

**Жидкостные предпусковые
подогреватели - отопители**

Thermo Top Evo



**Руководство по
установке**

на автомобиле модели

Isuzu D-MAX

Начиная с 2013 модельного года
(с дизельным двигателем
объёмом 2.5 л)
с автоматическим управлением климатом

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.

Оглавление

1. Допущенные модификации.....	2
2. Введение	2
3. Перечень необходимого оборудования для установки	3
4. Предварительные работы.....	3
5. Общие указания по монтажу	4
6. Расположение подогревателя и прочих элементов.....	4
7. Подключение электрооборудования.....	5
8. Подготовка электрических систем.....	6
9. Схема подключение электро-вентилятора.....	7
10. Расположение органа управления	8
11. Подготовка и установка подогревателя	9
12. Топливная система	10
13. Жидкостной контур	13
14. Выхлопная система	15
15. Забор воздуха для горения	18
16. Завершающие операции	18
Руководство пользователя.....	19

1. Допущенные модификации

Производитель	Модель
Isuzu	D-MAX

Двигатель	Рабочий объём (см ³)	Тип топлива	Коробка передач	Мощность (КВт)	Мощность (л.с.)	Код двигателя
2.5 D	2499	Дизель	АКП	100	136	4JK1

2. Введение

Настоящее Руководство по установке имеет рекомендательный характер и относится к автомобилям модели **Isuzu D-MAX** (допущенные модификации см. выше), начиная с **2013** 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

Наименование	Номер по каталогу Webasto	Количество
Отопитель		
Thermo Top EVO 5 кВт, дизельный	1318020	1

Дополнительно

Наименование	Номер по каталогу	Кол-во
Пластина монтажная	9007918	0,1
Термозащита выхлопной трубки	1319670	1
Хомут фиксации выхлопной трубки	1320045	1
Хомут обрезиненный Ø48	1320135	1
Реле 5-контактное	261483	1
Колодка реле	216542	1
IPCU или PWM GW	9013645 1321108	1
Тройник топливный 12x5x12	1319951	1
Хомут винтовой Ø14	1310762	2

Органы управления

Наименование	Номер по каталогу Webasto	Количество
GSM-модуль Webasto Thermo Call 3	7100350	1
или		
ДУ Telestart T91	9028761	1
или		
Таймер MultiControl Car	9029783	1

Специальный инструмент

- Клещи для самозажимающихся (пружинных) хомутов
- Клещи для защелкивающихся хомутов тип «W»
- Стриппер для снятия изоляции с проводов 0,2 – 6 мм²
- Кримпер для опрессовки гильз, соединяющих провода диаметром 0,5 – 6 мм²
- Дрель торцевая
- 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. Предварительные работы

В моторном отсеке автомобиля

- Сбросить давление в жидкостном контуре системы охлаждения
- Отсоединить аккумуляторную батарею
- Снять воздушный фильтр и патрубки
- Снять кожух двигателя

На кузове автомобиля

- Обеспечить защиту поверхностей а/м 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 переднее правое колесо и подкрылок

В салоне автомобиля

- Снять накладку над ногами переднего пассажира
- Снять перчаточный ящик
- Снять накладку над ногами водителя
- Снять обшивку стойки ветрового стекла со стороны водителя
- Снять обшивку панели приборов под рулевым колесом.

5. 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.

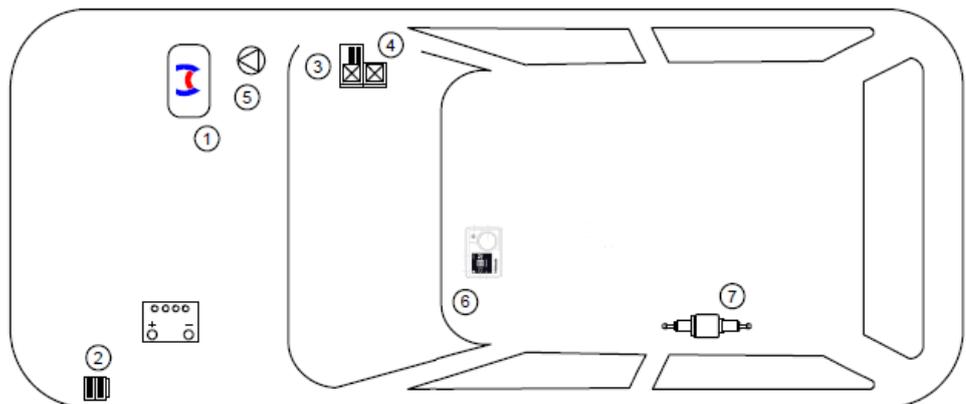
Время на монтаж

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 н/ч
-----------------	-------

6. Расположение подогревателя и прочих элементов

1. Подогреватель
2. Предохранители силовые
3. Предохранители в салоне
4. IPCU / PWM GW
5. Жидкостной насос
6. Таймер
7. Насос-дозатор



Подогреватель располагается за воздушным фильтром двигателя



7. Подключение электрооборудования

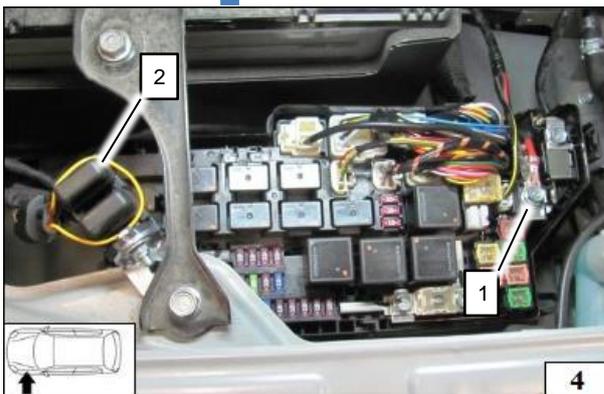
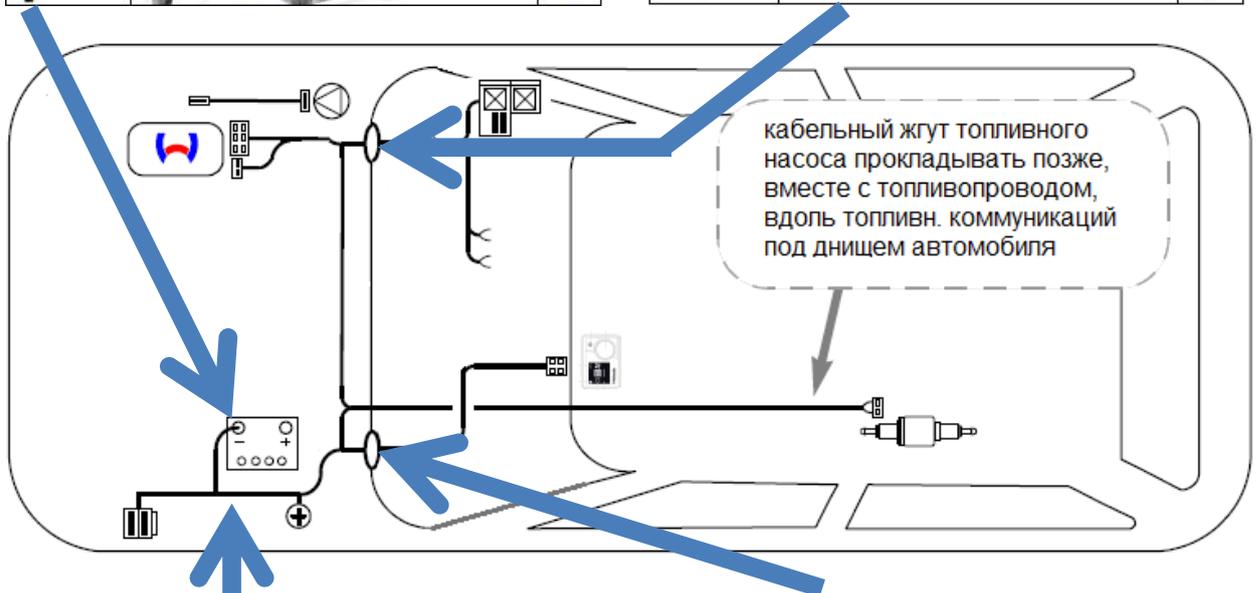
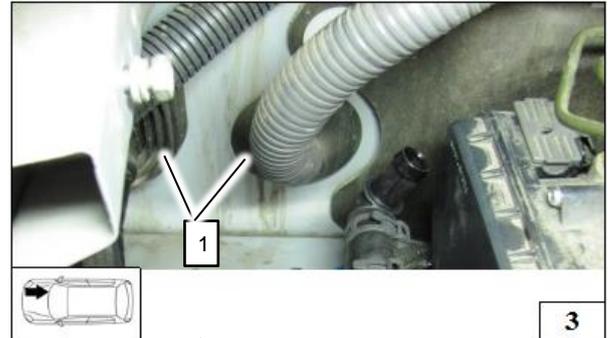
Масса АКБ

1 Точка подключения массы



Вход в салон 1

1 Вход для жгута салона



Подключение питания

1 Подключение питания
2 Колодка предохранителей под капотом



Вход в салон 2

1 Вход для жгута органа управления

8. Подготовка электрических систем

Для управления климатической установкой может использоваться как IPCU-модуль, так и PWM GW.



	IPCU	PWM GW
1	E	IN
2	86	SH
3	A	OUT
4	15	KL 15
5	85	GND

Настройки:

Заполнение: 100%

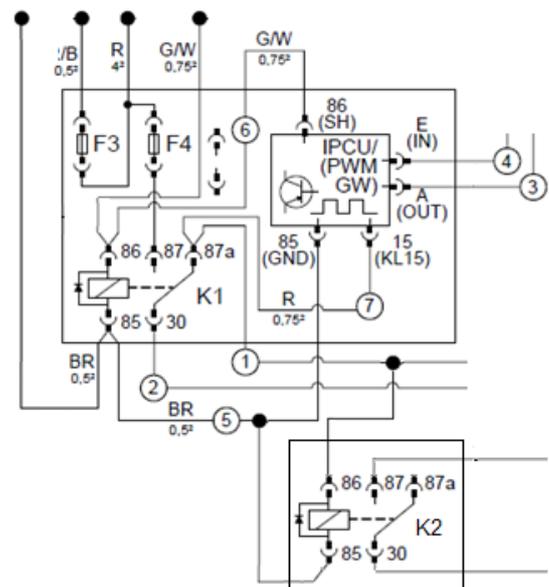
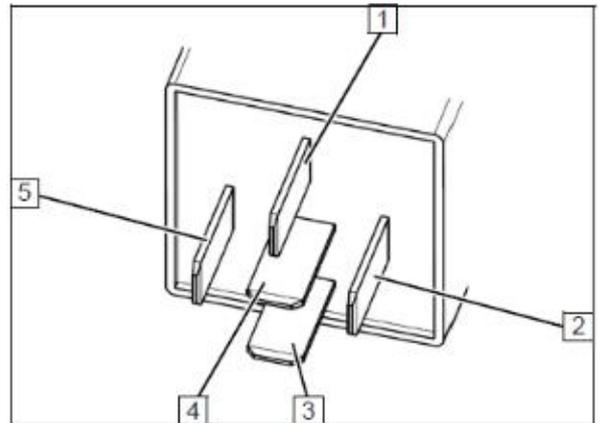
Частота: 400 Hz

Напряжение: 2.8V

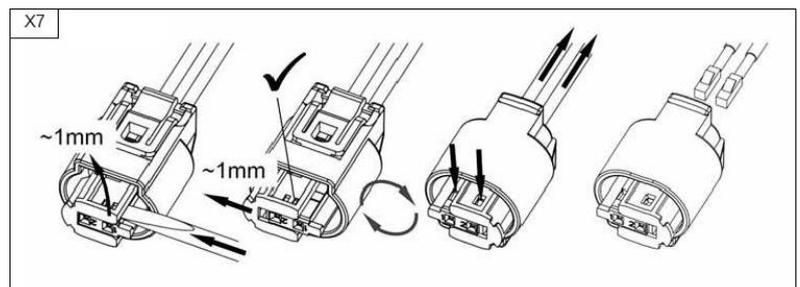
Позиционирование: High-side

Собрать два реле (K1 и K2) и IPCU (PWM GW) согласно схеме.

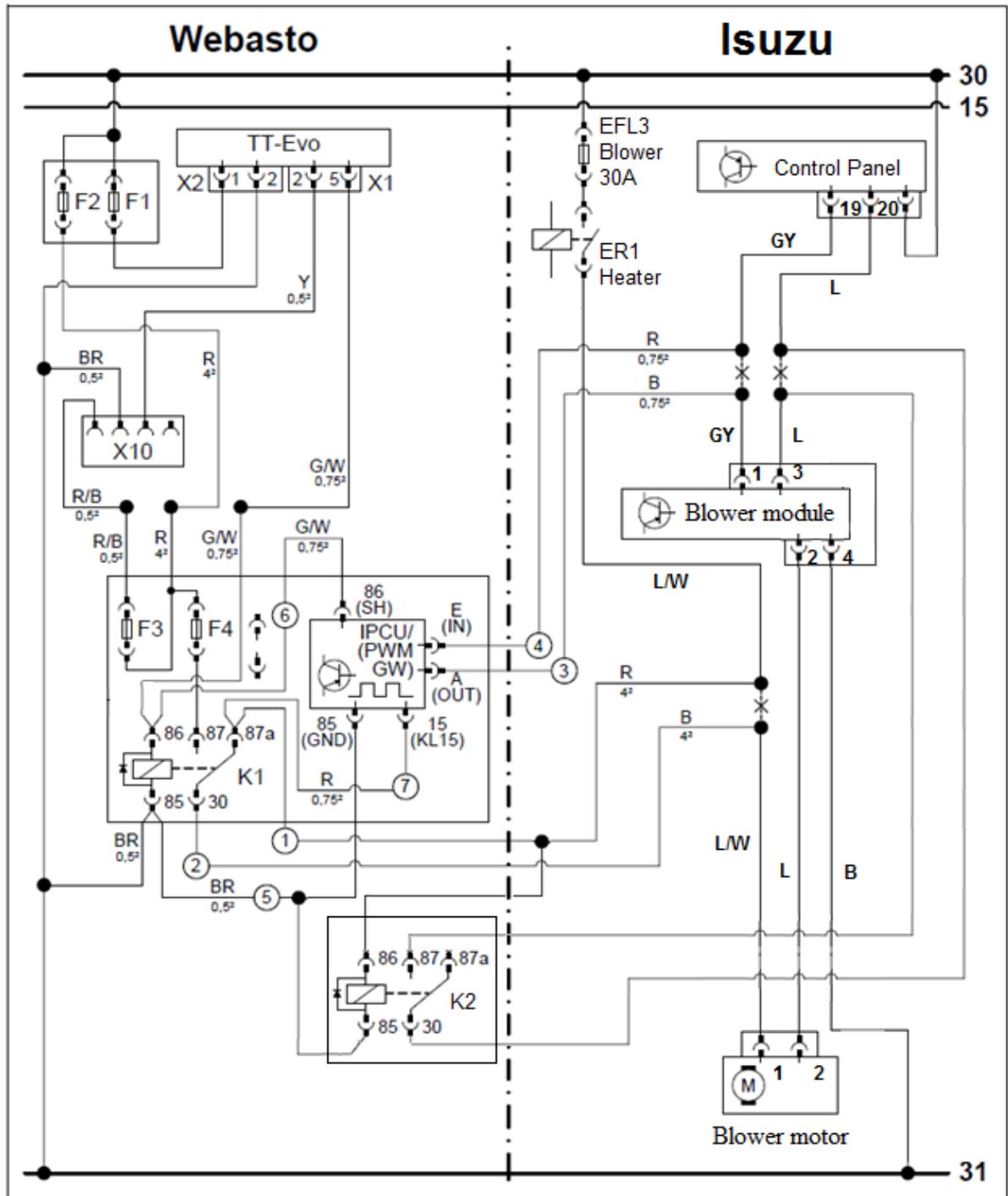
Нумерация проводников в документе сквозная.



При необходимости разберите разъём топливного насоса-дозатора.

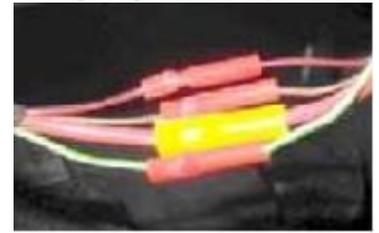


9. Схема подключение электро-вентилятора

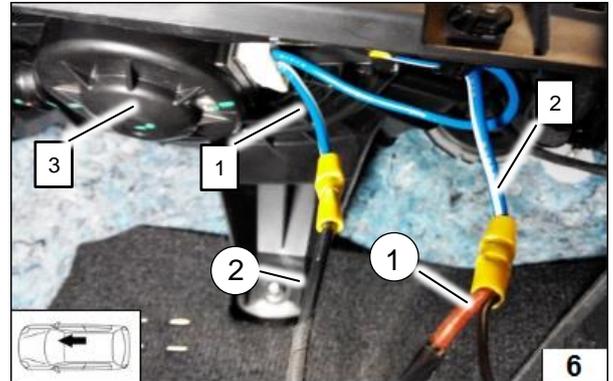


Webasto		Isuzu D-MAX		Обозначения		
TT-Evo	Подогреватель TT-Evo	Control Panel	Панель управления климатом	R	Красный	
X1	6-контактный разъем	Blower Module	Блок управления вентилятором	B	Чёрный	
X2	2-контактный разъем	Blower Motor	Вентилятор отопителя салона	L	Синий	
X10	4-контактный разъем	ER1	Реле вентилятора	GY	Серый	
K1	Реле вентилятора	EFL3	Промежуточный разъем	BR	Коричневый	
F1	20A предохранитель	FM	Вентилятор салона	W	Белый	
F2	30A предохранитель			Y	Жёлтый	
F3	1A предохранитель	Настройка IPCU / PWM GW			G	Зелёный
F4	25A предохранитель	Заполнение	100%	x	Место отреза	
IPCU/ PWM GW	ШИМ-модуль	Частота	400 Гц	<i>Цвета проводов могут отличаться</i>		
		Напряжение	2,8В			
		Позиционирование	High-Side			

Соединить жгут подогревателя, введённый в салон со жгутом колодки салона.

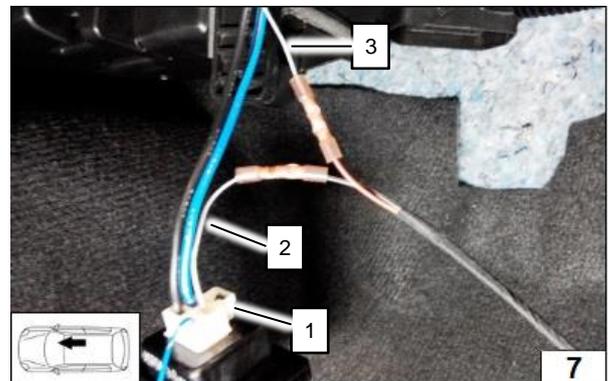


Подключить чёрный (B) провод ② от реле K1 / 30 к сине-белому (L/W) проводу 1 контакта 1 разъёма B42 мотора вентилятора салона 3.



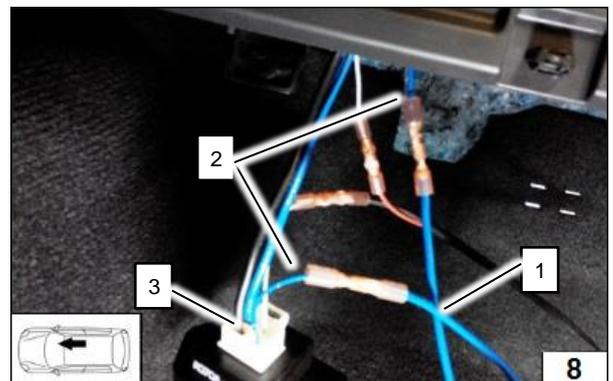
Подключить красный (R) провод ① от реле K1 / 87a к сине-белому (L/W) проводу 2, идущему от блока предохранителей автомобиля.

Подключить чёрный (B) провод ③ от реле PWM GW (IPCU) контакт OUT (A) к серому (GY) проводу 2 от контакта 1 разъёма B45 1 модуля управления скоростью мотора вентилятора салона.



Подключить красный (R) провод ④ от PWM GW (IPCU) контакт IN (E) к серому (GY) проводу 3 от панели управления климатом.

Подключить провода 1 от реле K2 (контакты 30 и 87) в разрыв синего (L) провода 2 от контакта 3 разъёма B45 3 модуля управления скоростью мотора вентилятора салона.



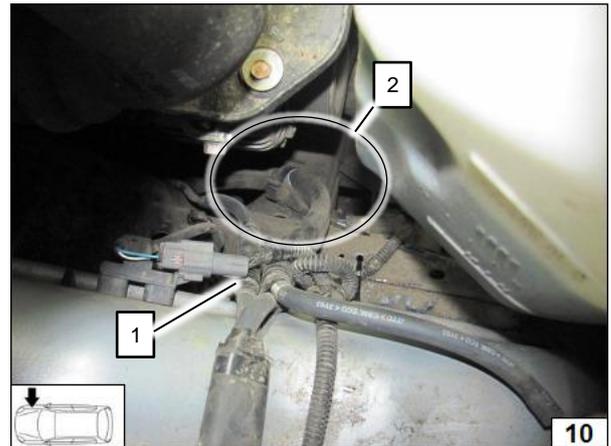
10. Расположение органа управления

1 Вариант расположения таймера MultiControl.

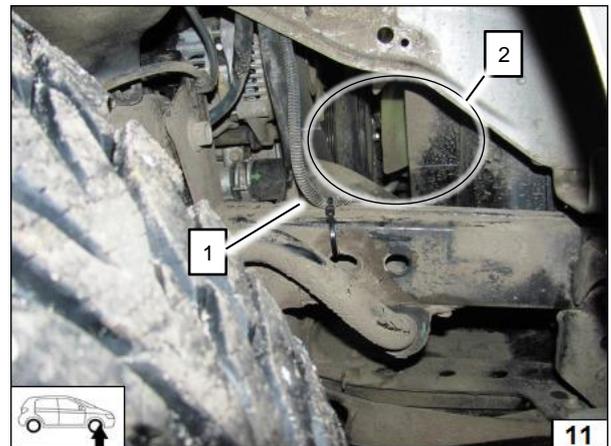


11. Подготовка и установка подогревателя

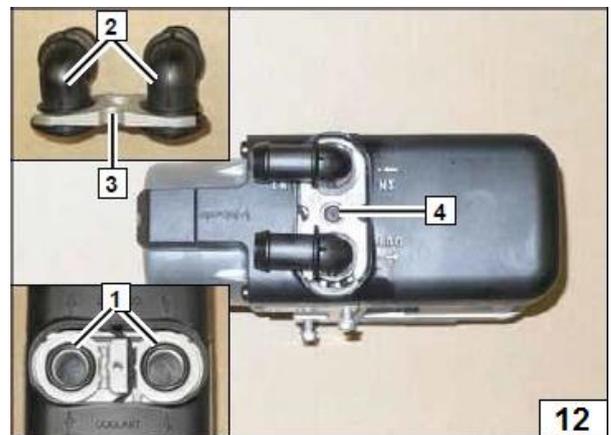
Собрать жгуты 1, обеспечив свободное пространство 2 для прокладки выхлопной трубки.



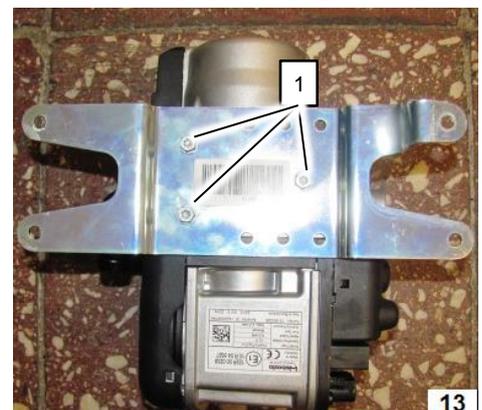
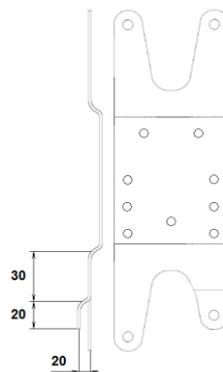
Собрать жгуты 1, обеспечив свободное пространство 2 для прокладки выхлопной трубки.



Закрепить вводные патрубки 2 с уплотнительными кольцами 1 пластиной 4 и саморезом 4.

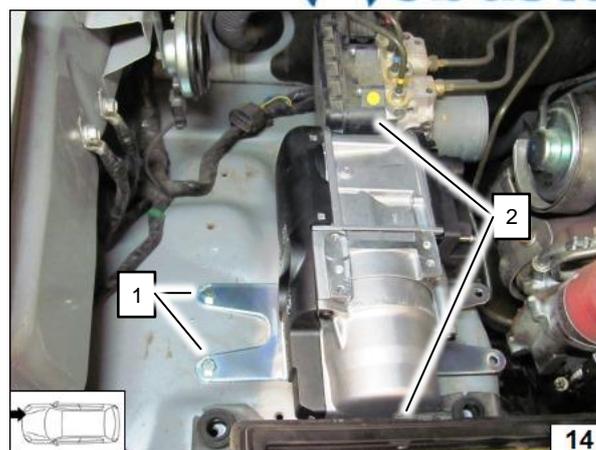


Согнуть кронштейн, как показано на рисунке.
Закрепить подогреватель на кронштейне самонарезными болтами M5x13 1.



Отметить расположение крепёжных отверстий 1, приложив подогреватель с кронштейном и соблюдая дистанцию от подогревателя до корпуса воздушного фильтра и до блока АБС 2.

Просверлить два отверстия 1 (Ø6).



Отметить и просверлить третье крепёжное отверстие 1 (Ø6).

Закрепить подогреватель с кронштейном болтами М6х20 (3 шт.), гайками М6 (3 шт.), гроверами (3 шт.).

Располагать крепёж таким образом, чтобы в колёсной нише находились головки болтов.



12. Топливная система

ОСТОРОЖНО!

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

Вытекающее в процессе подключения топливо следует собирать в соответствующую емкость.

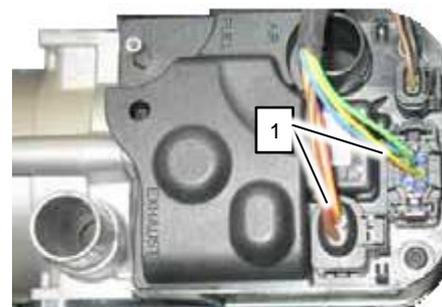
Прокладывать топливную магистраль и проводку необходимо так, чтобы они были защищены от ударов камней. Всегда используйте крепления трубопроводов, если не указано обратное.

Обеспечить защиту топливопровода и электрической проводки от острых кромок.

ВНИМАНИЕ!

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

Подключить разъёмы подогревателя 1.



Подсоединить топливную трубку **1** через патрубок **2**, закреплённый хомутами $\varnothing 10$ (**3**).

Топливная трубка прокладывается совместно со жгутом топливного насоса-дозатора.

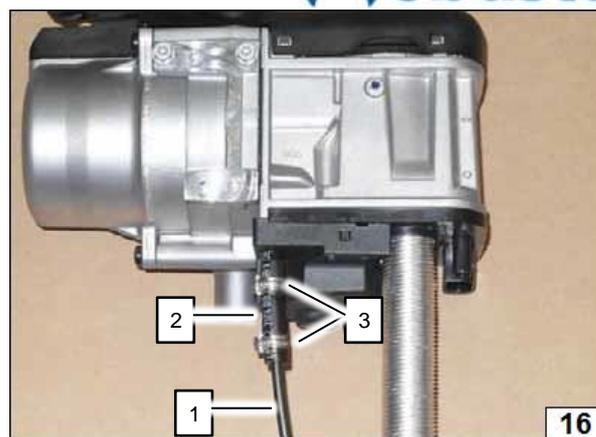
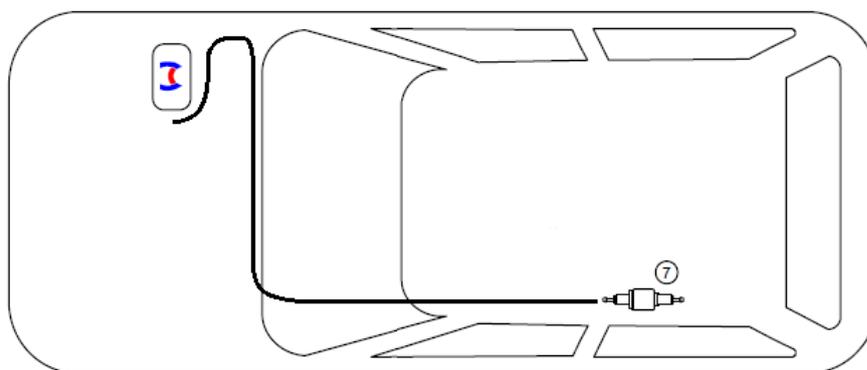
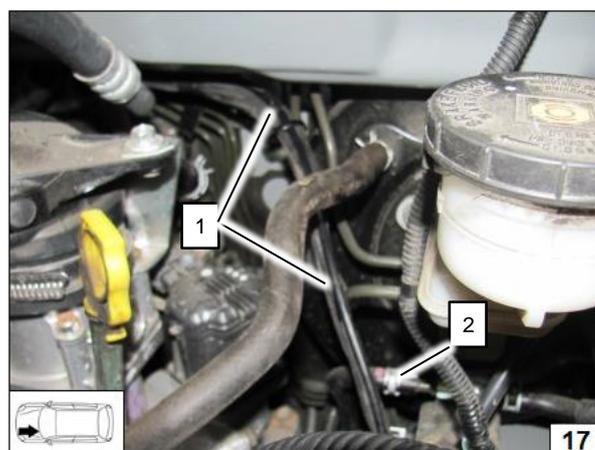


Схема прокладки топливной трубки и жгута топливного насоса-дозатора:



Проложить трубку и жгут **1** по моторному щиту до вакуумного усилителя.

Опустить трубку и жгут **1** в нижнюю часть автомобиля вдоль топливных трубок **2**



Проложить жгут и трубку **1** вдоль топливных трубок до точки подключения.

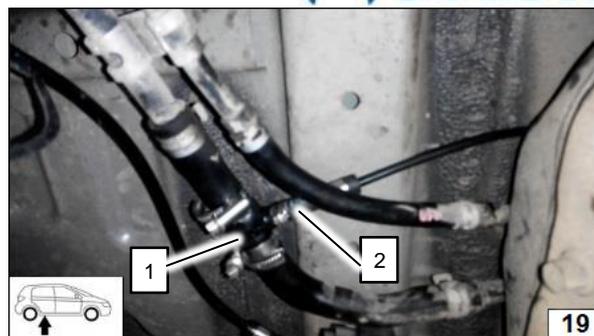
Для закрепления использовать штатные фиксаторы и пластиковые стяжки.



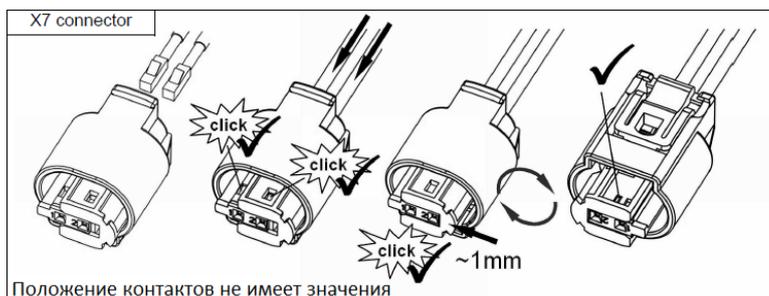
Подключить топливозаборник в трубку подачи топлива (имеет больший диаметр).

1 – тройник 12x5x12, хомуты Ø14

2 – топливная трубка, хомуты Ø10



Собрать разъем жгута насоса-дозатора, если он был разобран ранее.



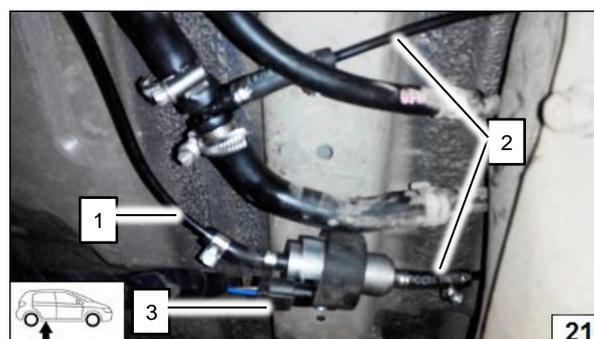
Расклепать в штатном отверстии 1 заклёпку М6.

Закрепить топливный насос-дозатор в виброгасящем кронштейне на кузове автомобиля с помощью болта М6х25.

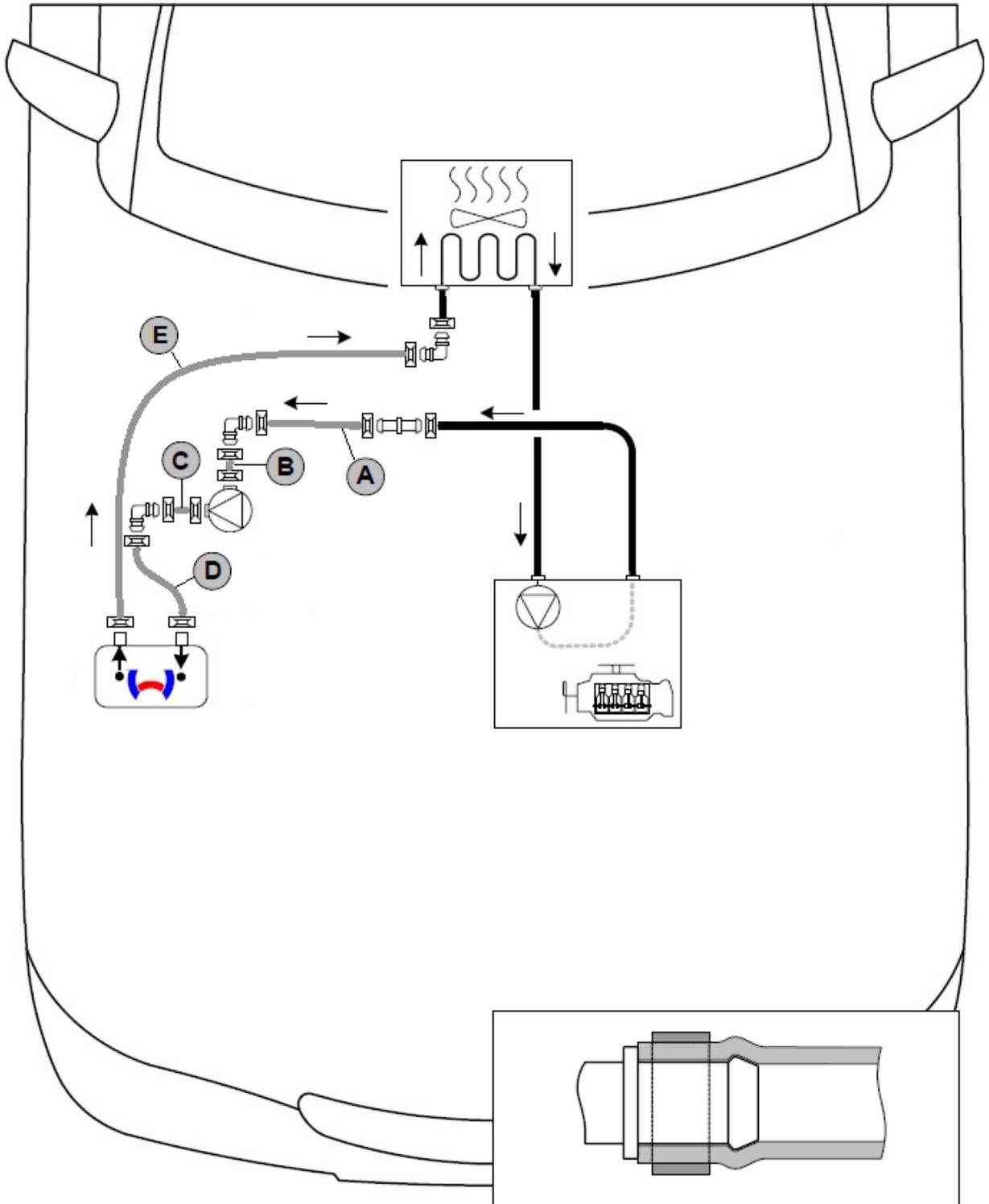


Подключить к выходу насоса трубку от подогревателя 1, ко входу – трубку от топливозаборника 2.

Подключить электроразъём 3.



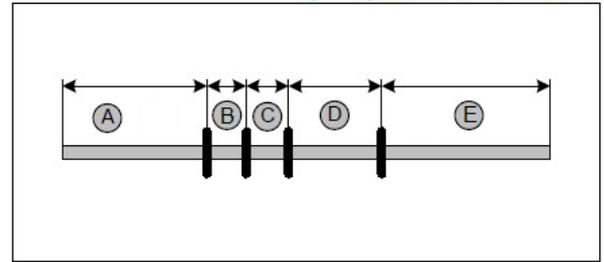
13. Жидкостной контур



Все хомуты Ø 25, все штуцеры Ø 18x18.

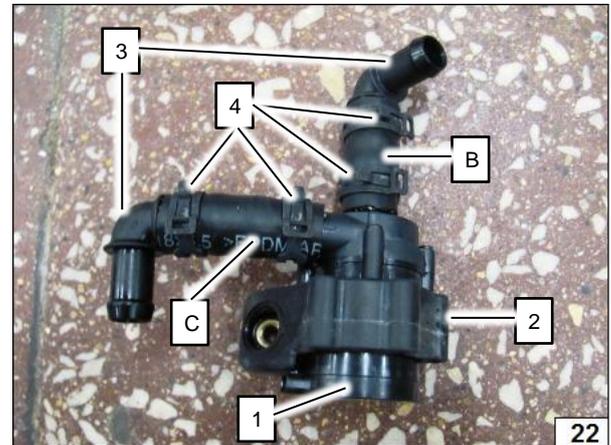
Подготовить шланги:

A	840
B	60
C	60
D	150
E	890

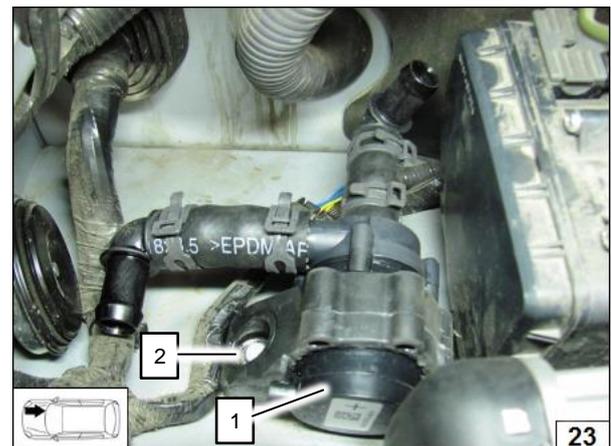


Собрать узел жидкостного насоса.

- 1 – жидкостной насос
- 2 – суппорт насоса
- 3 – угловой штуцер
- 4 – самозажимные хомуты $\varnothing 25$

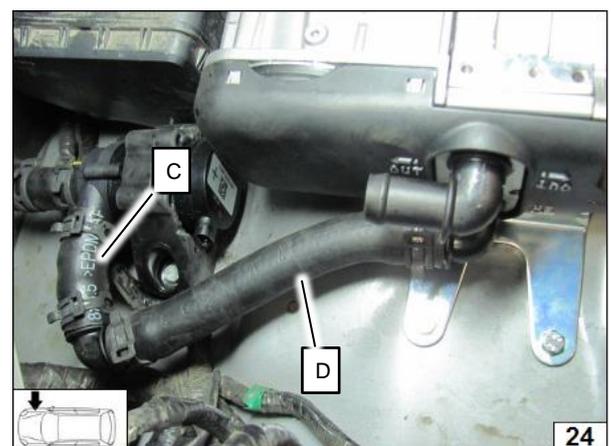


Закрепить собранный насос 1 болтом М6 2 в штатном резьбовом отверстии.



Соединить вход подогревателя с угловым штуцером шланга C (используется отрезок шланга D, два хомута $\varnothing 25$).

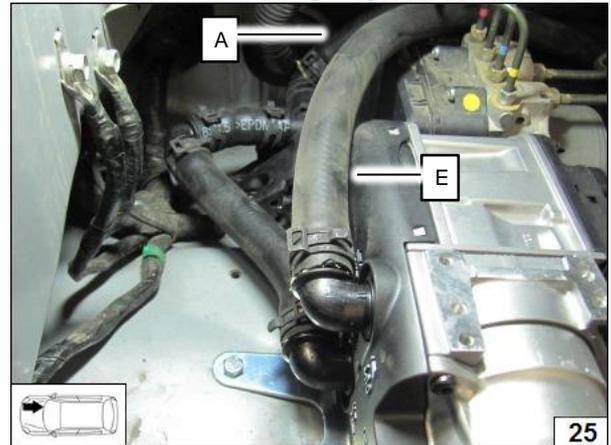
Подключить насос к подогревателю электрожгутом.



Подключить к выходу подогревателя шланг **Е**.

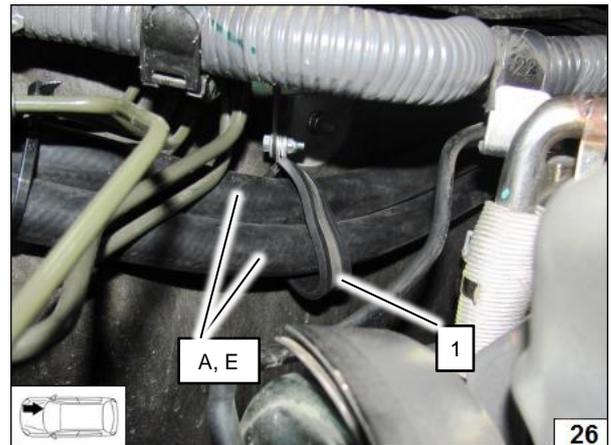
Подключить к угловому штуцеру шланга **В** шланг **А**.

Закреплять шланги хомутами $\varnothing 25$.



Проложить шланги **А** и **В** вдоль моторного щита до точки подключения.

Зафиксировать шланги с помощью обрезиненного хомута **1**, закреплённого болтом и гайкой М6 на кронштейне электрожгута. Для удобства сверления отверстия снять кронштейн.



Подключение осуществляется к шлангу, подающему охлаждающую жидкость от двигателя к отопителю салона.

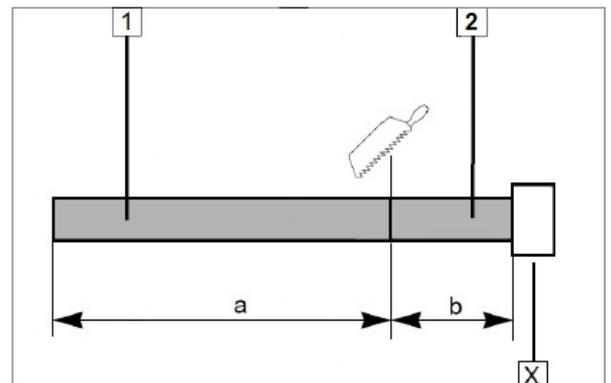


14. Выхлопная система

Подготовить выхлопную трубку:

$$\begin{array}{r|l} a & 850 \\ \hline b & 150 \end{array}$$

X – неиспользуемая часть



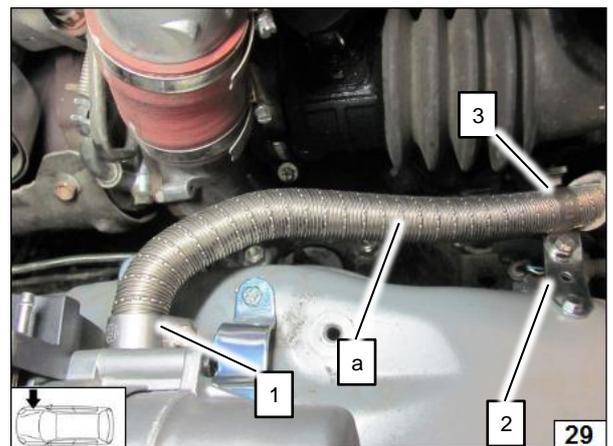
Надеть на часть трубки **a** термозащиту **1** и дистанционное кольцо **2**.

Трубка будет располагаться на автомобиле кольцом вниз.



Подсоединить трубку **a** к подогревателю. Закрепить силовым хомутом **1**.

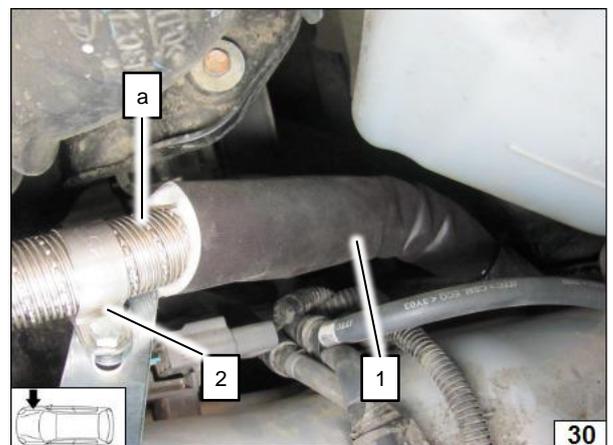
Просверлить отверстие $\varnothing 6$ мм и закрепить трубку на кузове с помощью монтажной пластины **2** и монтажного хомута **3**.



Контролировать достаточное расстояние между выхлопной трубкой и элементами автомобиля.

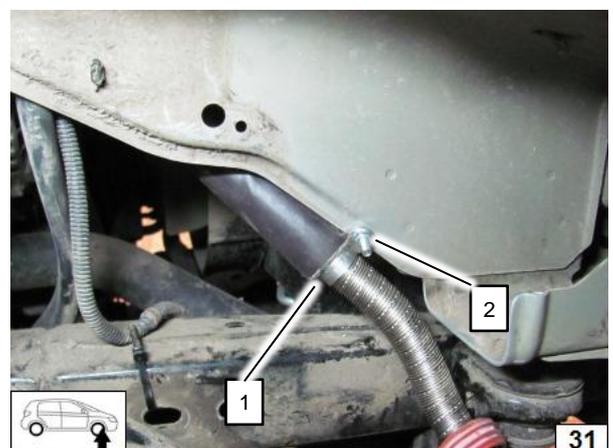
Отрегулировать положение термозащиты **1**. Убедиться, что все трубки и жгуты закреплены и не имеют возможности контактировать с выхлопной трубой.

2 – монтажный хомут, закреплённый на монтажной пластине.

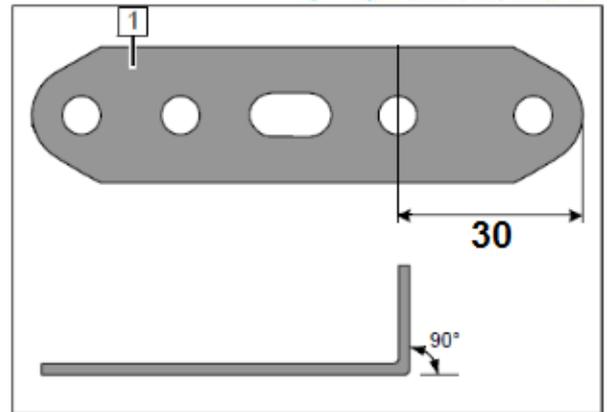


Просверлить отверстие $\varnothing 6$ мм и закрепить трубку на кузове с помощью монтажного хомута **1**.

2 – болт и гайка М6



Подготовить монтажную пластину:
согнуть, как указано на рисунке.



Просверлить отверстие $\varnothing 6$ мм в передней панели автомобиля.

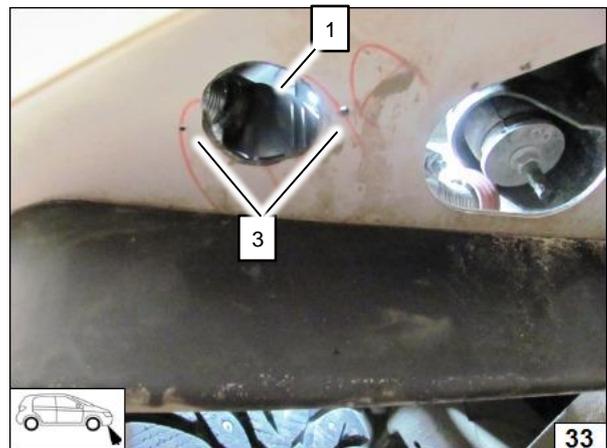
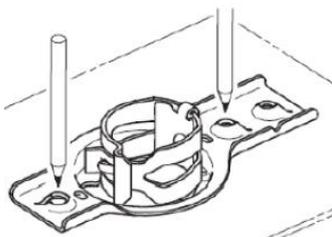
Закрепить выхлопной глушитель 1 с помощью монтажной пластины 2 в просверленном отверстии.

Подключить трубку а к глушителю. Закрепить трубку силовым выхлопным хомутом 3.



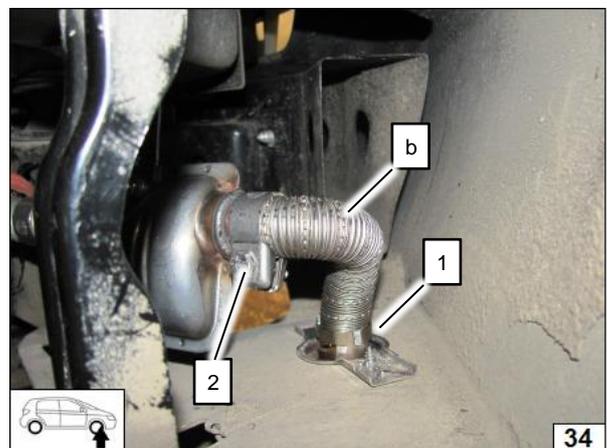
Просверлить отверстие 1 $\varnothing 42$ мм.

Приложить EFIX, разметить и просверлить крепёжные отверстия 2 $\varnothing 6$ мм.

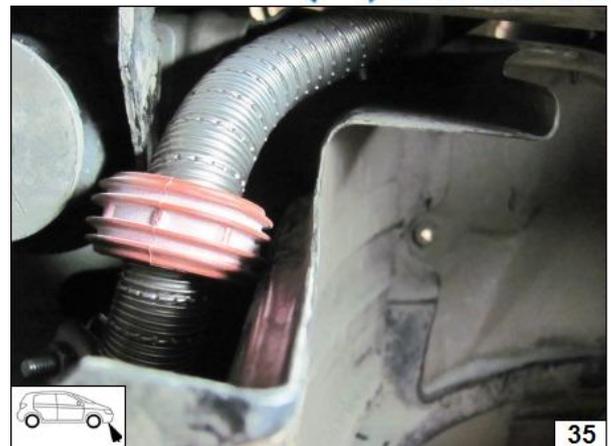


Закрепить EFIX 1 винтами.

Соединить EFIX с глушителем отрезком трубы b. Закрепить хомутом 2.

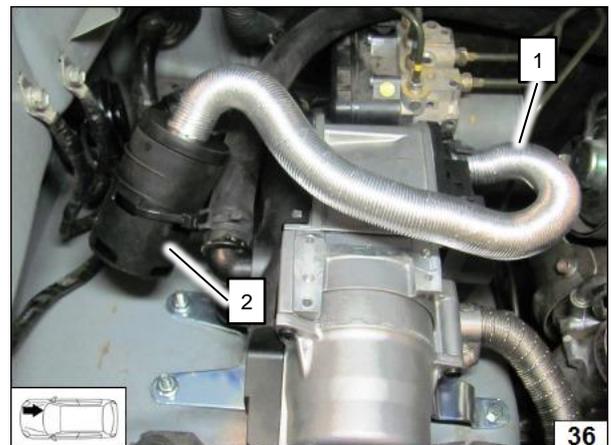


Установить подкрылок.
 Убедиться в отсутствии контакта выхлопной трубки с элементами автомобиля. Допускается контакт дистанционного кольца с металлическими элементами.



15. Забор воздуха для горения

Закрепить трубку 1 на подогревателе.
 Зафиксировать хомутом.
 Подсоединить воздухозаборник 2.
 Зафиксировать на кузове автомобиля или на подогревателе.



16. Завершающие операции

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

Обработать антикоррозийным средством 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

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 выполнить следующие действия:

- 1 - Установить температуру на максимум
- 2 - Установить направление обдува на ветровое стекло

