



## Жидкостные предпусковые подогреватели

### *Thermo Top Evo*



## Руководство по установке

на автомобили модели

## BMW 5 F10

Начиная с 2016 модельного года  
(с бензиновым двигателем)

Только с левосторонним  
расположением руля  
Без прогрева двигателя



### **ВНИМАНИЕ!**

Предупреждение:

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

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

**НИКОГДА** не пытайтесь устанавливать 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 фирмы "Вебасто", прежде всего специальным предупреждениям и другим выделенным указаниям.

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

## Условные обозначения.



**Риск получения травмы или летального повреждения**



**Риск повреждения оборудования**



**Риск возгорания или взрыва**

В целях безопасности при работе с охлаждающей жидкостью, аккумуляторной батареей, топливом необходимо использовать защитные перчатки, защитную одежду и обувь.

## Оглавление

|   |    |
|---|----|
| 1. Допущенные модификации.....                            | 3  |
| 2. Введение .....   | 3  |
| 3. Перечень необходимого оборудования для установки ..... | 3  |
| 4. Общие указания по монтажу .....                        | 4  |
| 5. Предварительные работы.....                            | 4  |
| 6. Расположение отопителя и прочих элементов.....         | 5  |
| 7. Подготовка электрических систем.....                   | 6  |
| 8. Принципиальная схема.....                              | 7  |
| 8.1. Демонтаж панели управления климатом .....            | 9  |
| 9. Расположение устройства управления.....                | 10 |
| 9.1. Telestart .....                                      | 10 |
| 9.2. ThermoCall.....                                      | 11 |
| 10. Подготовка места установки .....                      | 12 |
| 11. Подготовка подогревателя .....                        | 13 |
| 12. Топливная система .....                               | 14 |
| 12.1. Установка FuelFix.....                              | 16 |
| 13. Установка воздухозаборника .....                      | 16 |
| 14. Выхлопная система .....                               | 17 |
| 14.1. Установка глушителя .....                           | 17 |
| 14.2. Установка EFIX.....                                 | 17 |
| 15. Контур системы охлаждения.....                        | 19 |
| 16. Завершающие операции .....                            | 25 |
| Шаблон топливозаборника .....                             | 26 |
| Руководство пользователя.....                             | 27 |

## 1. Допущенные модификации

| Производитель | Модель | Код модели | Идент. № ЕС |
|---------------|--------|------------|-------------|
| BMW           | 5      | F10        | e1          |

| Двигатель | Рабочий объём (см³) | Топливо | Коробка передач | Мощность (кВт) | Мощность (л.с.) | Код |
|-----------|---------------------|---------|-----------------|----------------|-----------------|-----|
|           |                     | Бензин  | АКПП            |                |                 |     |

## 2. Введение

Настоящее Руководство по установке относится к автомобилям модели **BMW 5 F10** (допущенные модификации см. выше), начиная с **2016** 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».

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

## 3. Перечень необходимого оборудования для установки

### Предпусковой подогреватель

| Наименование                     | Номер по каталогу Webasto | Количество |
|----------------------------------|---------------------------|------------|
| <b>Отопитель</b>                 |                           |            |
| Thermo Top EVO 5 кВт, бензиновый | 1318019                   | 1          |
| Thermo Top EVO 4 кВт, бензиновый | 1318017                   | 1          |

### Органы управления

| Наименование                | Идент. № | Кол-во |
|-----------------------------|----------|--------|
| Минитаймер MultiControl Car | 9029783  | 1      |
| Telestart T91               | 9028761  | 1      |
| TEC FanConrol GSM           | 7749503  | 1      |
| Thermo Call TC4 Entry       | 9032129  | 1      |
| Thermo Call TC4 Advanced    | 9032141  | 1      |

## Дополнительно

| Наименование                          | Номер по каталогу Webasto | Количество |
|---------------------------------------|---------------------------|------------|
| Кронштейн горизонтальный              | 1320495                   | 1          |
| Модуль цифровой U2 либо GSM           | 7749501/7749503           | 1          |
| Гайки закладные (к-т 10шт.)           | 9011635                   | 0,3        |
| Пластина монтажная (к-т 10шт.)        | 9007918                   | 0,2        |
| Тройник жидкостной с клапаном & 18мм  | 1320563                   | 1          |
| Клапан жидкостной & 18мм              | 1319250                   | 1          |
| Тройник жидкостной & 18мм             | 1321001                   | 1          |
| Штуцер жидкостной угловой (к-т 10шт.) | 9006211                   | 0,2        |
| Кольцо дистанционное                  | 1320095                   | 3          |
| Хомут винтовой (к-т 10шт.)            | 9015918                   | 1          |
| Шланг разворотный & 18мм              | 1319401                   | 1          |
| Шайба дистанционная (30мм)            | 1320089                   | 2          |
| Болт М6х30                            | ---                       | 2          |
| Болт М6х35                            | ---                       | 2          |
| Шайба &внеш = 24мм                    | ---                       | 1          |
| Предохранитель 3А                     | ---                       | 1          |

## 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
- Комплект Webasto Thermo Test Diagnosis с актуальной версией ПО

## 4. Общие указания по монтажу

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

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 | 8,0 н/ч |
|-----------------|---------|

## 5. Предварительные работы

Рекомендуемое количество топлива при монтаже – ¼ бака. Слишком большое количество топлива затрудняет монтаж, слишком малое – затрудняет проверку работоспособности после монтажа.

При условии монтажа таймера или GSM-модуля необходимо согласовать с клиентом место монтажа видимых элементов управления и индикации.

### В моторном отсеке автомобиля

- Сбросить давление в жидкостном контуре системы охлаждения
- Отсоединить аккумуляторную батарею
- Снять кожух двигателя

### На кузове автомобиля

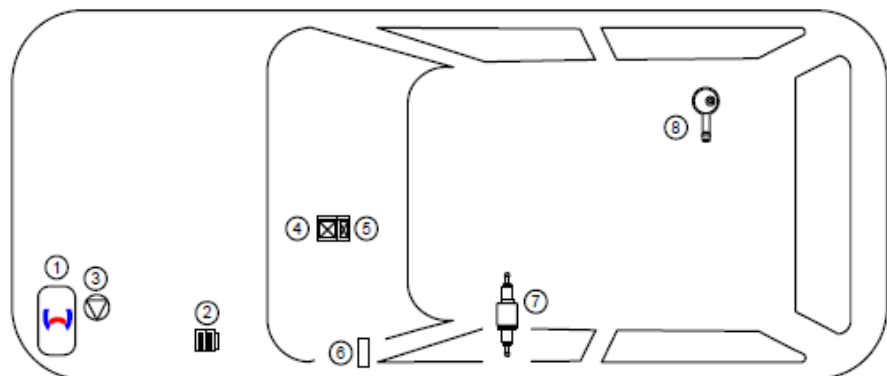
- Обеспечить защиту поверхностей автомобиля, для которых существует риск быть поврежденными в процессе монтажа. Использовать защитные накидки, малярный скотч и т.п.
- Открыть крышку топливного бака, провентилировать бак и снова закрыть крышку
- Снять пластиковую обшивку днища (или защиту картера двигателя)
- Снять пластиковую обшивку днища со стороны водителя
- Снять переднее левое колесо
- Снять подкрылок переднего левого колеса (передняя часть)

### В салоне автомобиля

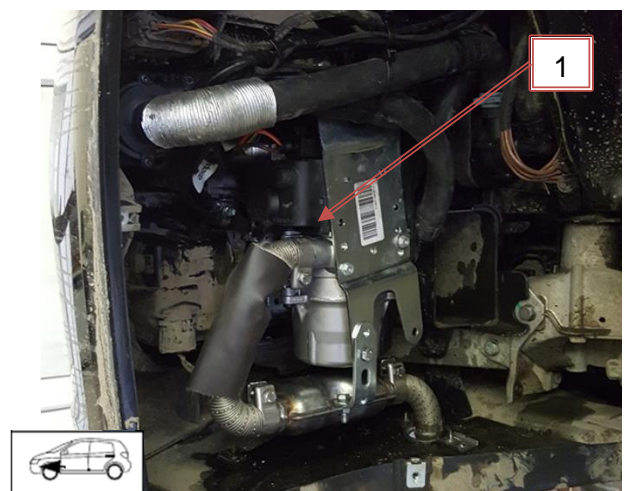
- Снять накладку панели приборов со стороны водителя
- Снять накладку над ногами водителя
- Снять обшивку центральной консоли в ногах водителя
- Снять накладку с решёткой вентиляции (на центральной консоли)
- Снять панель управления климатом
- Снять подушку заднего ряда сидений
- Получить доступ к сервисному люку топливного модуля

## 6. Расположение отопителя и прочих элементов

- 1) Подогреватель
- 2) Предохранители силовые
- 3) Жидкостной насос
- 4) Предохранители в салоне
- 5) Реле цифровое
- 6) Telestart
- 7) Насос-дозатор
- 8) Топливазаборник



1 – Расположение подогревателя

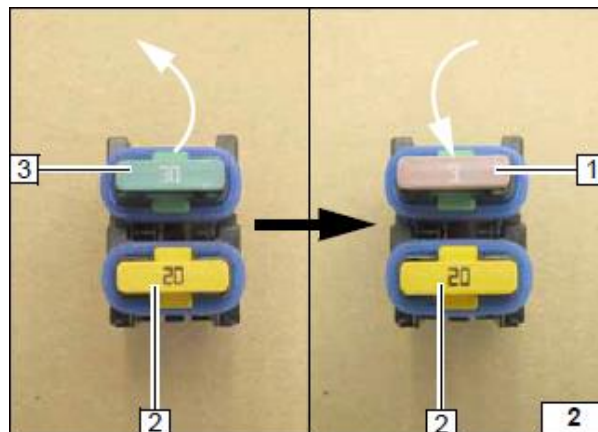


## 7. Подготовка электрических систем

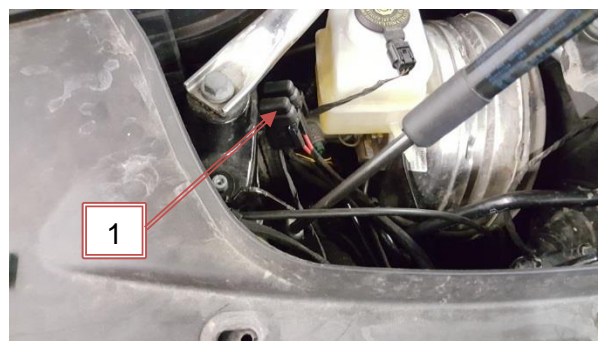


Заменить предохранитель F2 30A (3) на предохранитель 3A (1).

2 – предохранитель подогревателя F1 20A



Закрепить суппорт 1 колодки предохранителей под капотом



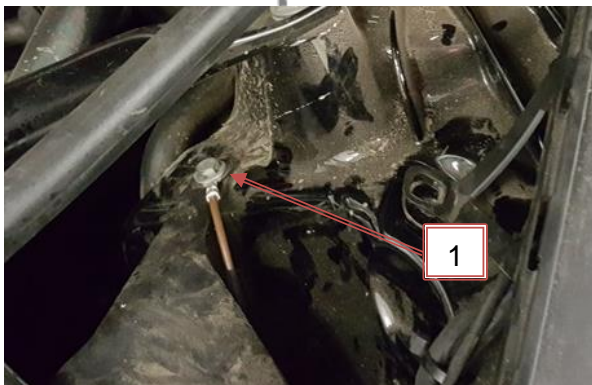
### Провод питания

1 – провод питания в штатной точке подключения



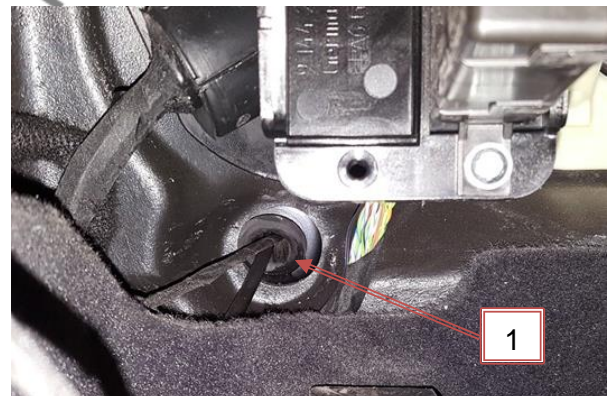
### Предохранители

1 – колодка предохранителей под капотом



### Масса

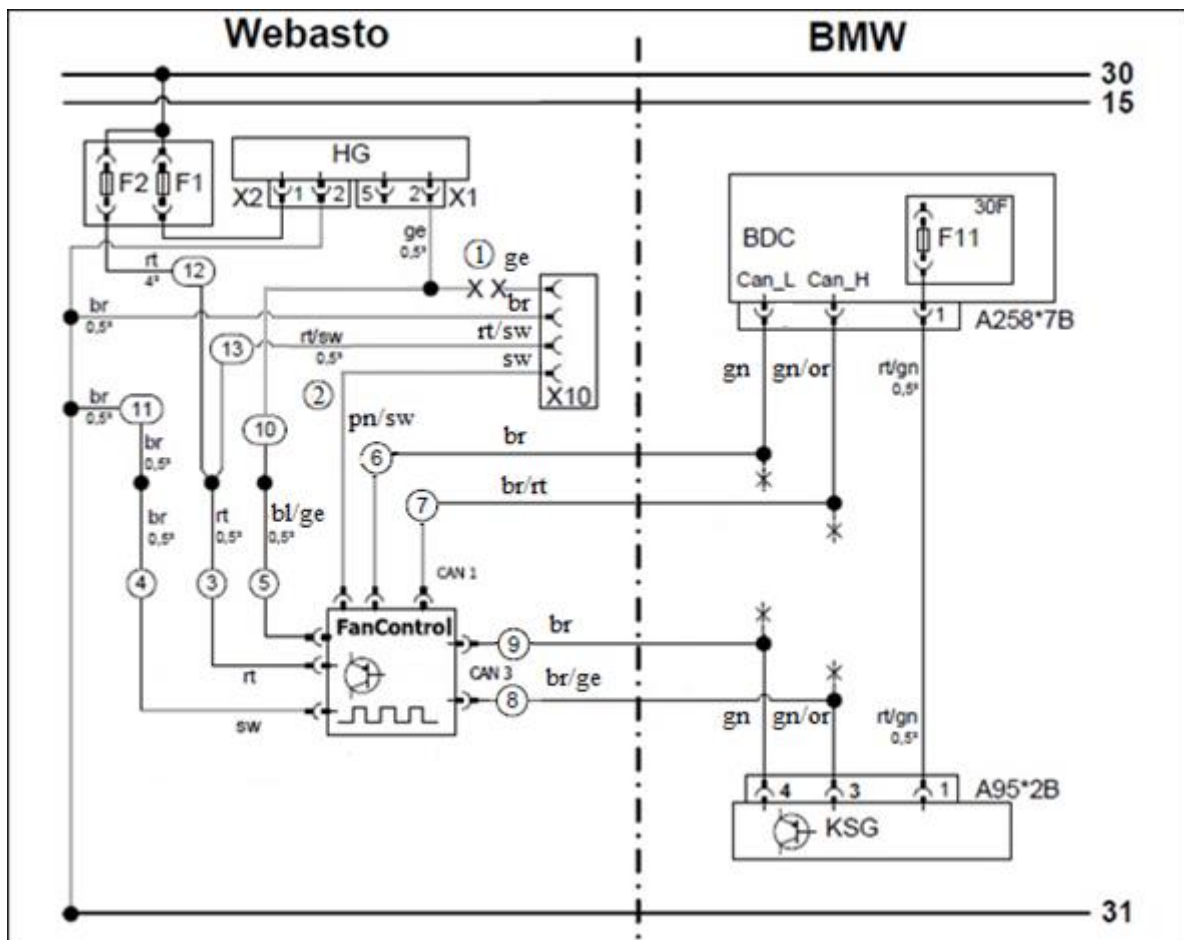
1 - Провод массы в штатной точке подключения.



### Вход в салон

1 – штатная резиновая заглушка

## 8. Принципиальная схема



| Компоненты Webasto |                                       | Компоненты автомобиля            |                             | Условные обозначения |            |
|--------------------|---------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------|----------------------|------------|
| HG                 | Подогреватель TT-Evo                  | BDC                              | Электронный блок управления | rt                   | Красный    |
| X1                 | 6-конт. разъём                        | F11                              | Предохранитель 7.5A         | sw                   | Чёрный     |
| X2                 | 2- конт. разъём                       | A258*7B                          | Разъём BDC                  | ge                   | Жёлтый     |
| F1                 | Предохранитель 20A                    | KSG                              | Блок управления климата     | gn                   | Зелёный    |
| F2                 | Предохранитель 3A                     | A95*2B                           | 18-конт. разъём KSG         | ws                   | Белый      |
| X10                | 4- конт. разъём устройства управления |                                  |                             | br                   | Коричневый |
| FanControl         | CAN-модуль управления вентилятором    |                                  |                             | bl                   | Синий      |
|                    |                                       |                                  |                             | pn                   | Розовый    |
| X                  | Место разреза                         | Цвета проводов могут отличаться! |                             |                      |            |

Закрепить модуль управления вентилятором FanControl 1 в салоне автомобиля.





Соединить провода питания – (от предохранителя F2 **12**), к устройству управления **13**, к модулю управления вентилятором **3**).

Соединить провод массы модуля управления вентилятором **11** с массой, входящей в салон **4**.

Соединить провод управления подогревателем **10** с проводом управления, входящим в салон **5**.

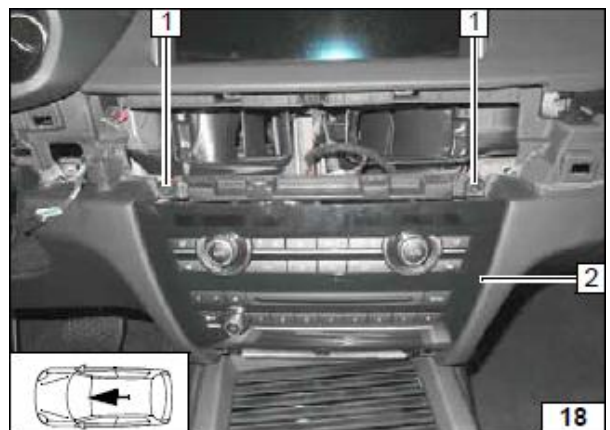


### 8.1. Демонтаж панели управления климатом

Снять накладку **1** вместе с решётками вентиляции.

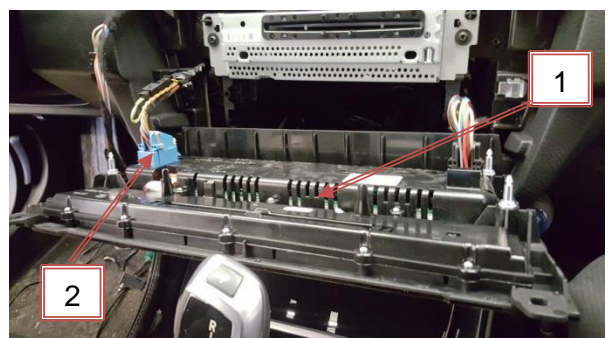


Выкрутить винты крепления **1**.  
Демонтировать блок **2** (защёлки).



**1** – демонтированный блок управления климатом

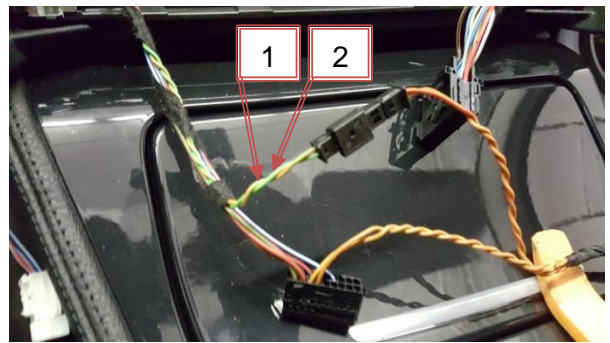
**2** – разъём для подключения (A95\*2B)



Подключить согласно принципиальной схеме.

- 1 Зеленый (gn) провод от A95\*2B/ контакт 4
- 2 Зелено/оранжевый(gn/or) провод от A95\*2B/ контакт 3

- ⑨ – CAN Low провод от блока управления вентилятором
- ⑧ – CAN High провод от блока управления вентилятором



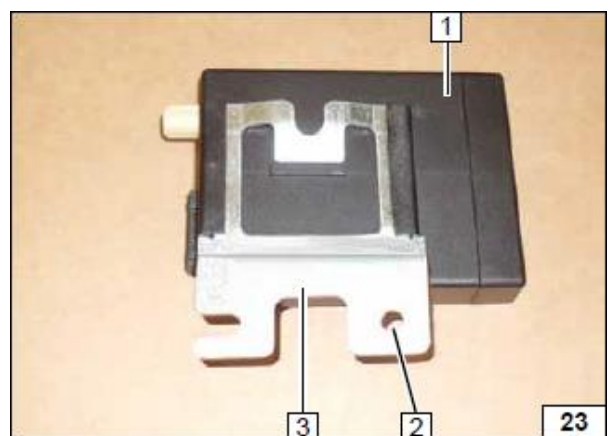
## 9. Расположение устройства управления

Расположение видимых элементов должно быть согласовано с заказчиком!

### 9.1. Telestart

Рассверлить крепёжное отверстие 2 до  $\varnothing 6,5\text{мм}$

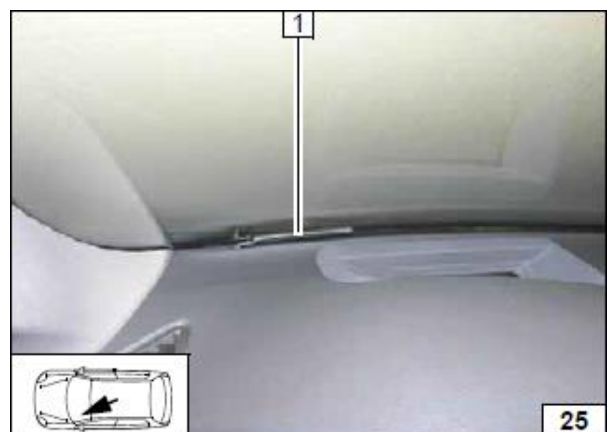
Закрепить кронштейн 3 на приёмнике Telestart 1.



1 – штатный болт автомобиля



1 – расположение антенны

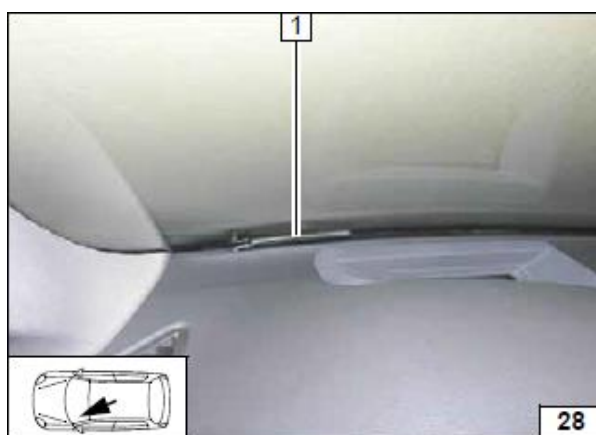


## 9.2. ThermoCall

Вариант крепления приёмника ThermoCall 1 на двусторонний скотч.



1 – антенна



## 9.3. Multi Control Car

Вариант крепления MultiControl CAR

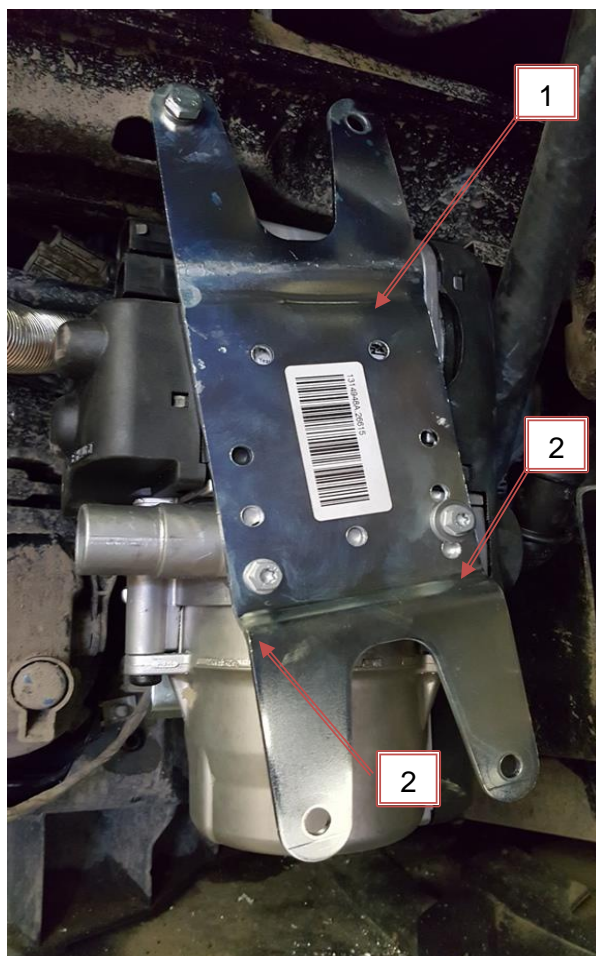


Управление осуществляется через FanControl, по чёрному проводу. При выборе подогревателя в меню MultiControl необходимо выбирать TTC

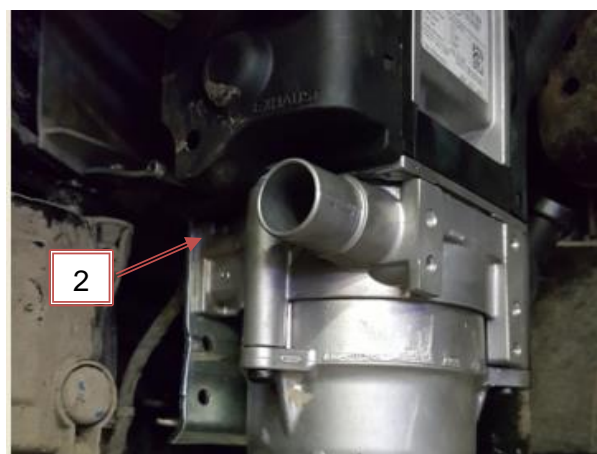


## 10. Подготовка места установки

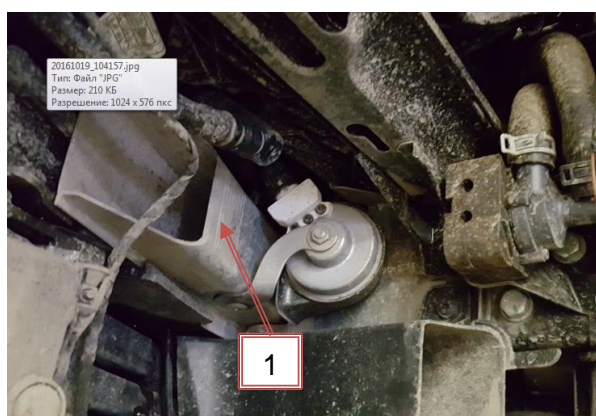
Подготовить кронштейн 1.  
Просверлить отверстия 2 & 6,5мм,  
по месту



Подготовить кронштейн 2, отрезать лишнее.



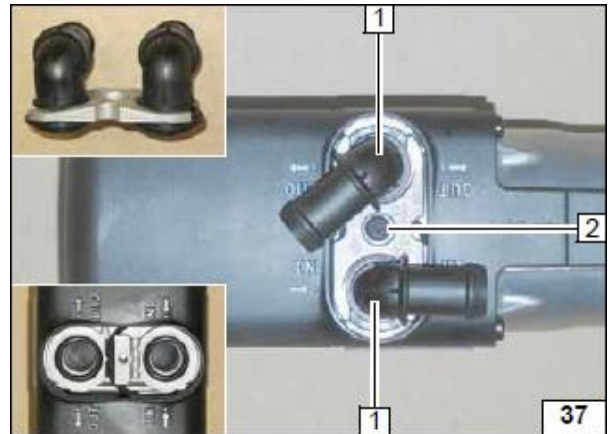
Место крепления подогревателя 1



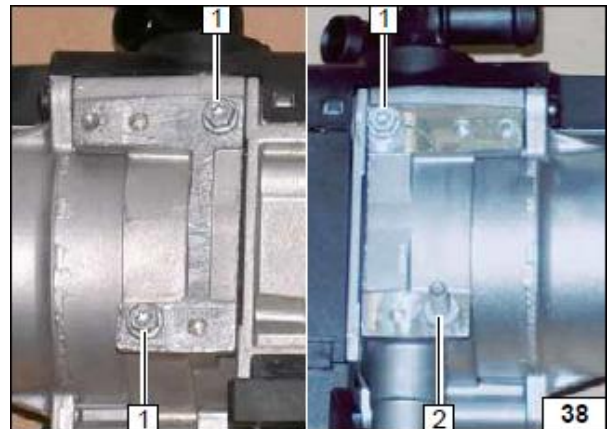
## 11. Подготовка подогревателя

Подготовить подогреватель

Установить прокладки, зафиксировать вводные патрубки 1 пластиной с помощью самонарезного винта 5x15.



Преднарезать резьбу в отверстиях крепления 1, 2 (макс. 3 оборота).  
Наживить болты 5x13.



Подсоединить патрубок 1,  
зафиксировать хомутом &10мм



Подключить электроразъёмы жгута 1.



## 12. Топливная система



### 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, что бы они были защищены от ударов камней. Всегда используйте крепления трубопроводов, если не указано обратное.

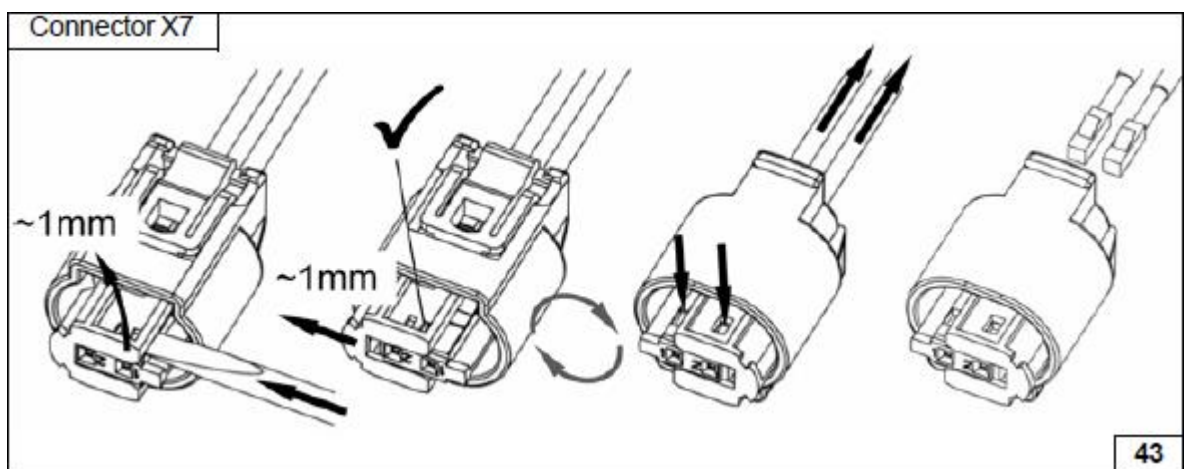
Обеспечить защиту топливопровода и электрической проводки от острых кромок.



### ВНИМАНИЕ!

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

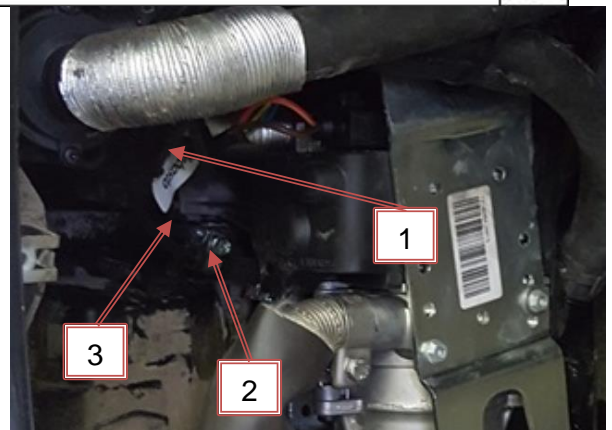
Для удобства монтажа разъём топливного насоса может быть разобран.



Подсоединить топливную трубку **3** к подогреватлю, зафиксировать хомутом & 10мм **2**.

Трубка прокладывается вместе со жгутом насоса-дозатора **1**.

Рекомендуется использовать гофрированную трубку подходящего размера.



Проложить топливопровод **1**, закрепляя пластиковыми стяжками.



Проложить топливопровод **1**, закрепляя пластиковыми стяжками.

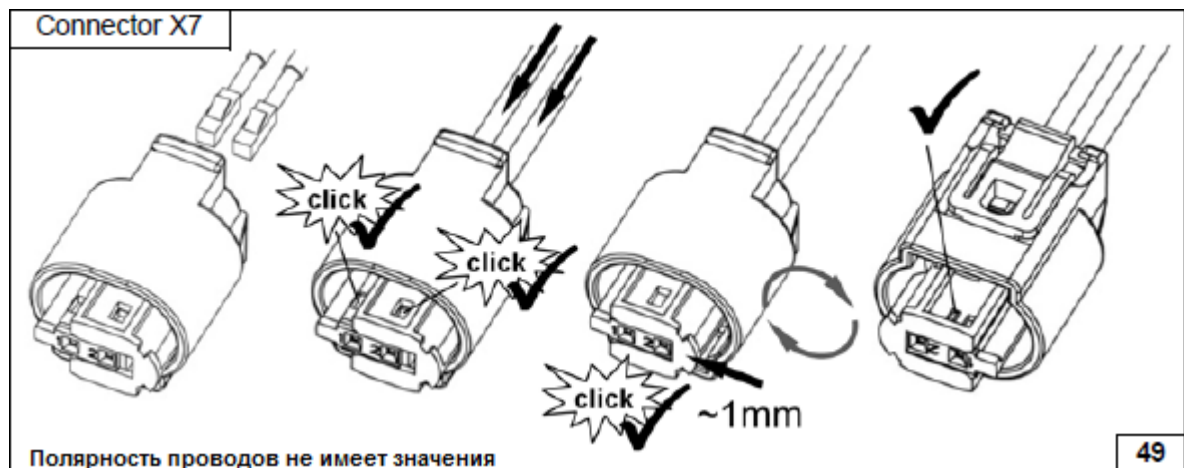


Топливопровод прокладывается вдоль штатных магистралей в заднюю часть автомобиля (до точки установки топливного насоса-дозатора).



Закрепить насос-дозатор на кузове автомобиля.

**1** – болт, гайка.



Собрать разъём насоса-дозатора, если был разобран.

## 12.1. Установка бакового заборника

Получить доступ к топливному модулю.



Просверлить ранее отмеченное отверстие, установить баковый заборник. Глубину погружения мерить по баку.



## 13. Установка воздухозаборника

Подсоединить к подогревателю трубку забора воздуха 1.  
Зафиксировать впускной глушитель 2.  
На изображении фиксация производится хомутом





## 14. Выхлопная система Установка глушителя

Подготовить кронштейн глушителя.

Закрепить глушитель на подогревателе с помощью кронштейна.

Соединить глушитель и подогреватель отрезком выхлопной трубки



### Установка EFIX

Рекомендуется пользоваться приложенной инструкцией (соответствие изображений шагам инструкции указано слева).

Шаг 1

Приложить фиксатор 2 к подкрылку 1 и разметить и просверлить отверстие 3.



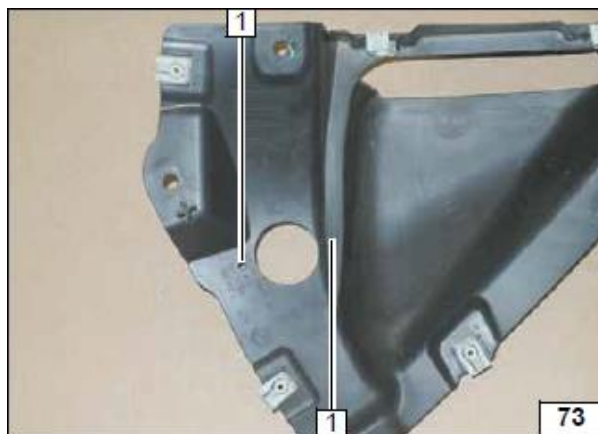
Шаг 3

Приложить EFIX к просверленному отверстию и наметить крепёжные отверстия 1.



Шаг 4

Просверлить отверстия 1.



Шаг 5

Закрепить EFIX 2 саморезами 5x13 1.



Шаги 6 – 8

Зафиксировать окончание трубки в EFIX.



## 15. Контур системы охлаждения

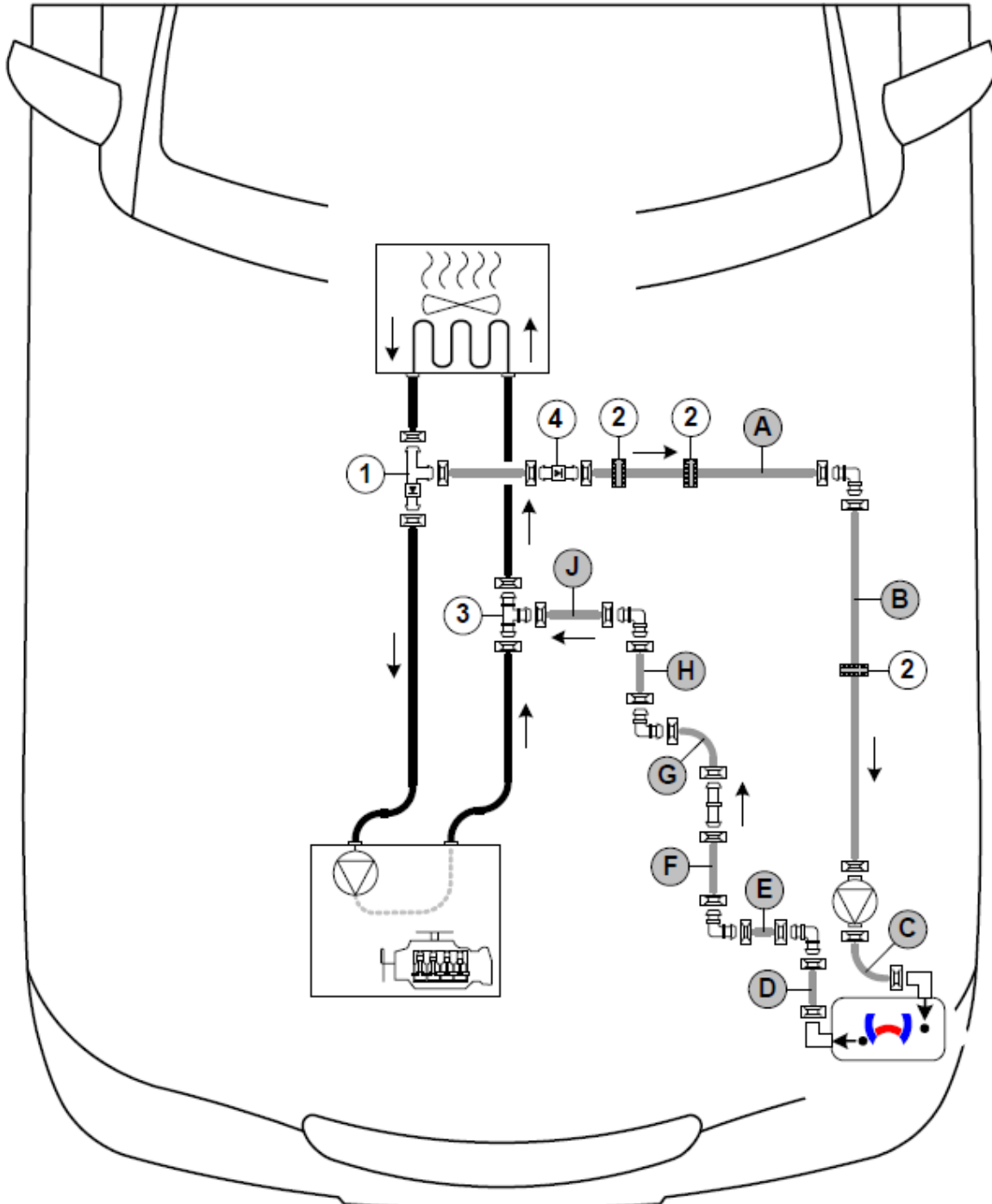


### ВНИМАНИЕ!


Вытекающий антифриз собрать в специальную емкость.

Шланги устанавливать без перекручивания, излома и натяга.

Обеспечить надежное и безопасное крепление вновь устанавливаемых компонентов.

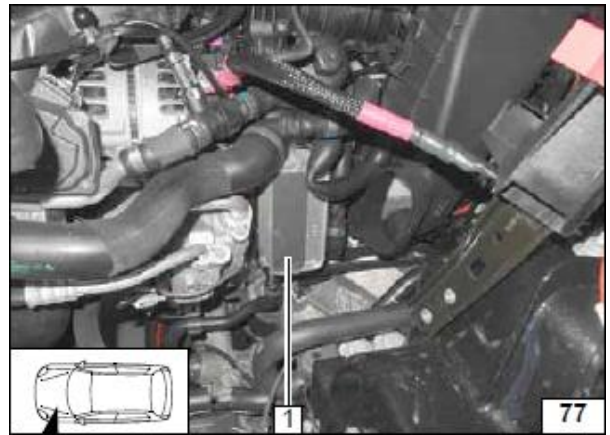


Все пружинные хомуты  = &25

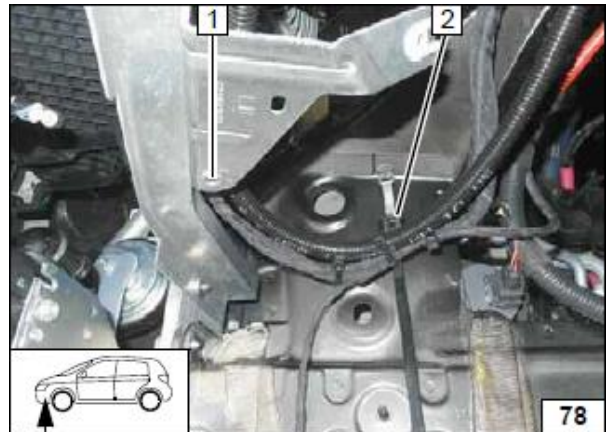
Все штуцеры  и  - &18x18

- 1 – тройник с клапаном
- 2 – дистанционное кольцо
- 3 – тройник
- 4 – клапан

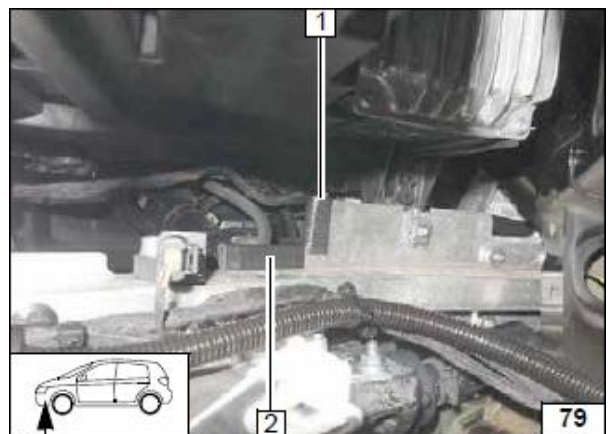
Острые рёбра, находящиеся вблизи шлангов, должны быть укрыты во избежание повреждения шлангов.



Расклепать закладную гайку 1 в штатном отверстии.  
Закрепить шланги и трубки пластиковой стяжкой 2.



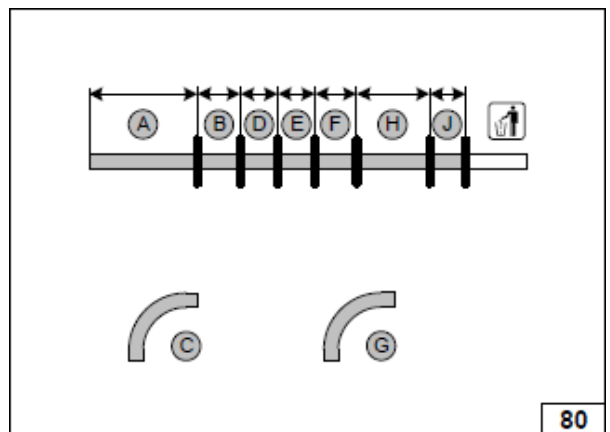
Острые рёбра 1 и 2, находящиеся вблизи шлангов, должны быть укрыты во избежание повреждения шлангов.



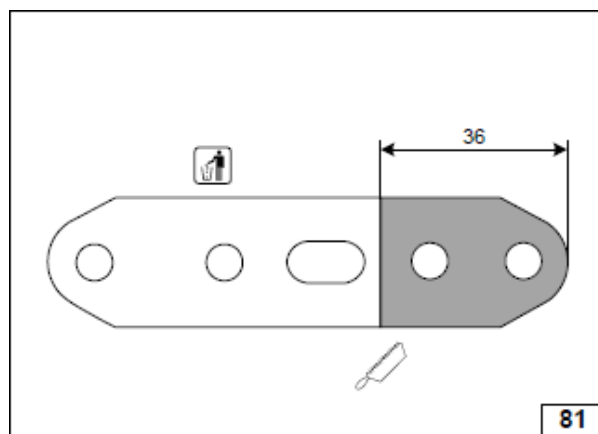
Подготовить шланги

|          |     |
|----------|-----|
| <b>A</b> | 370 |
| <b>B</b> | 140 |
| <b>D</b> | 80  |
| <b>E</b> | 80  |
| <b>F</b> | 140 |
| <b>H</b> | 230 |
| <b>J</b> | 60  |

**C** = 90°, & 18мм. **G** = 90°, & 18мм. (разрезать разворотный шланг пополам)

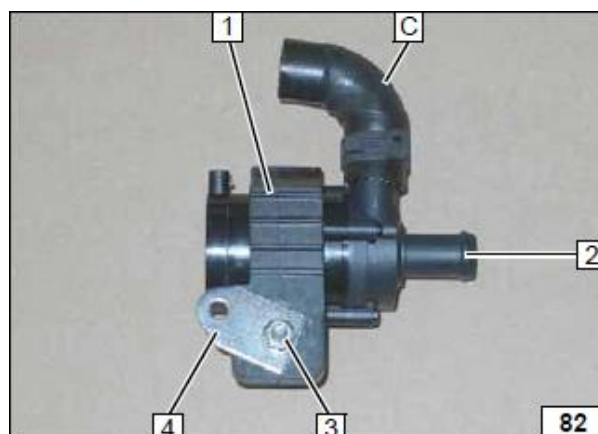


Подготовить кронштейн жидкостного насоса.



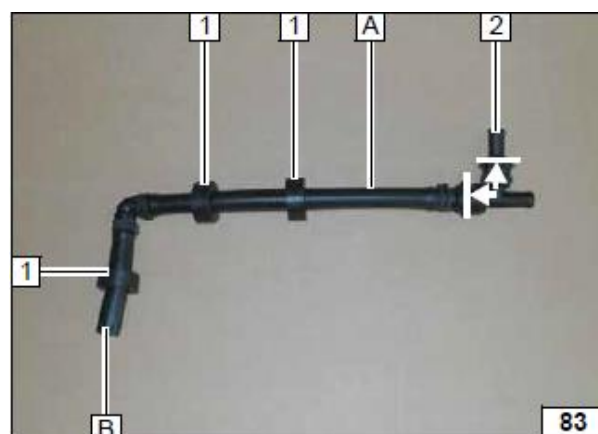
Собрать узел жидкостного насоса

- 1 – суппорт
- 2 – насос
- 3 – болт M6x25, гайка
- 4 – кронштейн

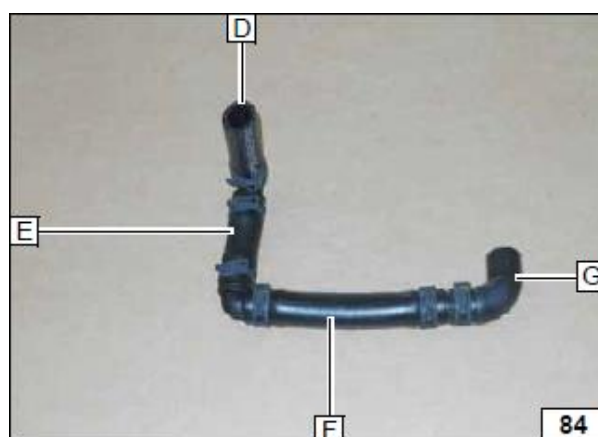


Соединить отрезки **A** и **B**.  
На изображениях показан тройник с двумя клапанами, при отсутствии такового использовать тройник с одним клапаном и дополнительный клапан.

- 1 – дистанционные кольца (цвет может отличаться)

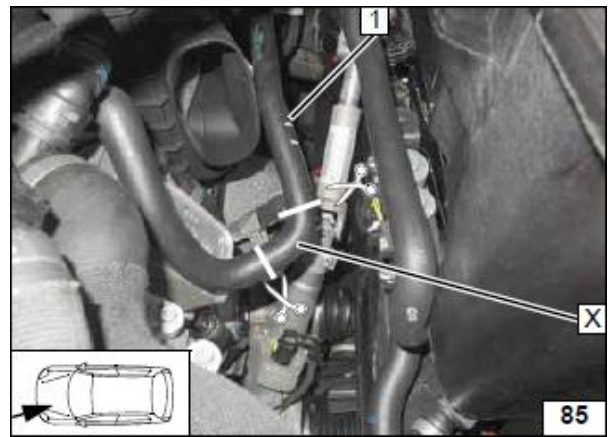


Соединить отрезки шланга, как указано на рисунке.



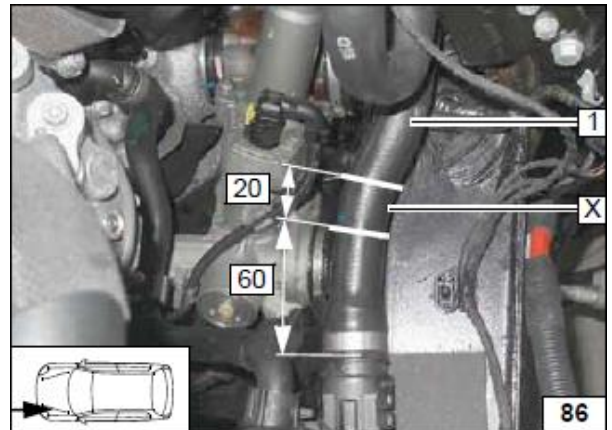
Разрезать шланг, выходящий из салона и входящий в двигатель 1.

X –



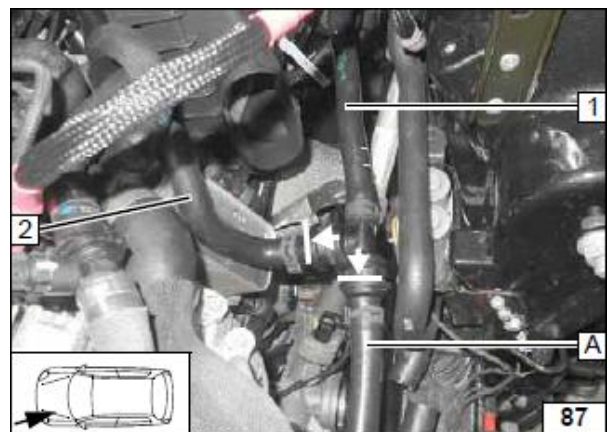
Разрезать шланг, выходящий из двигателя и входящий в салон 1.

X –

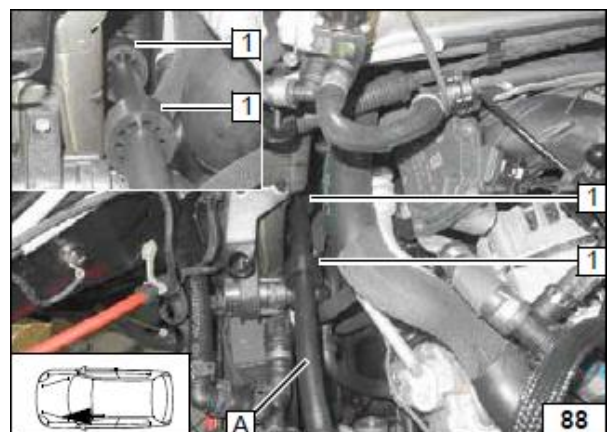


Подсоединить клапана.  
Соблюдать направление клапанов!

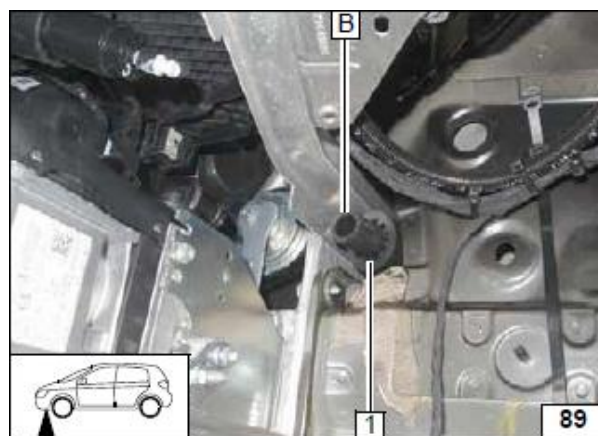
1 – часть шланга с радиатора салона  
2 – часть шланга в двигатель



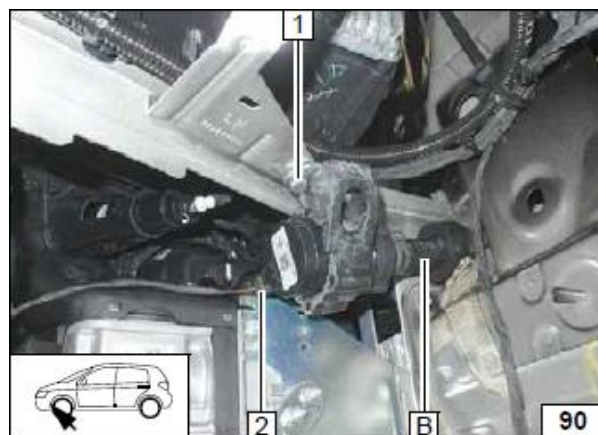
Проложить шланг **A+B**.  
1 – расположение дистанционных колец



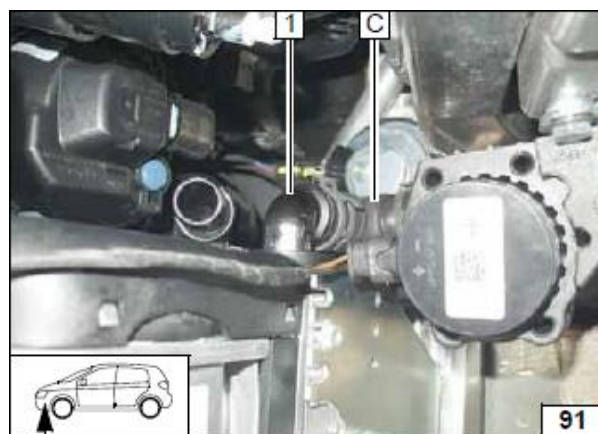
Проложить шланг **A+B**.  
**1** – расположение дистанционного кольца



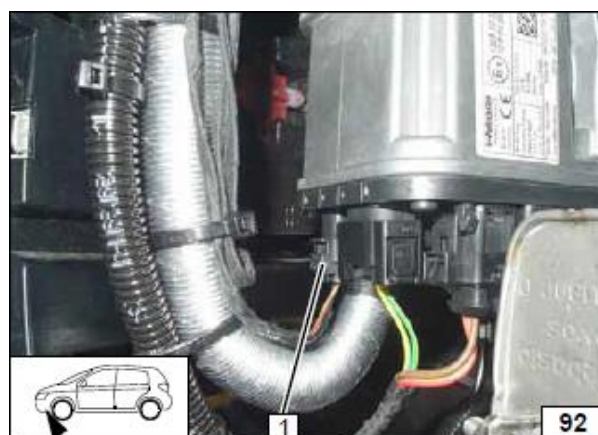
Закрепить жидкостной насос с помощью болта М6х20 (**1**), подключить жгут **2**.



Соединить насос и вход подогревателя 1 угловым патрубком **C**.

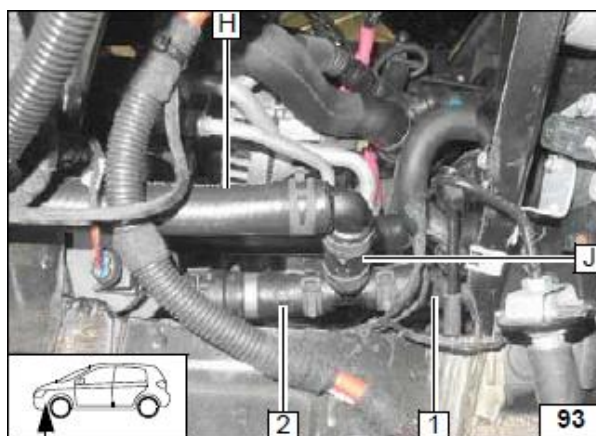


Подключить разъём жидкостного насоса **1**.

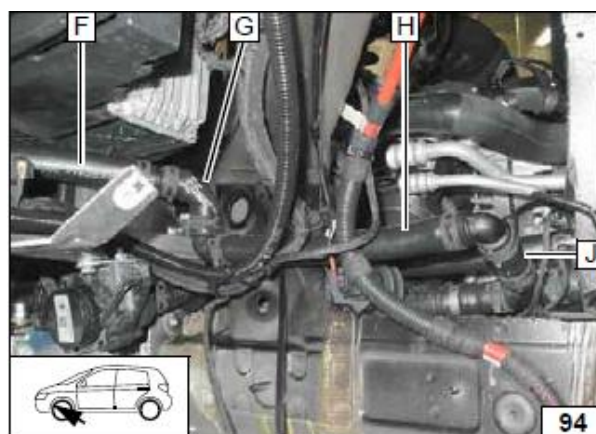


Подключить тройник.

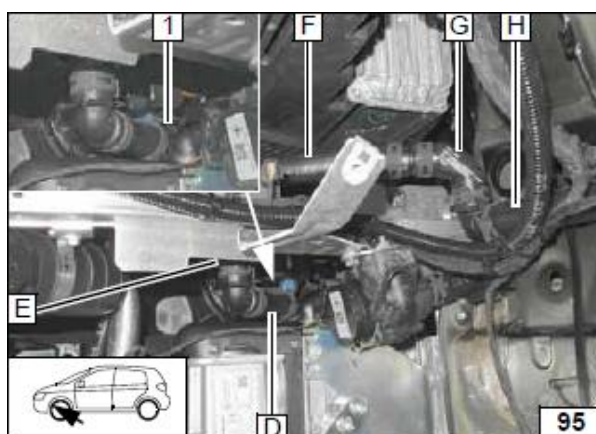
- 1 – вход радиатора салона
- 2 – выход двигателя



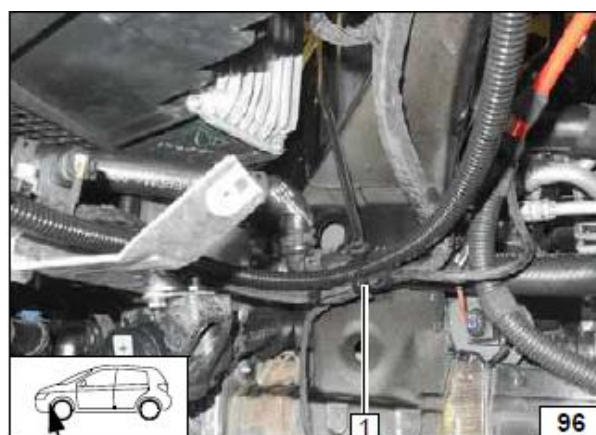
Проложить шланги.



Проложить шланги до выхода подогревателя 1.



Зафиксировать провисающие кабели и трубки.





## 1. Завершающие операции

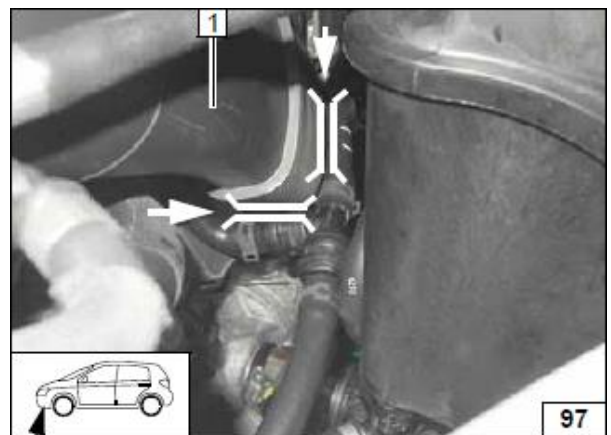
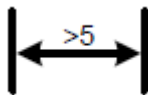


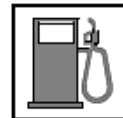
Установить снятые элементы в обратном порядке. Проверить все патрубки, хомуты и электрические подключения. Закрепить неприкрепленные шланги и трубопроводы. Использовать только антифриз, рекомендованный к эксплуатации заводом-изготовителем.

Обработать антикоррозийным средством типа «Тестул 100К» детали отопителя, подверженные коррозии.

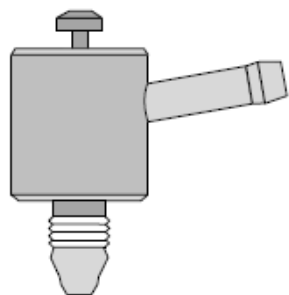
- Подключить АКБ
- Заполнить систему охлаждения антифризом и прокачать её, пользуясь спецификациями завода-изготовителя
- Настроить минитаймер. Обучить передатчики Telestart
- Выполнить настройки на контрольной панели системы отопления/кондиционирования (A/C) согласно «Руководству пользователя»
- В процессе 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 сбоев»
- Проверить правильность работы отопителя (см. инструкции по установке и эксплуатации)

После установки впускного патрубка 1 проверить наличие достаточного расстояния до шлангов.

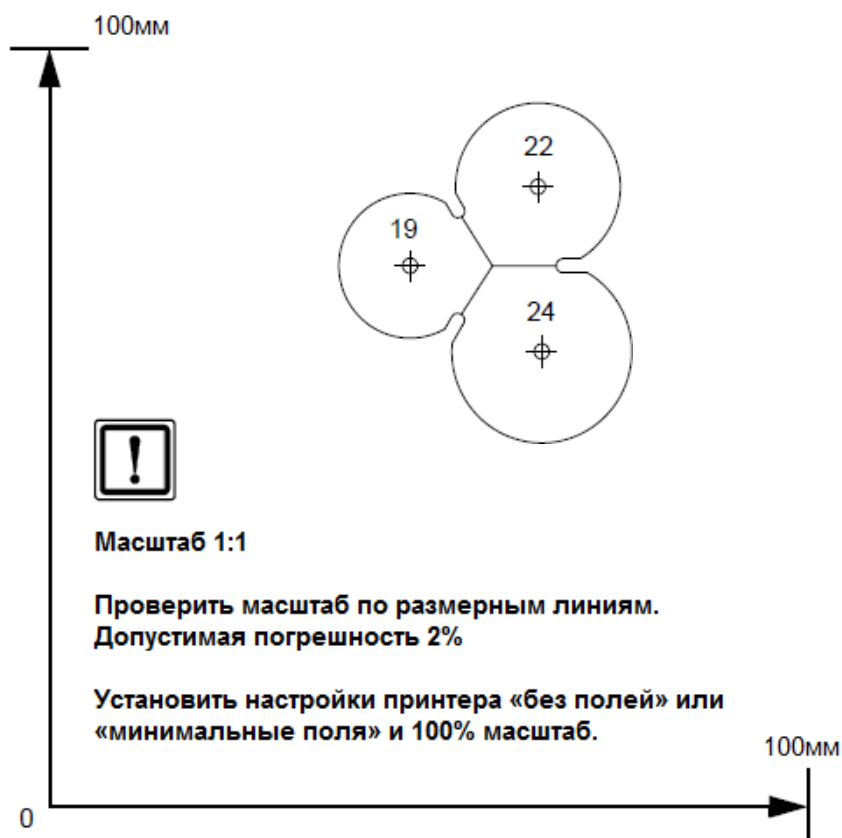




### Шаблон топливозаборника



Вид сверху



## Руководство пользователя

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.

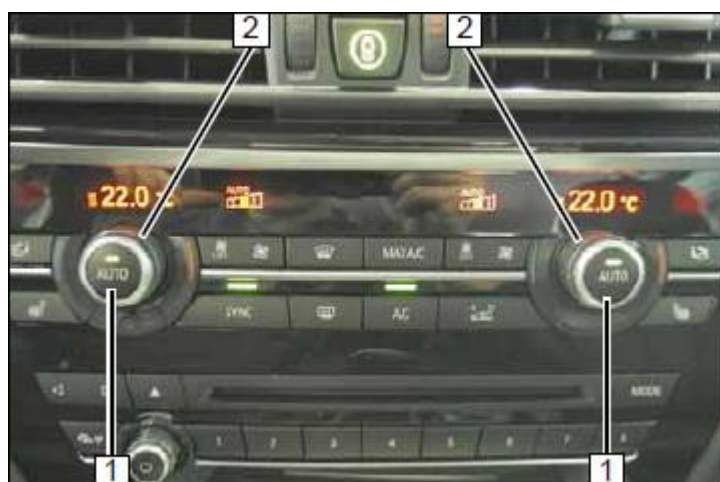
Если в автомобиле установлена система контроля объема салона, то при использовании подогревателя, рекомендуется отключать её, чтобы избежать ложных срабатываний. Указания по отключению приведены в руководстве по эксплуатации автомобиля или сигнализации.

В зависимости от манеры вождения может потребоваться нерегулярная подзарядка аккумуляторной батареи.

**Перед постановкой автомобиля на парковку выполнять какие-либо действия не требуется (уточните данный момент у установщика).**

В противном случае установите:

- 1 – Режим “AUTO”
- 2 – температура 22°C



## Расположение предохранителей

- 1 – 3А предохранитель оборудования в салоне
- 2 – 20А предохранитель подогревателя

