

Жидкостные предпусковые подогреватели - отопители

Thermo Top Evo



Руководство по установке

на автомобиле модели

Toyota Land Cruiser Prado (J15)

Начиная с 2010 модельного года
(дизельные)

Только с левосторонним расположением
руля



Внимание!

Предупреждение:

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

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

НИКОГДА не пытайтесь устанавливать или ремонтировать оборудование "Вебасто", если Вы не прошли успешно соответствующее обучение и/или не располагаете необходимой для надлежащего производства указанных работ технической документацией, инструментами и принадлежностями.

ВСЕГДА следуйте инструкциям по установке и ремонту фирмы "Вебасто", прежде всего специальным предупреждениям и другим выделенным указаниям.

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

Содержание

1. Допущенные модификации.....	2
2. Введение	2
3. Перечень необходимого оборудования для установки	3
4. Дополнительные расходные материалы	3
5. Общие указания к монтажу	3
6. Расположение отопителя	4
7. Электрооборудование.....	4
8. Органы управления.....	14
9. Подборка, подготовка места установки и установка отопителя.....	15
10. Выпускная система.....	18
11. Забор воздуха для горения	19
12. Жидкостной контур	20
13. Топливный контур	25
14. Завершающие работы.....	29
15. Инструкция пользователя.....	30

1. Допущенные модификации

Производитель	Модель	Торговая марка	Идент. № ЕС
Toyota	Land Cruiser	J15 (150)	e6*2007/46*0001*...

Тип двигателя	Топливо	Мощность, кВт	Рабочий объем, см ³
1KD-FTV	Дизельное	127	2982
1KD-FTV	Дизельное	140	2982

Указание

Возможность и процедура установки предпускового подогревателя «Вебасто» Thermo Top Evo на модификации автомобиля Land Cruiser Prado 150, 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 Toyota Land Cruiser Prado 150 (допущенные модификации см. выше) начиная с 2010 модельного года. Предполагается, что в конструкцию автомобиля не были внесены такие технические изменения (в т.ч. путем установки дополнительного оборудования), которые могли бы повлиять на описанный ниже порядок установки. В противном случае, в зависимости от модификации и оснащения, порядок установки может отличаться от описанного в настоящем Руководстве.

Описание этапов установки в настоящем Руководстве представляет собой, как правило, их графическое (фото) изображение с комментариями, расположенными строго слева от них. Номера дополнительных компонентов, приведенные в комментариях и как правило указанных стрелками можно найти в разделе «перечень необходимого для установки».

Настоящее Руководство не может являться основанием для предъявления каких-либо гарантийных претензий.

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

3. Перечень необходимого оборудования для установки

Предпусковой подогреватель

Кол-во	Наименование	Идент. №
1	Thermo Top Evo 5, дизельный	1318020A

Органы управления

Кол-во	Наименование	Идент. №
1	Минитаймер 1533 трехпрограммный, с непосредственным запуском	1301122D
или		
1	Telestart T91, управление работой, обратная связь	9028761A
или		
1	ThermoCall3, управление работой, обратная связь	7100350C

Специальный инструмент

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

4. Дополнительные расходные материалы

Наименование	Идент №	Количество (в упаковках)
IPCU – модуль (опция) или GGW – модуль (опция)	9013645 или 1321108	1
Реле (только для машин с задней печкой)	261483	1
Колодка для реле (только для машин с задней печкой)	216542 (1320538)	1
Комплект прямых штуцеров для подсоединения на подогреватель 2x180°, Ø 18мм, два пружинных хомута Ø 25 мм	1315785	1
Хомут винтовой Ø 16-25 мм (упаковка 20 шт.)	1320248	0,1
Тройник топливный 10x5x10 мм	1321003	1
Пластина монтажная прямая (упаковка 10 шт.)	9007918	0,1
Угловой соединительный штуцер Ø 18x18 мм (упаковка 5 шт.)	1321082	0,4
Хомут обрезиненный Ø 48 мм	1320135	2
Черное дистанционное кольцо	1312785	3

5. Общие указания к монтажу

- места, подверженные коррозии, напр. отверстия, покрыть антикоррозийным спреем;
- 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 кожух двигателя
- снять воздушный фильтр вместе с воздухозаборником
- сбросить давление в жидкостном контуре.
- наклеить информационную табличку

На кузове автомобиля

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

- снять бампер

В салоне автомобиля

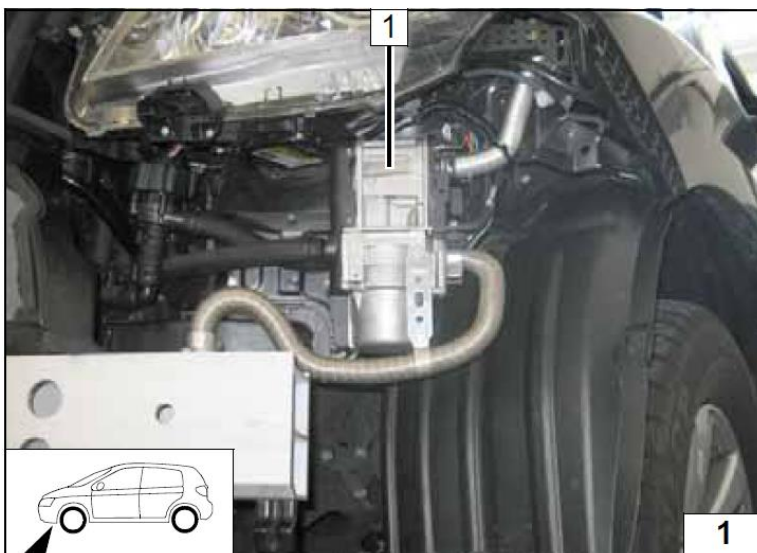
- обеспечить доступ к мотору вентилятора печки салона
- обеспечить доступ к блоку управления климат-контролем

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	7.5 н/ч
-----------------	---------

6. Расположение отопителя

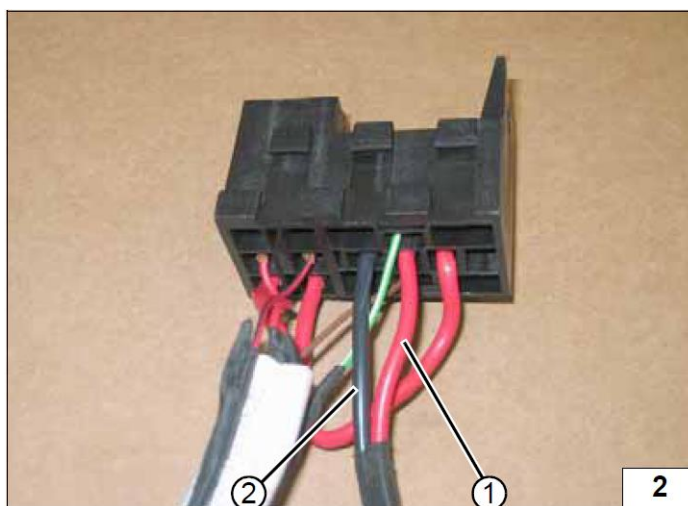
1 Расположение отопителя



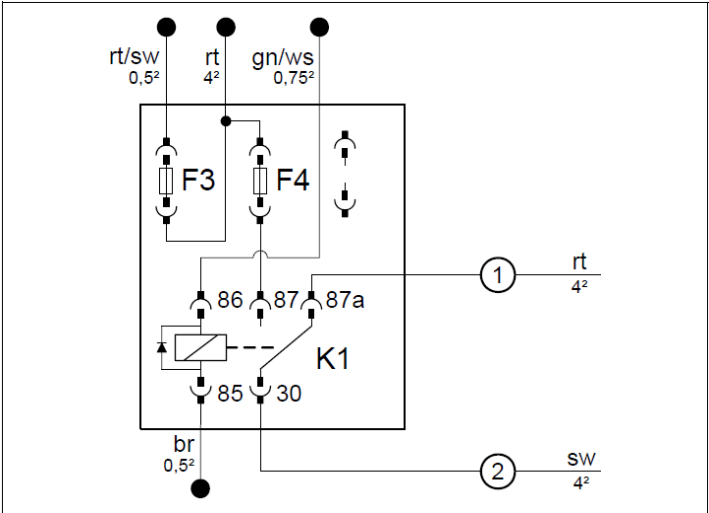
7. Электрооборудование

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

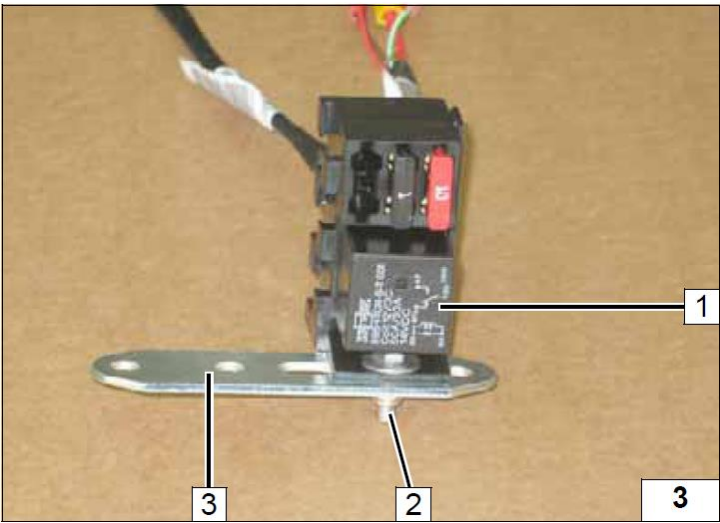
- ① Красный (rt) провод в гнезде 87, реле К1
- ② Черный (sw) провод в гнезде 30 реле К1



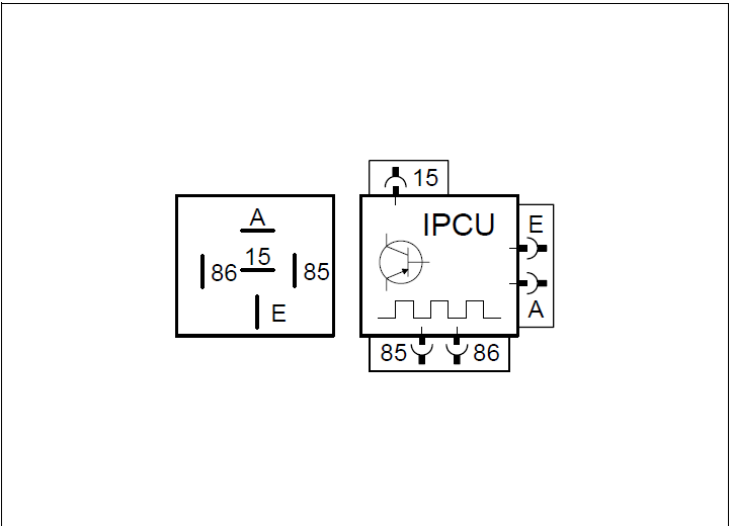
Предохранитель F4 номиналом 10А



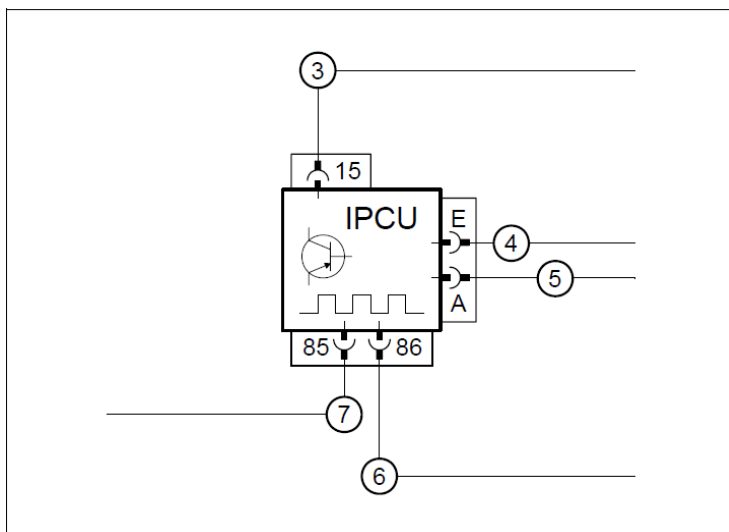
- 1 Реле K1
- 2 Болт M5x16, шайба.
- 3 Монтажная пластина



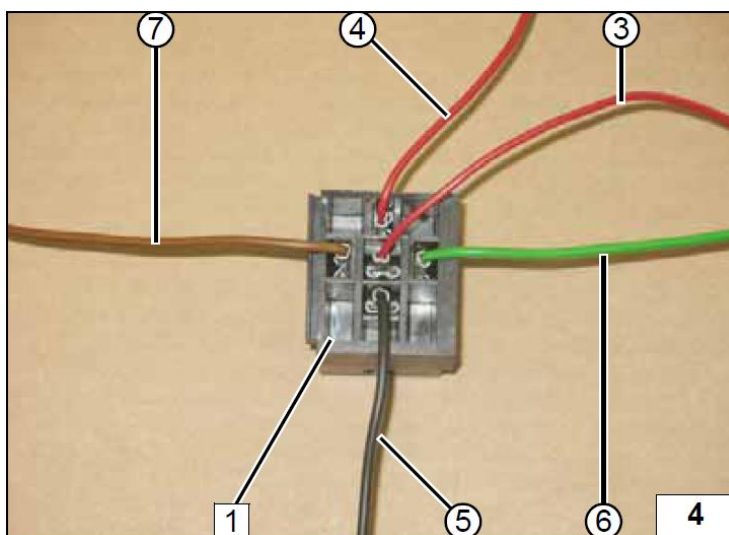
Настройки IPCU-модуля
 Коэффициент заполнения: 65%
 Частота: 400 Гц
 Напряжение: 9В
 Позиционирование: Low-Side



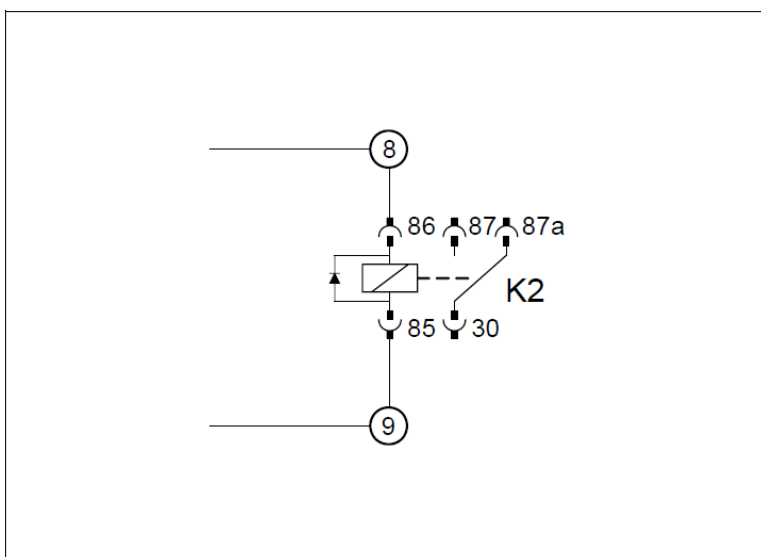
- ③ Красный (rt) провод 0,75 мм², 500 мм
- ④ Красный (rt) провод 0,75 мм², 500 мм
- ⑤ Черный (sw) провод 0,75 мм², 500 мм
- ⑥ Зелено/белый (gn/ws) провод 0,75 мм², 1000 мм
- ⑦ Коричневый (br) провод 0,75 мм², 500 мм



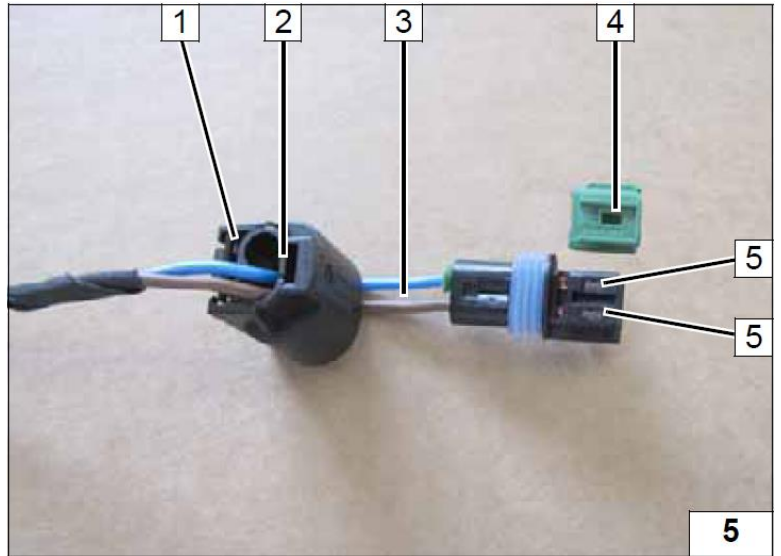
1 Колодка IPCU-реле



- ⑧ Красный (rt) 0,75 мм², 500 мм.
- ⑨ Коричневый (br) 0,75 мм², 500 мм.



- 1 Корпус колодки топливного насоса
- 2 Фиксирующий ус корпуса колодки
- 3 Провода топливного насоса
- 4 Фиксирующая планка
- 5 Фиксаторы контактов



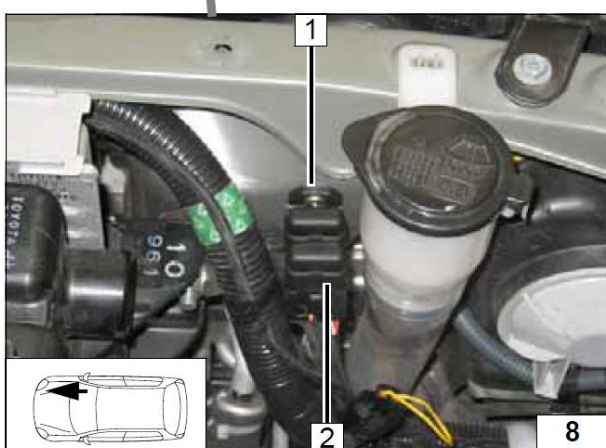
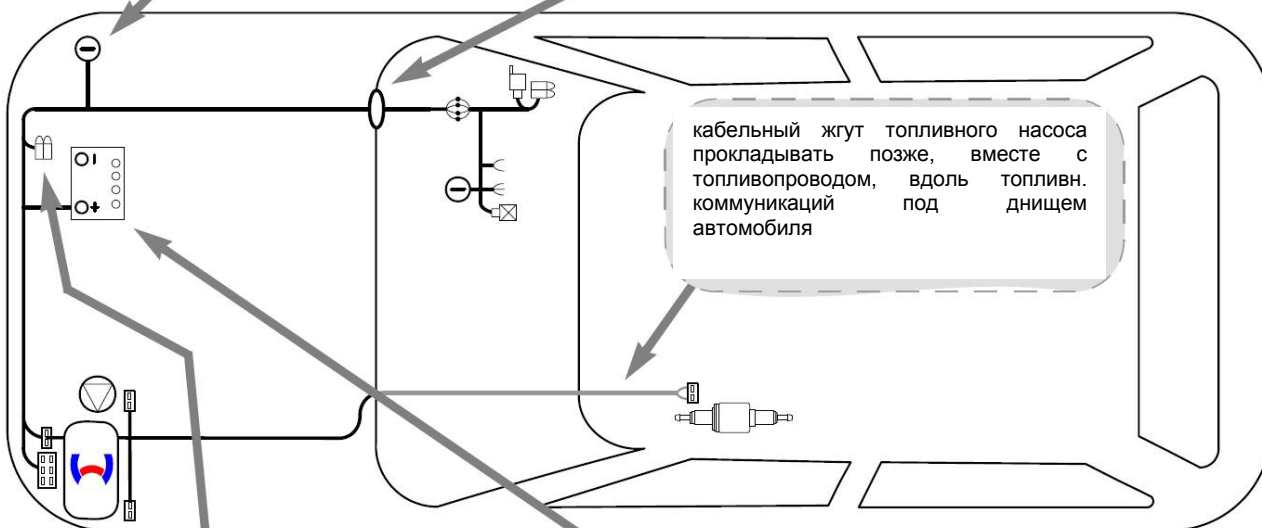
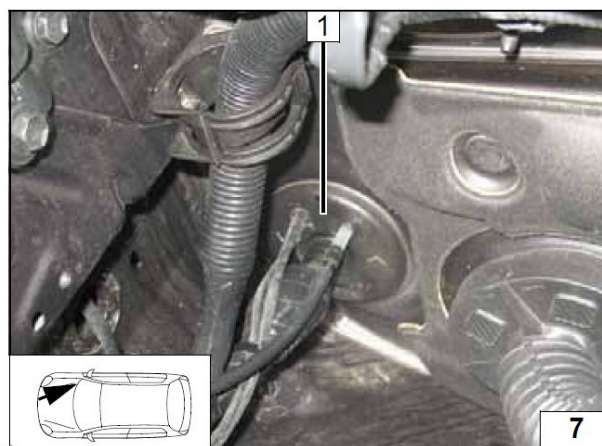
Общий минус

1 Штатная точка крепления минуса.



Проход жгут в салон

1 Штатное резиновое уплотнение



Расположение колодки предохранителей

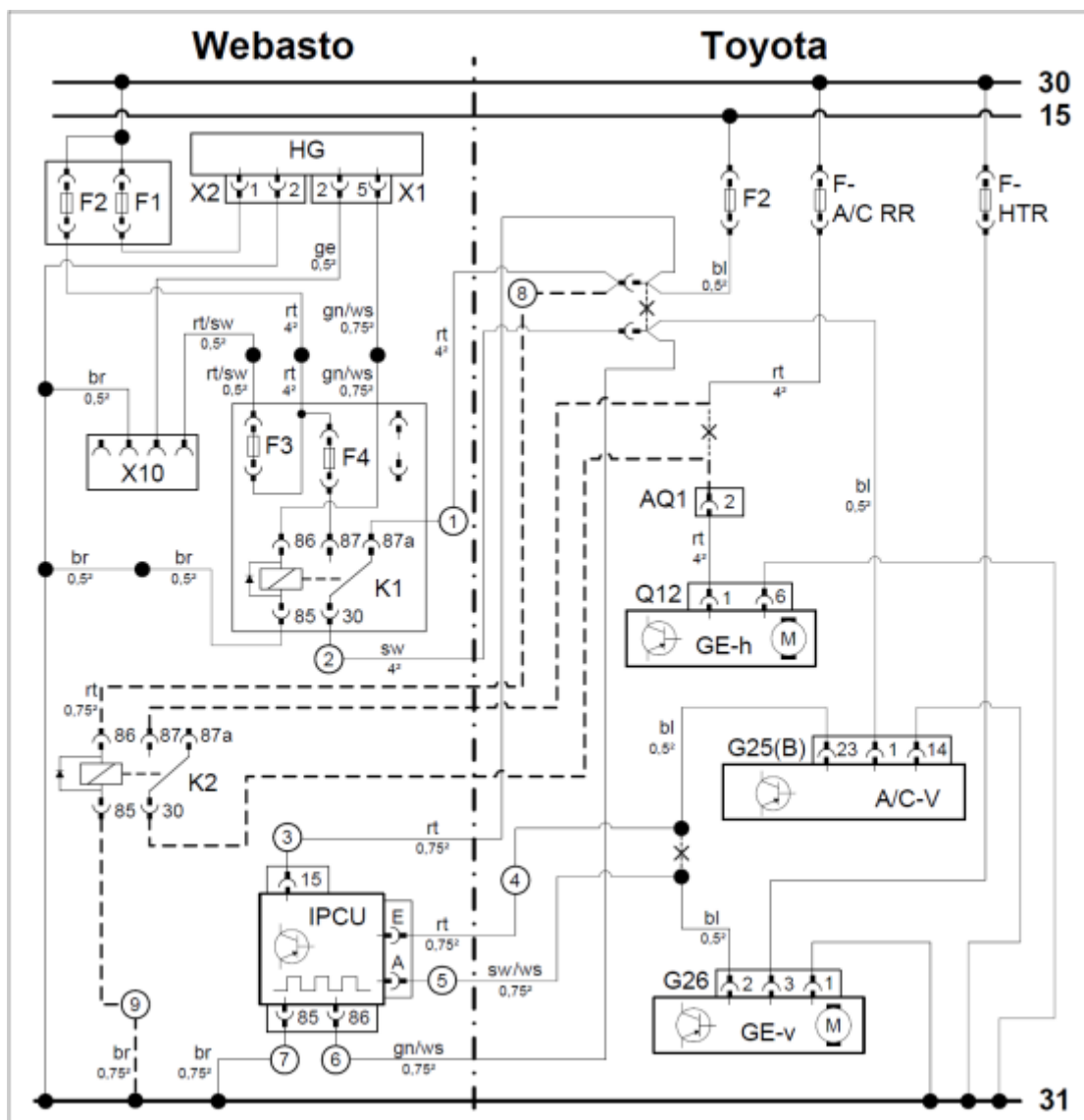
- 1 Отверстие \varnothing 5,5 мм, болт M5,5x13, шайба большого диаметра
- 2 Предохранитель F1-2



Общий плюс отопителя

- 1 Общий плюс подогревателя

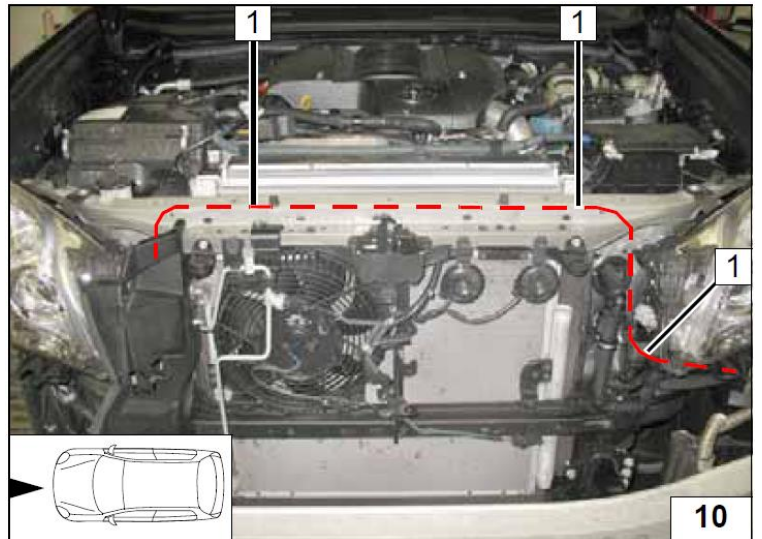
Принципиальная электрическая схема подключения. Для автомобилей с климат-контролем.



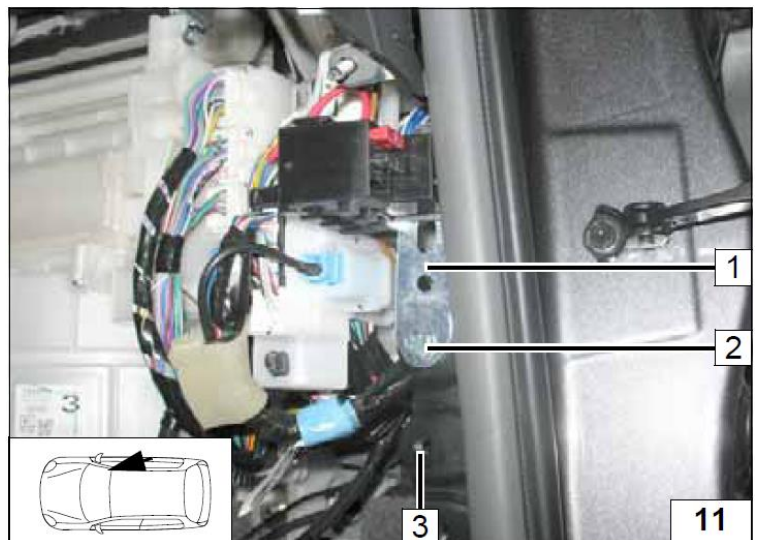
Легенда к электросхеме:

Оборудование Webasto		Элементы автомобиля		Цвета и обозначения	
HG	Отопитель TT Evo	A/C-V	Блок управления климат-контролем	rt	Красный
X1	6-ти полюсный разъем	G25 (B)	40-ка полюсный разъем A/C-V	bl	Синий
X2	2-х полюсный разъем	GE-v	Мотор вентилятора с модулем управления	sw	Черный
X10	4-х полюсный разъем	G26	3-х контактный штекер GE-v	br	Коричневый
K1	Реле включения электромотора вентилятора печки	F2	Предохранитель 10А	gn	Зеленый
K2	Реле отключения электромотора задней печки	F-HTR	Предохранитель 50А	ws	Белый
F1	Предохранитель 20А	F-A/C RR	Предохранитель мотора вентилятора задней печки		
F2	Предохранитель 30А	GE-h	Электромотор вентилятора задней печки		
F3	Предохранитель 1А	Q12	6-ти полюсный штекер GE-h		
F4	Предохранитель 10А	AQ1	6-ти контактный штекер		
IPCU	IPCU-модуль				
ВНИМАНИЕ! Цвета проводов могут отличаться!					
X – Место разреза					

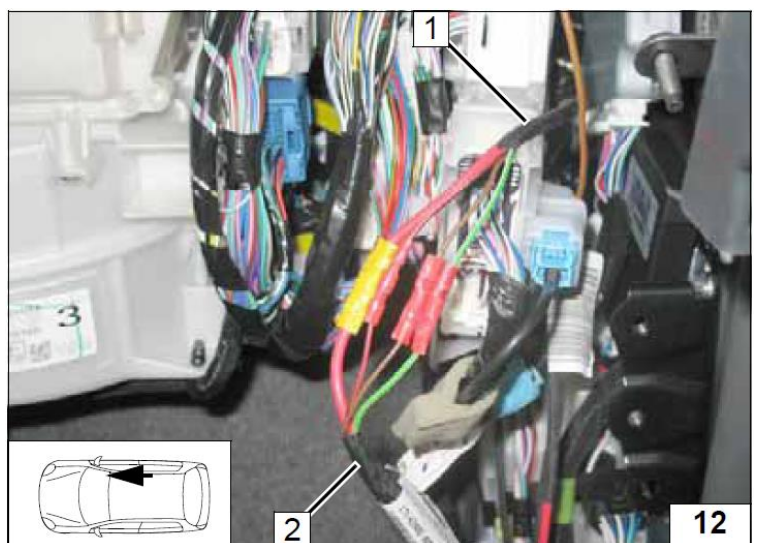
1 Жгут проводов отопителя



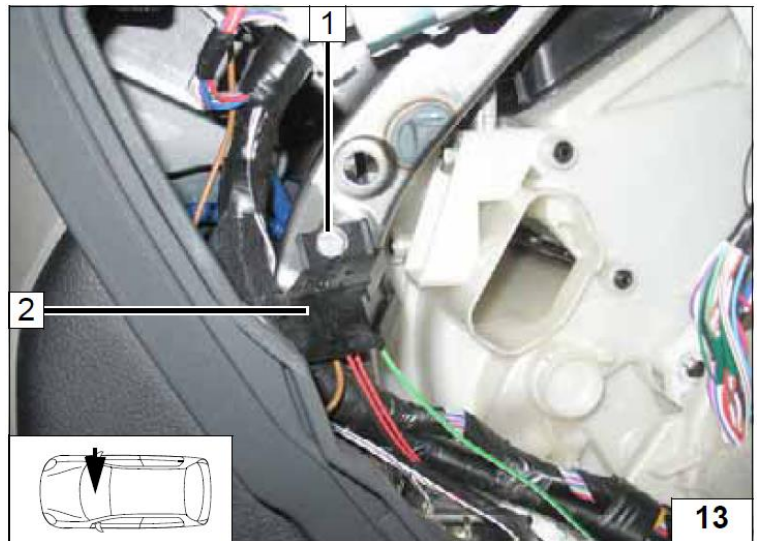
1 Монтажная пластина
2 Болт М6х20, шайба
3 Штатное отверстие



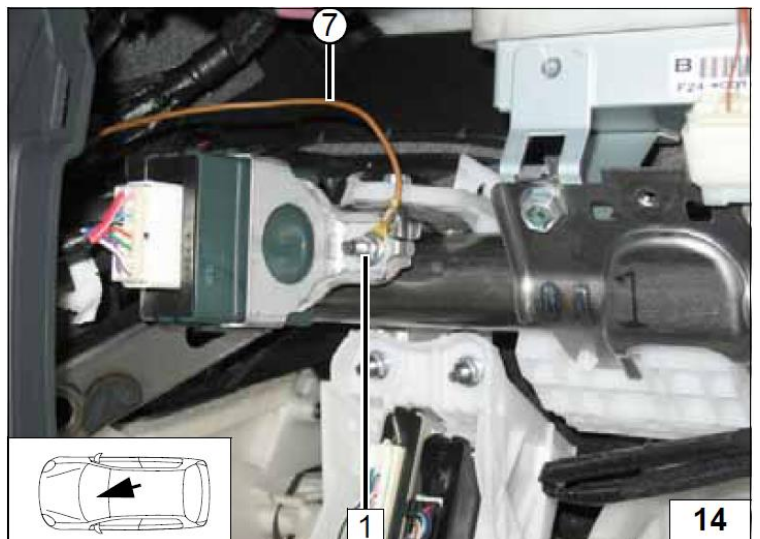
1 Жгут проводов из моторного отсека.
2 Жгут проводов от салонной колодки предохранителей.



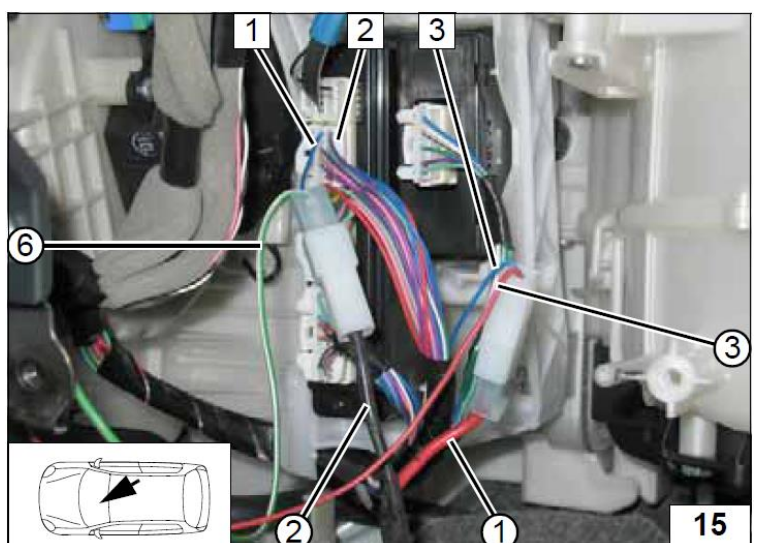
- 1 Болт М6х16, шайба, штатное отверстие
- 2 Разъем IPCU



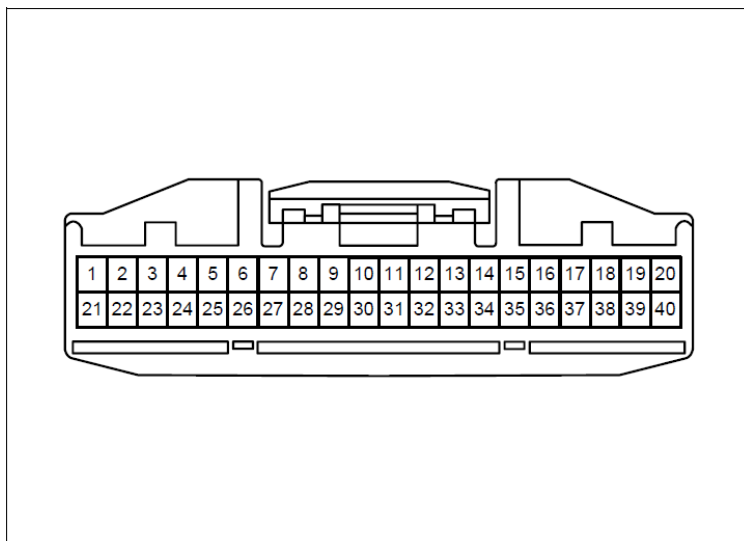
- 1 Штатная шпилька,
- ⑦, коричневый (br) провод IPCU/85



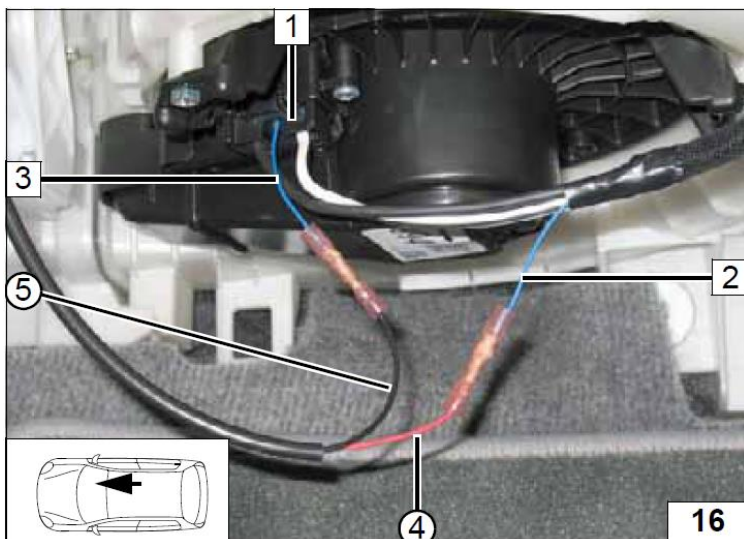
- 1 Синий (bl) провод от блока G25 (B) Pin1, клемма 15.
- 2 40-ка штекерный разъем блока G25(B)
- 3 Синий (bl) провод от предохранителя F2
- ① Красный (rt) провод K1/87a
- ② Черный (sw) K1/30
- ③ Красный (rt) провод IPCU/15
- ⑥ Зеленый/белый (gn/ws) провод IPCU/86



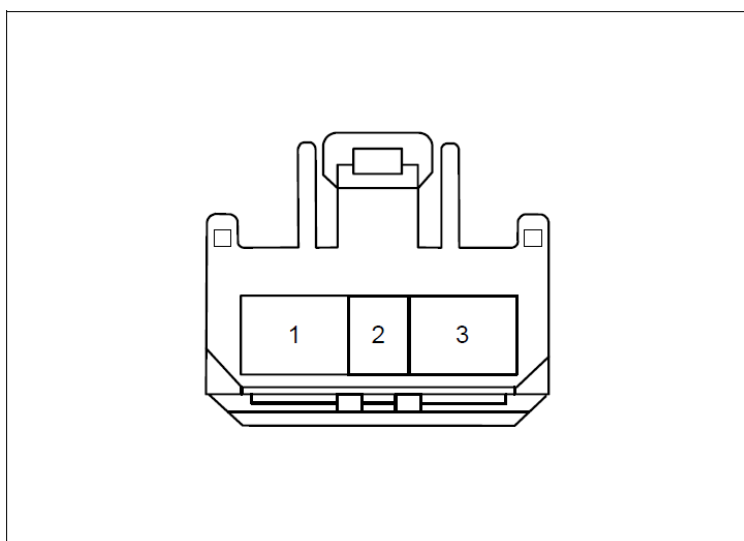
Штекер G25(B), вид со стороны контактов.



- 1 Штекер G26, 3-х контактный.
- 2 Синий (bl) провод от блока климат-контроля
- 3 Синий (bl) провод к разъему G26 Pin 2
- ④ Красный (rt) провод IPCU/E
- ⑤ Черный (sw) провод IPCU/A

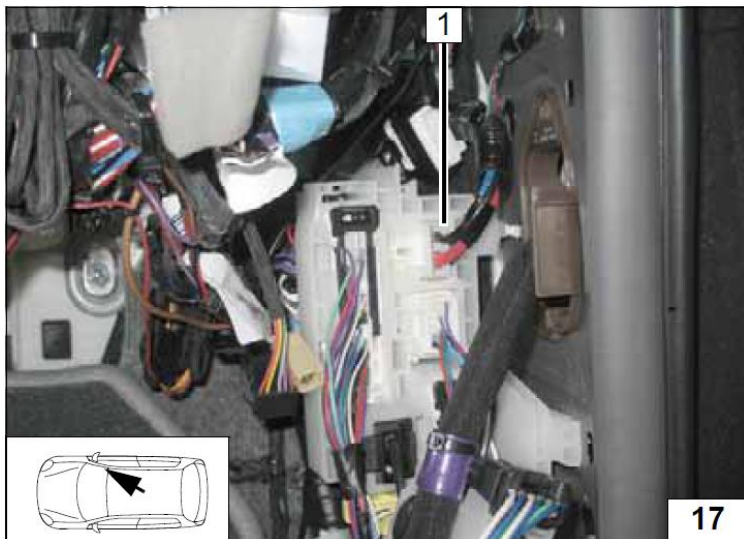


Вид со стороны контактов



Автомобиль с задней печкой салона

1 6-ти контактной штекер AQ1 отсоединить.



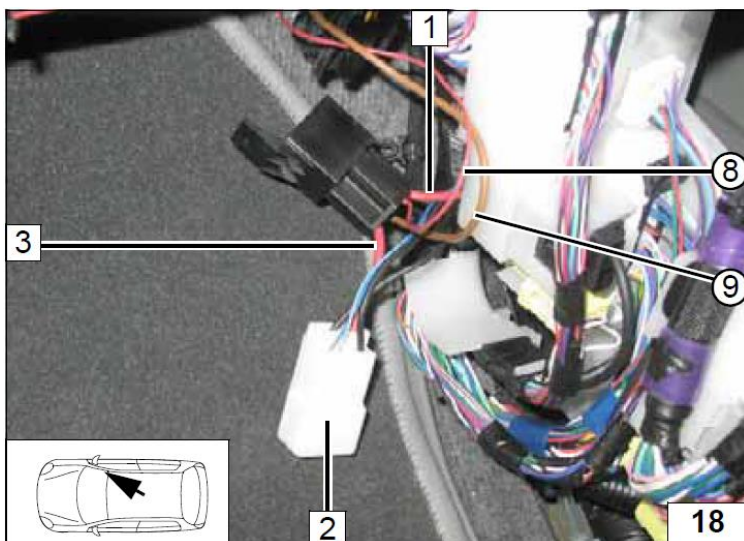
1 Красный (rt) провод от предохранителя F-A/C RR

2 6-ти контактный штекер AQ1

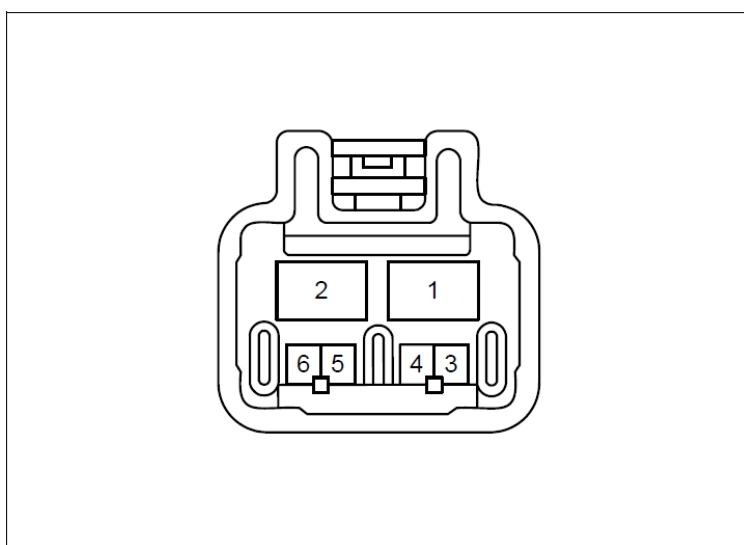
3 Красный (rt) провод от разъема AQ1, Pin 2.

Ⓢ Красный (rt) провод K2/86

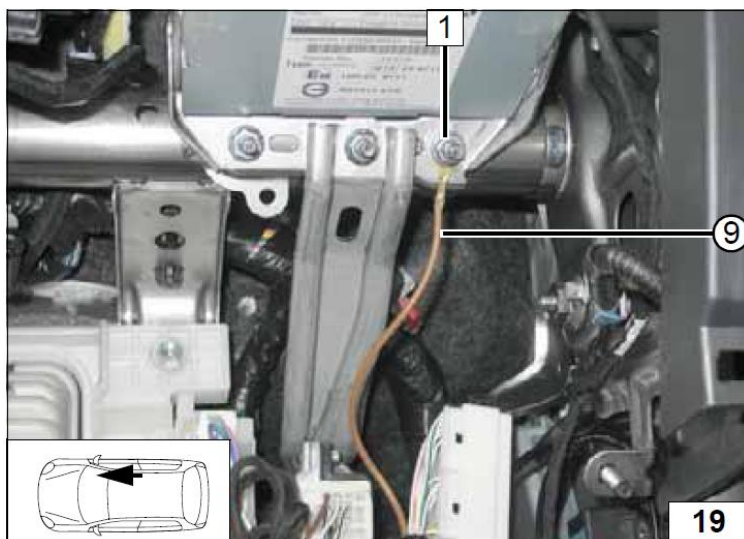
Ⓣ Коричневый (br) провод K2/85



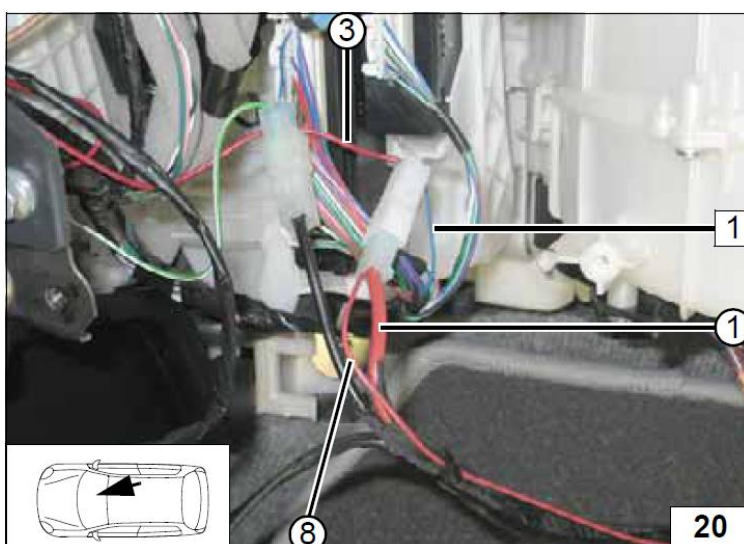
Вид со стороны контактов



- 1 Штатная шпилька, гайка
- 9 Коричневый (br) провод K2/85



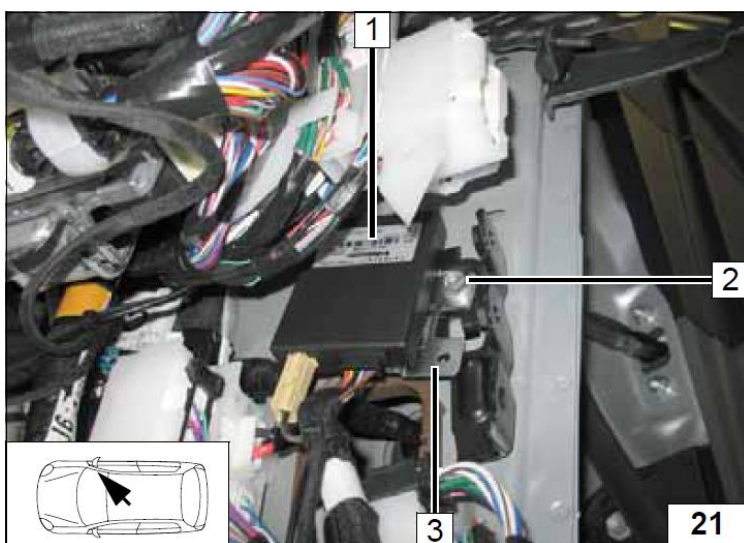
- 1 Синий (bl) провод от предохранителя F2.
- 1 Красный (rt) провод реле K1/87a
- 3 Красный (rt) IPCU/15
- 8 Красный (rt) провод K2/86



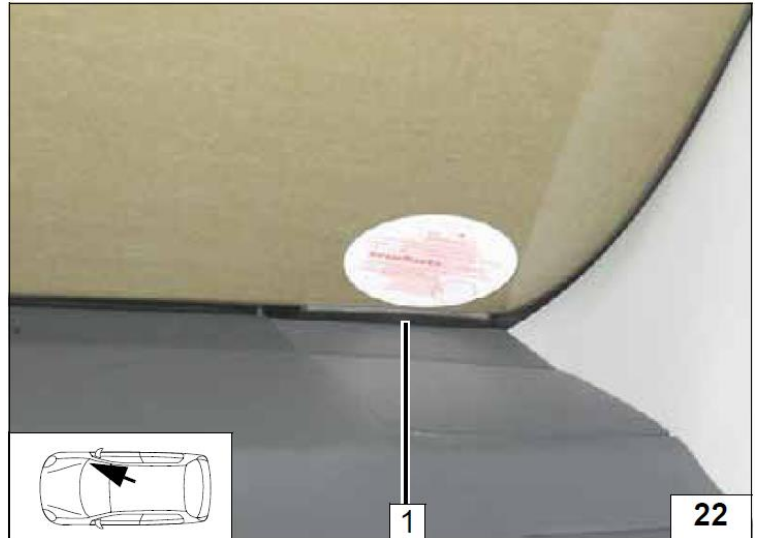
8. Органы управления

Телестарт

- 1 Ресивер
- 2 Штатный болт
- 3 Кронштейн



1 Антенна



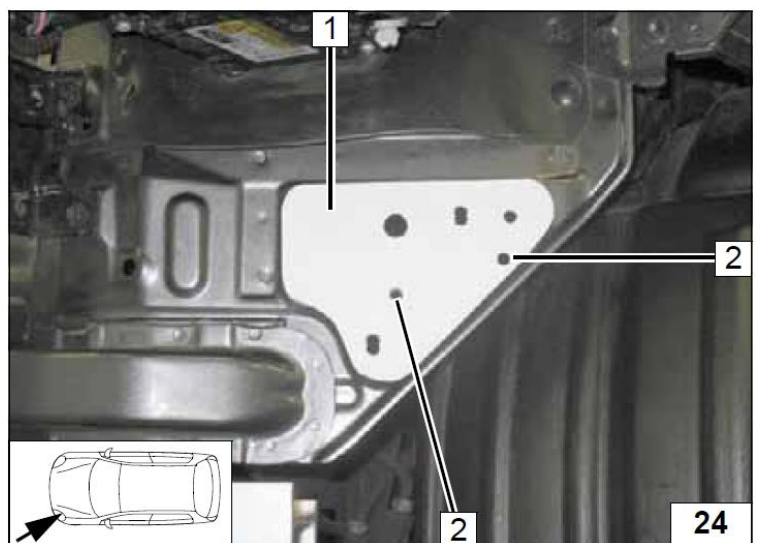
1 Температурный датчик



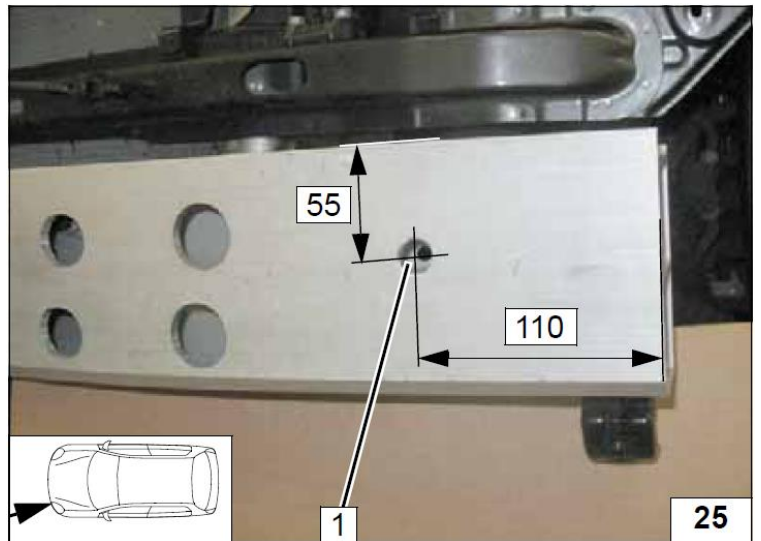
9. Подборка, подготовка места установки и установка отопителя.

1 Кронштейн

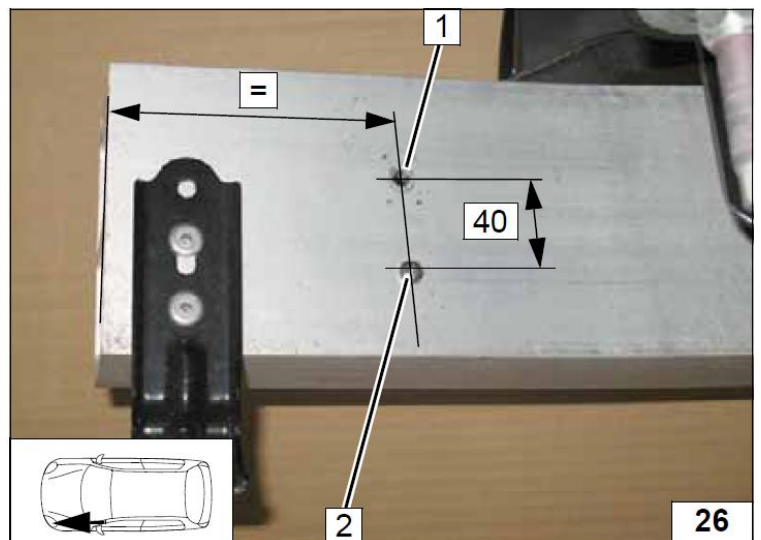
2 Отверстие Ø 6 мм (2 шт.)



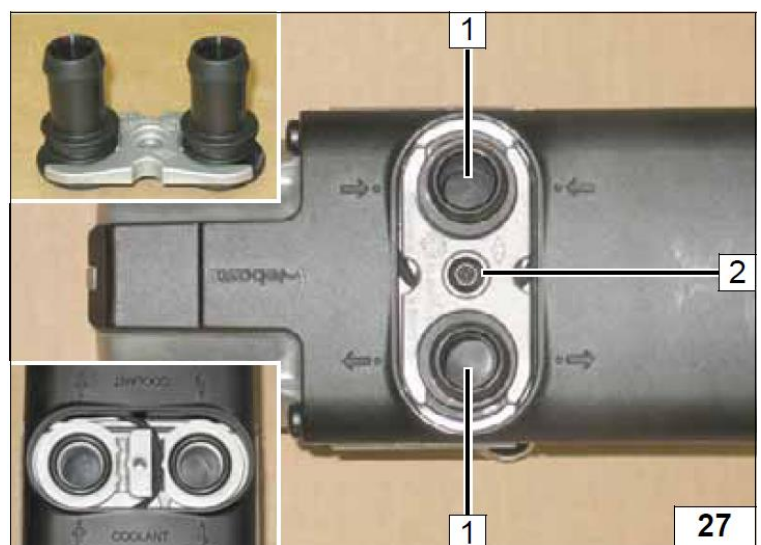
1 Отверстие Ø 7 мм.



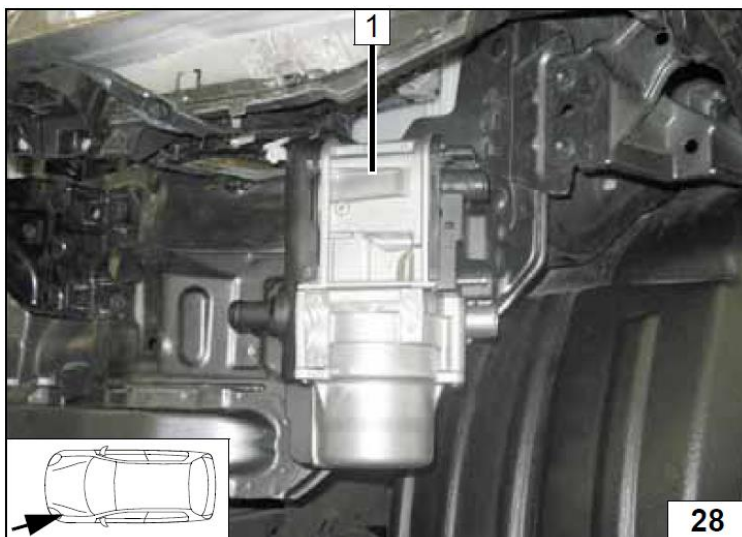
1 Отверстие Ø 7 мм
2 Отверстие Ø 4 мм



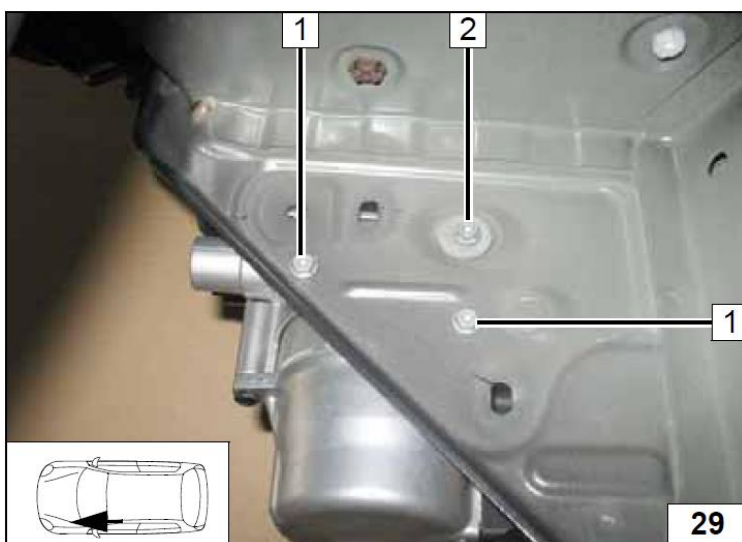
1 Жидкостной штуцер (2 шт.)
2 Прижимная пластина, монтажный саморез 5x15



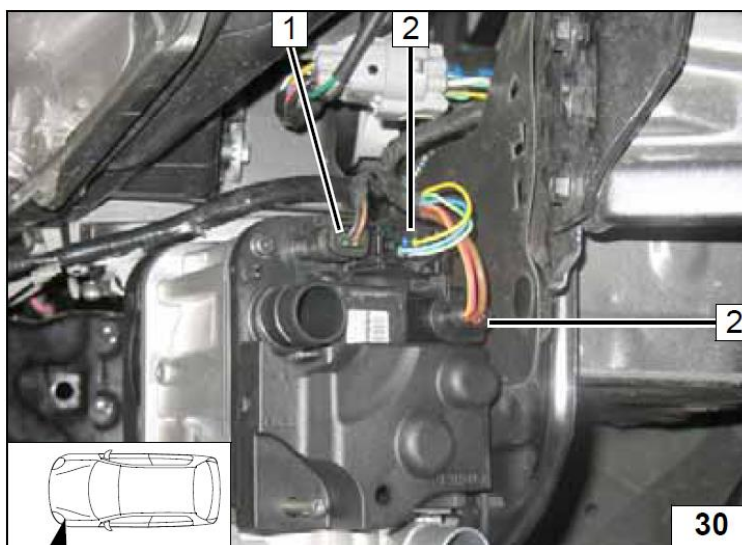
1 Отопитель



1 Монтажный саморез 5x13 (2 шт.)
2 Монтажный саморез, шайба большого диаметра 21,6



1 Жгут проводов отопителя
2 Жгут проводов отопителя (2 шт.)



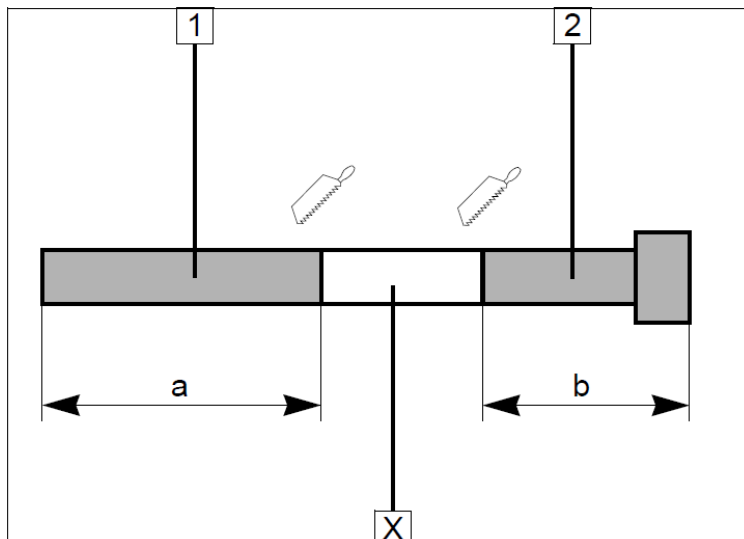
10. Выпускная система

1 Выхлопная трубка

$a = 500$ мм

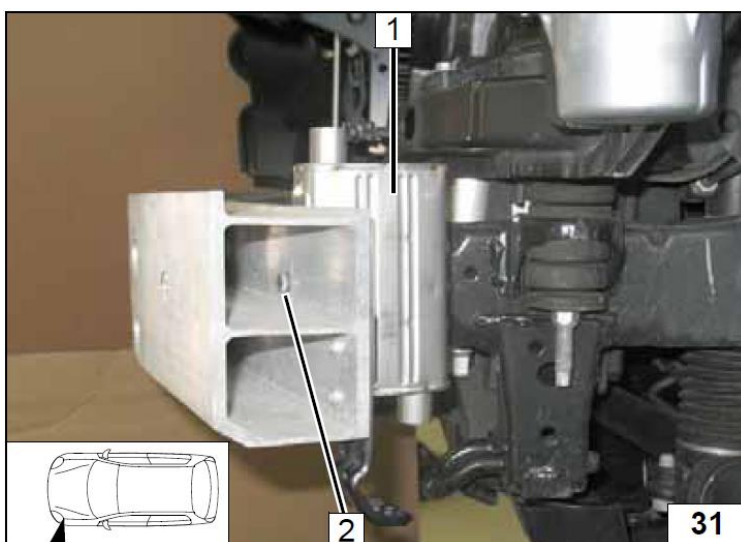
2 Выхлопная трубка

$b = 40$ мм



1 Выхлопной глушитель

2 Болт М6х20, шайба



1 Монтажная пластина

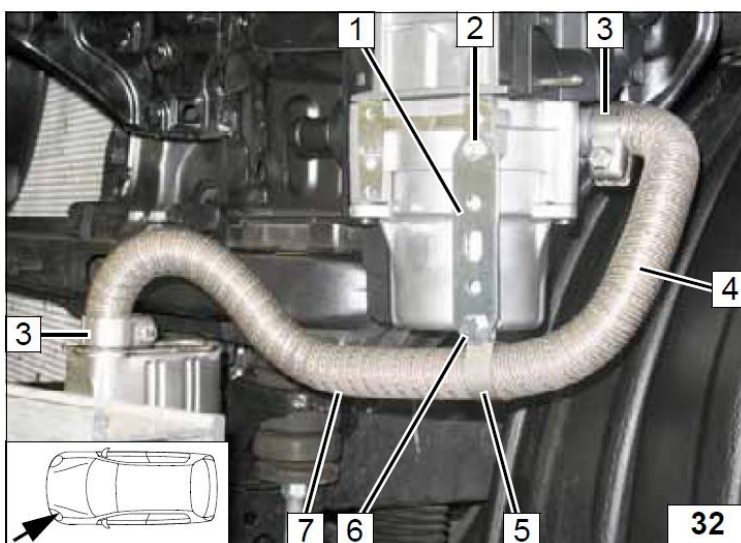
2 Монтажный саморез 5x13

3 Силовой хомут

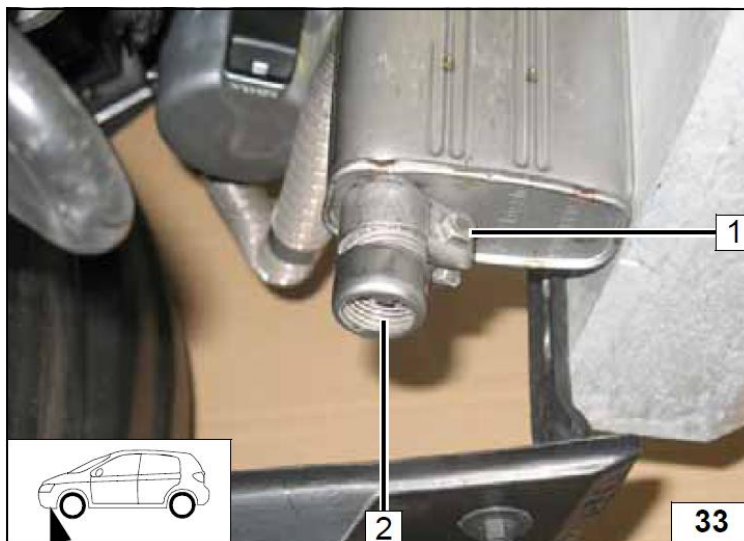
4 Выхлопная трубка (основная часть)

5 Хомут

6 Болт М6х16, гайка

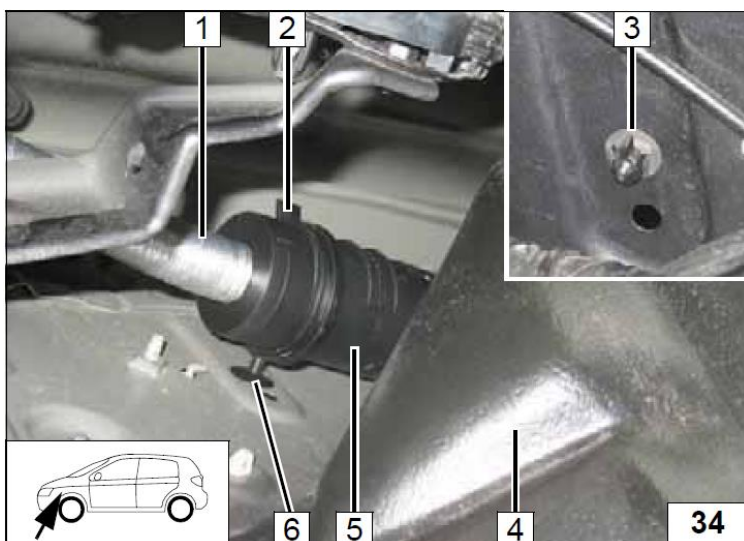


- 1 Силовой хомут
- 2 Выхлопная трубка (конечная часть)

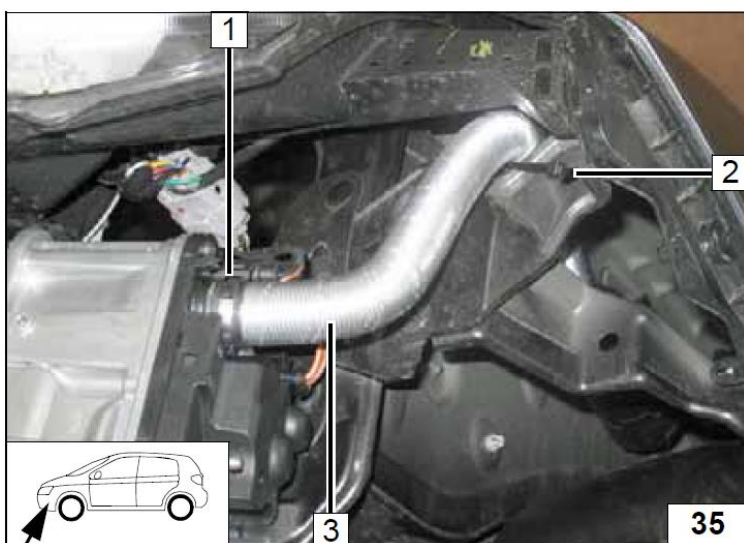


11. Забор воздуха для горения

- 1 Трубка забора воздуха для горения
- 2 Хомут крепления воздухозаборного глушителя
- 3 Фиксирующая шайба
- 4 Пластиковый подкрылок
- 5 Глушитель забора воздуха для горения
- 6 Штатное отверстие



- 1 Хомут Ø 25 мм
- 2 Кабельная стяжка
- 3 Трубка забора воздуха для горения



12. Жидкостной контур

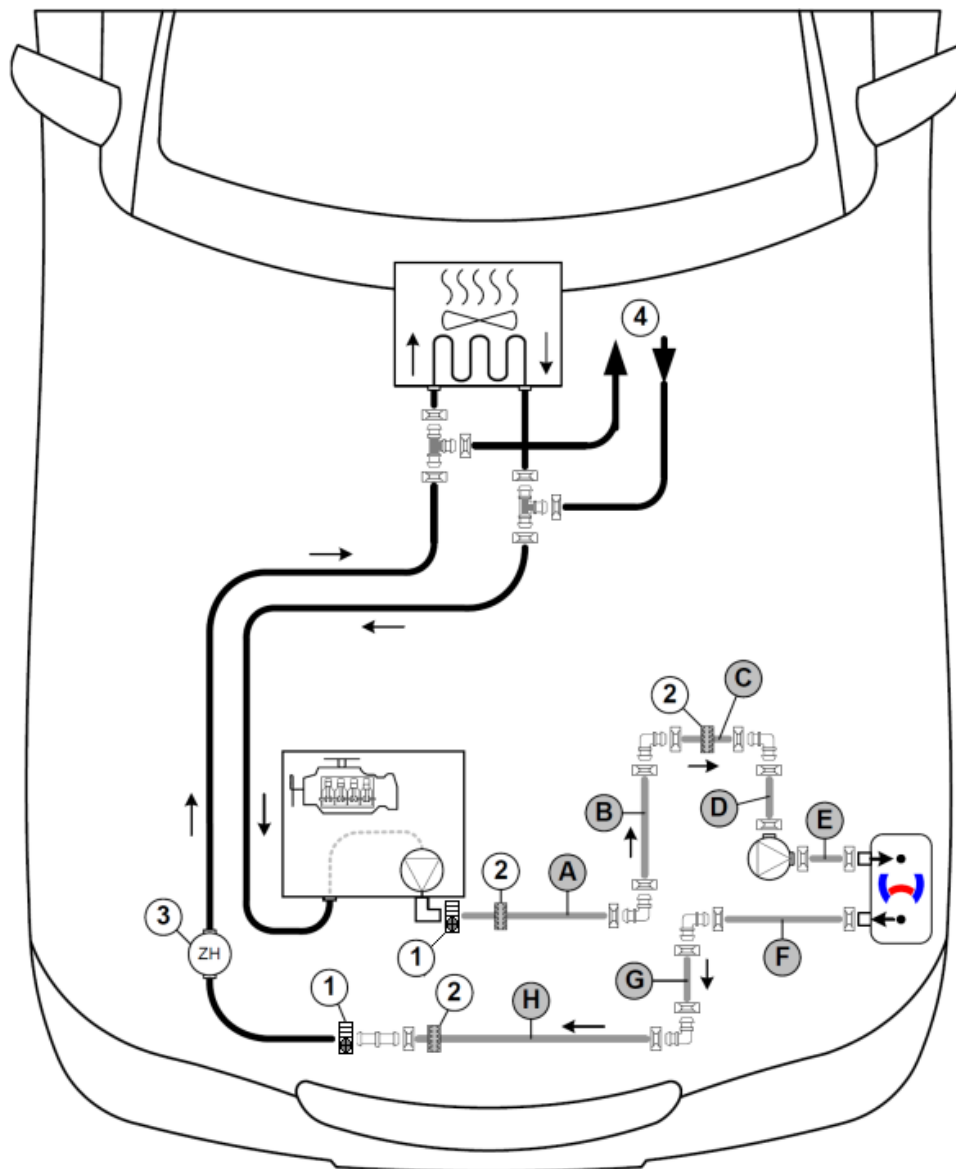
ВНИМАНИЕ!

Вытекающий антифриз собрать в специальную емкость.







Шланги устанавливать без перекручивания, излома и натяга.

Обеспечить надежное и безопасное крепление вновь устанавливаемых компонентов.

Хомуты на жидкостных шлангах затянуть с моментом 2,0±0,5 Нм.



Легенда

1 - 	Винтовой хомут Ø 16-25 мм (2 шт.)
2 - 	Дистанционное кольцо на жидкостной шланг (3 шт.)
3	Штатный механический догреватель
4	К задней печке
	Все пружинные хомуты Ø 25 мм
	Угловой соединительный штуцер Ø 18x18 мм (5 шт.)
	Соединительный штуцер Ø 18x18 мм (1 шт.)
	Штатный тройник Ø 18x18x18 мм (2 шт.)

A = 540 мм

B = 190 мм

C = 60 мм

D = 60 мм

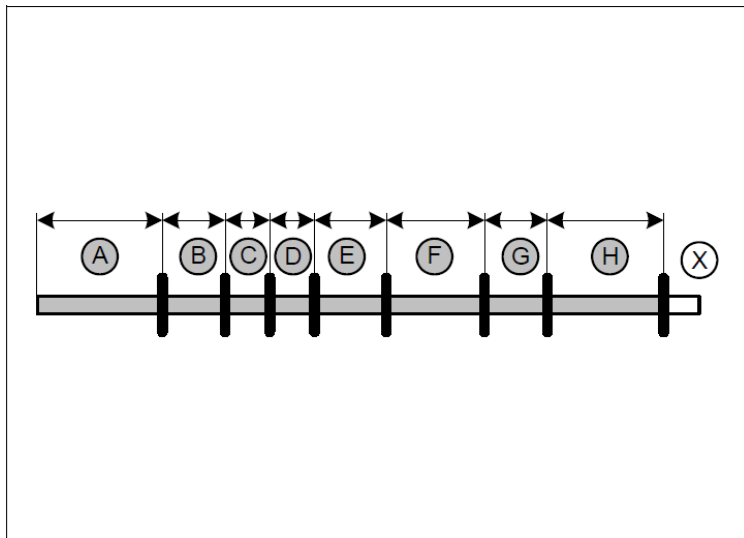
E = 160 мм

F = 250 мм

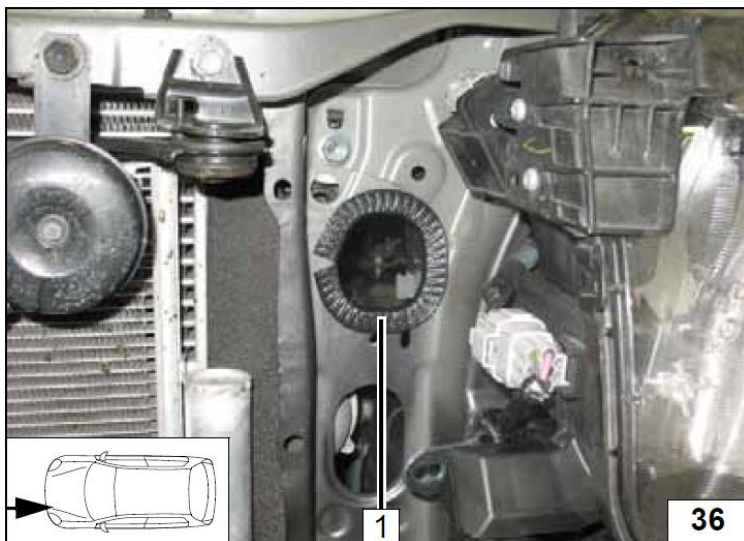
G = 150 мм

H = 500 мм

X – удаляемая часть



1 Защита острой кромки

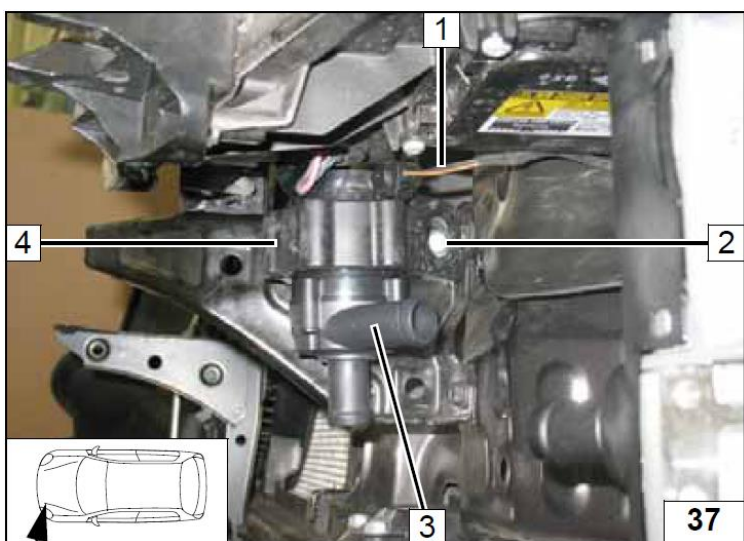


1 Жгут проводов циркуляционного насоса

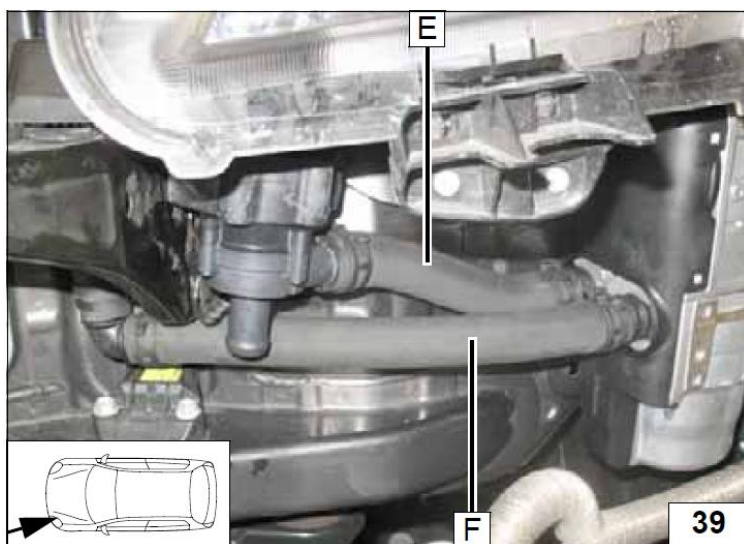
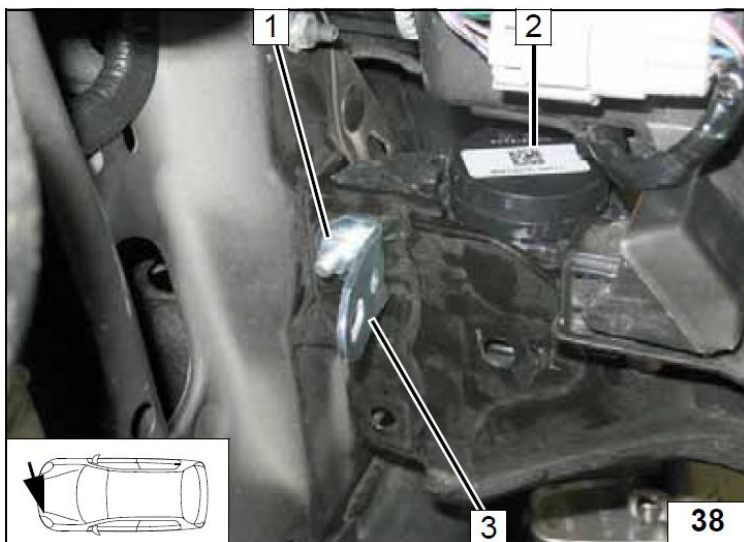
2 Болт М6х25

3 Циркуляционный насос

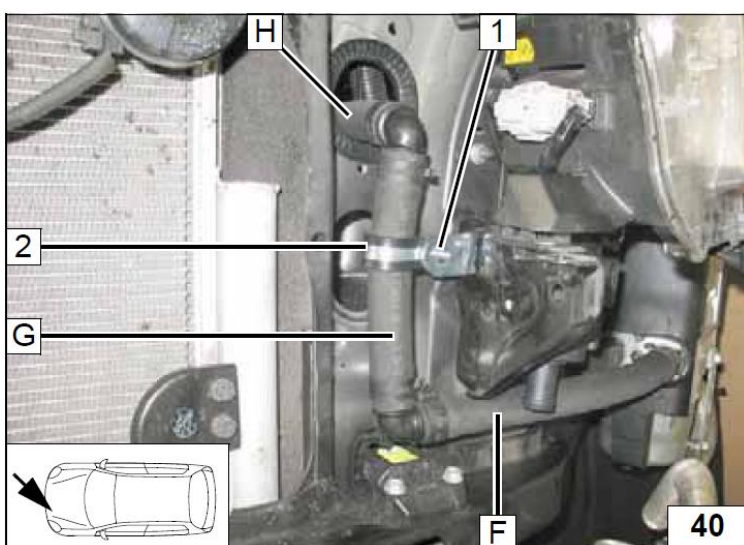
4 Кронштейн циркуляционного насоса



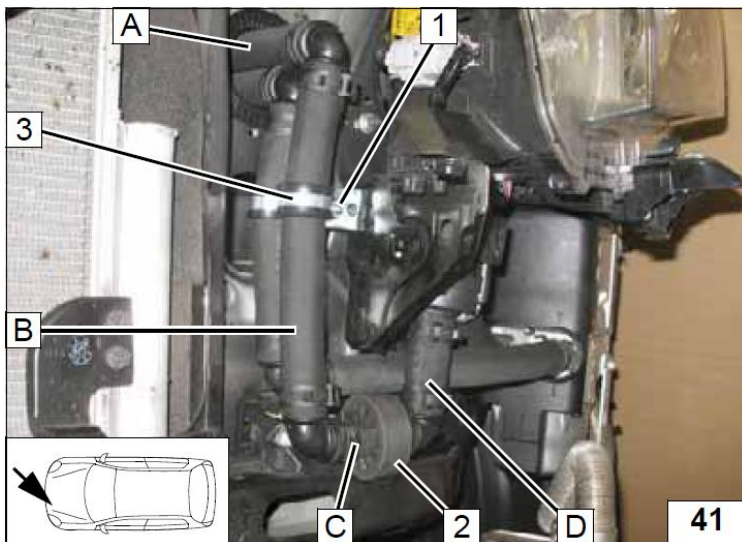
- 1 Гайка М6
- 2 Циркуляционный насос
- 3 Г-образный кронштейн



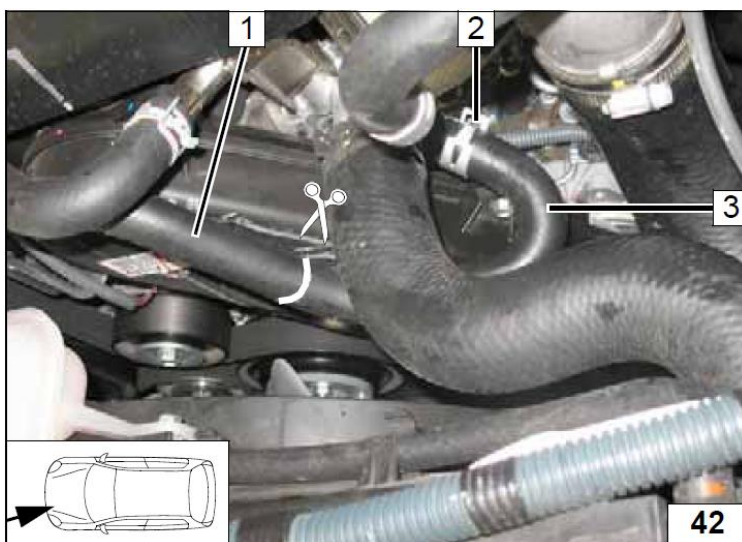
- 1 Болт М6х20
- 2 Хомут обрезиненный Ø 25 мм



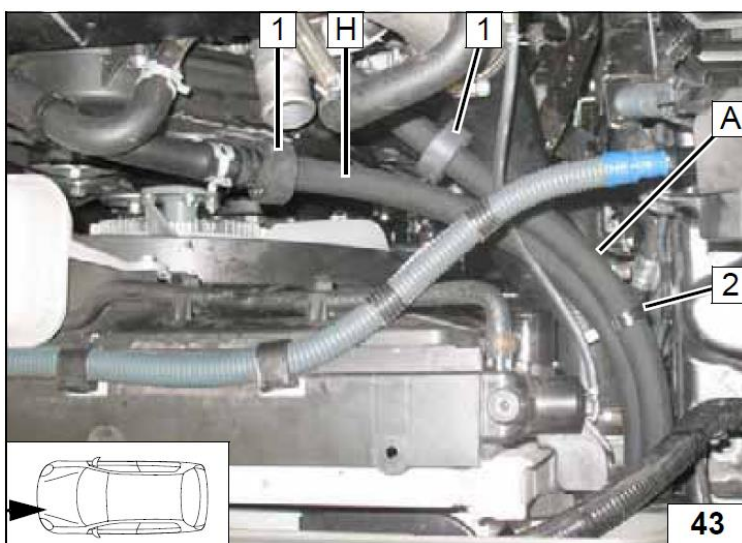
- 1 Гайка М6
- 2 Кольцо черное (sw) дистанционное с пазом
- 3 Хомут обрезиненный



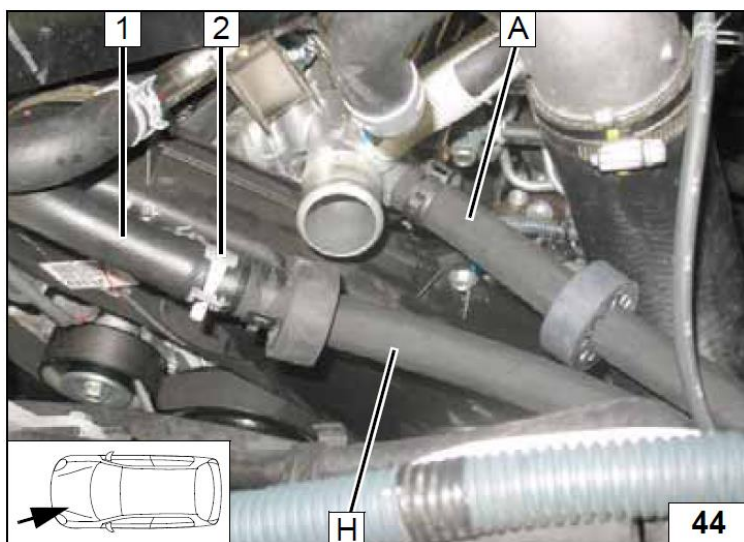
- 1 Часть патрубка с штатного механического догревателя
- 2 Штатный хомут
- 3 Часть патрубка с двигателя автомобиля



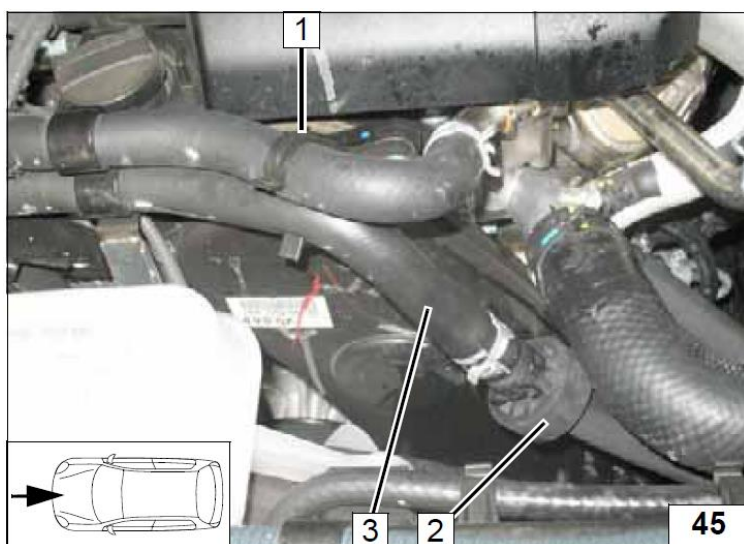
- 1 Черное дистанционное кольцо
- 2 Пластиковое крепление жидкостных шлангов



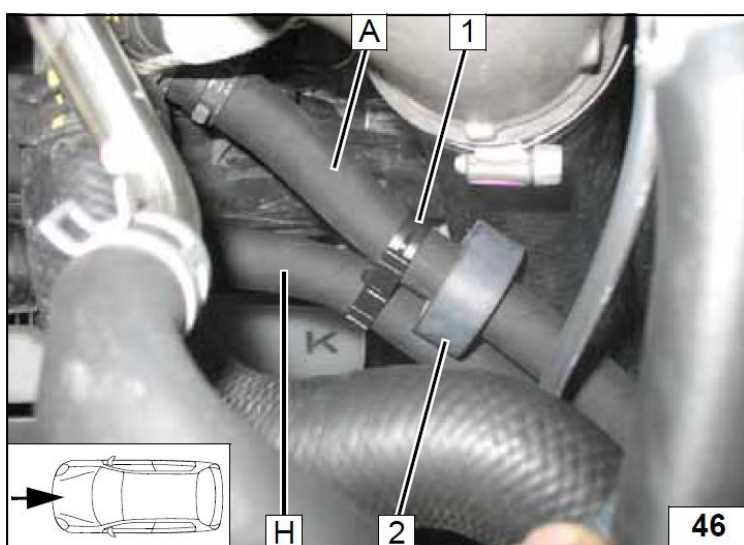
- 1 Часть штатного патрубка к штатному догревателю
- 2 Штатный хомут



- 1 Пластиковое крепление шлангов
- 2 Черное дистанционное кольцо
- 3 Часть штатного патрубка к штатному догревателю



- 1 Пластиковое крепление шлангов
- 2 Черное дистанционное кольцо



13. Топливный контур

ОСТОРОЖНО!

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

Вытекшее топливо собрать в специальную емкость.

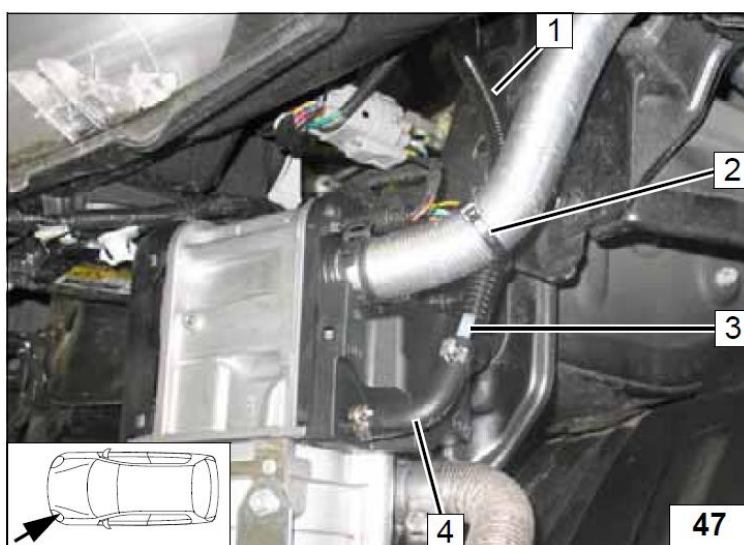
Устанавливать топливную магистраль и проводку необходимо так, чтобы они были защищены от ударов камней. Даже если не указано, всегда используйте крепления трубопроводов.

Обеспечить защиту топливопровода и электрической проводки от острых кромок.

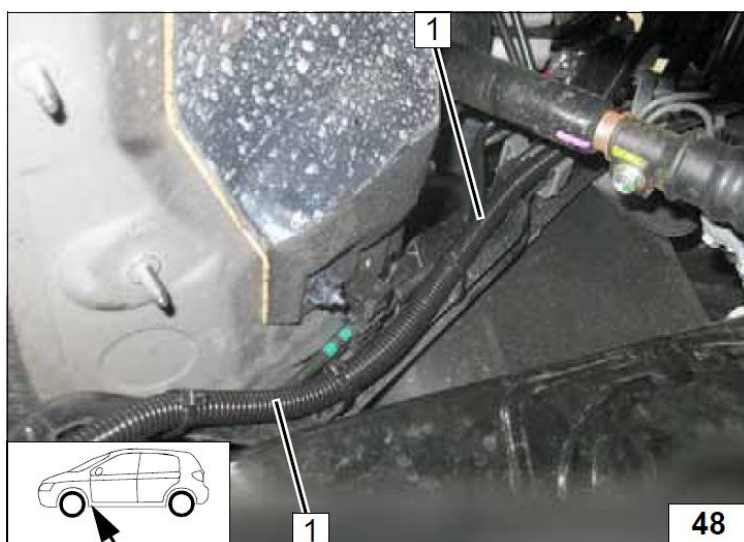
ВНИМАНИЕ!

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

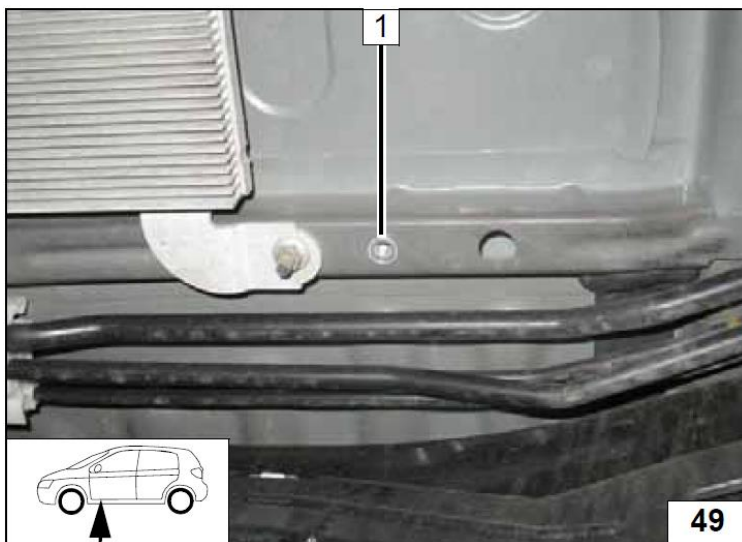
- 1 Гофрированная изоляция
- 2 Кабельная стяжка
- 3 Топливопровод
- 4 Соединительный патрубком с поворотом на 90°, хомут Ø 10 мм (2 шт)



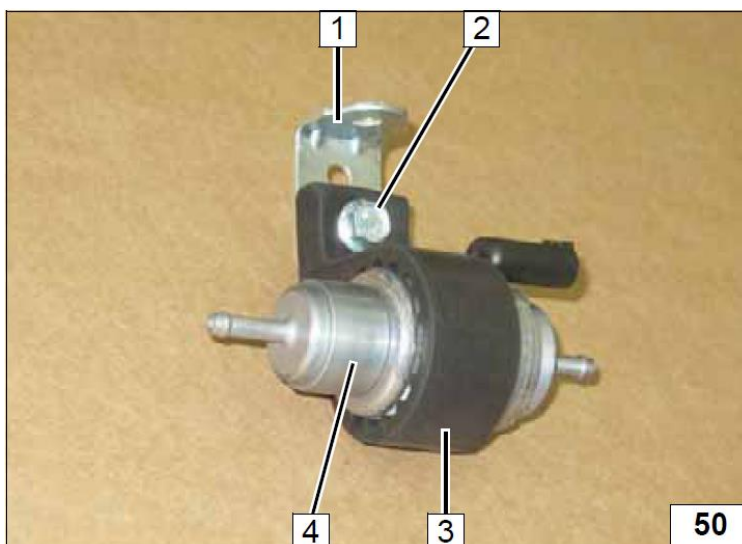
- 1 Топливопровод и жгут проводов топливного насоса в гофрированной изоляции



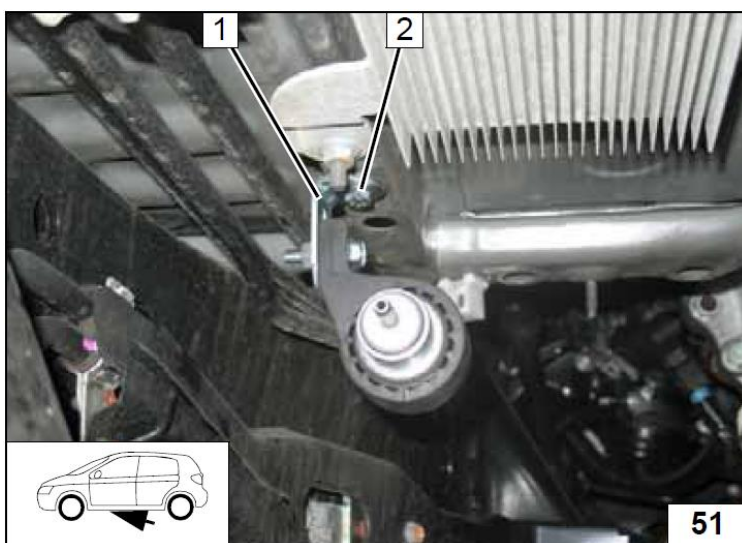
1 Закладная гайка в штатном отверстии



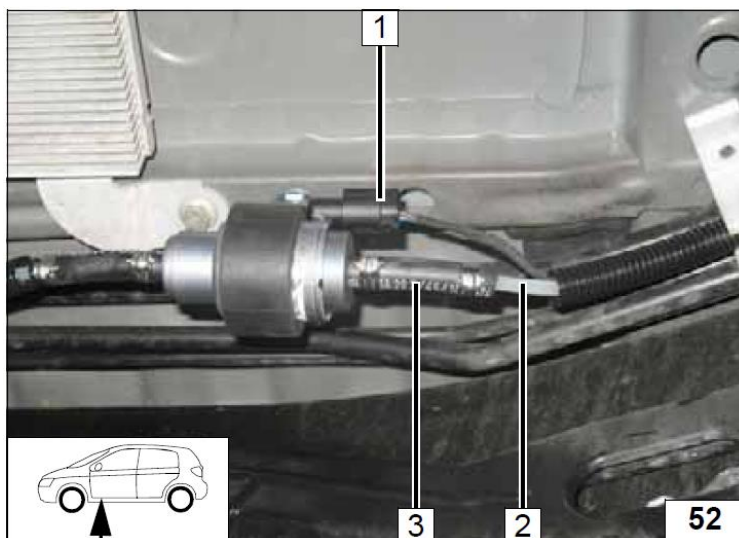
- 1 Г-образный кронштейн
- 2 Болт М6х25, гайка
- 3 Резиновый хомут топливного насоса
- 4 Топливный насос



- 1 Г-образный кронштейн
- 2 Болт М6х20

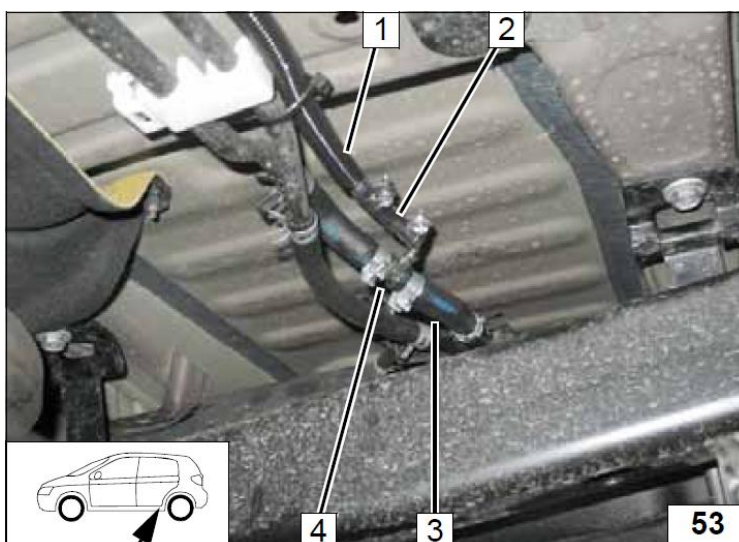


- 1 Кабельная стяжка
- 2 Топливопровод (к отопителю)

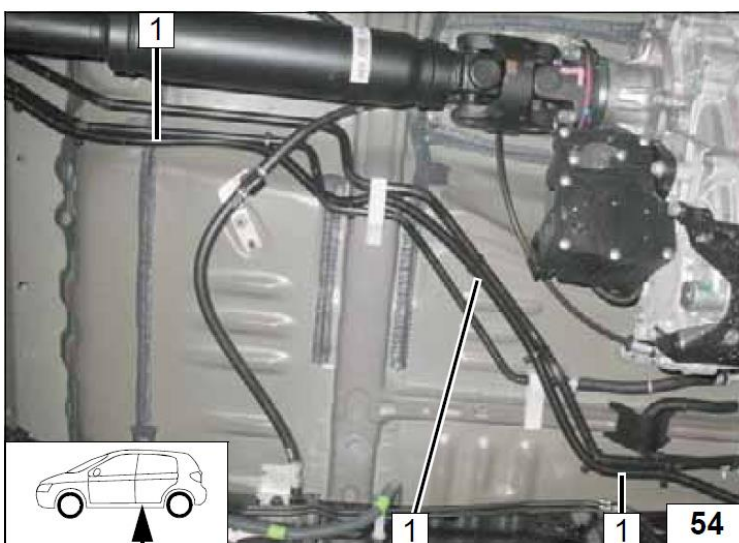


3-х дверная модель

- 1 Топливопровод (к топливному насосу)
- 2 Соединительный патрубок, хомут Ø 10 мм (2 шт.)
- 3 Напорная магистраль
- 4 Тройник топливный 10x5x10, хомут Ø 14 мм (2 шт.)

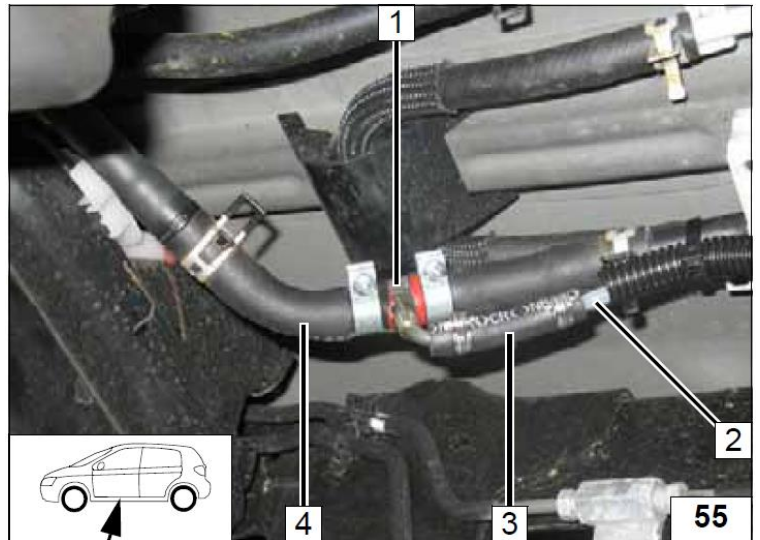


- 1 Топливопровод в гофрированной изоляции закрепить к штатному топливопроводу.



5-ти дверный автомобиль

- 1 Тройник 10x5x10, хомут Ø 14 (2 шт)
- 2 Топливопровод (к топливному насосу)
- 3 Соединительный патрубок, хомут Ø 10 мм (2 шт.)
- 4 Напорная топливная магистраль

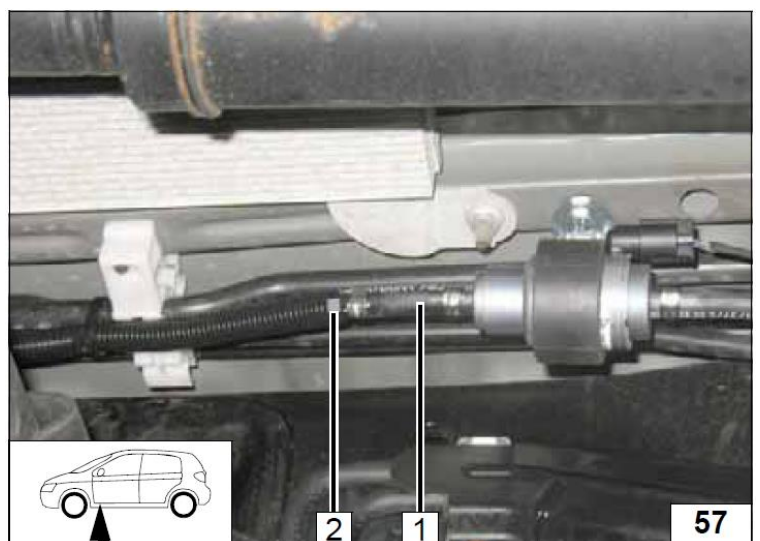


Все модели

- 1 Монтажная пластина

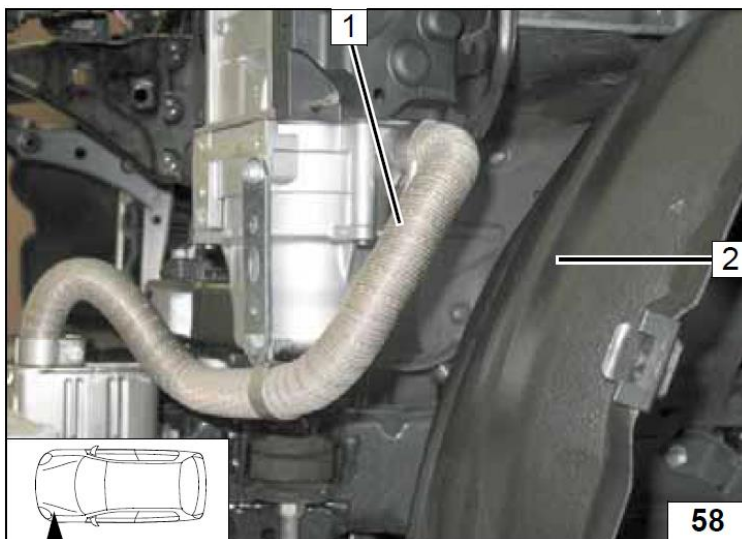


- 1 Соединительный патрубок, хомут Ø 10 мм (2 шт)
- 2 Топливопровод (от тройника)



14. Завершающие работы

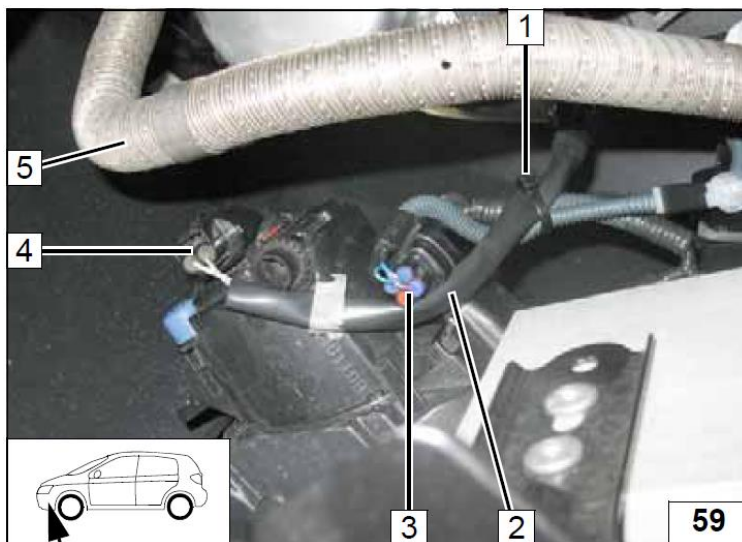
- 1 Выхлопная трубка
- 2 Пластиковый подкрылок



- 1 Кабельная стяжка
- 2 Штатный жгут проводов
- 3 Штатный штекер
- 4 Штатный штекер
- 5 Выхлопная трубка

ВНИМАНИЕ!

Расстояние между выхлопной трубкой и элементами автомобиля должно быть не менее 50 мм!



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 отопителя в соответствии с инструкцией пользователя.
- Заполнить гарантийный талон.
- Ознакомить владельца автомобиля с правилами эксплуатации отопителя.

Уменьшение чувствительности датчиков объема:

Данная операция проводится с использованием сканера Toyota Intelligent Tester II.

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 отопителя должно составлять так же не более 20 минут.

Предварительные настройки.

Перед тем как поставит автомобиль на стоянку

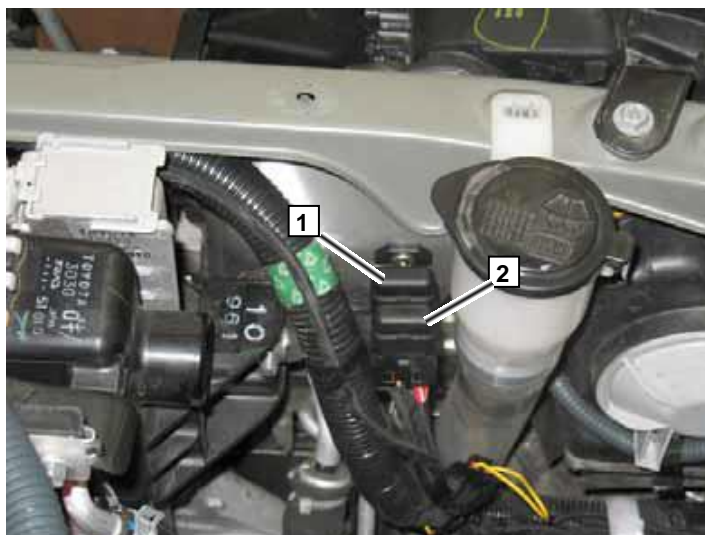
Не позднее чем за 1 минуту до выключения зажигания:

1. Установить температуру на максимум
2. Установить подачу теплого воздуха на стекло
3. Если IPCU-модуль не установлен, то установить скорость вращения вентилятора равную четверти от максимальной



Расположение предохранителей в подкапотном пространстве

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



Расположение предохранителей в салоне а/м

1 Предохранитель устройства управления F3 - 1А

2 Предохранитель включения климат-контроля F4 – 10А

