии, что учитывается время срабатывания в 20 секунд ±1 секунда.



Внимание!

Инструкция по технике безопасности кас. технических характеристик!

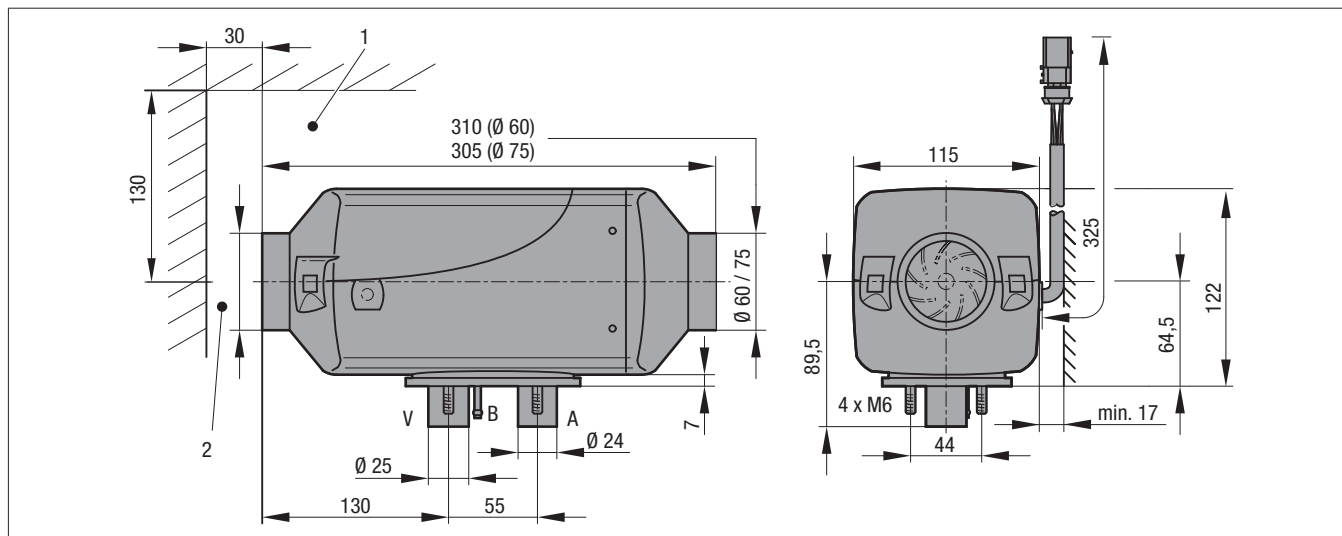
Необходимо учитывать технические характеристики, так как в противном случае возможны отказы в работе.



Указание

Приведенные технические характеристики указаны без задания других значений с обычными допусками ±10 % для номинального напряжения, 20 °С для температуры окружающей среды и высоты над уровнем моря в районе г. Эссlingen.

2.4 Габаритные размеры прибора Airtronic S2

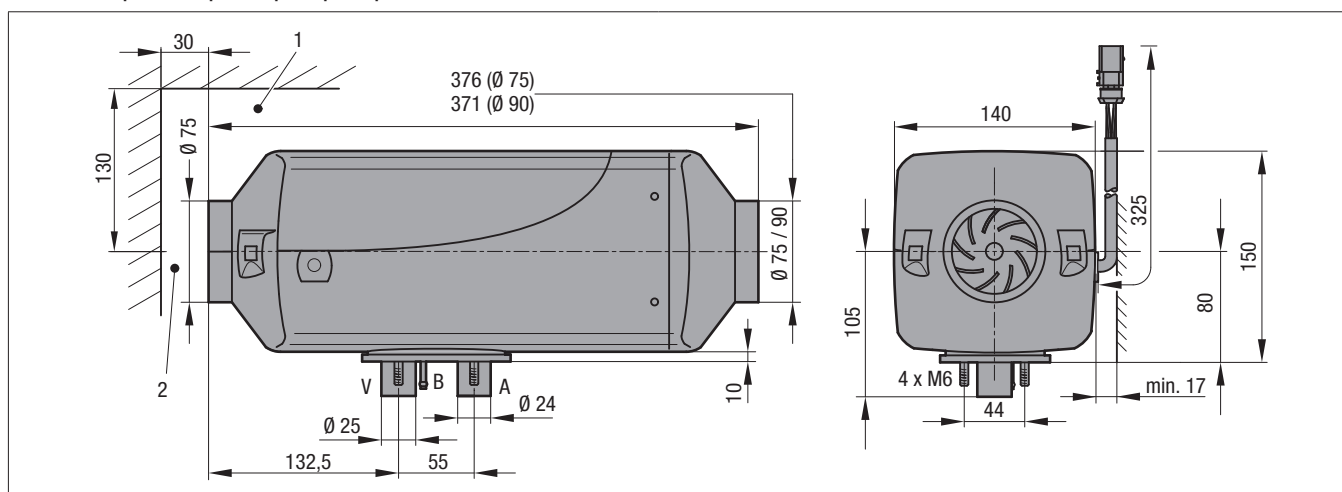


A = выхлопные газы

B = топливо

V = воздух, подаваемый в камеру сгорания

2.5 Габаритные размеры прибора Airtronic M2



A = выхлопные газы

B = топливо

V = воздух, подаваемый в камеру сгорания

- 1 Минимальный монтажный зазор (свободное пространство) для открытия крышки и демонтажа штатного электрода накаливания и блока управления.
- 2 Минимальный монтажный зазор (свободное пространство) для забора горячего воздуха.

Выпускной патрубок для Airtronic S2 D2L:

– Ø 75 мм, заказывается отдельно

Выпускной патрубок для Airtronic M2 D4L/R, M2 B4L:

– Ø 90 мм, заказывается отдельно

Указание

Для Airtronic M2 D4R установка насадки на воздухозаборник не допускается.

3 Монтаж

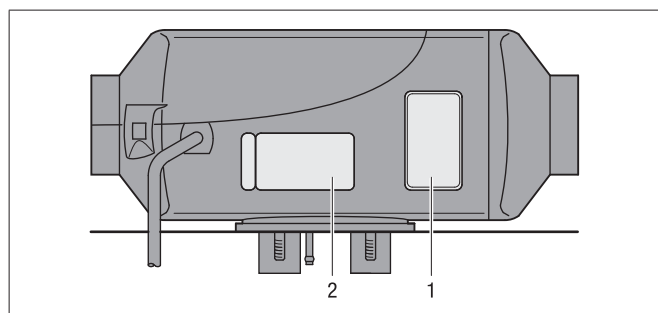
3.1 Заводская табличка

Заводская табличка и вторая заводская табличка (дубликат) закреплены сбоку, на нижней части кожуха.

Вторая заводская табличка (дубликат) крепится на нижней части корпуса и при необходимости может быть извлечена и закреплена на видимом месте на отопительном приборе или вблизи него.

Указание

Соблюдайте предписания и инструкции по технике безопасности к данной главе на стр. 6.



- 1 Оригинальная заводская табличка
- 2 Вторая заводская табличка (дубликат)

3.2 Монтаж и место установки

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

Отопительный прибор крепится своим фланцем с установленным фланцевым уплотнением непосредственно к днищу транспортного средства или к подходящему месту на его задней стенке.

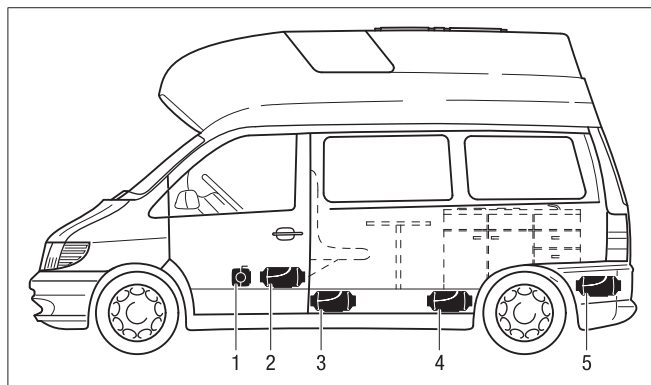
Указание

- При монтаже внутри транспортного средства использование разъемных соединений для отвода отработавших газов, подачи воздуха в камеру сгорания и топливпровода не допускается.
- Фланцевое уплотнение необходимо установить на отопительный прибор, чтобы исключить вероятность утечки из магистралей отвода отработавших газов, подачи воздуха в камеру сгорания и топливпровода.
- Установка в кабине водителя или салоне пассажирских автобусов, имеющих более 9 сидячих мест (8 пассажирских мест + 1 место для водителя), не разрешается.
- При монтаже отопительного прибора необходимо обеспечить достаточное пространство для забора воздуха, демонтажа штатного электрода накаливания и блока управления (см. на стр. 15 «Габаритные размеры»).
- Соблюдайте предписания и инструкции по технике безопасности к данной главе со стр. 6.

3.3 Место установки в автомобиле, оборудованном под жилье

На автомобиле, оборудованном под жилье, отопительный прибор рекомендуется устанавливать в салоне или в багажном отделении.

Если нет возможности установить отопительный прибор в салоне или в багажном отделении, то его можно установить под полом автомобиля снаружи в брызгозащищенном исполнении.

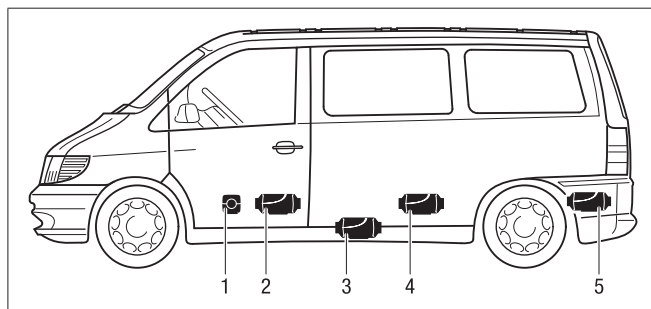


- 1 Отопительный прибор перед передним пассажирским сиденьем
- 2 Отопительный прибор между передними сиденьями
- 3 Отопительный прибор под полом
- 4 Отопительный прибор в жилой зоне
- 5 Отопительный прибор в багажном отделении

3.4 Место установки в легковом автомобиле / крупногабаритном лимузине

На легковом автомобиле / крупногабаритном лимузине отопительный прибор рекомендуется устанавливать в салоне или в багажном отделении.

Если нет возможности установить отопительный прибор в салоне или в багажном отделении, то его можно установить под полом автомобиля снаружи в брызгозащищенном исполнении.

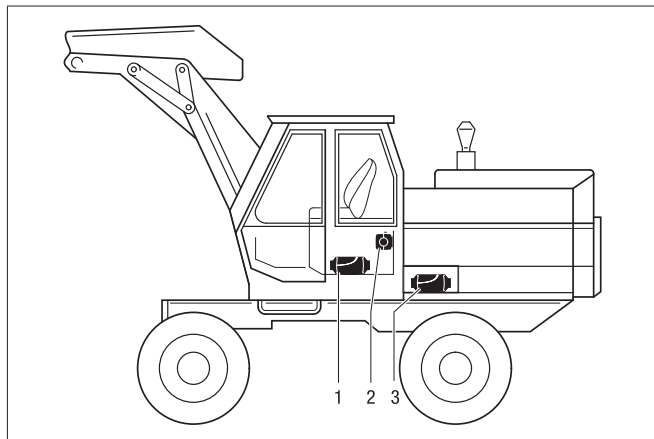


- 1 Отопительный прибор перед передним пассажирским сиденьем
- 2 Отопительный прибор между передними сиденьями
- 3 Отопительный прибор под полом
- 4 Отопительный прибор под задним сиденьем
- 5 Отопительный прибор в багажном отделении

3.5 Место установки в кабине экскаватора (только дизельные отопительные приборы)

На экскаваторе отопительный прибор рекомендуется устанавливать в кабине.

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

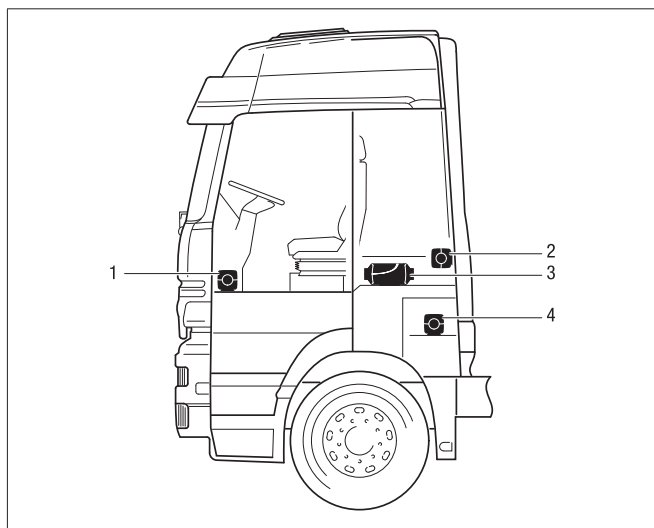


- 1 Отопительный прибор в ящике под сиденьем
- 2 Отопительный прибор на задней стенке кабины
- 3 Отопительный прибор в защитном ящике

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

На грузовом автомобиле отопительный прибор рекомендуется устанавливать внутри водительской кабины.

Если установка внутри водительской кабины невозможна, отопительный прибор можно установить в ящике для инструментов или в ящике для хранения принадлежностей.



- 1 Отопительный прибор перед соседним с водительским сиденьем
- 2 Отопительный прибор на задней стенке кабины
- 3 Отопительный прибор под топчаном
- 4 Отопительный прибор в ящике для инструментов

Указание

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

3.7 Допустимые монтажные положения

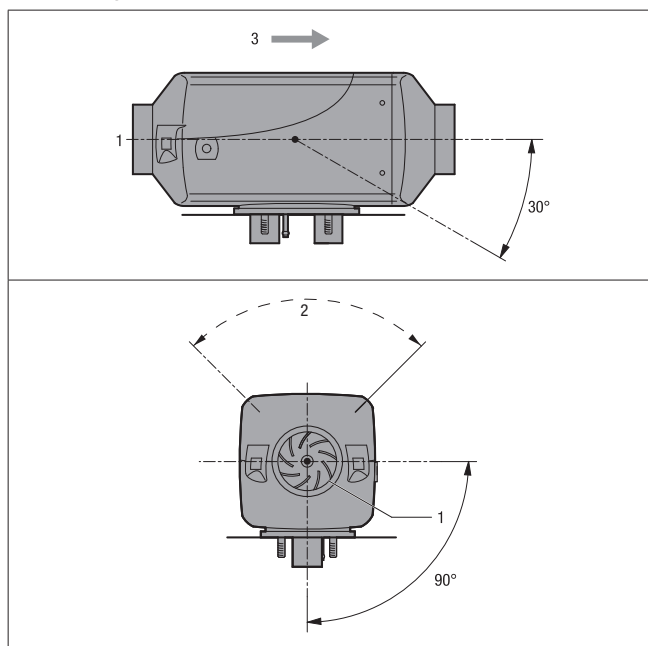
Рекомендуется выполнять монтаж отопительного прибора в стандартном положении, как показано на рисунке.

В зависимости от условий монтажа отопительный прибор можно наклонять под углом до 30° согласно схеме (направление подачи - вниз!) либо поворачивать под углом до 90° вокруг собственной продольной оси (патрубок для отвода выхлопных газов - горизонтально, штитовой электрод накаливания смотрит вверх!).

Указание

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

3.8 Стандартное положение -- горизонтально (выхлопной патрубок направлен вниз) с допустимыми отклонениями



- 1 Отверстие забора горячего воздуха (крыльчатка нагнетателя)
- 2 Положение штитового электрода накаливания
- 3 Направление потока

3.9 Разъем подключения кабельного жгута, слева или справа (по выбору)

При необходимости разъем кабельного жгута может быть переделан для подключения к противоположной стороне отопительного прибора. Для этого необходимо демонтировать блок управления и открыть нижнюю полукруглую часть кожуха кабельного жгута. Затем вновь установить блок управления, крышку кожуха, вставить наконечник кабельного жгута и заглушку в соответствующие отверстия в нижней части кожуха.

i Указание

Транспортировка и/или хранение отопительного прибора с подвешиванием за встроенный кабельный жгут запрещены.

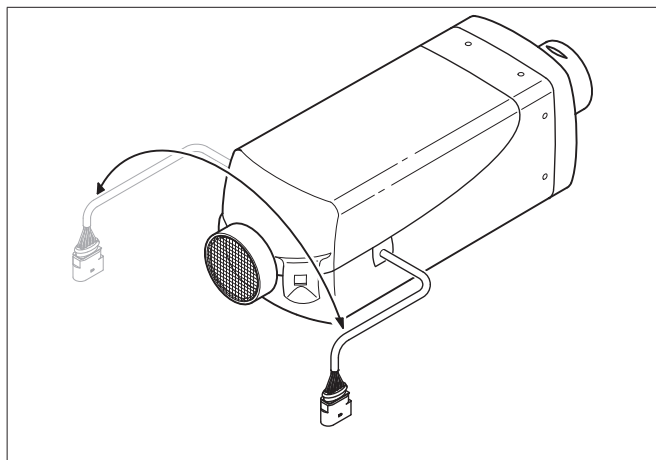
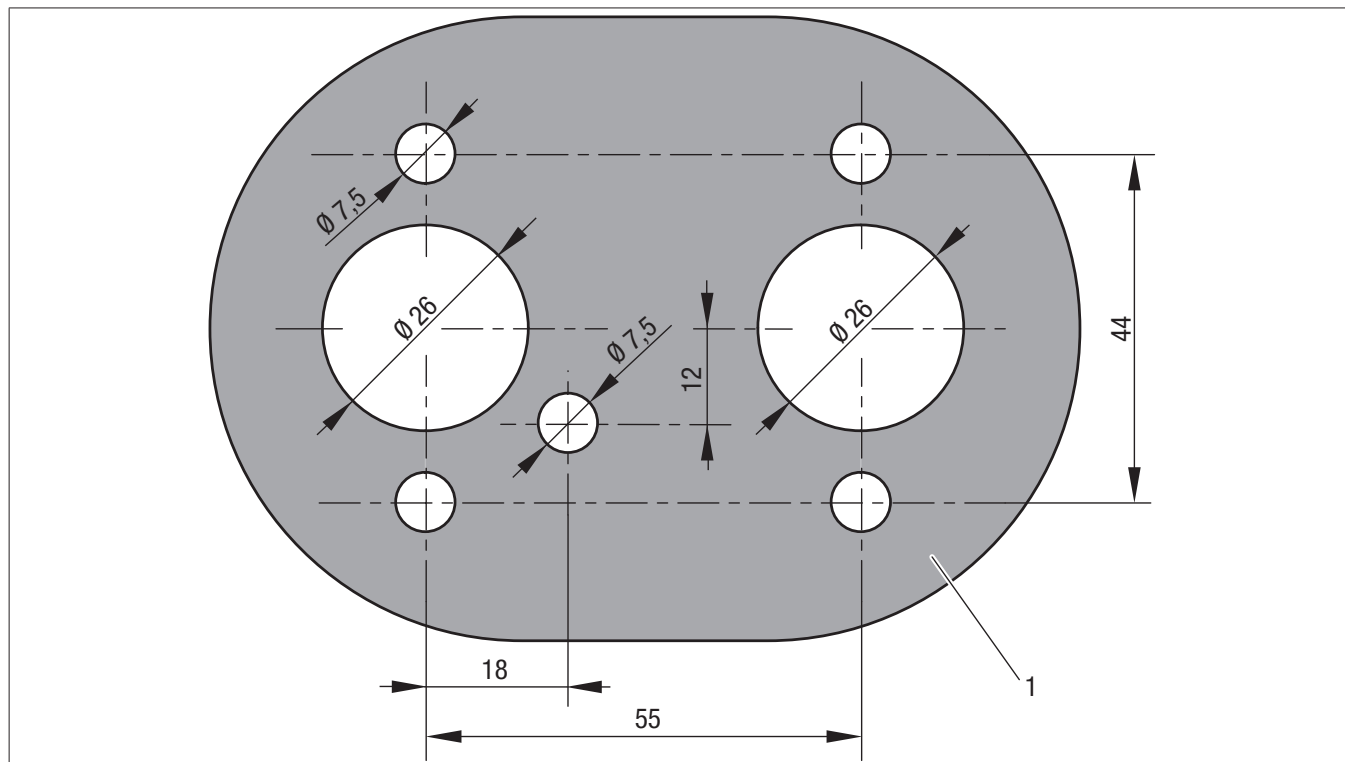


Схема высверливания отверстий



1 Контур поверхности крепления

i Указание

Схема высверливания отверстий используется в качестве шаблона для сверления (изображение в масштабе 1:1).

3.10 Монтаж и фиксация

Отверстия для прокладки каналов выпуска отработанных газов, подачи воздуха в камеру сгорания и топлива следует выполнить в соответствии со схемой.

Поверхность крепления опоры прибора должна быть ровной.

Для высверливания отверстий и выравнивания поверхности установки можно запросить у производителя соответствующий инструмент.

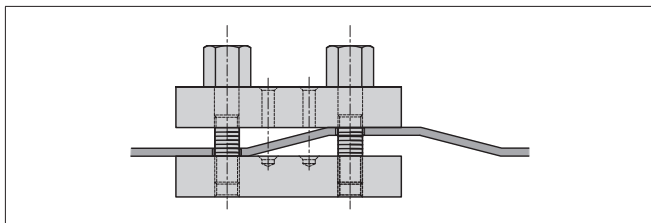
Отверстие $\varnothing 10,5$ мм для кабельного жгута «дозировочный насос» на схеме отверстий не показано и должно выполняться в зависимости от условий монтажа.

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

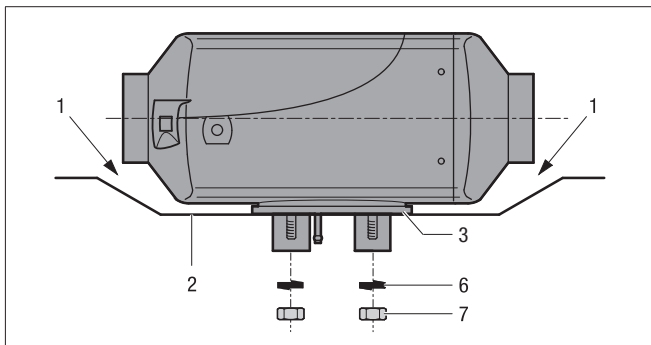
Номер по каталогу – усиливающий металлический лист 20 1577 89 00 03

Номер по каталогу – инструмент для выравнивания поверхностей 99 1201 46 53 29

Инструмент для выравнивания поверхностей

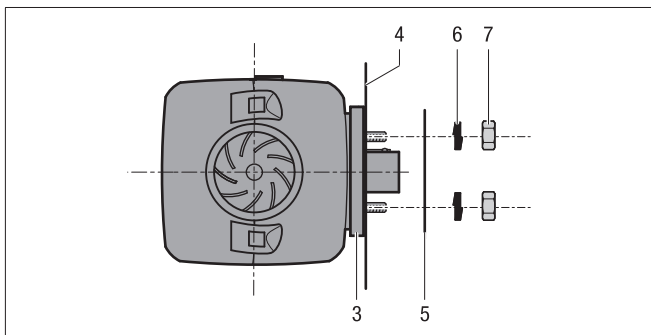


Крепеж отопительного прибора на полу автомобиля



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

Крепеж отопительного прибора на стенке автомобиля в горизонтальном положении



- 4 Стенка автомобиля должна быть ровной.
- 5 Усиливающий металлический лист (при необходимости, № по каталогу см. выше)
- 6 Упругая шайба
- 7 Шестигранные гайки М6 (момент затяжки 5+1 Нм)

3.11 Подача горячего воздуха

В комплект поставки универсального монтажного комплекта не входят компоненты для подачи воздуха. Они заказываются отдельно.

Номер для составления заказа см. в документации к продукту.



Опасно!

Опасность ожога и травмирования!

- Шланги системы подвода горячего воздуха, а также сопло вывода горячего воздуха необходимо проложить и закрепить таким образом, чтобы они не оказывали непосредственного воздействия путем касания / обдува на людей, животных или термочувствительные материалы. При необходимости установить поверх магистрали подвода горячего воздуха или сопла его подачи крышку.
- На выходе горячего в помещение воздуха должен быть установлен рассеиватель.
- На впуске и выпуске горячего воздуха при отсутствии воздушных шлангов необходимо установить защитную сетку, чтобы исключить возможность травмирования вентилятором или ожогов при касании теплообменника.
- Магистраль подачи теплого воздуха нагревается до высоких температур во время и сразу же после эксплуатации в режиме обогрева. Поэтому во время эксплуатации в режиме обогрева не выполняйте никаких работ в зоне магистрали теплого воздуха. В таком случае предварительно отключите отопительный прибор и подождите, пока он полностью остынет. При необходимости используйте защитные перчатки.



Указание

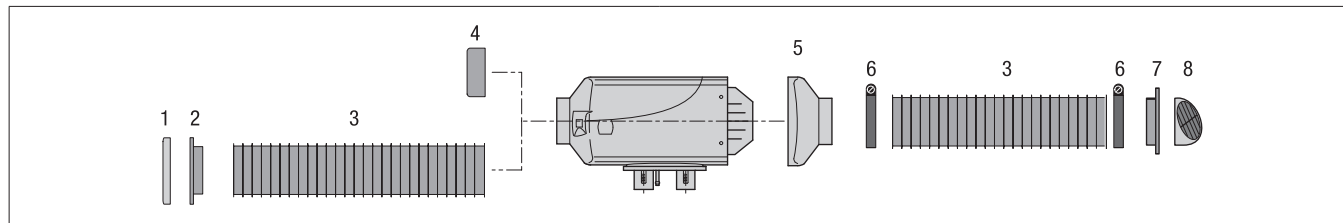
- Для Airtronic M2 D4R установка насадки на воздухозаборник не допускается.
- Assembling the Airtronic M2 D4R it is mandatory to mount a flexible heating air hose length of min. 2 m at the hot air outlet.
- Соблюдайте предписания и инструкции по технике безопасности к данной главе со стр. 6.
- При подключении частей воздухопровода учитывайте производительность прибора, указанную в разделе «Использование универсальных монтажных комплектов» на стр. 9.



Предупреждение

- Отверстия забора горячего воздуха должны быть расположены таким образом, чтобы при стандартной эксплуатации в рабочем режиме исключить засасывание выхлопных газов двигателя автомобиля и попадание пыли, солевого тумана и т.д. в подогретый воздух.
- В режиме работы с полной рециркуляцией воздуха проложить канал подачи воздуха таким образом, чтобы отводимый теплый воздух не попадал снова в воздухозаборник.
- В случае сбоя из-за возможного перегрева непосредственно перед аварийным отключением температура нагретого воздуха в некоторых местах может достигать 150 °C.
- Если существует возможность прикосновения водителя и (или) пассажиров к отопительному прибору или компонентам, по которым подается нагретый воздух, в этих местах следует установить защиту от прикосновения.

Подача горячего воздуха (пример)



- 1 Защитная сетка
- 2 Соединительный патрубок, сторона всасывания
- 3 Гибкий патрубок
- 4 Защитная сетка

- 5 Соединительный патрубок, выхлопная сторона
- 6 Шланговый хомут
- 7 Соединительный патрубок
- 8 Поворотный выпускной патрубок

i Указание

- Соблюдайте предписания и инструкции по технике безопасности к данной главе со стр. 6.
- При подсоединении компонентов системы подачи воздуха производительность отопительных приборов, на стр. 9.
- Важные указания по воздуховоду, по производительности отопительных приборов и производительности воздухоподводящих компонентов см. в дополнительной документации «Информация о продукте».

помощью шлангового хомута.

- Шланги подачи теплого воздуха с пластиковой оболочкой и проволоочной арматурой должны быть зафиксированы на соединительном патрубке с помощью шлангового хомута.
- Момент затяжки шлангового хомута = 3 Нм.

3.12 Монтаж выпускного патрубка и соединительного патрубка

Вырезание отверстия для соединительного патрубка

Вырежьте отверстие для соединительного патрубка на предусмотренном месте монтажа (днище или стенка кузова автомобиля) с помощью фрезы для круглых отверстий.

Соединительный патрубок Ø 60 мм – фреза для круглых отверстий Ø 68 мм

Соединительный патрубок Ø 75 мм – фреза для круглых отверстий Ø 92 мм

Соединительный патрубок Ø 90 мм – фреза для круглых отверстий Ø 92 мм

Крепление соединительного патрубка

Вставьте патрубок в отверстие. Разметьте и просверлите три крепежных отверстия Ø 2 мм.

Закрепите соединительный патрубок с помощью 3 самонарезающих винтов DIN 7981 3,9×13.

Крепление выпускного патрубка к соединительному патрубку

Прикрепите соответствующий выпускной патрубок к соединительному патрубку.

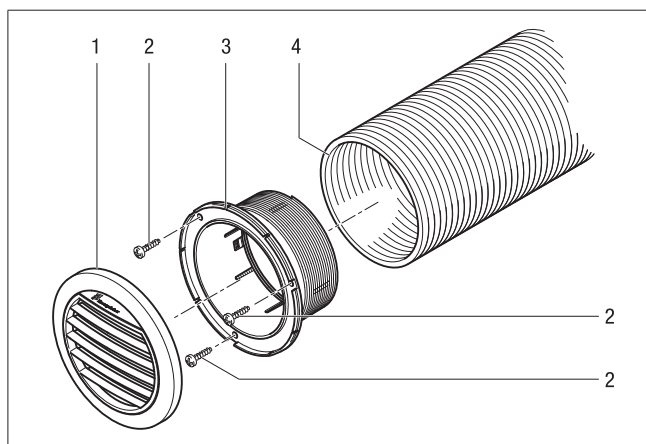
Крепление гибкой трубки к соединительному патрубку

Накрутите гибкую трубку на резьбу на соединительном патрубке или наденьте ее.

Шланговый хомут для крепления к соединительному шлангу не требуется.

i Указание

- При сложных монтажных условиях рекомендуется дополнительно зафиксировать гибкую трубку на соединительном патрубке с



- 1 Выпускной патрубок
- 2 Самонарезающий винт по металлу
- 3 Соединительный патрубок
- 4 Гибкий патрубок

3.13 Монтаж элемента блокировки подачи воздуха

⚠ Внимание

Опасность перегрева!

Блокировка подачи теплого воздуха может привести к перегреву отопительного прибора, отопительный прибор отключается устройством защиты от перегрева.

- Элемент блокировки подачи воздуха разрешается использовать только в системах с многоканальной подачей воздуха.

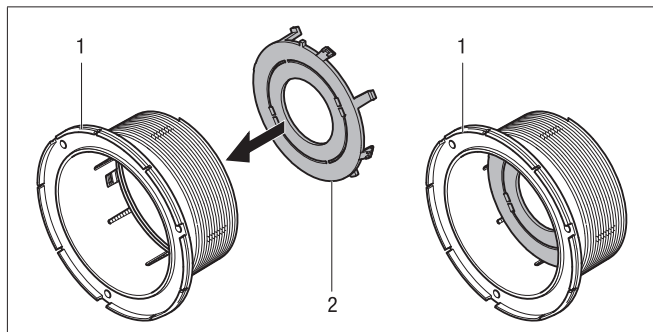
Элемент блокировки подачи воздуха крепится в соединительном патрубке на стороне выпуска. Вследствие этого просвет соединительного патрубка уменьшается и сокращается объем пропускаемого воздуха.

Элемент блокировки подачи воздуха состоит из двух колец, при этом внутреннее кольцо можно удалить.

1 кольцо = небольшая блокировка подачи воздуха / 2 кольца = сильная

блокировка подачи воздуха

Элемент блокировки подачи воздуха имеет типоразмеры $\varnothing 75$ мм и $\varnothing 90$ мм (№ по каталогу см. в документации к продукту).



- 1 Соединительный патрубок, выхлопная сторона
- 2 Элемент блокировки подачи воздуха

3.14 Система отвода выхлопных газов

Монтаж системы отвода выхлопных газов

В комплект поставки универсального монтажного комплекта входит

- гибкая труба для отвода отработанных газов, внутренний $\varnothing 24$ мм, $L = 900$ мм,
- гибкая труба для отвода отработанных газов, внутренний $\varnothing 24$ мм, $L = 300$ мм, с наконечником
- глушитель.

Гибкая трубка для отвода отработанных газов в зависимости от монтажных условий может быть укорочена на 20 см или удлинена до 2 м.

Выхлопной глушитель закрепить в подходящем для этого месте.

Проложить гибкую трубку для отвода отработанных газов от отопительного прибора до глушителя и закрепить при помощи трубных хомутов (момент затяжки 6 ± 1 Нм).

Закрепить на глушителе короткую концевую трубу (с оконечной втулкой) при помощи трубного хомута (момент затяжки 6 ± 1 Нм).



Предупреждение!

Инструкции по технике безопасности для системы отвода отработанных газов!

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.
- Проложите линий отвода выхлопных газов таким образом,
 - чтобы выходящие выхлопные газы не могли попасть в воздухозаборную систему автомобиля или отопительного прибора;
 - чтобы выходящие выхлопные газы не могли попасть в камеру сгорания отопительного прибора.
- Отверстие трубы отвода отработавших газов должно находиться на высоте не менее 20 см от земли. Особую осторожность при монтаже следует соблюдать в тех случаях, когда рядом с отверстием трубы отвода отработавших газов во время работы в режиме обогрева

могут находиться легковоспламеняемые материалы, например, при эксплуатации лесозаготовительных машин на сухой траве, листе и т.д.

- Выход трубы для отвода отработавших газов не должен выступать за габариты транспортного средства.
- Прокладывайте трубку для отвода отработанных газов с небольшим уклоном.
- 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 смещения.
- Выход выхлопной трубы не должен забиваться грязью и снегом. Для машин и грузовых автомобилей, используемых в строительстве и сельском хозяйстве, необходимо следить за тем, чтобы пыль, песок и т. п. не попадали в трубу для отвода ОГ или в отверстие выхлопной трубы. В случае использования на море следите, чтобы в трубу для отвода ОГ или в отверстие выхлопной трубы не попадала вода.
- Выход выхлопной трубы не должен быть направлен в сторону движения.
- Тщательно закрепить выхлопной глушитель.



Опасно!

Опасность ожога и отравления!

При любом горении развиваются высокие температуры и образуются ядовитые отходы горения. Поэтому система отвода отработанных газов обязательно должна монтироваться согласно данному руководству по монтажу.

- Во время эксплуатации в режиме обогрева не 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.



Указание

Соблюдайте предписания и инструкции по технике безопасности к данной главе со стр. 6.

- Концевая выхлопная труба должна быть значительно короче гибкой трубки для отвода отработанных газов между отопительным прибором и глушителем.
- Чтобы отличать патрубки подачи воздуха в камеру сгорания и патрубки для отвода выхлопных газов, на них имеются маленькие стрелки, обозначающие направление потока (см. схему на стр. 22).
- Для защиты от контактной коррозии обязательно используйте хомуты крепления трубы из нержавеющей стали. Номер для заказа крепежных хомутов из нержавеющей стали см. в документации к продукту.

3.15 Подача воздуха в камеру сгорания

3.15.1 Монтаж воздухопровода для подачи воздуха в камеру сгорания

В комплект поставки универсального монтажного комплекта входит гибкий шланг для подачи воздуха в камеру сгорания, внутренний диаметр 25 мм, длина 1000 мм.

Гибкий шланг подачи для подачи воздуха в камеру сгорания в зависимости от монтажных условий может быть укорочен на 20 см или удлинен до 2 м.

- Гибкий шланг для подачи воздуха в камеру сгорания подсоединить к отопительному прибору (момент затяжки $3^{+0,5}$ Нм) при помощи трубного хомута и при помощи шланговых хомутов или лент для кабельного монтажа закрепить в подходящих местах.
- После монтажа наденьте оконечную втулку.
- Гибкий соединительный шланг подсоединить к отопительному прибору при помощи трубного хомута и закрепить впускной шумоглушитель (момент затяжки $3 + 0,5$ Нм) при помощи шланговых хомутов или лент для кабельного монтажа в подходящих местах.
- После монтажа наденьте оконечную втулку.

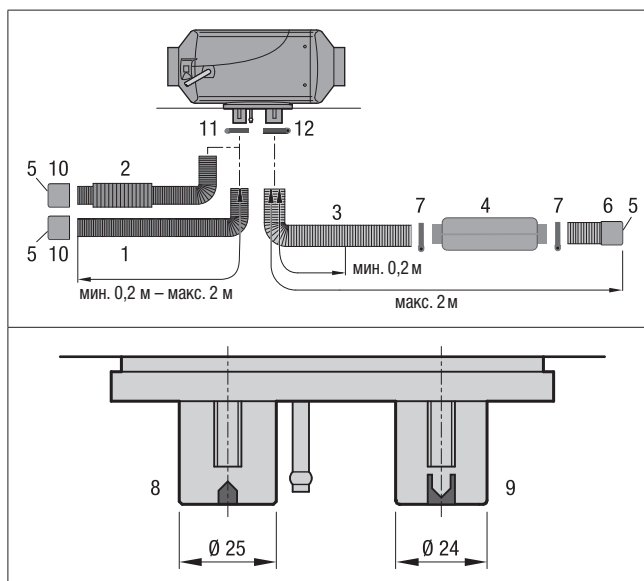
Указание

- Для отопительных приборов Airtronic S2 и Airtronic M2 для поглощения шума вместо шланга подачи воздуха в камеру сгорания может быть установлен впускной шумоглушитель. Номер для составления заказа см. в документации к продукту.
- Соблюдайте предписания и инструкции по технике безопасности к данной главе со стр. 6.

Предупреждение!

Инструкции по технике безопасности для воздухопровода подачи воздуха в камеру сгорания

- Расположите заборное отверстие канала подачи воздуха в камеру сгорания таким образом,
 - чтобы выхлопные газы не могли попасть в камеру сгорания отопительного прибора;
 - чтобы пары топлива не могли попасть в воздухозаборную систему автомобиля или отопительного прибора.
- Заборное отверстие канала подачи воздуха в камеру сгорания должно быть всегда свободно.
- Не направляйте заборное отверстие в сторону движения.
- Заборное отверстие канала подачи воздуха в камеру сгорания не должно забиваться грязью и снегом. Для машин и грузовых автомобилей, используемых в строительстве и сельском хозяйстве, необходимо следить за тем, чтобы пыль, песок и т. п. не попадали в воздухопровод подачи воздуха в камеру сгорания или его впуск. В случае использования на море следите, чтобы в воздухопровод подачи воздуха в камеру сгорания или его впуск не попадала вода.
- 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.



- Шланг подачи воздуха в камеру сгорания, внутр. диаметр = 25 мм
- Впускной шумоглушитель
- Патрубок для отвода выхлопных газов, внутр. диаметр = 24 мм
- Выхлопной глушитель
- Обеспечить защиту входного или выходного отверстия от встречного воздушного потока, снега, грязи и воды
- Оконечная втулка отвода отработанных газов
- Шланговый хомут
- Патрубок подачи воздуха в камеру сгорания
- Патрубок отвода отработавших газов
- Оконечная втулка подачи воздуха в камеру сгорания
- Шланговый хомут
- Хомут для трубы отвода отработавших газов

3.16 Система подачи топлива

Установите дозирующий насос, проложите магистрали подачи топлива и выполните подключение к топливному баку

При установке дозирующего насоса, прокладке системы подачи топлива и установке топливного бака необходимо соблюдать следующие инструкции по технике безопасности.

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

Опасно!

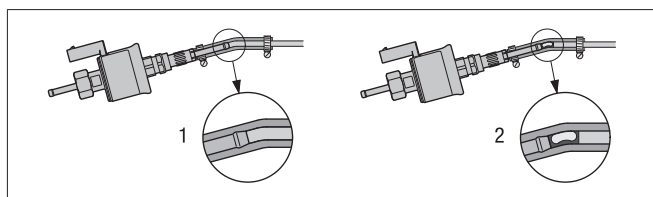
Опасность возгорания, взрыва, отравления и травмирования!

Будьте осторожны при обращении с топливом.

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

**Осторожно!****Инструкции по технике безопасности при прокладке системы подачи топлива!**

- Топливные шланги и трубы 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 прокладывайте с постоянным повышением.
- Топливные шланги должны быть надежно закреплены, чтобы исключить возможность их повреждения и / или образование шумов из-за их вибрации (примерно через каждые 50 см).
- Топливные шланги должны быть защищены от механических воздействий.
- Прокладывайте топливные шланги таким образом, чтобы кручения кузова автомобиля, вибрации двигателя и т.п. не оказывали влияния на их крепление.
- Зафиксируйте все шланговые соединения системе подачи топлива при помощи шланговых хомутов (момент затяжки $1^{+0,2}$ Нм).
- Элементы системы подачи топлива необходимо защитить от теплового воздействия.
- Никогда не прокладывайте и не закрепляйте топливные шланги в непосредственной близости от системы отвода отработанных газов от отопительного прибора или от двигателя автомобиля. При перекрещивании всегда оставляйте достаточный зазор до горячих компонентов, при необходимости установите теплозащитные панели из стального листа или защитный чехол (№ защитного чехла по каталогу см. в информации по продукту).
- Исключите 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.



- Правильная прокладка трубопровода
- Неправильная прокладка трубопровода – образование пузырей

Инструкции по технике безопасности в отношении топливных магистралей в автобусах

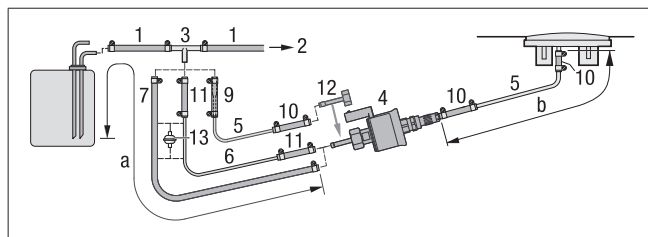
- Запрещается размещение топливных магистралей и топливных баков в салонах автобусов.
- Топливные баки на автобусах должны быть расположены таким образом, чтобы в случае пожара была возможность покинуть автобус через двери.

Указание по технике безопасности для топливопроводов в морских транспортных средствах:

- использовать только металлические топливопроводы.

**Указание**

- Соблюдайте предписания и инструкции по технике безопасности к данной главе со стр. 6.
- Для обеспечения шумозащиты не крепите топливные трубы жестко к звукопроводящим компонентам корпуса.
Для снижения уровня шума можно надеть поверх топливных трубок трубки из губчатой резины.

Забор топлива через тройник из обратной топливной магистрали от двигателя автомобиля к арматуре топливного бака

- Обратная топливная магистраль от топливного бака
- К двигателю автомобиля, механический топливный насос или ТНВД
- Т-образная врезка, 8-4-6
- Дозирующий насос
- Топливная труба, 4 x 1 (внутр. диам. 2 мм)
- Топливный шланг, 6 x 2 (внутр. диам. 2 мм)
- Топливный шланг, 5 x 3 (внутр. диам. 5 мм)
- Переходной элемент Ø 4,5 / 3,5
- Топливный шланг, 3,5 x 3 (внутр. диам. 3,5 мм), длина прим. 50 мм
- Топливный шланг, 5 x 3 (внутр. диам. 5 мм), длина прим. 50 мм
- Соединительный патрубок, внеш. диам. 4 мм
- Топливный фильтр – требуется только для загрязненного топлива.

Допустимая длина магистрали

Сторона всасывания

Airtronic S2 a = макс. 5 м

Airtronic M2 a = макс. 2 м

Сторона нагнетания

Дизельные отопительные приборы

Если всасывающий трубопровод имеет внутр. диам. 2 мм, b = макс. 6 м

Если всасывающий трубопровод имеет внутр. диам. 5 мм, b = макс. 10 м

Бензиновый отопительный прибор

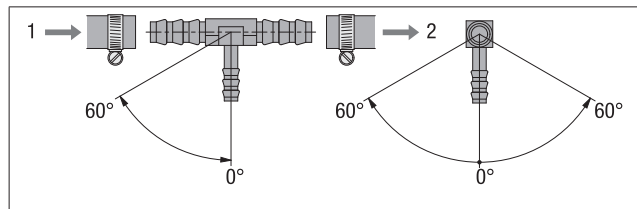
b = макс. 4 м

**Указание**

- Вставьте Т-образную врезку 3 перед нагнетающим насосом в обратную топливную магистраль.
- Поз. 5 не входит в состав универсального монтажного комплекта.
- Поз. 6, 7 и 13 необходимо заказывать отдельно. Номер для составления заказа см. в документации к продукту.

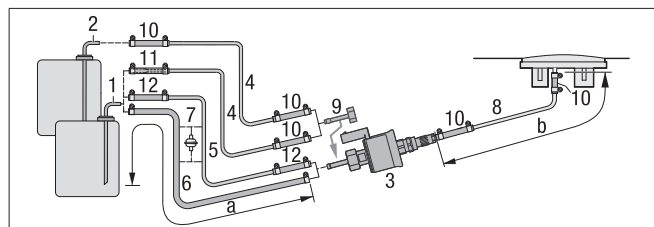
Монтажное положение Т-образной врезки

При установке Т-образной врезки соблюдайте показанное на схеме монтажное положение.



- 1 Направление подачи – от топливного бака
- 2 Направление подачи – к двигателю автомобиля

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



- 1 Подключение к металлическому топливному баку – внутр. диам. = 2 мм, внеш. диам. = 6 мм
- 2 Подключение для арматуры топливного бака – внутр. диам. = 2 мм, внеш. диам. = 4 мм
- 3 Дозирующий насос
- 4 Топливная труба, 4 x 1 (внутр. диам. 2 мм)
- 7 Топливный фильтр – требуется только для загрязненного топлива.
- 9 Соединительный патрубок, внеш. диам. 4 мм
- 10 Топливная труба, 3,5 x 3 (внутр. диам. 3,5 мм) ок. 50 мм длиной

Допустимая длина магистрали

Сторона всасывания

Airtronic S2 a = макс. 5 м

Airtronic M2 a = макс. 2 м

Сторона нагнетания

Дизельные отопительные приборы

Если всасывающий трубопровод имеет внутр. диам. 2 мм, b = макс. 6 м

Если всасывающий трубопровод имеет внутр. диам. 5 мм, b = макс. 10 м

Бензиновый отопительный прибор

b = макс. 4 м

Указание

- Поз. 2, 4, 8, 9 и соединительные элементы входят в состав комплекта оснастки «подключение к топливному баку», № по каталогу 22 1000 20 13 00
- Поз. 6 и 7 необходимо заказывать отдельно, номер по каталогу указан в информации к продукту.
- При установке патрубка для подключения к топливному баку соблюдать минимальное расстояние в 50 ± 2 мм от конца нагнетательной трубы до дна топливного бака.
- Перед монтажом подключения к металлическому топливному баку проконсультируйтесь с производителем автомобиля.

Внимание

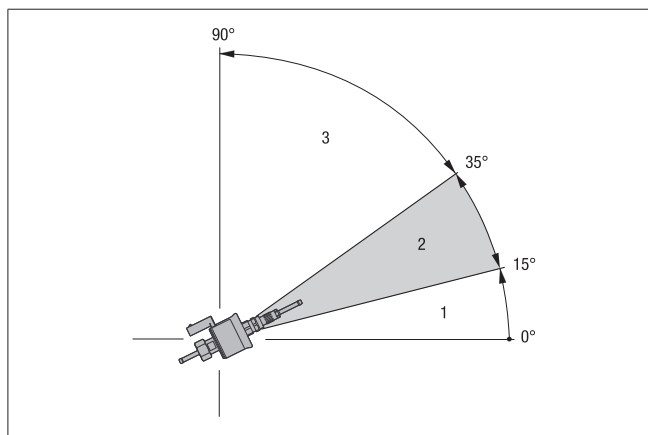
Инструкции по технике безопасности при прокладке системы подачи топлива!

- Подача топлива не должна происходить под воздействием силы тяжести или путем создания избыточного давления внутри топливного бака.
- Установка забора топлива после подающего насоса автомобиля не допускается.
- При превышении давления в топливной магистрали значения в 0,2 бар, но не более 4,0 бар, необходима установка редуктора давления (номер по каталогу 22 1000 20 08 00) или отдельного подключения к топливному баку.
- При превышении 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.
- При врезке Т-образной вставки в синтетическую топливную трубку всегда вставляйте в синтетическую трубку штуцерные втулки. Тройник и синтетическую трубку соедините с соответствующими топливными шлангами и закрепите шланговыми хомутами.

Монтажное положение 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 нагнетания дозирующего насоса

Высота нагнетания от топливного бака к дозирующему насосу:

a = макс. 2500 мм (дизельное топливо)

a = макс. 1300 мм (бензин)

Высота всасывания при отсутствии давления в топливном баке:

b = макс. 1000 мм (дизельное топливо)

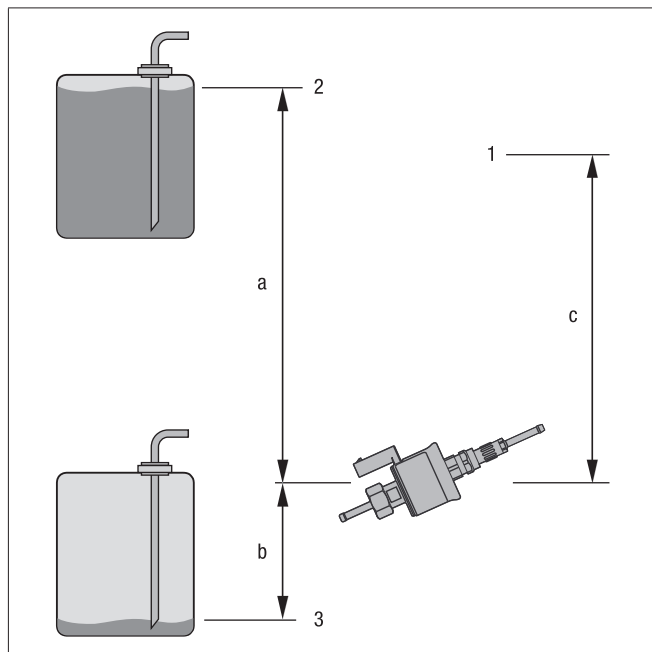
b = макс. 500 мм (бензин)

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

b = макс. 400 мм

Высота нагнетания от дозирующего насоса к отопительному прибору:

c = макс. 2000 мм



- 1 Подключение к отопительному прибору
- 2 Макс. уровень топлива
- 3 Мин. уровень топлива



Осторожно!

Инструкции по технике безопасности при установке дозирующего насоса

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



Осторожно!

Инструкции по технике безопасности для системы подачи топлива

Эксплуатация отопительного прибора с использованием неподходящего топлива / топливных смесей, а также с добавлением старого масла не допускается.

Несоблюдение данного указания может привести к травмированию людей, а также к нарушениям в работе или к повреждениям отопительного прибора.

Разрешается использовать только указанное производителем прибора или производителем автомобиля топливо.

3.17 Качество топлива для бензиновых отопительных приборов

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

3.18 Качество топлива для дизельных отопительных приборов

Отопительный прибор работает на стандартном дизельном топливе согласно DIN EN 590 с максимальным содержанием биодизельного топлива 30 % (FAME). При хранении более 30 дней рекомендуется использовать топливо без содержания FAME, так как могут проявляться отрицательные эффекты старения топлива, в особенности касающиеся характеристики текучести и фильтруемости.

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.

3.19 Эксплуатация на котельном топливе с использованием дополнительного топливного бака

В особых случаях и при температуре воздуха выше 0 °C отопительный прибор также может работать на котельном топливе EL согласно DIN 51603 (подача из дополнительного бака).

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

- при температуре наружного воздуха выше 0 °C: используйте дизельное топливо стандарта DIN EN 590 или котельное топливо EL стандарта DIN 51603;
- при температуре воздуха от 0 до –20 °C: используйте зимнее дизельное топливо стандарта DIN EN 590;
- при температуре воздуха от –20 до –40 °C: используйте арктическое или полярное дизельное топливо.



Указание

- 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 D2L и D4L/R **не** допускается эксплуатировать на биодизеле согласно DIN 14214.

3.20 Работа с топливом HVO / GtL

- Эксплуатация нагревателя с топливом на основе HVO (гидрообработанного растительного масла) или GtL (газ-жидкость) в соответствии с EN 15940 допускается.
- При использовании этих видов топлива мощность нагрева немного

снижается из-за более низкого значения нагрева.

- Работа нагревателя с смешанным топливом EN 15940 в дизельном топливе также допускается, если соблюдается EN 590.
- В зимние месяцы топливо адаптировано к низким температурам от 0 °C до -40 °C. Проблемы могут возникать только при очень низких температурах – в том числе и с двигателем автомобиля – см. предписания производителя автомобиля.
-

4 Эксплуатация и функционирование

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

Указание

Документация / компакт-диск передается конечному пользователю специализированной СТО или монтажным предприятием.

4.1 Советы по эксплуатации

Перед запуском выполните проверку систем безопасности

После длительных периодов простоя проверьте крепеж всех узлов (при необходимости затяните болты). Выполните визуальную проверку системы подачи топлива на ее герметичность.

Работа в режиме обогрева на возвышенностях

Благодаря наличию встроенного датчика давления воздуха Airtronic 2 автоматически выполняет регулирование по высоте до 3000 м над уровнем моря.

Внешний датчик температуры на отопительном приборе

В соответствии с заводскими настройками отопительный прибор регулирует свою мощность с учетом значения внутреннего датчика температуры. Если отопительный прибор управляется по шине CAN или LIN, можно подключить внешний температурный датчик, который измеряет температуру в любом месте в салоне автомобиля и осуществляет регулирование отопительного прибора.

Указание

- Внешний датчик температуры следует программировать с помощью Easyscan.
- Информация по возможности комбинирования датчика температуры и элемента управления см. в руководстве по монтажу Plus.

4.2 Советы по эксплуатации в режиме ADR

- При установке и эксплуатации отопительного прибора в режиме ADR обязательно учитывайте следующее: положения A и B Европейского союза по международным перевозкам опасных грузов по дорогам общего пользования (ADR)
- Установка отопительного прибора в эксплуатируемое согласно директиве ADR транспортное средство разрешается производителем

только при соблюдении приведенных ниже условий.

- Максимальная задержка между отключением двигателя и спадом сигнала D+: 2 секунды.
- Максимальная задержка между включением механизма отбора мощности и подаче сигнала механизма отбора мощности: 2 секунды.
- При установке отопительного прибора или замене блока управления учитывайте приведенную ниже информацию.
 - Для исключения вероятности включения отопительного прибора в режиме ADR необходимо выполнить его программирование с помощью Eberspächer EasyScan.
 - При последующей замене блока управления необходимо заново выполнить программирование с помощью Eberspächer EasyScan.
- Для эксплуатации отопительного прибора в режиме ADR можно использовать только совместимый с шиной CAN элемент управления EasyStart Pro.

Указание

Функция таймера EasyStart Pro в режиме ADR деактивируется.

4.2.1 Принудительное отключение при эксплуатации в режиме ADR

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

При несоблюдении этих требований отопительный прибор автоматически отключается, если

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

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

4.3 Первоначальный ввод в эксплуатацию

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

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

Указание

При первом включении отопительного прибора может наблюдаться незначительное задымление и (или) появление запаха. Для первых минут работы это совершенно нормально и не является признаком неисправности отопительного прибора.

Коммутационный выход (whrd)

Коммутационный выход (whrd) с помощью EasyScan можно программировать для следующих применений:

- Коммутационный сигнал ВКЛ
 - если включен режим обогрева (вкл. инерционный выбег) или вентиляции;
 - в зависимости от фактической температуры на регулирующем датчике (диапазон регулирования: 10 °C – 90 °C; по умолчанию – 25 °C); коммутационный сигнал ВКЛ при переходе вверх через нижнюю границу диапазона регулирования; коммутационный сигнал ВЫКЛ при переходе вниз через верхнюю границу регулирования -10 °K;
 - при переходе вниз через максимальное значение тепловой мощности;
- Отображение функций и оповещение об ошибках с помощью блинк-кодов (по умолчанию)

Указание

- Более подробная информация по коммутационному выходу находится в руководстве по эксплуатации EasyScan и в руководстве по монтажу Plus.
- Таблица для определения ошибок по блинк-кодам находится в руководстве по ремонту.

4.4 Функциональное описание

Включение

При включении загорается индикаторная лампа на элементе управления. Штифтовой электрод накаливания включается и вентилятор работает на низких оборотах.

Указание

- Отопительный прибор включается только в том случае, если датчик температуры определяет величину температуры ниже внутреннего заданного значения отопительного прибора.
- Если температура после предшествующего цикла нагрева все еще слишком высока, то после этого работает только вентилятор (холодный продув). После отвода избыточного тепла происходит запуск.

Запуск Airtronic S2

Через 65 секунд запускается подача топлива и воздушно-топливная смесь воспламеняется в камере сгорания. Через 60 секунд после определения датчиком горения наличия пламени отключается штифтовой электрод накаливания. Отопительный прибор работает в регулируемом режиме.

Запуск Airtronic M2

Через 60 секунд запускается подача топлива и воздушно-топливная смесь воспламеняется в камере сгорания. Примерно через 90 секунд после определения датчиком горения наличия пламени отключается штифтовой электрод накаливания. Отопительный прибор работает в регулируемом режиме. Еще через 120 секунд отопительный прибор достигает максимальной мощности (максимальная подача топлива и максимальное число оборотов вентилятора).

Установка температуры при помощи элемента управления

С помощью элемента управления можно задавать температуру в салоне. Результирующая температура может находиться в диапазоне от +10 °C до +30 °C и зависит от выбранного отопительного прибора, объема обогреваемого пространства и температуры наружного воздуха. Устанавливаемое положение элемента управления является при этом опытным значением.

Указание

Если заданная температура на элементе управления не выбрана, отопительный прибор будет нагревать воздух в помещении до заданного системой значения температуры. Заданное значение температуры составляет 22° C.

Регулировка в режиме обогрева

В режиме нагрева постоянно измеряется температура в помещении или температура забираемого воздуха. Если температура выше установленного на панели управления значения, начинается регулирование.

Регулирование мощности нагрева осуществляется бесступенчато, что обеспечивает возможность точной настройки подаваемого отопительным прибором потока тепловой энергии в соответствии с потребностями. Число оборотов вентилятора и количество подаваемого топлива соответствуют при этом выбранной ступени регулирования.

Если происходит превышение температуры даже на самой нижней ступени регулирования, то отопительный прибор переходит на ступень регулирования «ВЫКЛ» с инерционным выбегом вентилятора в течение примерно 4 минут для охлаждения. Затем вентилятор работает до следующего запуска на минимальных оборотах (режим рециркуляции) либо выключается (режим подачи свежего воздуха).

Режим вентиляции

В режиме вентиляции сперва необходимо задействовать переключатель «Обогрев / Вентиляция», а затем включить отопительный прибор.

Выключение

При выключении отопительного прибора контрольная лампа гаснет и отключается подача топлива. Для охлаждения обеспечивается инерционный выбег вентилятора в течение примерно 4 минут. Для очистки камеры сгорания во время инерционного выбега вентилятора примерно на 40 секунд включается штифтовой электрод накаливания.

Особая ситуация:

Если до выключения не происходит подача топлива или если отопительный прибор находится на ступени «ВЫКЛ», то отопительный прибор после инерционного выбега переходит в режим ожидания.

4.5 Управляющие и предохранительные устройства

- Если отопительный прибор не запускается в течение 90 секунд после начала подачи топлива, то старт выполняется заново. Если отопительный прибор снова не запускается в течение 90 секунд после начала подачи топлива, происходит аварийное отключение, т.е., отключается подача топлива и в течение примерно 4 минут происходит инерционный выбег вентилятора.
- Если процесс горения в камере сгорания прекращается сам по себе, то производится новый запуск. Если отопительный прибор

не запускается в течение 90 секунд после нового запуска подачи топлива или запускается, но в течение 15 минут снова гаснет, то выполняется аварийное отключение, т.е., прекращается подача топлива и в течение примерно 4 минут происходит инерционный выбег вентилятора. Система автоматического отключения по причине неисправности может быть деактивирована путем быстрого выключения и включения. Не повторяйте выключение и включение более 2 раз.

- При перегреве срабатывает комбинированный датчик (датчик горения / датчик перегрева), прекращается подача топлива, происходит аварийное отключение. После устранения причины перегрева отопительный прибор можно запустить вновь путем выключения и последующего включения.
- При достижении нижней или верхней границ напряжения в течение 20 секунд происходит аварийное отключение.
- При выходе из строя штатного электрода накаливания, двигателя вентилятора или обрыве электропроводки дозирующего насоса отопительный прибор не запускается.
- При неисправности комбинированного датчика (датчик горения / датчик перегрева), прекращается подача топлива и происходит аварийное отключение.
- Число оборотов двигателя вентилятора контролируется непрерывно. Если отопительный прибор не запускается или число оборотов отклоняется от нормы более чем на 10 %, то через 30 секунд происходит аварийное отключение.
- При выключении отопительного прибора штатной электрод накаливания во время инерционного выбега вентилятора включается на 40 секунд (дожигание), чтобы очистить камеру сгорания от остатков топлива.

Указание

Не повторяйте выключение и включение больше двух раз.

4.6 Аварийное отключение – АВАР-ВЫКЛ

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

Отключите отопительный прибор через элемент управления или извлеките предохранитель, или отсоедините отопительный прибор от аккумулятора.

5 Электрооборудование

5.1 Проводной монтаж отопительного прибора

Электронный блок управления встроен в отопительный прибор, благодаря чему значительно упрощается проводной монтаж при установке.



Внимание

Инструкции по технике безопасности

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. Примите меры, исключающие протирание, обламывание, 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.



Указание

При прокладке электропроводки отопительного прибора и элемента управления необходимо учитывать следующее:

- Электропроводка, коммутационное оборудование и элементы управления должны размещаться на автомобиле таким образом, чтобы в нормальных условиях эксплуатации они не подвергались постороннему воздействию (напр., нагрев, влажность и т.д.).
- Соблюдать следующие величины сечения проводки между аккумуляторной батареей и отопительным прибором. Благодаря этому исключается возможность превышения максимально допустимой потери напряжения в проводке от 0,5 В при 12 В до 1 В при 24 В номинального напряжения.
Соотношения сечения проводки и длины проводки (положительный кабель + отрицательный кабель):
 - до 5 м = сечение кабеля 4 мм²
 - 12 В: от 5 до 8 м = сечение кабеля 6 мм²
 - 24 В: от 5 до 8 м = сечение кабеля 4 мм²
- 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.

5.2 Спецификация монтажных схем Airtronic S2 и Airtronic M2

- A1 Блок управления Airtronic Ax2
- A30 Держатель предохранителя, 3-полюсный
- B1 Датчик на впуске воздуха, внутренний (LEF1)
- B6 Датчик пламени и датчик на выпуске воздуха
- R1 Нагрузочное сопротивление I
- R2 Нагрузочное сопротивление 120 Ω
- R3 Нагрузочное сопротивление тупиковой линии питания 9,2 kΩ
- F1 Предохранитель отопительного прибора: 12 В = 20 А / 24 В = 10 А
- HG Отопительный прибор
- R1 Электрод накаливания
- M4 Двигатель внутреннего сгорания
- Y1 Дозирующий топливный насос
- p Коммутационный выход, см. на стр. 27
- XB6/1 Корпус розеточной части EasyScan
- XS6/1 Ответный штекер с нагрузочным сопротивлением
- XB6/4 Корпус розеточной части EasyStart Pro
- d к кнопке квитирования ADR, см. на стр. 26
- n Вход D+ генератора
- o Вход механизма отбора мощности NA+



Указание

- В случае приведения в действие разъединителя аккумулятора или аварийного выключателя все электрические цепи отопительного прибора (независимо от состояния отопительного прибора) должны немедленно отсоединяться от аккумулятора.
- В случае приведения в действие разъединителя аккумулятора сначала необходимо отключить отопительный прибор и при необходимости дождаться завершения его инерционного выбега, так как происходит отсоединение аккумулятора от всех электрических цепей.

- a к отопительному прибору
- c1 к элементу управления CAN
- c2 к элементу управления LIN / S+
- g к внешний датчик температуры / Минирегулятор
- x изолируйте и зафиксируйте неиспользуемые провода



Указание

Монтажная схема для Airtronic S2 / Airtronic M2 со стр. 30.

Монтажные схемы для элементов управления, напр., EasyStart Pro и др., см. со стр. 33.

Цвета проводов

bk = черный	og = оранжевый
bn = коричневый	rd = красный
bu = синий	vt = фиолетовый
gn = зеленый	wh = белый
gy = серый	ye = желтый

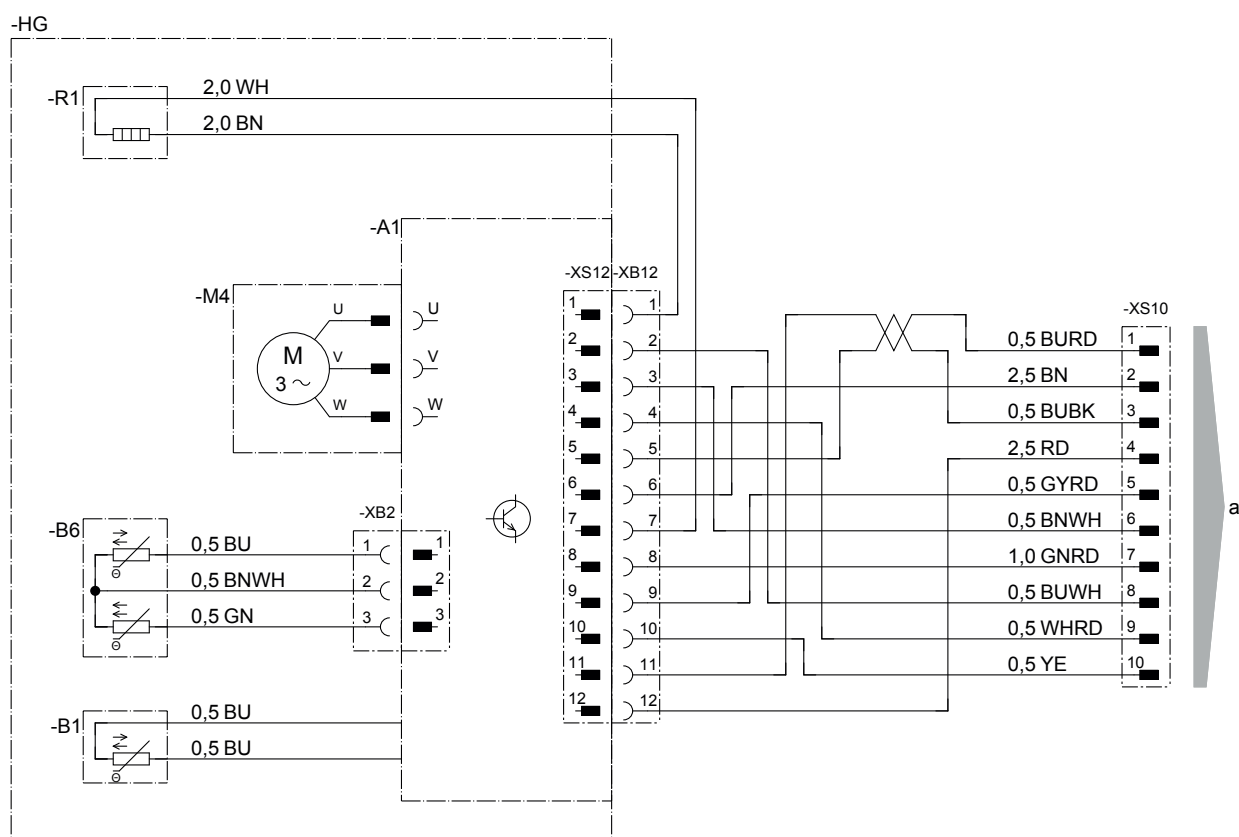
5.3 Монтажные схемы Airtronic

5.3.1 Отопительный прибор

X:15○
Ign (+)

X:58○
Light (+)

X:30○
Bat (+)

X:31○
Bat (-)


Спецификация на стр. 29

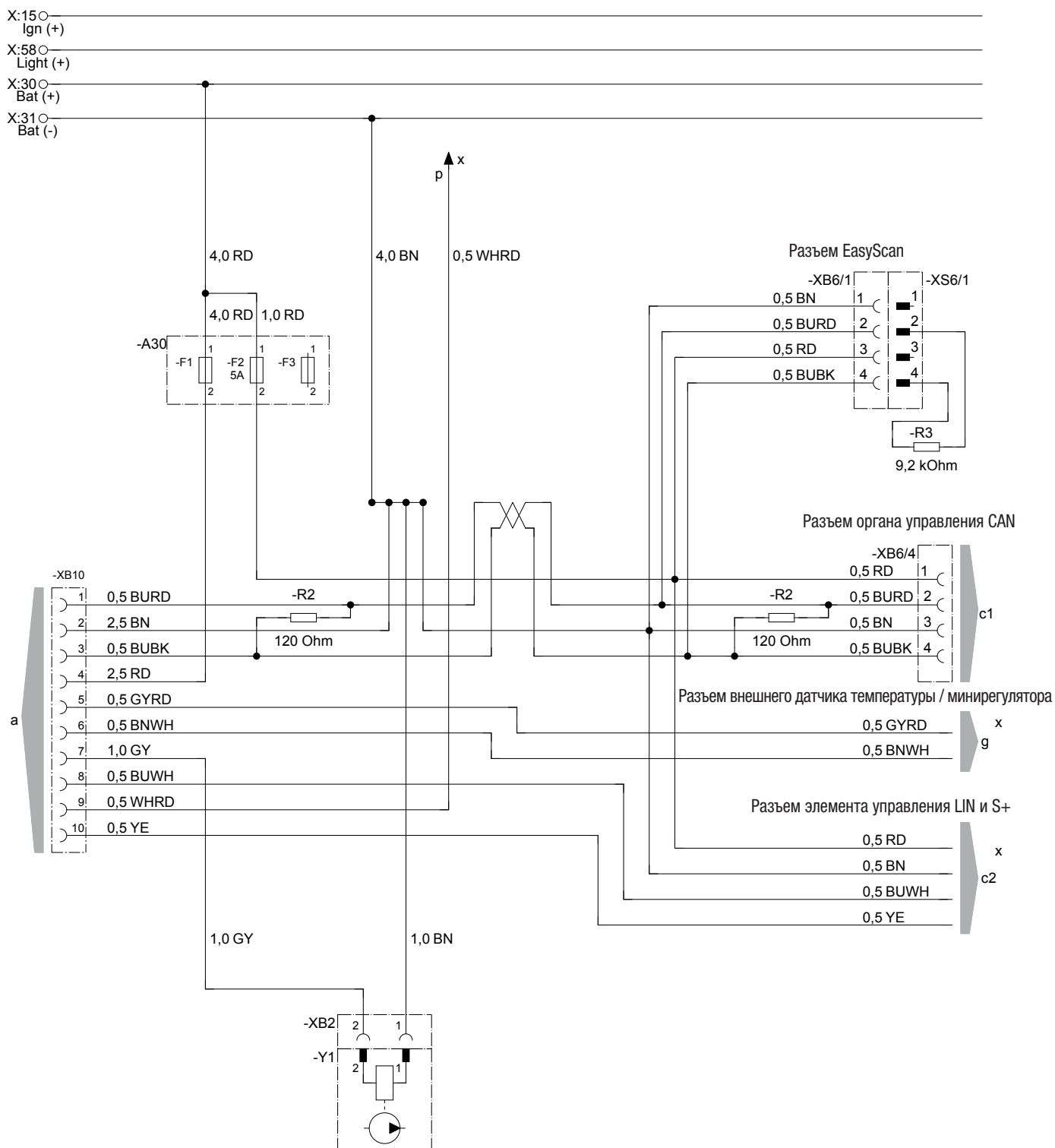
25.2720.00.9601.0A

5.3.2 Кабельный жгут 12 В / 24 В

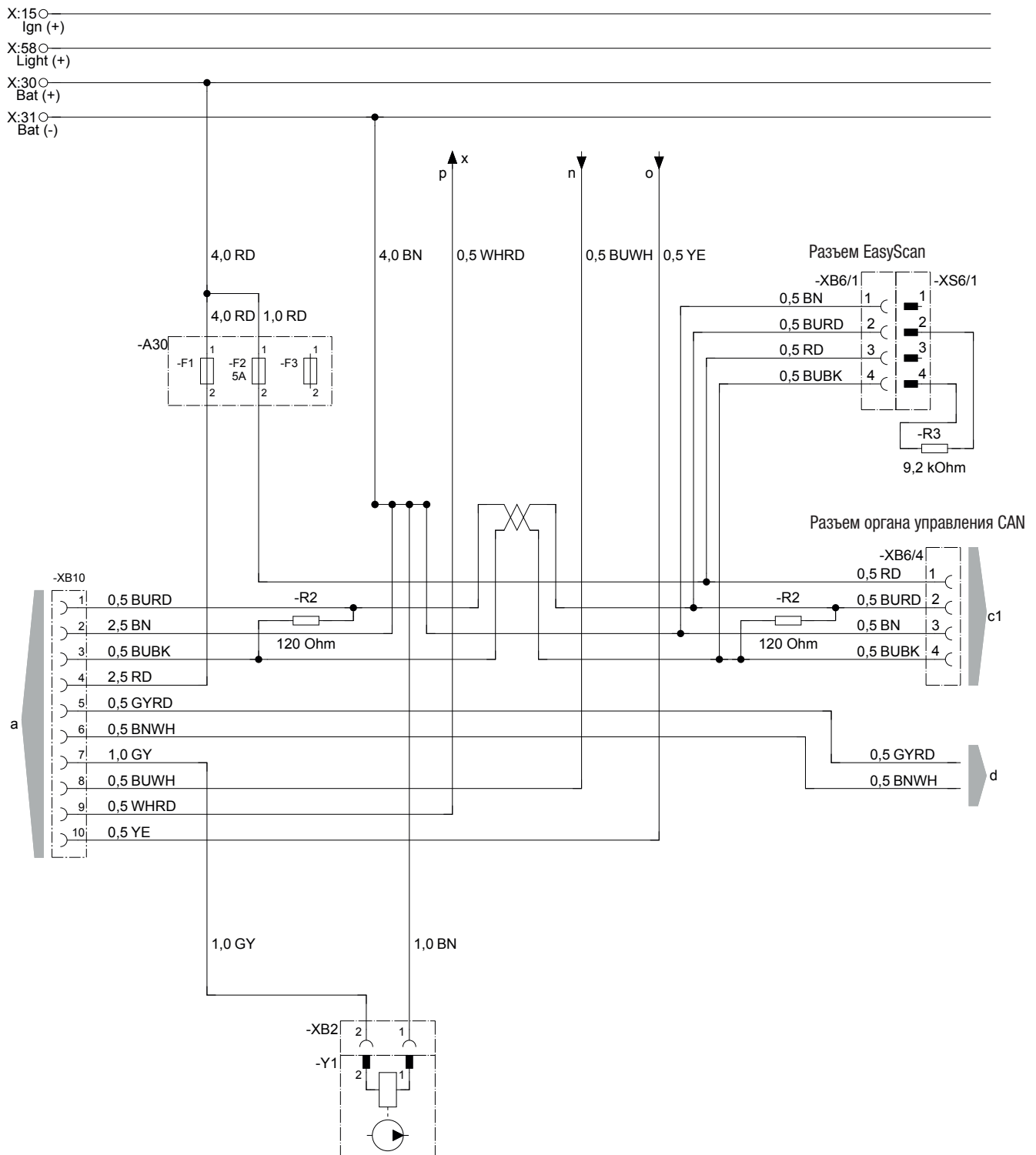


Указание

Работа через LIN только для Airtronic 2 12 В



5.3.3 Кабельный жгут 24 В с ADR

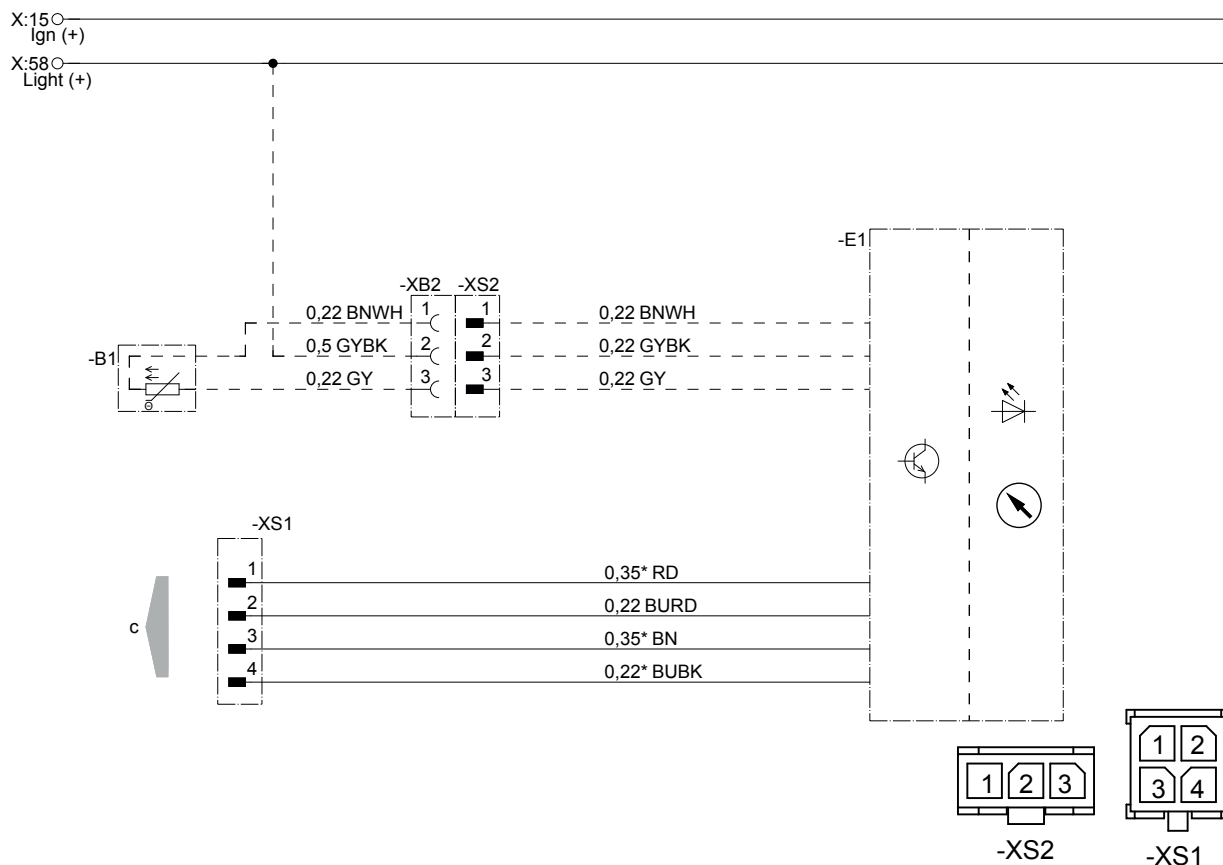


Спецификация на стр. 29

25.2720.00.9603.0A

5.4 Монтажные схемы элементов управления

5.4.1 EasyStart Pro



22.1000.35.2210

Указание

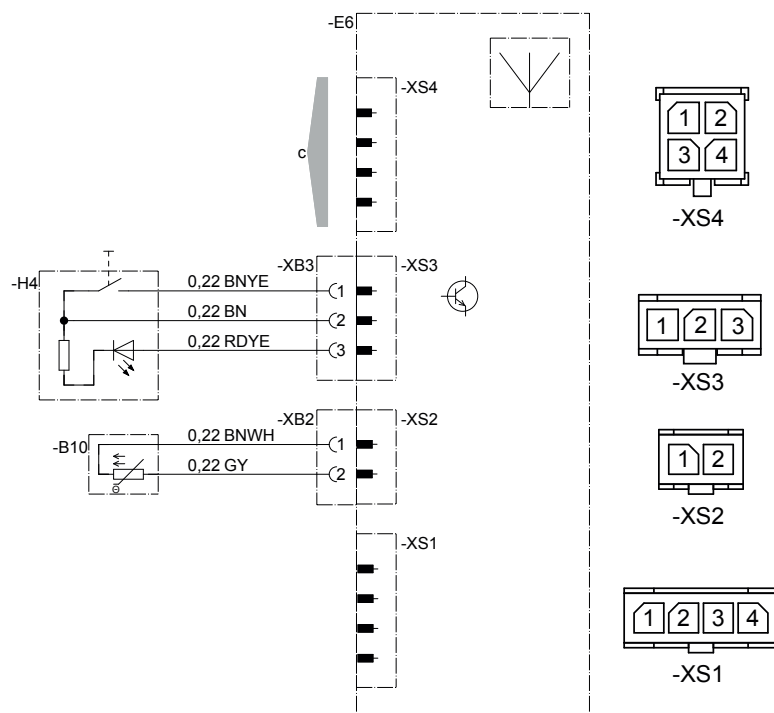
- Монтажные схемы отопительного прибора, со стр. 30
- Другие монтажные схемы для EasyStart Pro находятся в руководстве по монтажу Plus. Его можно просмотреть и скачать на сервисном портале.

5.4.2 EasyStart Web

Указание

В настоящем руководстве по монтажу описывается стандартная конфигурация. Информацию по расширенной конфигурации EasyStart Web с элементами управления и по специальным функциям можно посмотреть в справочнике «Руководство по монтажу PLUS – EasyStart / Комплект эксплуатации в горных условиях / Специальные функции и диагностика» и загрузить на портале для партнеров.

X:15 
Ign (+)
X:58 
Light (+)



Спецификация

-B10 Датчик температуры в салоне EasyStart Web
-E6 Блок радиуправления EasyStart Web
-H4 Кнопка EasyStart Web

c к отопительному прибору
g к отопительному прибору
y Подсоединить и изолировать кабели

22.1000.34.97x1.0x

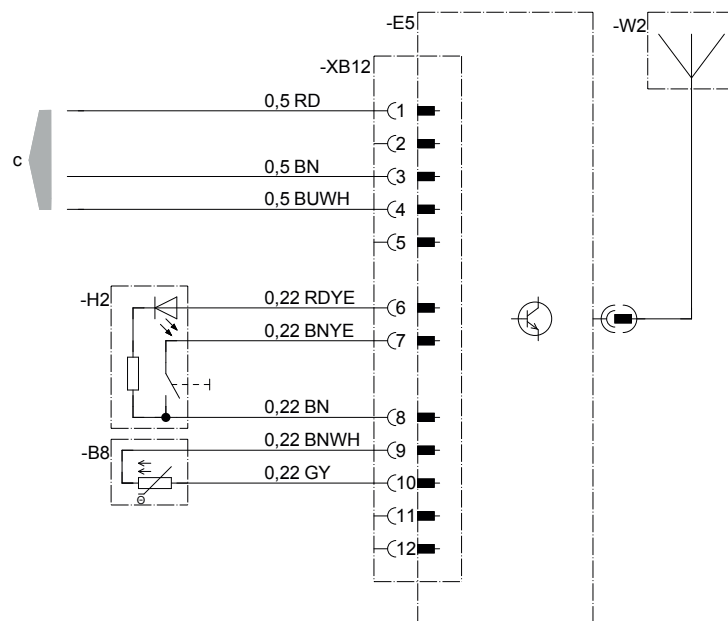
Цвета проводов

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

5.4.3 EasyStart Remote+

X:15 ○
Ign (+)

X:58 ○
Light (+)



- B8 Датчик температуры в салоне
- E5 Базовая часть EasyStart Remote+
- H2 Кнопка
- W2 Антенна
- c к отопительному прибору

22.1000.34.9729

Указание

- EasyStart Remote+ только для Aitronic 2 12 B
- Монтажные схемы отопительного прибора, со стр. 30
- Другие монтажные схемы для EasyStart Remote+ находятся в руководстве по монтажу Plus. Его можно просмотреть и скачать на сервисном портале.

6 Неисправность / Техобслуживание / Сервис

6.1 При возможных неисправностях проверьте следующие пункты

- Отопительный прибор после включения не запускается:
 - Отключите и включите 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 горячего воздуха, подачи воздуха в камеру сгорания или отвода выхлопных газов?

6.2 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.

Указание

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

6.3 Указания по техобслуживанию

- Включайте отопительный прибор также и в теплое время года примерно раз в месяц на 10 минут.
- 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 горячего воздуха, воздуха в камеру сгорания и отвода выхлопных газов после длительного простоя необходимо проверить, при необходимости -- почистить.

6.4 Сервис

Техническая поддержка

Если у вас есть вопросы или проблемы, касающиеся отопительного прибора, элемента управления или управляющего ПО, обращайтесь в сервисную службу по следующему адресу:
support-RU@eberspaecher.com

7 Экология

7.1 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 Climate Control Systems International GmbH в настоящее время прошла сертификацию по следующим стандартам:

**Управление качеством согласно
ISO TS 9001:2015 и IATF 16949:2016**

**Система управления защитой окружающей среды
ISO 14001:2015**

7.2 Утилизация

Утилизация материалов и повторное использование вторичного сырья

Старые приборы и их компоненты, дефектные детали и упаковочный материал всегда подлежат сортировке, чтобы можно было утилизировать все детали без ущерба для экологии или использовать их как вторсырье.

Экологически рациональная утилизация включает в себя сортировку материалов и служит возможности повторного использования вторсырья. Поэтому необходимо обеспечить надлежащую утилизацию и повторное использование старых приборов и их компонентов.

Указание

Некоторые отходы, такие как использованные топливотводящие детали и аналогичные изнашиваемые части могут причинить вред окружающей среде, а также людям и животным. Поэтому их необходимо утилизировать надлежащим образом. Чтобы узнать, как правильно утилизировать отходы, обратитесь в местное предприятие по переработке или к своему дилеру.

Демонтаж отопительного прибора

Демонтаж отопительного прибора выполняется согласно порядку выполнения работ, приведенному в действующем руководстве по ремонту.

Указание

Руководство по ремонту Airtronic 2: № 25.2720.95.2682

На портале для партнеров Eberspächer <https://partner.eberspaecher.com/de> можно ознакомиться с руководством по ремонту и загрузить его.

7.3 Заявление о соответствии ЕС

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

Директива ЕС 2014/30/ЕС



На сайте www.eberspaecher.com в центре загрузок можно просмотреть и загрузить полную версию сертификата соответствия.

8 Список

8.1 Перечень сокращений

ADR (система автоматической диагностики с самовосстановлением)

Европейское соглашение о международных перевозках опасных грузов по автомобильным дорогам.

Управление ЕСЕ

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

Директивы по электромагнитной совместимости

Электромагнитная совместимость

Партнер JE

Партнер J. Eberspächer

Маркировка CE

При помощи маркировки CE производитель подтверждает в сертификате соответствия то, что отопительный прибор в существующем исполнении соответствует действующим нормативам директивы ЕС.



Eberspächer Climate Control
Systems International GmbH
Eberspächerstraße 24
73730 Esslingen
Germany
info@eberspaecher.com
www.eberspaecher.com

