

## Жидкостные предпусковые подогреватели - отопители

### *Thermo Top Evo*



## Рекомендации по установке

на автомобили модели

### **SsangYong Kyron**

Начиная с 2007 модельного года  
(дизельные)

Только с левосторонним расположением руля



#### **ВНИМАНИЕ!**

**Предупреждение:**

Неправильная установка или ремонт оборудования "Вебасто" может вызвать возгорание или привести к выделению смертельно ядовитого оксида углерода. Это может вызвать тяжелые последствия, вплоть до смертельных.

Для установки и ремонта оборудования "Вебасто" необходимы специальные знания и оборудование, для получения которых следует пройти техническое обучение, пользоваться технической документацией, специальным инструментом и принадлежностями.

**НИКОГДА** не пытайтесь устанавливать или ремонтировать оборудование "Вебасто", если Вы не прошли успешно соответствующее обучение и не располагаете необходимой для надлежащего производства указанных работ технической документацией, инструментами и принадлежностями.

**ВСЕГДА** следуйте инструкциям по установке и ремонту фирмы "Вебасто", прежде всего специальным предупреждениям и другим выделенным указаниям.

Фирма "Вебасто" не принимает на себя ответственность за неисправности и повреждения, произошедшие вследствие установки или ремонта оборудования "Вебасто", произведенного с отклонением от приведенных здесь указаний.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Допущенные модификации .....	2
2. Введение .....	2
3. Перечень необходимого оборудования для установки.....	3
4. Дополнительные расходные материалы .....	3
5. Общие указания по монтажу .....	3
6. Предварительные работы .....	4
7. Расположение отопителя.....	4
8. Электрооборудование .....	4
9. Установка устройств управления .....	8
10. Подготовка кронштейна крепления отопителя .....	8
11. Подготовка места установки .....	9
12. Подготовка отопителя .....	11
13. Установка отопителя .....	12
14. Топливоподача.....	12
15. Система выпуска отработанных газов.....	14
16. Забор воздуха для горения.....	15
17. Жидкостной контур.....	16
18. Завершающие работы .....	18
19. Руководство пользователя для климат-контроля .....	19

### 1. Допущенные модификации

Производитель	Модель
SsangYong	Kyron

Двигатель	Топливо	Тип коробки передач	Мощность в л.с.	Объем в см <sup>3</sup>	Код двигателя
2.0 D	Дизельное	АКП	141	1998	D20T

#### Указание

**Возможность и процедура установки предпускового подогревателя «Вебасто» Thermo Top Evo на модификации автомобиля SsangYong Kyron, не указанные в приведенной выше таблице и/или не удовлетворяющие условиям не определялись.**

**Тем не менее, возможность установки на них предпусковых подогревателей «Вебасто» Thermo Top Evo не может быть исключена.**

### 2. Введение

Настоящее Руководство по установке имеет рекомендательный характер и относится к автомобилям модели SsangYong Kyron (допущенные модификации см. выше), начиная с 2007 модельного года. Предполагается, что в конструкцию автомобиля не были внесены такие технические изменения (в т.ч. путем установки дополнительного оборудования), которые могли бы повлиять на описанный ниже порядок установки. В противном случае, в зависимости от модификации и оснащения, порядок установки может отличаться от описанного в настоящем Руководстве.

Описание этапов установки в настоящем Руководстве представляет собой, как правило, их графическое (фото) изображение с комментариями, расположенными строго слева от них. Номера дополнительных компонентов, приведенные в комментариях и как правило указанных стрелками можно найти в разделе «Перечень необходимого оборудования для установки».

Настоящее Руководство не может являться основанием для предъявления каких-либо гарантийных претензий.

Вне зависимости от модификации и оснащения обязательны к исполнению Инструкции фирмы «Вебасто» по эксплуатации, установке, обслуживанию и ремонту подогревателей серии Thermo Top, а также общетехнические правила и указания производителя автомобиля.

### 3. Перечень необходимого оборудования для установки

#### Предпусковой подогреватель

Кол-во	Наименование	Идент. №
1	Thermo Top Evo 5, дизельный	1318020A
	или	
1	Thermo Top Evo 4, дизельный	1318018A

#### Устройство управления

Кол-во	Наименование	Идент. №
1	Минитаймер 1533 трехпрограммный, с непосредственным запуском	1301122D
	или	
1	Telestart T91, управление работой, обратная связь	9028761A
	или	
1	ThermoCall3, управление работой, обратная связь	7100350C

#### Специальный инструмент

- Клещи для самозажимающихся (пружинных) хомутов
- Клещи для защелкивающихся хомутов тип «W»
- Стриппер для снятия изоляции с проводов 0,2 – 6 мм<sup>2</sup>
- Кримпер для опрессовки гильз, соединяющих провода диаметром 0,5 – 6 мм<sup>2</sup>
- Динамометрический ключ 0,5 -10 Нм
- Струбцины для зажима трубопроводов охлаждающей жидкости
- Набор для нарезания метрической резьбы
- Комплект Webasto Thermo Test Diagnosis с актуальной версией ПО

### 4. Дополнительные расходные материалы

Наименование	Идент №	Количество (в упаковках)
Заготовка растяжки 400x20x3 (сталь)	70938030222	1
Пластина монтажная (сталь), упаковка 10 шт.	9007918	0,1
Хомут винтовой Ø 16-27 мм, упаковка 10 шт.	9015918	0,2
Штуцер соединительный Ø 20x18 мм, упаковка 10 шт.	9005819	0,1

### 5. Общие указания по монтажу

#### Размерность

Все размеры приведены в мм.

#### Моменты затяжки

- Момент затяжки монтажных саморезов отопителя М5х13 и шпилек отопителя = 8 Нм.
- Момент затяжки монтажного самореза М5х15 крепящего прижимную пластину жидкостных штуцеров = 7 Нм.
- Все остальные резьбовые соединения затягиваются согласно инструкции завода-изготовителя.

Время на монтаж оборудования зависит от опыта установщика, наличия и состояния инструмента и оборудования для проведения монтажа, а также комплектации устанавливаемого оборудования.

Время на монтаж	9,5 н/ч
-----------------	---------

- Места, подверженные коррозии, например отверстия, покрыть антикоррозийным спреем;
- Шланги, провода и кабели закреплять хомутами, на трущихся местах - защитным шлангом;
- На острых краях сделать защитные насадки (например, из разрезанного шланга);

## 6. Предварительные работы

- Удалить с дубликата заводской таблички (входит в стандартный установочный комплект подогревателя) обозначения всех годов, кроме текущего
- Установить дубликат заводской таблички в подходящем (видном при открытии моторного отсека) месте
- Обеспечить защиту поверхностей а/м для которых существует риск быть поврежденными в процессе монтажа. Использовать защитные накидки, малярный скотч и т.п.

### В моторном отсеке автомобиля

- Сбросить давление в жидкостном контуре системы охлаждения
- Снять декоративную крышку двигателя
- Отсоединить аккумуляторную батарею
- Снять расширительный бачок с крепления и отвести его в сторону

### На кузове автомобиля

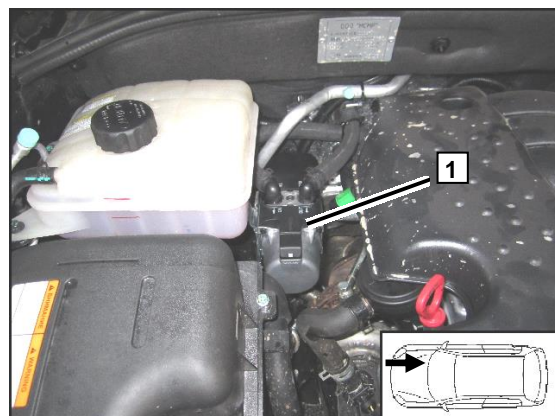
- Открыть крышку топливного бака, провентилировать бак и снова закрыть крышку
- Снять правый передний подкрылок
- Снять топливный бак

### В салоне автомобиля

- Снять левую торцевую накладку торпедо
- Снять нижнюю накладку под приборной панелью со стороны водителя

## 7. Расположение отопителя

1 Отопитель

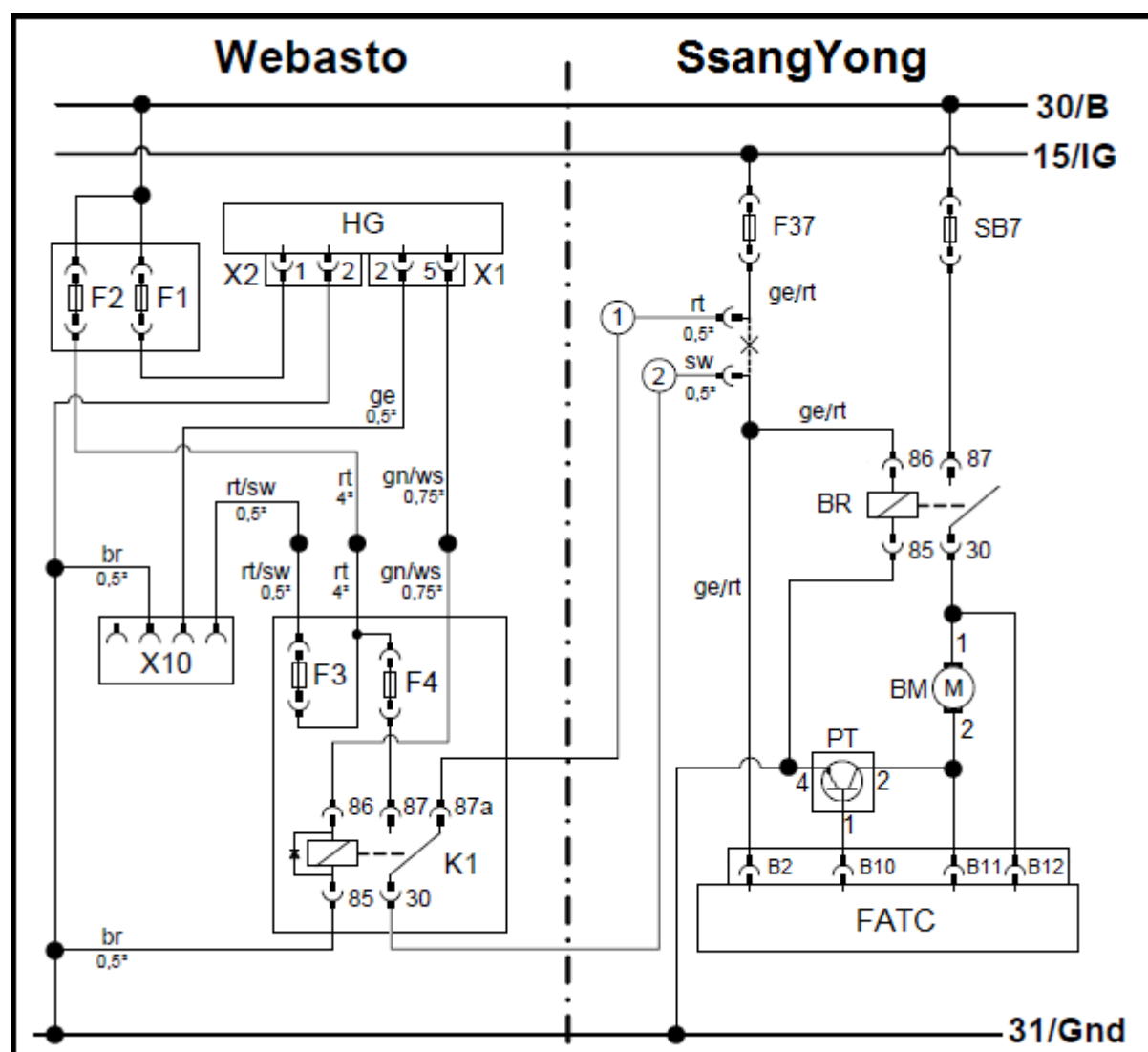


## 8. Электрооборудование

Прокладку жгутов производить согласно общим требованиям к электротехническим работам. Если не указано другое – крепление электропроводки осуществляется к имеющимся кабелям. Острые кромки снабдить защитой.

## Принципиальная электрическая схема подключения

### Автоматическое управление климатической установкой



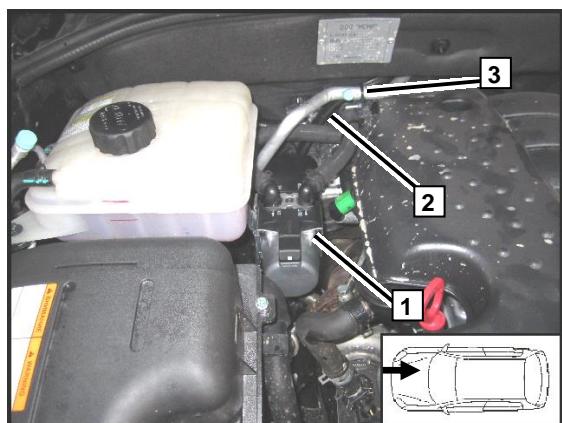
### Легенда к электрической схеме

Оборудование Webasto		Элементы автомобиля		Цвета и обозначения	
HG	Отопитель TT-Evo	F37	Предохранитель 7.5А	rt	Красный
X1	6-ти контактный разъем	SB7	Предохранитель 30А	gr	Серый
X2	2-х контактный разъем	FATC	Блок управления климат-контролем	sw	Черный
X10	4-х контактный разъем органа управления отопителем	BM	Электромотор вентилятора печки	br	Коричневый
K1	Реле вентилятора печки	BR	Реле электромотора вентилятора	ge	Желтый
F1	Предохранитель 20А	PT	Силовой транзистор	gn	Зеленый
F2	Предохранитель 10А			ws	Белый
F3	Предохранитель 1А			vi	Фиолетовый
F4	Предохранитель 7.5А	X	Место разреза		
			Цвета проводов могут отличаться!		

## Подключение электрооборудования

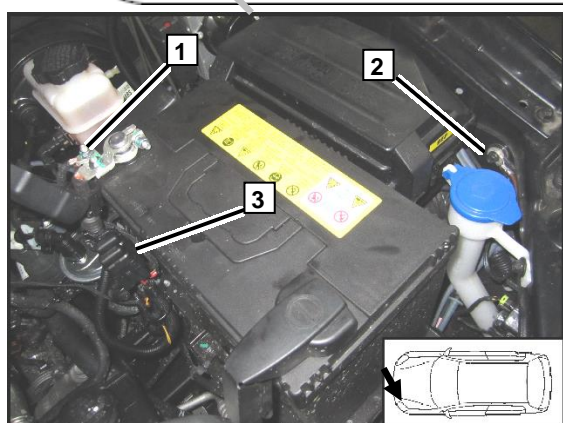
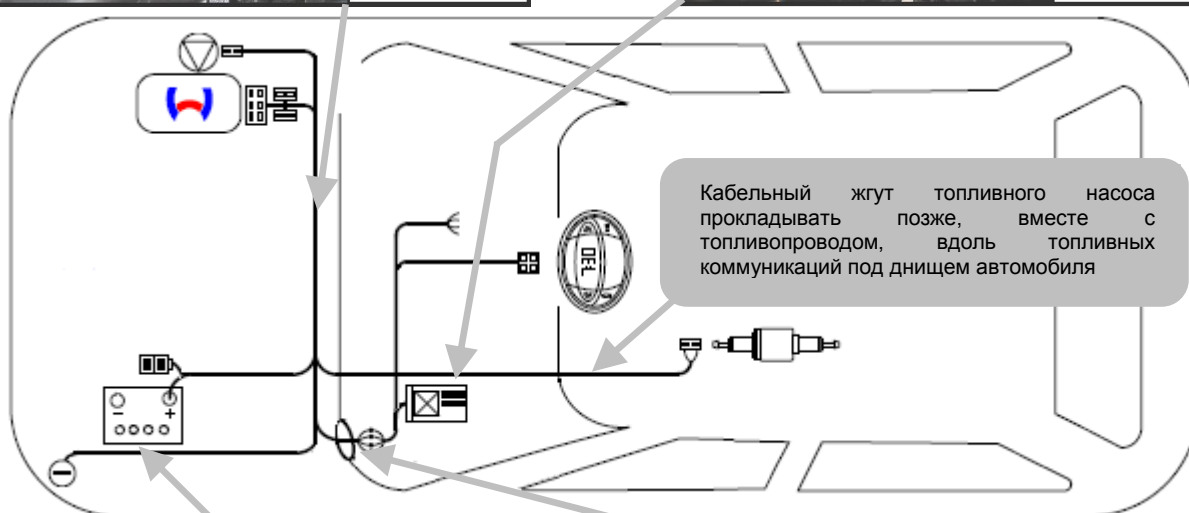
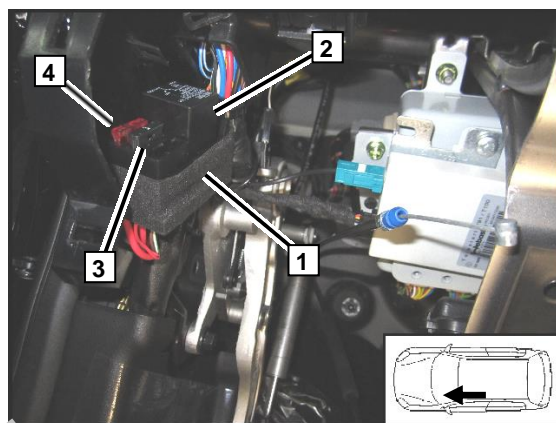
### Расположение жгута отопителя

- 1 Отопитель
- 2 Жгут отопителя идет на левую сторону вдоль моторного щита и крепится к трубке кондиционера при помощи кабельных стяжек 3



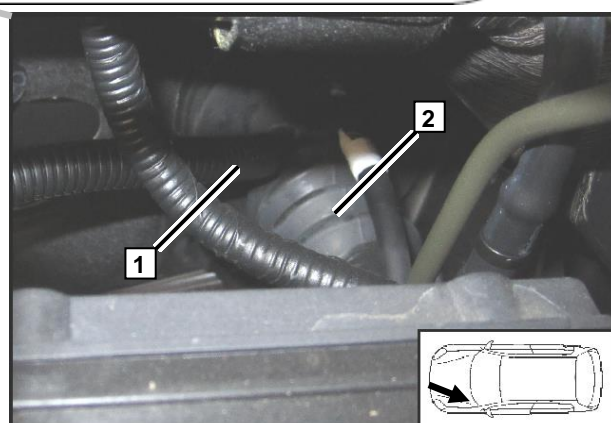
### Салонный блок реле и предохранителей

- 1 Салонный блок реле и предохранителей
- 2 Реле K1
- 3 Предохранитель F3 – 1А
- 4 Предохранитель F4 – 7.5А



### Подключение питания отопителя и предохранители

- 1 Плюс питания отопителя на положительной клемме АКБ, обжать на конце провода клемму
- 2 Минус питания отопителя, штатный болт М6, штатное резьбовое отверстие
- 3 Подкапотные предохранители F1 и F2

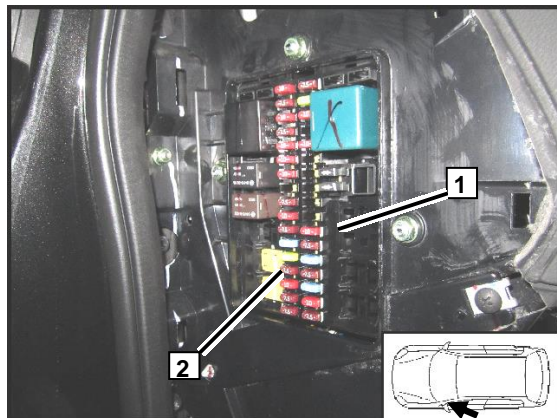


### Прохождение жгутов в салон

- 1 Жгут управления вентилятором печки и жгут устройства управления (в гофрированной защите кабеля)
- 2 Защитная резиновая проставка

## Подключение салонного блока реле и предохранителей

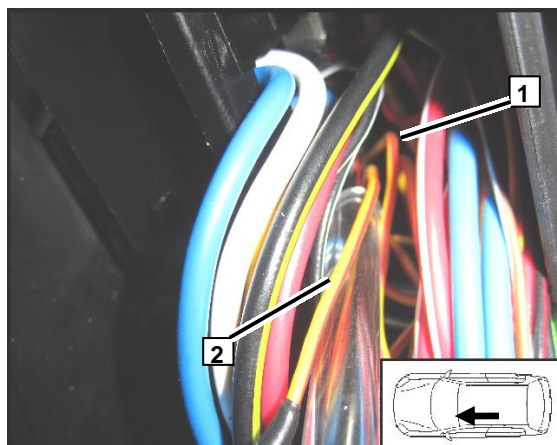
В штатном блоке реле и предохранителей **1** найти предохранитель **2** климатической установки F37 7,5 А (в левом ряду 4-ый снизу)



Сняв (или частично приоткрыв) заднюю крышку салонного блока реле и предохранителей, добраться до проводов, идущих от предохранителя F37 7,5 А. Два желто-красных провода уходят от предохранителя, один из них **1** делает петлю и возвращается обратно в блок предохранителей, второй **2** выходит из блока и идет в жгут. Подключение производится ко второму проводу (идущему в жгут). Необходимо перерезать его на достаточном для подключения расстоянии.

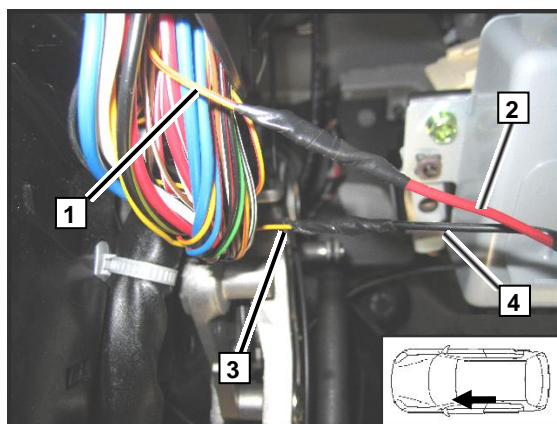
### Внимание

В блоке реле и предохранителей проводов желто-красного цвета несколько, необходимо убедиться, что провод, к которому производится подключение идет именно от предохранителя F37.



**1** Желто-красный провод от штатного предохранителя 7,5 А подключить к **2** Красному проводу от контакта 87А реле К1

**3** Желто-красный провод, уходящий в жгут (на блок управления климат-контролем), подключить к **4** Черному проводу от контакта 30 реле К1

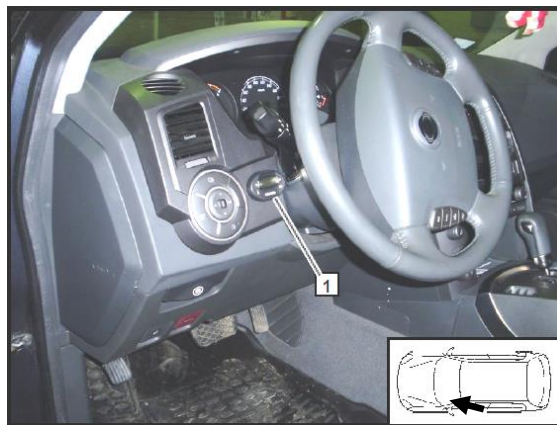


## 9. Установка устройств управления

### Минитаймер

1 Пример расположения минитаймера

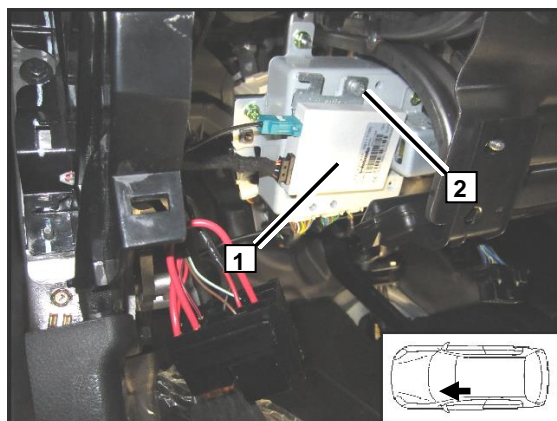
*Месторасположение минитаймера обязательно должно быть согласовано с владельцем а/м*



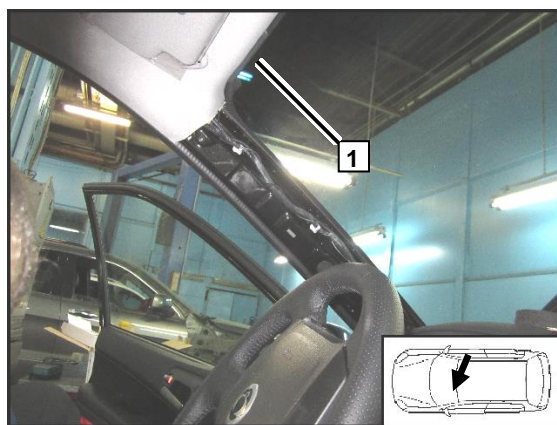
### Telestart

Закрепить приемник Telestart 1 на кронштейне.

2 Штатное резьбовое отверстие, болт М6х10

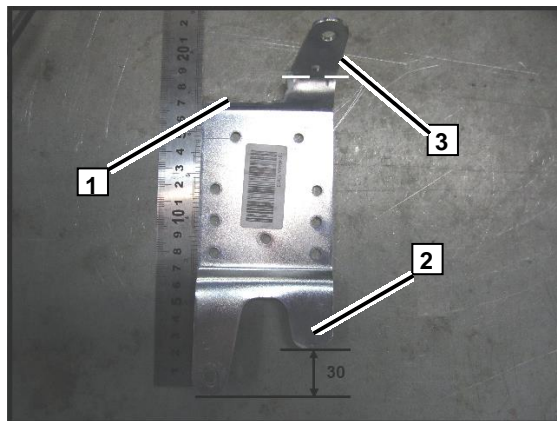


Установка антенны приемника Telestart 1



## 10. Подготовка кронштейна крепления отопителя

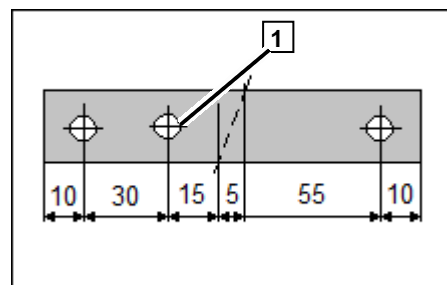
Отрезать «лапу» 1 кронштейна, как показано  
Укоротить «лапу» 2 кронштейна на 30 мм  
Согнуть «лапу» 3 кронштейна на 90°, как показано





Изготовить растяжку длиной 125 мм, согнуть по линии сгиба 1 на 90°

Все отверстия Ø 6,5 мм

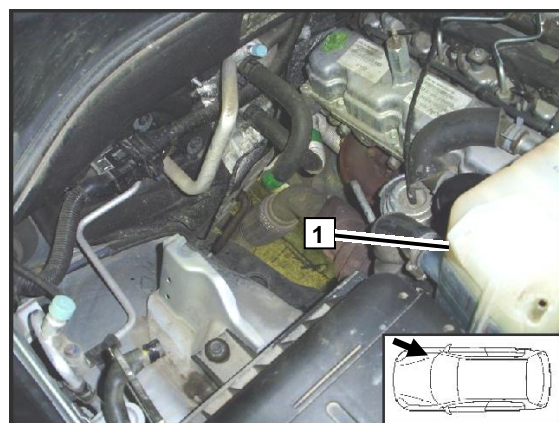


Окончательный вид растяжки

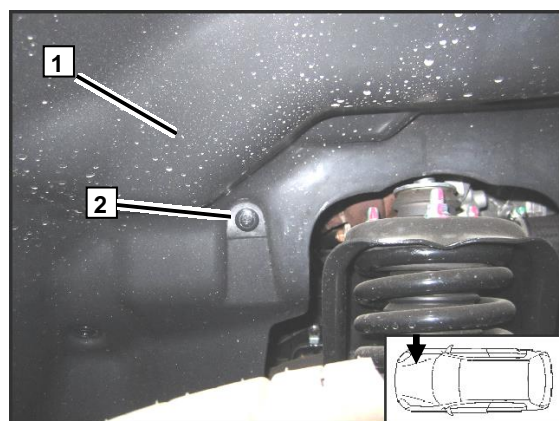


## 11. Подготовка места установки

Снять расширительный бачок 1 с крепления и отвести в сторону.



Снять правый передний подкрылок 1  
Отверстие под один из пистонов 2 крепления подкрылка будет использоваться для крепления кронштейна отопителя

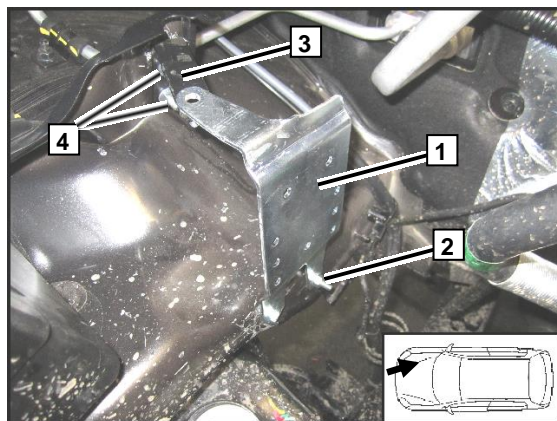


Закрепить кронштейн отопителя **1** через штатное отверстие под пистон крепления подкрылка **2**

**2** Штатное отверстие, болт М6х20, шайба, гайка с фланцем

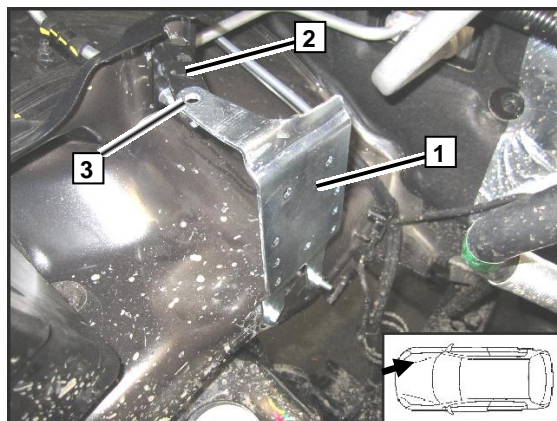
Закрепить растяжку **3** на кронштейне крепления расширительного бочка используя штатные отверстия в кронштейне (2 шт.)

**4** Штатное отверстие, болт М6х20, шайба, гайка с фланцем (по 2 шт.)

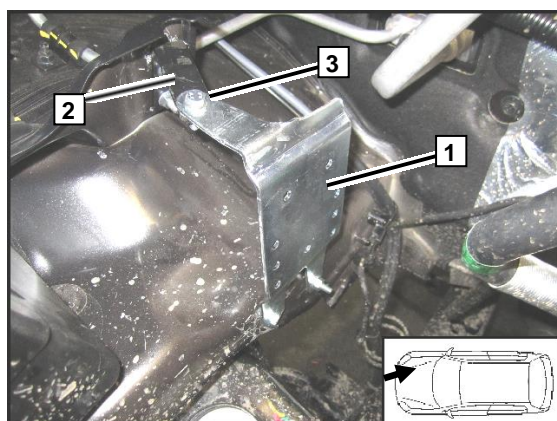


Отрегулировать положение кронштейна отопителя **1**, чтобы он стоял ровно вертикально

Изогнуть растяжку **2** так, чтобы согнутая «лапа» кронштейна оказалась над ней и отверстия **3** в кронштейне и растяжке совпали

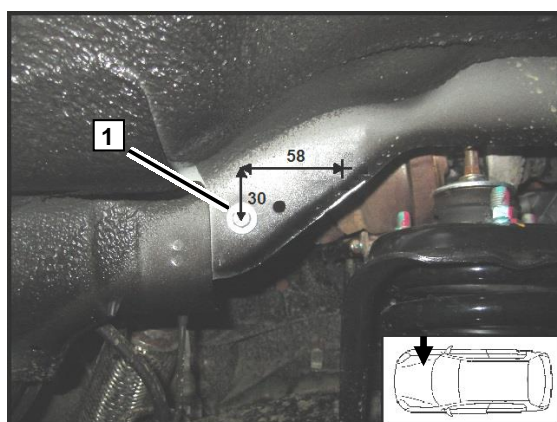


Закрепить растяжку **2** и кронштейн отопителя **1**  
**3** Болт М6х15, шайба, гайка с фланцем

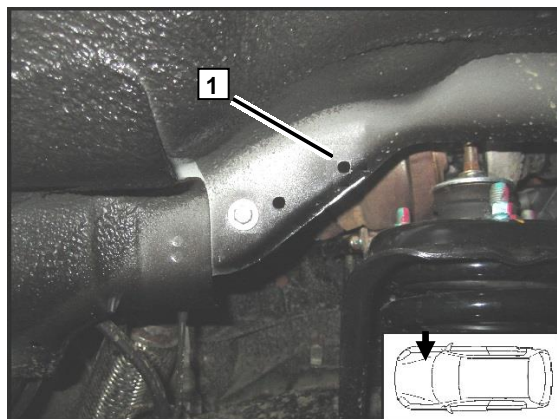


Разметить место отверстия для крепления укороченной «лапы» кронштейна

**1** Болт М6х20, шайба большого диаметра, гайка с фланцем с обратной стороны

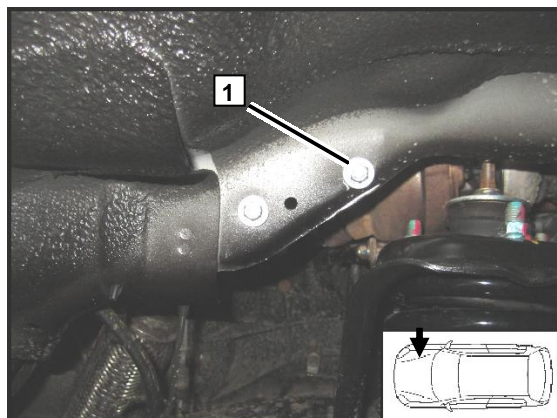


Сделать отверстие 1 Ø 6,5 мм в панели кузова и в укороченной лапе кронштейна

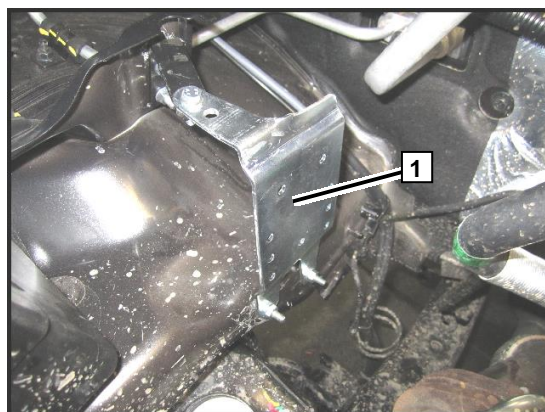


Закрепить кронштейн отопителя через второе отверстие

1 Болт М6х20, шайба большого диаметра, гайка с фланцем с обратной стороны



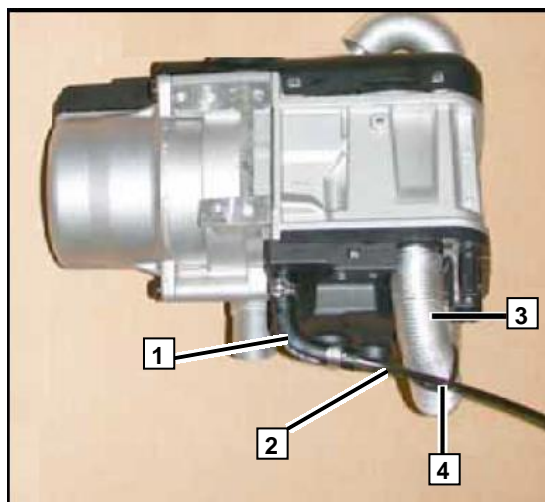
Окончательный вид закрепленного кронштейна отопителя 1



## 12. Подготовка отопителя

Подключить к отопителю топливопровод и трубку воздухозаборника

- 1 Шланг, хомут Ø 10 мм (2 шт.)
- 2 Топливопровод
- 3 Воздухозаборная трубка
- 4 Пластиковый хомут-стяжка



Подготовить части выхлопной трубы

**1** Выхлопная труба (основная часть)

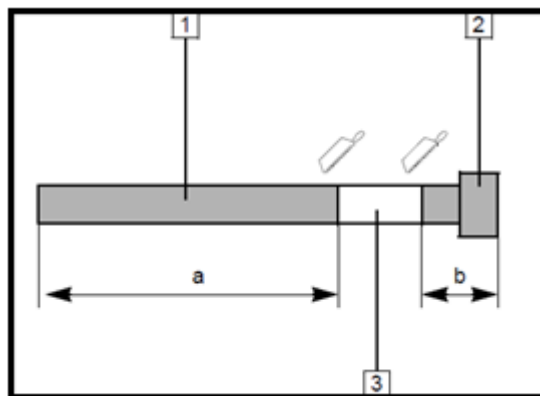
$a = 340$  мм

**2** Выхлопная труба (конечная часть)

$b = 130$  мм

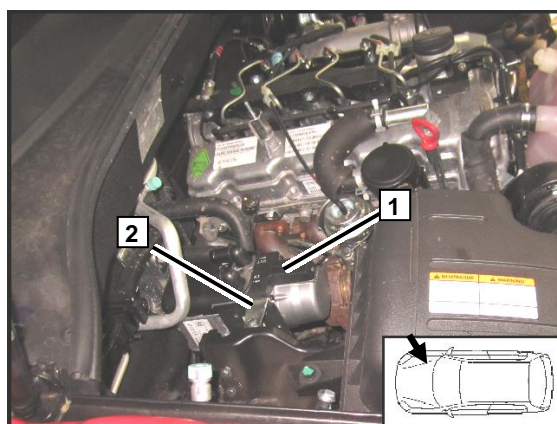
Отрезать часть **3**, она не потребуется

Основную часть выхлопной трубы **1** удобнее одеть и закрепить на отопителе до его установки



### 13. Установка отопителя

Закрепить отопитель **1** на кронштейне **2** при помощи **3** монтажных саморезов М5х13



### 14. Топливоподача

#### ОСТОРОЖНО!

Перед подключением топливозаборника открыть крышку топливного бака, провентилировать бак и снова закрыть крышку.

Вытекающее в процессе подключения топливо следует собирать в соответствующую емкость.

Прокладывать топливную магистраль и проводку необходимо так, чтобы они были защищены от ударов камней. Всегда используйте крепления трубопроводов, если не указано обратное.

Обеспечить защиту топливопровода и электрической проводки от острых кромок.

#### ВНИМАНИЕ!

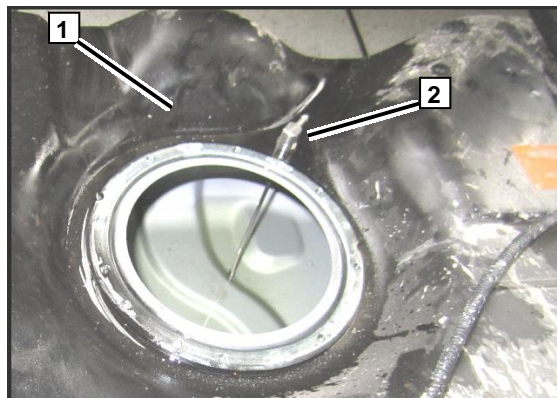
Прокладку топливной магистрали и электрической проводки необходимо выполнять в соответствии со схемой

Снять топливный бак и извлечь «стакан» с датчиком уровня топлива и фильтром грубой очистки

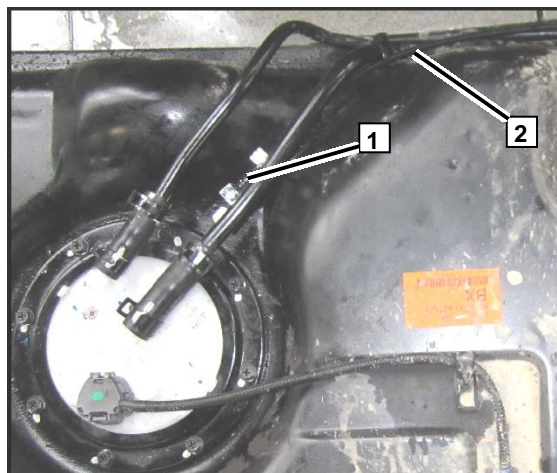
Сделать в баке отверстие  $\varnothing 6$  мм (бак металлический) и установить топливозаборник. При установке топливозаборника в указанной точке его длина составляет 170 мм (около 10 мм до дна бака)

**1** Топливный бак

**2** Топливозаборник

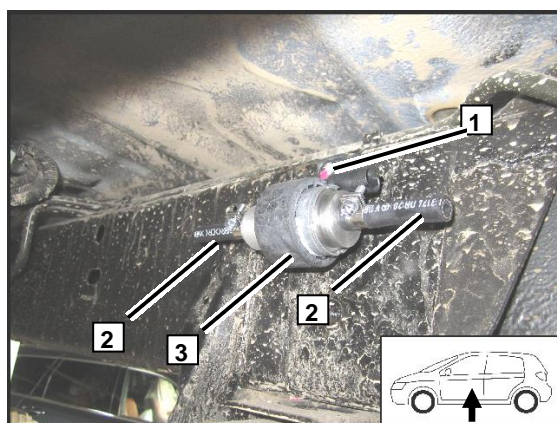


- 1 Шланг, хомут Ø 10 мм (2 шт.)
- 2 Топливопровод



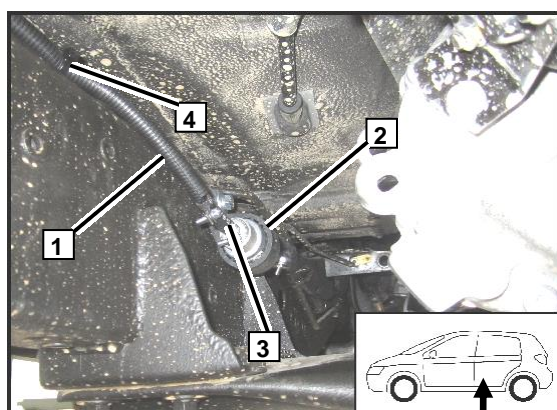
Удалить из резинового крепления насоса дозатора металлическую втулку

- 1 Болт M8x25, шайба большого диаметра, штатное резьбовое отверстие
- 2 Шланг, хомут Ø 10 мм
- 3 Резиновое крепление насоса-дозатора, насос дозатор

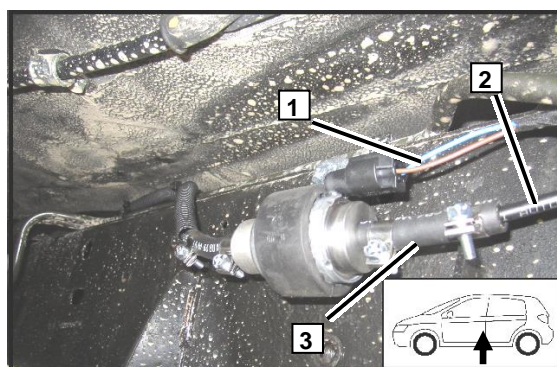


Проложить топливопровод от топливозаборника до насоса дозатора вдоль штатных топливных линий

- 1 Участок топливопровода от заборника до насоса-дозатора в гофрированной защите кабеля Ø 10 мм
- 2 Насос дозатор
- 3 Шланг, хомут Ø 10 мм (2 шт.)
- 4 Кабельная стяжка

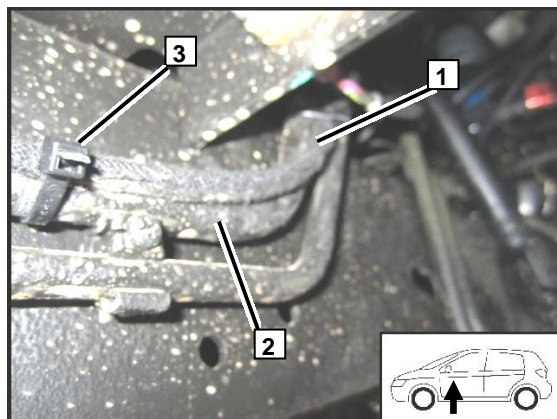


- 1 Жгут насоса-дозатора с собранным разъемом
- 2 Участок топливопровода от насоса до отопителя
- 3 Шланг, хомут Ø 10 мм (2 шт.)



Проложить топливопровод **1** от насоса-дозатора в подкапотное пространство вдоль штатных топливных линий **2**

**3** Пластиковый хомут-стяжка

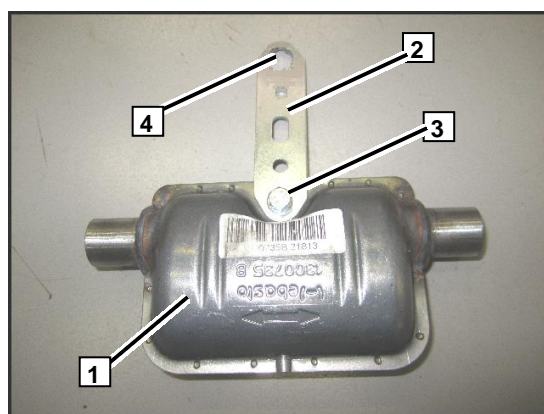


## 15. Система выпуска отработанных газов

Закрепить глушитель выпускной системы **1** на монтажной пластине **2**

Отверстие **4** на противоположной стороне монтажной пластины рассверлить до 8,5 мм.

**3** Болт М6х25, шайба, гайка с фланцем



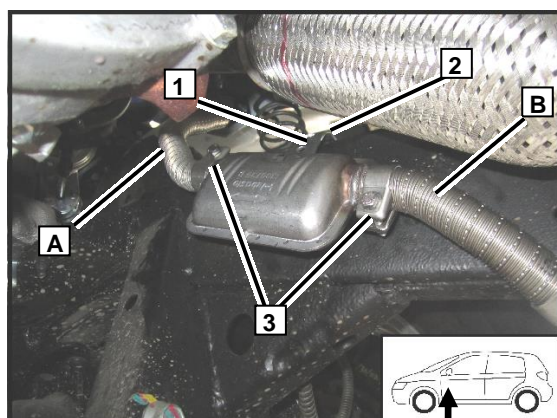
Закрепить монтажную пластину **1** с глушителем на раме а/м, используя штатное отверстие с резьбой **2**  
Монтажную пластину изогнуть по месту

**2** Штатное отверстие с резьбой, Болт М8х25

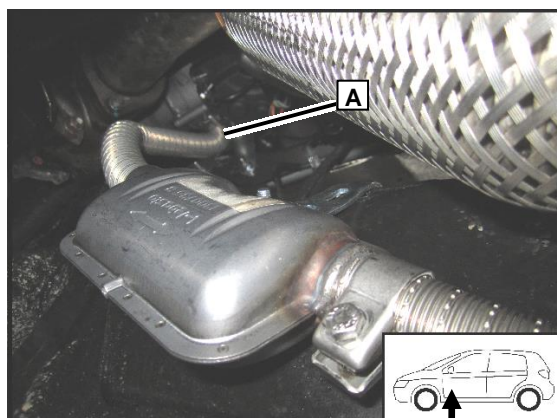
Надеть на глушитель выпускные трубы и затянуть силовые хомуты **3**

**A** Участок выпускной трубы от отопителя до глушителя

**B** Конечный участок выпускной трубы

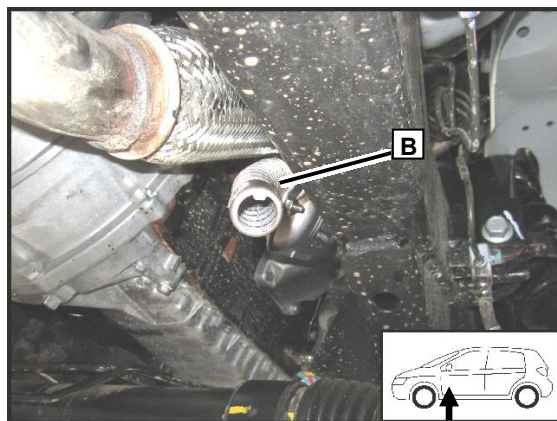


Убедиться в наличии достаточного расстояния (более 20 мм) между выпускной трубой **A** и окружающими элементами



Изогнуть конечную часть выпускной трубы **В**, как показано на рисунке

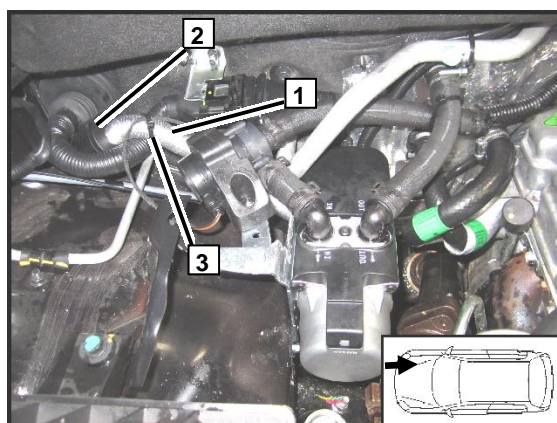
Убедиться в наличии достаточного расстояния (более 20 мм) между выпускной трубой **В** и окружающими элементами



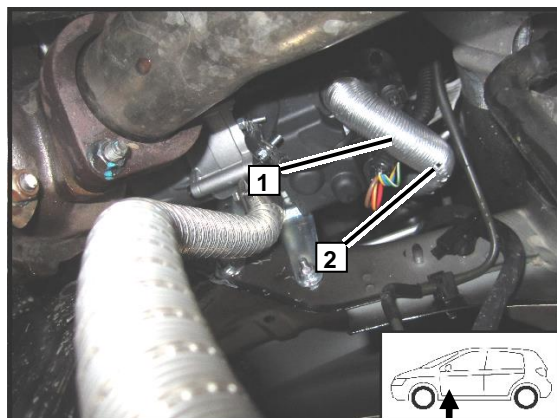
## 16. Забор воздуха для горения

Накрутить на воздухозаборную трубку **1** фильтр **2** и закрепить их

**3** Пластиковый хомут-стяжка



В самом низком месте перегиба впускной трубки **1** сделать отверстие **2** Ø 3 мм (для слива воды, попавшей в воздухозаборник)



## 17. Жидкостной контур

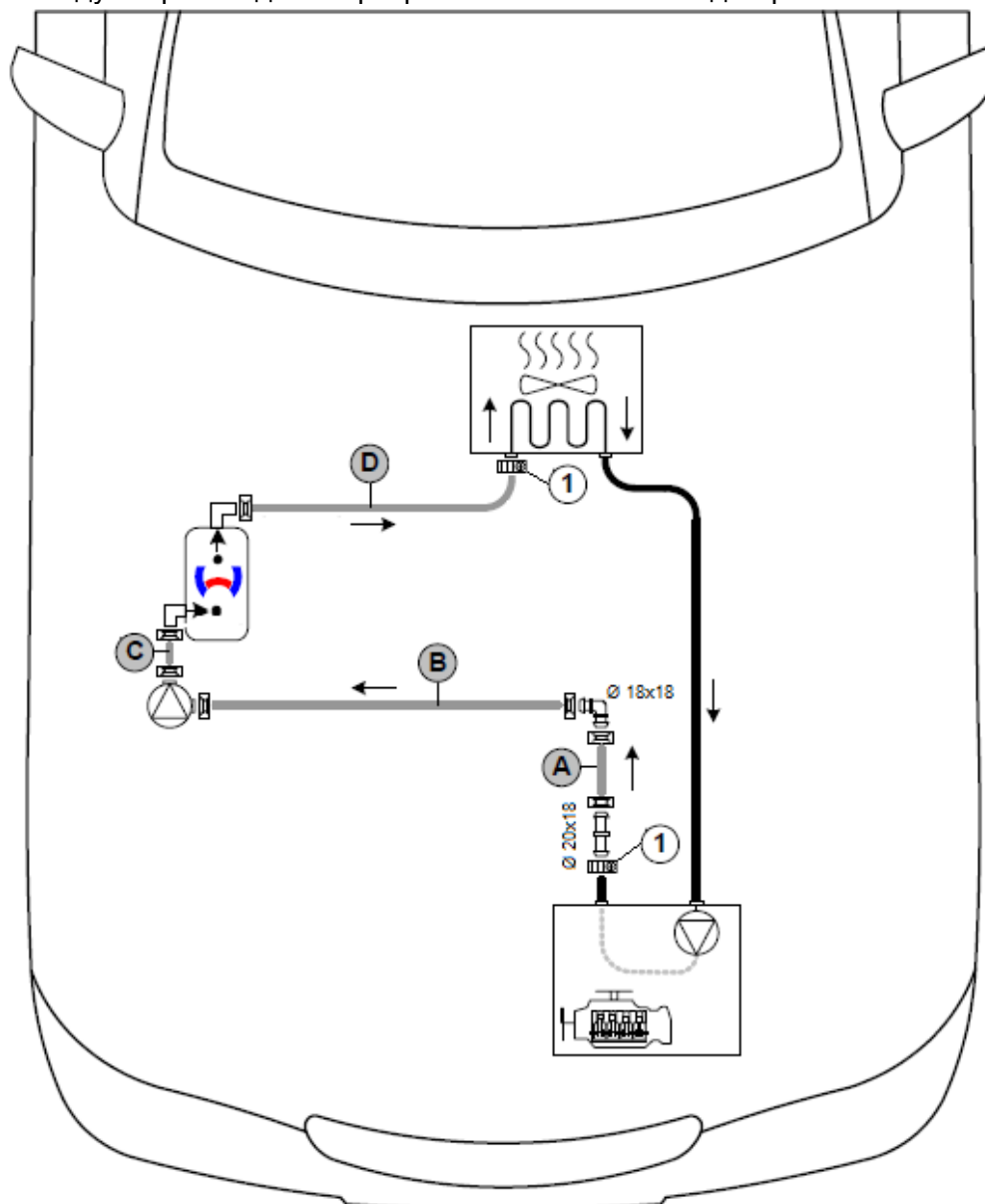
### **ВНИМАНИЕ!**

Вытекающий в процессе подключения антифриз следует собирать в соответствующую емкость. Шланги следует устанавливать без перекручивания, излома и натяга.







Всегда используйте крепления шлангов, если не указано обратное. Устанавливайте хомуты таким образом, чтобы не было возможности повреждения других шлангов.

Отопитель должен быть наполнен антифризом до того, как шланги будут на него одеты.

Подключение следует производить «вразрез» в соответствии с диаграммой:



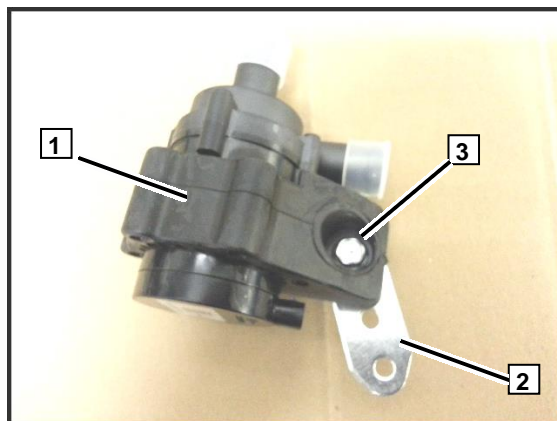
### **Легенда к диаграмме:**

	Штатные жидкостные шланги
	Жидкостные шланги отопителя
	Все пружинные хомуты, не имеющие специального обозначения Ø 25 мм
<b>1</b> - 	Винтовой хомут Ø 16x27 мм (2 шт.)
	Соединительная трубка – уголок Ø 18x18 мм
	Соединительная трубка Ø 20x18 мм



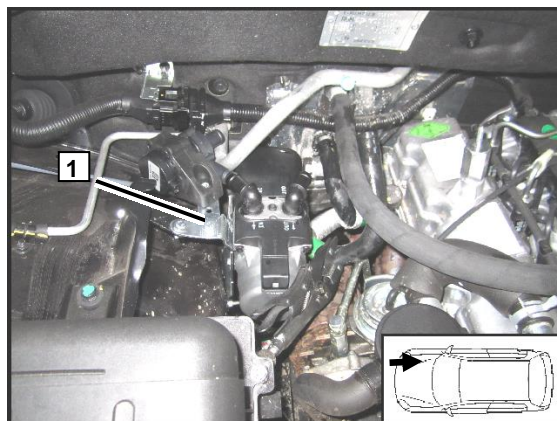
Подготовка циркуляционного насоса к установке  
Закрепить циркуляционный насос на монтажной пластине

- 1 Резиновое крепление циркуляционного насоса
- 2 Монтажная пластина
- 3 Болт М6х30, шайба, гайка с фланцем



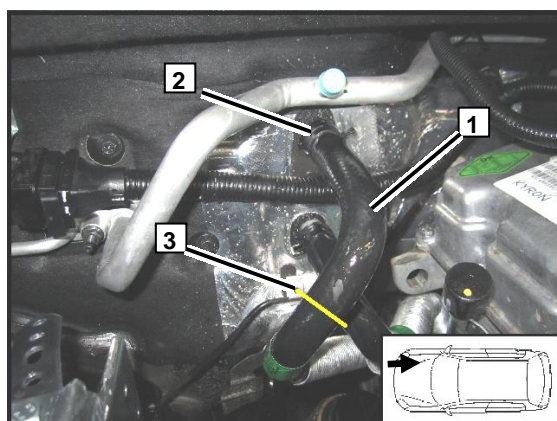
В согнутой «лапе» кронштейна сделать отверстие  $\varnothing 6,5$  мм и закрепить монтажную пластину с циркуляционным насосом так, чтобы выходной штуцер насоса был направлен к входному штуцеру отопителя

- 1 Болт М6х25, шайба, гайка с фланцем с обратной стороны



Снять «горячий» шланг 1 с трубки радиатора печки (двигатель выход/радиатор печки вход)  
Штатный хомут 2 больше не потребуется  
Шланг 1 требуется укоротить на 160 мм

- 3 Место разреза

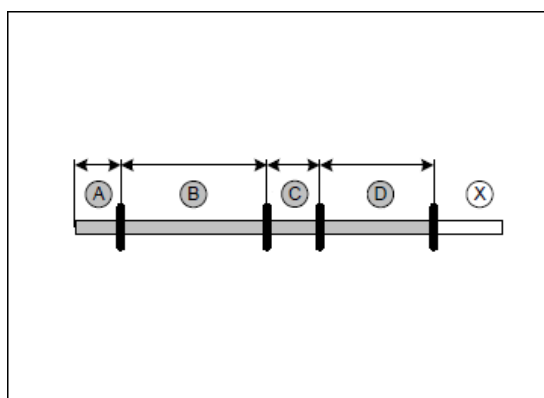


Ориентировочные длины шлангов

**ВНИМАНИЕ!**

Шланги отрезать строго после примерки!

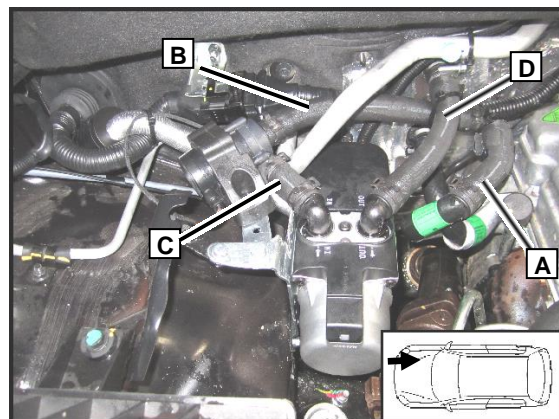
- A = 60 мм
- B = 21,5 мм
- C = 6 мм
- D = 16,5 мм



Подключить шланги жидкостного контура согласно диаграмме

### **ВНИМАНИЕ!**

Отопитель должен быть наполнен антифризом до того, как шланги будут на него одеты



## **18. Завершающие работы**

### **ВНИМАНИЕ!**

Установить снятые элементы в обратном порядке. Проверить все патрубки, хомуты и электрические подключения. Закрепить неприкрепленные шланги и трубопроводы. Использовать только антифриз, рекомендованный к эксплуатации заводом-изготовителем. Обработать антикоррозийным средством «Tectyl 100K, Order No. 111329» детали отопителя, подверженные коррозии.

- Подключить АКБ.
- Заполнить систему охлаждения антифризом и прокачать её, пользуясь спецификациями завода-изготовителя
- Настроить минитаймер. Обучить передатчики Telestart.
- Выполнить настройки на контрольной панели системы отопления/кондиционирования (A/C) согласно «Руководству пользователя»
- Проверить правильность работы отопителя (см. инструкции по установке и эксплуатации).
- Наклеить табличку «Выключайте отопитель перед заправкой топливом» в непосредственной близости от заливной горловины.

Для первого включения выполнить следующие процедуры, используя комплект Webasto Thermo Test Diagnosis:

- Используя меню «Тест компонентов», включить циркуляционный насос на некоторое время. Проверить уровень охлаждающей жидкости.
- Наполнить топливопровод до отопителя, используя меню «Наполнение Топливопровода».
- Проверить уровень CO<sub>2</sub>
- В процессе пробного запуска проверить все подключения жидкостного контура и топливопровода на наличие утечек и надежность соединения.
- В случае блокировки в процессе пробного запуска проверить наличие ошибок, используя меню «Индикация сбоя».

## 19. Руководство пользователя для климат-контроля

Пожалуйста, вложите эту страничку в руководство пользователя.

### Примечание:

Рекомендуется, чтобы время работы отопителя не превышало время поездки.

### Например:

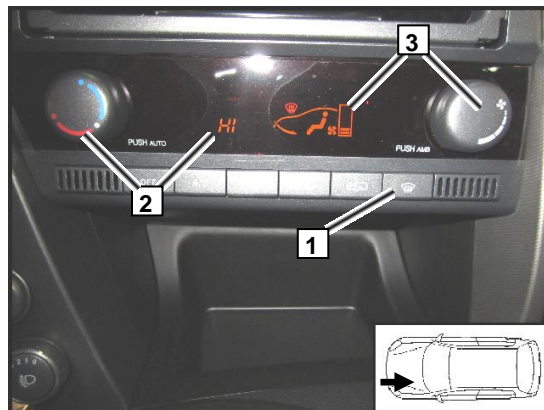
Для поездки длительностью около 20 минут рекомендуется время прогрева не более 20 минут.

Если в а/м установлена система контроля объема салона, то при использовании подогревателя, рекомендуется отключать её, чтобы избежать ложных срабатываний. Указания по отключению приведены в руководстве по эксплуатации а/м.

### Перед постановкой а/м на парковку выполнить следующие действия:

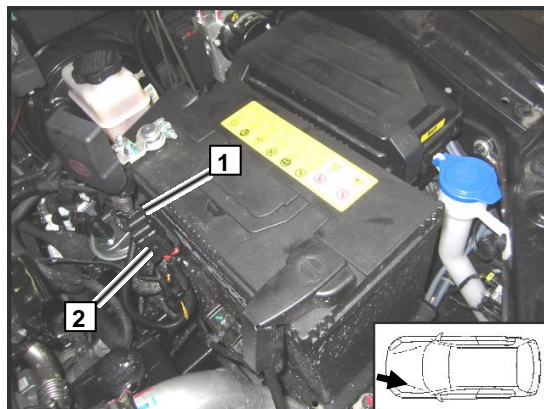
Не позднее чем за 1 минуту до выключения зажигания

- 1 Установить подачу теплого воздуха на лобовое стекло
- 2 Установить температуру обдува на максимум («Hi»)
- 3 Установить скорость вращения вентилятора на четверть от максимальной



### Расположение предохранителей в подкапотном пространстве

- 1 Предохранитель цепей питания, идущих в салон а/м, F2 - 10А
- 2 Предохранитель отопителя F1 – 20 А



### Расположение предохранителей в салоне а/м

- 1 Предохранитель устройства управления F3 - 1А
- 2 Предохранитель включения климат-контроля F4 – 7,5А

