

Содержание.

- 1. Назначение отопительного прибора.**
- 2. Что даёт предпусковой подогреватель Hydronic/**
- 3. Общие положения.**
 - 3.1. Место расположения отопительного прибора.**
 - 3.2. Подача топлива.**
 - 3.3. Выхлопная система.**
 - 3.4. Подача воздуха в камеру сгорания.**
 - 3.5. Индикация рабочего режима.**
- 4. Инструкция по технике безопасности при монтаже и эксплуатации.**
- 5. Комплект поставки.**
 - 5.1. Спецификация комплекта поставки.**
- 6. Внутреннее строение отопителя**
- 7. Технические характеристики.**
- 8. Основные габаритные размеры.**
- 9. Монтаж.**
 - 9.1. Места установки.**
 - 9.2. монтаж и фиксация отопительного прибора.**
 - 9.3. Заводская табличка.**
 - 9.4. Подключение к контуру охлаждающей жидкости.**
 - 9.5. Монтаж системы отвода отработанных газов.**
 - 9.6. Подача воздуха в камеру сгорания.**
 - 9.7. Подача топлива**
 - 9.7.1. Прокладка магистрали подачи топлива.**
 - 9.7.2. Монтаж дозирующего насоса.**
 - 9.7.3. Допустимая высота всасывания и нагнетания дозирующего насоса.**
 - 9.7.4. Подключение к топливу через Тройник.**
 - 9.7.5. Подключение к топливу отдельным топливозаборником.**
 - 9.7.6. Допустимые длины топливных магистралей.**
- 10. Топливо для отопителя.**
- 11. Эксплуатация.**
 - 11.1. Первоначальный ввод в эксплуатацию.**
 - 11.2. Включение**
 - 11.3. Режим обогрева.**
 - 11.4. Предохранительные устройства.**
 - 11.5. Принудительное отключение при перевозке опасных грузов.**
 - 11.6. Эксплуатация на возвышенностях.**
 - 11.7. Аварийное отключение.**
- 12. Электрооборудование.**
 - 12.1. Электрическая схема отопителя.**
 - 12.2. Спецификация электрической схемы.**
- 13. Возможные неисправности.**
- 14. Гарантийные обязательства.**
- 15. Гарантийная карта.**

- 1. Назначение отопительного прибора.**

двигателя в холодное время года перед запуском.

Hydronic- предназначен для установки в следующих транспортных средствах:

- автомобили любого типа,
- строительная техника,
- лодки, корабли, яхты.

Hydronic- не предназначен для постоянной работы в системах отопления жилых помещений, гаражей, охотничьих домиков.

2.Что даёт предпусковой подогреватель Hydronic.

Установка отопителя позволяет:

- легко запускать двигатель в мороз,
- прогреть воздух в салоне автомобиля,
- догреть двигатель до рабочей температуры,
- экономить ресурс двигателя,
- экономить топливо,
- экономить время,
- беречь здоровье.

3.Общие положения.

3.1. 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 отопительный прибор не должен устанавливаться в пассажирском салоне. В любом случае необходима установка в непроницаемом кожухе, причем обязательно соблюдение всех вышеприведенных требований.

-При установке отопительного прибора необходимо выполнять все необходимые меры предосторожности, чтобы максимально исключить возможность травмирования людей или повреждения перевозимых предметов.

3.2.Подача топлива.

-Горловина залива топлива не должна располагаться в пассажирском салоне и должна быть герметично закрыта крышкой, чтобы исключить возможность разлива топлива.

-Для отопительных приборов, работающих на жидком топливе, с подачей топлива, отделенной от топливной системы автомобиля, необходимо четко обозначить вид топлива и заливную горловину.

-На заливную горловину нужно нанести напоминание о необходимости отключения отопительного прибора перед его заправкой.

3.3.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.

3.4.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.

3.5.Индикация рабочего режима.

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

4.Инструкция по технике безопасности при монтаже и эксплуатации.

- **Перед началом всех работ отключить от цепи аккумуляторную батарею.**

-Монтаж и ремонт (в том числе и по гарантии) отопительного прибора может выполняться только имеющим допуск компании- производителя установщиком согласно предписаниям данной документации, в определенных случаях - согласно специальным монтажным правилам.

-Выполнение ремонтных работ с привлечением не имеющих допуска организаций и / или с

допускается; последствием этого является прекращение действия типового разрешения отопительного прибора и, следовательно, отзыв разрешения на эксплуатацию транспортного средства.

-При монтаже или ремонте разрешается использовать только оригинальные принадлежности или оригинальные запасные части.

-Для управления отопительным прибором разрешается использовать только одобренные компанией Eberspaecher элементы управления. Использование других элементов управления может стать причиной неправильного срабатывания.

-Перед проведением работ с отопительным прибором выключить его и дождаться, пока не остынут все **горячие детали**.

-**Запрещается** эксплуатировать отопительный прибор в закрытых помещениях, например, в гаражах или на закрытой стоянке.

-**Запрещается** изменять конструкцию деталей, подвергающихся термическому воздействию.

И использовать не одобренные компанией Eberspaecher детали сторонних производителей.

-Отклонение от правовых предписаний, требований техники безопасности и / или эксплуатационных нормативов, содержащихся в данной документации, при монтаже или эксплуатации. В особенности это относится к электропроводке, системе подачи топлива, системе подачи воздуха в камеру сгорания и выхлопной системе.

-При выполнении на транспортном средстве **электросварочных работ** для защиты блока управления необходимо снять клемму с плюсового вывода аккумуляторной батареи и замкнуть ее на массу.

-**Запрещается** эксплуатация отопительного прибора в таких местах, где в атмосфере могут содержаться воспламеняющиеся пары или пыль, напр., если вблизи располагается

- топливный склад
- угольный склад
- дровяной склад
- зернохранилище и т.п.

-**При заправке** необходимо **отключать** отопительный прибор.

- Перед переустановкой отопительного прибора на другой автомобиль промыть его водопроводящие каналы чистой водой.

-Монтажный отсек для отопительного прибора, за исключением его установки в защитном кожухе и т.п., не предназначен для хранения каких-либо предметов и должен быть свободным. Вблизи отопительного прибора или на нем ни в коем случае не должны храниться или транспортироваться запасные канистры с топливом, емкости с маслом, аэрозольные и газовые баллоны, ветошь, одежда, бумага и т.д.

-Перед проведением работ с отопительным прибором выключить его и дождаться, пока не остынут все горячие детали.

-**Запрещается** эксплуатировать отопительный прибор в закрытых помещениях, например, в гаражах или на закрытой стоянке.

-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 отопителя на специальных автомобилях необходимо соблюдать действующие в отношении таких автомобилей предписаний.

-Вышедшие из строя предохранители должны заменяться только на предохранители с аналогичным сопротивлением.

-При обнаружении утечки топлива из топливной системы отопительного прибора (разгерметизация) обратиться за устранением неисправности в авторизованный сервисный центр.

-Использовать только рекомендованные производителем виды охлаждающей жидкости, см. руководство по эксплуатации автомобиля. Добавление не рекомендованной охлаждающей жидкости может привести к выходу из строя двигателя и отопительного прибора.

-**Запрещается** преждевременная остановка инерционного выбега отопительного прибора путем использования разъединителя аккумуляторной батареи, за исключением аварийного выключения.

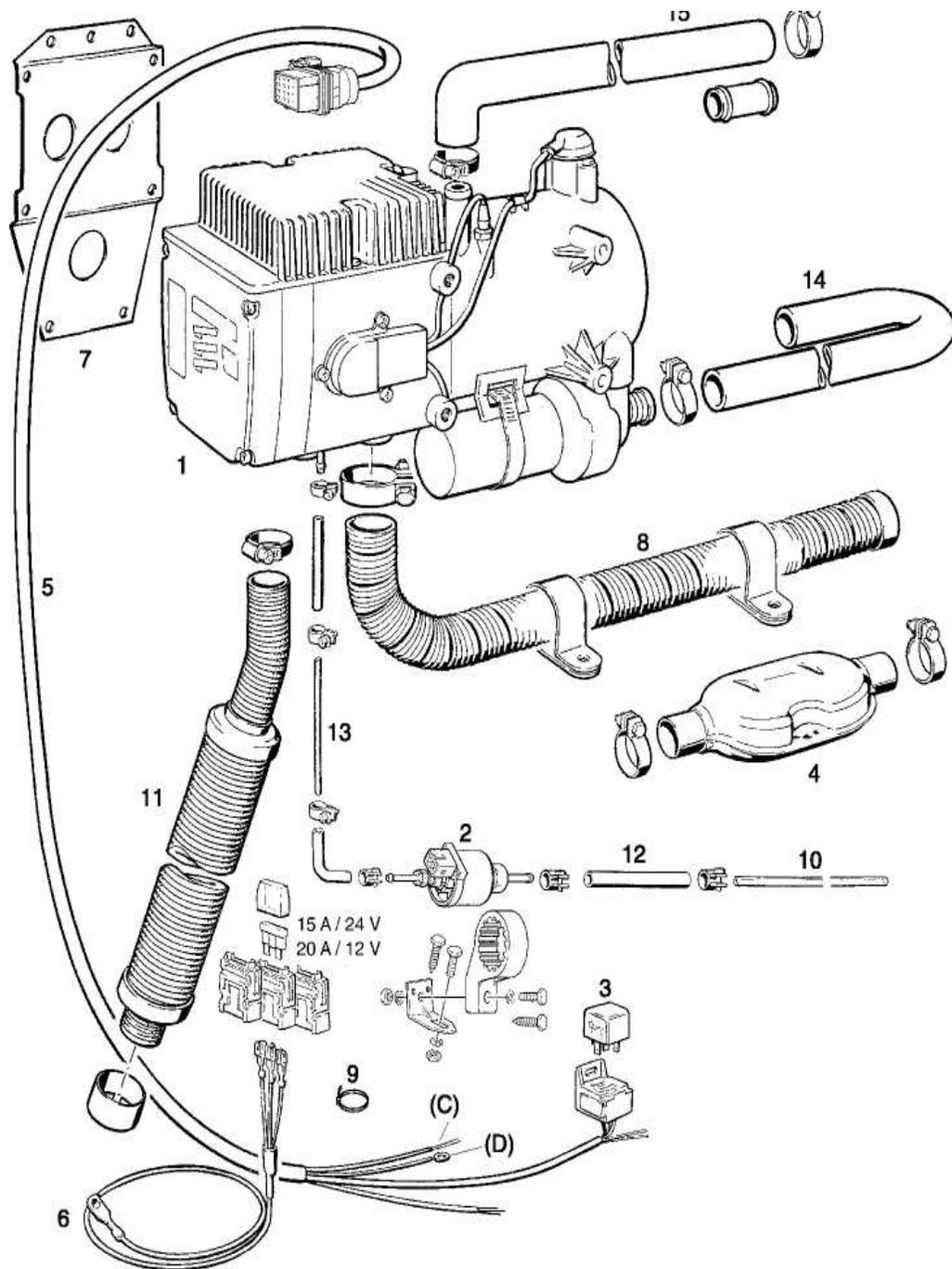
-Для установки отопительного прибора на автомобилях, предназначенных для перевозки **опасных грузов**, необходимо дополнительно выполнить предписания ADR / ADR99.

-Данные правила обязательны к исполнению и в тех странах в которых не существует специальных предписаний.

-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 Eberspaecher снимает с себя всякую ответственность в отношении возможного ущерба.

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

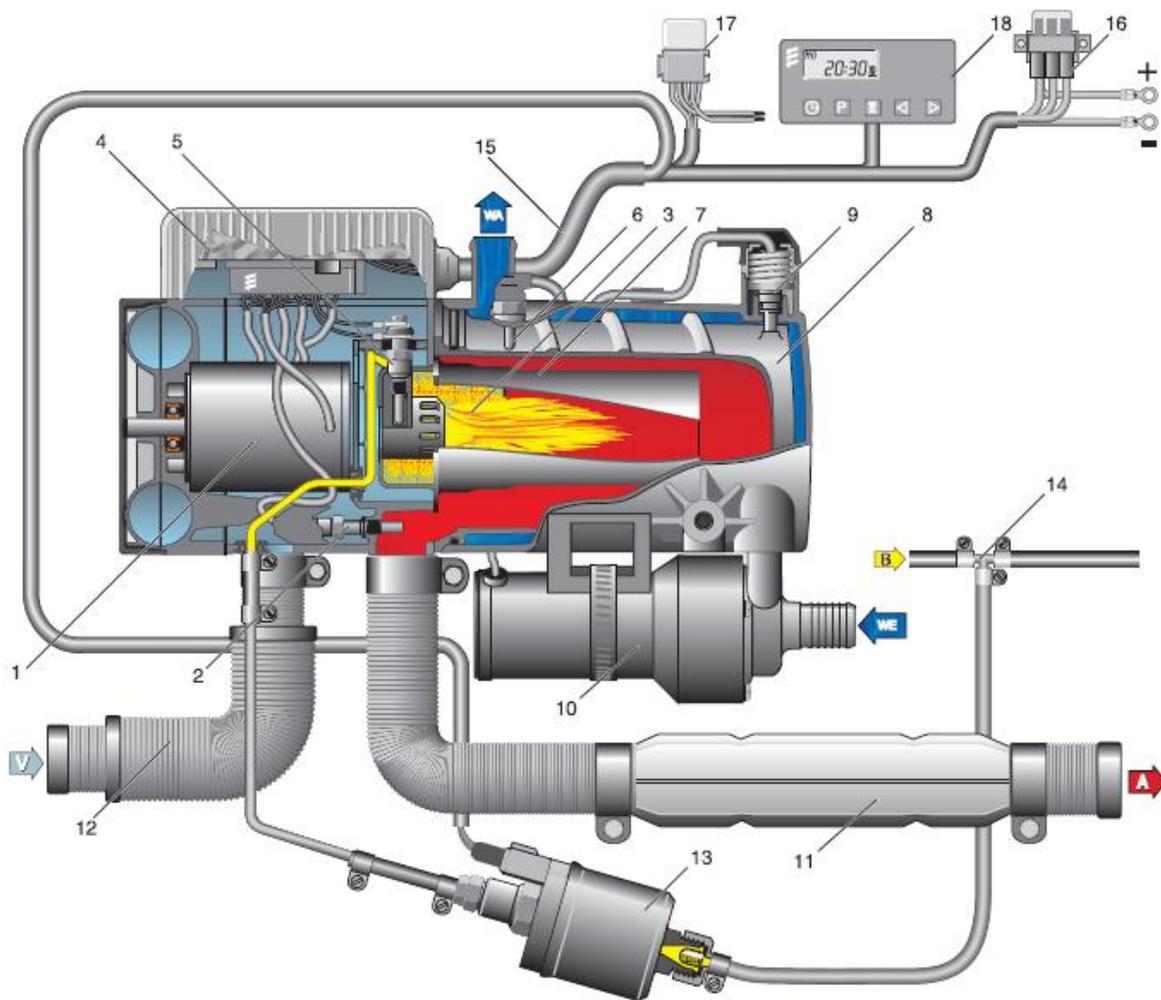
5.Комплект поставки.



5.1. Спецификация комплекта поставки.

- 1-отопительный прибор.
- 2-дозированный топливный насос.
- 3-реле включения вентилятора салонного отопителя.
- 4-глушитель выхлопных газов.
- 5-жгут электропроводов.
- 6-жгут предохранителей.
- 7-монтажная пластина.
- 8-выхлопная труба.
- 9-пластиковый хомут.
- 10,13-топливная трубка.
- 11-труба воздухозаборника.
- 14-жидкостный шланг U-образный.
- 15-жидкостный шланг Г-образный.

6. Внутреннее строение отопителя.



- 1-мотор горелки.
- 2-индикатор пламени.
- 3-камера сгорания.
- 4-блок управления
- 5-штифт накалвания.
- 6-датчик пламени.
- 7-жаровая труба.
- 8-теплообменник.
- 9-датчик перегрева.
- 10-водяной насос.
- 11-глушитель отработанных газов.
- 12-глушитель воздуха для сгорания.
- 13-дозировочный насос.
- 14-ответный топливопровод.
- 15-жгут проводов.
- 16-держатель предохранителей.
- 17-реле вентилятора салонного отопителя.
- 18-таймер.

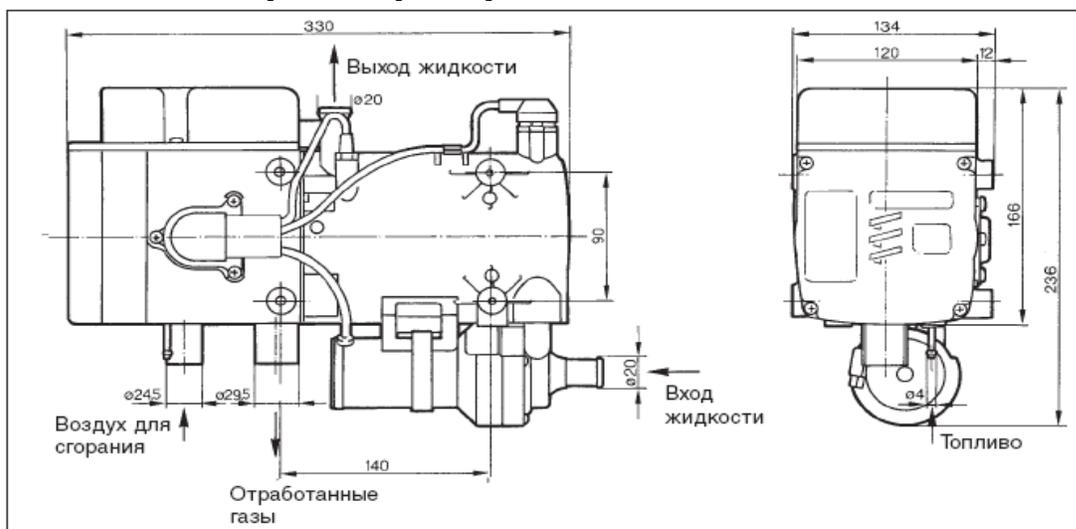
- WE**-вход топлива.
- WA**-выход жидкости.
- V** - воздух для сгорания.
- B** - топливо.
- A** -отработанные газы.

7. Технические характеристики.

Отопительный прибор	HYDRONIC M			
	Охлаждающая жидкость			
Теплоноситель	Полная	Высокая	Средняя	Малая
Регулирование теплового потока	Полная	Высокая	Средняя	Малая
Тепловой поток (Вт)	9500	7200	3200	1500
Расход топлива (л/ч)	1,2	0,9	0,4	0,18
Потребляемая электрическая мощность (Вт) в режиме эксплуатации - 12 В	125	80	48	36
в режиме эксплуатации-24В	115	73	45	33
при запуске - 12 В	139			
при запуске - 24 В	137			

Номинальное напряжение	12В	24 В
Рабочий диапазон • Нижняя граница напряжения: Встроенная в блок управления защита от минимального напряжения отключает отопительный прибор при достижении границы напряжения.	10,5 В	20 В
• Верхняя граница напряжения: Встроенная в блок управления защита от перенапряжений отключает отопительный прибор при достижении границы напряжения.	15В	30В
Допустимое рабочее давление	До 2,0 Атм	
Производительность водяного насоса при 0,14 Атм	1400 л/ч	
Минимальная пропускная способность отопительного прибора по воде	500 л/ч	
Топливо См. также „Качество топлива для отопительных приборов, работающих на дизельном топливе“, стр. 25.	Дизельное топливо - торгового качества)	
Допустимая температура окружающей среды	от -40°С до +80 °С	
Складское хранение	от -40°С до +85°С	
Уровень защиты от радиопомех	3 для УКВ, 4 для КВ, 5 для МВ / ДВ	
Вес с блоком управления и водяным насосом, без дозирующего насоса	ок. 6,5 кг	

8. Основные габаритные размеры.



9. Монтаж.

Обратите внимание

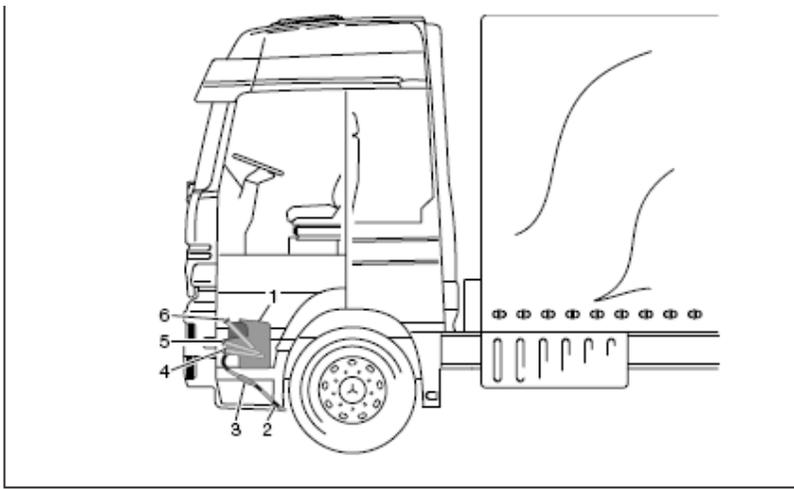
-На грузовых автомобилях водоподогреватель рекомендуется устанавливать под водительской кабиной возле двигателя на раме.

-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 лодки судов) предоставляется производителем по запросу.

-Соблюдать указания по местам установки, а также рабочую температуру и температуру складского хранения.

Пример монтажа отопителя на грузовом автомобиле.



1-жидкостный отопитель. 2-отвод отработанных газов. 3-глушитель отработанных газов. 4-подключение к жидкостной системе от теплообменника. 5- подключение к жидкостной системе к теплообменнику.

9.1.Места установки.

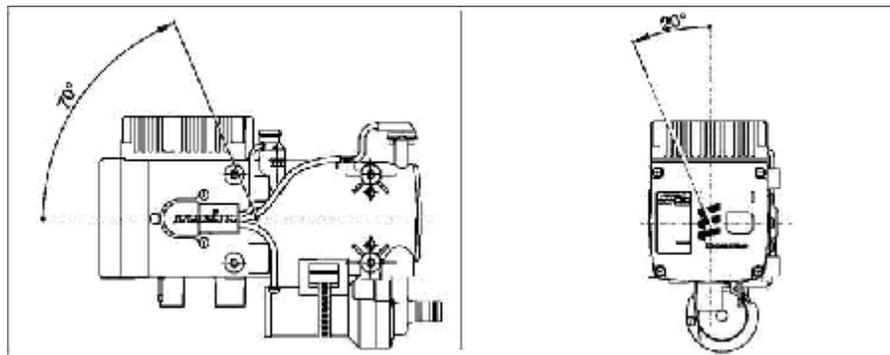
Местом монтажа отопительного прибора является моторный отсек. Отопительный прибор следует устанавливать ниже минимального уровня охлаждающей жидкости (расширительный бачок, радиатор, теплообменник автомобиля), чтобы деаэрация теплообменника отопительного прибора и водяного насоса могла выполняться автоматически.

Рекомендуется устанавливать отопительный прибор в стандартном положении, т.е., горизонтально, выхлопным патрубком вниз. В зависимости от монтажных условий установку можно выполнять с допустимыми отклонениями, см. схему. В режиме обогрева положение отопительного прибора может отклоняться от стандартного или максимально допустимого до $+15^\circ$ на короткое время во всех направлениях. Эти отклонения, вызываемые перемещением автомобиля, никоим образом не влияют на работу отопительного прибора

Стандартное положение с допустимыми отклонениями

-Допускается отклонение от стандартного положения на угол до 70° вверх - водяной патрубок отопительного прибора смотрит вверх.

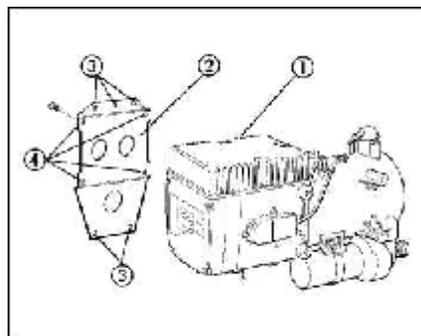
-Отклонение от стандартного положения на угол до 20° влево относительно продольной осевой водной патрубков отопительного прибора смотрит вверх



9.2.Монтажи фиксация отопительного прибора.

Прикрепить держатель прибора из монтажного комплекта к отопительному прибору при помощи 4-х болтов М8 и 4-х пружинных шайб (момент затяжки $12 \pm 0,5 \text{ Нм}$).

Держатель прибора вместе с отопительным прибором закрепить на соответствующем месте в автомобиле



держателей на приборе.

9.3.Заводская табличка.

-Заводская табличка или данные с нее при установке отопительного прибора на автомобиле должны размещаться таким образом, чтобы их можно было легко прочитать.

9.4.Подключение к контуру охлаждающей жидкости.

-Прокладывайте и крепите элементы водяного контура таким образом, чтобы исключить возможность травмирования людей и животных или повреждения термочувствительных материалов вследствие излучения / касания.

-Перед проведением работ с контуром системы охлаждения выключить отопительный прибор и дождаться полного остывания всех конструктивных элементов либо надеть защитные перчатки.

-При установке отопительного прибора учитывайте направление подачи в контуре циркуляции охлаждающей жидкости.

-Перед подключением к системе охлаждения залить в отопительный прибор и водяные шланги охлаждающую жидкость.

Водяные шланги прокладывайте без перегибов и по возможности с повышением уровня.

-При прокладке водяных шлангов обеспечить достаточное расстояние до горячих деталей автомобиля.

-Все водяные шланги / водяные трубы защитить от перетирания и высоких температур.

-Все шланговые соединения застраховать при помощи шланговых хомутов.

-Через два часа эксплуатации автомобиля или через 100 км подтянуть шланговые хомуты.

-Минимальная пропускная способность по воде обеспечивается только тогда, когда разница температур теплоносителя на входе и выходе в режиме обогрева не превышает 10°C.

-В системе охлаждения разрешается использовать только редукционные клапаны с давлением срабатывания от 0,4 до 2 Атм.

-Для обеспечения антикоррозионной защиты в состав охлаждающей жидкости должно входить не менее 10 % антифриза в любое время года.

-В холодное время в состав охлаждающей жидкости должно входить достаточное количество антифриза для обеспечения его текучести.

-Перед первым вводом в эксплуатацию или после замены охлаждающей жидкости необходимо выполнить полную деаэрацию всего контура циркуляции охлаждающей жидкости, включая контур отопительного прибора согласно указаниям производителя АВТОМОБИЛЯ.

-Использовать только рекомендованную производителем охлаждающую жидкость

Подключение отопительного прибора к контуру циркуляции охлаждающей жидкости производится через шланг подачи жидкости от двигателя к теплообменнику, причем возможны три варианта установки.

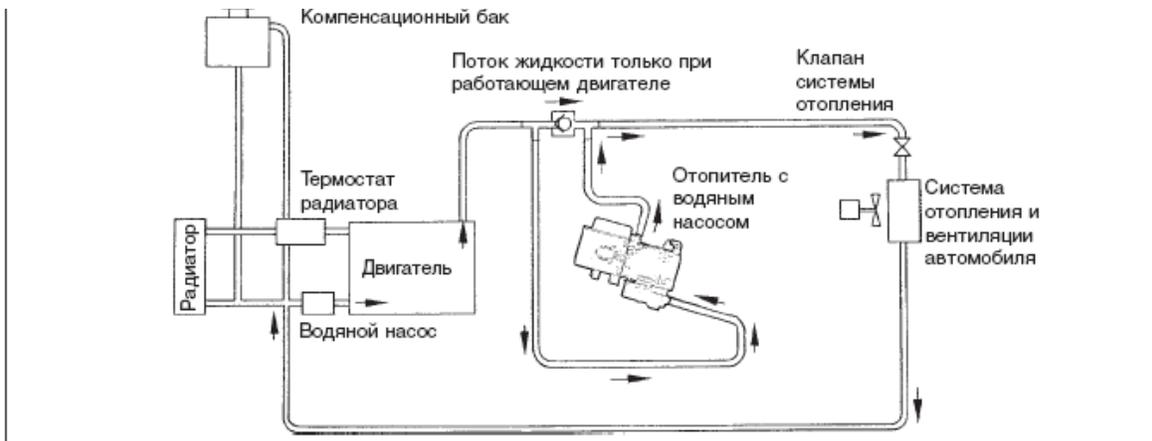
Последовательное (или через клапан) подключение отопителя в контур отопительного радиатора.

-Разрезать шланг подачи охлаждающей жидкости от двигателя автомобиля к его теплообменнику и вставить обратный клапан. Подключить отопительный прибор через водяные шланги к обратному клапану.

-При включенном отопительном приборе тепловая энергия подводится к автомобильному теплообменнику и двигателю автомобиля. После нагрева охлаждающей жидкости до 55 °С - в зависимости от выбранной настройки вентилятора - вентилятор двигателя включается и тепло подается также и в салон

-Обратный клапан рекомендуется устанавливать в системах с длинными жидкостными шлангами. Клапан позволяет избежать потерю эффективности отопительной системы отопления автомобиля при выключенном гидронике.

- При установке отопителя рядом с точкой подключения в жидкостный контур, обратный клапан можно не устанавливать.



Подключение к контуру циркуляции охлаждающей жидкости отопительного прибора с обратным клапаном, термостатом и Т-образной врезкой.

-Разрезать шланг подачи охлаждающей жидкости от двигателя автомобиля к его теплообменнику и вставить обратный клапан. Разрезать шланг подачи охлаждающей жидкости от двигателя автомобиля к его теплообменнику и вставить Т-образную врезку. Подключить, как показано на схеме, к обратному клапану и Т-образной врезке отопительный прибор и термостат.

-Сначала, до нагрева охлаждающей жидкости до 70°C, тепло от отопительного прибора подводится только к теплообменнику автомобиля. Вентилятор автомобиля включается примерно при 55°C.

-При дальнейшем повышении температуры охлаждающей жидкости термостат медленно переключается на большой контур циркуляции охлаждающей жидкости (полное переключение происходит примерно при 75°C).

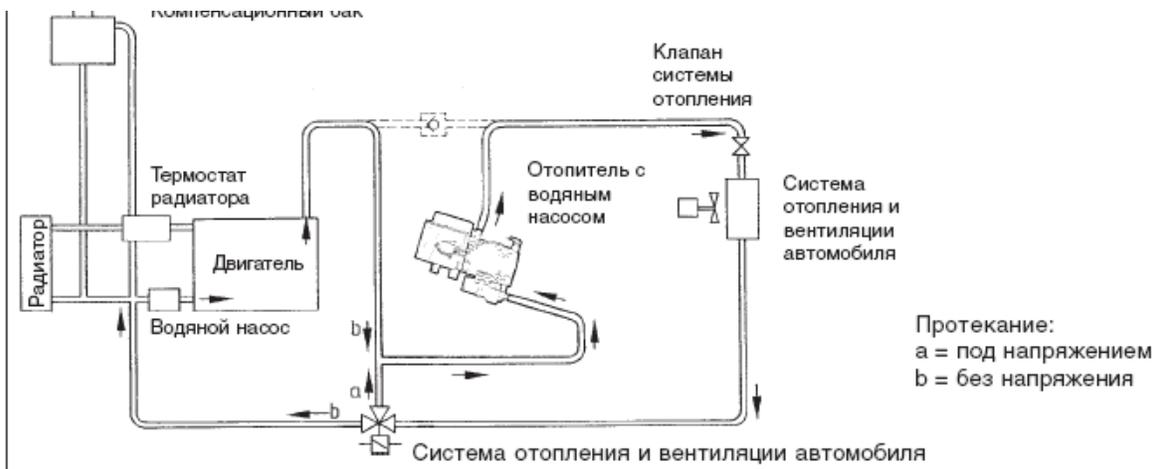
Обратите внимание – термостат и клапана не включены в объём поставки.



Подключение с переключающим электромагнитным клапаном.

-Для выборочного переключения на обогрев либо только кабины водителя или на большой контур с обогревом кабины водителя и предпусковым прогревом двигателя.

-В контур циркуляции охлаждающей жидкости может быть вставлен магнитный клапан. В открытом положении он подает охлаждающую жидкость в обход термостата и позволяет сразу нагревать двигатель



9.5. Монтаж системы отвода отработанных газов.

-В комплект поставки универсального монтажного комплекта входит гибкая трубка для отвода отработанных газов, внутренний диаметр 30 мм, длина 1300 мм и выхлопной глушитель. Гибкая трубка для отвода отработанных газов в зависимости от монтажных условий может быть укорочена на 20 см или удлинена до 2 м. Глушитель канала выпуска отработанных газов закрепить в подходящем для этого месте. Проложить гибкую трубку для отвода отработанных газов от отопительного прибора до глушителя и закрепить при помощи трубных хомутов. При необходимости следует зафиксировать гибкую трубку отвода выхлопных газов в нужных местах при помощи трубных хомутов. Закрепить на глушителе концевую трубу с оконечной втулкой при помощи трубного хомута

Внимание!

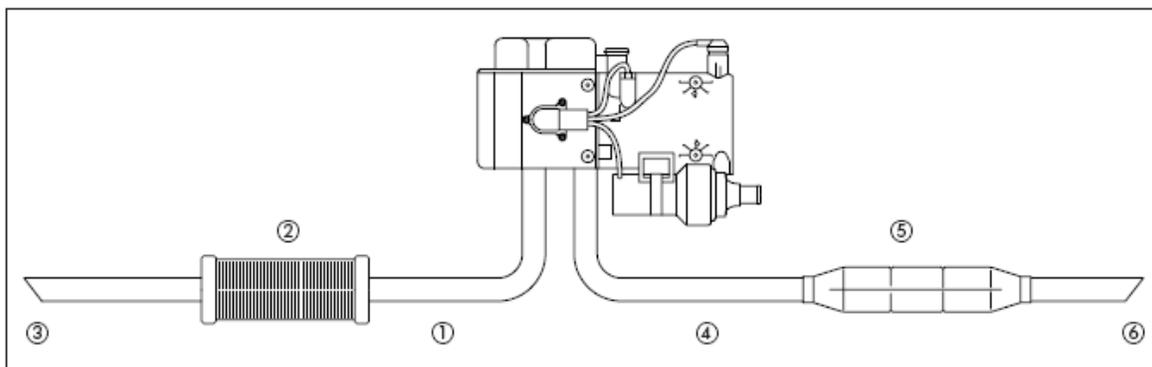
Опасность ожога и отравления!

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

-Во время эксплуатации в режиме обогрева не выполнять никаких работ в зоне системы отвода отработанных газов.

-При проведении работ с системой отвода отработанных газов первоначально выключить отопительный прибор и подождать до его полного остывания, при необходимости использовать защитные перчатки.

-Не вдыхать выхлопные газы.



1-Всасывающий патрубок воздуха D25. 2-Глушитель воздуха для сгорания. 3-Входное отверстие –исключить попадание встречного ветра, снега, грязи, воды. 4-Выхлопная труба D30. 5-Глушитель отработанных газов. 6-Выход отработанных газов - исключить попадание встречного ветра, снега, грязи, воды.

-Вывод системы отвода отработанных газов должен находиться снаружи автомобиля.

-Выхлопная труба не должна выступать за боковые габариты автомобиля.

-Монтируйте выхлопную трубу с небольшим уклоном, при необходимости в самой нижней точке просверлите отверстие диаметром примерно в 5 мм для отвода конденсата.

-Не должны подвергаться воздействию важные функциональные узлы автомобиля (соблюдать

-Монтируйте выхлопную трубу на достаточном расстоянии от термочувствительных деталей. Особое внимание следует обратить на топливные шланги (синтетические или металлические), электропроводку, а также на шланги тормозной системы и т.п.!

-Трубы выхлопной системы должны быть надежно закреплены (рекомендуется через каждые 50 см), чтобы исключить возможность повреждения из-за смещения.

-Прокладывайте систему отвода выхлопных газов таким образом, чтобы выхлопные газы не попадали в канал забора воздуха.

-Выход выхлопной трубы не должен забиваться грязью и снегом.

-Выход выхлопной трубы не должен быть направлен в сторону движения.

-Тщательно закрепить выхлопной глушитель. Концевая выхлопная труба должна быть значительно короче гибкой трубки для отвода отработанных газов между отопительным прибором и глушителем.

9.6.Подача воздуха в камеру сгорания.

-В комплект поставки универсального монтажного комплекта входит глушитель канала подачи воздуха в камеру сгорания, внутренний диаметр 25 мм. При необходимости глушитель канала подачи воздуха в камеру сгорания может устанавливаться при помощи гибкой трубы, внутр. диаметр 25 мм, максимальная длина 2 м.

-При прокладке глушителя канала подачи воздуха и гибкой трубы избегайте образования перегибов. Закрепить глушитель шума впуска и гибкую трубку в соответствующих местах при помощи крепежных хомутов и лент для кабельного монтажа. После завершения всех работ надеть окончательную втулку на глушитель шума впуска или на гибкую трубу.

-Заборное отверстие канала подачи воздуха в камеру сгорания должно быть всегда свободно.

-Прокладывайте систему подачи воздуха в камеру сгорания таким образом, чтобы в нее не попадали отводимые выхлопные газы.

-Не направлять заборное отверстие в сторону движения.

-Заборное отверстие канала подачи воздуха в камеру сгорания не должно забиваться грязью и снегом.

Монтируйте воздухопровод для подачи воздуха в камеру сгорания с небольшим уклоном, при необходимости в самой нижней точке просверлите отверстие диаметром примерно в 5 мм для отвода конденсата.

9.7.Подача топлива

Внимание.

Будьте осторожны при обращении с топливом.

-Перед заправкой и проведением работ с системой подачи топлива выключить двигатель автомобиля и отопительный прибор.

-Не пользоваться открытыми источниками огня при обращении с топливом.

-Не курить.

-Не вдыхать пары топлива.

-Избегать попадания на кожу.

9.7.1.Прокладка магистрали подачи топлива.

-Подача топлива не должна происходить под воздействием силы тяжести или путем создания избыточного давления внутри топливного бака.

-Забор топлива после подающего насоса автомобиля не допускается.

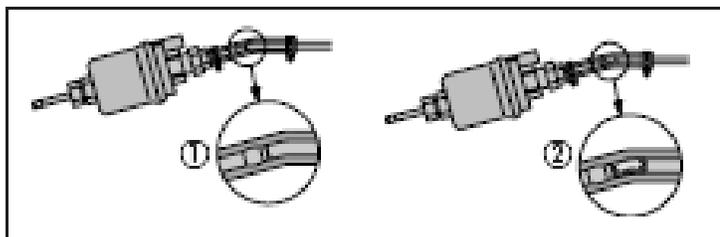
-При превышении давления в топливной магистрали значения в 0,2 Атм, но не более 2,0 Атм, необходима установка редуктора давления (номер по каталогу 22 1000 20 08 00) или отдельного подключения к топливному баку.

-При превышении давлением в топливной магистрали значения в 2,0 Атм или при наличии обратного клапана в возвратной магистрали (в топливном баке) необходимо использовать отдельное подключение к топливному баку.

-Никогда не прокладывает и не закрепляет топливные шланги в непосредственной близости от системы отвода отработанных газов от отопительного прибора или от двигателя автомобиля. При перекрещивании всегда соблюдать достаточный зазор, при необходимости установить теплозащитные металлические листы.

-Исключить возможность утечки или испарения топлива, в противном случае возможно его скапливание и воспламенение на горячих деталях или электрооборудовании.

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



1-правильная прокладка, 2-неправильная прокладка.

-Топливные шланги и трубки резать только острым ножом. Места срезов не должны быть сдавлены и на них не должно быть заусенцев.

-Топливные шланги от дозирующего насоса к отопительному прибору по возможности прокладывать с постоянным повышением.

-Топливные шланги должны быть надежно закреплены, чтобы исключить возможность их повреждения

и / или образование шумов из-за их вибрации (примерно через каждые 50 см).

-Топливные шланги должны быть защищены от механических воздействий.

-Прокладывайте топливные шланги таким образом, чтобы продольное скручивание автомобиля, вибрация двигателя и т.п. не оказывали влияния на их крепление.

-Элементы системы подачи топлива необходимо защитить от теплового воздействия.

Внимание!

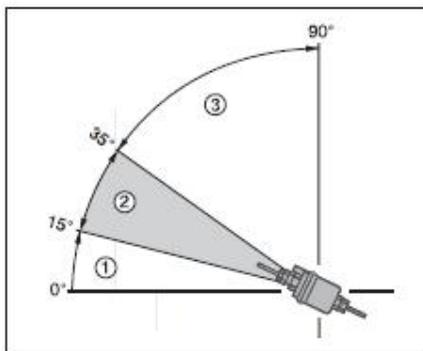
-Запрещается размещение топливных магистралей и топливных баков в салонах автобусов.

Топливные баки на автобусах должны быть расположены таким образом, чтобы в случае пожара была возможность покинуть автобус через двери.

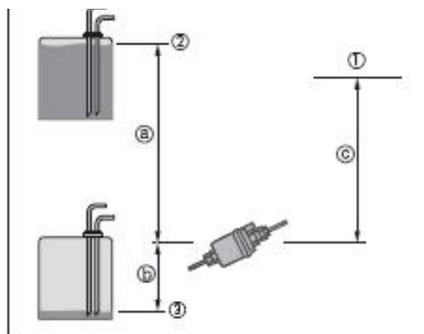
9.7.2.Монтаж дозирующего насоса.

-Дозирующий насос всегда располагать стороной нагнетания вверх с повышением - минимальный угол возвышения 15°. При этом допустима установка под любым углом, превышающим 15°, но предпочтительна установка под углом от 15 до 35°

-Защищать дозирующий насос и фильтр от чрезмерного нагрева, не устанавливать вблизи глушителей и выхлопных труб.



9.7.3. Допустимая высота всасывания и нагнетания дозирующего насоса.



Высота нагнетания от топливного бака к дозирующему насосу: a = макс. 1000 мм

Высота всасывания при отсутствии давления в топливном баке: b = макс. 750 мм

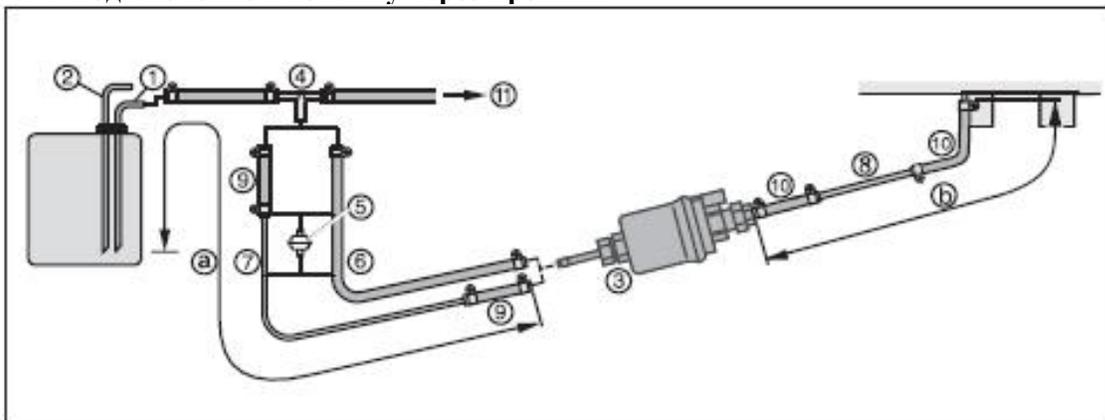
Высота всасывания для топливного бака, в котором при заборе образуется пониженное давление (клапан на 0,03 Атм в крышке топливного бака): b = макс. 400 мм

Высота нагнетания от дозирующего насоса к отопительному прибору: c = макс. 2000 мм

Внимание!

Проверьте дренаж топливного бака.

9.7.4. Подключение к топливу через Тройник.



1 Подающая топливная магистраль от подключения к топливному баку -Т-образную врезку вставить перед нагнетающим насосом в подающую топливную магистраль.

2 Обратная топливная магистраль от топливного бака

3 Дозирующий насос

4 Т-образная врезка

5 Топливный фильтр - требуется только для загрязненного топлива.

6 Топливный шланг, 5 x 3 (внутр. диам. 5 мм)

7 Топливная труба, 6 x 1 (внутр. диам. 4 мм)

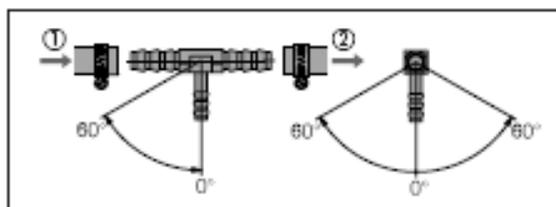
8 Топливная труба, 4 x 1 (внутр. диам. 2 мм)

9 Топливный шланг, 5 x 3 (внутр. диам. 5 мм), длина прим.50 мм

10 Топливный шланг, 3,5 x 3 (внутр. диам. 3,5 мм), длина прим.50 мм

11 К двигателю автомобиля, механический топливный насос илиТНВД.

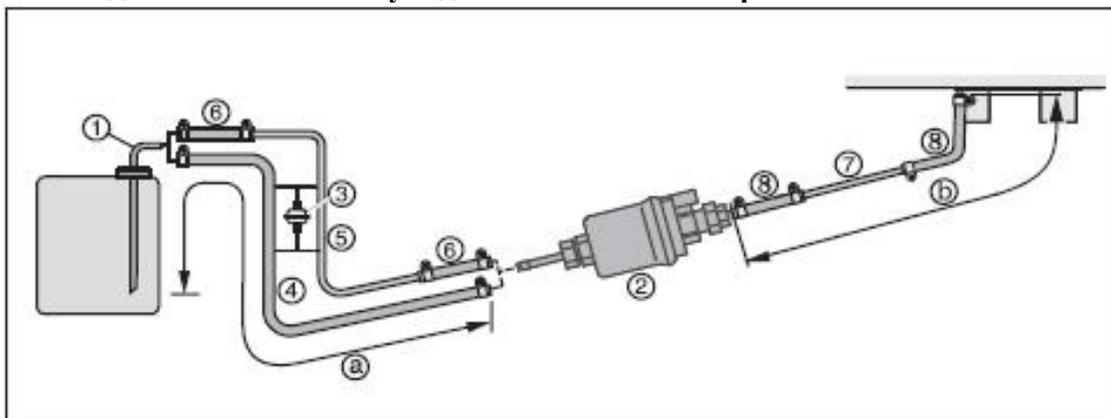
-При установке тройника соблюдать следующие монтажные положения показанные на схеме:



1 Направление подачи - от топливного бака

-При врезке Т-образной вставки в синтетическую топливную трубку всегда вставлять в синтетическую трубку штучерные втулки. Т-образную врезку и синтетическую трубку соединить с соответствующими топливными шлангами и закрепить шланговыми хомута

9.7.5.Подключение к топливу отдельным топливозаборником.



1-топливозаборник с трубкой внутренним диаметров 4мм и наружным диаметром 6мм..

2-дозировующий насос.

3-Топливный фильтр - требуется только для загрязненного топлива.

4-Топливный шланг, 5 x 3 (внутр. диам. 5 мм)

5-Топливная труба, 6 x 1 (внутр. диам. 4 мм)

6-Топливный шланг, 5 x 3 (внутр. диам. 5 мм), длина прим. 50 мм

7-Топливная трубка, 4 x 1 (внутр. диам. 2 мм)

8-Топливный шланг, 3,5 x 3 (внутр. диам. 3,5 мм), длина прим. 50 мм.

7.7.5.допустимые длины топливных магистралей.

Максимально допустимая длина всасывающей магистрали (На схеме обозначено –**a**) -**2м**

Допустимая длина подающей магистрали (На схеме обозначено –**b**) минимально -**1,5 м.**, максимально- **6м.**

10.Топливо для отопителя.

Качество топлива

Отопительный прибор без проблем перерабатывает дизельное топливо торгового качества, соответствующее требованиям стандартов, которое вы заливаете в бак вашего автомобиля.

Топливо для низких температур

-Соответствие обычным зимним температурам автоматически выполняется на нефтеперегонных заводах или на заправочных станциях (зимнее дизельное топливо). Трудности могут возникнуть только при экстремальном падении температуры.

-Если подача топлива к отопительному прибору осуществляется из отдельного топливного бака, необходимо соблюдать следующие правила: При температуре выше 0°C можно использовать любой вид дизельного топлива, соответствующего требованиям стандартов.

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

Эксплуатация	Зимнее дизельное топливо	Добавка
от -20°C до -25°C	100%	-
от -25°C до -40°C	50 %*	50 % керосина

*Топливные магистрали и дозирующий насос после заправки зимнего дизельного топлива или указанных смесей необходимо заполнить новым топливом путем эксплуатации отопительного прибора в течение 15 минут! или 100 % специального дизельного топлива для холодного запуска (арктическое дизельное топливо).

11.Эксплуатация.

Отопительный прибор управляется при помощи специальных устройств (минитаймер,модульный таймер...). К этим устройствам прилагается подробное руководство по эксплуатации и монтажу, которое будет передано вам предприятием-установщиком.

11.1.Первоначальный ввод в эксплуатацию.

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

-После установки отопительного прибора необходимо выполнить тщательную деаэрацию контура циркуляции охлаждающей жидкости, а также всей системы подачи топлива. Соблюдайте при этом предписания производителя автомобиля.

-Перед пробным запуском открыть контур циркуляции охлаждающей жидкости (регулятор температуры в положение „ТЕПЛО“).

-Во время пробного пуска отопительного прибора необходимо проверить на герметичность и надежность крепления все соединения системы подачи топлива и контура циркуляции охлаждающей жидкости.

Если во время эксплуатации отопительного прибора выявляются неисправности, то необходимо установить причину при помощи диагностического устройства и устранить ее.

Внимание!

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

11.2.Включение

При включении загорается контрольная лампочка на панели управления (миничасы, модульное реле). Включается водяной насос и нагнетатель воздуха в камеру сгорания, и согласно заданной программе с предварительной промывкой и прокаливанием путем включения штатного электрода накаливания и топливного дозирующего насоса начинается процесс горения. При образовании стабильного процесса горения через определенное время штатный электрод накаливания отключается

11.3.Режим обогрева.

При первом запуске отопительный прибор работает на ступени „ПОЛНАЯ“ до тех пор, пока температура охлаждающей жидкости не превысит порог „ПОЛНАЯ“ / „ВЫСОКАЯ“ или не будет превышено максимальное время работы в 2 часа.

Далее отопительный прибор в зависимости от потребностей в обогреве переключается на ступени „ВЫСОКАЯ-СРЕДНЯЯ-МАЛАЯ-ВЫКЛ“.

Если потребность в обогреве на ступени „МАЛАЯ“ настолько мал, что температура охлаждающей жидкости достигает 85°C, то отопительный прибор переходит со ступени „МАЛАЯ“ на ступень „ВЫКЛ“. В заключение производится инерционный выбег в течение 210 секунд. Водяной насос продолжает работать до следующего запуска отопительного прибора. После охлаждения охлаждающей жидкости примерно до 70°C отопительный прибор запускается на ступени „СРЕДНЯЯ“.

При достижении охлаждающей жидкостью температуры около 55°C температурный датчик запускает вентилятор системы охлаждения автомобиля.

Понижение температуры активируется только в движении и при включенном отопительном приборе. Переключение между ступенями регулирования происходит раньше, и процесс регулирования отопительного прибора настраивается на более низкое потребление тепла. Понижение температуры возможно путем подключения плюсового кабеля (D+) к штекеру В1, клемма А2 отопительного прибора (см. монтажные схемы в конце документации)

11.4.Предохранительные устройства.

На отопительном приборе установлены следующие устройства управления и предохранительные устройства:

Если отопительный прибор не запускается в течение 105 секунд после начала подачи топлива, то старт выполняется заново. Если отопительный прибор снова не запускается после следующих 75 секунд,

Если процесс горения в камере сгорания прекращается сам по себе, то производится новый запуск. Если отопительный прибор не запускается через 105 секунд после возобновления подачи топлива, происходит аварийное отключение. Аварийное отключение может быть деактивировано путем быстрого выключения и включения.

При перегреве (напр., недостаток охлаждающей жидкости, плохая деаэрация контура ее циркуляции) срабатывает датчик перегрева, прекращается подача топлива, происходит аварийное отключение. После устранения причины перегрева отопительный прибор можно запустить вновь путем выключения и последующего включения (условие: отопительный прибор достаточно остыл, температура охлаждающей жидкости < 70°C). После определенного количества отключений вследствие перегрева происходит блокировка блока управления*.

При достижении нижней или верхней границ напряжения происходит аварийное отключение.

При выходе из строя штифтового электрода накаливания или обрыве электропроводки дозирующего насоса отопительный прибор не запускается.

Число оборотов двигателя вентилятора контролируется непрерывно. Если не запускается вентилятор, то он блокируется; если число оборотов отклоняется от нормы более чем на 40%, то через 60 секунд происходит аварийное отключение.

Снятие блокировки либо считывание сообщений об ошибках возможно

- через модульное реле
- при помощи блока радиуправления TP5.

Через другие элементы управления путем подключения

- диагностического прибора
- программы технического обслуживания KD2000.

Обслуживание и список неисправностей см. в прилагаемом руководстве по эксплуатации либо в руководстве по диагностике неисправностей и ремонту отопительного прибора.

Выключение и включение не повторять больше двух раз.

11.5. Принудительное отключение при перевозке опасных грузов.

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

- отключается двигатель автомобиля;
- включается дополнительный агрегат (вспомогательный привод разгрузочного насоса и т.п.);
- открывается одна из дверей автомобиля (норматив ADR99, только для Франции).

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

11.6. Эксплуатация на возвышенностях.

При эксплуатации в режиме обогрева на возвышенностях учитывайте следующее:

-Эксплуатация в режиме обогрева на высоте до 1500 м над уровнем моря: без ограничений.

-Эксплуатация в режиме обогрева на высоте более 1500 м над уровнем моря:

При кратковременном пребывании (напр., преодоление перевала или остановка) эксплуатация в режиме обогрева в принципе возможна.

При длительном пребывании (напр., зимний лагерь) эксплуатация в режиме обогрева не допускается

11.7. Аварийное отключение.

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

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

12. Электрооборудование.

При неправильной установке могут быть изменены параметры электромагнитной совместимости, поэтому следует соблюдать следующие рекомендации:

-Не допускать повреждения изоляции электропроводки. Не допускать: Протираание, надламывание, передавливание или нагрев.

-У герметичных разъемов свободные гнезда следует закрыть грязе- и водонепроницаемыми заглушками.

-Электрические разъемы и контакты на массу должны быть свободны от коррозии и надежно закреплены.

-Электрические разъемы и контакты на массу, расположенные снаружи, необходимо смазать смазкой

При прокладке электропроводки отопительного прибора и панели 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 или 1 В при 24 В номинального напряжения. Соотношения сечения проводки и длины проводки (плюсовой кабель + минусовой кабель):

- до 5 м = сечение кабеля 4 мм²

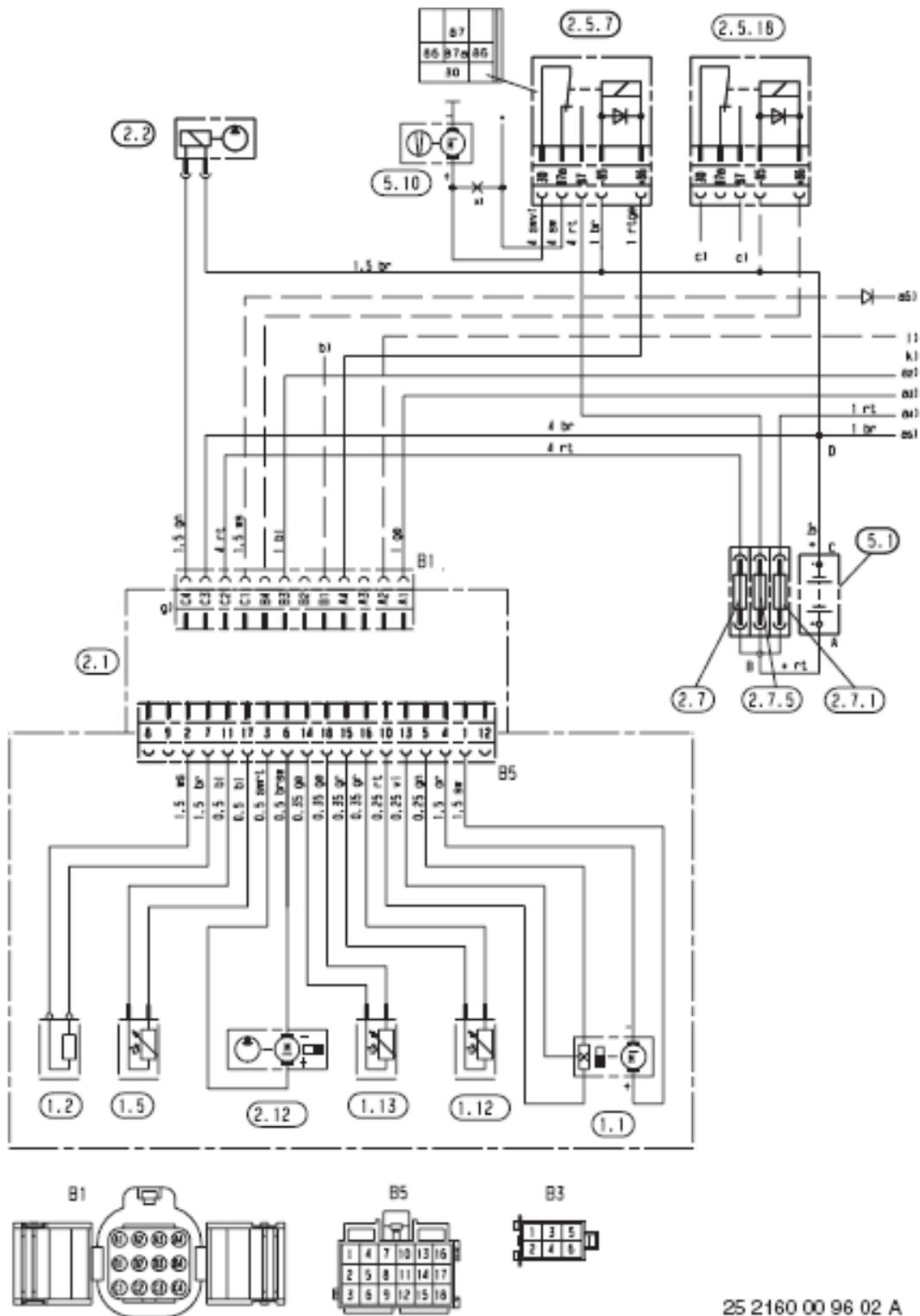
- от 5 до 8 м = сечение кабеля 6 мм²

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.

Внимание!

Неиспользуемые концы проводки заизолировать.

12.1.Электрическая схема отопителя.



25 2160 00 96 02 A

12.2. Спецификация электрической схемы.

- 1.1 Мотор горелки
- 1.2 Штифтовой электрод накаливания

- 1.12 Датчик горения
- 1.13 Температурный датчик
- 2.1 Блок управления
- 2.2 Дозирующий насос
- 2.5.7 Реле, вентилятор системы охлаждения автомобиля
- 2.5.18 Реле, переключение контура циркуляции охлаждающей жидкости - установка самим заказчиком при необходимости
- 2.7 Главный предохранитель 12 В = 20 А
24 В = 15 А
- 2.7.1 Предохранитель срабатывания 5 А
- 2.7.5 Предохранитель вентилятора системы охлаждения автомобиля, 25 А
- 2.12 Водяной насос
- 3.1.2 Выключатель, обогрев (длительный режим работы)

- 5.1 Аккумулятор
- 5.10 Вентилятор автомобиля

- a) Разъем для подключения устройства управления d) Зажигание (клемма+15)
- g) Разъем подключения отопительного прибора
- h) Зажигание (клемма+15)
- i) Разъем для подключения внешней кнопки включения отопительного прибора
- k) Подключить кабели к штекерам В2, В3 или В
- x) Разъединить кабель
- a2) Диагностика
- a3) Сигнал включения S+
- a4) Питание, плюс, +30
- a5) Питание, минус, -31
- аб) (+) Управление разъединителем аккумулятора
(диоды: номер по каталогу 208 00 012)

Цвета проводов

- rt = красный
- bl = синий
- ws = белый
- sw = черный
- qn = зеленый
- qr = серый
- qe = желтый
- vi = фиолетовый

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

13. Возможные неисправности.

Если отопительный прибор после включения не запускается:

- Выключить и включить отопительный прибор вновь.
- Если отопительный прибор все равно не включается, проверить:
 - Есть ли топливо в топливном баке?
 - Исправны ли предохранители?
 - Исправна ли проводка, соединения, места разъемов?
 - Нет ли помех в каналах подачи воздуха в камеру сгорания или отвода выхлопных газов? При необходимости — почистить.

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 .

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 в компании Eberspacher.

Высокое качество продуктов компании Eberspacher 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 Eberspacher имеет квалификацию, соответствующую следующим стандартам

14.Гарантийные обязательства.

Мы предоставляем гарантию на качество и отсутствие недостатков соответственно действующим техническим условиям. Конструктивные изменения, которые мы вносим вобщем при исполнении заказа, не влияющие на технические характеристики не дают права на рекламацию.

Гарантия является действительной в течение срока указанного в гарантийной карте, с даты установки отопителя. При серийной установке, с даты первого допуска к эксплуатации, оснащённого отопителем транспортного средства. Условием является предоставление заполненной гарантийной карты с печатью официального представителя Эберспехер в России.

Мы предоставляем гарантию по нашему выбору на ремонт или на замену изделия, к которому предъявлена рекламация. Заменённые детали переходят в нашу собственность и должны быть отправлены нам вместе с заявлением на гарантию через сервисную станцию обслуживания. Если посещение сервисной станции обслуживания с допустимыми затратами невозможно (например строительные машины), то необходимо сообщить информацию ближайшей сервисной станции и подготовить отопитель к осмотру. Мы не несём издержки по выезду специалистов к месту проведения осмотра и ремонта. Затраты связанные с дорогой и транспортом несёт заказчик. Мы несём издержки, связанные с демонтажом и монтажом отопителя или деталей, установленных в автотранспортных средствах или стационарных установках. При необычных условиях для демонтажа или монтажа, которые обусловлены особенностью данного транспортного средства, мы несём издержки, связанные с демонтажем/монтажом только в соизмеримом объёме.

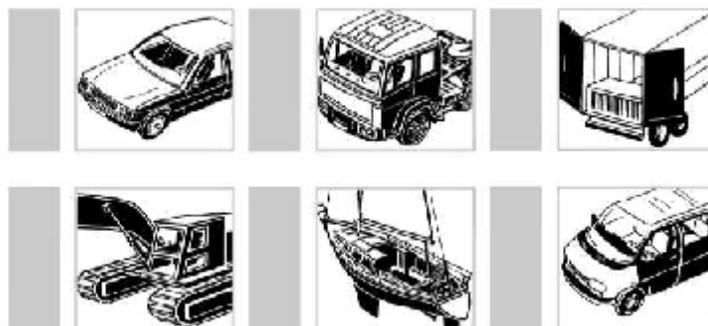
Претензии на снижение цены вследствие обнаруженных недостатков, или аннулирование купли не принимаются, разве только если мы не в состоянии устранить дефект.

Ремонт или замена деталей гарантийные обязательства не продлевают и не обновляют. Гарантия на сами заменённые детали - один год с даты проведения ремонта.

Гарантийные обязательства аннулируются, если предмет поставки изменён чужой стороной или он изменен посредством монтажа неоригинальных деталей, разве только если дефект по происхождению не имеет связи с данным изменением. Гарантийные обязательства также аннулируются, если дефекты возникли по причине не соблюдения предписаний по монтажу и обслуживанию.

Гарантия не распространяется на естественный износ, загрязнения, и на перегрузку. Гарантия не распространяется на дефекты возникшие в следствии воздействия огня, агрессивных жидкостей, механического воздействия, а также форс мажорных климатических воздействий (наводнение, молния...). Гарантия не распространяется на дефекты, которые возникли вследствие конструкторских особенностей или выбора неподходящего материала или неподходящего монтажа в транспортном средстве, предписанных заказчиком, вопреки нашим указаниям в соответствии с техническими требованиями.

15.Гарантийная карта.



J. Eberspächer in
Small & Co. KG
Lohrstraße 24
D - 37030 Peitz gmb

Telefon (central)
07111 308 - 00
Telefax
07111 308 - 0500

www.eberspaecher.com

Тип отопителя _____

автомобиль _____

Каталожный номер _____

гос. номер _____

Заводской номер _____

Владелец _____

Место продажи _____

М.П. _____

Дата _____

Место монтажа _____

М.П. _____

Дата _____

Срок гарантии _____

С условиями гарантийного
обслуживания ознакомлен _____

подпись