



## Жидкостные предпусковые подогреватели - отопители

### *Thermo Top Evo*



## Руководство по установке

на автомобили модели

## Nissan Murano

Начиная с 2015 модельного года



### **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 по монтажу .....	4
6. Предварительные работы.....	5
7. Расположение подогревателя.....	6
8. Электрооборудование .....	6
9. Установка устройств управления.....	12
10. Подготовка крепежных элементов .....	13
11. Предварительная сборка подогревателя.....	14
12. Установка подогревателя.....	15
13. Жидкостный контур .....	16
14. Топливоподача .....	18
15. Воздухозаборник.....	22
16. Выпускная система .....	22
17. Завершающие работы.....	24
18. Руководство пользователя .....	25

### 1. Допущенные модификации

Производитель	Модель
Nissan	Murano

Двигатель	Топливо	Тип коробки передач	Мощность в л.с.	Объем в см <sup>3</sup>
3.5	Бензин	CVT	249	3498

#### Оборудование в проверенных комплектациях:

Автоматическое управление климатической установкой  
Передние противотуманные фары  
Полный привод 4WD

#### Не проверено:

Ручное управление климатической установкой  
Сигнализация

#### Указание

Возможность и процедура установки предпускового подогревателя «Вебасто» Thermo Top Evo на модификации автомобиля Nissan Murano, 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 носит рекомендательный характер и относится к автомобилям модели **Nissan Murano** (допущенные модификации см. выше), начиная с **2015** модельного года. Предполагается, что в конструкцию автомобиля не были внесены такие технические изменения (в том числе 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	Номер по каталогу Webasto	Номер по каталогу Nissan
1	Thermo Top Evo Start, бензин 5 кВт	1325916B	999WEB1325916P
1	Thermo Top Evo Comfort+, бензин 5 кВт	9036778B	999WEB9036778P

### Органы управления

Кол-во	Наименование	Номер по каталогу Webasto	Номер по каталогу Nissan
1	Минитаймер MultiControl Car, с непосредственным запуском,	9029783C	999WEB9029783C
или			
1	Telestart T91, управление работой, обратная связь,	9028761A	999WEBT91XX
или			
1	Thermo Call TC4 Entry, управление работой, обратная связь,	9032129A	999WEBTC4E
или			
1	Thermo Call TC4 Advanced, управление работой, обратная связь	9032141A	999WEBTC4A

### Специальный инструмент

- Клещи для самозажимающихся (пружинных) хомутов
- Клещи для защелкивающихся хомутов тип «W»
- 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
- Заклепочник для вытяжных гаек М6
- Комплект Webasto Thermo Test Diagnosis с актуальной версией ПО
- Съёмник прижимной пластины колбы топливного насоса

#### 4. Дополнительные расходные материалы

Наименование	Номер по каталогу Webasto	Номер по каталогу Nissan	Количество
Кронштейн Thermo Top Evo (металл)	1320494A	999WEB1320494	1
Уголок монтажный уп. 10 шт. (металл)	1320232A	999WEB1320232	0,1 (1 шт.)
Кронштейн 400x20x3	70938030222	999WEB7093803	1
Втулка (металл)	1320089A	-	1
Шланг Ø18x3,5 2,2 (резина)	1319455A	999WEB1319455	1
Комплект защиты жидкостных шлангов от перетиранья TT-Evo	1318960A	999WEB1318960A	1
Хомут (металл)	1320235A	-	0,4 (2 шт.)
Блок управления вентилятора	1330005A	999WEB1330005	1

#### 5. Общие указания по монтажу

##### Размерность

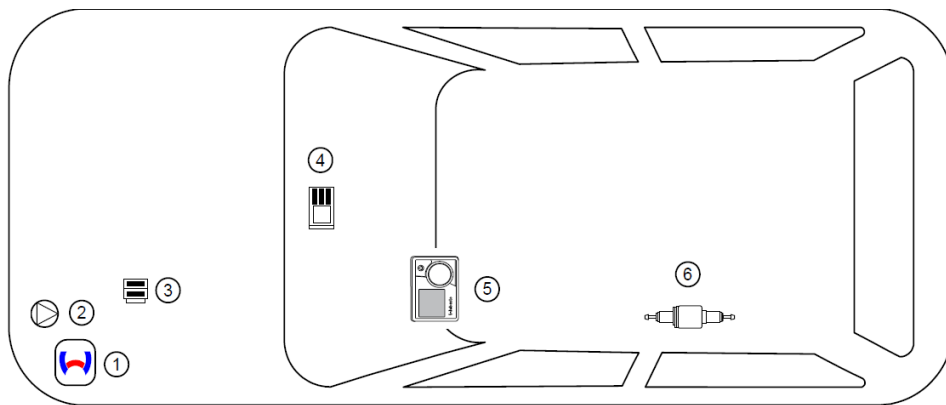
Все размеры приведены в мм.

##### Моменты затяжки

- Момент затяжки болтов крепления подогревателя М5Х13 и шпилек подогревателя = 8 Нм
- Момент затяжки монтажного самореза 5х15 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	8,5 н/ч
-----------------	---------



- 1 Подогреватель
- 2 Циркуляционный насос
- 3 Подкапотный блок предохранителей
- 4 Салонный блок реле и предохранителей
- 5 Минитаймер MultiControl Car
- 6 Насос-дозатор

- Места, подверженные коррозии, например, отверстия, покрыть антикоррозийным спреем Testyl 100K;
- Шланги, провода и кабели закреплять хомутами, на трущихся местах - защитным шлангом;
- На острых краях сделать защитные насадки (например, из разрезанного шланга);

## 6. Предварительные работы

- 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
- Отключить и снять АКБ
- Снять короб воздушного фильтра и воздуховод на него, и от него к двигателю

### На кузове автомобиля

- Открыть крышку топливного бака, провентилировать бак и снова закрыть крышку
- Извлечь из топливного бака колбу топливного насоса в соответствии с инструкцией завода-изготовителя
- Снять подкрылок переднего левого колеса

### В салоне автомобиля

- Снять корпус перчаточного ящика
- Снять подушку заднего сиденья, обеспечить доступ к топливному баку через сервисный люк

В данном руководстве используются следующие спецсимволы:



Риск повреждения оборудования



Риск поражения электрическим током



Риск возгорания



Техническая особенность



Отсылка к документации автопроизводителя



Отсылка к документации компонентов Webasto



Отсылка к базовой инструкции по установке Webasto



Момент затяжки согласно документации автопроизводителя

## 7. Расположение подогревателя

1 Расположение подогревателя



## 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.

### Место крепления подкапотного блока предохранителей

Закрепить подкапотный блок предохранителей 1 штатным болтом М6х25 2 на кронштейне АКБ. Использовать угловой кронштейн, болт М5, шайбу и гайку 3.

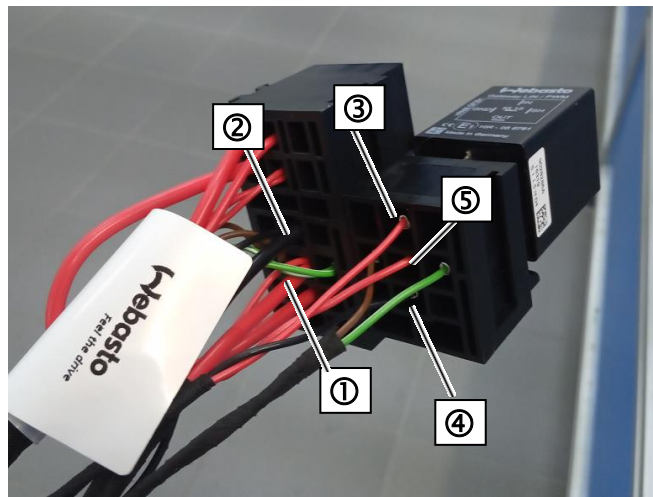


## Подготовка салонного блока реле и предохранителей

Подключить разъем колодки салонного блока реле и предохранителей к разъему модуля LIN/PWM.

Подключить провода, как показано на рисунке:

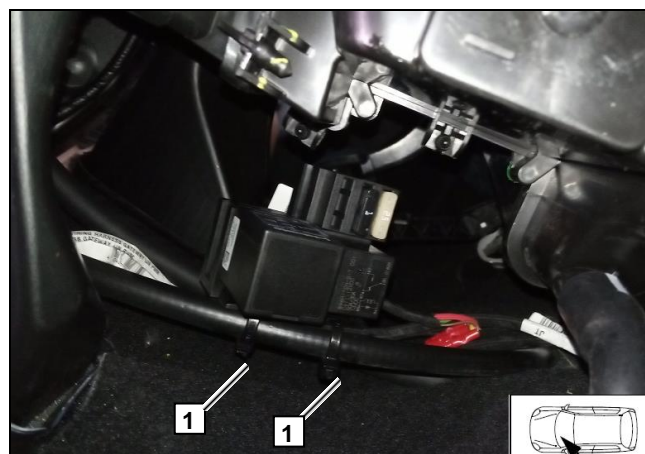
- ① Красный (rt) провод от 87а контакта реле K1
- ② Черный (sw) провод от 30 контакта реле K1
- ③ Красный (rt) провод от контакта IN модуля LIN/PWM
- ④ Черный (sw) провод от контакта OUT модуля LIN/PWM
- ⑤ Красный (rt) провод от 87а контакта реле K1 к контакту KL15 модуля LIN/PWM



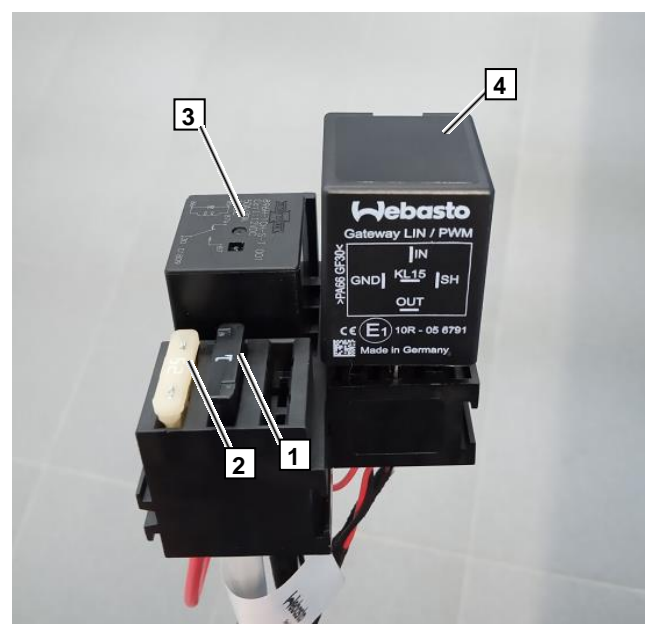
## Установка салонного блока реле и предохранителей

Вариант установки салонного блока реле и предохранителей.

1 Пластиковый хомут

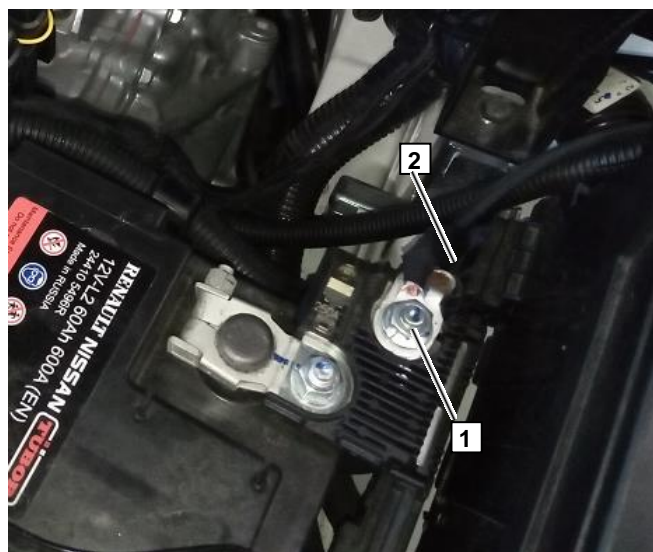


- 1 Предохранитель F3 1A
- 2 Предохранитель F4 25A
- 3 Реле K1
- 4 Модуль LIN/PWM



## Подключение «+» провода подогревателя

- 1 Штатная «+» клемма АКБ автомобиля
- 2 Плюсовой провод подогревателя



## Подключение «-» провода подогревателя

- 1 Штатная «-» клемма на левом лонжероне автомобиля
- 2 Минусовой провод подогревателя





## Подключение электрооборудования

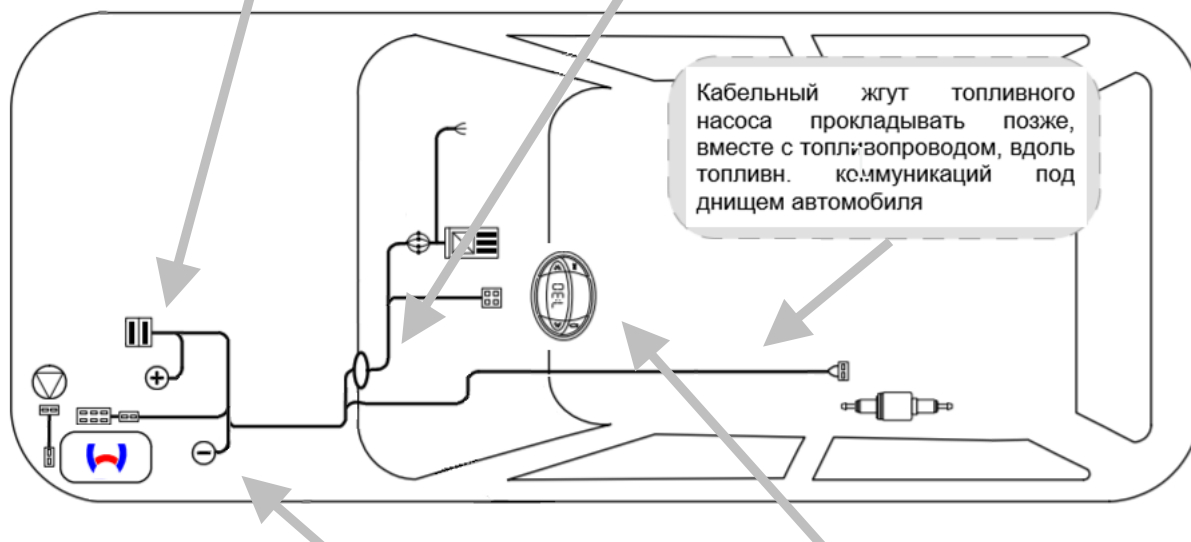
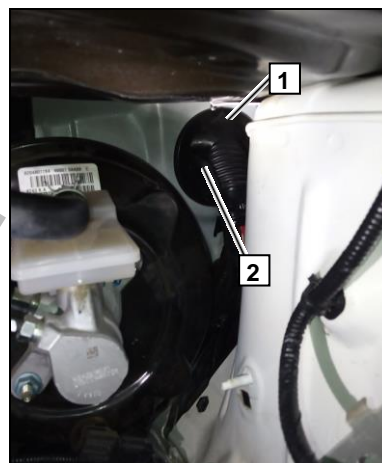
### Подкапотный блок предохранителей и плюс питания подогревателя

1 - Подкапотный блок предохранителей



### Проход жгута проводов отопителя в салон

1 - Штатное уплотнение  
2 - Жгут проводов отопителя



### Минус питания подогревателя

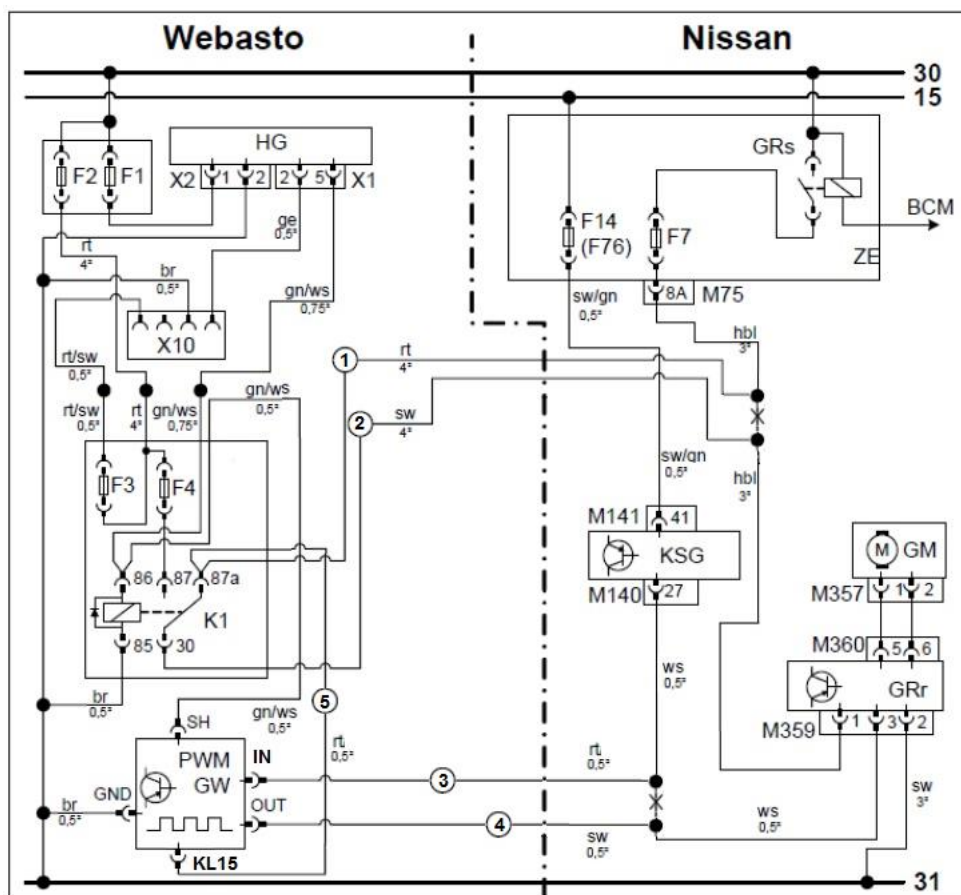
1 - Провод «-» подогревателя  
2 - Минус питания подогревателя подключается к штатной клемме «-» на кузове автомобиля



### Расположение электронного таймера

1 - Электронный таймер

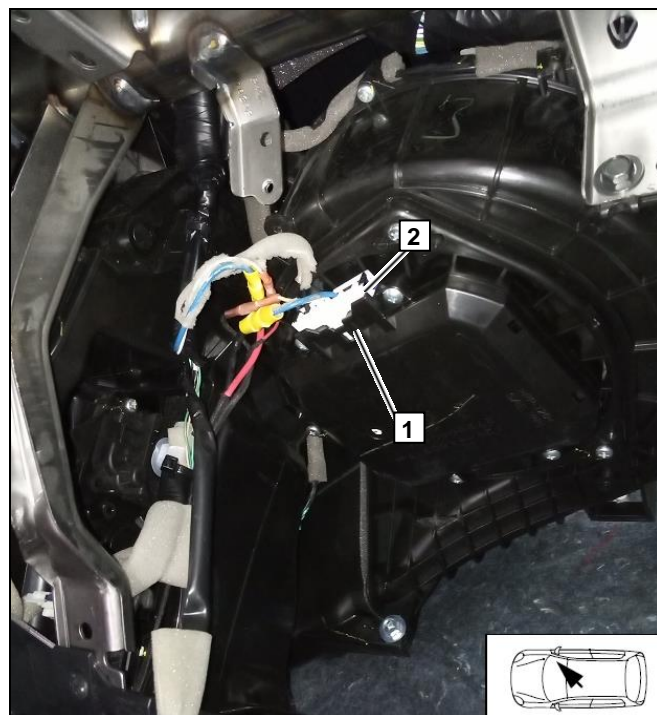
## Принципиальная электрическая схема подключения к климатической установке



### Легенда к электрической схеме

Webasto		Автомобиль		Обозначения	
HG	Подогреватель	ZE	Блок предохранителей и реле	rt	Красный
X10	4-контактный разъём	F14	Предохранитель 10А	sw	Чёрный
K1	Реле вентилятора	F76	Предохранитель 10А	ws	Белый
F1	Предохранитель 20А	F7	Предохранитель 20А	gn	Зелёный
F2	Предохранитель 30А	GRr	Блок управления вентилятором	br	Коричневый
F3	Предохранитель 1А	GM	Мотор вентилятора	ge	Желтый
F4	Предохранитель 25А	GRs	Реле мотора вентилятора	hbl	Голубой
PWM GW	Модуль управления вентилятором	KSG	Блок климат-контроля		
Заполнение:	70%				
Частота:	400 Гц				
Напряжение:	---				
Позиционирование:	Low-side				
Цвета проводов могут отличаться.		M359	Штекер блока управления вентилятором	X	Место разреза

В полости за перчаточным ящиком найти блок управления вентилятором 1. На нем трехконтактный разъем белого цвета 2.



Провести подключение согласно рисунка:

1 Часть штатного голубого (hbl) провода от блока реле и предохранителей **ZE**.

2 Часть штатного голубого (hbl) провода к блоку управления вентилятором **GRr**.

3 Часть штатного белого (ws) провода от блока климат-контроля **KSG**.

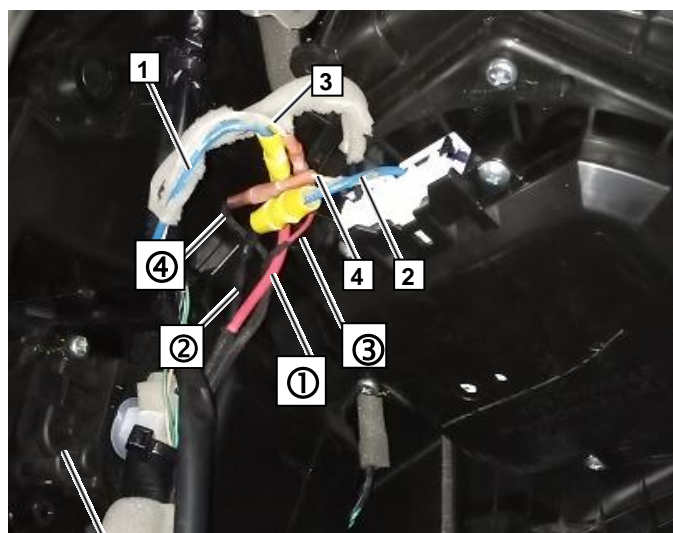
4 Часть штатного белого (ws) провода к блоку управления вентилятором **GRr**.

① Красный (rt) провод от 87а контакта реле **K1**

② Черный (sw) провод от 30 контакта реле **K1**

③ Красный (rt) провод от **IN** контакта модуля **PWM GW**

④ Черный (sw) провод от **OUT** контакта модуля **PWM GW**



## 9. Установка устройств управления

### Электронный таймер



Пример расположения таймера 1

#### ВНИМАНИЕ!

Месторасположение таймера должно быть обязательно согласовано с владельцем а/м!



### Орган управления (Telestart или Thermo Call)

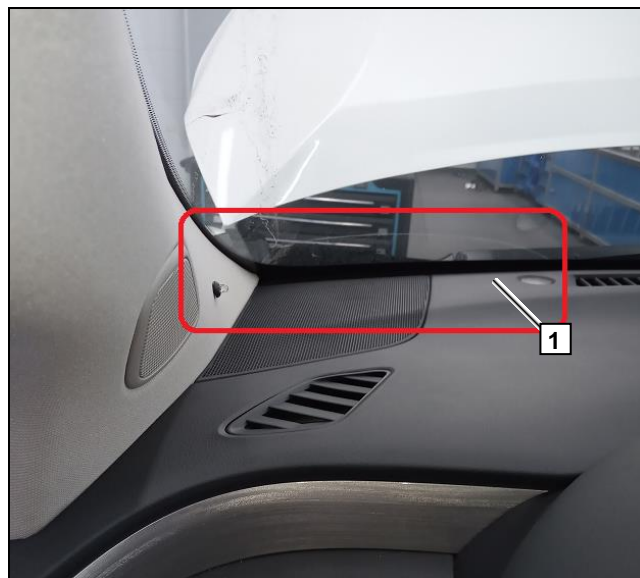


Вариант расположения органа управления.

Закрепить блок управления на кузове в полости передней консоли 1, используя двустороннюю клейкую ленту или пластиковые хомуты.

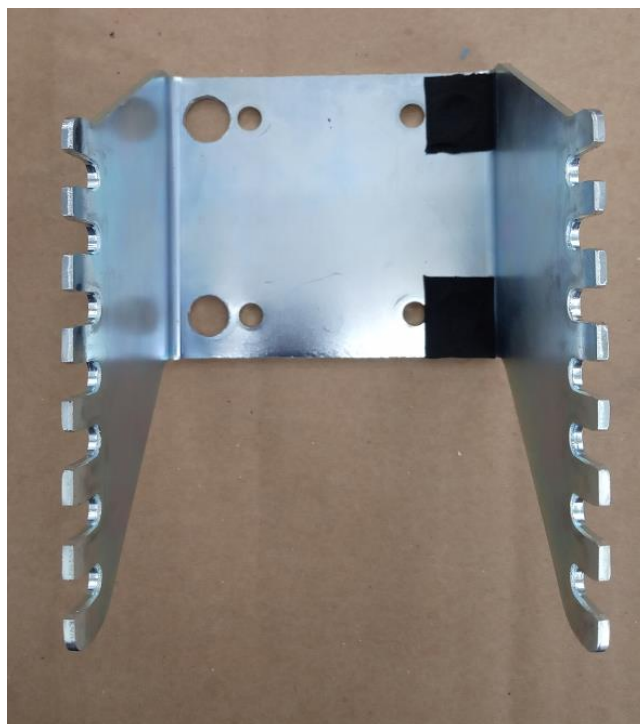


Место расположения антенны 1.



## 10. Подготовка крепежных элементов

В вертикальном кронштейне рассверлить крайние крепежные отверстия до диаметра 11 мм.



Дистанционную втулку распилить на три части по 10 мм.





## 11. Предварительная сборка подогревателя

### Подготовка жидкостных шлангов

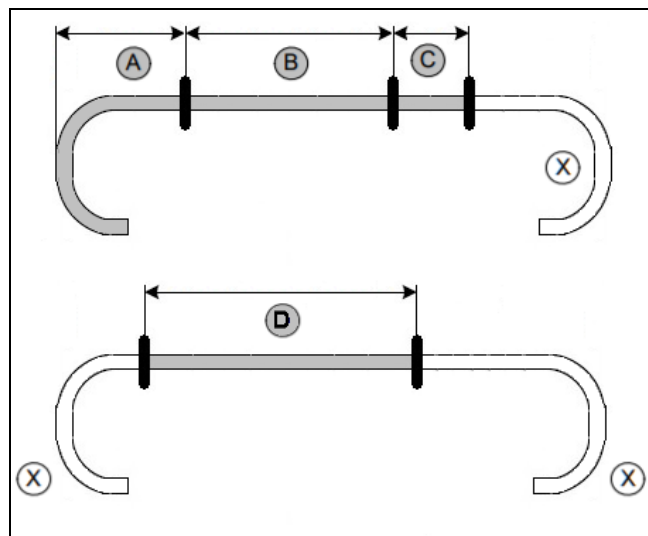
**A** = 240 мм

**B** = 800 мм

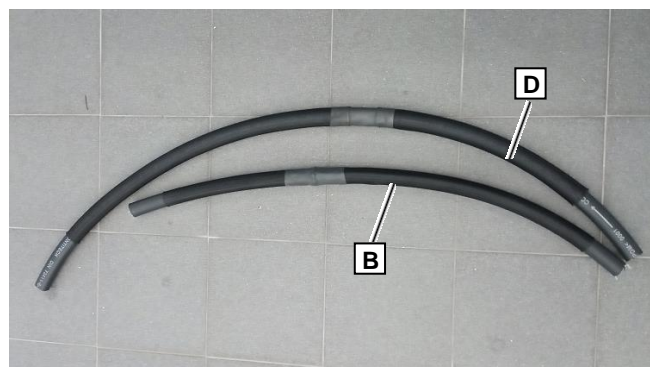
**C** = 130 мм

**D** = 1120 мм

**X** – не используется



На шланги **A**, **B** и **D** необходимо надеть защитный рукав.



### Предварительная сборка подогревателя

Смочить водой уплотнительные кольца штуцеров (2 шт.) и установить их в подогреватель

Вставить штуцеры **1** в прижимную пластину **2** и установить пластину на подогреватель

Закрутить саморез 5x15 удерживающий прижимную пластину (7 Нм).

Закрепить на подогревателе ранее подготовленные шланги **A** и **C**, угловой соединительный штуцер **3**. Зафиксировать шланги пружинными хомутами  $\varnothing$  25 мм.

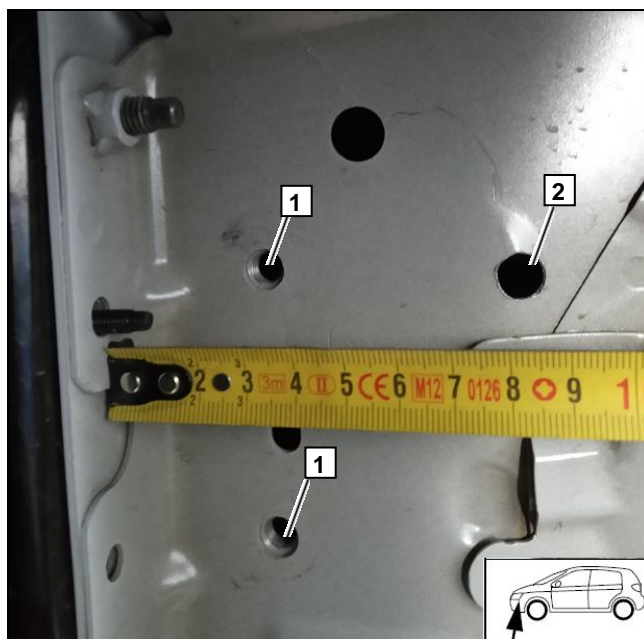
Ввернуть монтажные самонарезные винты **4** M5x15 (4 шт.)



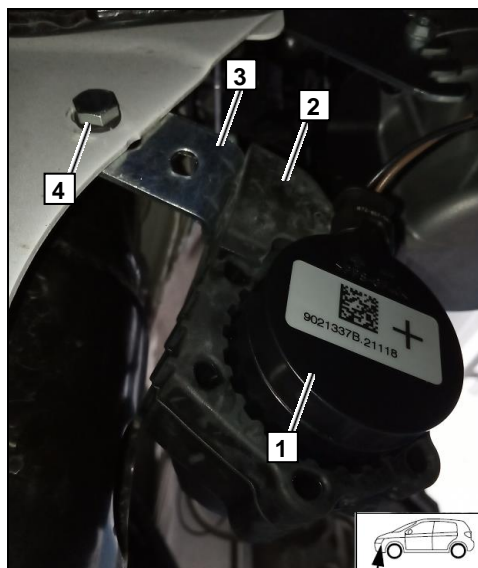
## 12. Установка подогревателя

Закрепить ранее подготовленный вертикальный кронштейн подогревателя на кузове автомобиля, используя штатные отверстия **1** болтами М8 с шайбами. Разметить и просверлить отверстие **2** Ø 9,5 мм в соответствии с рисунком. Установить закладную гайку.

Закрепить кронштейн подогревателя на кузове автомобиля, используя ранее подготовленные дистанционные шайбы.

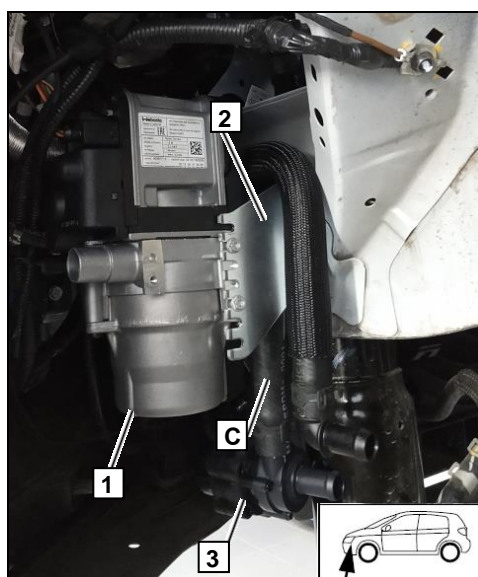


Установить циркуляционный насос **1** в виброгасящую обойму **2**. Закрепить сборку на кузове автомобиля болтом М6х20 **4**, используя угловой кронштейн **3**.



Закрепить подогреватель **1** на ранее установленном вертикальном кронштейне **2** винтами М5х15 (4 шт.)

Подключить шланг **С** к циркуляционному насосу **3**. Зафиксировать шланг пружинным хомутом Ø 25 мм.

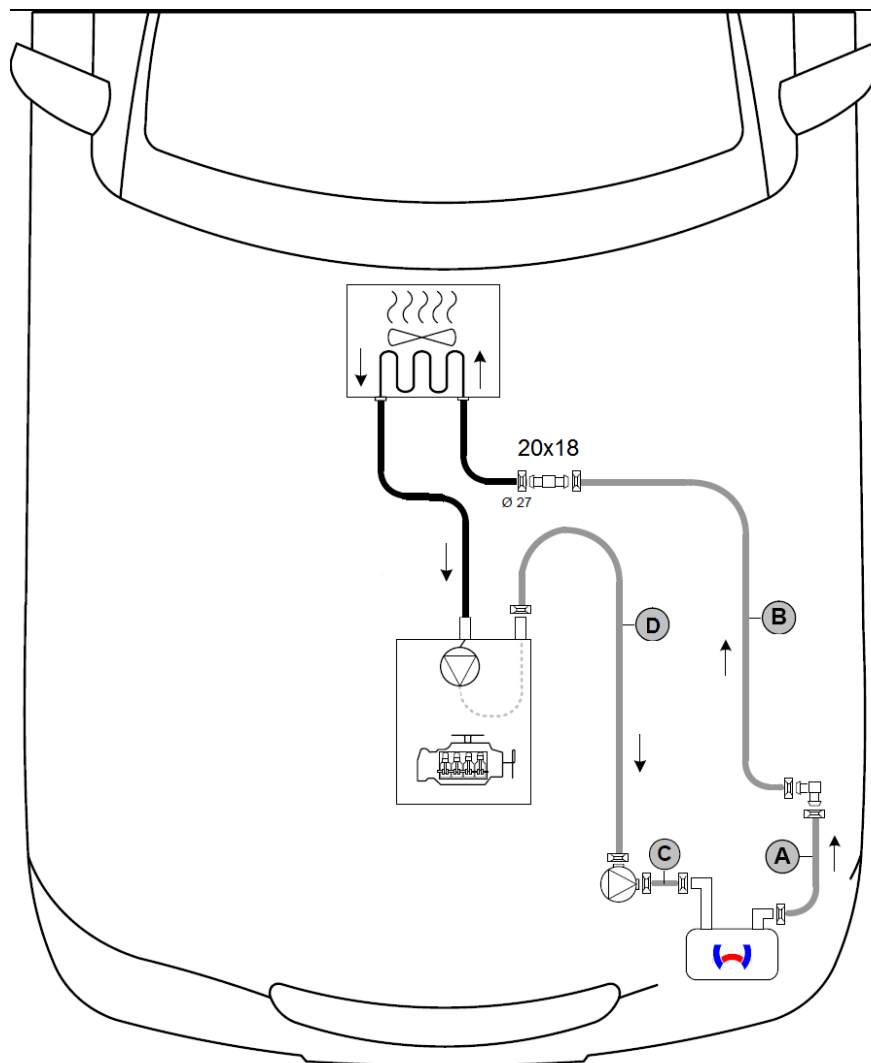


### 13. Жидкостный контур






#### 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. Подогреватель должен быть наполнен антифризом до того, как шланги будут на него надеты.

Подключение следует производить в соответствии с диаграммой:



Легенда к диаграмме:

	Штатные жидкостные шланги
	Жидкостные шланги подогревателя
	Все пружинные хомуты, не имеющие специального обозначения Ø 25 мм (8 шт.)
	Прямой соединительный патрубок Ø 20x18 мм (1 шт.)
	Угловой соединительный патрубок Ø 18x18 мм (1 шт.)

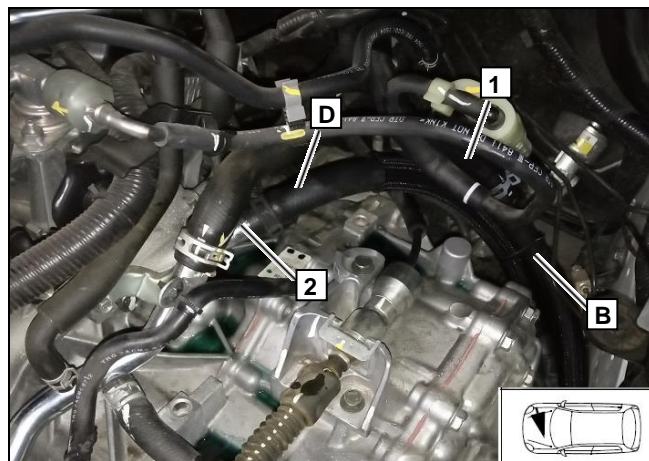


## Точка подключения в жидкостной контур

Демонтировать штатный «горячий» шланг **1** с выходного патрубка двигателя **2**.

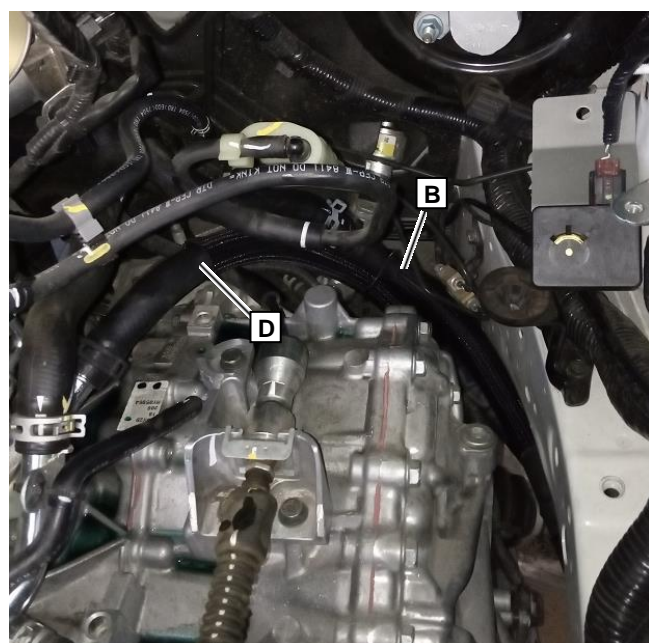
На выходной патрубке двигателя надеть шланг **D**. Зафиксировать шланг пружинным хомутом  $\varnothing$  25 мм.

К штатному шлангу **1** с помощью прямого штуцера  $\varnothing$  20x18 мм просоединить шланг **B**. Зафиксировать шланги пружинными хомутами  $\varnothing$  25 и 27 мм.



Проложить шланги **B** и **D** в моторном отсеке в соответствии с рисунком, огибая конструктивные элементы.

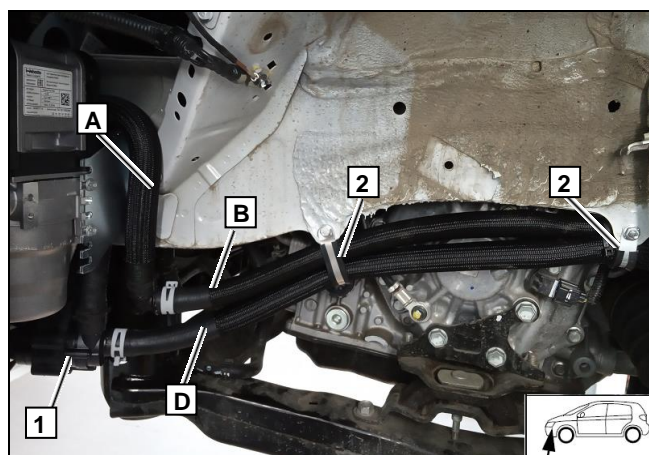
Стянуть шланги пластиковыми хомутами, исключив взаимное перемещение.



Проложить шланги к подогревателю как показано на рисунке.

Подключить шланг **B** к штуцеру шланга **A**. Подключить шланг **D** к штуцеру циркуляционного насоса **1**. Зафиксировать шланги пружинными хомутами  $\varnothing$  25 мм.

Зафиксировать шланги на кузове автомобиля используя обрезиненные хомуты  $\varnothing$  29 мм **2**.



## 14. Топливоподача



### ОСТОРОЖНО!

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

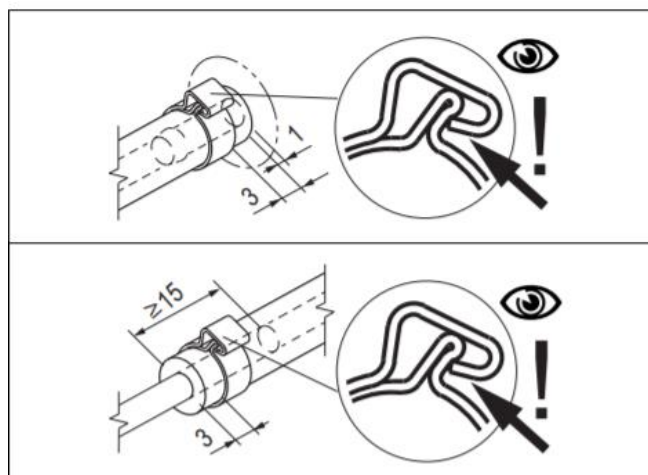
Вытекающее в процессе подключения топливо следует собирать в соответствующую емкость. Прокладывать топливную магистраль и проводку необходимо так, чтобы они были защищены от ударов камней. Всегда используйте крепления трубопроводов, если не указано обратное. Обеспечить защиту топливопровода и электрической проводки от острых кромок.

### ВНИМАНИЕ!

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

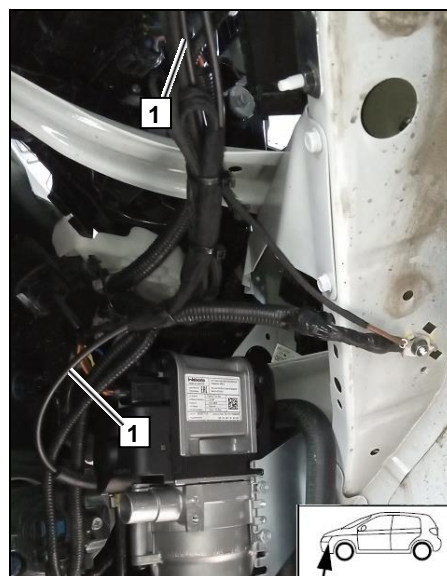
### Подключение топливопровода к подогревателю

Подключить топливопровод к подогревателю, используя соединительный топливный шланг и одноразовые хомуты.



Проложить топливопровод и жгут насоса-дозатора в моторный отсек.

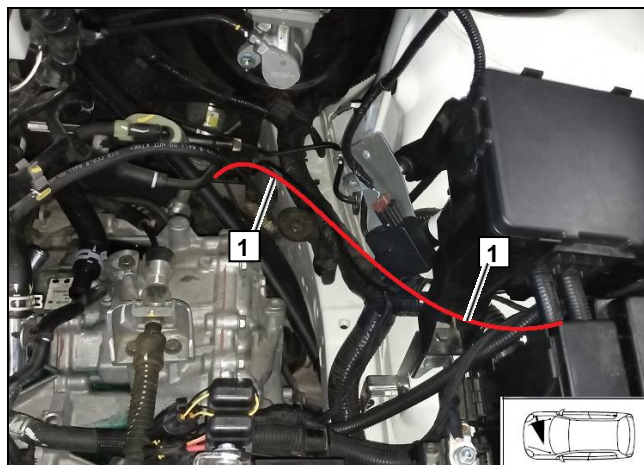
Убедиться, что топливопровод **1** расположен на достаточном расстоянии от прочих элементов.



## Прохождение топливпровода и жгута насоса-дозатора

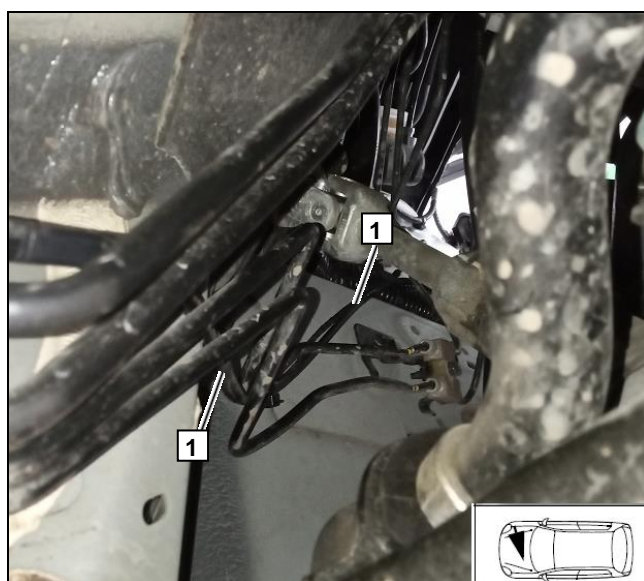
Проложить топливпровод и жгут насоса-дозатора **1** в моторном отсеке, согласно рисунка.

Избегать контакта топливпровода с острыми кромками деталей а/м.



Проложить топливпровод и жгут насоса-дозатора **1** под днище автомобиля, согласно рисунка.

Избегать контакта топливпровода с острыми кромками деталей а/м.



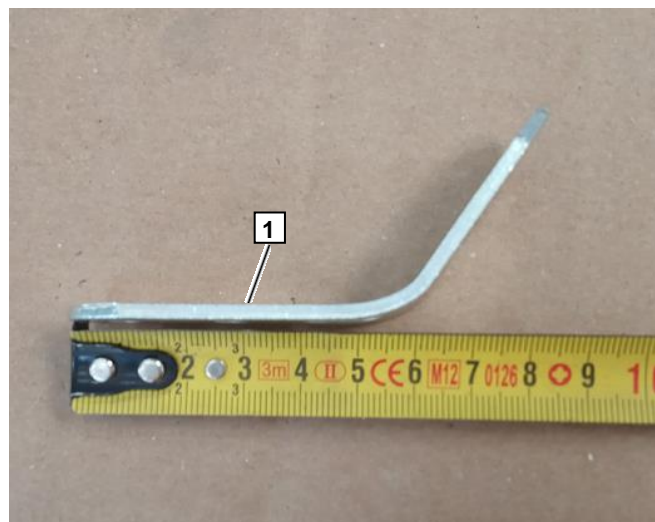
Проложить топливпровод и жгут насоса-дозатора **1** вдоль штатных топливных трубок под днищем а/м к топливному баку.

Избегать контакта топливпровода с острыми кромками деталей а/м.

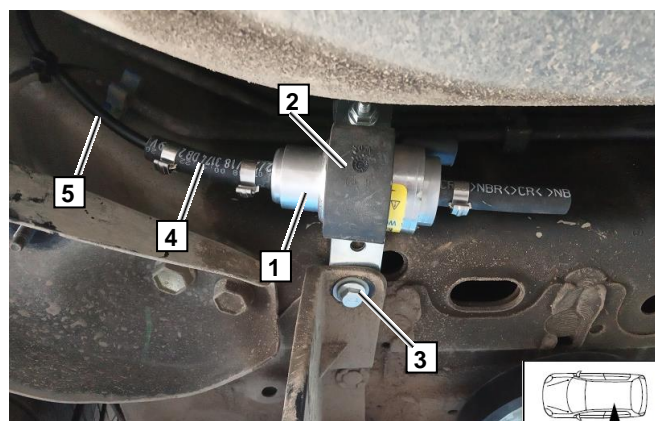


## Установка и подключение насоса-дозатора

Монтажную пластину **1** согнуть как показано на рисунке.



Установить на насос-дозатор **1** резиновую обойму **2**. Закрепить обойму на ранее подготовленной монтажной пластине. Закрепить сборку на кузове автомобиля болтом **3** М6х25, используя штатное отверстие крепления брызговика.



Подключить насос-дозатор, согласно рисунку.

**4** Соединительный топливный шланг

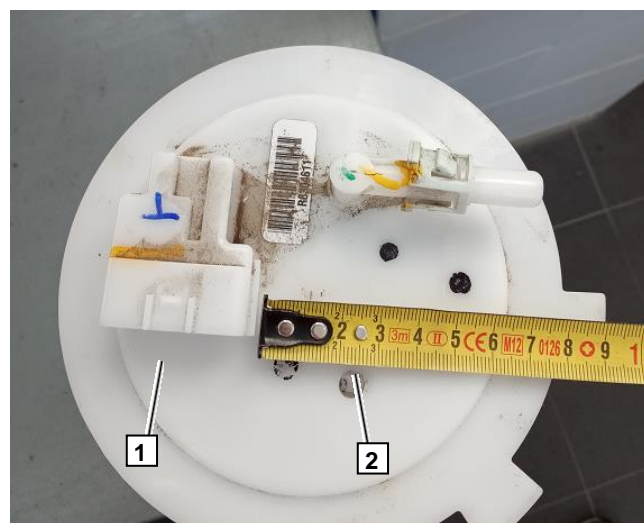
**5** Топливопровод к топливозаборнику

## Подключение топливозаборника

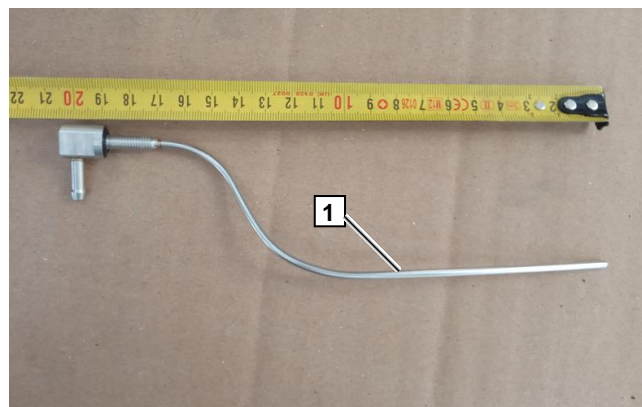
*Демонтаж колбы следует производить при уровне топлива в баке ниже половины. Откачать излишки топлива при необходимости.*

Извлечь колбу топливного насоса с датчиком уровня топлива **1**, согласно инструкции завода-изготовителя

Разметить и просверлить в крышке колбы отверстие **2** Ø 6 мм.

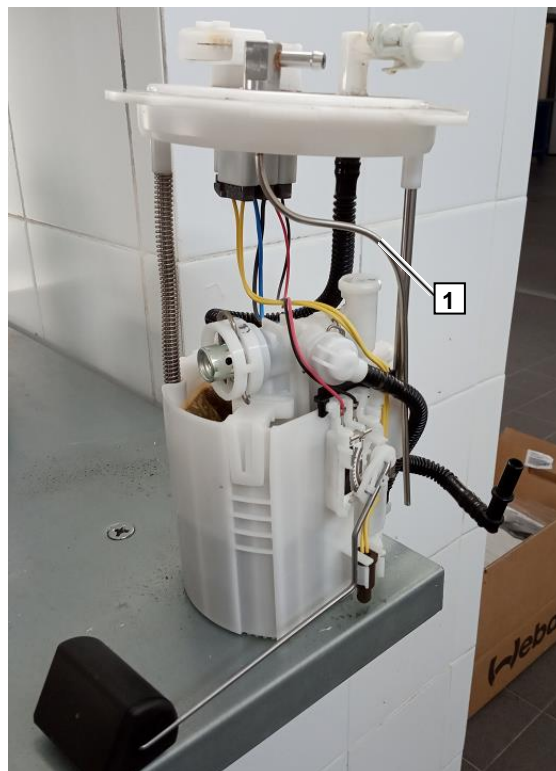


Укоротить и согнуть топливозаборник 1, согласно рисунка.

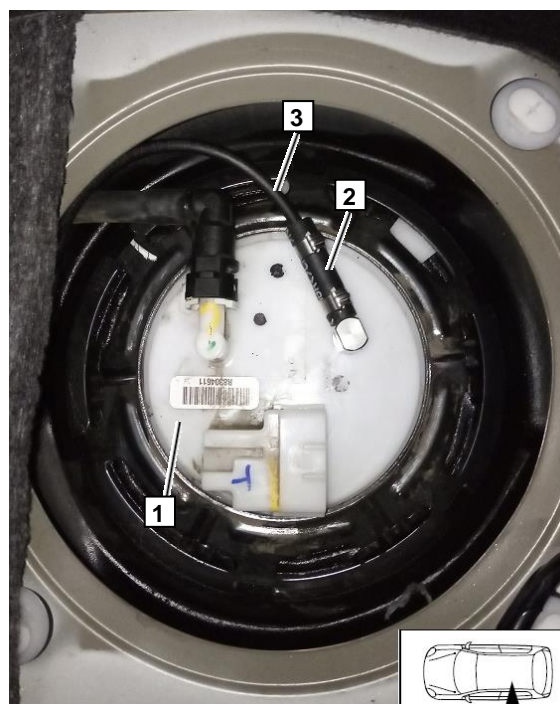


Закрепить топливозаборник 1 на крышке колбы, согласно рисунка.

**Внимание!** Обеспечить зазор между дном бака и окончанием топливозаборника не менее 20 мм.



Установить колбу с топливным насосом 1 обратно в бак согласно инструкции завода-изготовителя. Установить соединительный шланг 2 на топливозаборник и подключить топливопровод к насосу-дозатору 3.

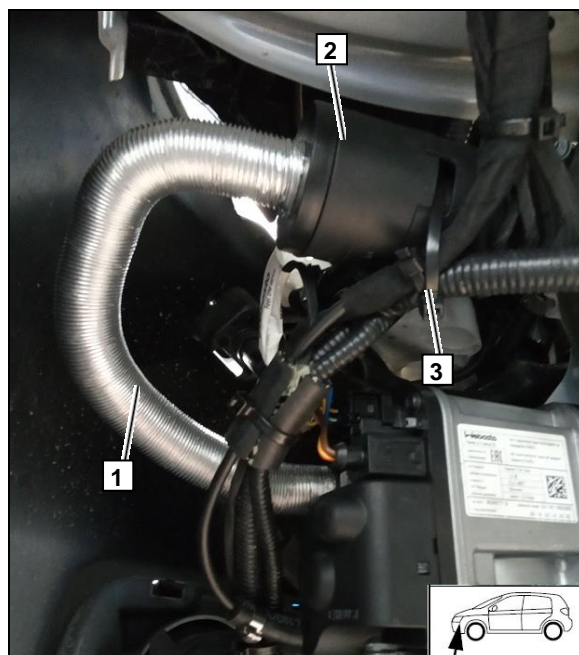


## 15. Воздухозаборник

Укоротить воздухозаборную трубку **1** до 320 мм и накрутить на соответствующий штуцер подогревателя. Зафиксировать пружинным хомутом  $\varnothing$  25 мм. Трубку закрепить на кузове а/м. Конец трубки сориентировать вниз.

(Для версии Comfort+

на конец трубки накрутить глушитель шума впуска **2**. Закрепить глушитель шума впуска хомутом-стяжкой **3**, на кузове а/м, согласно рисунка)



## 16. Выпускная система

### Подготовка частей выпускной трубки

Подготовить части выпускной трубки, согласно рисунка.

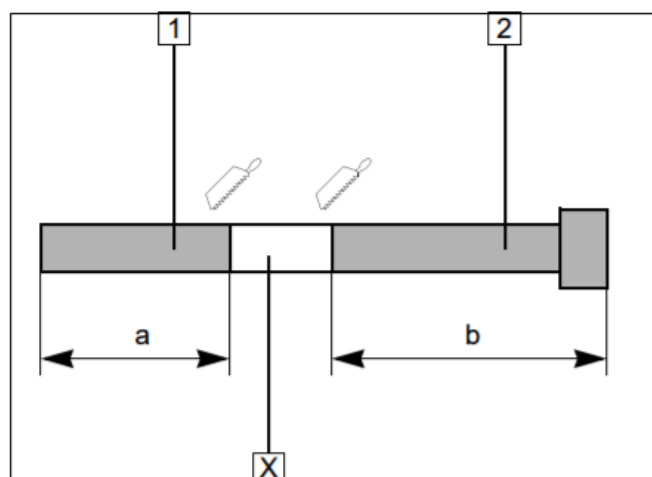
**a** = 170 мм

**b** = 140 мм

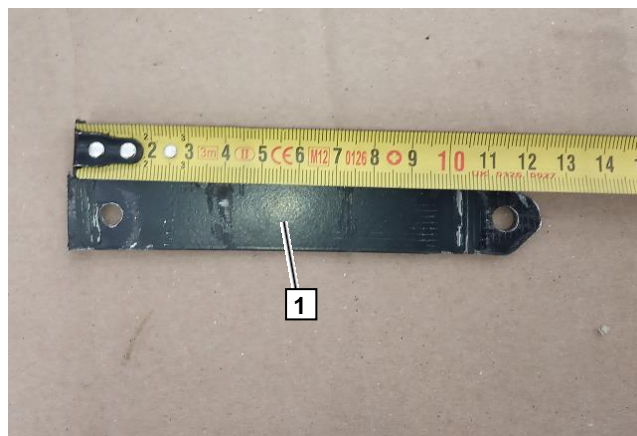
**X** Использоваться не будет

(Для версии Start

длина выпускной трубки составит  $L = 480$  мм)



Подготовить кронштейн **1** согласно рисунка.

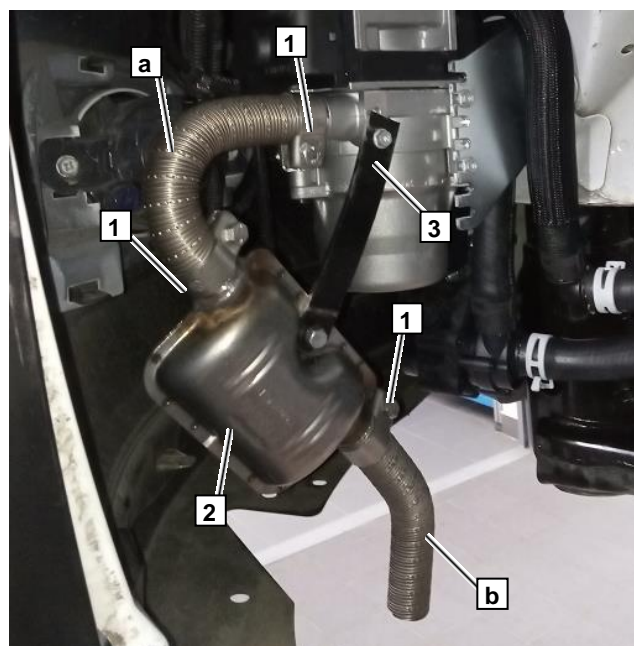


Изогнуть части **a** и **b** выхлопной трубки согласно рисунка (для версии Comfort+).

Закрепить трубки на глушителе и подогревателе силовыми хомутами **1**.

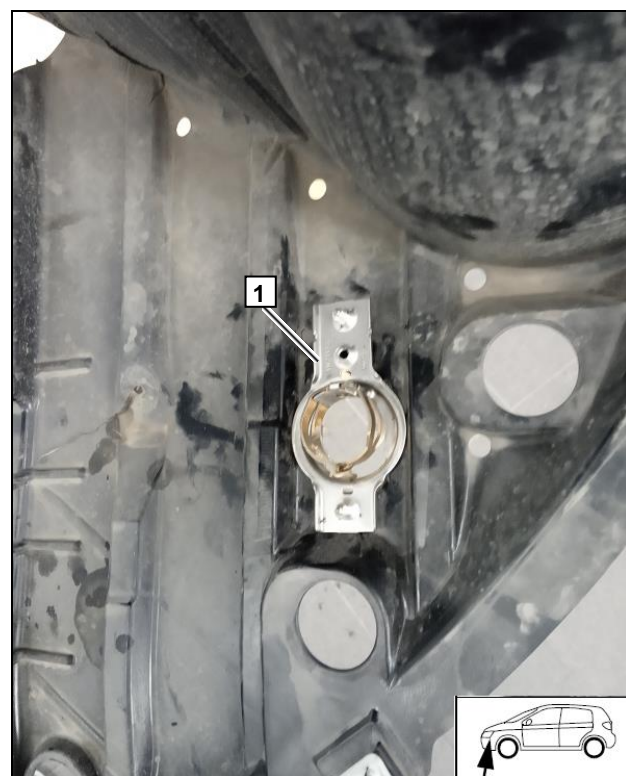
Закрепить глушитель **2** на подогревателе винтом M5x15. Использовать ранее подготовленный кронштейн **3** (для версии Comfort+).

Для версии Start использовать хомут промежуточной фиксации.



Разметить и просверлить в переднем левом подкрылке отверстие для крепления EFIX (для версии Comfort+).

Установить EFIX **1** и закрепить в нем окончание трубки **b**.



## 17. 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» детали подогревателя, подверженные коррозии.

- Установить и 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»
- 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 подогревателя, используя меню «Наполнение Топливопровода»
  - 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 подогревателя (см. инструкции по установке и эксплуатации)

Удалить с дубликата заводской таблички (входит в стандартный установочный комплект подогревателя) обозначение текущего года

Установить дубликат заводской таблички в подходящем месте (в моторном отсеке или на водительской стойке)



## 18. Руководство пользователя

### Примечание:

Рекомендуется, чтобы время работы подогревателя не превышало время поездки

### Например:

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

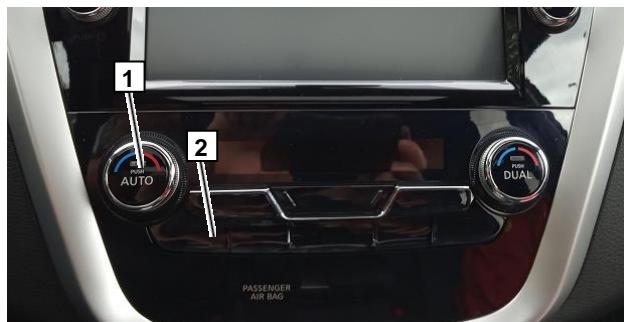
Если в а/м установлена система контроля объема салона, то при использовании подогревателя, рекомендуется отключать её, чтобы избежать ложных срабатываний. Указания по отключению приведены в руководстве по эксплуатации а/м.

### Настройки панели управления климатической установкой

Перед постановкой а/м на парковку выполнить следующие действия:

Не позднее чем за 1 минуту до выключения зажигания

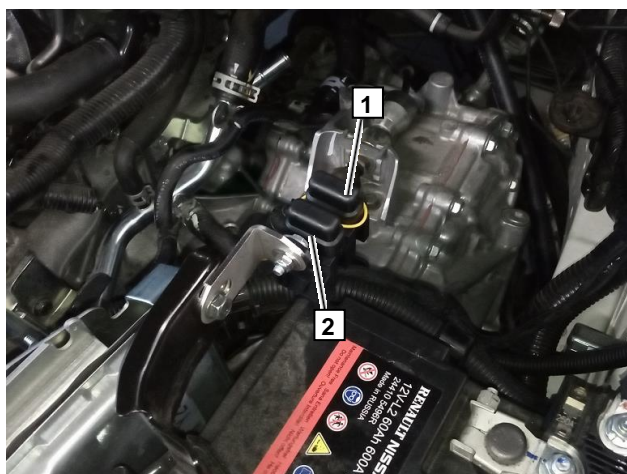
- 1 Установить температуру обдува на максимум
- 2 Установить подачу теплого воздуха вверх (на лобовое стекло)



### Места расположения предохранителей

В моторном отсеке:

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



В салоне а/м:

- 1 Предохранитель устройства управления 1А F3
- 2 Предохранитель вентилятора 25А F4

