

Жидкостные предпусковые подогреватели - отопители

Thermo Top Evo



Руководство по установке

на автомобили модели

Isuzu D-MAX

Начиная с 2021 модельного года
(дизель)

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 успешное 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	2
3. Перечень необходимого оборудования для установки	3
4. Дополнительные расходные материалы	3
5. Общие указания к монтажу	4
6. Расположение подогревателя	4
7. Электрооборудование	5
7.1 Принципиальная эл. схема подключения TTEvo Start	6
7.2 Принципиальная эл. схема подключения TTEvo Comfort+ и климат-контроль	9
7.3 Принципиальная эл. схема подключения TTEvo Comfort+ и кондиционер	11
8. Органы управления	12
9. Подготовка места установки подборка и установка подогревателя	14
10. Жидкостной контур	16
11. Забор воздуха для горения	19
12. Выхлоп	20
13. Топливо	22
14. Завершающие работы	27
15. Инструкция пользователя	27
16. Шаблон топливозаборника	28

1. Допущенные модификации

Производитель	Модель
Isuzu	D-MAX

Тип двигателя	Топливо	Мощность, л.с.	Рабочий объем, см ³
4JJ3	дизель	190	2999

Указание

Возможность и процедура установки предпускового подогревателя «Вебасто» Thermo Top Evo на модификации автомобиля Isuzu D-MAX, 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 Isuzu D-MAX (допущенные модификации см. выше) начиная с 2021 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.

Перечень необходимого оборудования для установки

Кол-во	Наименование	Идент. №
1	Thermo Top Evo Comfort+, дизельный	9036779B
или		
1	Thermo Top Evo Start, дизельный с таймером 1533 / без таймера	1325915C / 9041611A
+		
1	Дополнительные расходные мат-лы. см. пункт №4	

Органы управления

Кол-во	Наименование	Идент. №
1	M36, управление по телефону	7749510A
1	T99, телестарт	9039217A
и / или		
1	T91, телестарт (возможно подключение термовыключателя)	9028761A
+		
1	Термовыключатель (только совместно с TTEvo Start)	65954B
и / или		
1	Таймер MultiControl Car	9029783C
+		
1	Рамка крепления таймера MultiControl Car	9030077A

Специальный инструмент

Струбцины для трубопроводов охлаждающей жидкости
Динамометрический ключ 0,5 -10 Нм

4. Дополнительные расходные материалы

Наименование	Идент №	Количество (шт)
Кронштейн подогревателя	1320495 или 1313999	1
ШИМ модуль (только совместно с TTEvo Comfort+)	1330005	1
Защита от истирания жидкостных шлангов	1318960	1
Хомут винтовой 16-27	1303080 или 1320248	1 (0,1 упаковки) 1 (0,05 упаковки)
Хомут ленточный крепления выхлопной трубы 25мм (только совместно с TTEvo Start)	1320045	1
Тройник топливный 12x5x12 (только для регионов с мягкой зимой и высококачественным топливом) – по согласованию с заказчиком. Подкачного насоса в баке нет.	1320805 или 1319951	1

5. Общие указания к монтажу

- места, подверженные коррозии, напр. отверстия, покрыть антикоррозийным спреем;
- рекомендуется на монтаж принимать а/м с кол-м топлива в баке не более 1/4
- шланги, провода и кабели закреплять хомутами, на трущихся местах - защитным шлангом;
- на острых краях сделать защитные насадки (напр., из разрезанного шланга);

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

- снять клемму с аккумуляторной батареи
- снять защиту под КПП
- сбросить давление в жидкостном контуре.
- снять пластиковую крышку двигателя
- снять пластиковую панель над конденсатором

На кузове автомобиля

- открыть крышку топливного бака, провентилировать бак и снова закрыть крышку
- снять подкрылок левого заднего колеса
- демонтировать топливный бак
- извлечь топливный модуль из бака (в соответствии с инструкцией производителя)

В салоне автомобиля

- снять правую боковую пластиковую панель под перчаточным ящиком со стороны пассажира

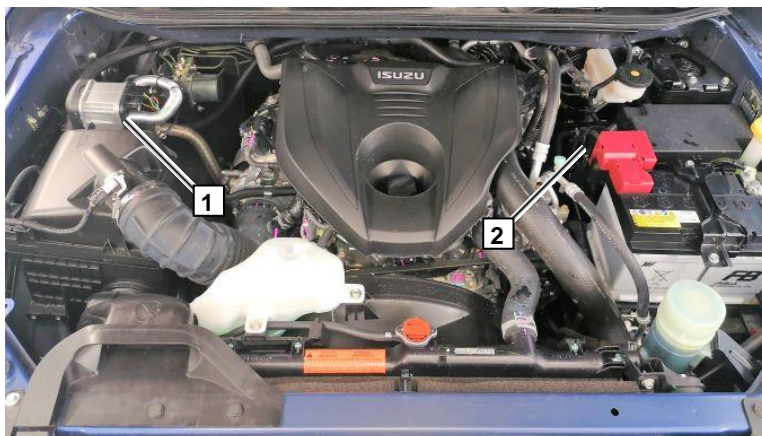
Время на монтаж оборудования зависит от опыта установщика, наличия и состояния инструмента и оборудования для проведения монтажа, а также комплектации устанавливаемого оборудования.

Время на монтаж

8 н/ч

6. Расположение подогревателя

1. Расположение подогревателя
2. Подкапотные предохранители



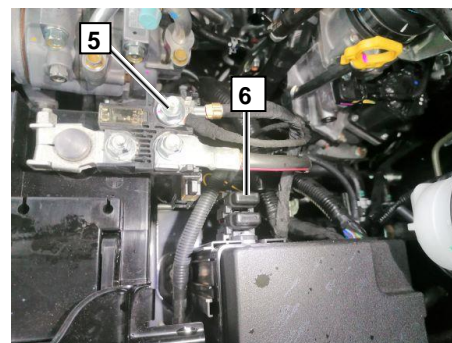
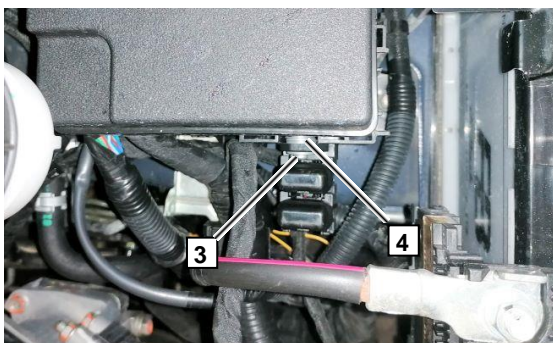
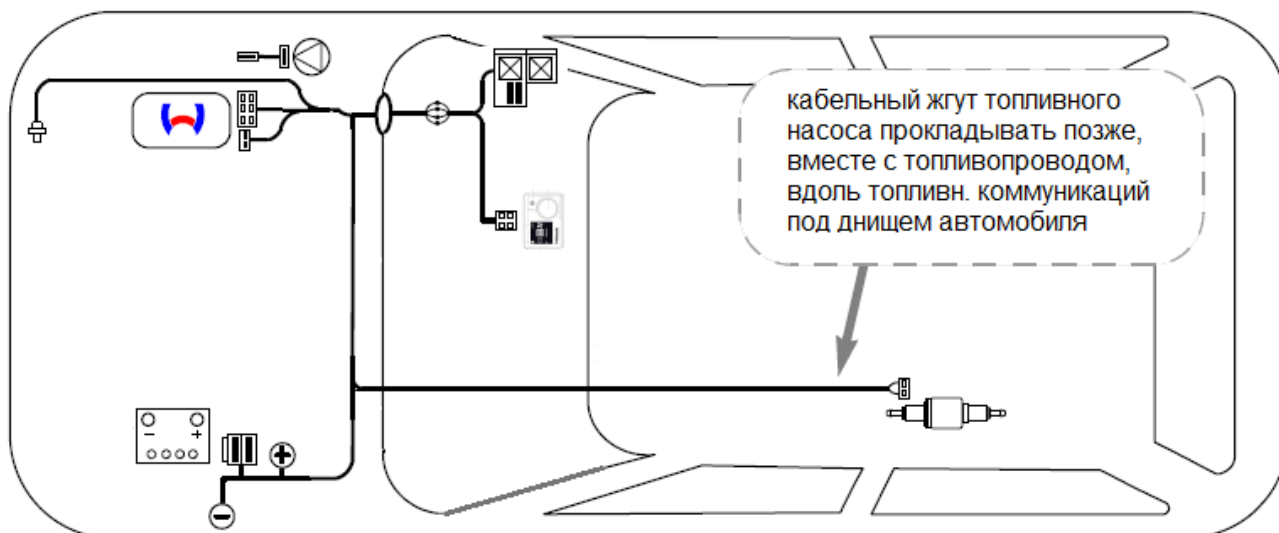
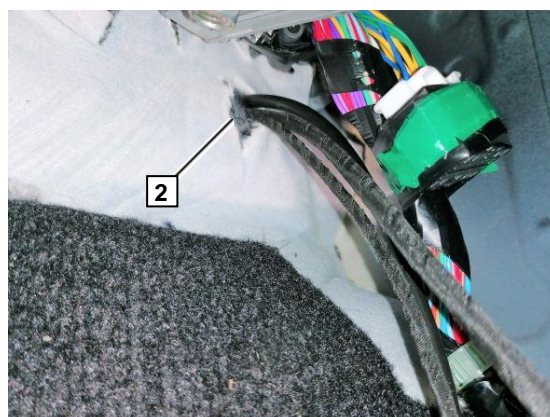
7. Электрооборудование

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

Проход жгута в салон, предохранители, силовое подключение TTEvo Comfort+

1 проход в салон через штатное резиновое уплотнение (располагается под основным кабелем)

2 вход кабеля в кабину (вид из под перчаточного ящика)



Крепление предохранителей

Силовое подключение

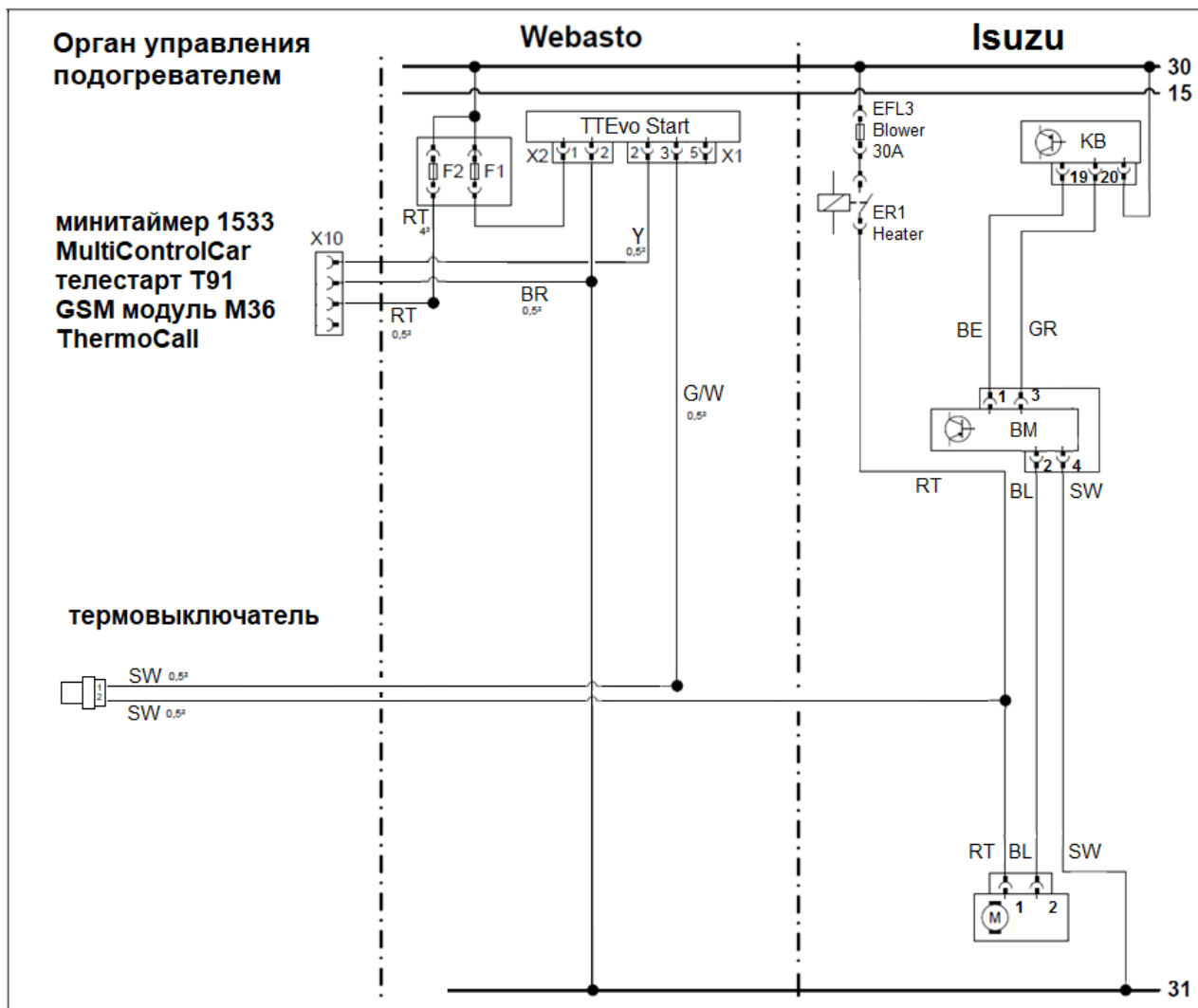
3 саморез

4 шайбы Ø отв. 5мм – 3 шт.

5 подключение к клемме 30

6 корпус предохранителей

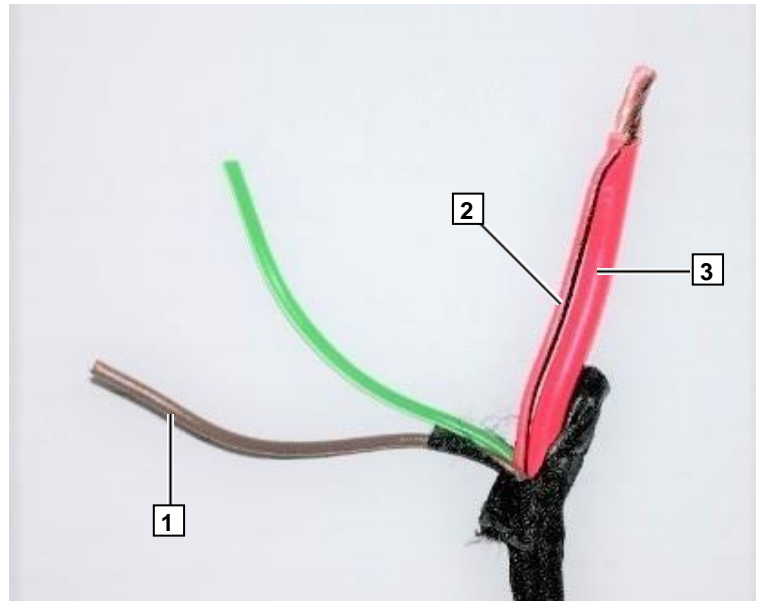
7.1 Принципиальная эл. схема подключения TTEvo Start + термовыключатель / таймер
Без активации печки автомобиля.



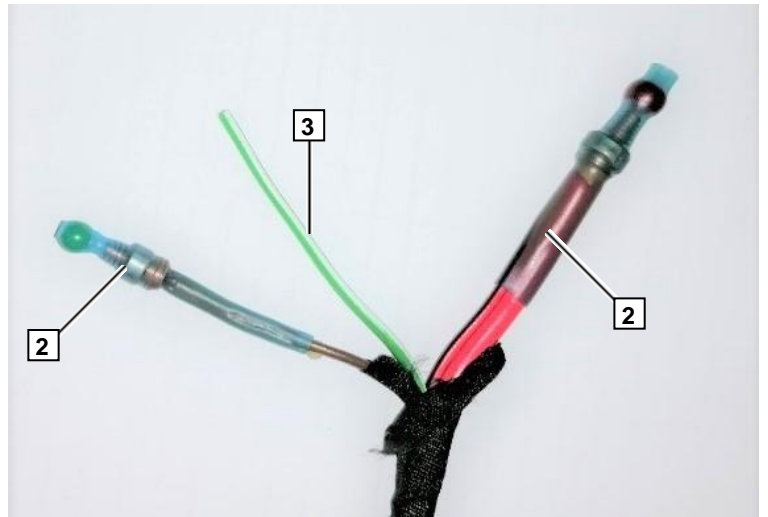
Оборудование Webasto		Элементы автомобиля		Цвета и обозначения	
HG	Отопитель TT-Evo	M	Мотор вентилятора	RT	Красный
X1	6-ти контактный разъем отопителя	KB	Блок климат-контроля	SW	Черный
X2	2-х контактный разъем отопителя	BM	Модуль управления мотора вентилятора	Y	Желтый
F1	Предохранитель 20А	ER1	Реле мотора вентилятора	BR	Коричневый
F2	Предохранитель 1А	EFL3	Предохранитель 30А	R/S	Красно\Черный
Для подключения термодатчика к блоку управления TTEvo Start необходимо перепиновать колодку X1. Зелено-белый провод из гнезда 5 установить в гнездо 3				G/W	Зелено\Белый
				BL	Синий
				BE	Бежевый
				GR	Серый
				●	Соединение
ВНИМАНИЕ! Цвета проводов могут отличаться!					

Доработка жгута электропроводки TTEvo Start (обязательная операция)

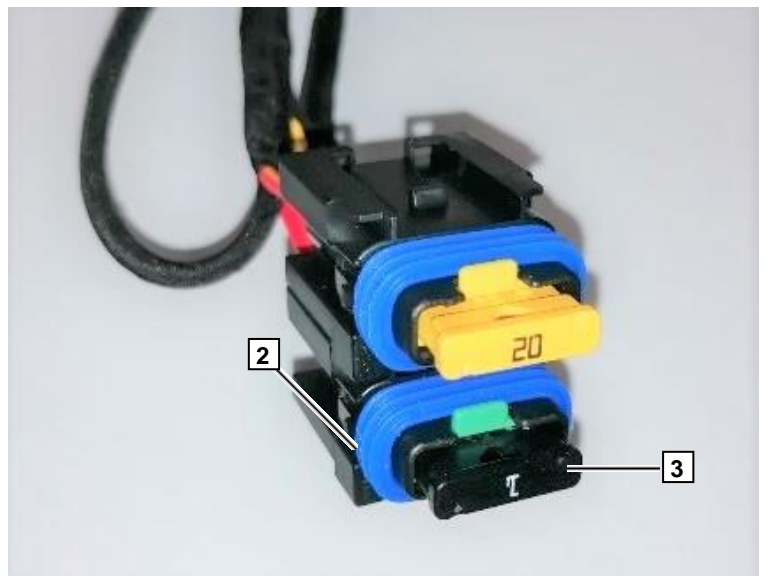
Зачистить и скрутить по часовой стрелке красный **1** провод сечением 4 мм² с красно-черным **2** сечением 0,5мм²



Накрутить по часовой стрелке изолирующие втулки **1** и при необходимости **2** на зачищенные проводники и используя фен (при температуре 230°C) осадить термоусадку до полной герметизации втулки (появления клея)
3 – провод использовать для аналогового управления (или заизолировать изолирующей втулкой)



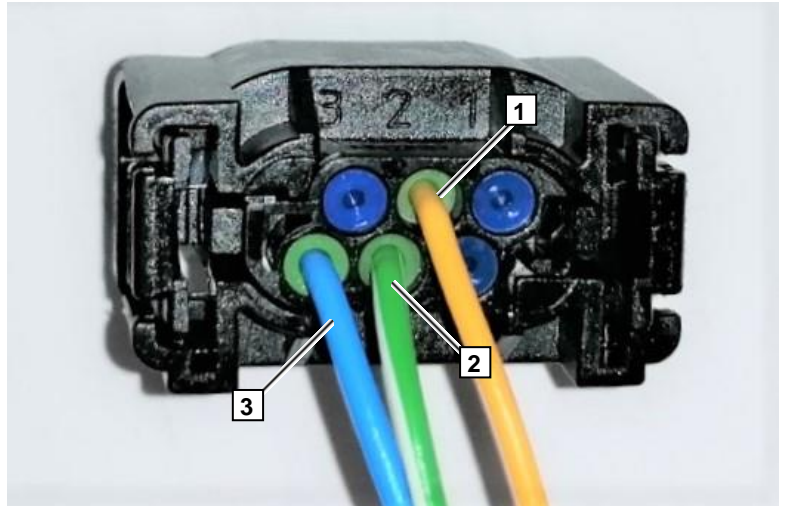
В герметичной колодке **1** жгута заменить предохранитель номиналом 30А на 1А **2**



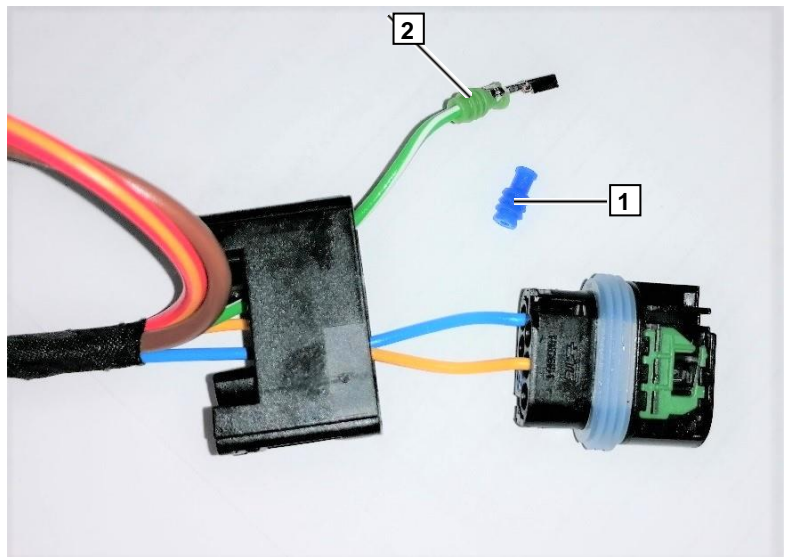
Доработка жгута электропроводки TTEvo Start (активация режима догревателя)

Стандартная распиновка (управление только по W-bus)

- 1 Pin2 – W-bus (желтый)
- 2 Pin5 – не задействован (зелено-белый)
- 3 Pin6 – управление насосом-дозатором (синий)

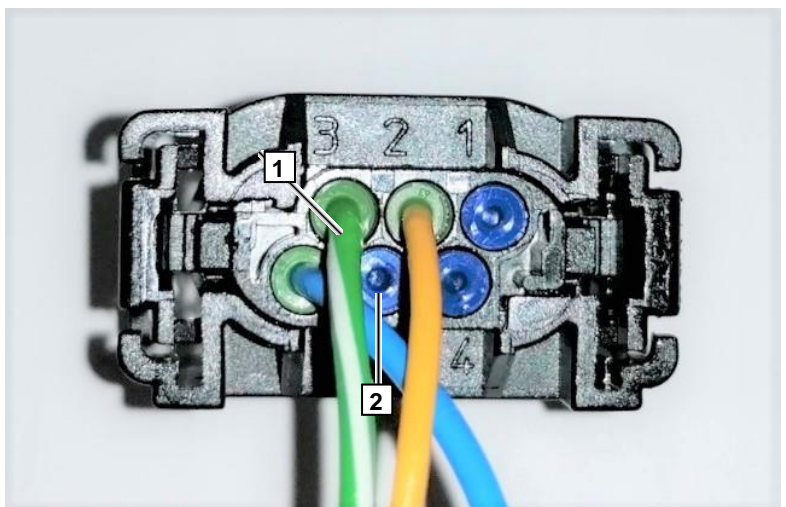


Для управления аналоговым сигналом следует извлечь заглушку 1 из Pin3 и контакт 2 из Pin5

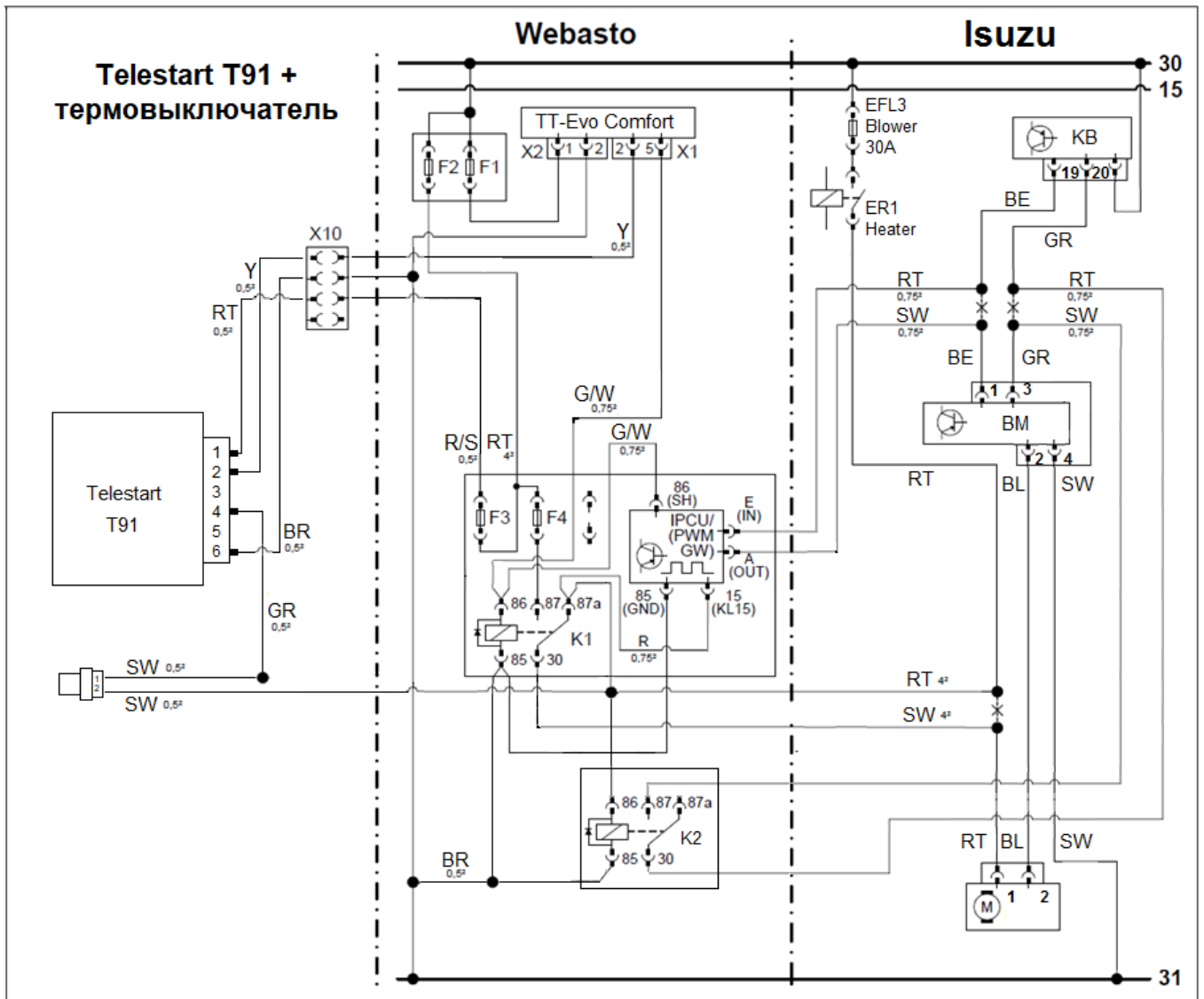


Управление по аналогу (например, с помощью термовыключателя 65954)

В Pin 3 установите контакт с зелено белым проводом 1 – для управления аналоговым сигналом (+12V)
В Pin5 – установите заглушку 2



7.2 Принципиальная эл. схема подключения TTEvo Comfort+ и двужонный климат-контроль + телестарт T91 + термовыключатель



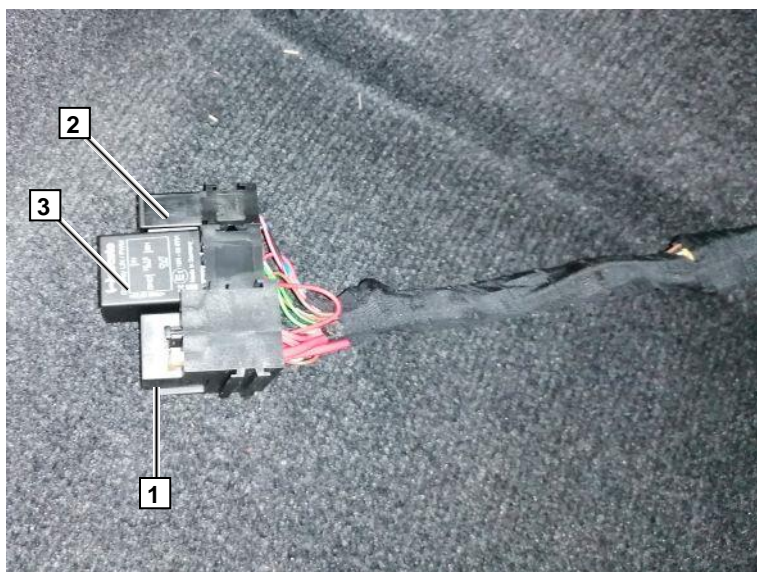
Оборудование Webasto		Элементы автомобиля		Цвета и обозначения	
HG	Отопитель TT-Evo	M	Мотор вентилятора	RT	Красный
X1	6-ти контактный разъем отопителя	KB	Блок климат-контроля	SW	Черный
X2	2-х контактный разъем отопителя	BM	Модуль управления мотора вентилятора	Y	Желтый
K1	Реле мотора вентилятора	ER1	Реле мотора вентилятора	BR	Коричневый
K2	Реле откл. модуля вентилятора	EFL3	Предохранитель 30А	R/S	Красно\ Черный
F1	Предохранитель 20А			G/W	Зелено\Белый
F2	Предохранитель 30А			BL	Синий
F3	Предохранитель 1А			BE	Бежевый
F4	Предохранитель 25А			GR	Серый
●	Соединение			ВНИМАНИЕ! Цвета проводов могут отличаться!	
T91*	Информация на стр. 25			X – место разреза	

Для автомобилей с климат-контролем

- 1 реле K1
- 2 реле K2
- 3 PWM модуль

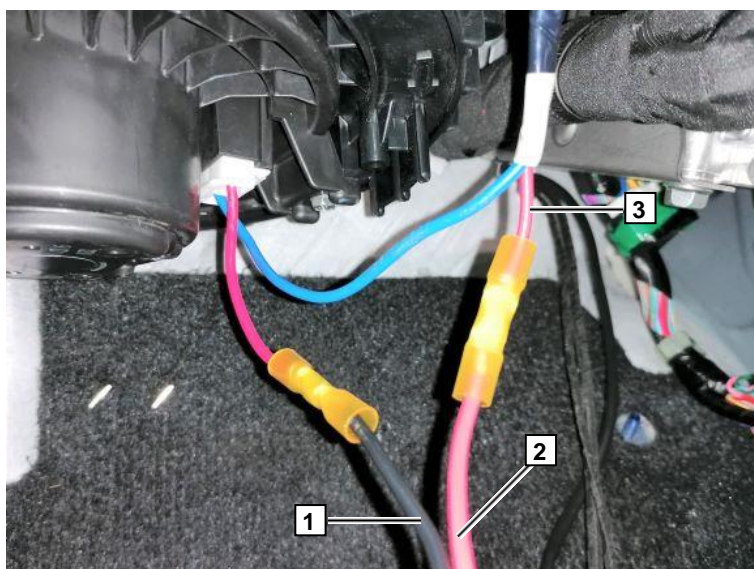
Настройки PWM модуля

Цикл – 100%
Частота – 400Гц
Напряжение – 3,8 В
Позиционирование - High



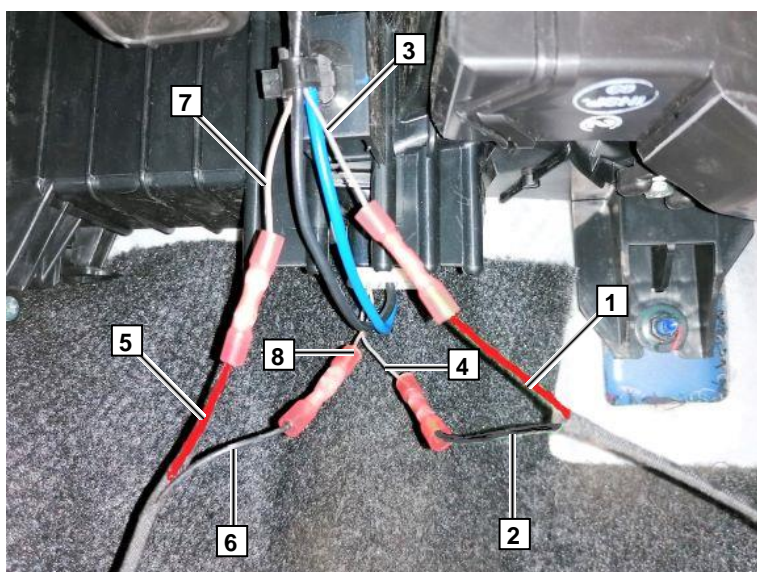
Силовое подключение к мотору вентилятора и кл.15

- 1 черный провод от реле K1 (кл 30)
- 2 красный провод от реле K1 (кл 87a)
- 3 провод (кл 15) на реле ER1

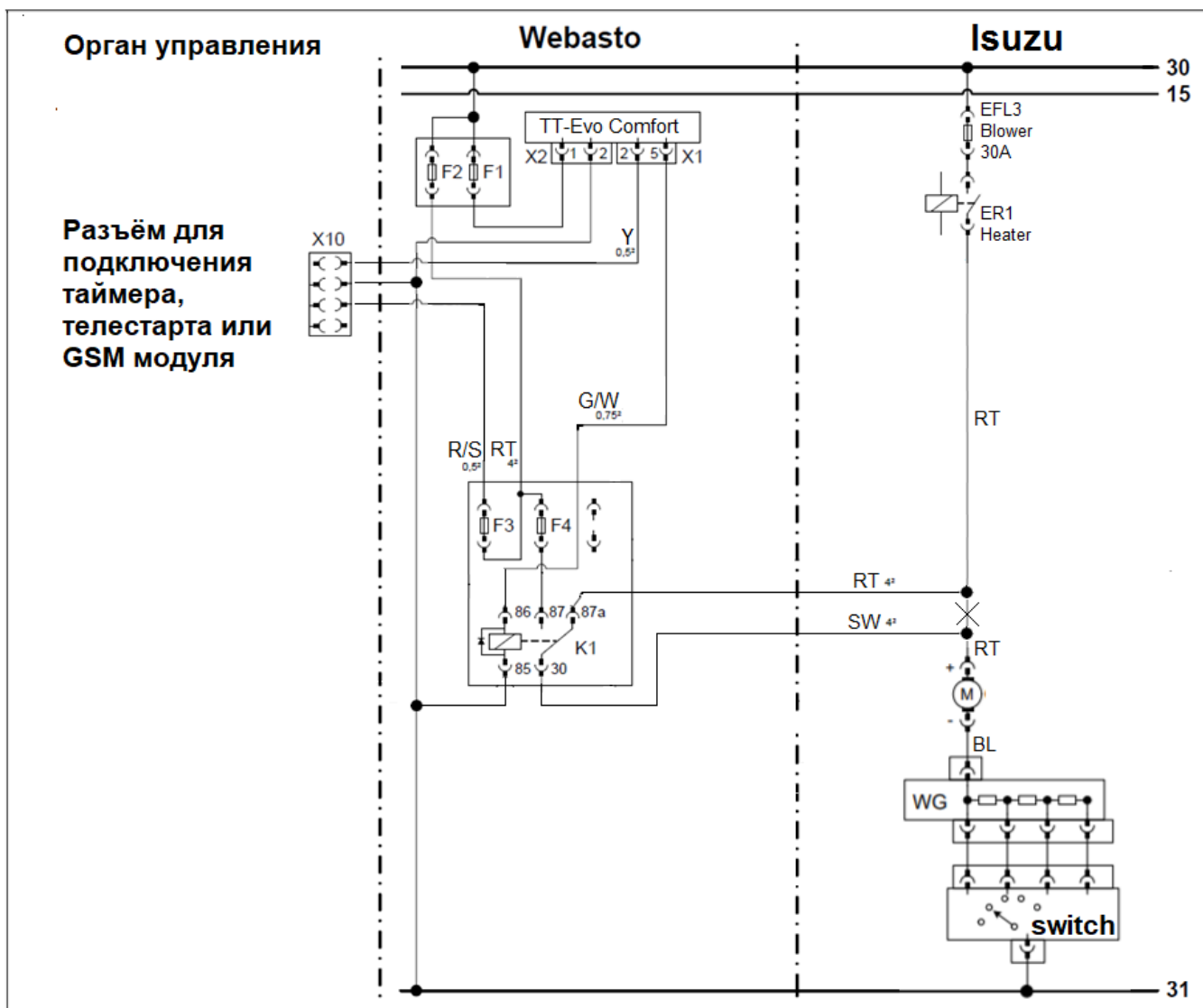


Управление модулем вентилятора

- 1 красный провод от реле K2 (кл 30)
- 2 черный провод от реле K2 (кл 87)
- 3 бежевый провод, идущий в сторону климат-контроля
- 4 бежевый провод, к модулю вентилятора
- 5 красный провод от PWM реле (кл IN)
- 6 черный провод от PWM реле (кл OUT)
- 7 серый провод, к климат-контролю
- 8 серый провод к модулю вентилятора



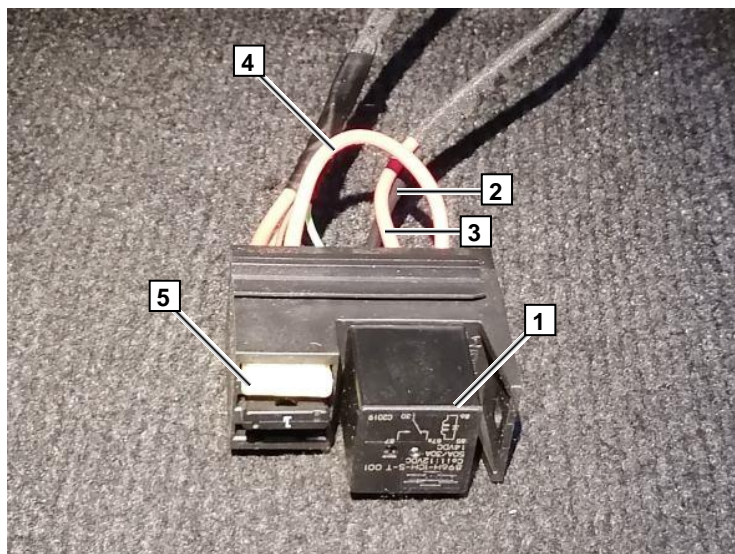
7.3 Принципиальная эл. схема подключения TTEvo Comfort+ и кондиционер



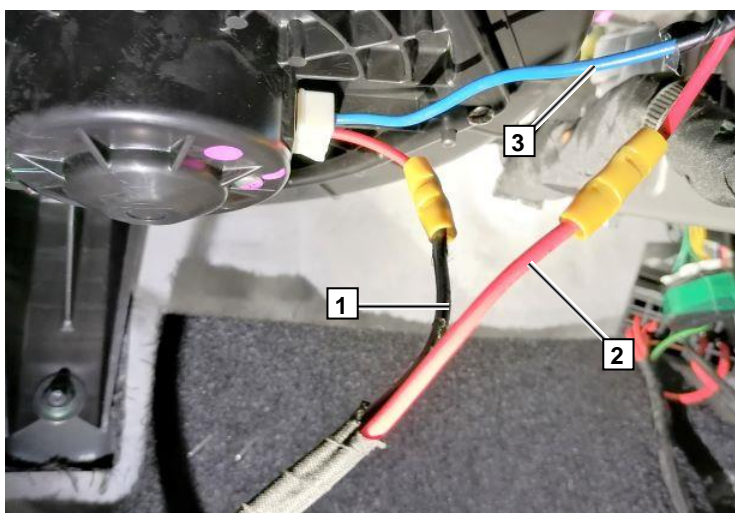
Оборудование Webasto		Элементы автомобиля		Цвета и обозначения	
X10	Колодка на орган управления	M	Мотор вентилятора	RT	Красный
X1	6-ти контактный разъем отопителя	WG	Добавочное сопротивление	SW	Черный
X2	2-х контактный разъем отопителя	switch	Переключатель скоростей вентилятора	Y	Желтый
K1	Реле мотора вентилятора	ER1	Реле мотора вентилятора	BR	Коричневый
F1	Предохранитель 20А	EFL3	Предохранитель 30А	R/S	Красно\ Черный
F2	Предохранитель 30А			G/W	Зелено\Белый
F3	Предохранитель 1А			BL	Синий
F4	Предохранитель 25А			BE	Бежевый
●	Соединение			GR	Серый
X – место разреза		ВНИМАНИЕ! Цвета проводов могут отличаться!			

Для автомобилей с кондиционером

- 1 пятиконтактное реле
- 2 черный провод кл 30
- 3 красный провод кл 87а
- 4 красный провод кл 87
- 5 предохранитель 25А

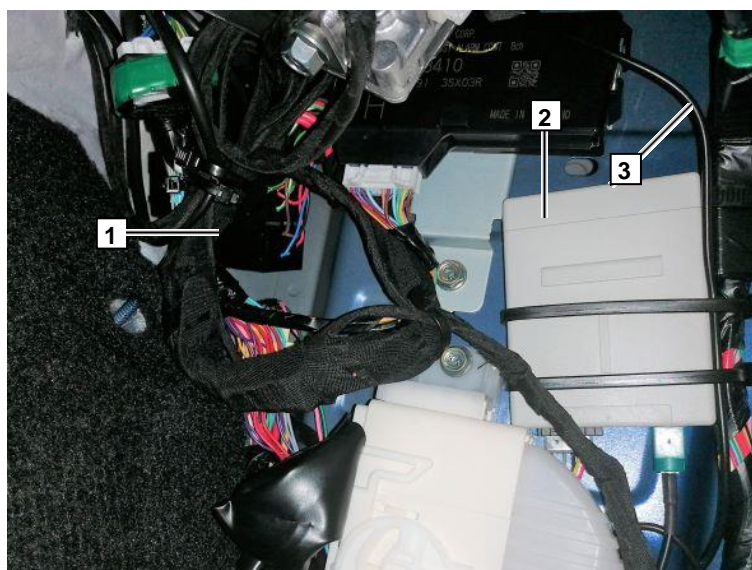


- 1 черный провод к реле кл 30
- 2 красный провод к реле кл 87а
- 3 синий провод к переключателю скоростей мотора вентилятора



8. Органы управления, установка Телестарта / GSM модуля

- 1 салонный блок предохранителей и реле (только у TTEvo Comfort+)
- 2 ресивер телестарта
- 3 антенный кабель



1 антенна



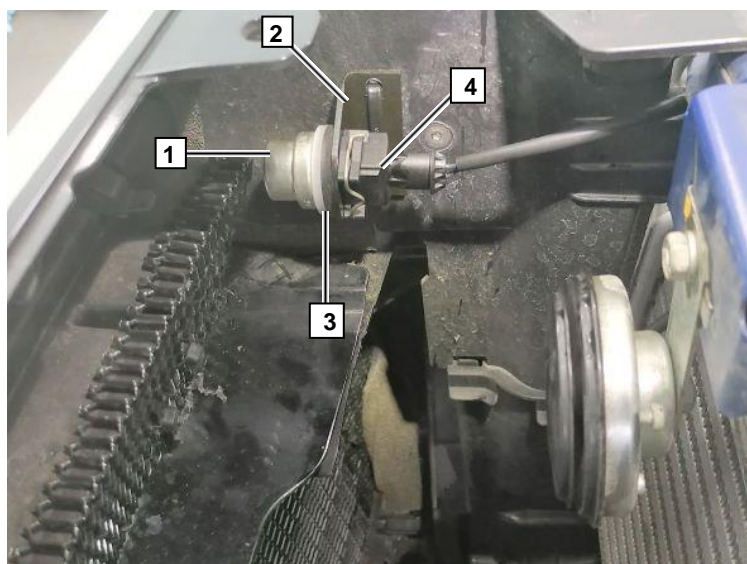
Термовыключатель

Для монтажа термовыключателя снять пластиковую накладку перед радиатором

- 1 температурный датчик
- 2 кронштейн
- 3 уплотнительное кольцо
- 4 колодка

Внимание!

Для корректной совместной работы телестарта T91 и термодатчика требуется настройка приемника телестарта! (см стр. 25)

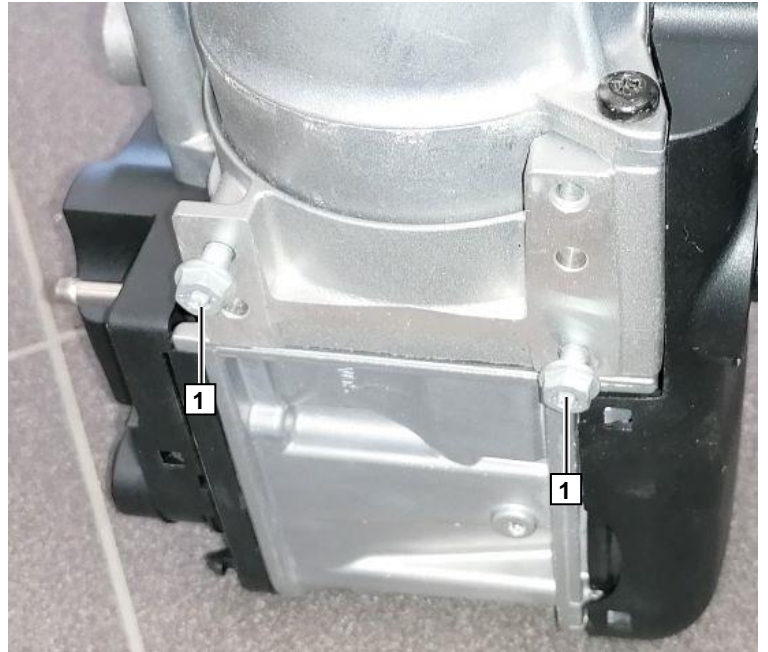


1 Таймер



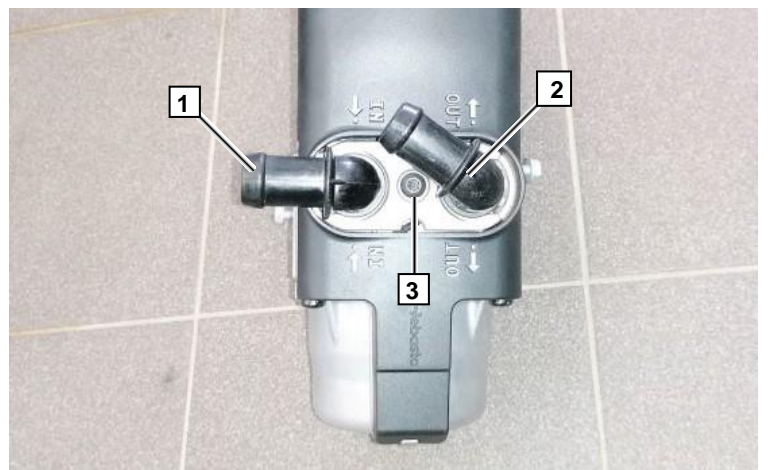
9. Подсборка, подготовка места установки и монтаж подогревателя.

1 вернуть 4 болта М5 в отверстия с двух сторон подогревателя

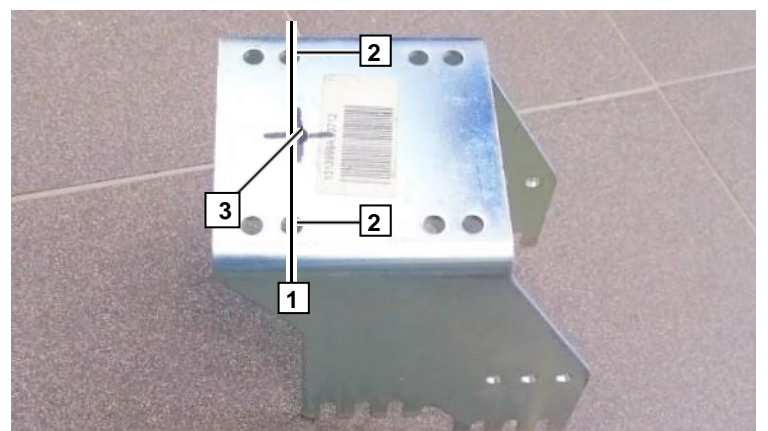


Расположение патрубков жидкостного контура

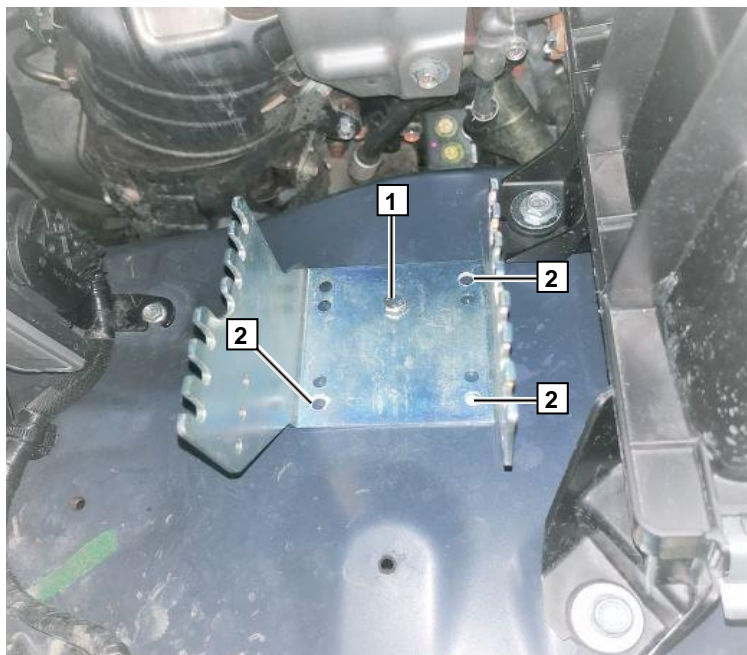
1 входной
2 выходной
3 винт крепления прижимной пластины



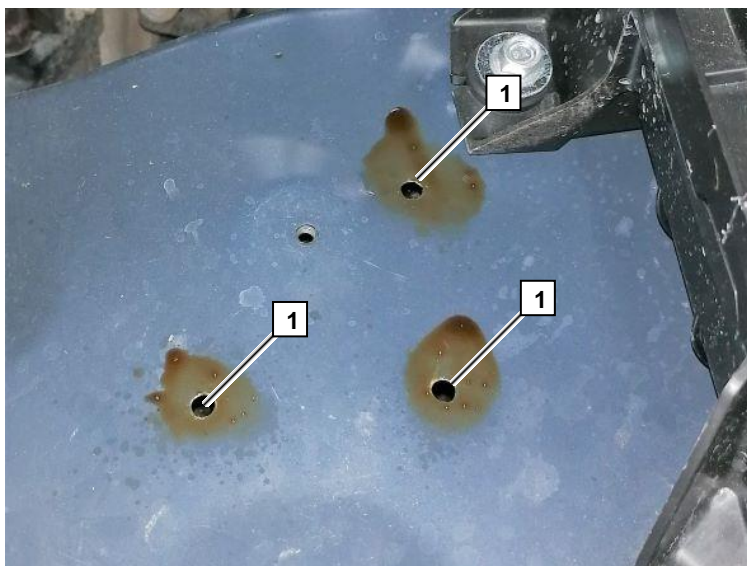
На линии 1 по центру между отверстиями 2 разметить и просверлить отв. 3 Ø 7 мм.



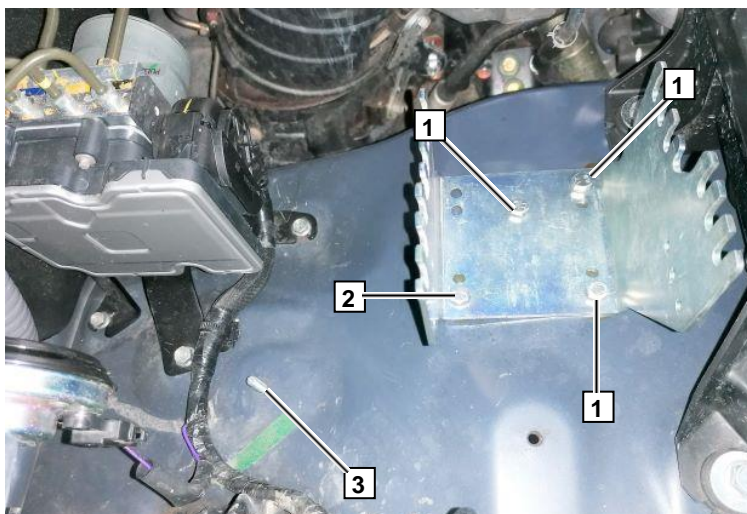
Использовать просверленное отв. 1 для крепления на штатную вварную гайку М6 для разметки 3х отверстий 2



Просверлить размеченные отв. 1, Ø 7мм, обработать антикором



Закрепить кронштейн на 3 болта М6 1
Под кронштейн в точке крепления болтом 2 подложить 2-3 шайбы для компенсации зазора
В штатное резьбовое отв. 3 ввернуть со стороны колеса болт М6х40 для крепления циркуляционного насоса



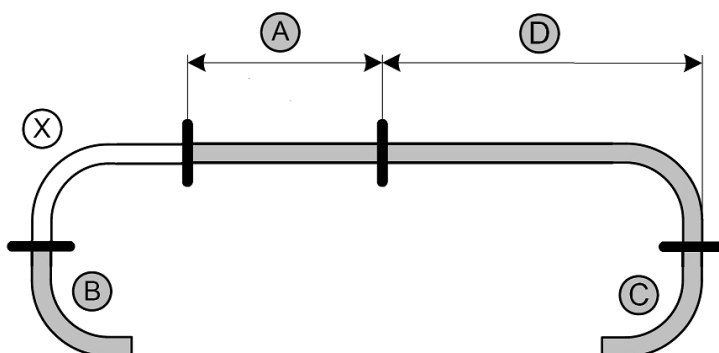
10. Жидкостной контур

Установить циркуляционный насос в кронштейн
1 латунная втулка



A = 560 мм
B=C = 65x60мм
C = 950 мм

X – неиспользуемая часть



Изготовить шланги **A, B-C, D**

На шланги **A** и **D** надеть защитную броню, зафиксировать ее термоусадочной трубкой

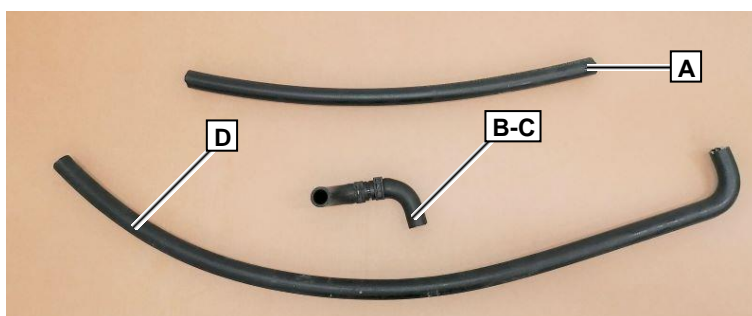
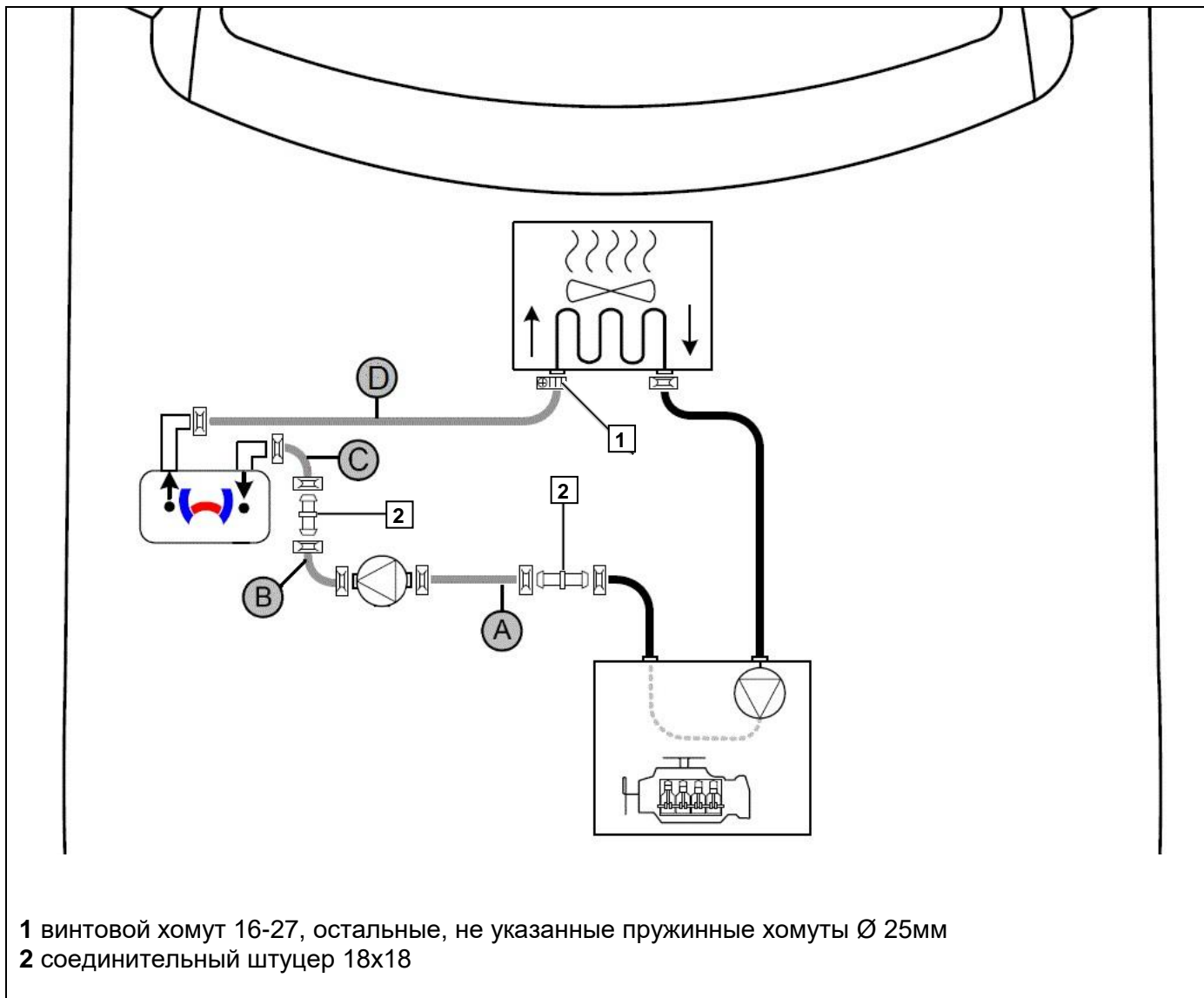
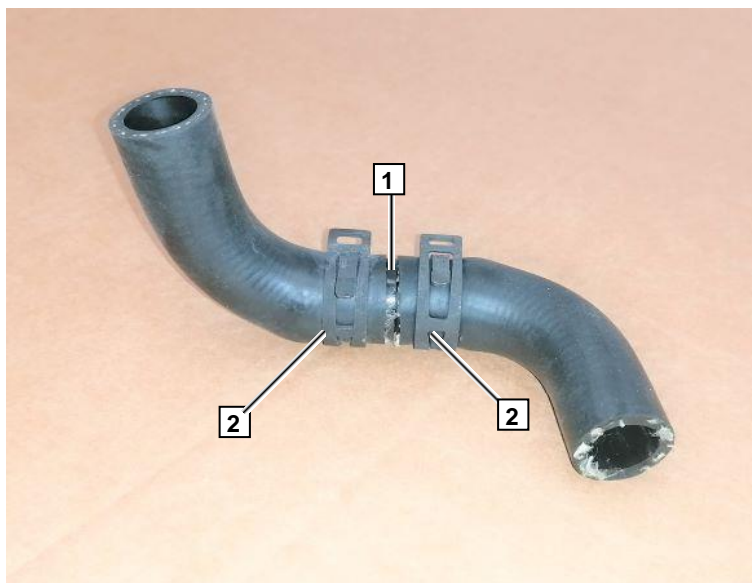


Схема жидкостного контура



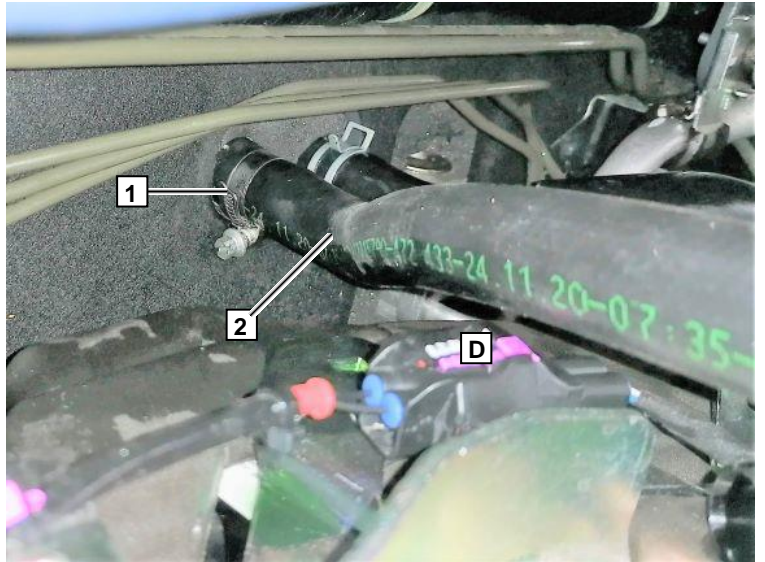
Шланг **В-С**, длиной 125мм
1 соединительный штуцер 18x18
2 пружинный хомут 25мм



Шланг D

1 винтовой хомут

2 изгиб 90° (шланг на фото распрямлен для лучшей видимости хомута 1)



1 штатный шланг, снятый с патрубка печки

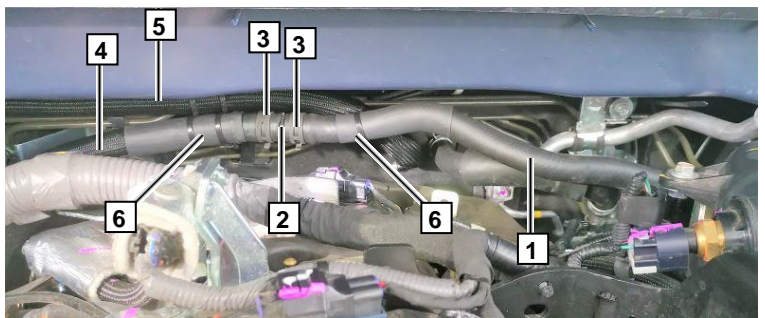
2 штуцер 18x18

3 хомут пружинный 25

4 шланг A в защитной броне

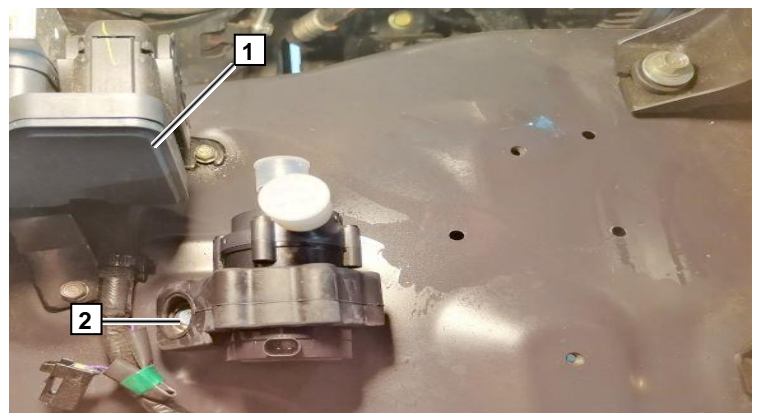
5 шланг D в защитной броне

6 закрепить шланги между собой пластиковыми хомутами и к кузову на штатные кронштейны



1 блок ABC

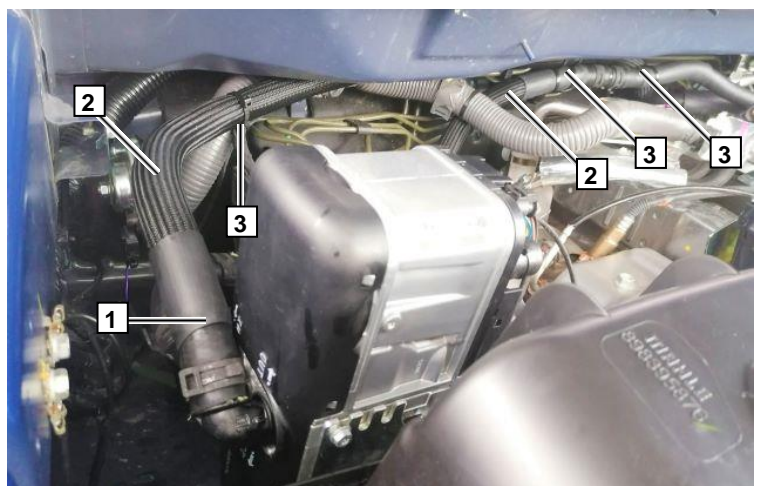
2 болт в штатное резьбовое отв. М6



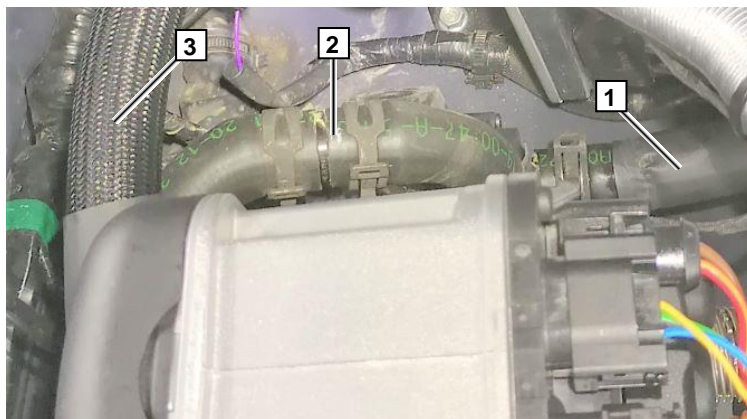
1 шланг D

2 защитная броня

3 крепление шлангов



- 1 шланг А
- 2 шланг В-С
- 3 шланг С

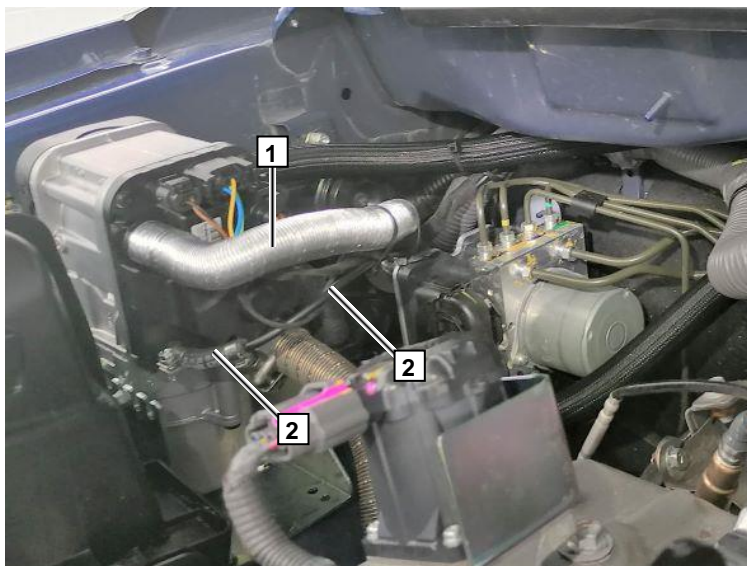


11. Забор воздуха для горения

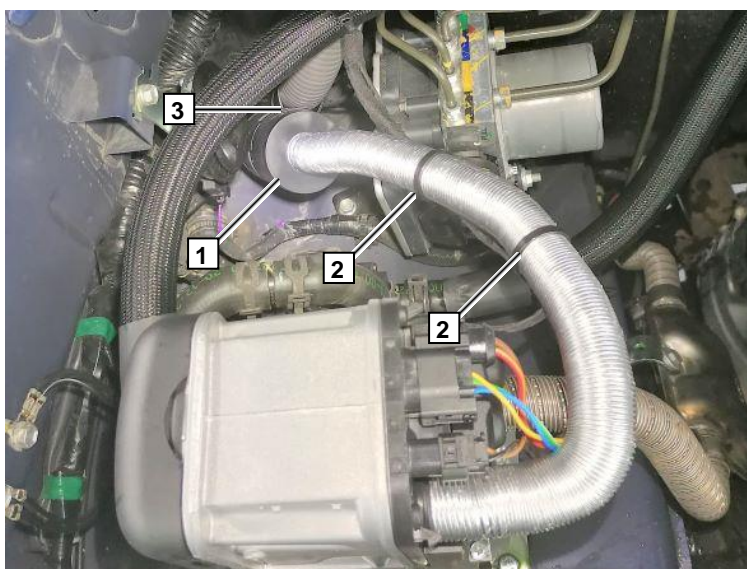
- 1 трубка забора воздуха для горения
- 2 топливная трубка

Внимание!

Тепловой зазор, между выхлопной трубой и топливной трубкой должен быть не менее 30мм



- 1 глушитель забора воздуха для горения
- 2 пластиковые хомуты, соединяющие трубку забора воздуха для горения, топливную трубку и жгут
- Закрепить глушитель двумя хомутами 3 к оболочке жгута



12. Выхлоп

1 Выхлопная трубка (основная часть)

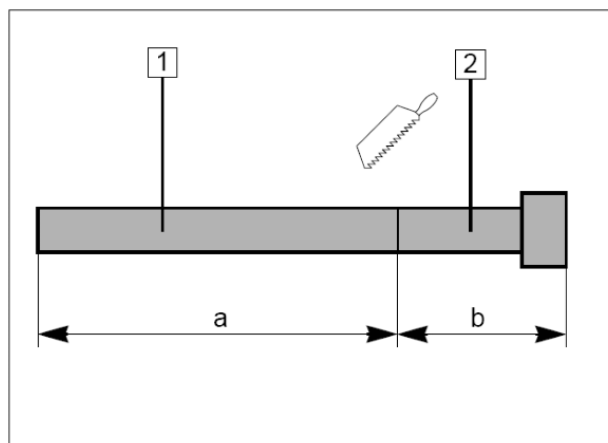
a = 290 мм

2 Выхлопная трубка (оконечная часть)

b = 680 мм

Внимание!

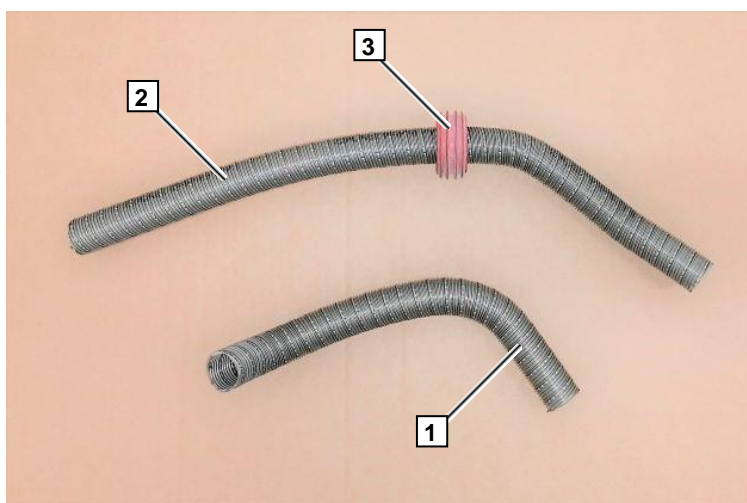
Резать выхлопную трубу нужно только при совместной установке с выхлопным глушителем



1 отрезок А

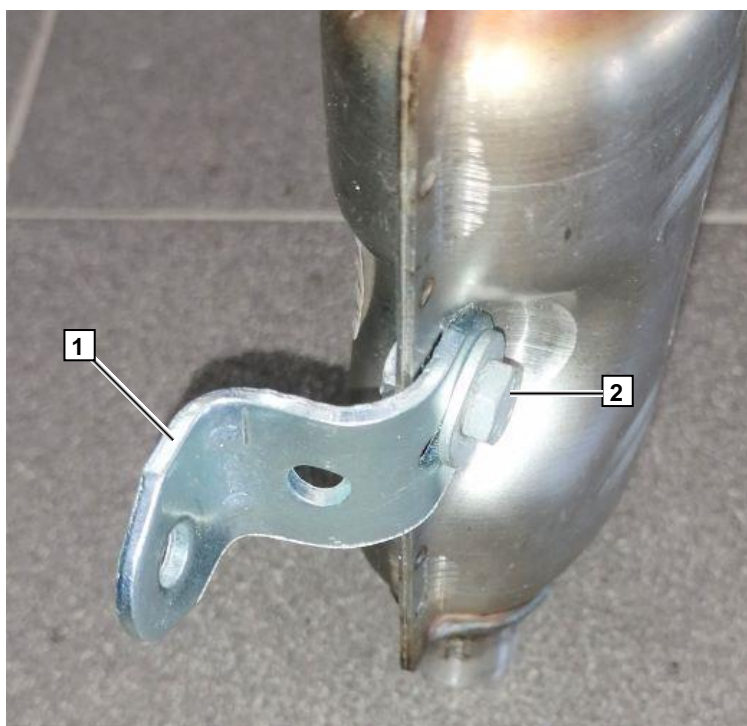
2 отрезок В

3 дистанционное термостойкое кольцо



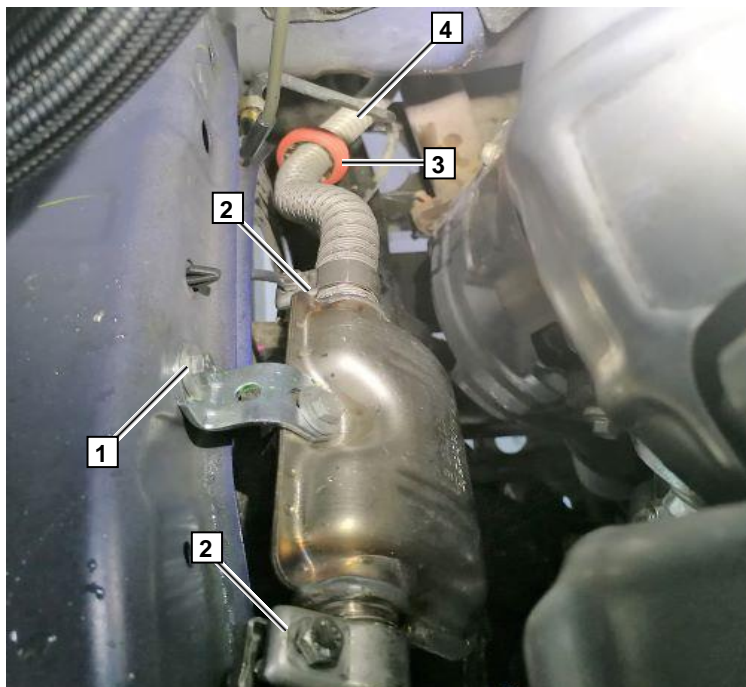
1 кронштейн выхлопного глушителя, изготовленный из уголка

2 болт М6 + шайба + гайка

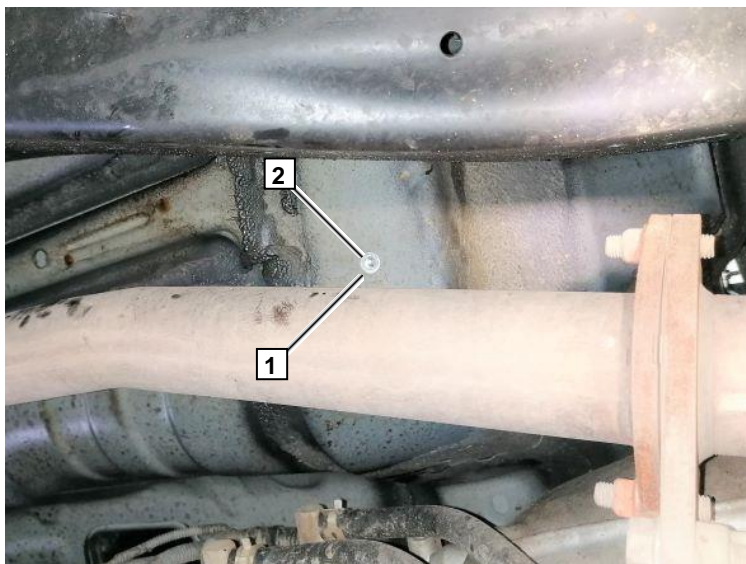


- 1 штатное резьбовое отв. М6
- 2 силовые хомуты
- 3 дистанционное кольцо
- 4 тепловой зазор (не менее 20мм)

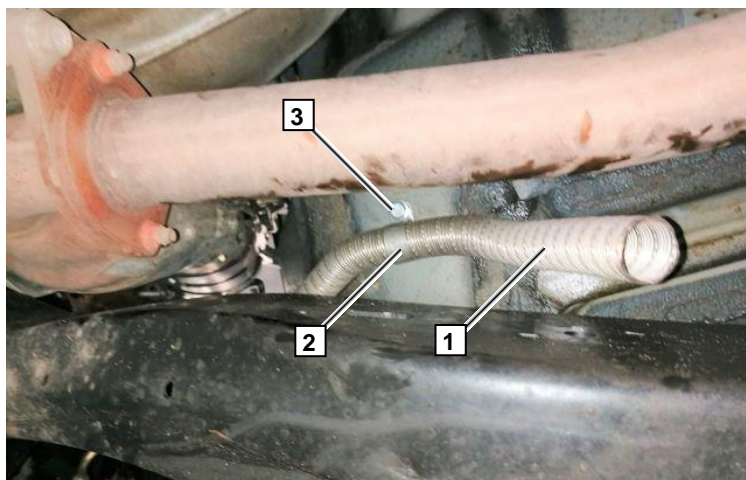
при отсутствии выхлопного глушителя
закрепить хомут выхлопной трубы
в точке 1



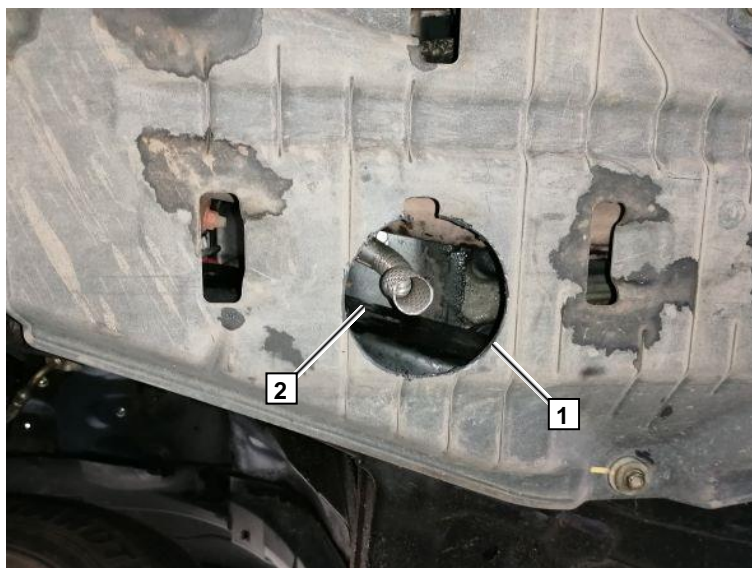
Рассверлить штатное отв. 1 до $\text{Ø}9,5$ мм
Установить в него закладную гайку-
заклепку 2



Закрепить выхлопную трубу 1
хомутом 2 из нерж. стали
3 болт М6х25



1 отверстие в пыльнике, для отвода
выхлопных газов
2 зазор 20мм



13. Топливный контур.

ОСТОРОЖНО!

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

Вытекшее топливо собрать в специальную емкость.

Устанавливать топливную магистраль и проводку необходимо так, чтобы они были защищены от ударов камней. Даже если не указано, всегда используйте крепления трубопроводов. Обеспечить защиту топливопровода и электрической проводки от острых кромок.

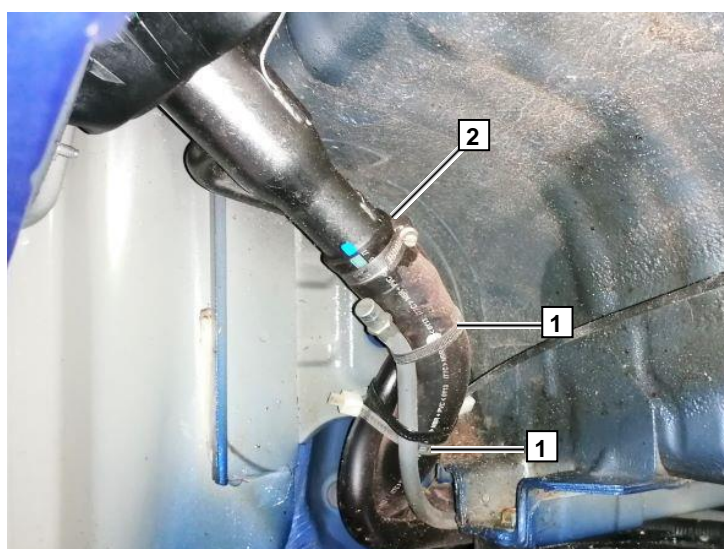
ВНИМАНИЕ!

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

Демонтировать подкрылок заднего левого колеса

Снять пластиковые хомуты 1
Ослабить металлические хомуты 2
Отсоединить от заливной горловины
резиновые шланги

Демонтировать топливный бак, снять с
него топливо заборный модуль



Изготовить топливный заборник



Подогнать форму топливного заборника после примерки

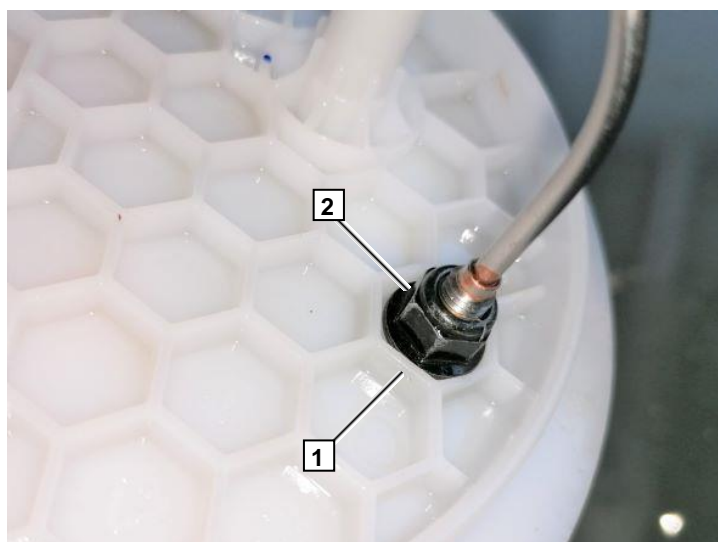


Для разметки отверстия использовать гайку М6, идущую в комплекте с заборником.

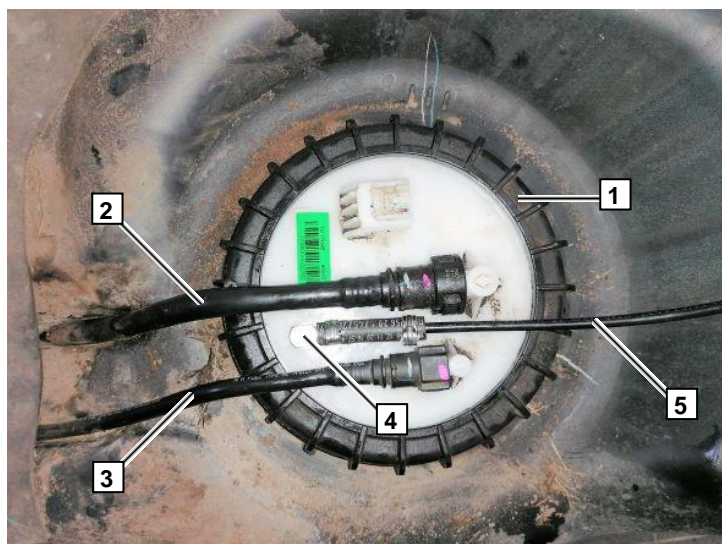
Внимание!

Отверстие \varnothing 6мм должно быть строго по центру ячейки **1**

Для удобства затяжки гайки **2** под нее следует подложить 2 шайбы



- 1 гайка
- 2 заборная магистраль
- 3 обратная магистраль
- 4 головка топливного заборника
- 5 топливная трубка на насос-дозатор

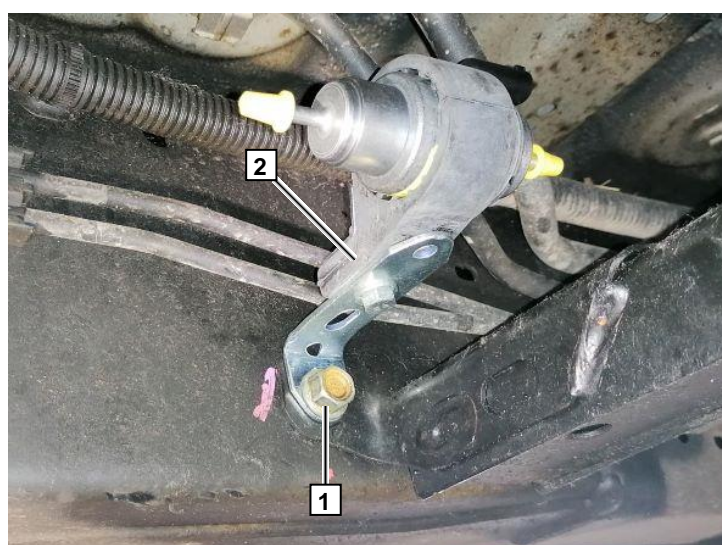


Для крепления топливного насоса-дозатора изготовить кронштейн из монтажной пластины

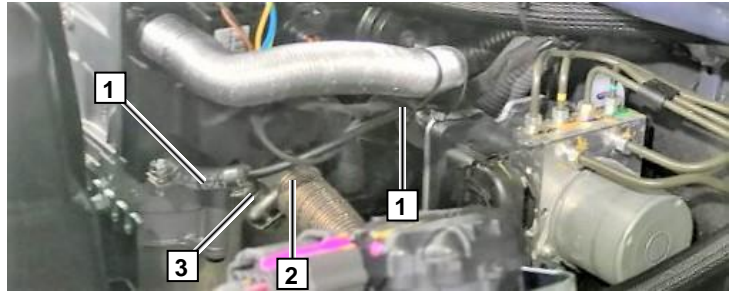
- 1 угол 90°
- 2 отв. Ø 10мм



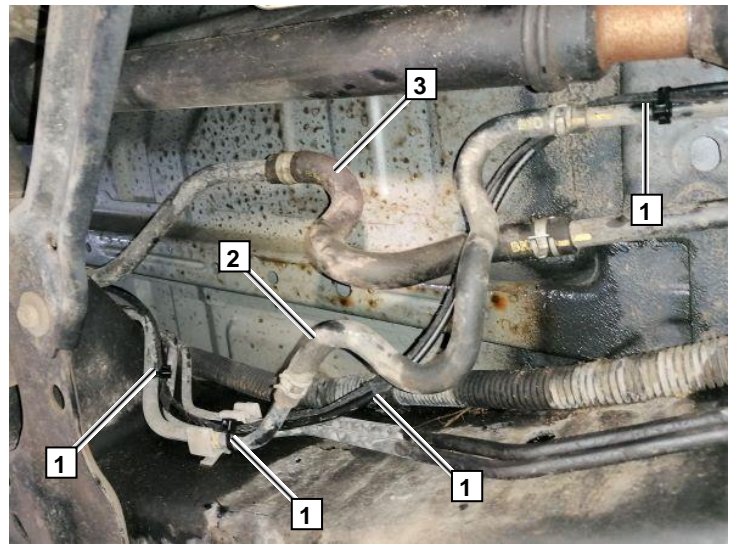
- 1 штатный болт М10 крепления поперечины рамы
- 2 резиновый кронштейн насоса



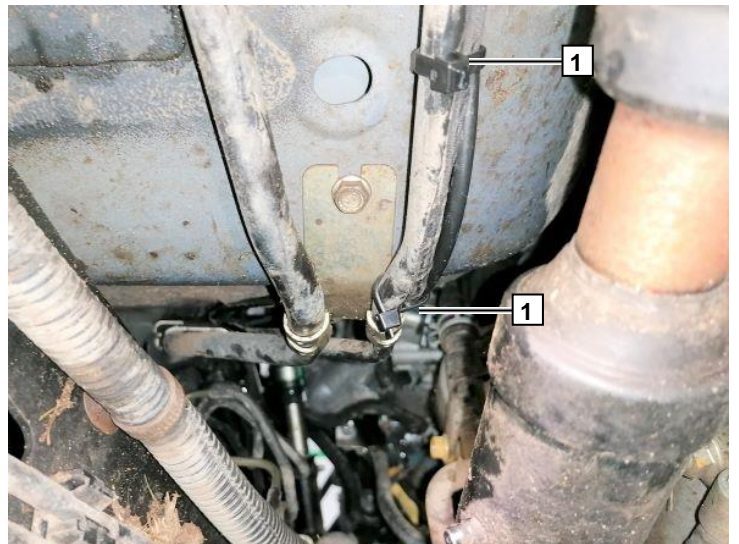
- 1 топливная трубка
- 2 тепловой зазор 30мм
- 3 силовой хомут на выхлопной трубе



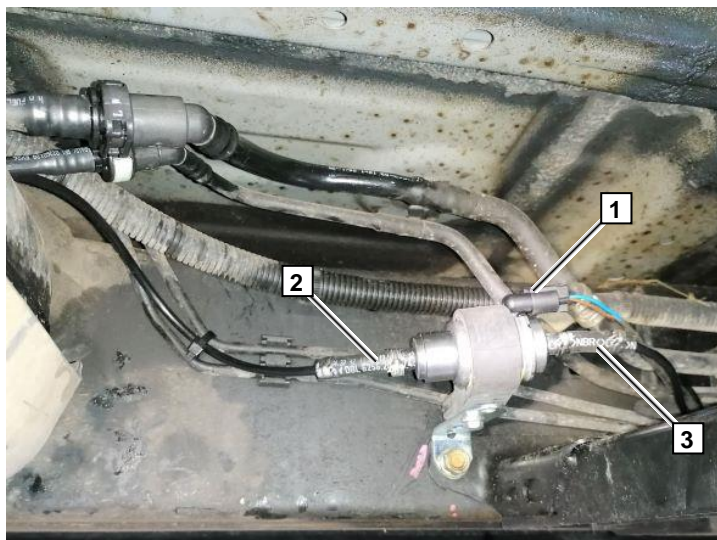
- 1 топливопровод жгута на насос – дозатор проложить вдоль штатной топливной трубки, закрепить пластиковыми хомутами.
- 2 обратка
- 3 подающая топливная магистраль на двигатель (резиновая трубка Ø внутр. 12мм). В неё возможен монтаж тройника 12x5x12.



- 1 крепление топливной трубки и жгута на насос - дозатор



- 1 разъем насоса-дозатора
- 2 всасывающая сторона
- 3 сторона нагнетания



14. Завершающие работы

ВНИМАНИЕ!

Проверить еще раз собранную схему в обратном порядке.

Проверить все соединения, хомуты и электрические подключения.

Закрепить неприкрепленные шланги и трубопроводы.

Использовать антифриз, рекомендованный к эксплуатации заводом изготовителем.

Обработать антикоррозийным средством детали отопителя, подверженные коррозии.
(Tectyl 100K, № 111329)

- Подключить клемму АКБ
- Залить антифриз, рекомендованный к эксплуатации заводом изготовителем
- Настроить таймер
- Настроить кондиционер или климатроник в соответствии с инструкцией пользователя.
- Проверить функционирование подогревателя в соответствии с инструкцией пользователя.
- Заполнить гарантийную форму.
- Ознакомить владельца автомобиля с правилами эксплуатации подогревателя

Перенастройка управляющего входа телестарта T91

Управление кнопкой без фиксации (короткий импульс управления):

- 1 удалите предохранитель 1А на 5-10 сек.
- 4 вставьте предохранитель
- 5 через 2 – 4 сек 1 раз коротко подайте +12В на серый провод жгута телестарта
настройка закончена

Управление термовыключателем (продолжительный импульс управления):

- 1 удалите предохранитель 1А на 5-10 сек.
- 2 вставьте предохранитель
- 3 через 2 – 4 сек 2 раза подряд коротко подайте +12В на серый провод жгута телестарта
настройка закончена

15. Инструкция пользователя.

Пожалуйста, вложите эту страничку в инструкцию пользователя.

Примечание.

Время работы отопителя должно примерно равняться времени поездки.

Например.

Если время поездки в один конец примерно равно 20 минутам, то рекомендуемое время работы подогревателя должно составлять так же не более 20 минут.

Если на Вашем автомобиле установлен термовыключатель, для автоматического запуска подогревателя при заведенном двигателе в холодное время года (при температуре на улице ниже +5 °C) вы можете на свое усмотрение управлять подогревателем с других органов управления и их команды будут иметь приоритет над термовыключателем.

При установленном на автомобиль термовыключателе и телестарте T91 продолжительность работы программируется с брелока в диапазоне 10-120 мин. По умолчанию составляет 30 минут.

Внимание!

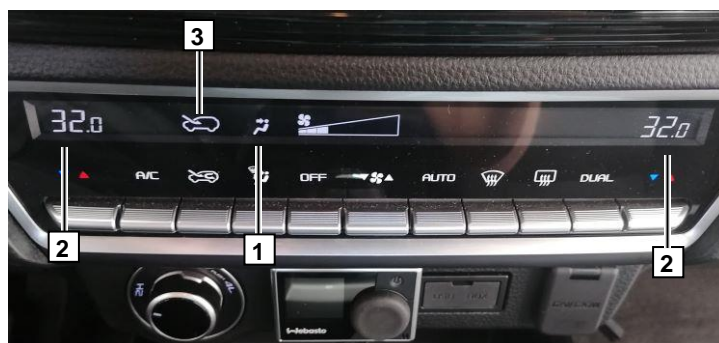
Не рекомендуется использовать подогреватель, при низком уровне топлива (свечении индикатора резерва)

Предварительные настройки.

Перед тем как поставить автомобиль на стоянку.

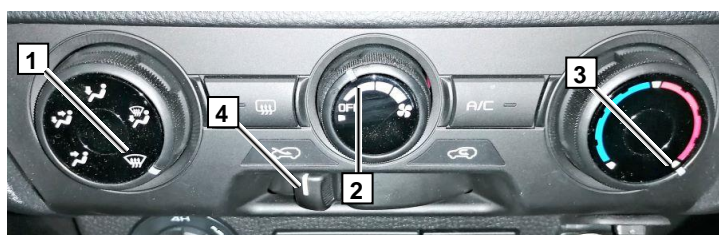
Для а.м. с климат-контролем

- 1 Установить подачу теплого воздуха в центр.
- 2 Установить температуру на максимум.
- 3 Установить забор воздуха снаружи (при температурах до -15C) или режим рециркуляции (при температурах ниже -15C).



Для а.м. с кондиционером

- 1 установить подачу воздуха на лобовое стекло
- 2 установить первую скорость вентилятора
- 3 установить температуру на максимум
- 4 установить режим «забор воздуха снаружи»
4.1 при температурах ниже -15°C можно устанавливать режим рециркуляция для ускорения прогрева салона



17. Шаблон топливозаборника.

