

Инструкция по установке

Для жидкостного подогревателя

Thermo Top Evo Comfort +

HAVAL F7 и F7x

Автомобиль с левым рулем

Марка	Модель	Тип	Год	EG-BE-№. / ABE
HAVAL	F7 и F7x	SUV	2020	

Мотор	Топливо	Стандарт	КПП	[kW]	CC [cm ³]	Мотор
2,0	бензин		АКПП	140	1967	GW4C20

Особенности	Допущенные модификации	Модель
		HAVAL F7 и F7x
Допущенные модификации	Автоматический климат-контроль	x
	Головной свет LED	x
	Противотуманные фары LED	x
	Передний привод	x
	Полный привод	x
	АКПП	x

Время на работу	Записи
7 часов	



Содержание

- 1. Список сокращений
- 2. Указания по установке
 - 2.1. Примечание
 - 2.2. Используемые компоненты
 - 2.3. Информация об общем времени установки
 - 2.4. Рекомендации по установке
- 3. Об этом документе
 - 3.1. Цель документа
 - 3.2. Гарантия и ответственность
 - 3.2.1. Нормативные акты, регулирующие установку
 - 3.3. Безопасность
 - 3.3.1. Информация по технике безопасности при монтаже
 - 3.4. Использование этого документа
 - 3.4.1. Примечание к документу
 - 3.4.2. Используемые символы
 - 3.4.3. Символы действий
 - 3.4.4. Ориентирующие знаки
 - 3.4.5. Использование указателей
- 4. Техническая информация
- 5. Подготовительные действия
 - 5.1 Подготовка транспортного средства
 - 5.2 Подготовка подогревателя
- 6. Обзор установки
- 7. Электрическая схема
- 8. Механическая часть
 - 8.1. Подготовка места установки
 - 8.2. Предварительная сборка подогревателя
 - 8.3. Крепление подогревателя
- 9. Воздухозаборная система
- 10. Топливная система
 - 10.1. Установка топливного насоса
 - 10.2. Врезка в топливную магистраль
- 11. Выхлопная система
- 12. Система охлаждения
 - 12.1. Схема жидкостного контура
 - 12.2. Создание жидкостного контура
- 13. Подключение обогрева салона
- 14. Орган управления
- 15. Финальная работа
- 16. Инструкция по эксплуатации
 - 16.1. Настройка климат-контроля автомобиля
 - 16.2. Место установки предохранителей



1 Список сокращений

Рис.	Рисунок
AG	Автоматическая трансмиссия
DP	Топливный насос
HG	Подогреватель
MCC	MultiControl Таймер
PWM	Блок управления мотором печки
RSH	Релейно-предохранительный блок
SH2	Предохранительный блок в моторном отсеке
UP	Циркуляционный насос



2 Указания по установке

2.1 Примечание

Настоящая документация по установке применяется к транспортным средствам, перечисленным на стр. 1, при условии, что технические изменения транспортного средства не влияют на установку, любые претензии по ответственности исключены. В зависимости от версии транспортного средства и оборудования, во время установки могут потребоваться изменения в отношении данной документации по установке. Типы транспортных средств и двигателей, варианты оборудования и другие технические характеристики, не перечисленные в данной документации по установке, не были проверены. Однако возможна установка в соответствии с данной документацией по установке.



Опасность повреждения подогревателя:

Обратите внимание, что место установки подогревателя должно находиться в пределах глубины брода указанной изготовителем транспортного средства.

2.2 Используемые компоненты

Оборудование	Кол-во	Идент.номер
Thermo Top Evo Comfort +	1	9036778B
Таймер MultiControl CAR	1	9029783C
дополнительно		
PWM блок управления вентилятором	1	1330005A
Изоляция	1	1319670A
Защита шлангов от перетирания	1	1318960A
Хомут 20-27 (10шт)	0,1 уп	9015918A

2.3 Информация об общем времени установки

Общее время установки включает в себя время, необходимое для монтажа и демонтажа компонентов, специфичных для транспортного средства, время установки подогревателя и все остальное время, необходимое для интеграции системы и первоначального запуска подогревателя.

Общее время установки может варьироваться для оборудования транспортного средства, отличного от предусмотренного.

2.4 Рекомендации по установке

Предупредите владельца автомобиля предоставлять автомобиль не более чем с 1/4 топл.бака.

Варианты установки органов управления должны быть согласованы с конечным потребителем.

В зависимости от требуемого места и инструкций изготовителя транспортного средства рекомендуется использовать аккумуляторную батарею транспортного средства с более высокой электрической емкостью.



3 Об этом документе

3.1 Цель документа

Данная документация по установке является частью продукта и содержит всю информацию, необходимую для обеспечения профессиональной установки конкретного оборудования.:

Подогреватель Thermo Top Evo

3.2 Гарантия и ответственность

Webasto не несет ответственности за дефекты, повреждения и травмы, возникшие в результате несоблюдения правил монтажа, ремонта и эксплуатации содержащихся в них информационных материалов. Это исключение ответственности, в частности, относится к ненадлежащим установкам и ремонтам неподготовленными лицами или в случае неиспользования подлинных запасных частей. Ответственность за виновное пренебрежение жизнью, конечностями или здоровьем, а также за ущерб или травмы, вызванные умышленным или неосторожным нарушением обязанностей, остаются неизменными, как и обязательная ответственность за продукцию. Монтаж должен осуществляться в соответствии с общими, стандартными правилами. Если не указано иное, закрепите шланги, линии и жгуты проводов к оригинальным автомобильным линиям и жгутам проводов с помощью кабельных стяжек. Изолируйте свободные концы проводов и закрепите. Разъемы на электронных компонентах должны громко щелкаться во время сборки. Защитите открытые участки металла, например просверленные отверстия, защитным анти-коррозийным покрытием. При демонтаже и монтаже отдельных компонентов транспортного средства соблюдайте инструкции и указания соответствующего изготовителя транспортного средства. Начальный запуск должен быть выполнен с помощью Webasto Thermo Test диагностического оборудования При установке программируемого модуля управления (например, ШИМ-модуля) необходимо проверить или отрегулировать соответствующие настройки.

3.2.1 Нормативные акты, регулирующие установку

Подогреватель Thermo Top Evo - испытан и одобрен в соответствии с ECE-R10 (EMC) и ECE-R122 (подогревателем). Положения настоящих руководящих принципов имеют обязательную силу в рамках директивы 70/156 / EEC и / или 2007/46 / EC (для новых моделей транспортных средств от 29/04/2009) и должны также соблюдаться в странах, в которых отсутствуют специальные правила. Подогреватель лицензирован в соответствии с пунктом 19, раздел 3, № 2b StVZO (немецкого органа по лицензированию дорожного движения).

3.3 Безопасность

Квалификация монтажного персонала Монтажный персонал должен иметь следующую квалификацию:
- Успешное прохождение обучения Webasto
- Соответствующая квалификация для работы по регламентам технических систем и требованиям законодательства
Необходимо соблюдать правила, содержащиеся в общих

инструкциях по установке и эксплуатации подогревателя.

3.3.1 Информация по технике безопасности при монтаже

Опасность, создаваемая токоведущими частями

- ▶ Перед установкой отсоедините автомобиль от источника питания.
- ▶ Убедитесь, что электрическая система заземлена правильно.
- ▶ Всегда соблюдайте требования законодательства.
- ▶ Соблюдайте технику безопасности.

Опасность пожара и утечки токсичных газов из-за неправильной установки

▶ Части транспортного средства, расположенные вблизи подогревателя, должны быть защищены от чрезмерного нагревания с помощью следующих мер:

- Соблюдайте минимальные безопасные расстояния.
- Обеспечьте достаточную вентиляцию.
- Используйте огнестойкие материалы или теплозащитные экраны.

Опасность из-за острых краев

- Порезы
- Короткое замыкание из-за повреждения электрического провода
- ▶ Установите протекторы на острые края.

3.4 Использование этого документа

Перед установкой и эксплуатацией подогревателя ознакомьтесь с данной монтажной документацией, инструкциями по установке подогревателя, эксплуатационными инструкциями и прилагаемыми дополнительными листами.

3.4.1 Примечание к документу

Рядом с соответствующим этапом работы имеется опознавательный знак, позволяющий быстро распределить другие применимые документы по компонентам Webasto, подлежащим установке:

Основная документация Webasto	
Документация по автомобилю	
Установка комплекта холодного пуска	
Webasto Comfort A/C control	
Webasto Standard A/C control	
Баковый заборник FuelFix	
Оконечник выхлопной трубы (EFIX)	



Воздухозаборный глушитель	
Кронштейн	

3.4.2 Используемые символы



ВНИМАНИЕ Вид и источник риска

Последствия: несоблюдение инструкций может привести к смерти
▶ Предпримите действия по защите себя от рисков



Ссылка на конкретные документы изготовителя транспортного средства



Обратите внимание на специальную техническую особенность

3.4.3 Символы действий

Механ-ие работы	Электро-системы	Высокое напряжение	Охлаждение
Воздухо-забор	Топливо	Выхлоп	ПО

3.4.4 Ориентирующие знаки

Стрелка указывает положение на транспортном средстве и угол обзора		

3.4.5 Использование указателей

▶	Необходимое действие
→	Результат действия
1 / 12 / a1	Позиция на рисунке
① / ⑫ / A	Номера позиций для описания изображений для электрических проводов и секций шлангов системы охлаждения



4 Техническая информация

Технические характеристики, размеры

- Все диаметры в мм
- Перфорированные кронштейны и монтажные углы показаны в масштабе
- Обратите внимание на данные о масштабе на шаблонах

Необходимые моменты затяжки

- Момент затяжки болтов подогревателя 5x13 и болтов шпильки подогревателя 5x11 = 8 Нм
- Момент затяжки винта 5x15 фиксирующей пластины вводных жидкостных штуцеров = 7 Нм
- Момент затяжки 5x12 болта составного кронштейна подогревателя = 6Нм
- Затяните другие болтовые соединения в соответствии с инструкциями изготовителя или в соответствии с состоянием оборудования.

Определенная температура для изоляции выхлопной трубы

- Температура максимальная 230°C

Необходимые специальные инструменты

- Плоскогубцы пружинных хомутов для жидкостных шлангов
- Плоскогубцы клик-хомутов для топливных шлангов
- Обжимные плоскогубцы
- Нож для жидкостного шланга
- Автоматический стриппер провода 0.2-6 мм
- Зажимные плоскогубцы для кабельных наконечников 0.5-10 mm
- Зажимные плоскогубцы на разъем-вилка 0.14-6 mm
- Зажимные плоскогубцы для соединителя 0.25-6 mm
- Динамометрический ключ для 2,0-10 нм
- Маркер
- Webasto Thermo Test диагностическое оборудование, с необходимым программным обеспечением



5 Подготовительные действия

5.1 Подготовка транспортного средства



Дополнительную информацию можно найти в технической документации производителя транспортного средства.

Автомобиль	Компоненты, подлежащие удалению	Документы
Общие	<ul style="list-style-type: none">▶ Открыть крышку топливного бака▶ Провентилировать топливный бак▶ Закрыть крышку топливного бака▶ Сбросить давление системы охлаждения	
Моторный отсек и кузов	<ul style="list-style-type: none">▶ АКБ▶ Крышка расширительного бачка▶ Передний бампер▶ Накладка над бампером▶ Верхняя крышка мотора▶ Воздуховод и воздушный фильтр	
Салон автомобиля	<ul style="list-style-type: none">▶ Левая накладка кик-панели▶ Перчаточный ящик, нижняя накладка▶ Отделка приборной панели под рулевым колесом▶ Нижняя накладка панели со стороны водителя▶ Накладка порога левой передней двери	



Выполните следующие работы только во время соответствующей последовательности установки:



Внимание

Опасность пожара и взрыва из-за утечки топлива и выхода паров топлива.

Салон автомобиля	<ul style="list-style-type: none">▶ Заднее пассажирское сиденье	
Кузов	<ul style="list-style-type: none">▶ Снимите лючок пола для доступа к топливному баку▶ Выньте насосную станцию открутив большую гайку	

5.2 Подготовка подогревателя

Моторный отсек	<ul style="list-style-type: none">▶ Прикрепите дубликат этикетки отопителя в соответствующем месте в моторном отсеке	
----------------	--	--



6 Обзор установки

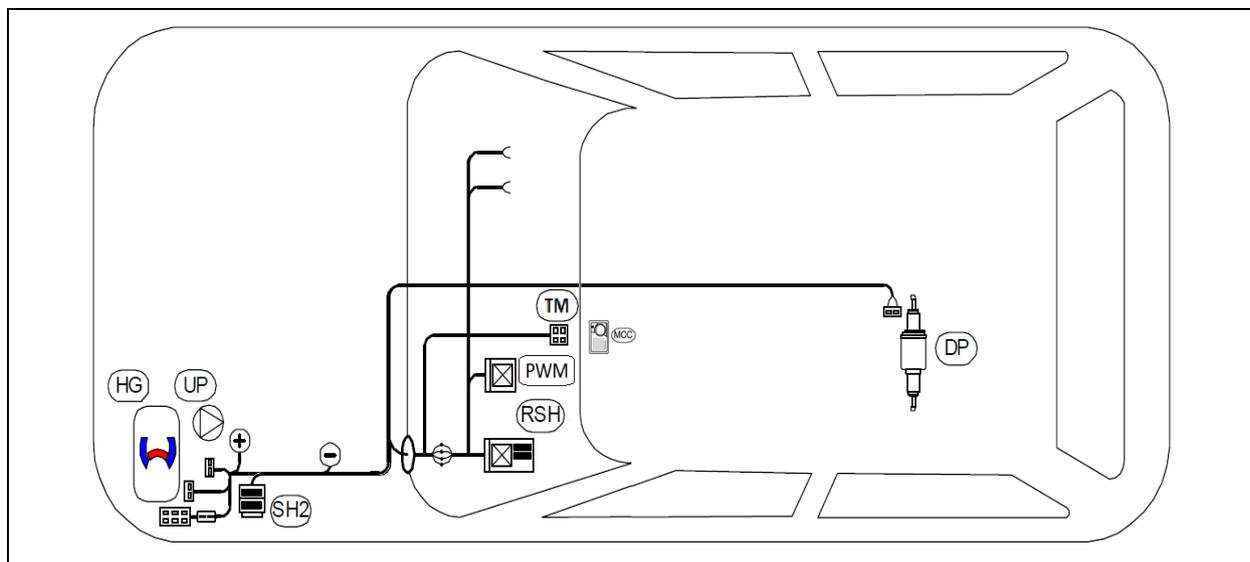
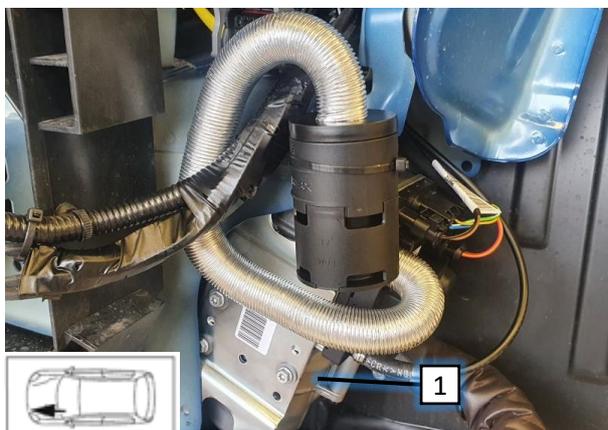


Рис.1

Легенда к обзору установки

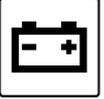
Обозначение	Наименование компонента
DP	Топливный насос
HG	Подогреватель
MCC / TM	Таймер MultiControl CAR / Разъем таймера
RSH	Блок реле салона
SH2	Блок предохранителей моторного отсека
UP	Циркуляционный насос
PWM	Блок управления вентилятором

Расположение подогревателя



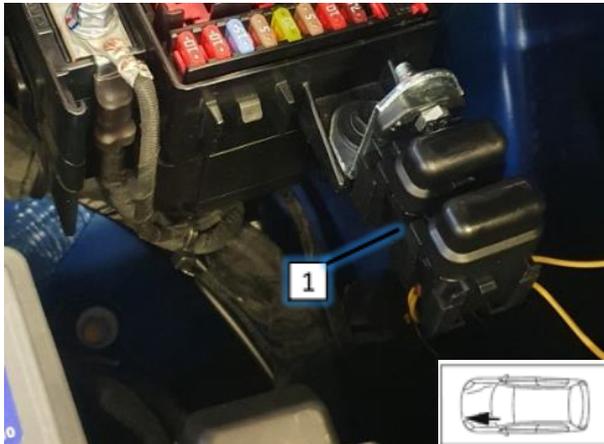
1 Отопитель

Рис.2



7 Электрическая схема

Установка SH2 предохранителей



- 1 Болт М6х20, рамка предохранителей, крепежный уголок, гайка

Рис.3

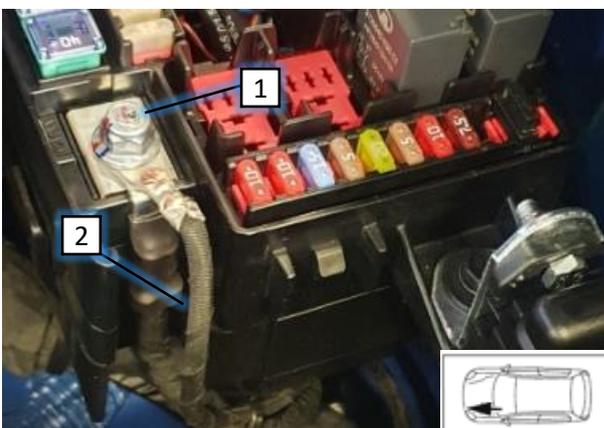
Укладка жгута проводов



- Уложите жгут проводов подогревателя и закрепите с помощью пластиковых стяжек 1

Рис.4

Крепление плюсового провода



ВНИМАНИЕ ОПАСНОСТЬ

Возможность возгорания из-за недостаточного момента затяжки

- Соблюдайте момент затяжки

- 1 Штатный болт крепления
2 Плюсовой провод

Рис.5



Крепление минусового провода

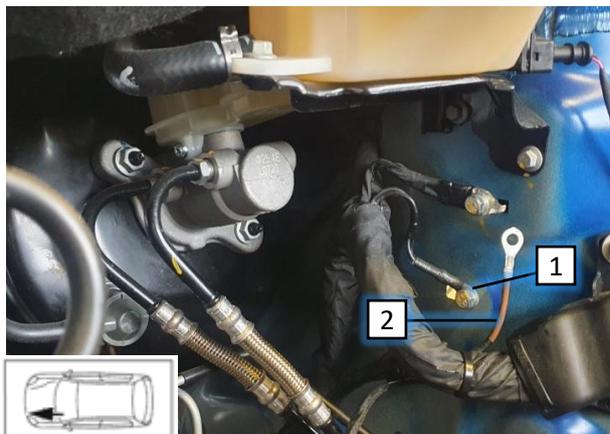


Рис.6



ВНИМАНИЕ ОПАСНОСТЬ

Возможность возгорания из-за недостаточного момента затяжки

► Соблюдайте момент затяжки

- 1 Штатный болт крепления минуса
- 2 Минусовой провод

Прокладка жгута проводов салона

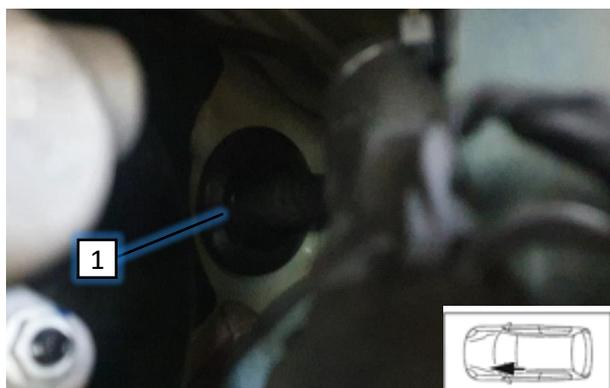


Рис.7

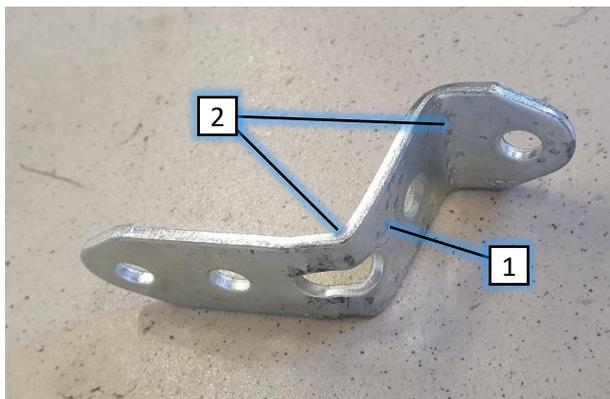
- 1 Резиновое уплотнение жгута проводов салона



8 Механическая часть

8.1 Подготовка места установки

Подготовка крепежной пластины



1 Крепежная пластина

2 Места сгиба

Рис.8

Снятие переднего бампера



1 Место установки подогревателя

Рис.9



8.2 Предварительная сборка подогревателя

Установка патрубков

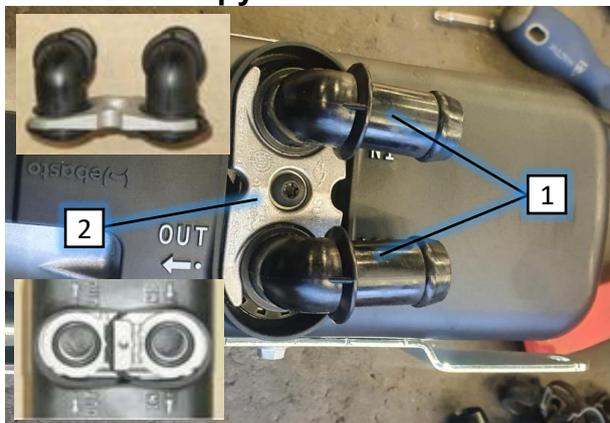


Рис. 10

 Обратитесь к общей инструкции по установке подогревателей.

- 1 Патрубок, резиновое кольцо
- 2 Крепежная рамка

Установка кронштейна

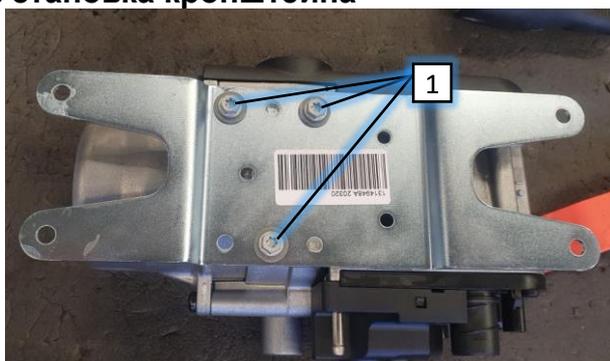


Рис. 11

- 1 Болты самонарезные M5x13

Установка циркуляционного насоса

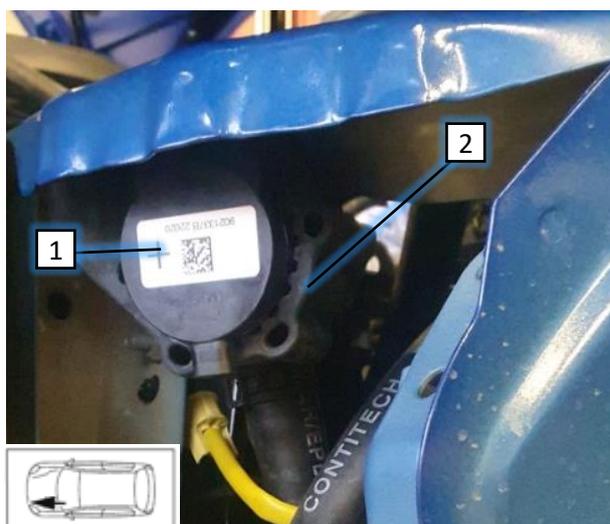


Рис. 12

- 1 Циркуляционный насос
- 2 Крепежный демпфер

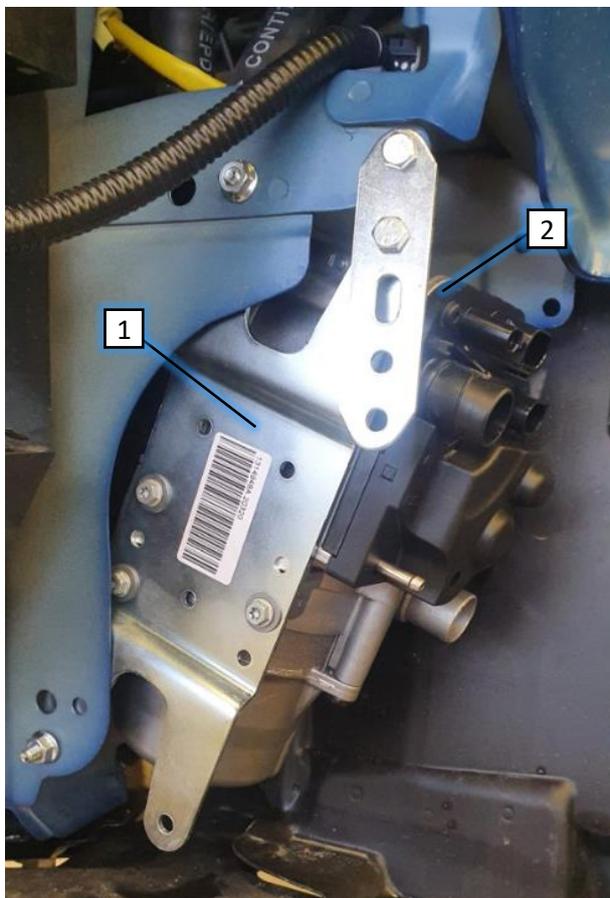


► Перед креплением подогревателя на него необходимо закрепить жидкостные шланги, подробнее на стр.22



8.3 Крепление подогревателя

Установка подогревателя



- 1 Кронштейн стандартный
- 2 Пластина крепежная

Рис.13



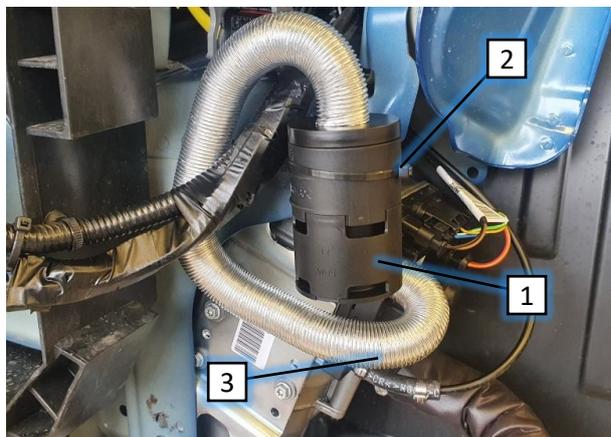
- 1 Пластина крепежная

Рис.14



9 Воздухозаборная система

Установка воздухозаборного глушителя



Соблюдайте инструкции по установке глушителя впуска воздуха для горения.

- 1 Воздухозаборный глушитель
- 2 Пластиковая стяжка
- 3 Гофра

Рис.15



10 Топливная система



ВНИМАНИЕ

Опасность пожара и взрыва из-за утечки топлива и выхода паров топлива.

Неправильная установка топливного заборника может привести к повреждению и возгоранию.

- ▶ Избегайте электростатических разрядов и открытого огня
- ▶ При работе с топливной системой обеспечьте достаточную вентиляцию
- ▶ Откройте крышку топливного бака транспортного средства и провентилируйте бак
- ▶ Закройте крышку топливного бака
- ▶ Собирайте любое протекание топлива при работах

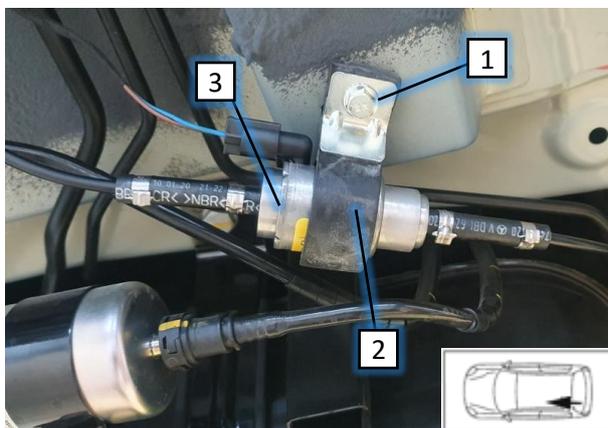


Опасность повреждения компонентов

- ▶ Установите топливопровод и жгут проводов топливного насоса так, чтобы они были защищены от удара камнями с дорог
- ▶ Обеспечьте защиту от трения топливопровода и жгута проводов в местах с острыми краями

10.1 Установка топливного насоса

Установка топливного насоса



- 1 Штатное отверстие, болт, гайка
- 2 Демпфер резиновый
- 3 Топливный насос

Рис.16



10.2 Забор топлива из бака

Снятие лючка топливозаборной станции

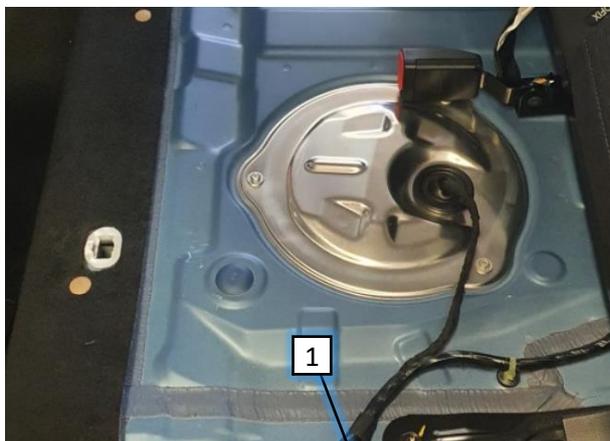


Рис.17

► Снять сиденье, открутить и снять лючок

1 Лючок

Е Установка бакового заборника

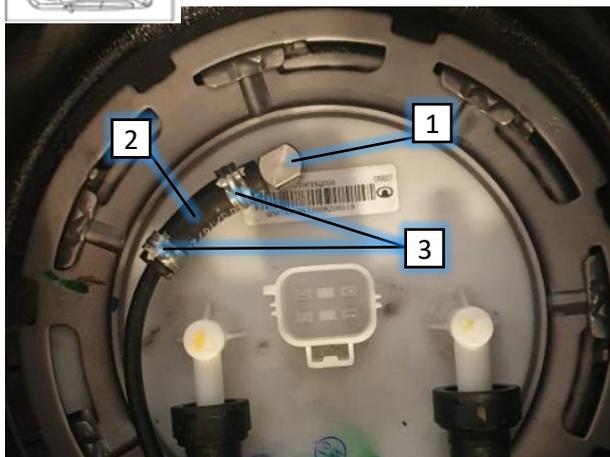


Рис.18

► Снять гайку насосной станции, достать станцию и установить баковый заборник

1 Баковый заборник

2 Резиновая трубка

3 Хомуты

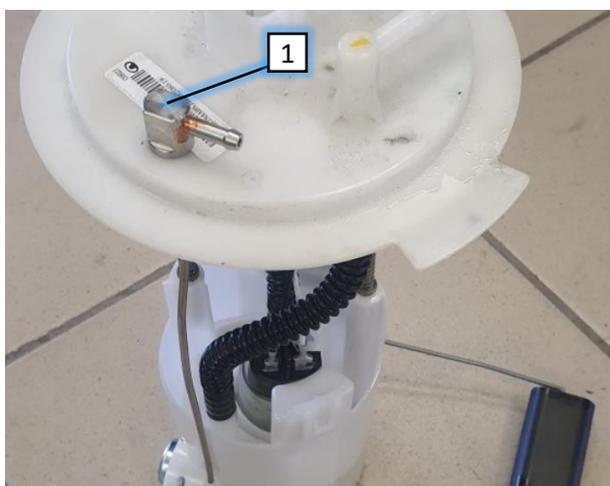


Рис.19

► Баковый заборник не должен доставать до дна бака минимум на 1см

1 Баковый заборник



Прокладка топливной магистрали

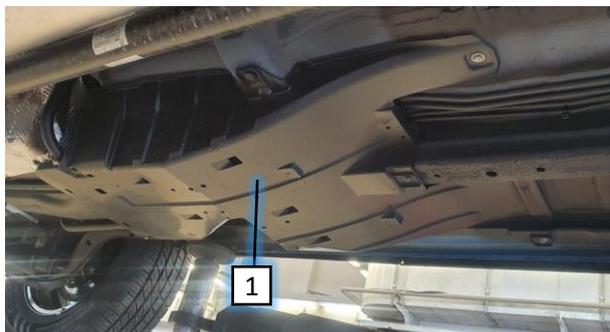


Рис.20

► Перед установкой топливного насоса и прокладкой магистрали демонтировать защитный кожух **1**



Рис.21

► Проложить топливную магистраль под днищем автомобиля в параллель с штатным топливопроводом

1 Пластиковые стяжки



Рис.22

► Зафиксировать топливную магистраль пластиковыми стяжками

1 Пластиковые стяжки

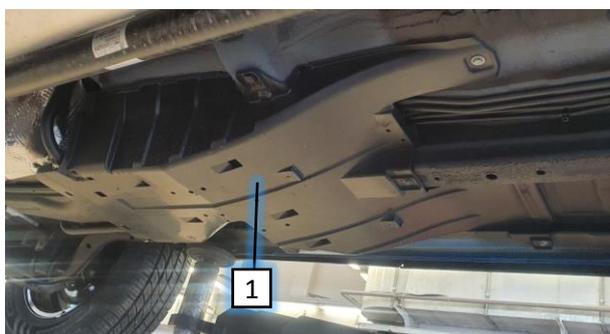


Рис.23

► После установки топливного насоса и прокладки магистрали установить защитный кожух **1** на место.



11 Выхлопная система

Подготовка кронштейна

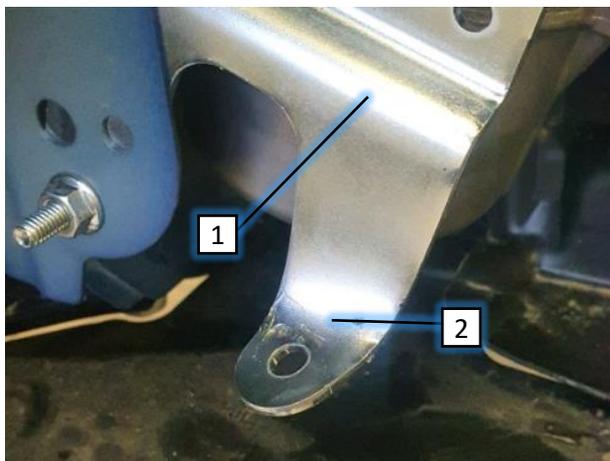


Рис.24

- 1 Основной крепежный кронштейн отопителя
- 2 Место сгиба

Установка глушителя выхлопных газов

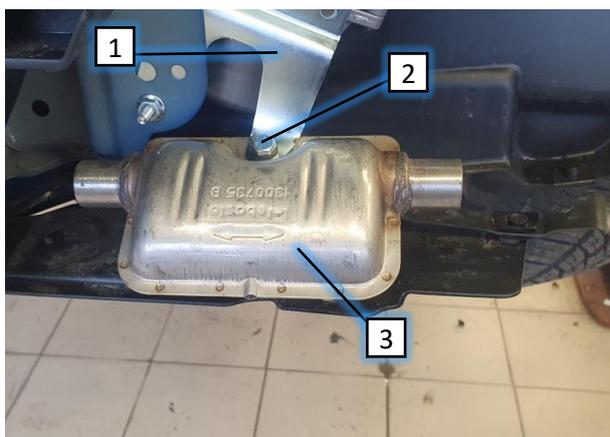


Рис.25

- 1 Основной крепежный кронштейн отопителя
- 2 Болт М6х13, кронштейн, глушитель, гайка со стопором.
- 3 Глушитель

Установка оконечника выхлопной трубы EFIX



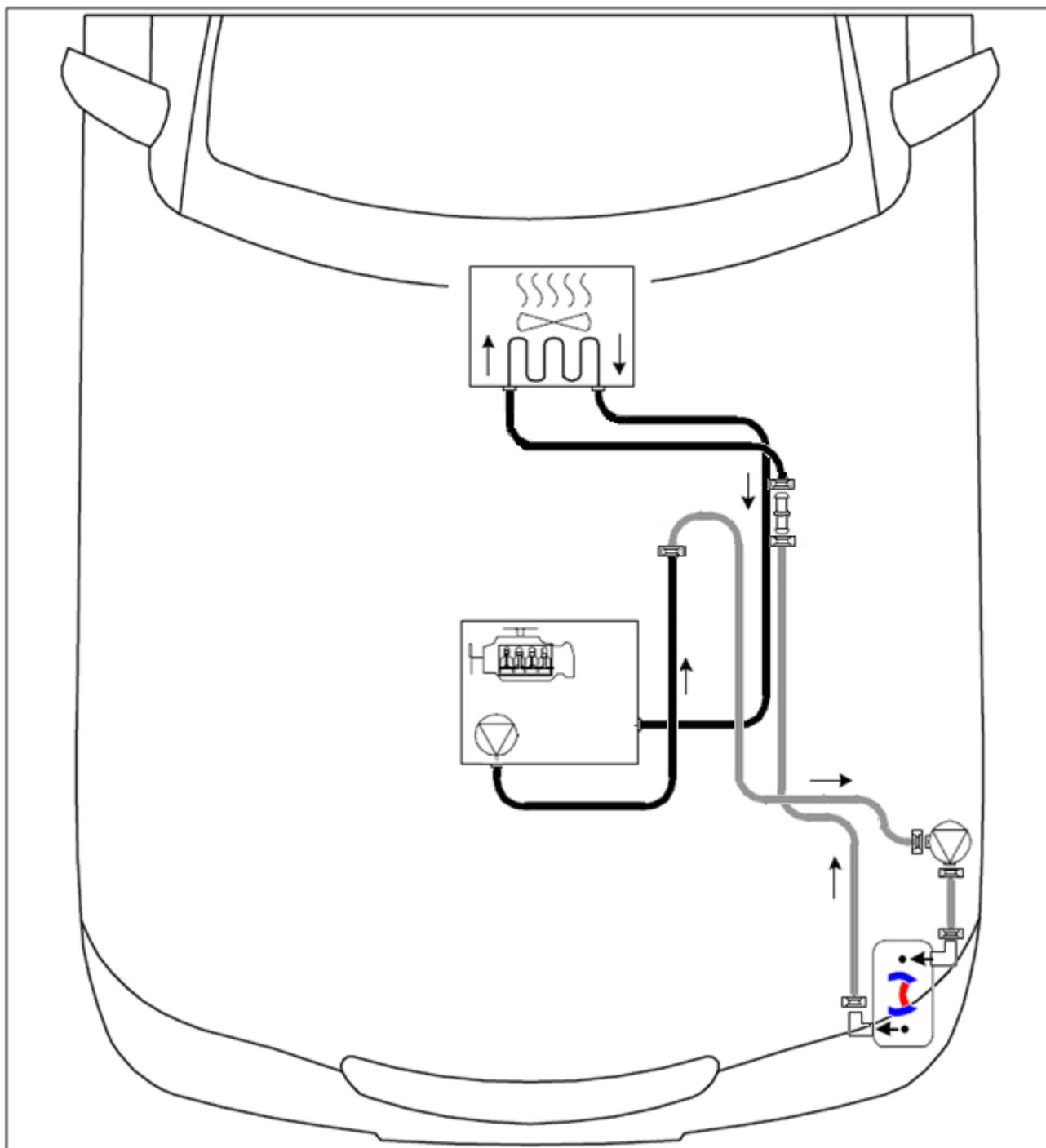
Рис.26

- 1 EFIX
- 2 Саморезы
- 3 Изоляция выхлопной трубы



12 Система охлаждения

12.1 Схема жидкостного контура



Все крепежные хомуты  = Ø25;

Соединительный патрубок  = Ø18 – 1шт



12.2 Создание жидкостного контура

Врезка в контур автомобиля

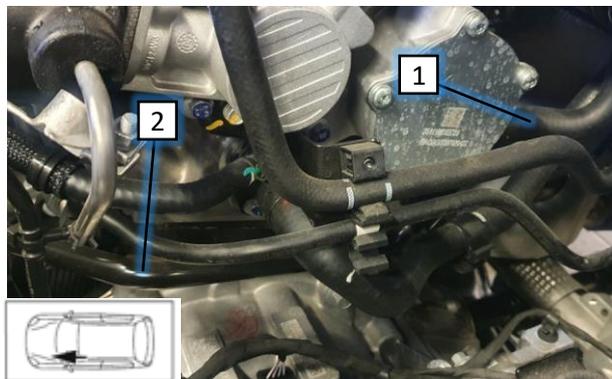


Рис.27

- 1 Шланг – выход из двигателя
 - 2 Трубка – выход из двигателя
- Снять шланг двигателя с трубки

Подключение шлангов



Рис.28

- 1 Шланг – выход из двигателя - вход в помпу подогревателя
- 2 Шланг – выход из подогревателя
- 3 Хомут винтовой 20-27

Подключение циркуляционного насоса

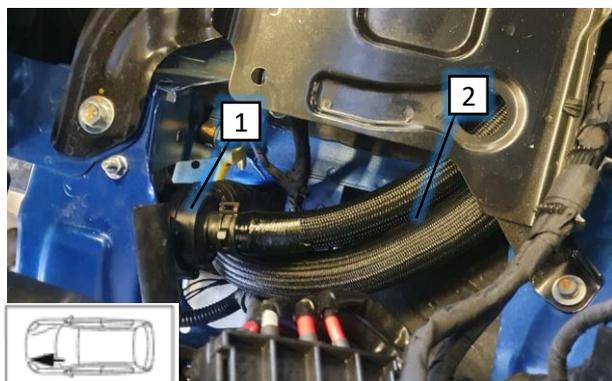


Рис.29

- 1 Циркуляционный насос
- 2 Шланги



Подключение подогревателя

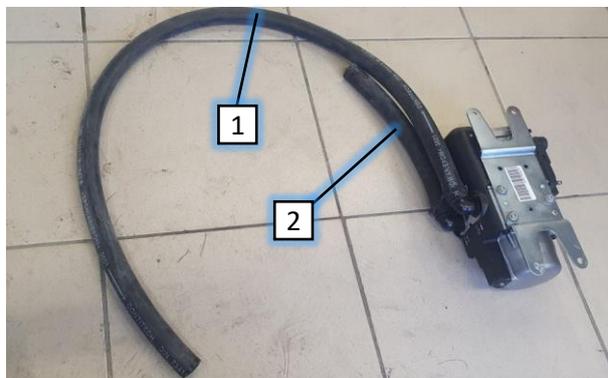


Рис.30

1 Шланг – выход из подогревателя

2 Шланг – вход в подогреватель

► Длину шлангов подрезать по месту

Крепление шлангов

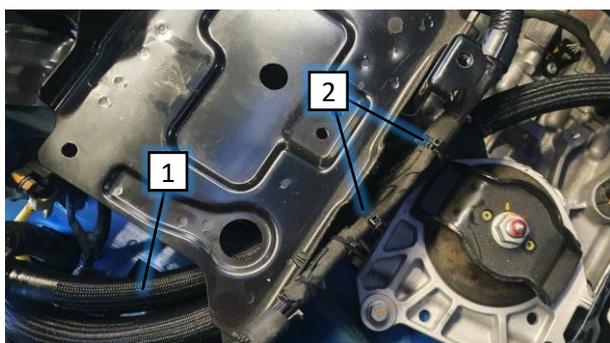


Рис.31

► Использовать защиту шлангов от перетирания

► Закрепить шланги пластиковыми стяжками

1 Защита шлангов от перетирания

2 Пластиковые стяжки



13 Подключение обогрева салона

Схема подключения системы автоматического кондиционирования воздуха

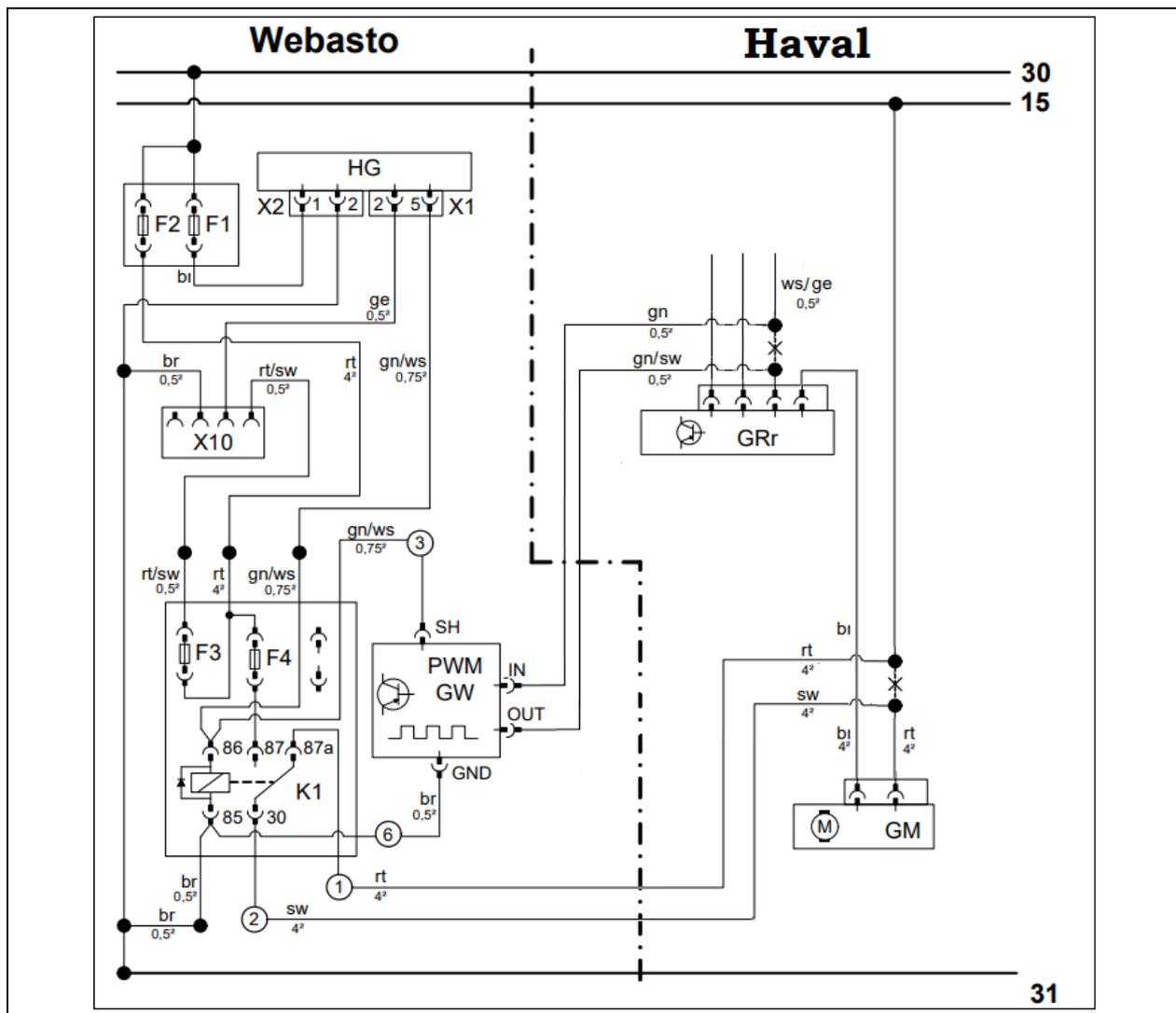
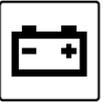


Рис.32

Легенда

Webasto компоненты		HAVAL		Цвета	
HG	Отопитель	GRr	Блок мотора	rt	красный
F1	Предохран. 20А	GM	Мотор	sw	черный
F2	Предохран. 30А			gn	зеленый
F3	Предохран. 1А	X	Разрыв	ws	белый
F4	Предохран. 10А			br	коричневый
PWM	Блок управления вентилятором			bl	синий
X10	4-пин разъем органа управления			vi	фиолетовый
K1	Релейный блок салона			ge	желтый



Настройки PWM блока управления вентилятором

Duty cycle	100% (DC)
Frequency	Not relevant
Voltage	3,0V
Function	High-side

Подключение климатической установки

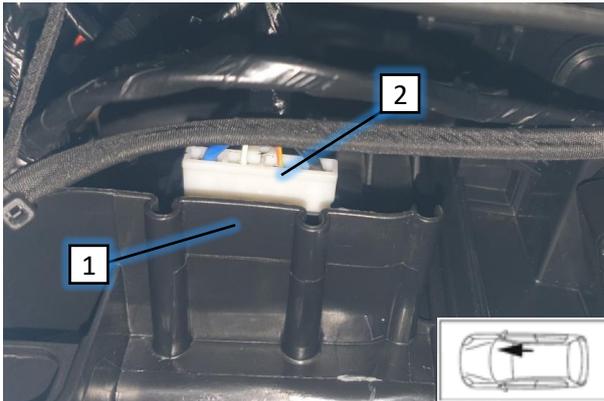


Рис.33

► Блок управления мотором справа под бардачком

- 1 Блок мотора
- 2 Разъем 4 пин



Рис.34

- 1 Мотор печки
- 2 Разъем 2 пин

Подключение PWM к блоку управления мотором

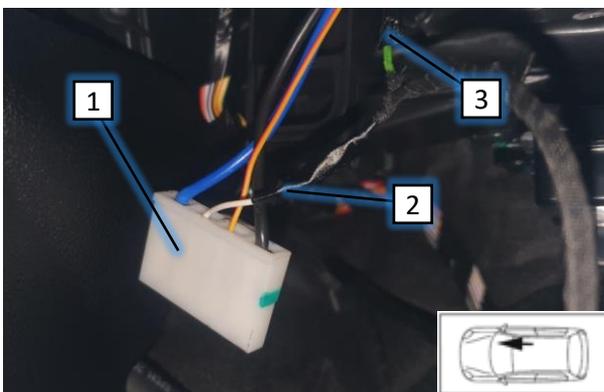


Рис.35

- 1 Разъем 4 пин
- 2 OUT от PWM – зелено/черный
- 3 IN от PWM – зеленый



Подключение реле K1 к мотору

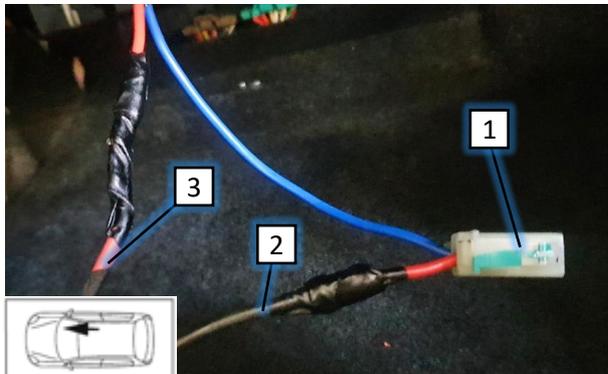


Рис.36

- 1 Разъем 2 пин
- 2 K1 30 к мотору – черный
- 3 K1 87a от мотора – красный

14 Орган управления

Установка таймера MultiControl Car



Рис.37

 Воспользуйтесь инструкцией по установке MultiControl CAR

► Место установки таймера предварительно согласовывается с клиентом.



15 Финальная работа



Дополнительную информацию можно найти в технической документации производителя транспортного средства

- ▶ Монтируйте снятые детали в обратном порядке



- ▶ Проверьте все шланги, зажимы и все электрические соединения.
- ▶ Изолируйте все открытые участки
- ▶ Грунтуйте открытые участки кузова (Tectyl 100K).
- ▶ Подсоедините АКБ



Используйте только охлаждающую жидкость, одобренную производителем

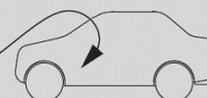
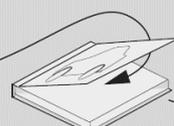
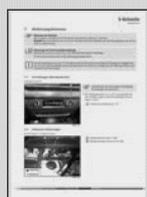
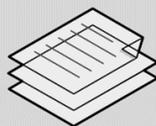
- ▶ Заполните и прокачайте контур охлаждения в соответствии со спецификациями производителя транспортного средства.



Дополнительную информацию можно найти в общих инструкциях по установке и эксплуатации компонентов Webasto.

- ▶ Настройте MultiControl CAR
- ▶ Выполните настройки на панели управления кондиционера в соответствии с инструкцией по эксплуатации.

- ▶ Проведите финальную проверку работы подогревателя и систем автомобиля
- ▶ Прикрепить табличку "выключить стояночный обогреватель перед заправкой" в области заливной горловины





16 Инструкция по эксплуатации



Указания по времени нагрева:

Мы рекомендуем, чтобы время прогрева не превышало времени в пути.

Пример: время в пути около 20 мин (в одну сторону) мы рекомендуем, настроить продолжительность работы так, чтобы не превышать 20 мин.



Автомобили с объемными датчиками контроля салона:

Дополнительную информацию смотрите в руководстве по эксплуатации автомобиля.

► отключить датчик контроля салона во время прогрева

16.1 Настройка климат-контроля автомобиля

Панель управления климат-контролем

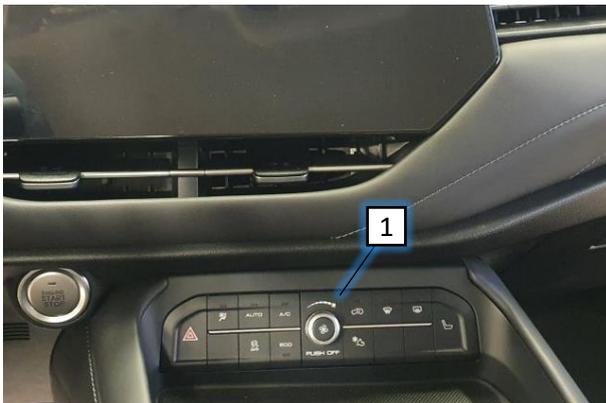


Рис.38



Перед парковкой автомобиля необходимо выполнить следующие настройки:

- 1 Настроить распределение воздушного потока на Обогрев лобового стекла, выставить максимальную температуру.

16.2 Место установки предохранителей

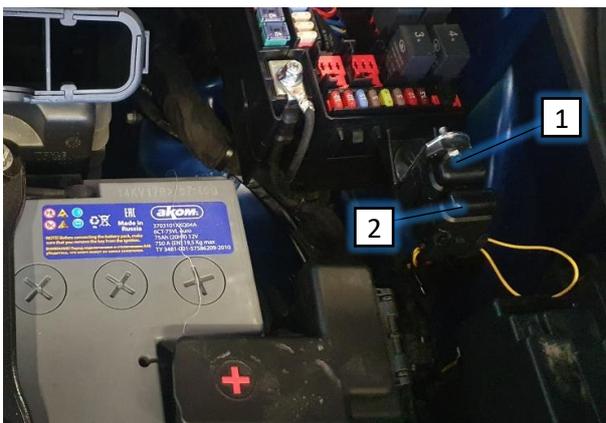


Рис.39

- 1 F2 – Предохранитель салона 30А
- 2 F1 – Предохранитель подогревателя 20А



Предохранительный блок салона



- 1 F3 – Предохранитель органа управления 1А
- 2 F4 – Предохранитель климат-контроля автомобиля 10А

Рис. 40