

## Жидкостные предпусковые подогреватели - отопители

### *Thermo Top Evo*



## Руководство по установке

на автомобили модели

### **Chevrolet Captiva/Opel Antara**

Начиная с 2011 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/или 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	3
3. Перечень необходимого оборудования для установки	3
4. Дополнительные расходные материалы	4
5. Общие указания к монтажу	4
6. Предварительные работы	4
7. Расположение отопителя	5
8. Электрооборудование	5-10
9. Органы управления	10-11
10. Подготовка отопителя	11-14
11. Подготовка места установки отопителя	14-16
12. Установка отопителя	16-17
13. Топливоподача	17-20
14. Жидкостной контур	21-27
15. Выхлопная система	27-30
16. Завершающие работы	30-31
17. Шаблон трубки топливозаборника	32
18. Шаблон кронштейна отопителя	33
19. Инструкция пользователя для Chevrolet Captiva	34
20. Инструкция пользователя для Opel Antara	35

### 1. Допущенные модификации

Chevrolet

Производитель	Модель	Код модели	EG-BE No. / ABE
Chevrolet	Captiva	KLAC	e4 * 2001 / 116 * 0113 * ...

Двигатель	Топливо	Тип коробки передач	Мощность в кВт	Объем в см <sup>3</sup>	Код двигателя
2.2 D	Дизельное	6-speed SG	120	2231	Z22D1
2.2 D	Дизельное	6-speed AT	120	2231	Z22D1

Opel

Производитель	Модель	Код модели	EG-BE No. / ABE
Opel	Antara	L-A	e4 * 2001 / 116 * 0118 * ...

Двигатель	Топливо	Тип коробки передач	Мощность в кВт	Объем в см <sup>3</sup>	Код двигателя
2.2 D	Дизельное	6-speed SG	120	2231	A22DM
2.2 D	Дизельное	6-speed AT	120	2231	A22DM
2.2 D	Дизельное	6-speed AT	135	2231	A22DMH

SG - Механическая коробка передач

AT - Автоматическая коробка передач

#### Указание

**Возможность и процедура установки предпускового подогревателя «Вебасто» Thermo Top Evo на модификации автомобиля Chevrolet Captiva/Opel Antara, 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 Chevrolet Captiva/Opel Antara (допущенные модификации см. выше) начиная с 2011 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 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

### Органы управления

Кол-во	Наименование	Идент. №
1	Telestart T91, управление работой, обратная связь	9028761A
или		
1	Минитаймер 1533 трехпрограммный, с непосредственным запуском	1301122D
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)
Кронштейн горизонтальный	1320495	1
Комплект закладных гаек М6 (10 шт.)	9011635	1
Комплект прямых штуцеров на отопитель	1315785	1
Шланг жидкостной Ø 18 мм с поворотами на 90°	1319455	1
Защитная оплетка шланга ТТ-Evo с комплектом креплений для шлангов	1318960	1
Хомут винтовой Ø 16-27 мм (упаковка 10 шт.)	9015918	0,2
Кольцо дистанционное черное	1312785	2
Хомут обрезиненный Ø 48 мм	1320135	1
Угловой выхлопной патрубок	1320117	1
Хомут выхлопной трубы	1320815	1
Кронштейн Г-образный (упаковка 10 шт.)	1320232	0,3
IPCU – модуль или GGW – модуль	9013645 или 1321108	1

#### 5. Общие указания по монтажу

##### Размерность

Все размеры приведены в мм.

##### Моменты затяжки

- Момент затяжки монтажных саморезов отопителя 5x13 и шпилек отопителя = 8 Нм.
- Момент затяжки монтажного самореза 5x15 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 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 наклейки, малярный скотч и т.п.

##### В моторном отсеке автомобиля

- Сбросить давление в жидкостном контуре системы охлаждения
- Отсоединить клеммы аккумуляторной батареи и снять АКБ вместе с его креплением
- Снять блок управления двигателем (ЭБУ)
- Ослабить крепление блока реле/предохранителей в подкапотном пространстве
- Ослабить крепление расширительного бачка и отвести его в сторону

- Снять верхнюю накладку переднего бампера, крепящуюся к решетке радиатора
- Снять левую фару
- Снять звуковой сигнал
- Снять пластиковую защиту картера
- Наклеить информационную табличку

### На кузове автомобиля

- Открыть крышку топливного бака, провентилировать бак и снова закрыть крышку

### В салоне автомобиля

- Снять бардачок (только в случае установки Telestart)
- Ослабить крепление салонного блока реле и предохранителей и отвести его в сторону
- Откинуть задние сидения
- Открыть сервисный лючок бензобака (под задними сиденьями)

## 7. Расположение отопителя

На рисунке изображен а/м Chevrolet Captiva

1 Расположение отопителя



## 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.

### Подключение IPCU-модуля

Вид на IPCU-модуль со стороны контактов.

- ③ Красный (rt) провод 0,5<sup>2</sup>
- ④ Черно-Белый (sw/ws) провод 0,5<sup>2</sup>
- ⑤ Зелено-Белый (gn/ws) провод 0,5<sup>2</sup>
- ⑥ Коричневый (br) провод 0,5<sup>2</sup>

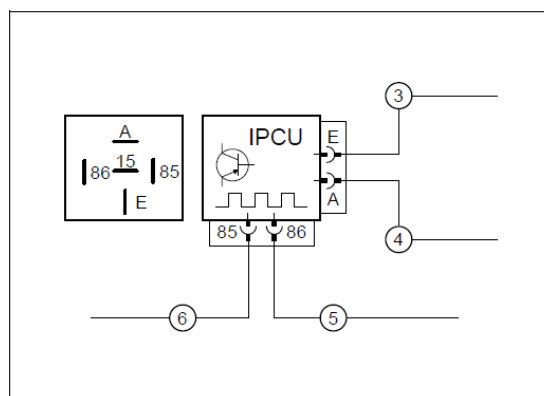
Настройки IPCU-модуля:

Рабочий цикл: 100%

Частота: 1000 Гц

Напряжение: 3,6 В

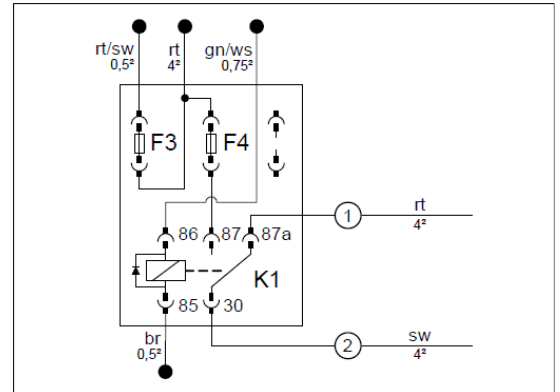
Позиционирование: High-side



## Подключение реле K1

Подключить следующие провода к колодке реле K1:

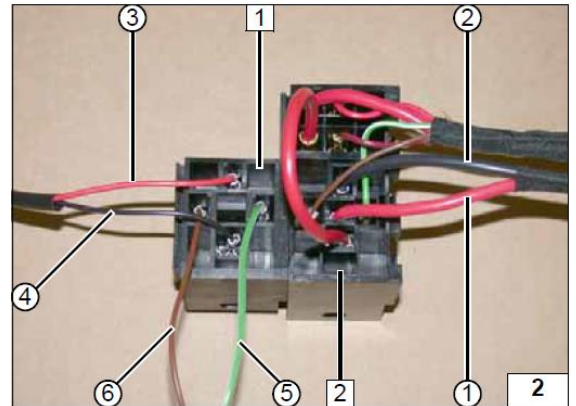
- ① Красный (rt) провод, сечением  $4^2$  в контакт 87а реле K1.
- ② Черный провод, сечением  $4^2$  в контакт 30 реле K1



## Сборка салонного блока реле и предохранителей

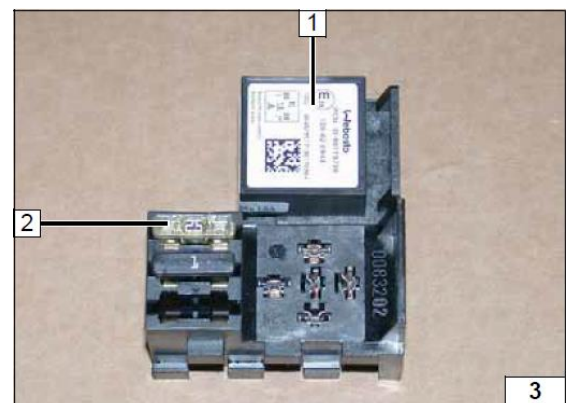
Скрепить вместе колодку IPCU-модуля 1 и колодку реле K1 и держатель предохранителя 2.

- ① Красный (rt) провод, сечением  $4^2$  в гнезде 87а реле K1.
- ② Черный провод, сечением  $4^2$  в гнезде 30 реле K1
- ③ Красный (rt) провод  $0,5^2$  в гнезде E IPCU-модуля
- ④ Черно-Белый (sw/ws) провод  $0,5^2$  в гнезде A IPCU-модуля
- ⑤ Зелено-Белый (gn/ws) провод  $0,5^2$  в гнезде 86 IPCU-модуля
- ⑥ Коричневый (br) провод  $0,5^2$  в гнезде 85 IPCU-модуля



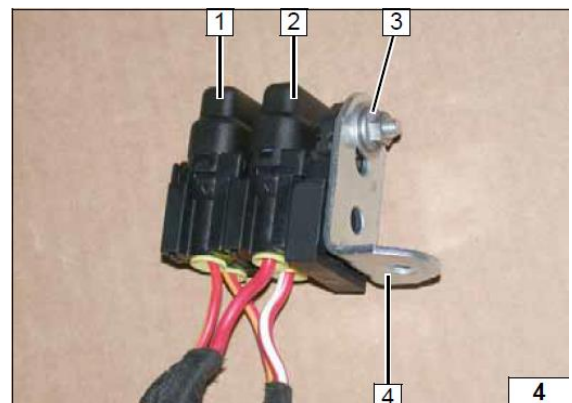
Реле K1 устанавливается только после установки держателя предохранителя

- 1 Установленный IPCU-модуль
- 2 Установленный предохранитель F4 25A



## Сборка подкапотного блока предохранителей

- 1 Предохранитель питания отопителя F1 - 20A
- 2 Предохранитель цепей питания, идущих в салон а/м, F2 - 30A
- 3 Болт M5x16, шайба (2 шт.), пластиковое крепление держателя предохранителя, гайка
- 4 Кронштейн Г-образный



## Разборка разъема насоса-дозатора

Разобрать разъем насоса-дозатора для прокладки проводки.

Сборку разъема насоса-дозатора следует производить после прокладки проводки насоса. Расположение контактов в разъеме значения не имеет.

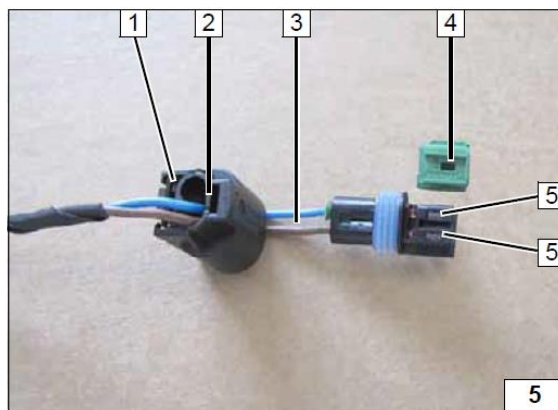
1 Корпус разъема топливного насоса

2 Фиксатор разъема

3 Провода топливного насоса

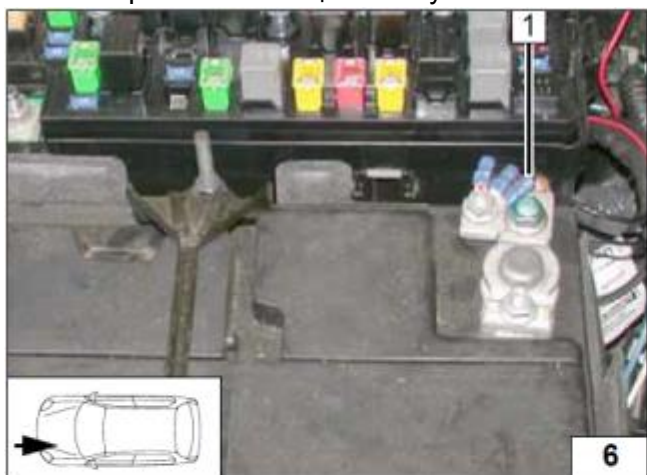
4 Фиксирующая планка контактов

5 Контакты

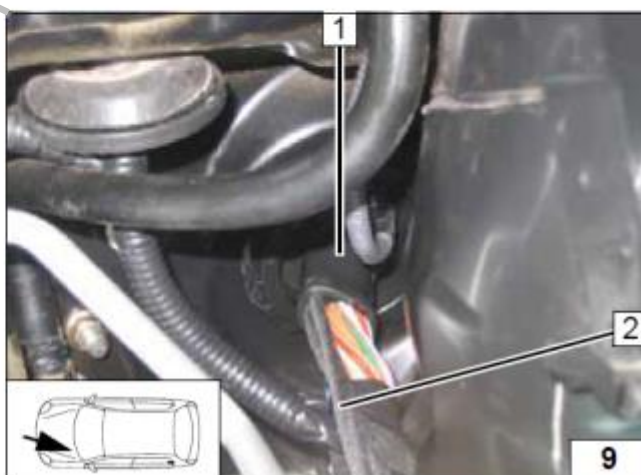
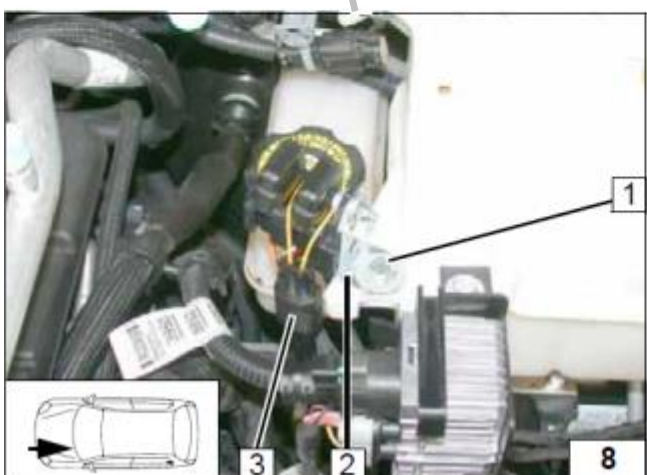
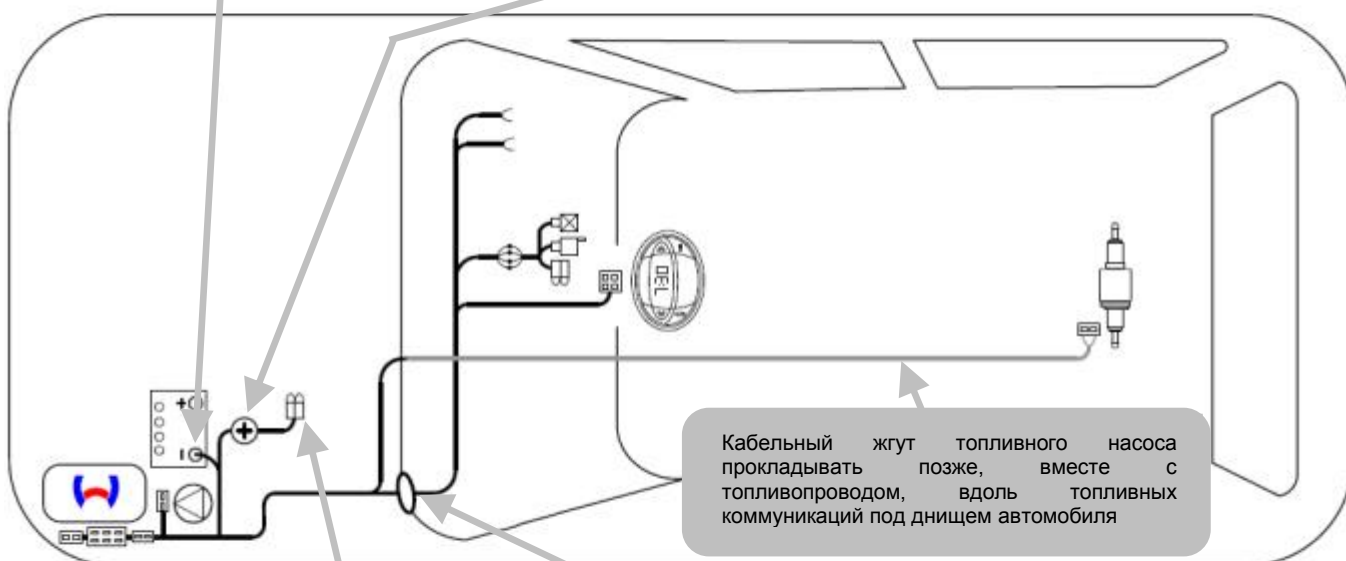
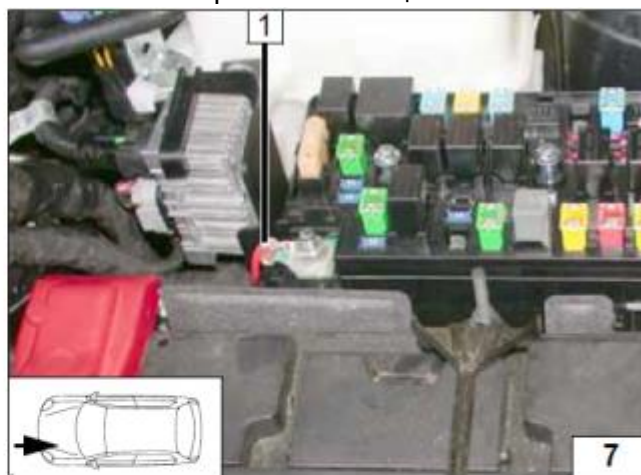


## Подключение электропитания

1 Точка крепления общего минуса



1 Точка крепления общего плюса



### Расположение колодки предохранителей

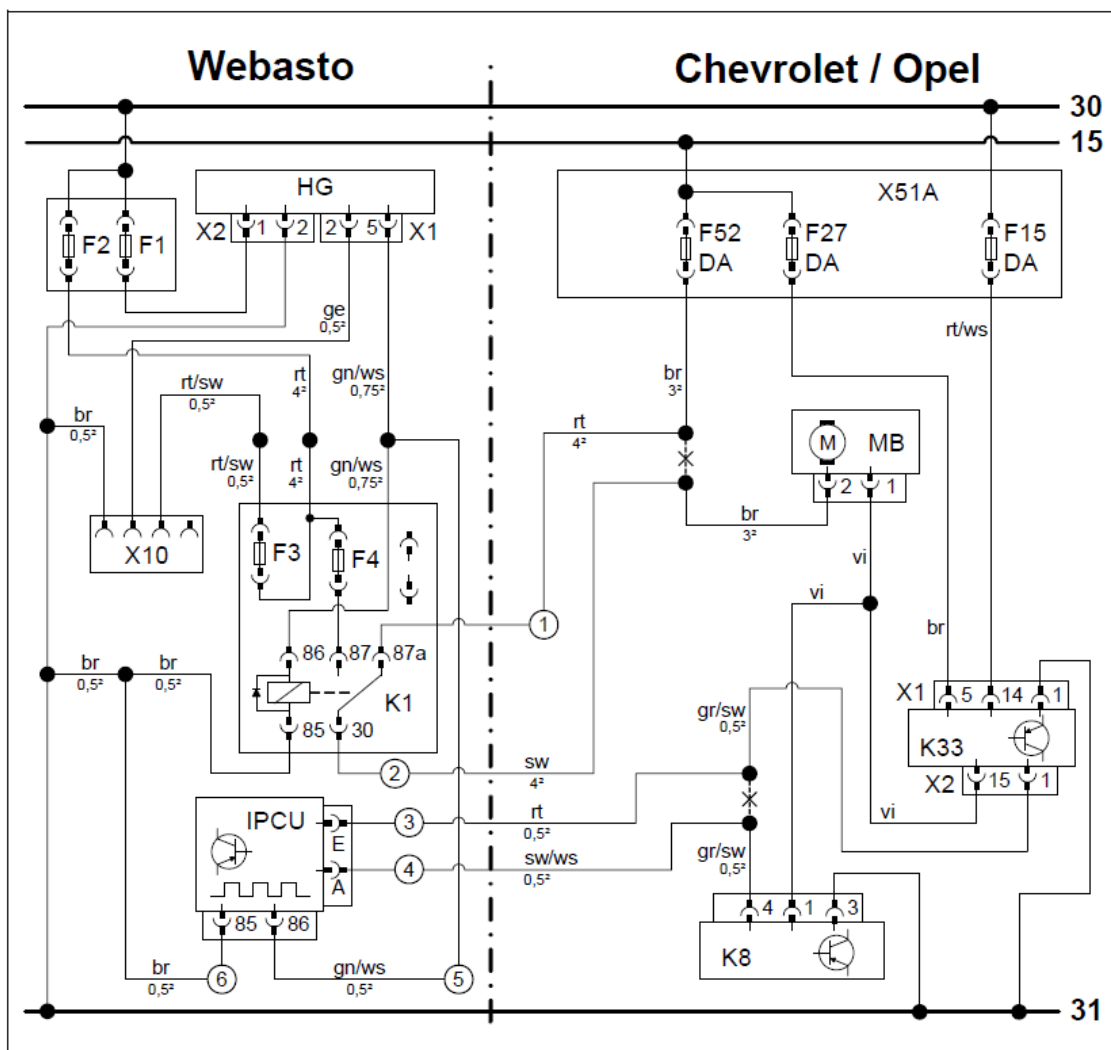
- 1 Болт М6х20, шайба большого диаметра, штатное отверстие с резьбой
- 2 Г-образный кронштейн
- 3 Диагностический разъем

### Протяжка жгута от отопителя в салон

- 1 Штатное резиновое уплотнение
- 2 Жгут отопителя



## Принципиальная электрическая схема подключения

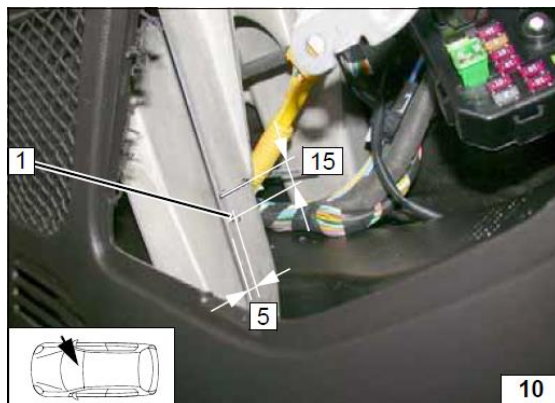


### Легенда к электрической схеме

Оборудование Webasto		Элементы автомобиля		Цвета и обозначения	
<b>HG</b>	Отопитель TT-Evo	<b>MB</b>	Вентилятор печки салона	<b>rt</b>	Красный
<b>X1</b>	6-ти контактный разъем	<b>K33</b>	Блок управления системой A/C	<b>gr</b>	Серый
<b>X2</b>	2-х контактный разъем	<b>X1</b>	Разъем блока K33	<b>sw</b>	Черный
<b>X10</b>	4-х контактный разъем органа управления отопителем	<b>X2</b>	Разъем блока K33	<b>br</b>	Коричневый
<b>K1</b>	Реле вентилятора печки	<b>K8</b>	Модуль управления скоростью мотора вентилятора	<b>ge</b>	Желтый
<b>F1</b>	Предохранитель 20А	<b>X51A</b>	Салонный блок предохранителей	<b>gn</b>	Зеленый
<b>F2</b>	Предохранитель 30А	<b>F15DA</b>	Предохранитель 15А	<b>ws</b>	Белый
<b>F3</b>	Предохранитель 1А	<b>F27DA</b>	Предохранитель 10А	<b>vi</b>	Фиолетовый
<b>F4</b>	Предохранитель 25А	<b>F52DA</b>	Предохранитель 40А		
<b>IPCU</b>	IPCU-модуль				
Настройки IPCU-модуля:					
Рабочий цикл: <b>100%</b>					
Частота: <b>1000 Гц</b>					
Напряжение: <b>3,6 В</b>					
Позиционирование: <b>High-side</b>					
				<b>X</b>	<b>Место разреза</b>
					<b>Цвета проводов могут отличаться!</b>

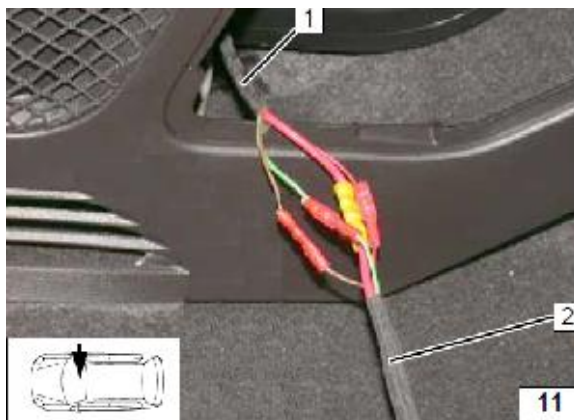
### Подготовка крепления салонной колодки реле/предохранителей

1 Просверлить отверстие диаметром 5,5 мм



### Подключение

Подключить жгут колодки реле/предохранителей 2 к жгуту отопителя 1 в соответствии со схемой

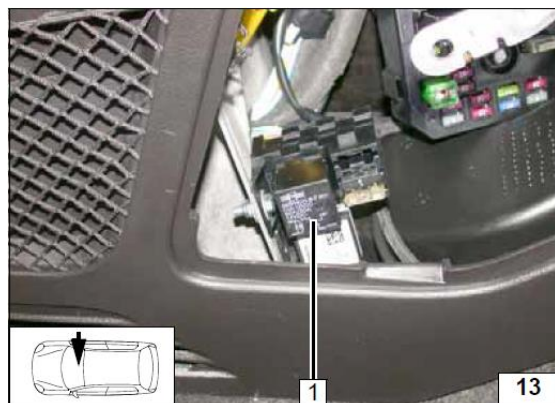


### Крепление салонной колодки реле/предохранителей

Закрепить колодку реле/предохранителей 1  
2 Болт M5x16, шайба большого диаметра (2 шт.), гайка



1 Установить реле К1



### Подключение к модулю управления скоростью мотора вентилятора К8

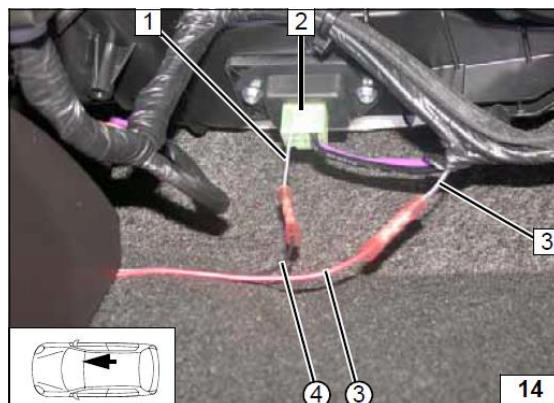
Подключиться к 4-х контактному разъему 2 модуля управления скоростью мотора вентилятора согласно схеме.

1 Серо-Черный провод от 4-х контактного разъема, 4-ый контакт

3 Серо-Черный провод от разъема X2 блока управления печкой K33, 1-ый контакт

③ Красный провод от контакта E IPCU-модуля

④ Черный провод от контакта A IPCU-модуля



### Подключение к мотору вентилятора печки МВ

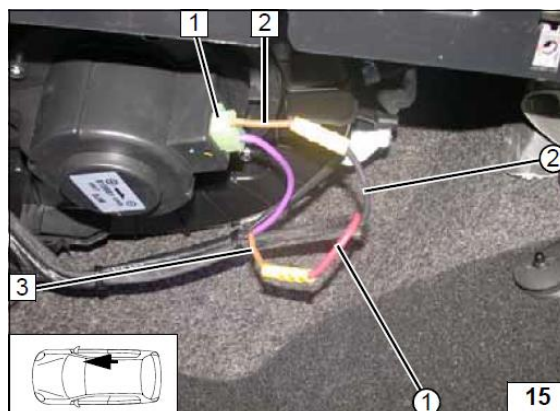
Подключиться к 2-х контактному разъему 1 мотора вентилятора согласно схеме.

2 Коричневый провод 2-х контактного разъема, 2-ой контакт

3 Коричневый провод от предохранителя F52DA

① Красный провод от контакта 87а реле K1

② Черный провод от контакта 30 реле K1



## 9. Органы управления (дополнительные опции)

### Установка минитаймера

1 Расположение минитаймера

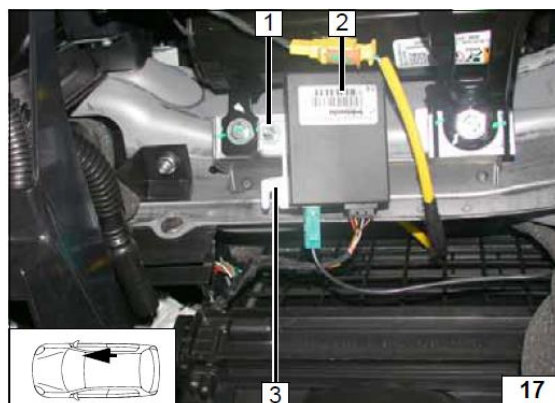


### Telestart

1 Болт М5х20, шайба, гайка с фланцем, штатное отверстие

2 Приемник Telestart

3 Кронштейн приемника



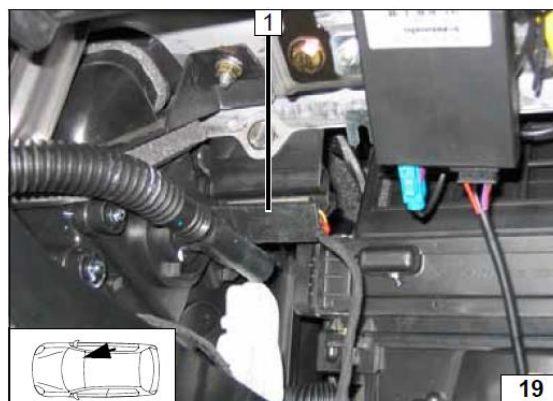
### Установка антенны приемника

1 Наклеить антенну приемника, как указано на рисунке



### Установка температурного датчика (только для T100НТМ)

Закрепить температурный датчик 1 при помощи двустороннего скотча

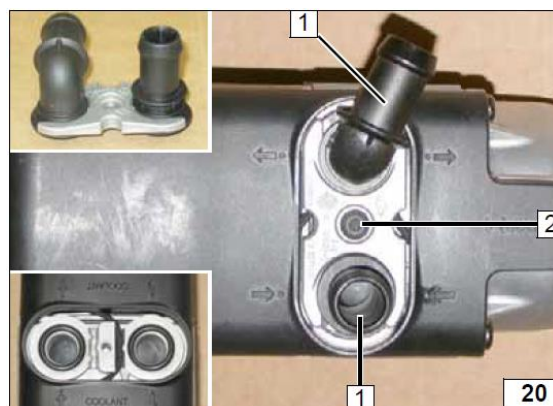


## 10. Подготовка отопителя

### Установка жидкостных штуцеров

1 Жидкостные штуцера с уплотнительными кольцами (по 2 шт.)

2 Монтажный саморез 5x15 мм, фиксирующий прижимную пластину

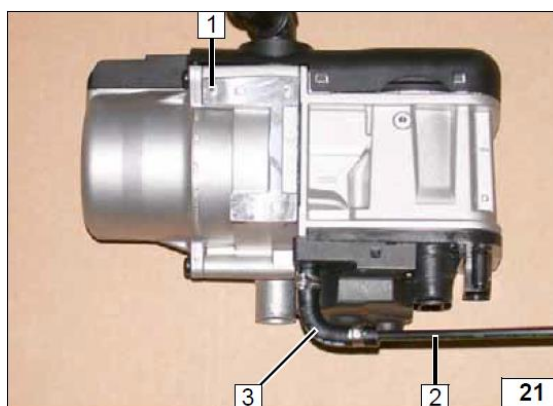


### Подключение топливопровода

Преднарезать резьбу в точке 1 при помощи монтажного самореза 5x13.

1 Соединительный патрубок с поворотом на 90°, хомут Ø 10 мм (2 шт.)

2 Топливопровод

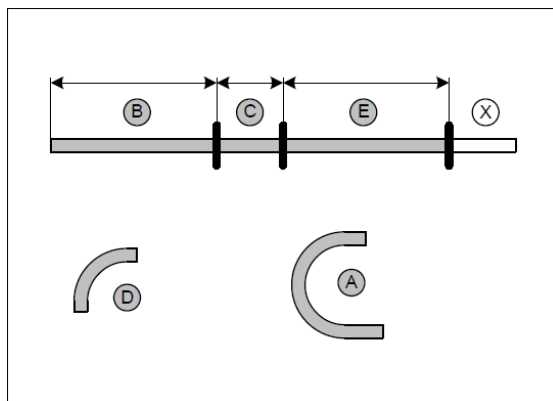


## Подготовка жидкостных шлангов

Соединительный шланг **A** с поворотом на 180°, Ø 20 мм.

Соединительный шланг **D** с поворотом на 90°, Ø 18 мм.

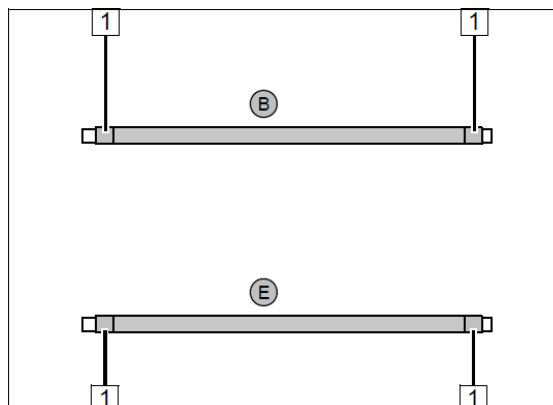
	МКП	АКП
<b>B</b>	600	600
<b>C</b>	120	120
<b>E</b>	540	610



## Подготовка жидкостных патрубков

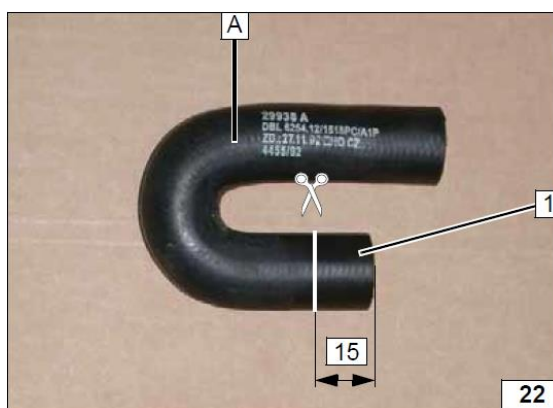
Надеть плетеную защиту (броню) на патрубки **B** и **E** и отрезать по длине. Подготовить и надеть термоусадочные трубки по краям.

1 Термоусадочная трубка длиной 50 мм (4 шт.)



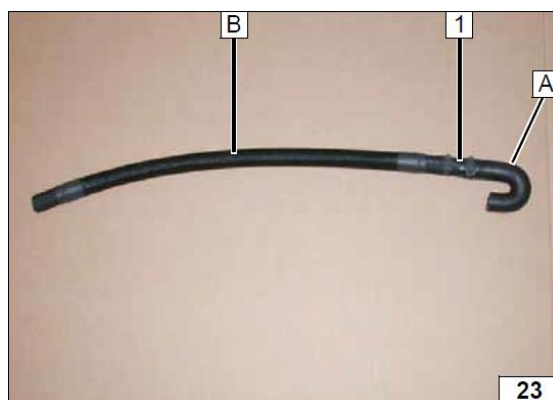
## Укорачивание шланга A

1 Отрезать лишнюю часть длиной 15 мм



## Соединение шланга A и B

1 Соединительная трубка Ø 18x20,  
Пружинный хомут Ø 25 мм,  
Пружинный хомут Ø 27 мм.



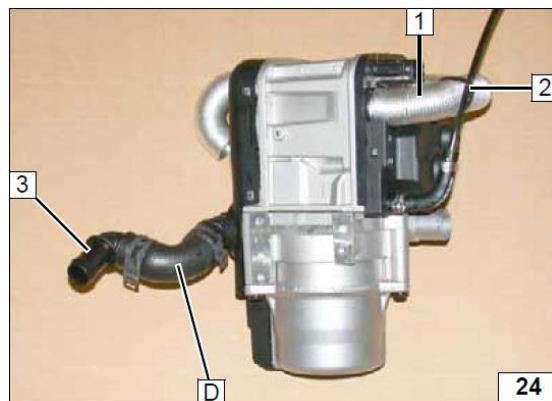
### Предварительная сборка отопителя

Все пружинные хомуты  $\varnothing$  25 мм.

1 Трубка забора воздуха для горения.

2 Пластиковый хомут.

3 Соединительная трубка с поворотом на  $90^\circ$ ,  $\varnothing$  18x18 мм



### Подготовка выхлопной трубки

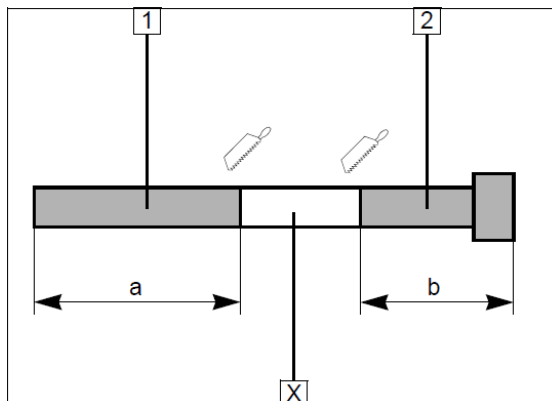
Вырезать часть X, как показано на рисунке, участок X не используется

1 Выхлопная трубка (основная часть)

a = 400 мм

2 Выхлопная трубка (конечная часть)

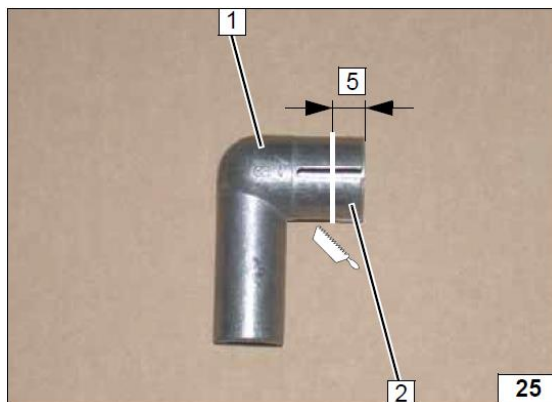
b = 220 мм



### Укорачивание углового выхлопного патрубка

1 Угловой выхлопной патрубок

2 Отрезаемая часть не используется



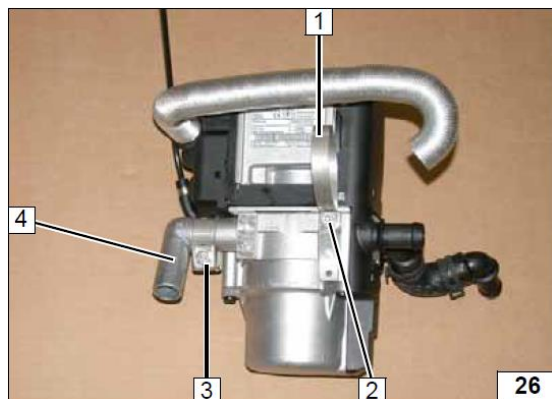
### Предварительная сборка отопителя

1 Хомут  $\varnothing$  51мм

2 Монтажный саморез 5x13 не затягивать до конца

3 Силовой хомут

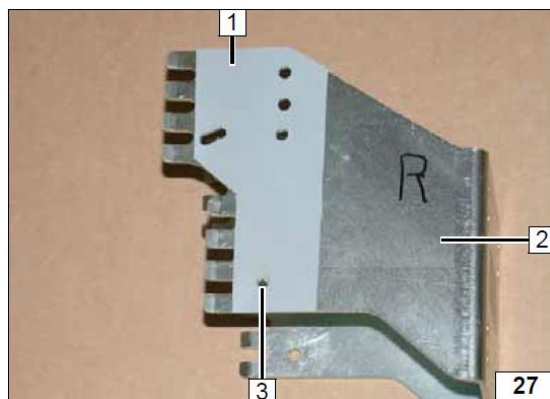
4 Укороченный угловой выхлопной патрубок



### Подготовка кронштейна

Вырезать шаблон 1 из приложения и расположить его на правой стороне кронштейна 2, как показано на рисунке

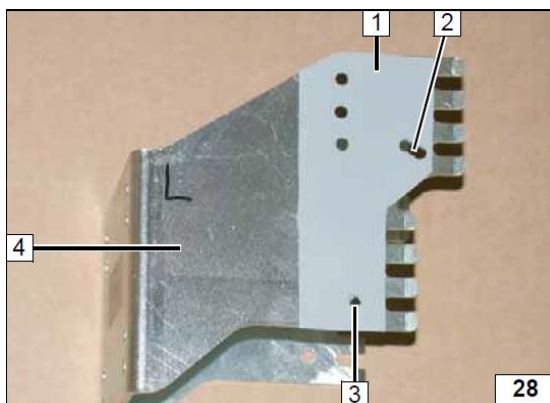
3 Пометить месторасположение отверстия  $\varnothing 5,5$  мм и сделать его



Расположить шаблон 1 на левой стороне кронштейна 4, как показано на рисунке

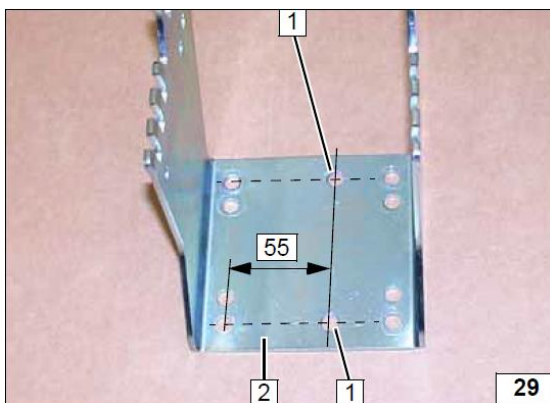
2 Пометить месторасположение продолговатого отверстия  $\varnothing 5,5 \times 11$  мм и сделать его

3 Пометить месторасположение отверстия  $\varnothing 5,5$  мм и сделать его



1 Сделать в кронштейне 2 отверстия  $\varnothing 7$  мм, как показано на рисунке

2 Кронштейн

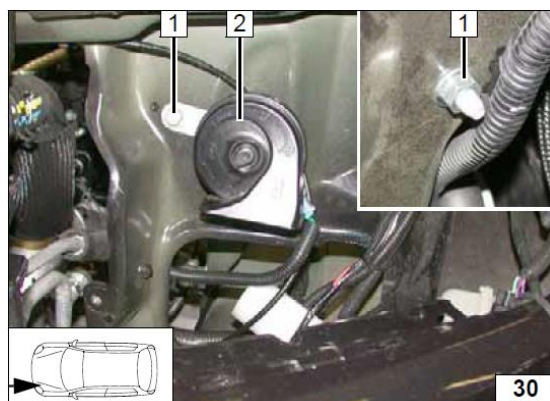


## 11. Подготовка места установки отопителя

### Перемещение звукового сигнала на Chevrolet Captiva

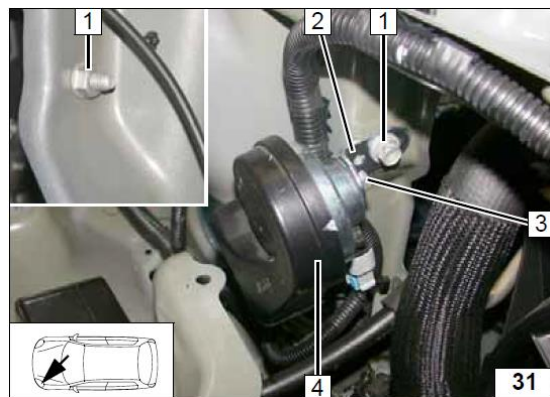
1 Штатный болт, штатное отверстие, кронштейн звукового сигнала, гайка с фланцем

2 Звуковой сигнал

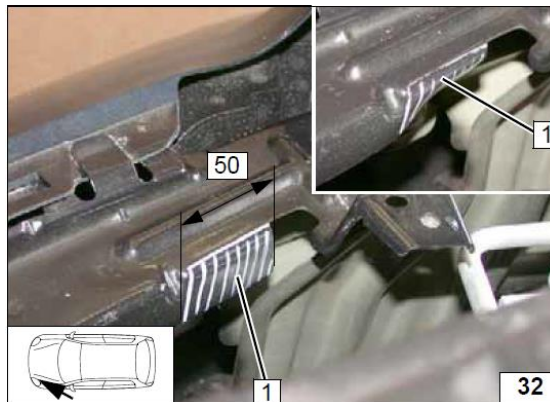


### Перемещение звукового сигнала на Opel Antara

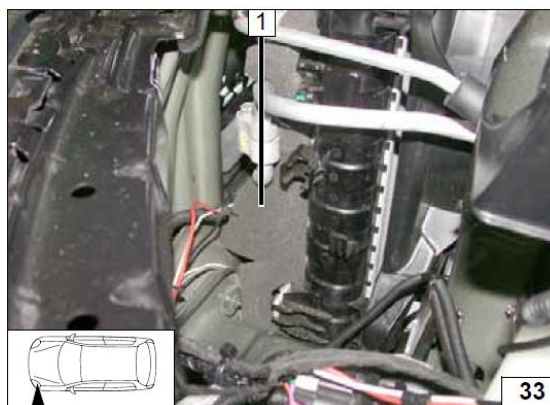
- 1 Штатный болт, штатное отверстие, гайка с фланцем
- 2 Кронштейн Г-образный
- 3 Штатный болт
- 4 Звуковой сигнал



Согнуть отмеченную часть передней панели кузова 1, как показано на рисунке

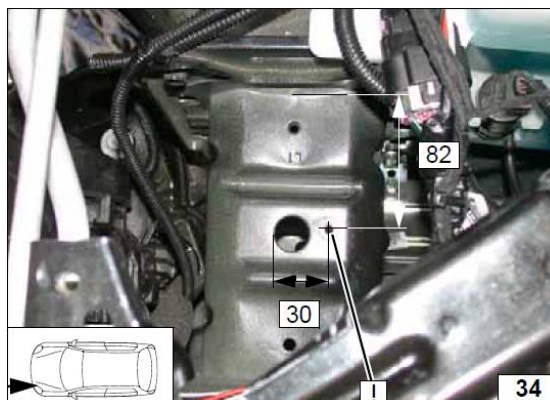


Для обоих автомобилей.  
Надрезать поролон 1 и отогнуть его к центру радиатора.



### Установка закладной гайки для крепления кронштейна отопителя

- 1 Сделать отверстие  $\varnothing 9.1$  мм, как показано на рисунке, и установить закладную гайку



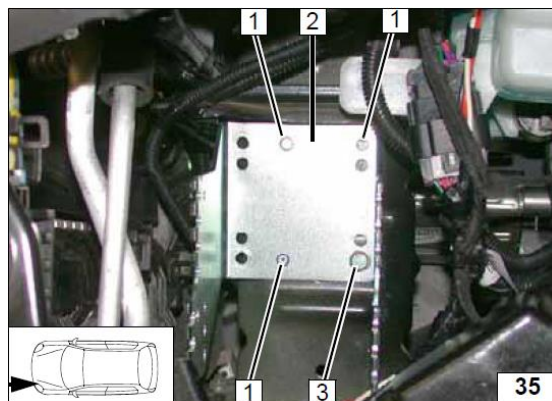


### Разметка мест под остальные отверстия

Закрепить кронштейн 2 при помощи одного болта 3 для примерки

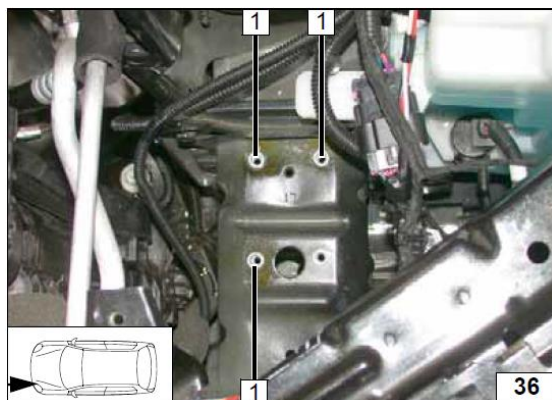
1 Отметить места для остальных 3-х отверстий

3 Болт М6х20

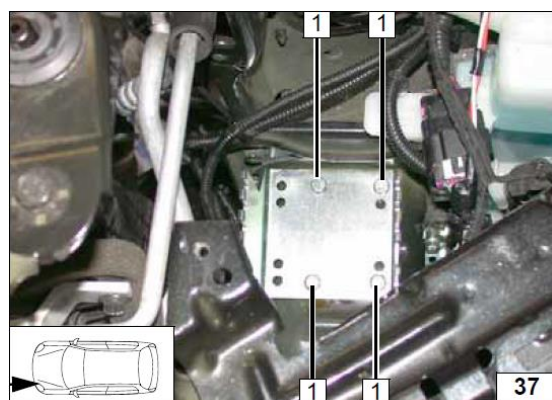


### Установка закладных гаек для крепления кронштейна отопителя

1 Сделать остальные 3 отверстия Ø 9.1 и установить закладные гайки (3 шт.).



1 Закрепить кронштейн болтами М6х20 (4 шт.), используя пружинные шайбы (гровер) (4 шт.)



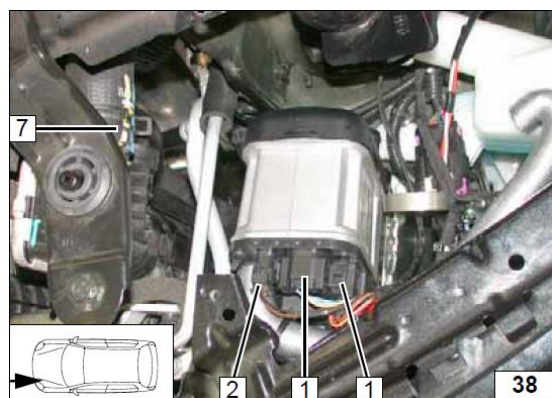
## 12. Установка отопителя

### Подключение разъемов электрооборудования

Установить отопитель на кронштейне, в соответствии с рисунком.

1 Разъемы отопителя (2 шт.)

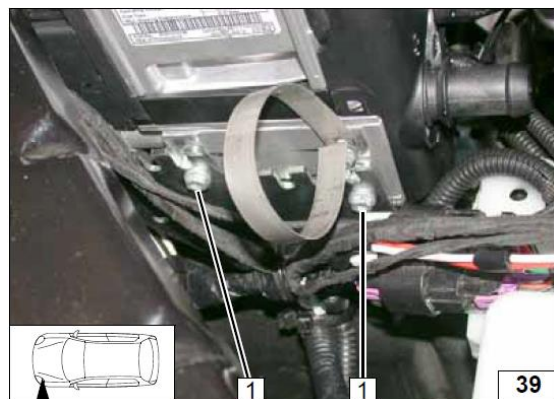
2 Разъем циркуляционного насоса



### Крепление отопителя

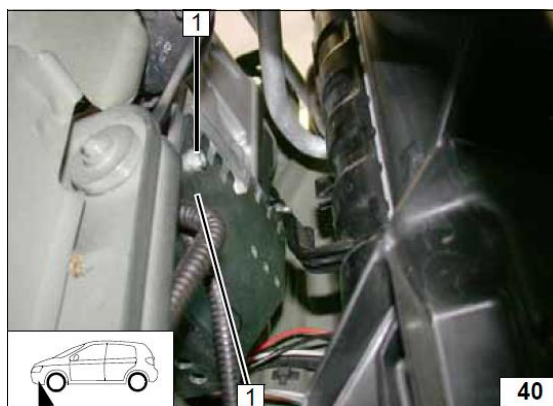
Спозиционировать отопитель, убедившись в наличии достаточного расстояния до окружающих его компонентов (при необходимости переставить), и закрепить

1 Монтажные саморезы 5x13 (2 шт.) затянуть рекомендованным моментом 8 Нм



### Крепление отопителя

1 Монтажный саморез 5x13 затянуть рекомендованным моментом 8 Нм



## 13. Топливоподача

### **ОСТОРОЖНО!**

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

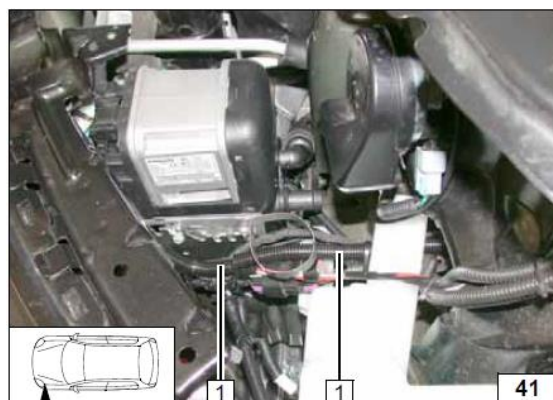
Вытекающее в процессе подключения топливо следует собирать в соответствующую емкость.

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.

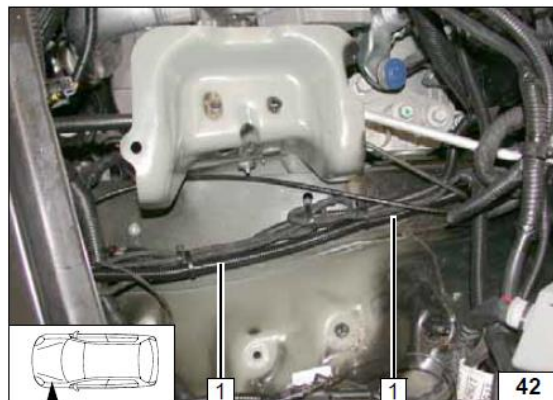
### **ВНИМАНИЕ!**

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

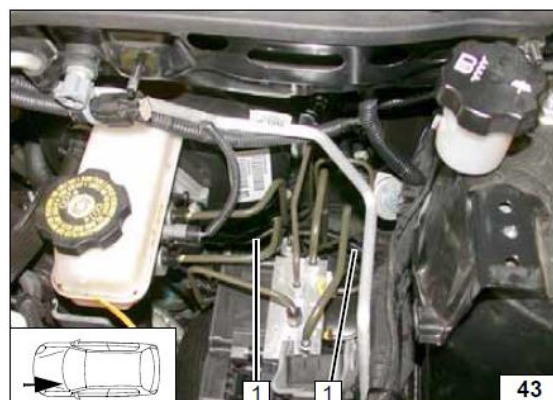
Проложите топливную линию и проводку насоса-дозатора в гофрированной трубке 1 Ø 10 мм в направлении к моторному щиту



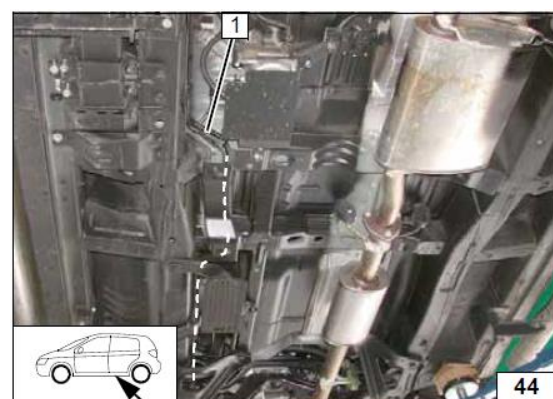
Проложите топливную линию и проводку насоса-дозатора в гофрированной трубке 1 Ø 10 мм в направлении к моторному щиту



Проложите топливную линию и проводку насоса-дозатора в гофрированной трубке 1 Ø 10 мм под днищем а/м вдоль штатных трубопроводов



Проложите топливную линию и проводку насоса-дозатора в гофрированной трубке 1 Ø 10 мм под днищем а/м вдоль штатных трубопроводов



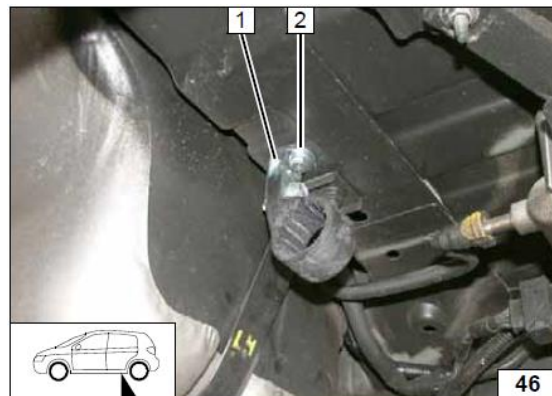
### Сборка крепления насоса дозатора

- 1 Кронштейн Г-образный
- 2 Виброгасящее крепление насоса дозатора
- 3 Болт М6х25, угловой кронштейн, гайка с фланцем.



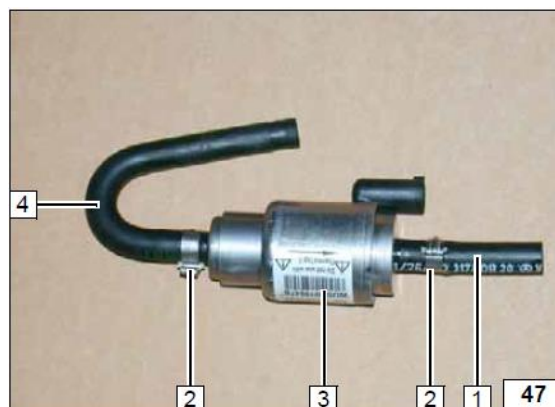
### Установка крепления насоса-дозатора

- 1 Кронштейн Г-образный
- 2 Оригинальная шпилька, гайка М6 с фланцем



### Предварительная сборка насоса-дозатора

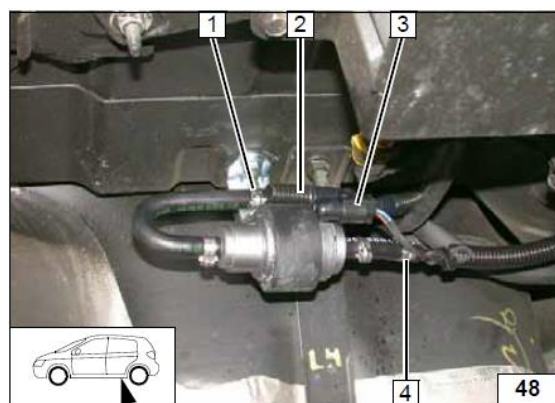
- 1 Патрубок
- 2 Хомут Ø 10 мм (2 шт.)
- 3 Насос-дозатор
- 4 Соединительный патрубок с поворотом на 180°



### Установка насоса-дозатора и его подключение

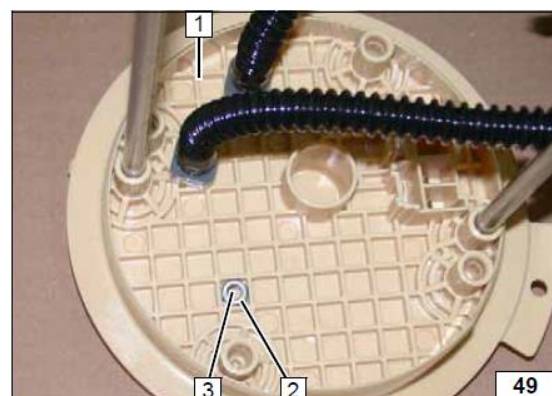
Проверить расположение элементов топливной системы, убедившись, что они имеют возможность для небольших перемещений. При необходимости отрегулировать

- 1 Хомут Ø 10 мм
- 2 Топливопровод к топливозаборнику, гофрированная трубка Ø 10 мм, длиной 400 мм
- 3 Проводка насоса-дозатора с смонтированным разъемом
- 4 Топливопровод к отопителю, хомут Ø 10 мм



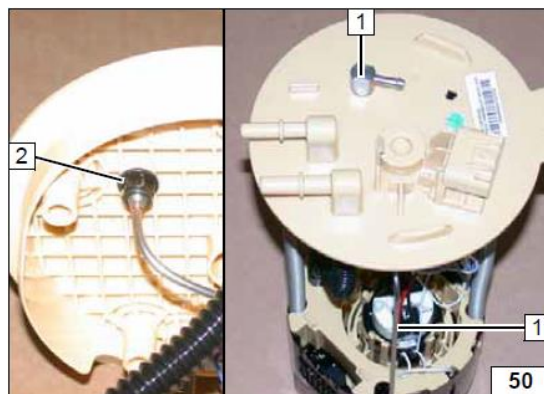
### Подготовка к установке топливозаборника

- 1 Снять и разобрать стакан топливного насоса
- 2 Гайка М5
- 3 Пометить месторасположение отверстия Ø 6 мм и сделать его



### Установка топливозаборника

Изогнуть трубку топливозаборника **1** согласно шаблону, отрезать требуемой длины и установить **2** Гайка топливозаборника



### Подключение топливопровода

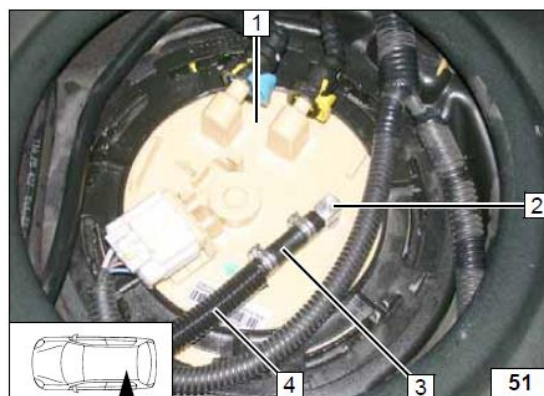
Установить топливный стакан **1** в соответствии с инструкциями завода-изготовителя

Проверить расположение элементов топливной системы, убедившись, что они имеют возможность для небольших перемещений. При необходимости отрегулировать

**2** Топливозаборник

**3** Гибкая вставка (патрубок), хомут Ø 10 мм (2 шт.)

**4** Топливопровод в гофрированной трубке Ø 10 мм



## 14. Жидкостной контур

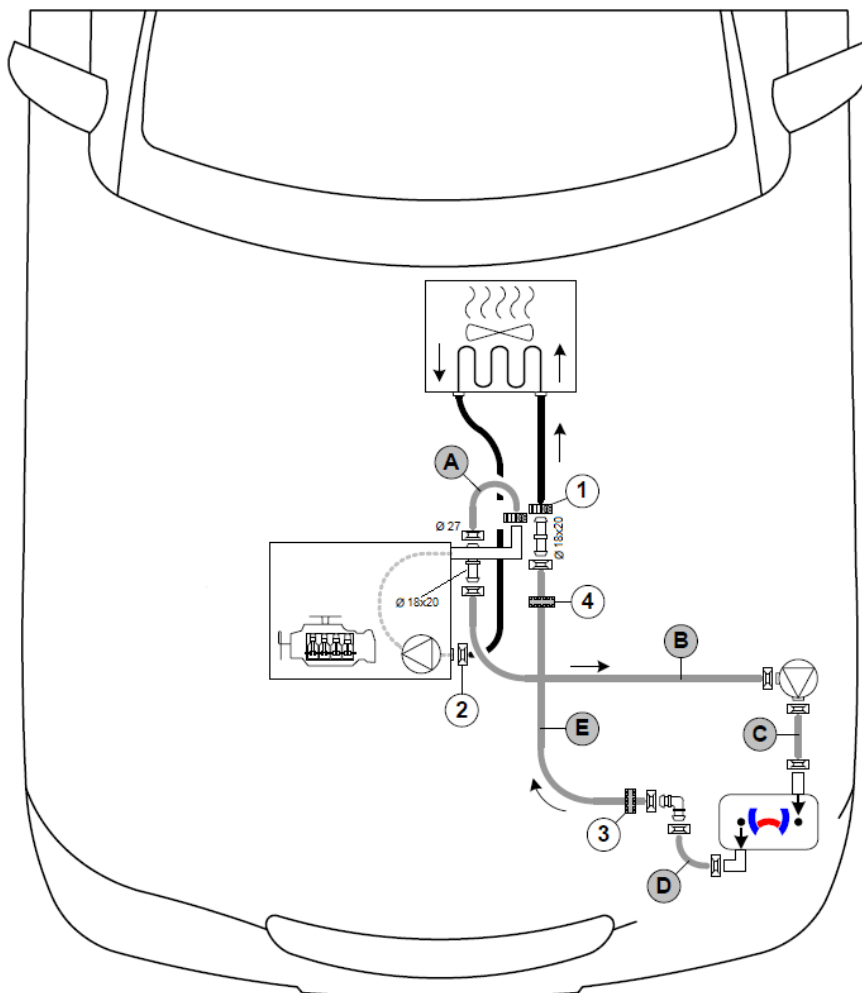
### **ВНИМАНИЕ!**

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:



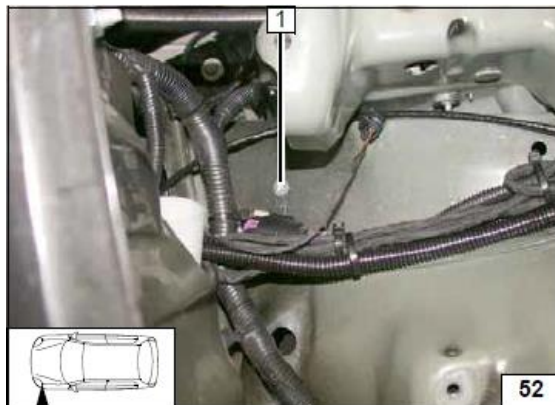
### Легенда к диаграмме:

	Штатные жидкостные шланги
	Жидкостные шланги отопителя
	Все пружинные хомуты, не имеющие специального обозначения Ø 25 мм
<b>1</b> -	Хомут винтовой Ø 16-27 мм (2 шт.)
<b>2</b> -	Пружинный хомут Ø 27 мм (только для МКП)
<b>3</b> -	Черное дистанционное кольцо
<b>4</b> -	Черное дистанционное кольцо (только для МКП)
	Соединительная трубка – уголок Ø 18x18 мм
	Соединительная трубка Ø 18x20 мм

## Подготовка к установке циркуляционного насоса

### Обе модели

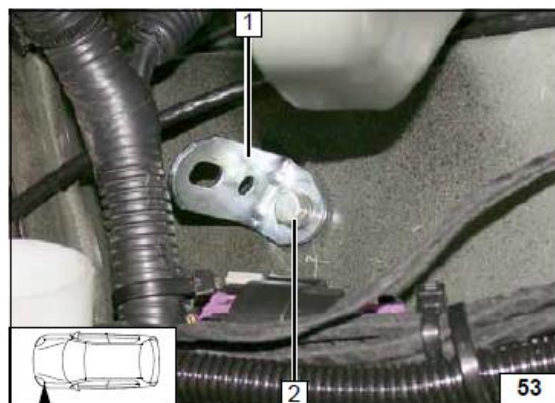
1 Просверлить отверстие  $\varnothing 9,1$  мм и установить закладную гайку



## Подготовка к установке циркуляционного насоса

1 Г-образный кронштейн

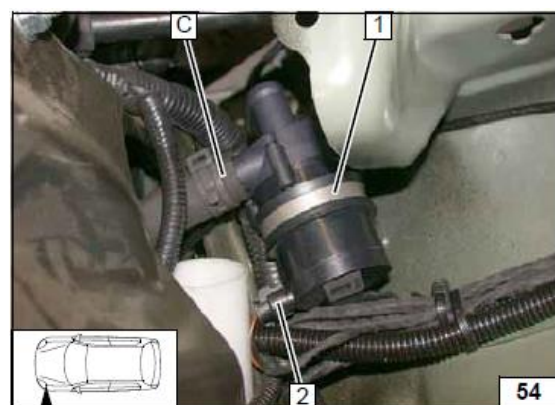
2 Болт М6х20 и пружинная шайба (гровер)



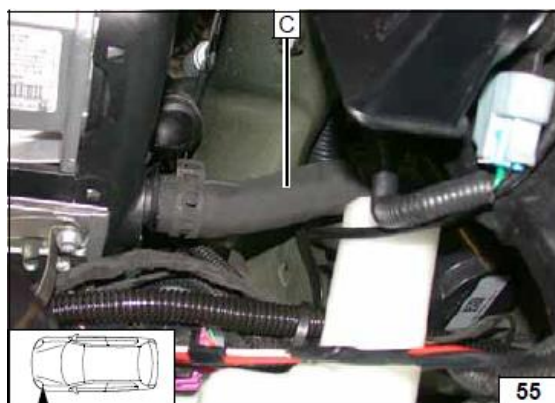
## Установка циркуляционного насоса

1 Обрезиненный Р-образный хомут,  $\varnothing 48$  мм, болт М6х20, гайка с фланцем на угловом кронштейне

2 Проводка циркуляционного насоса



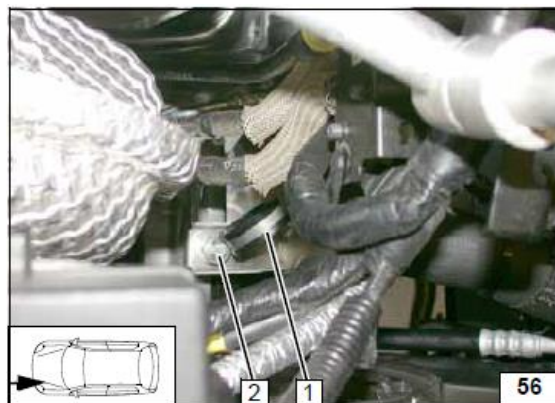
С шланг от циркуляционного насоса до отопителя



Выкрутить болт из точки **2**. Штатный болт не потребуется

**1** Обрезиненный хомут Ø 38 мм

**2** Установить болт М6х35 с шайбой 20 мм, не затягивать до конца

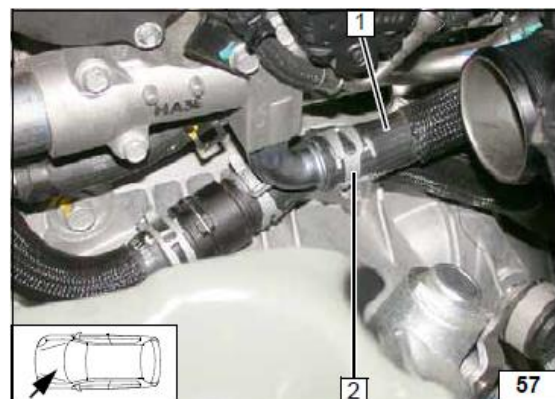


### Врезка в жидкостной контур

На рисунке изображен а/м с МКП

Снять пружинный хомут **2** и стянуть «горячий» шланг **1** (двигатель-выход/радиатор печки-вход) с штуцера на двигателе

Штатный пружинный хомут **2** будет использован повторно



### Для Механической Коробки Передач

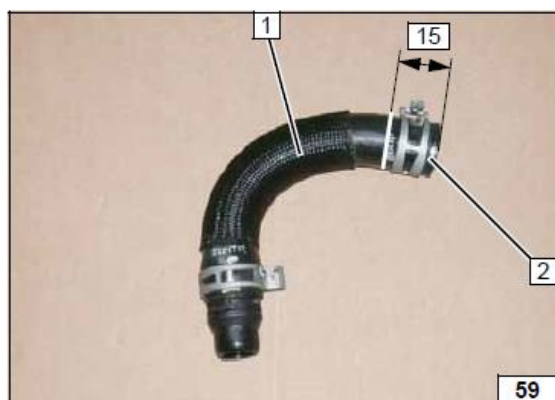
Полностью демонтировать «холодный» шланг **1** (радиатор печки-выход/двигатель-вход), его будет необходимо укоротить



### Укорачивание штатного шланга

**1** «Холодный» шланг (радиатор печки-выход/двигатель-вход)

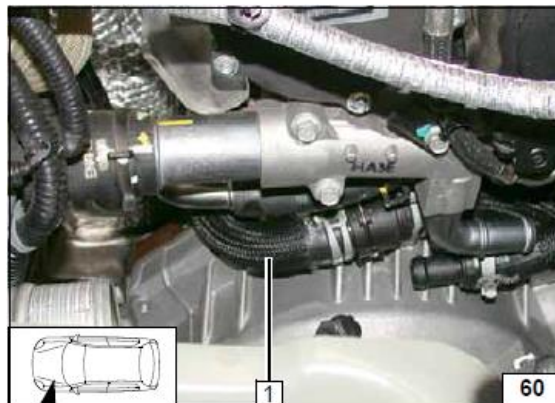
**2** Отрезать отмеченную часть шланга вместе с приклеенным к ней штатным пружинным хомутом



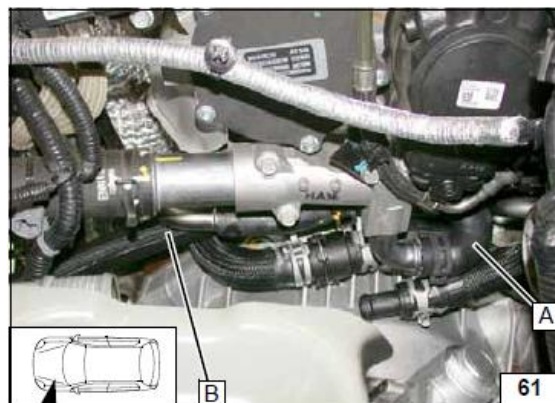


### Установка шланга

Установить обратно штатный шланг **1** (радиатор печки-выход/двигатель-вход).  
Использовать пружинный хомут  $\varnothing$  27 мм для крепления шланга на входном штуцере двигателя

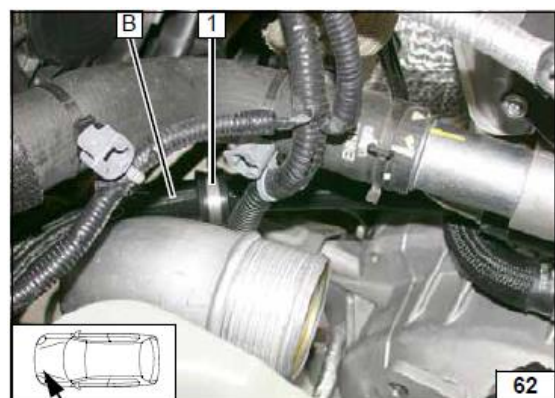


### Подключение шланга АВ



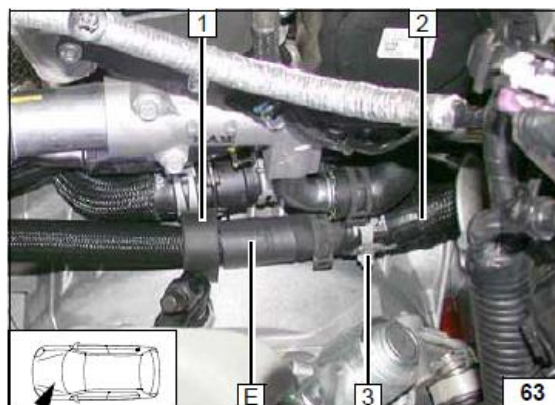
### Установка шланга

Протянуть шланг **В** через Р-образный обрезиненный хомут **1**  $\varnothing$  38 мм



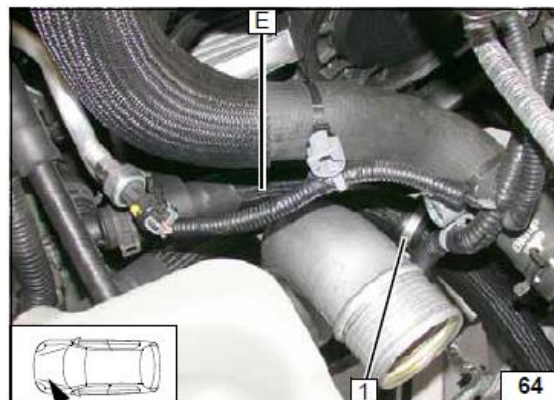
### Подключение отопителя к входному шлангу радиатора печки

Надеть черное дистанционное кольцо **1** на шланг **Е** и спозиционировать его, как показано на рисунке  
**2** Шланг, идущий на вход в радиатор печки  
**3** Штатный пружинный хомут



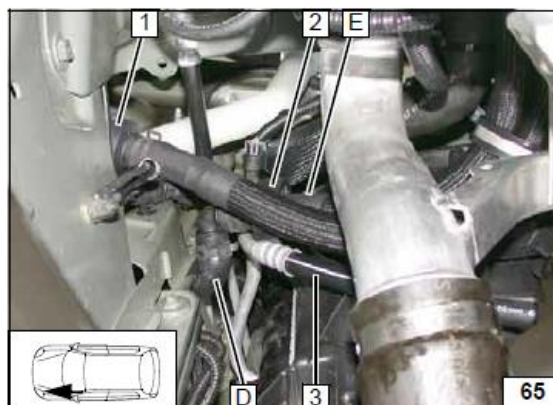
### Установка шланга E

Провести шланг E через P-образный обрезиненный хомут 1 Ø 38 мм.



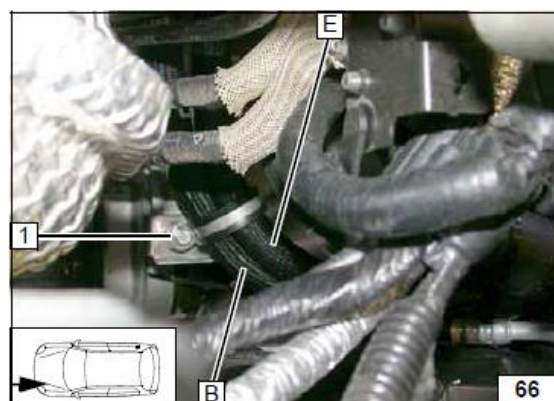
### Подключение отопителя

Надеть черное дистанционное кольцо 2 на шланг E и спозиционировать его на трубке кондиционера (A/C) 3  
1 Циркуляционный насос.



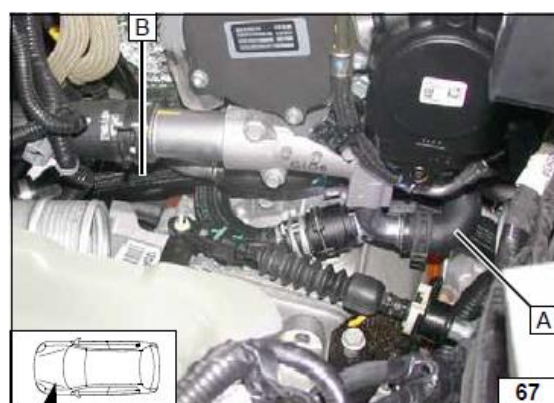
### Проверка расположения шлангов

Убедиться в наличии достаточного расстояния от шлангов до окружающих элементов. При необходимости отрегулировать  
1 Затянуть болт M6x35



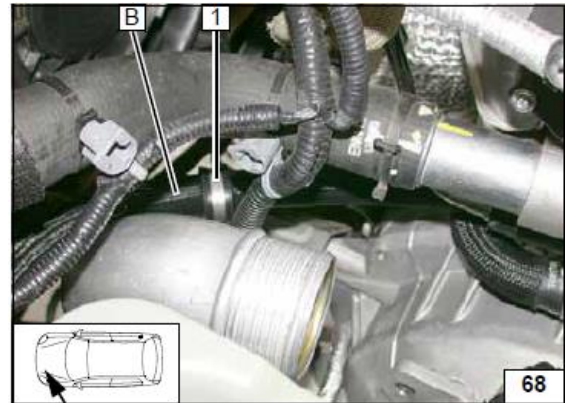
### Для Автоматической Коробки Передач

Подключение шланга АВ «двигатель-выход»



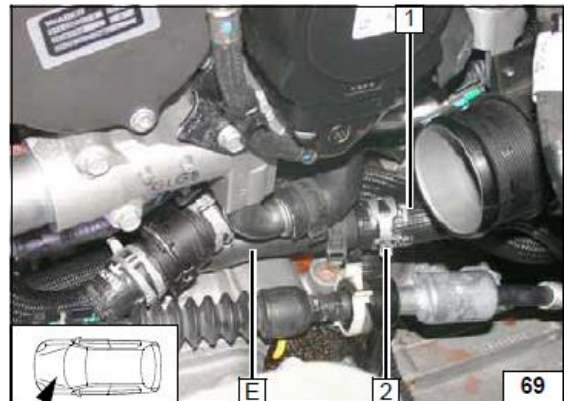
### Установка шланга В

Проложить шланг В через Р-образный обрезиненный хомут 1 Ø 38 мм.



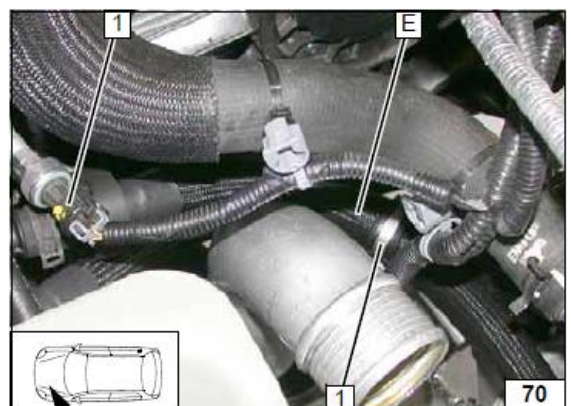
### Подключения шланга Е ко входу радиатора печки

1 Шланг Е, идущий на вход радиатора печки  
2 Штатный пружинный хомут



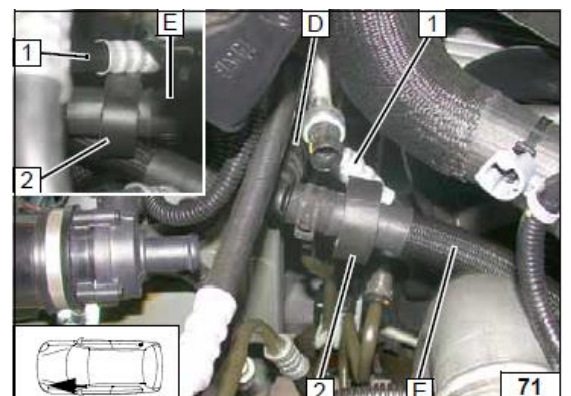
### Установка шланга Е

Проложить шланг Е через Р-образный обрезиненный хомут Ø 38 мм. Штатный разъем 1 снять для ускорения установки



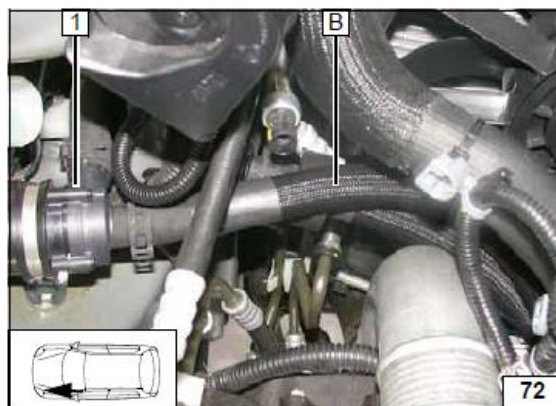
### Подключение отопителя

Натянуть черное дистанционное кольцо 2 на шланг Е и спозиционировать его на трубке 1.



## Подключение циркуляционного насоса

1 Циркуляционный насос



## Подключение штатного разъема

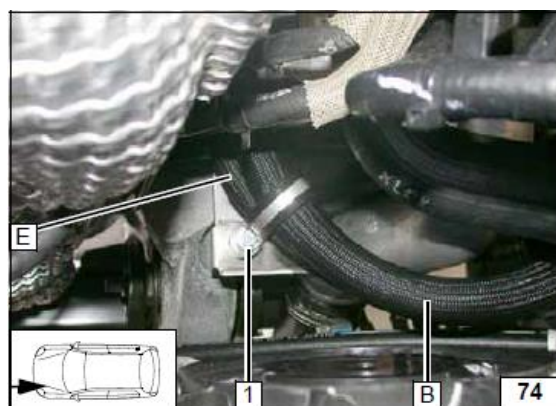
1 Подключить обратно штатный разъем



## Проверка расположения патрубков

Убедиться в наличии достаточного расстояния от патрубков до окружающих элементов. При необходимости отрегулировать

1 Затянуть болт M6x35



## 15. Выхлопная система

### Установка выхлопной трубы

1 Выхлопная труба, одетая на угловой выхлопной патрубке

2 Силовой хомут



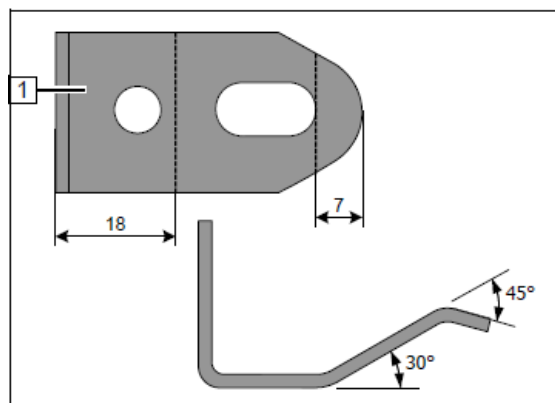
### Протяжка выхлопной трубы

Натянуть красное дистанционное кольцо 1 и спозиционировать, как показано на рисунке.



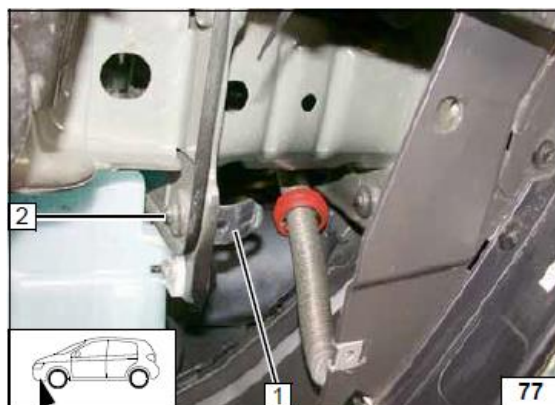
### Подготовка кронштейна крепления глушителя выхлопной системы

Сделать отверстие  $\varnothing 8,5$  мм в короткой части углового кронштейна 1.



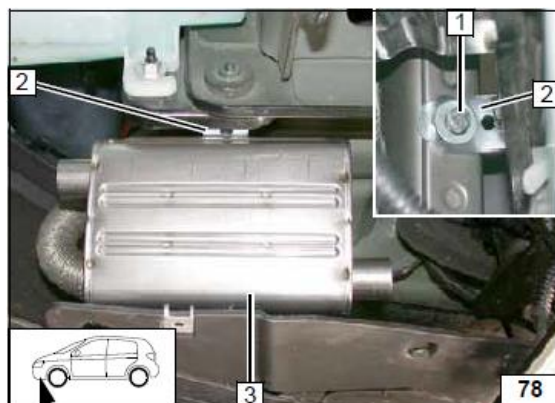
### Установка кронштейна крепления глушителя

- 1 Угловой Кронштейн
- 2 Штатный болт



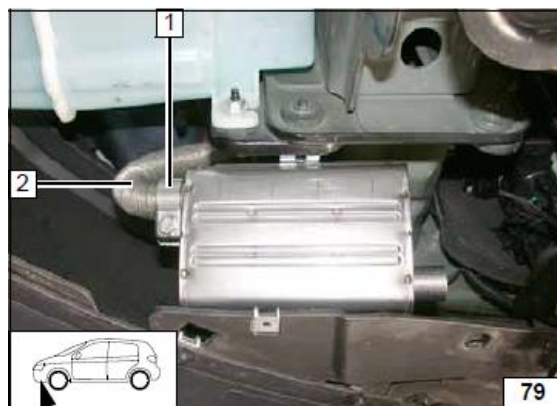
### Установка глушителя

- 1 Болт M6x16, пружинная шайба (гровер), шайба большого диаметра
- 2 Угловой кронштейн
- 3 Глушитель



### Установка выхлопной трубы

- 1 Стяжной хомут
- 2 Выхлопная труба



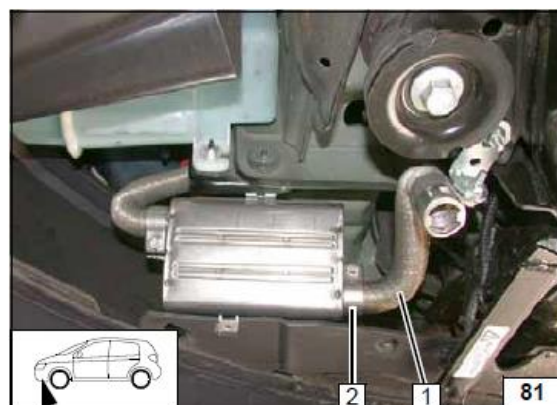
### Установка болта

- 1 Болт М6х20, шайба большого диаметра, штатное отверстие



### Установка конечной части выхлопной трубы

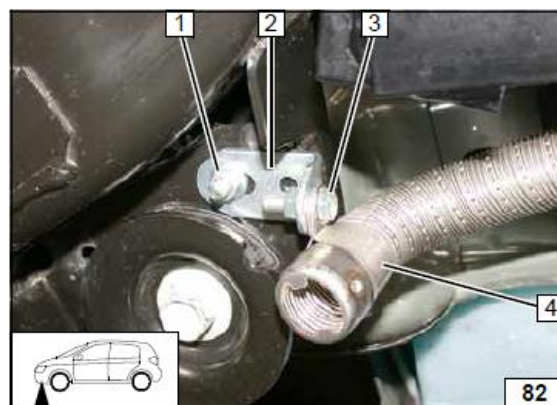
- 1 Выхлопная труба (конечная часть)
- 2 Стяжной хомут



### Крепление конечной части выхлопной трубы

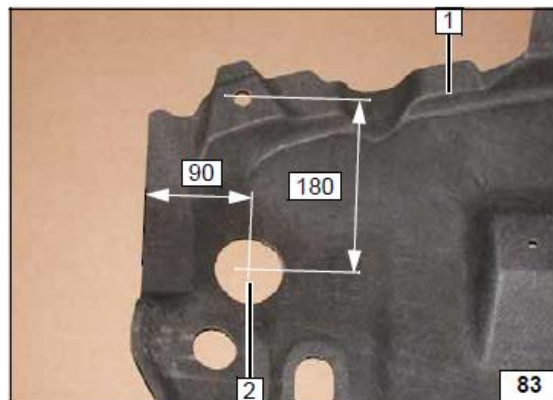
Убедиться в наличии достаточного расстояния от выхлопной трубы до окружающих элементов. При необходимости отрегулировать.

- 1 Гайка с фланцем М6
- 2 Кронштейн Г-образный
- 3 Болт М6х20, гайка с фланцем
- 4 Р-образный хомут



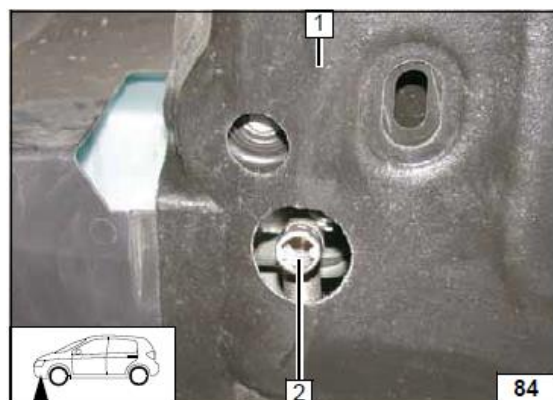
### Подготовка отверстия для выхлопной трубы

- 1 Пластиковая защита картера
- 2 Сделать отверстие  $\varnothing 60$  мм в пластиковой защите картера, как показано на рисунке



### Крепление конечной части выхлопной трубы

- Спозиционировать конечную часть выхлопной трубы 2 по центру вырезанного отверстия
- 1 Установленная защита картера



## 16. 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.

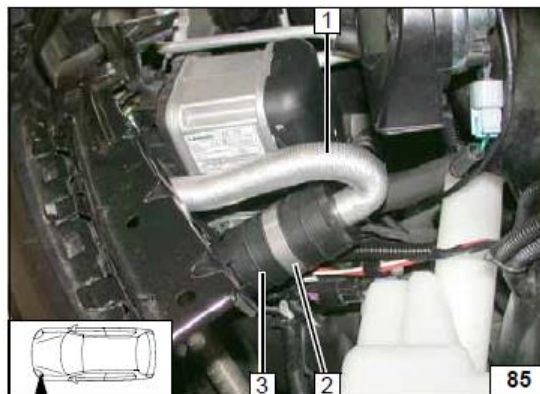
- Подключить клеммы АКБ.
- Заполнить систему охлаждения антифризом и прокачать её, пользуясь спецификациями завода-изготовителя
- Настроить минитаймер. Обучить передатчики Telestart.
- Выполнить настройки на контрольной панели системы отопления/кондиционирования (A/C) согласно «Руководству пользователя»
- Наклеить табличку «Выключайте отопитель перед заправкой топливом» в непосредственной близости от заливной горловины
- Для первого включения и функциональной проверки ознакомьтесь с соответствующей главой «Руководства по установке»
- Измерить ток потребления электромотора вентилятора печки (через предохранитель F4 – 25 А) в режиме предпускового подогрева. Сила тока должна быть в пределах 3 – 4,5 А, настроить напряжение IPCU-модуля по необходимости.

### Установка глушителя на входе воздуха для горения

Затяните болт хомута **2** Ø 51 мм.

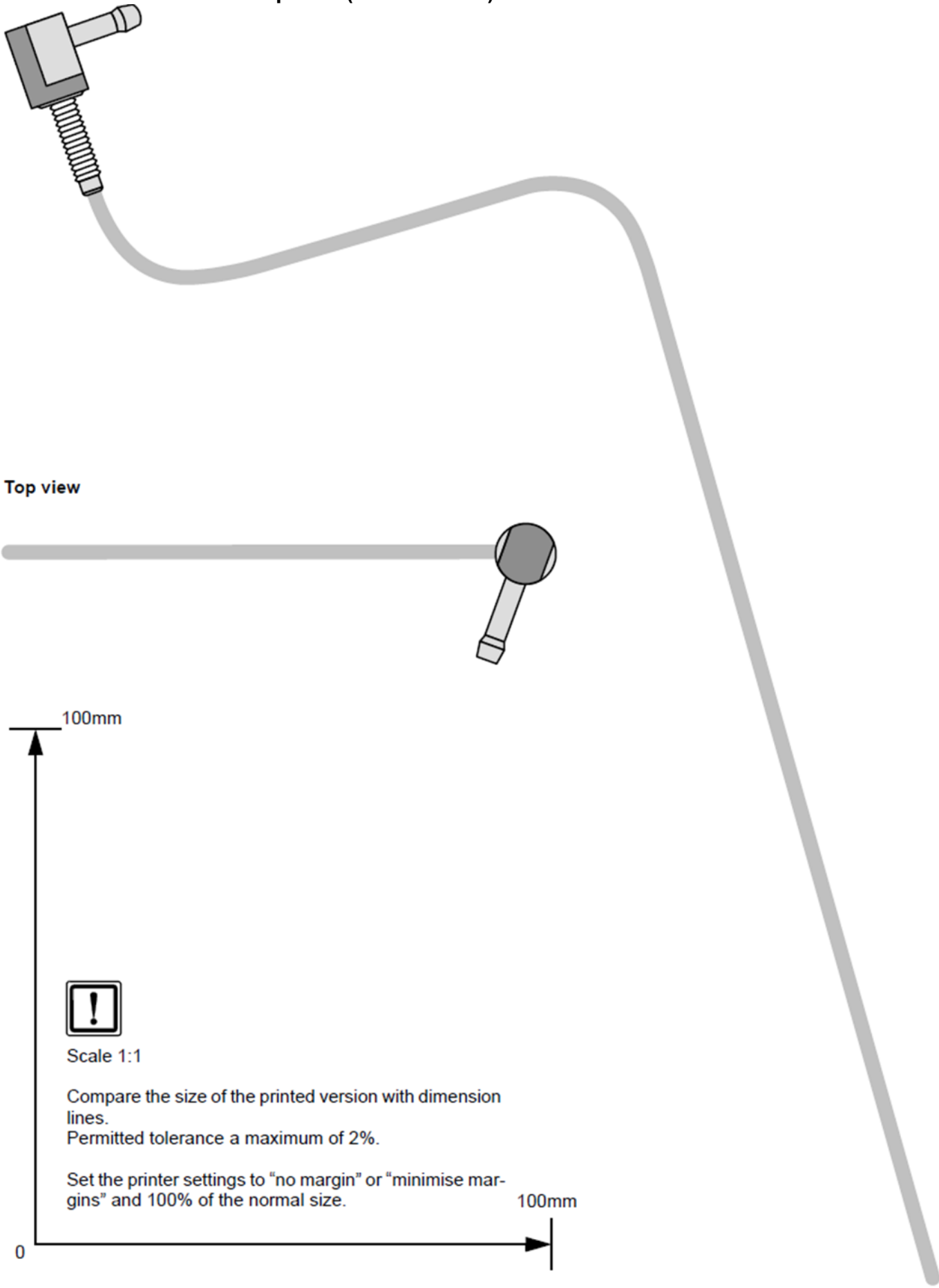
**1** Трубка забора воздуха

**3** Глушитель

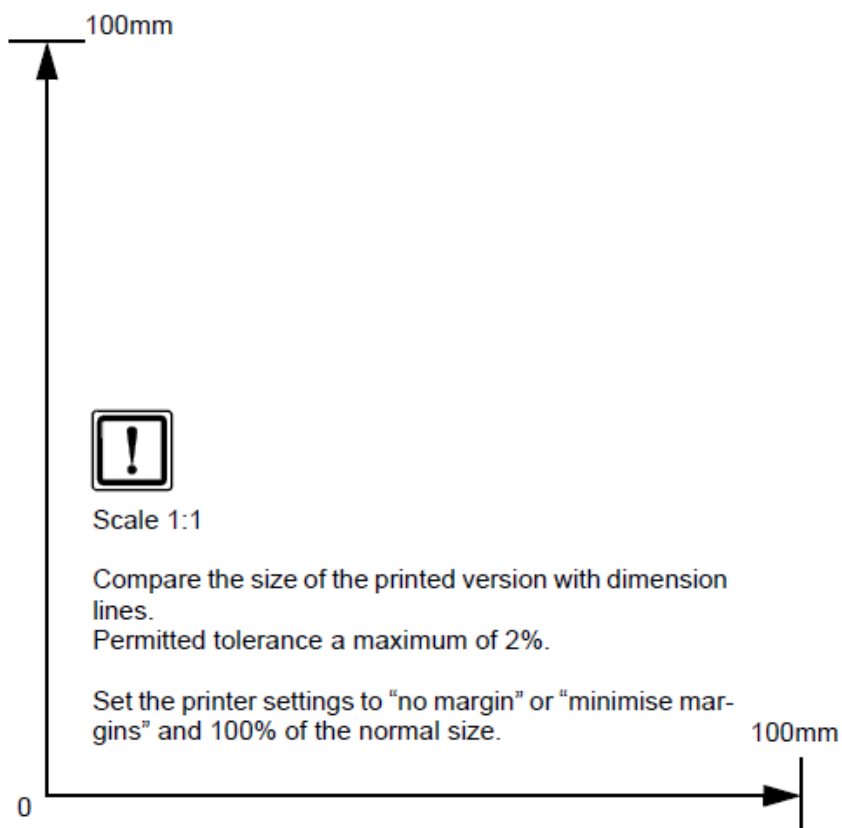
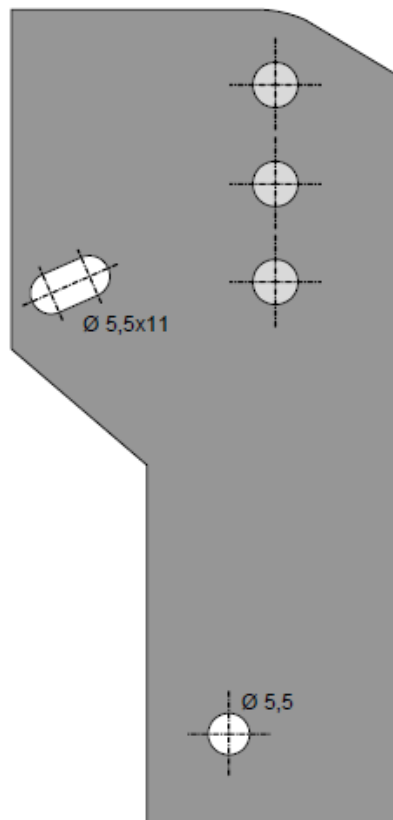




# 17. Шаблон топливозаборника (масштаб 1:1)



### 18. Шаблон кронштейна отопителя (масштаб 1:1)



## Руководство пользователя для Chevrolet Captiva

Пожалуйста, вложите эту страничку в руководство пользователя.

### Примечание:

Рекомендуется, чтобы время работы отопителя примерно равнялось времени 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.

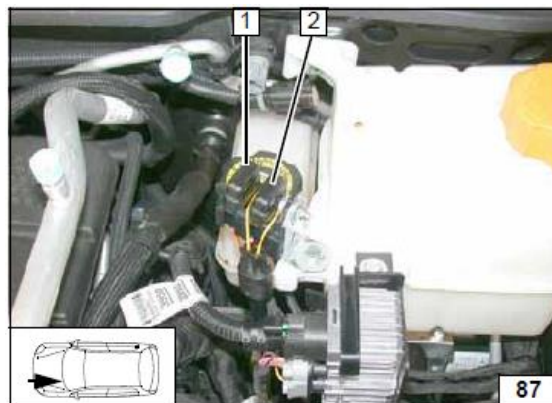
Перед постановкой а/м на парковку выполнить следующие действия:

- 1 Установить подачу теплого воздуха на лобовое стекло.
- 2 Установить температуру обдува на максимум



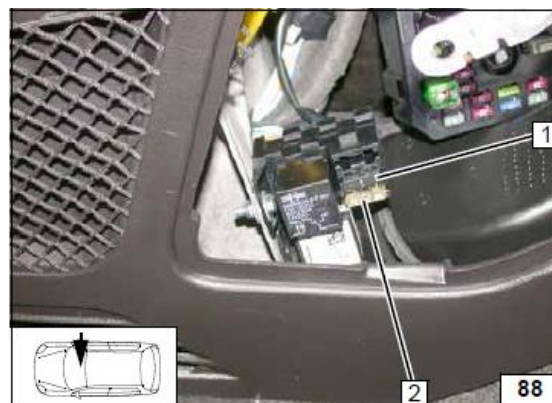
### Расположение предохранителей в подкапотном пространстве

- 1 Предохранитель отопителя F1 – 20 А
- 2 Предохранитель цепей питания, идущих в салон а/м F2 - 30А



### Расположение предохранителей в салоне а/м

- 1 Предохранитель органов управления F3 - 1А
- 2 Предохранитель вентилятора печки F4 - 25А



## Руководство пользователя для Opel Antara

Пожалуйста, вложите эту страничку в руководство пользователя.

### Примечание:

Рекомендуется, чтобы время работы отопителя примерно равнялось времени 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.

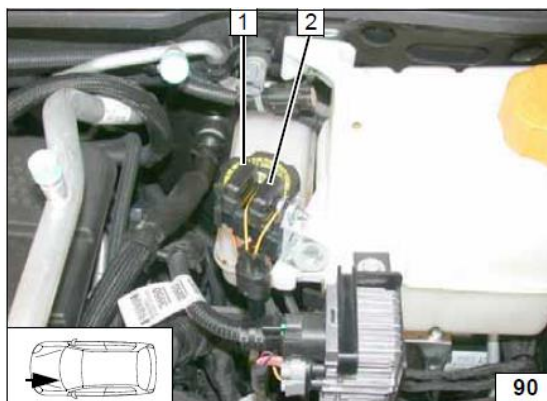
Перед постановкой а/м на парковку выполнить следующие действия:

- 1 Установить подачу теплого воздуха на лобовое стекло.
- 2 Установить температуру обдува на максимум



### Расположение предохранителей в подкапотном пространстве

- 1 Предохранитель отопителя F1 – 20 А
- 2 Предохранитель цепей питания, идущих в салон а/м, F2 - 30А



### Расположение предохранителей в салоне а/м

- 1 Предохранитель органов управления F3 - 1А
- 2 Предохранитель вентилятора печки F4 - 25А

