

Жидкостные предпусковые подогреватели - отопители

Thermo Top Evo



mazda

Руководство по установке

на автомобили модели

Mazda CX-5

Начиная с 2012 модельного года
Рестайлинг 2014г.
(с дизельным 2,2 л
и бензиновым 2,0 л
двигателем)

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.

1. Содержание

1. Содержание	2	11. Расположение органа управления	12
2. Допущенные модификации	2	12. Подготовка и установка подогревателя	13
3. Введение	2	13. Выхлопная система	16
4. Перечень оборудования	3	14. Топливная система	17
5. Предварительные работы	4	15. Установка забора воздуха	21
6. Общие указания к монтажу	5	16. Жидкостной контур	22
7. Расположение отопителя	5	17. Завершающие операции	24
8. Подготовка электрических систем	6	18. Руководство пользователя	25
9. Подключение электрооборудования	7	19. Шаблон топливозаборника	26
10. Схема подключения электро-вентилятора	9		

2. Допущенные модификации

Производитель	Модель	Код модели	Идент. № ЕС
Mazda	CX-5	KE	e13 * 2007 / 46 * 1247 * ...
Mazda	CX-5	KE	e1 * 2001 / 116 * 0448 * ...

Двигатель	Рабочий объём (см ³)	Тип топлива	Коробка передач	Мощность (КВт)	Мощность (л.с.)	Код двигателя
2.2 D	2191	Дизель	МКП	110	150	SH
2.2 D	2191	Дизель	АКП	110	150	SH
2.2 D	2191	Дизель	МКП	129	175	SH
2.2 D	2191	Дизель	АКП	129	175	SH
2.0 B	1998	Бензин	МКП	118	160	PE
2.0 B	1998	Бензин	АКП	118	160	PE
2.0 B	1998	Бензин	МКП	121	165	PE

3. Введение

Настоящее Руководство по установке имеет рекомендательный характер и относится к автомобилям модели **Mazda CX-5** (допущенные модификации см. выше), начиная с **2012** 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.

4. Перечень необходимого оборудования для установки

Предпусковой подогреватель

Наименование	Номер по каталогу Webasto	Количество
Отопитель		
Thermo Top EVO 5 кВт, бензиновый	1318019	1
Thermo Top EVO 5 кВт, дизельный	1318020	1
Thermo Top EVO 4 кВт, бензиновый	1318017	1
Thermo Top EVO 4 кВт, дизельный	1318018	1

Дополнительно

Наименование	Номер по каталогу	Кол-во
Шланг ø18	1319455	1
Защита шланга от истирания	1318960	1
Заготовка 400x20x3	70938030222	1
IPCU или PWM GW	9013645 1321108	1
Тройник топливный 8x5x8 (для дизеля)	1320192	1

Органы управления

Наименование	Номер по каталогу Webasto	Количество
GSM-модуль Webasto Thermo Call 3	7100350	1
ДУ Telearstart T91	9028761	1
Минитаймер 1533 трехпрограммный, с непосредственным запуском	1301122	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
- 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

5. Предварительные работы

Аккумуляторная батарея

Автомобили Mazda CX-5, оборудованные системой i-STOP (Start&Stop), используют специфичную аккумуляторную батарею. Перед установкой подогревателя необходимо проверить заряд аккумуляторной батареи.

Плотность	Действие	Примечание
> 1,25 г/см ³	ОК	-
1,17 - 1,24 г/см ³	Зарядить батарею	Если плотность < 1.25 г/см ³ после зарядки, заменить АКБ
< 1.17 г/см ³	Заменить батарею	Использовать оригинальные запасные части

Обновление ПО двигателя

Для Европы все Mazda CX5 с двигателями 2,0 л (бензин) и 2,2 л (дизель), выпущенные после 29 мая 2013 года (Vin-номер JMZ KE*****224556 и выше) имеют измененные прошивки блока управления двигателем. Исправления касаются условий возникновения ошибок P0116 (2,0 л бензин) и P0096 (2,2 л дизель). В результате чего после работы предпускового подогревателя указанные ошибки не возникают. В более поздних версиях прошивок исправления так же присутствуют.

Блоки управления с более ранними версиями ПО могут быть «перепрошиты» при помощи M-MDS.

Версии ПО для Mazda CX-5 2,2 л дизель:

Спецификация	Мощность	Тип трансмиссии	Тип привода	Наличие переключателя кик-даун	Имя файла PCM
Система управления двигателем	Низкая (150 л.с.)	МКП	2WD	-	SH01-188K2-S
			4WD	-	SH1A-188K2-S
		АКП	2WD	Нет	SH02-188K2-R
			2WD	Есть	SH3E-188K2-E
	Высокая (175 л.с.)	МКП	4WD	Нет	SH1B-188K2-R
				Есть	SH3F-188K2-E
		АКП	4WD	-	SH1J-188K2-S
				Нет	SH1K-188K2-R
Есть	SH3G-188K2-E				

Версии ПО для Mazda CX-5 2,0 л бензин:

Спецификация	Тип трансмиссии	Тип привода	Наличие переключателя кик-даун	Имя файла	
				Mitsubishi	Denso
Система управления двигателем	МКП	2WD	-	PE03-188K2-K	PE1T-188K2-J
		4WD	-	PE1R-188K2-K	PE1W-188K2-J
	АКП	4WD	Нет	PE1S-188K2-J	PE1X-188K2-H
			Есть	PEAX-188K2-C	PECB-188K2-C

В моторном отсеке автомобиля

- Сбросить давление в жидкостном контуре системы охлаждения
- Отсоединить аккумуляторную батарею снять её
- Снять площадку крепления АКБ

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 передний бампер
- Снять защиту двигателя и пыльники под двигателем
- Снять пластиковую обшивку днища

В салоне автомобиля

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

6. 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.

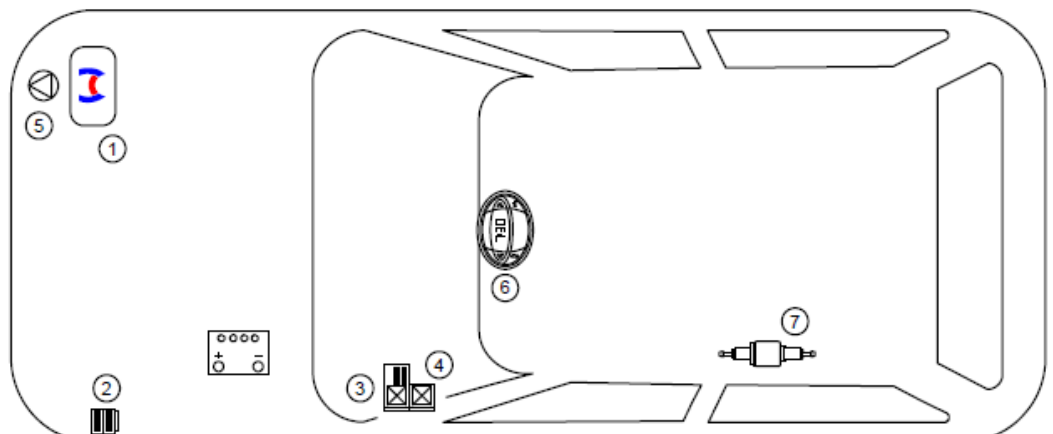
Время на монтаж

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

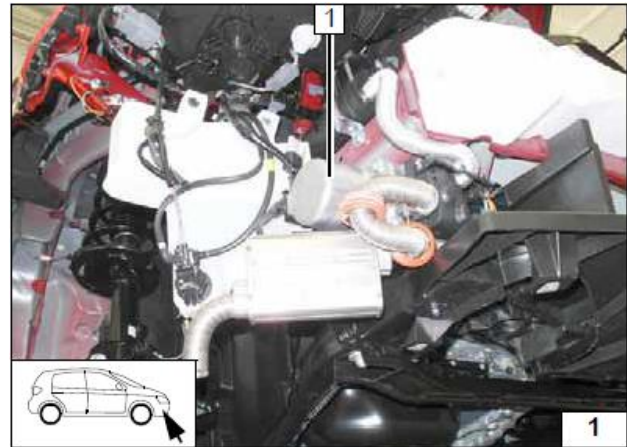
Время на монтаж	8,5 - 9 н/ч
-----------------	-------------

7. Расположение отопителя и прочих элементов

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



1 – Расположение отопителя



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 для а/м VIN < 400000:

Заполнение: 100%

Частота: 14kHz

Напряжение: 4.8V

Позиционирование: High-side

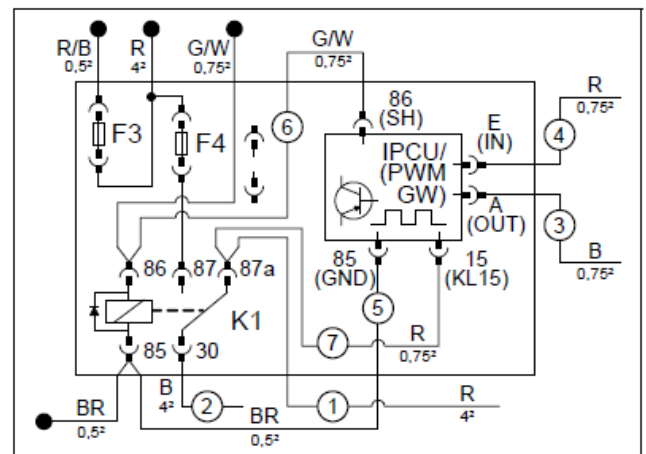
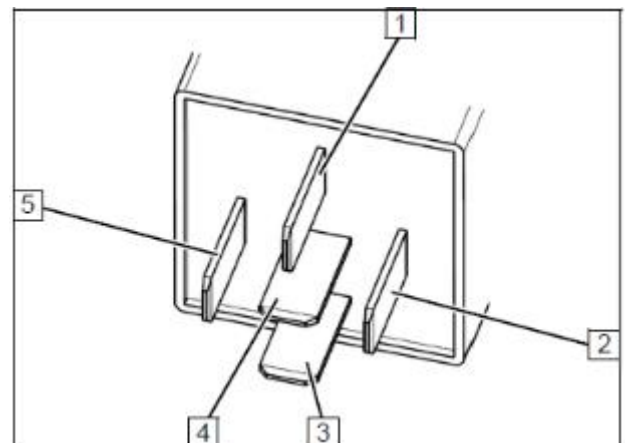
Настройки для а/м VIN > 400001:

Заполнение: 60%

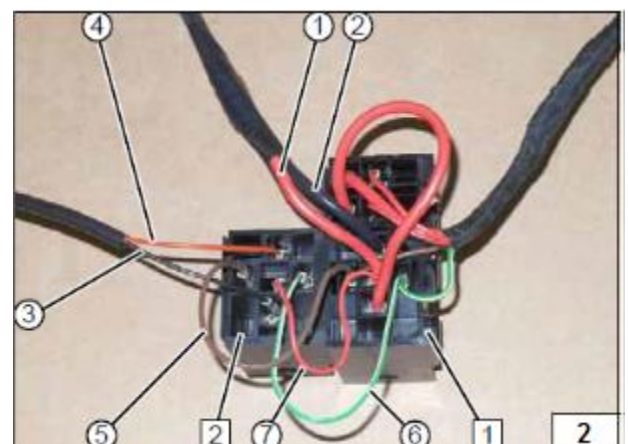
Частота: 500 Hz

Напряжение: Не имеет значения

Позиционирование: Low-side



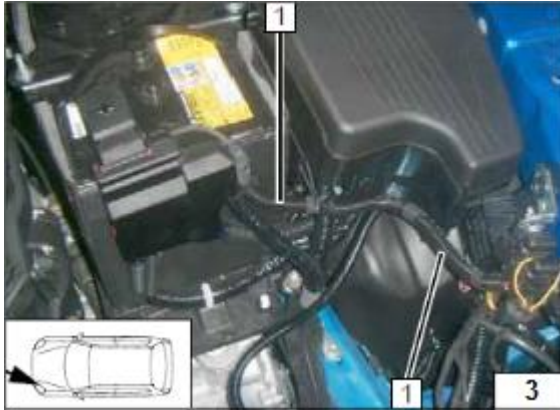
Собрать блок реле в соответствии со схемой



9. Подключение электрооборудования

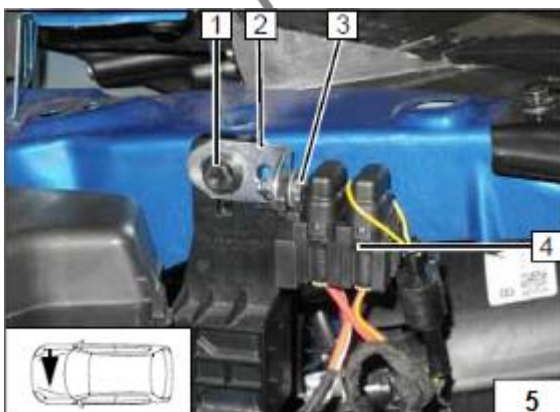
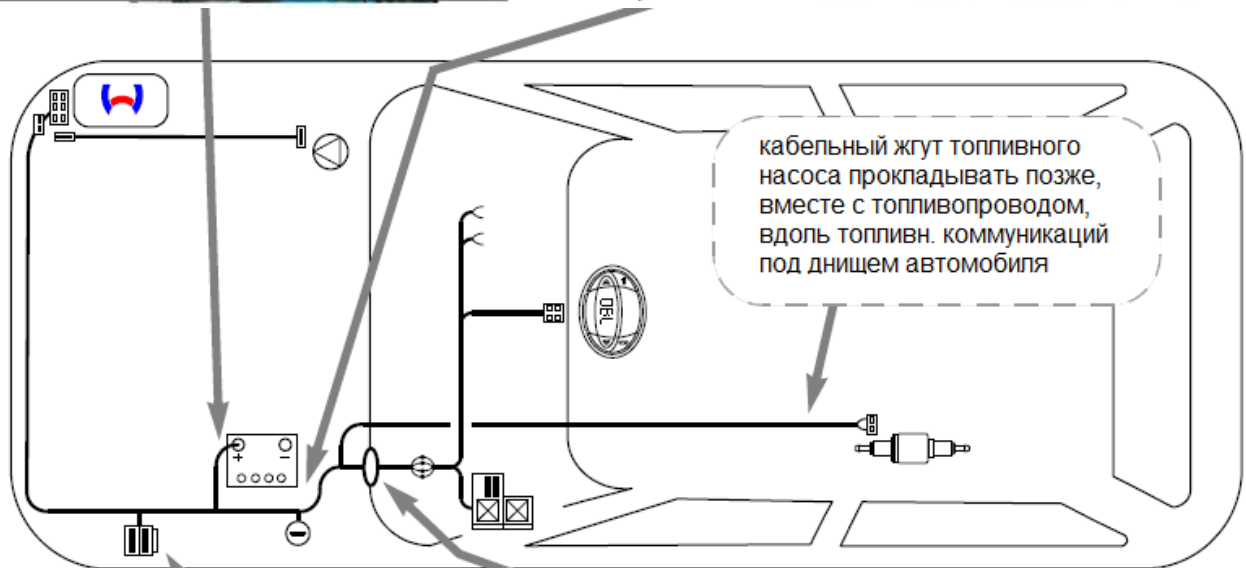
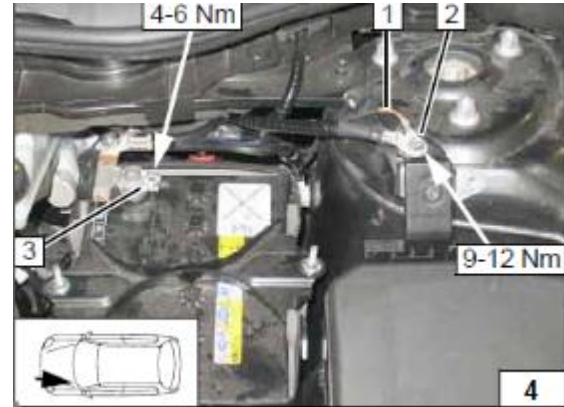
Подключение +АКБ

- 1 – Провод питания в защитной гофрированной оплётке



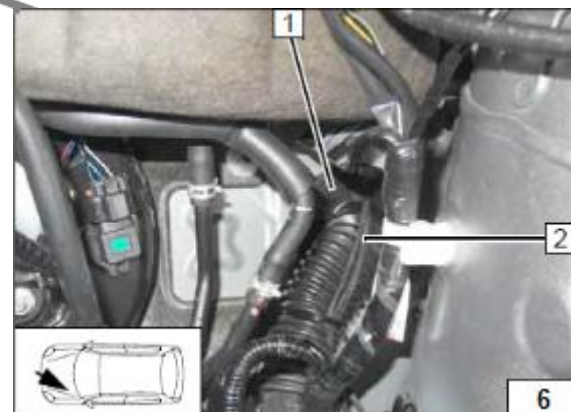
Подключение массы

- 1 – Проводник массы
2 – Штатная точка подключения
3 – Отрицательная клемма АКБ (одеть после окончания работ)



Колodka предохранителей 4 в моторном отсеке

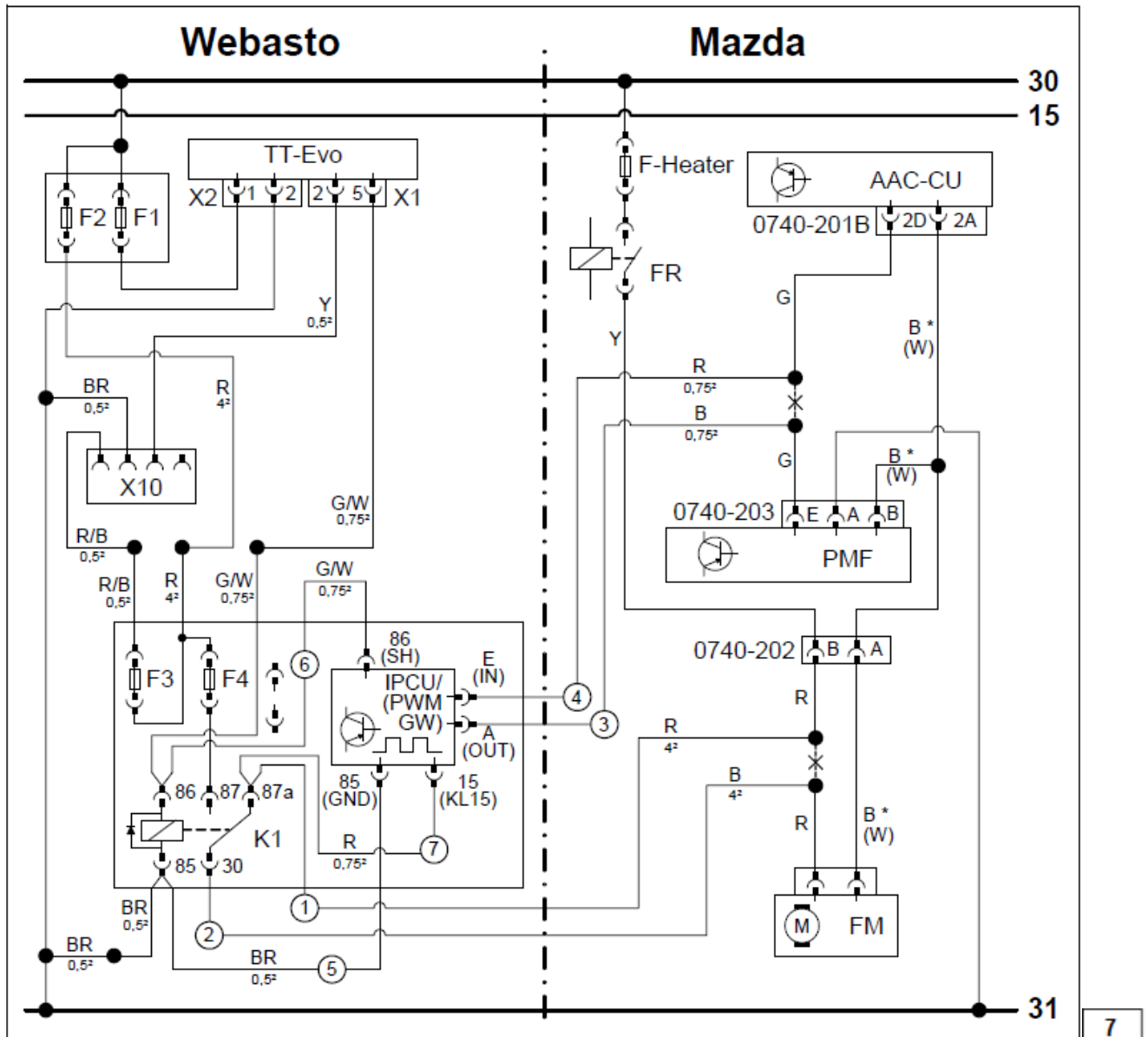
- 1 – Штатный болт автомобиля
2 – Г-образный кронштейн
3 – Болт М5х16, две шайбы, гайка



Вход в салон

- 1 – Защитный резиновый патрубок
2 – Жгут в салон

10. Схема подключение электро-вентилятора (VIN < 400000)



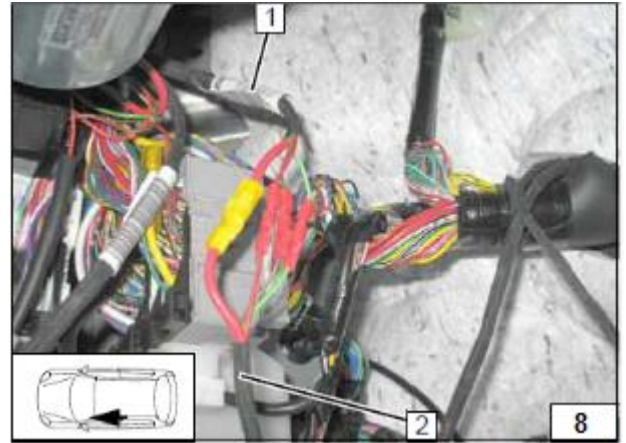
7

Webasto		Mazda CX-5		Обозначения	
TT-Evo	Подогреватель TT-Evo	F-heater	40A Предохранитель	R	Красный
X1	6-контактный разъём	AAC-CU	Блок климат-контроля	B	Чёрный
X2	2-контактный разъём	0740-201B	12-контактный разъём	Y	Жёлтый
X10	4-контактный разъём	FR	Реле вентилятора	G	Зелёный
K1	Реле вентилятора	0740-202	Промежуточный разъём	BR	коричневый
F1	20A предохранитель	FM	Вентилятор салона	W	белый
F2	30A предохранитель	0740-203	6-контактный разъём PMF		
F3	1A предохранитель				
F4	25A предохранитель				
IPCU/ PWM	ШИМ-модуль				
Настройка IPCU / PWM					
Заполнение	100%			*	Зависит от комплектации
Частота	14кГц				
Напряжение	4,8В	Цвета проводов могут отличаться		x	Место отреза
Позиционирование	High-side				

VIN < 400000

Соединить жгуты

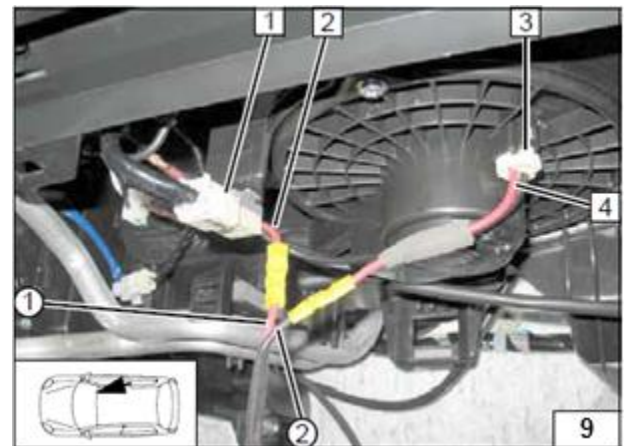
- 1 – жгут салона
- 2 – жгут подогревателя



VIN < 400000

Подключиться в разрыв вентилятора в соответствии с электросхемой.

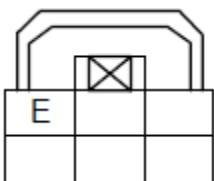
- 1 – разъём 0740-202
- 2 – красный (R) провод от реле вентилятора
- 3 – разъём вентилятора
- 4 – красный (R) провод к вентилятору
- ① ② - провода от реле K1



VIN < 400000

Подключиться к разъёму 0740-203 блока PMF 3 в соответствии с электросхемой.

- 1,2 – зелёный (G) провод разъёма 0740-203
- ③ ④ - провода от IPCU/PWM GW



Разъём 0740-203
блока Power MOS FET

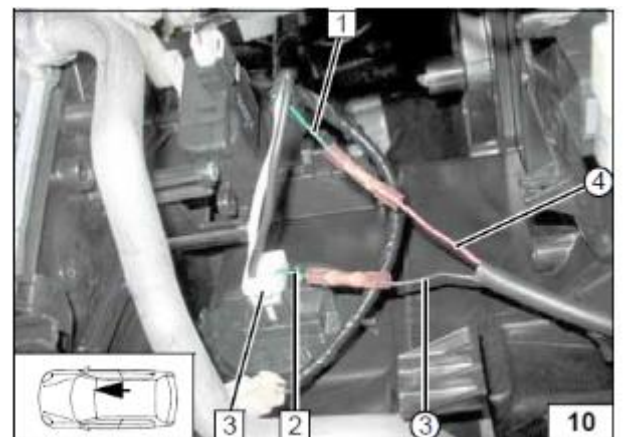
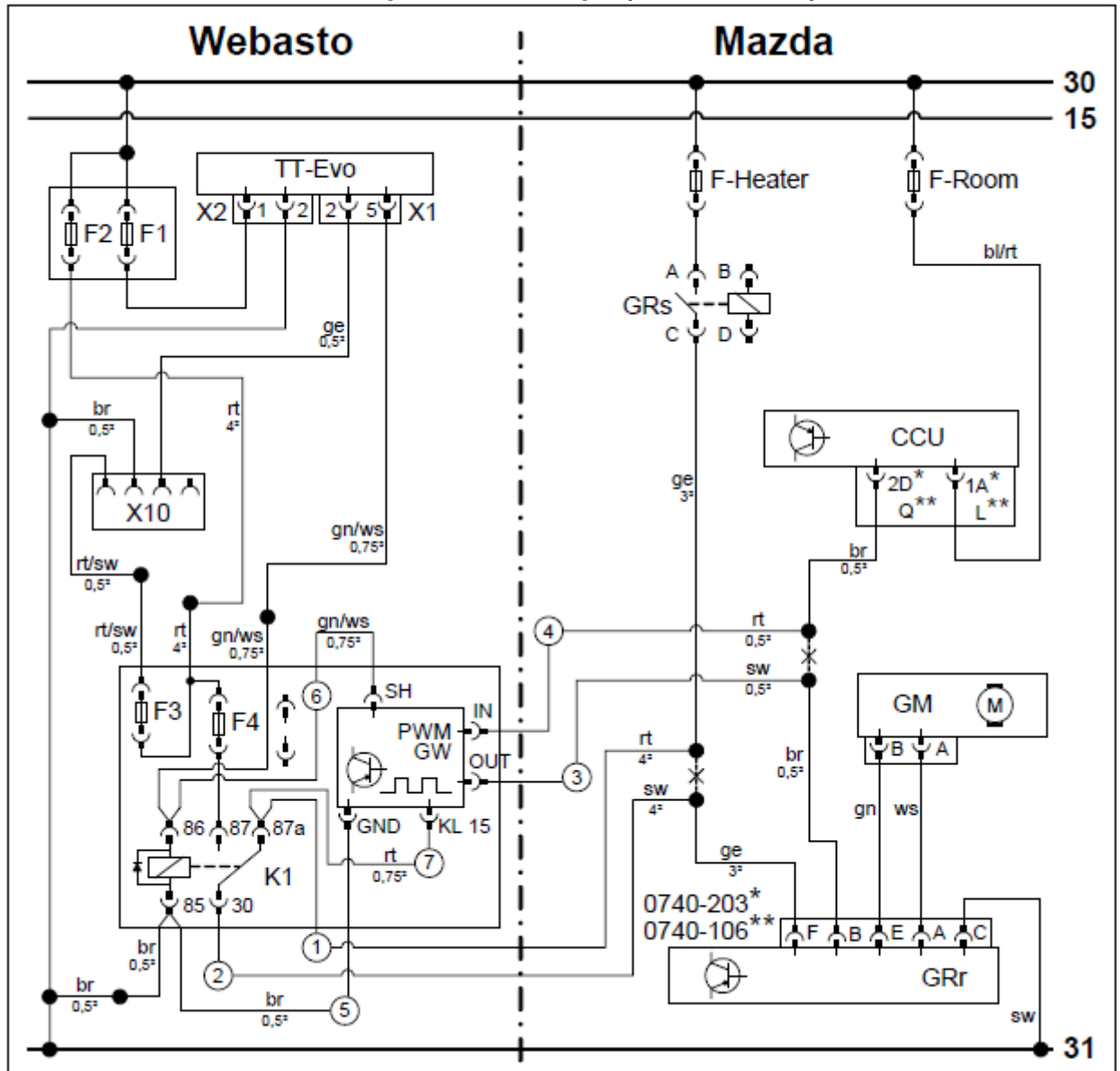


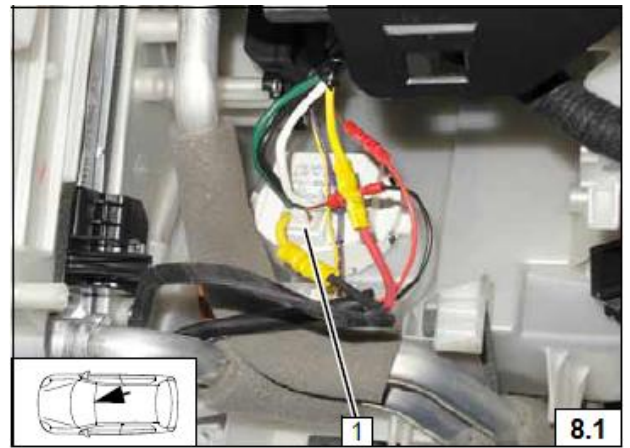
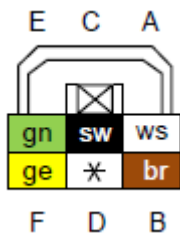
Схема подключение электро-вентилятора (VIN > 400001)



Webasto		Mazda CX-5		Обозначения	
TT-Evo	Подогреватель TT-Evo	F-heater	40A предохранитель	R	Красный
X1	6-контактный разъём	F-room	15A предохранитель	B	Чёрный
X2	2-контактный разъём	CCU	Блок климат-контроля	Y	Жёлтый
X10	4-контактный разъём	GM	Вентилятор салона	G	Зелёный
K1	Реле вентилятора	GRs	Реле вентилятора	BR	коричневый
F1	20A предохранитель	GRr	Блок управления вентилятора	W	белый
F2	30A предохранитель	0740-106	6-контактный разъём GRr		
F3	1A предохранитель	0740-203	6-контактный разъём GRr		
F4	25A предохранитель				
IPCU/ PWM	ШИМ-модуль				
Настройка IPCU / PWM					
Заполнение	60%			*	Зависит от комплектац.
Частота	500 Гц				
Напряжение	---	<i>Цвета проводов могут отличаться</i>		x	Место отреза
Позиционирование	Low-side				

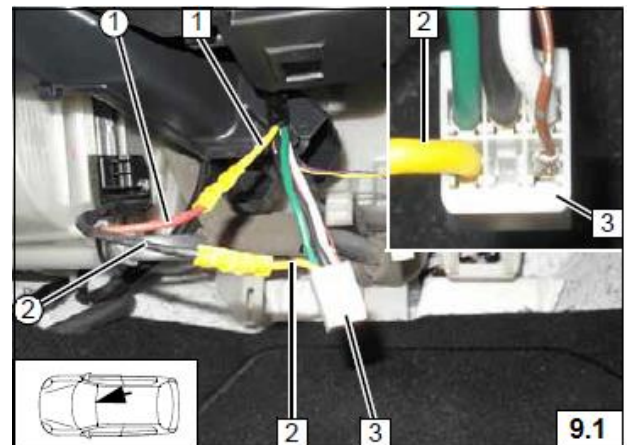
VIN > 400001

Подключение к разъёму 0740-106 / 0740-203



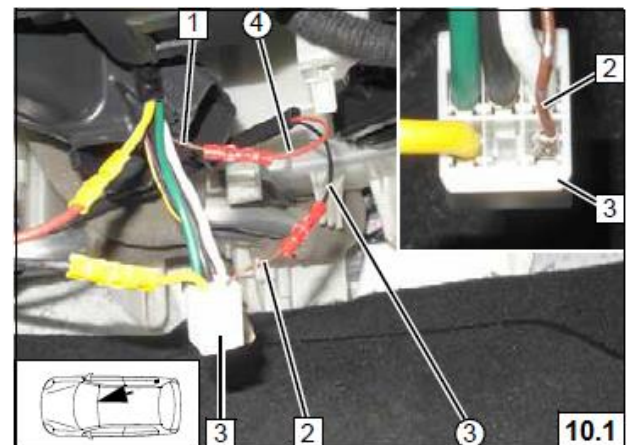
VIN > 400001

Подключить провода ① и ② от реле K1 к жёлтому проводу (1 и 2), как показано на рисунке.



VIN > 400001

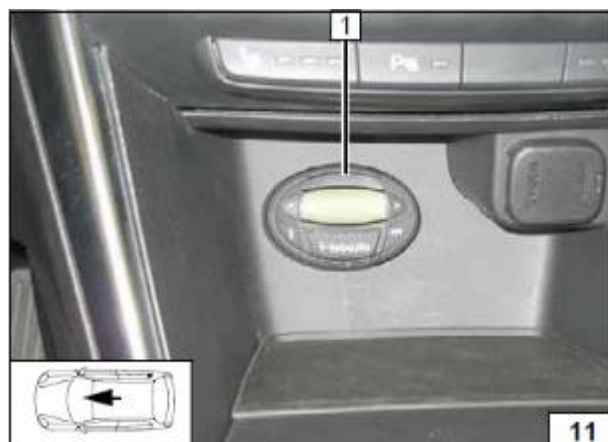
Подключить провода от IPCU (PWM GW) ③ и ④ к коричневому проводу (1 и 2), как показано на рисунке.



11. Расположение органа управления

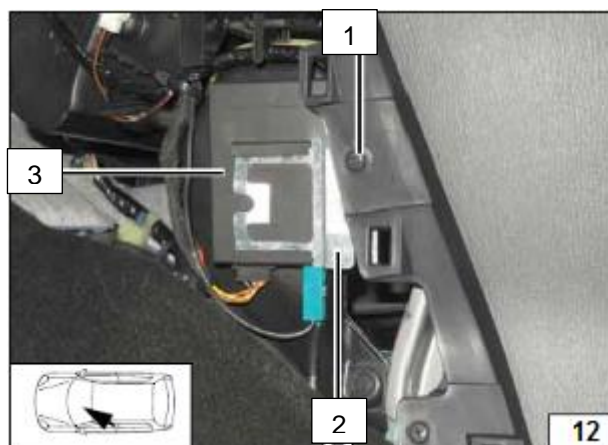
Минитаймер

Вариант расположения минитаймера 1

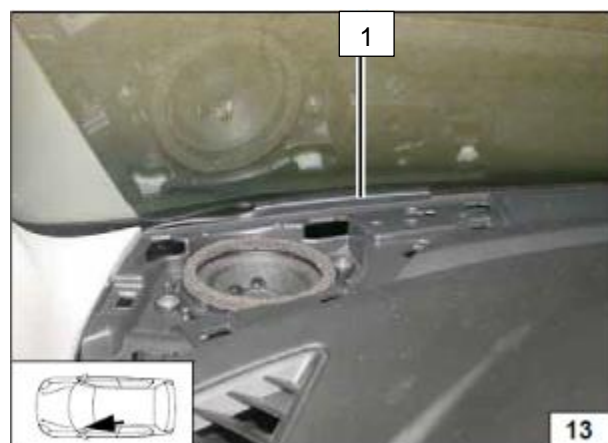


Telestart

- 1 – штатный болт
- 2 – пластина
- 3 – приёмник

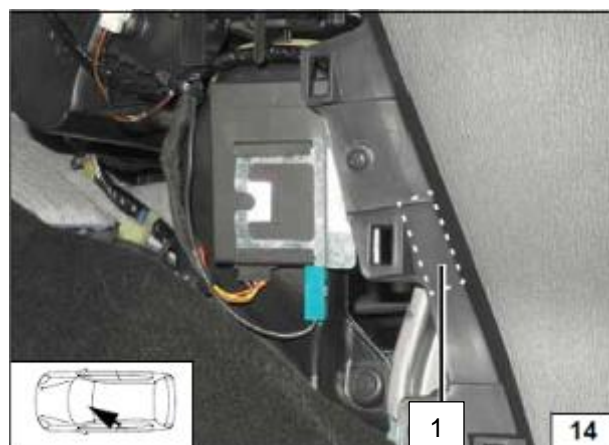


- 1 – антенна



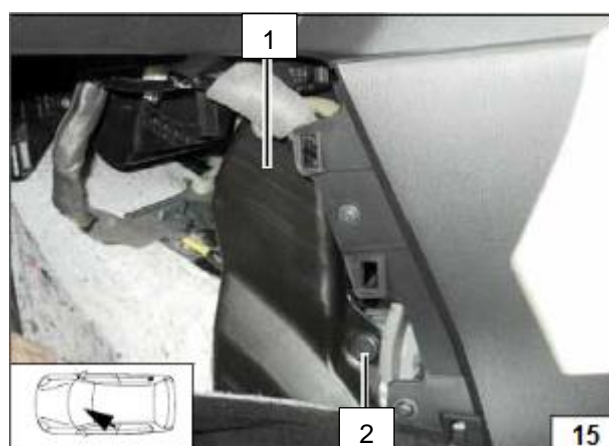
Для Telestart T100

1 – температурный датчик

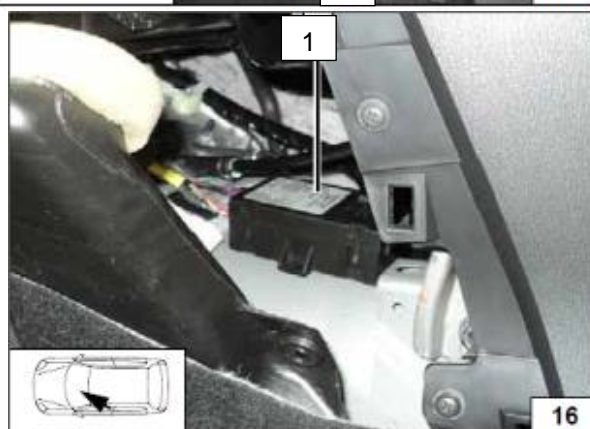


ThermoCall

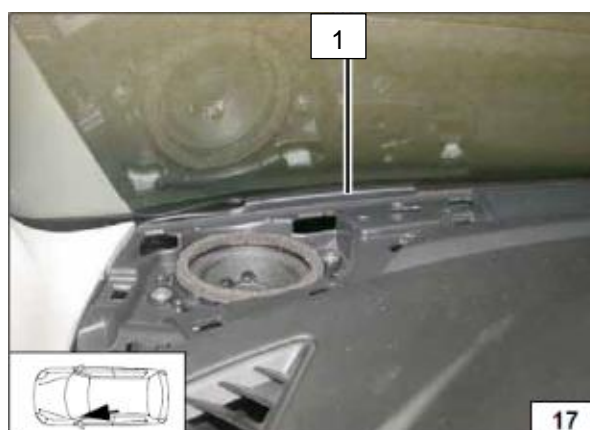
Снять воздуховод 1, закреплённый фиксатором 2



Закрепить блок 1.



Разместить антенну 1

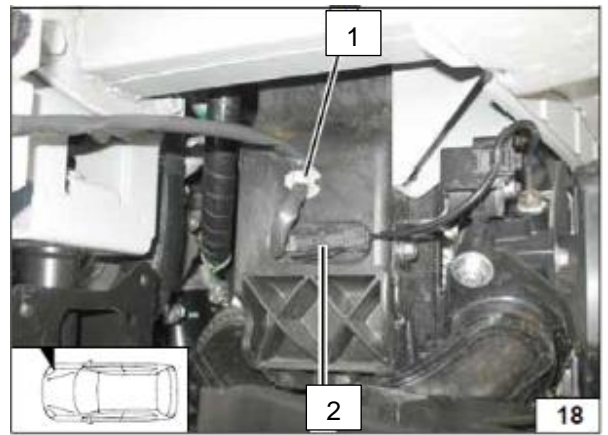


12. Подготовка и установка подогревателя

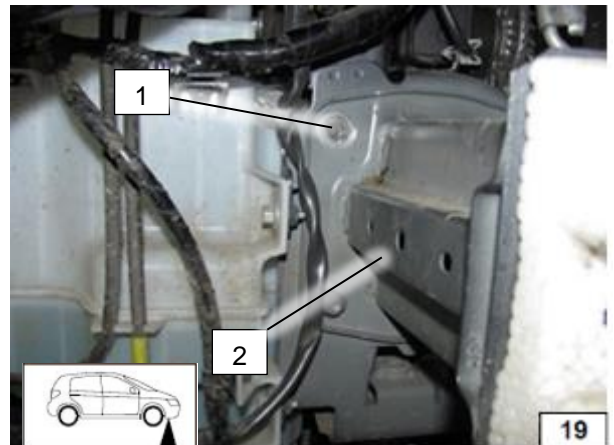
На автомобиле с дизельным двигателем

Демонтировать клипсу 1 разъем 2.

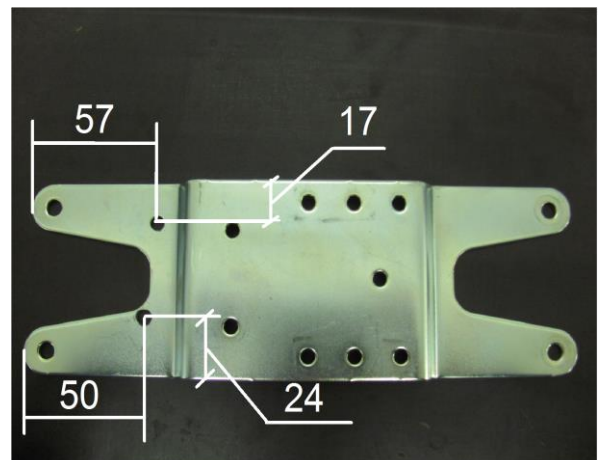
Устанавливается позже поверх подогревателя.



Открутить болт 1 крепления усилителя 2.
Болт используется повторно.



Подготовить монтажный кронштейн: просверлить 2
дополнительных отверстия Ø6,5 мм (см. рис.).



Подготовить растяжку (см рисунок).

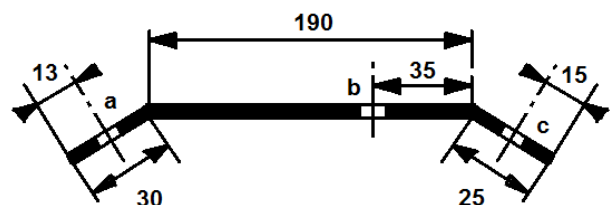
Отверстия:

a – Ø13 мм

b – Ø6,5 мм

c – Ø5,5 мм

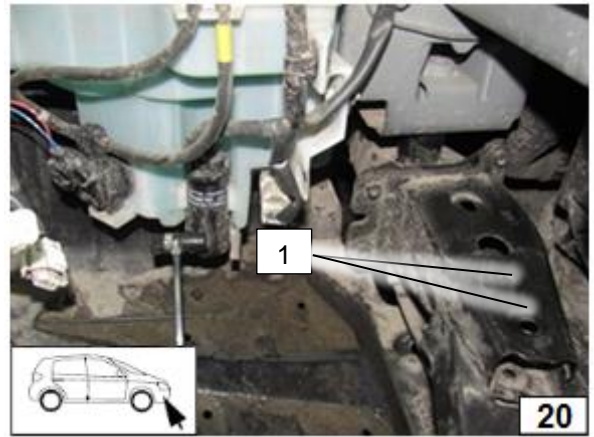
Углы сгиба – ок. 45°



Закрепить монтажный кронштейн. Использовать штатные отверстия нижнего усилителя **1** (передние два) и просверленные отверстия кронштейна.

Для каждой точки крепежа потребуется:

- болт М6
- гровер
- шайба большого диаметра
- гайка М6



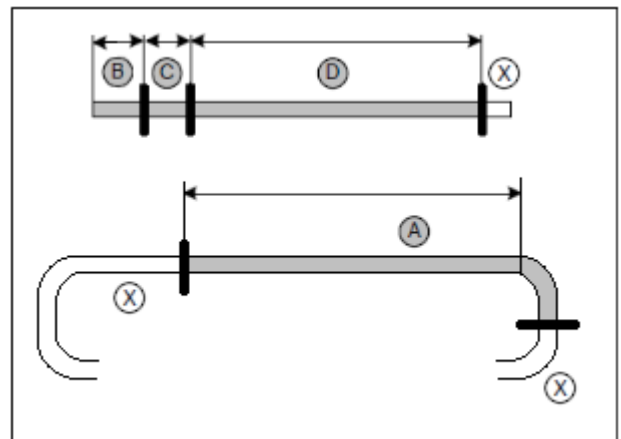
Смонтировать патрубки **1** на подогреватель, используя прижимную пластину и самонарезной болт М5х15.



Подготовить шланги

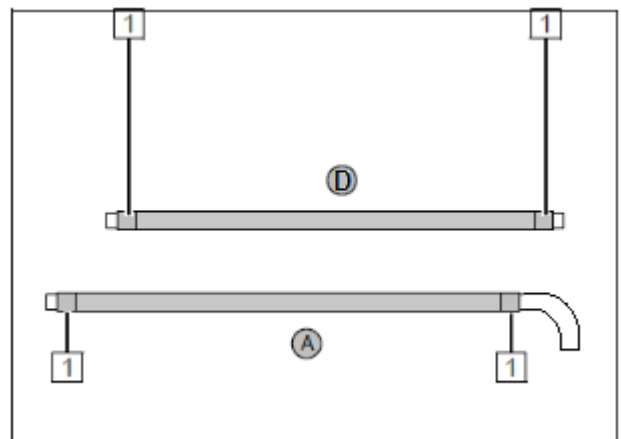
Отрезок	Длина, мм
A	1180
B	90
C	80
D	1000

Окончательно обрезать шланги **A** и **D** после примерки.



Одеть защиту шлангов.

1 – Термоусадочные кембрики

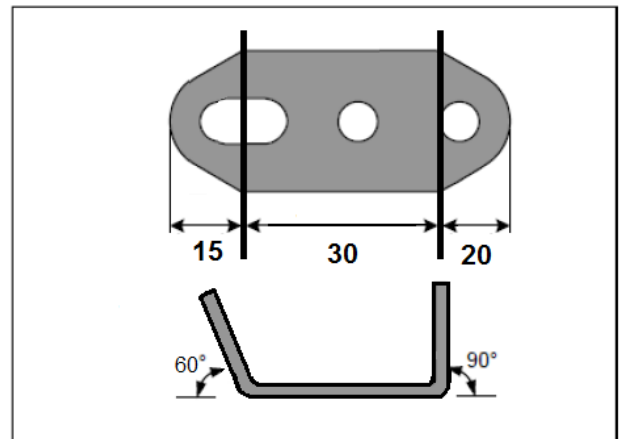


Подсоединить отрезок **С** ко входу подогревателя.

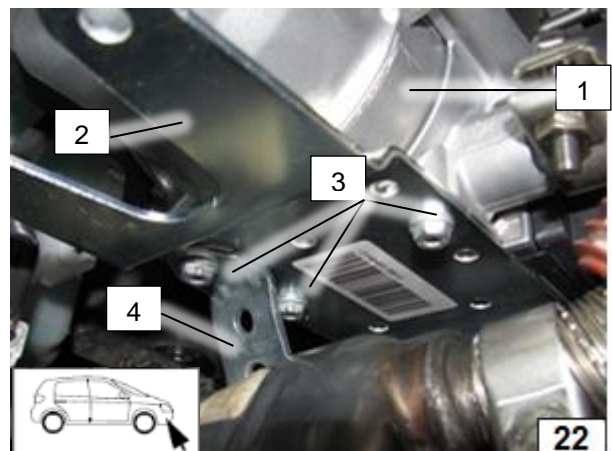
- 1 – хомуты Ø25
- 2 – угловой штуцер 18x18



Подготовить кронштейн выпускного глушителя из углового или прямого кронштейна.

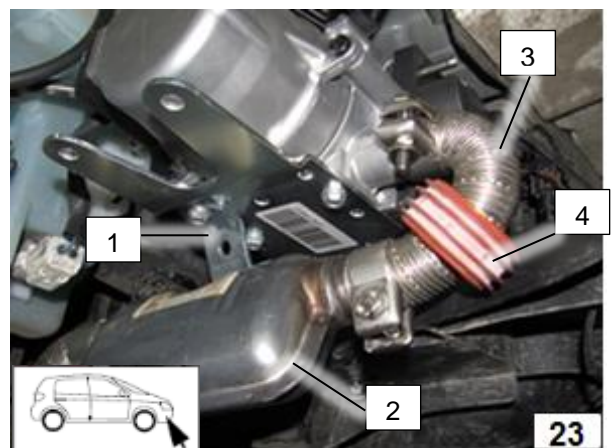


Смонтировать подогреватель **1** на предварительно смонтированном кронштейне **2** винтами М5х13 (**3**). Одним из винтов закрепить кронштейн выпускного глушителя **4**.

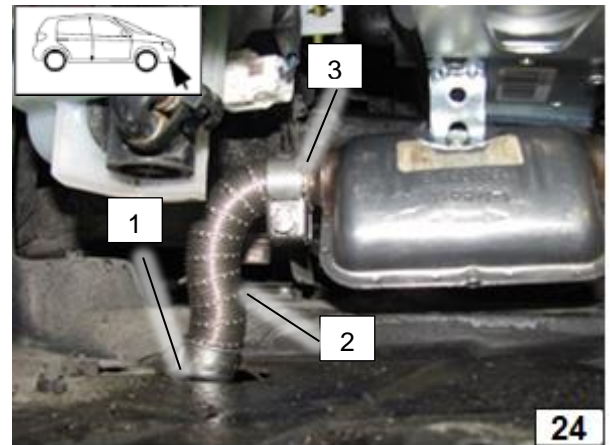


13. Выхлопная система.

Установить на кронштейн **1** выпускной глушитель **2**. Максимально изогнуть выхлопную трубку **3** и соединить подогреватель с глушителем. Убедиться в достаточности расстояния от глушителя и трубки до пластиковых элементов автомобиля. При необходимости – подогнуть кронштейн глушителя. Использовать дистанционное кольцо **4**.



Просверлить достаточное отверстие в подкрылке **1**, в которое направить окончательную часть выхлопной трубки **2**.
Выхлопные трубки фиксируются на подогревателе и глушителе силовыми хомутами **3**.



14. 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!

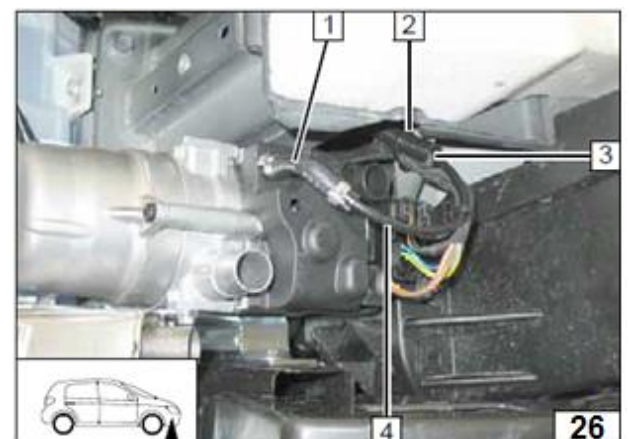
Прокладку топливной магистрали и электрической проводки необходимо выполнять в соответствии со схемой

- 1 – разъем циркуляционного насоса
- 2 – разъемы подогревателя

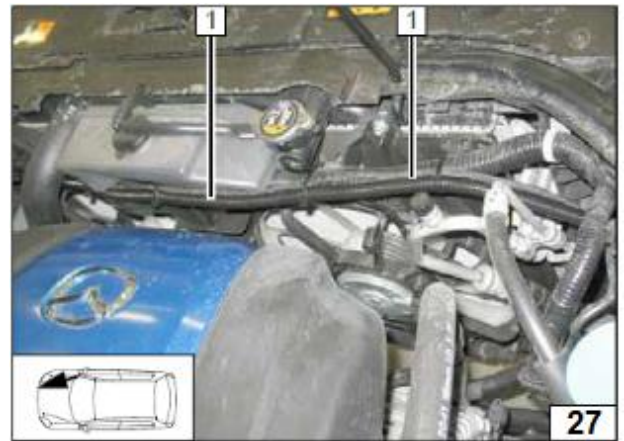


Проложить топливную трубку **4** совместно со жгутом дозирующего насоса **3** в гофрированной трубке **2** длиной 400мм.

- 1 – угловая трубка, хомут Ø10 (2 шт)



Проложить топливную магистраль **1** в левую часть автомобиля вдоль штатных жгутов. Закрепить пластиковыми стяжками.

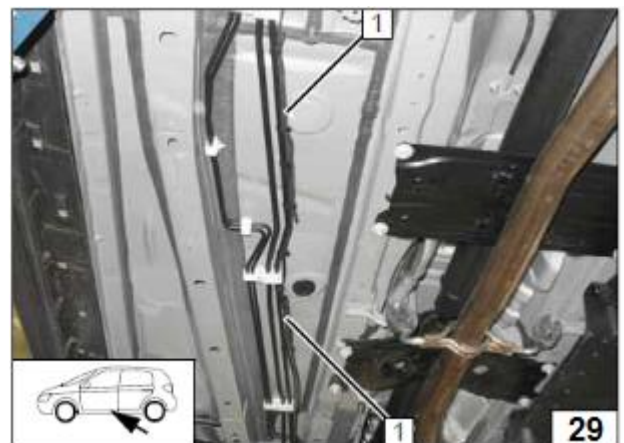


Проложить магистраль до моторного щита.

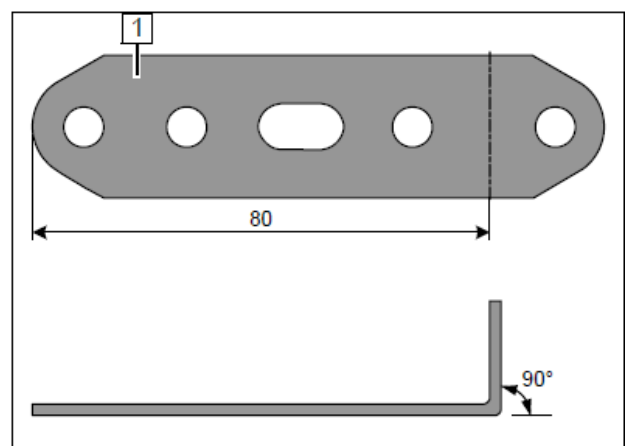
1 – топливная магистраль



Опустить магистраль **1** в нижнюю часть кузова вдоль тормозных трубок. Протянуть по дну в заднюю часть автомобиля.

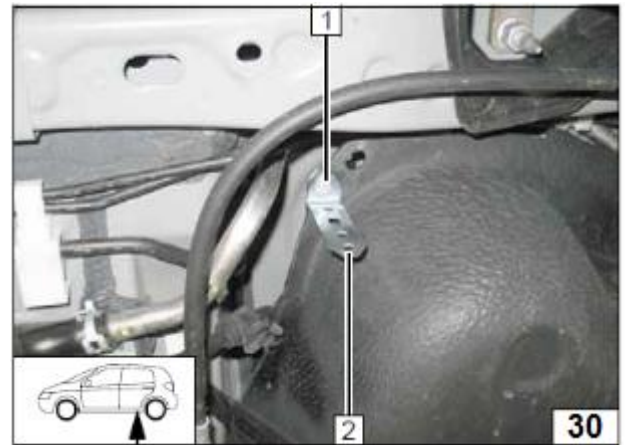


Подготовить монтажную пластину.



Закрепить пластину **2** в штатном отверстии.

1 – болт М6х20, шайба, гайка

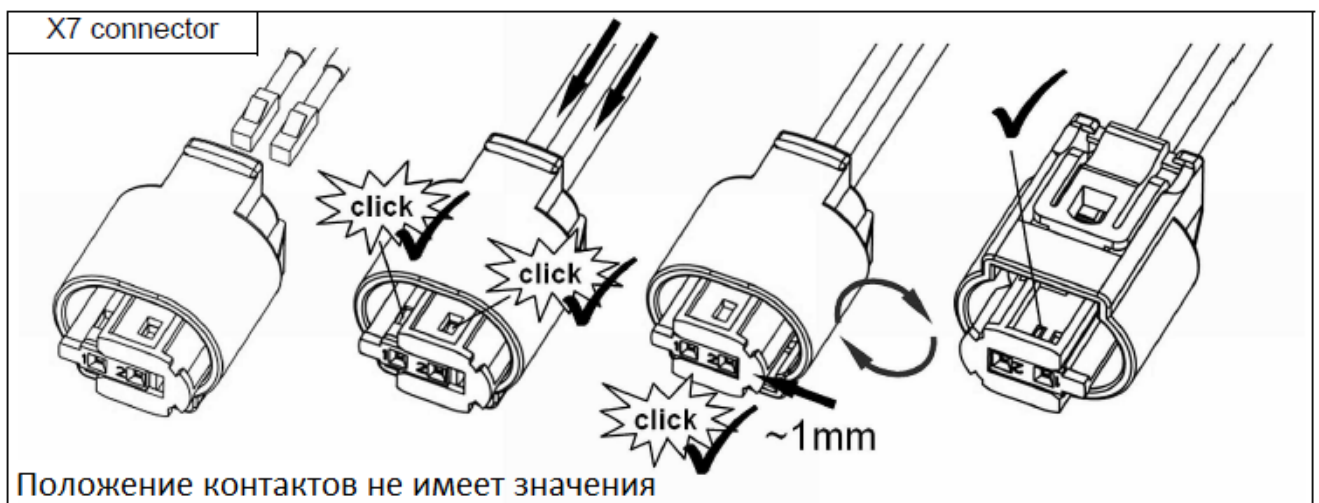
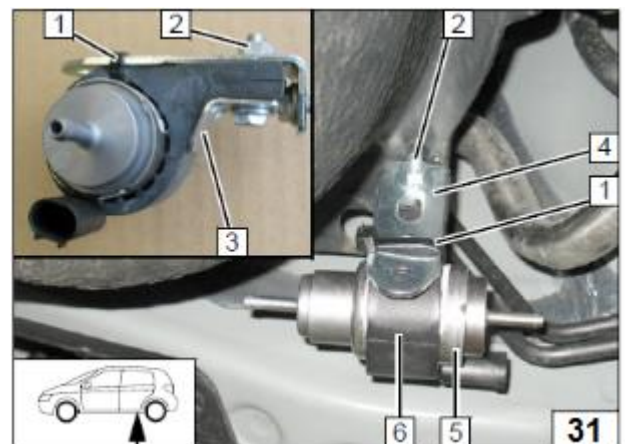


Закрепить насос **5** в виброгасящем кронштейне **6** на пластине **4**

1 – пластиковая стяжка (для уменьшения подвижности)

2 – болт М6х25, гайка

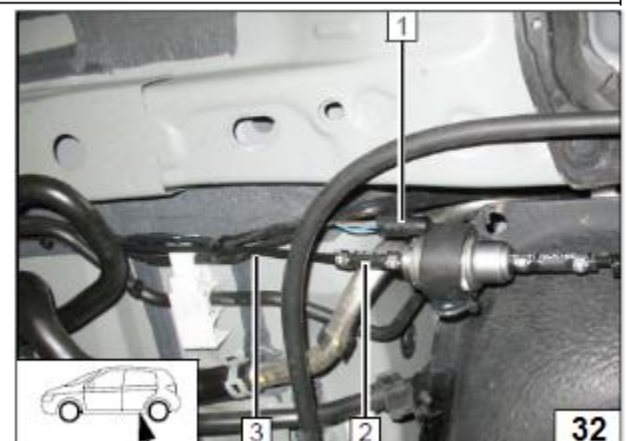
3 – угловая поддерживающая пластина



Подключить разъём X7 **1**.

Подключить топливную трубку **3**.

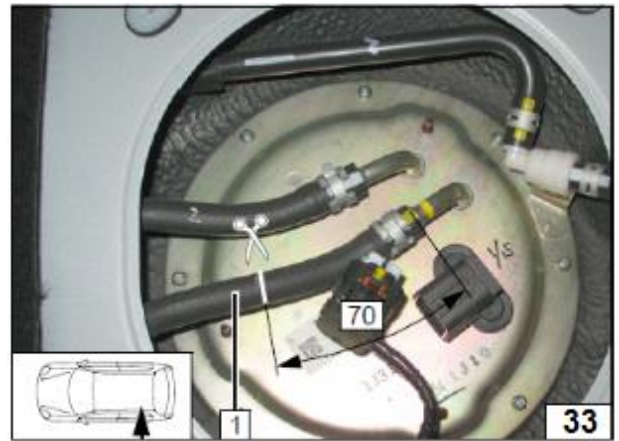
2 – топливный патрубок , два хомута Ø10



Дизельный двигатель

(При отсутствии тройника возможна установка заборника – см. бензиновый двигатель)

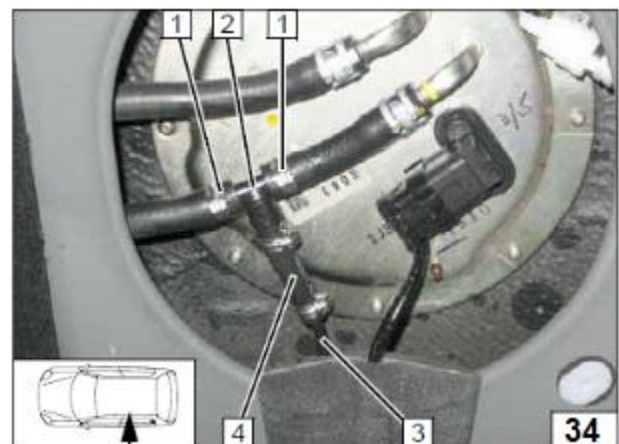
Разрезать шланг подачи топлива 1.



Установить топливный тройник 8x5x8 2.

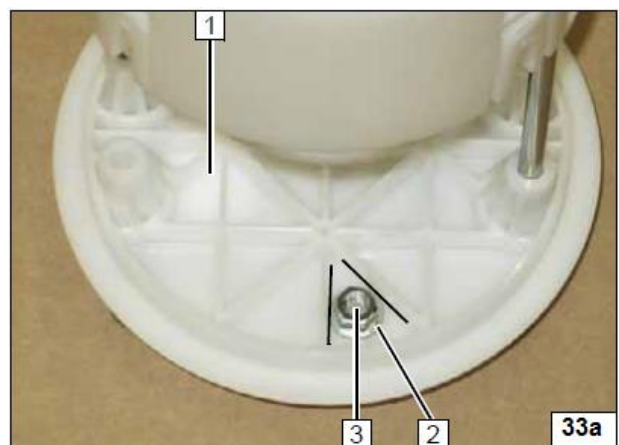
- 1 – винтовые хомуты Ø10
- 3 – топливная трубка
- 4 – патрубок

При установке заборника не пользоваться шаблоном для бензинового двигателя.



Бензиновые двигатели

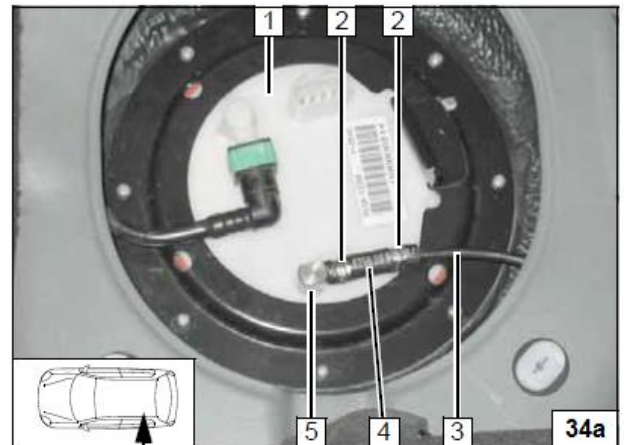
Демонтировать топливный насос 1.
Отметить с помощью фланцевой гайки 2 и просверлить отверстие Ø6мм.



Установить согнутый по трафарету заборник 1.
Закрепить гайкой. Использовать три шайбы 2 для компенсации высоты ребер.



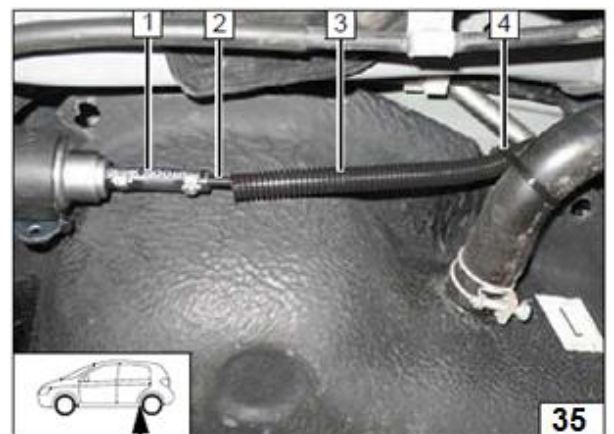
Установить топливный насос 1 согласно рекомендациям производителя.
Подключить топливную трубку 3 к заборнику 5 через патрубок 4, хомуты 2.



Для всех типов двигателя.

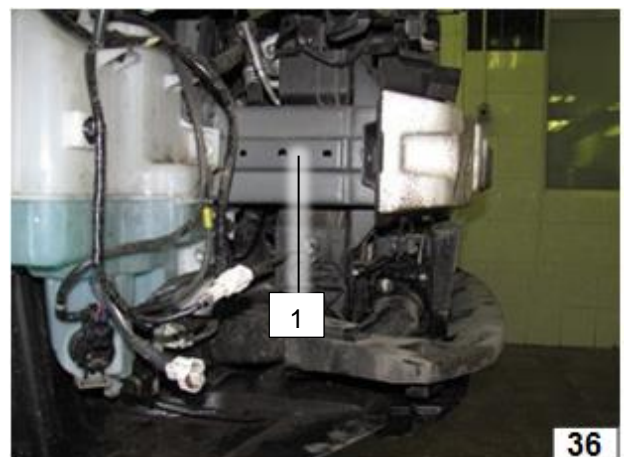
Подключить трубку 2 от бензобака ко входу дозирующего насоса через патрубок 1 и два хомута.

3 – защитная гофрированная трубка
4 – пластиковая стяжка

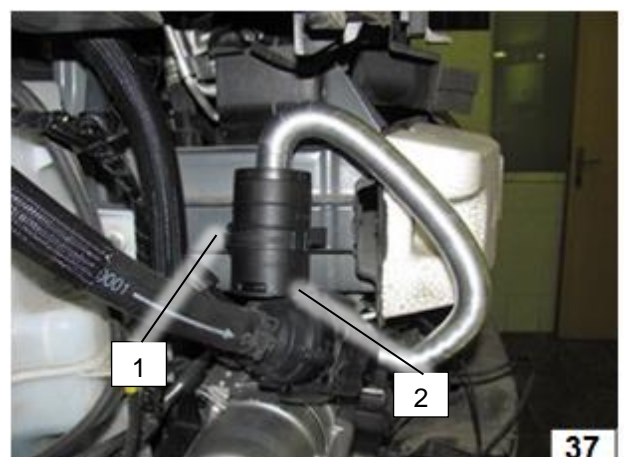


15. Установка забора воздуха

1 – Просверлить отверстие Ø6,5мм



Закрепить впускной глушитель 2 фиксатором 1 на лонжероне.
Соединить глушитель с подогревателем трубкой, закреплённой хомутом со стороны отопителя.



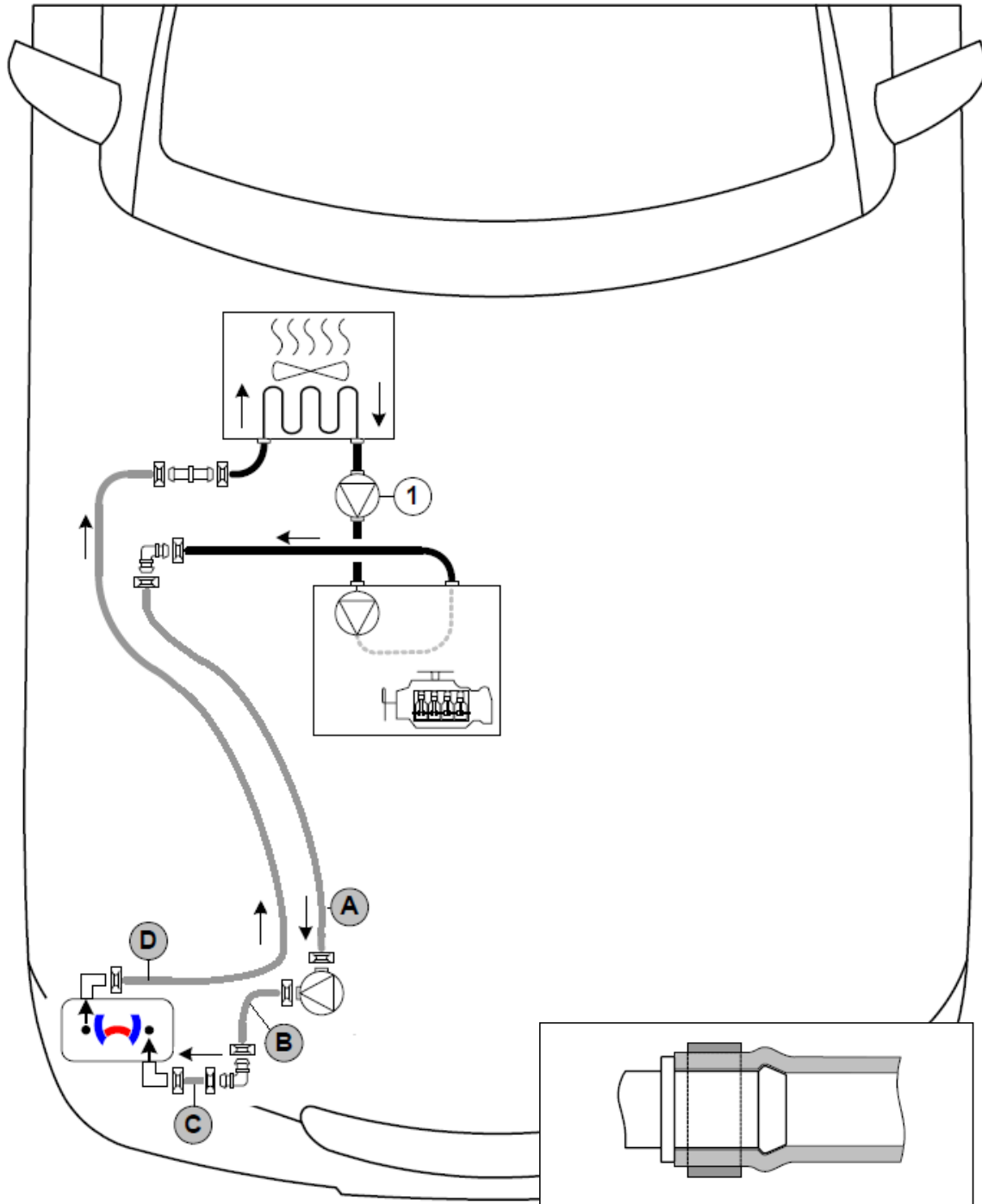
16. Жидкостной контур

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.

Наполнить отопитель и шланги антифризом перед тем, как подсоединить последний шланг.

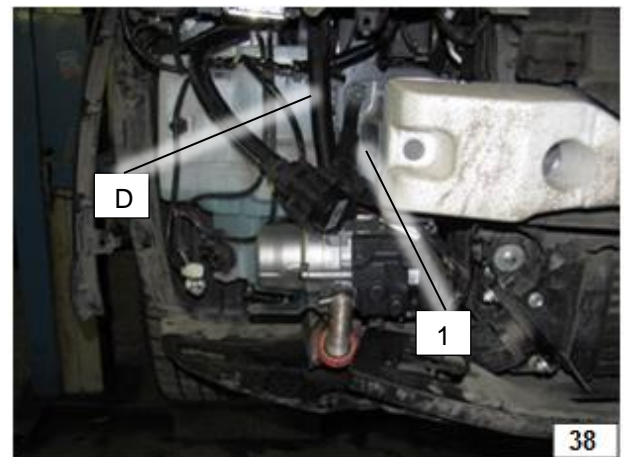


Все хомуты Ø 25, все штуцеры Ø 18x18.

1 – штатная помпа автомобиля (опционально)

Подсоединить к подогревателю шланг **D** хомутом $\varnothing 25$.

Закрепить подогреватель растяжкой **1** (рис. на стр. 13). Использовать верхний болт лонжерона (рис. 19). К подогревателю растяжка крепится болтом M5x13.



На растяжку установить жидкостной насос **1**, закрепить болтом M6, гайкой, шайбой.

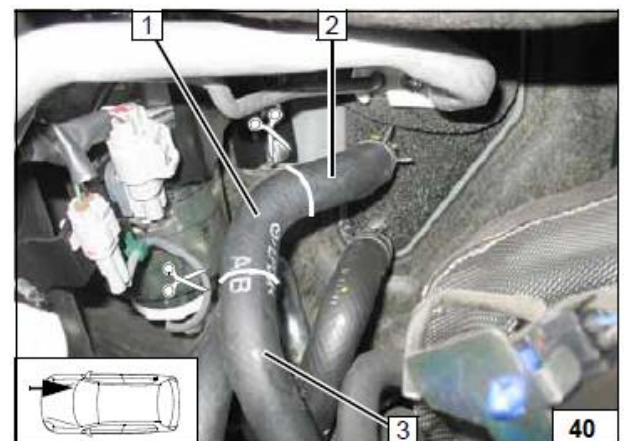
Подключить шланг **B** на выход насоса, **A** – прямым участком на вход.



Проложить шланги **A** и **D** до моторного щита. Избегать острых кромок, подвижных элементов.

Разрезать шланг, входящий в салон, как показано на рисунке.

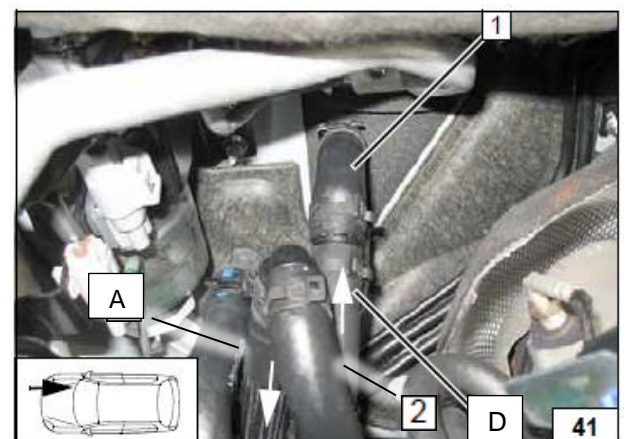
- 1 – неиспользуемая часть шланга
- 2 – входная часть отопителя салона
- 3 – выход с двигателя



Подключить шланги в соответствии со схемой монтажа (стр. 21).

- 1 – входная часть отопителя салона
- 2 – выход с двигателя

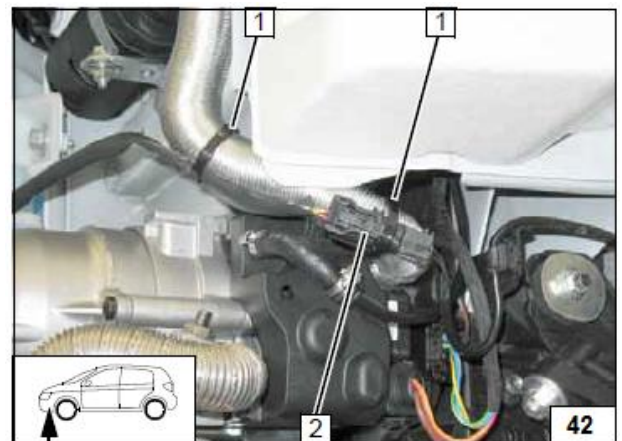
Проверить отсутствие провисания шлангов и предотвратить их касание с подвижными частями автомобиля.



17. Завершающие операции

Для дизельного двигателя.

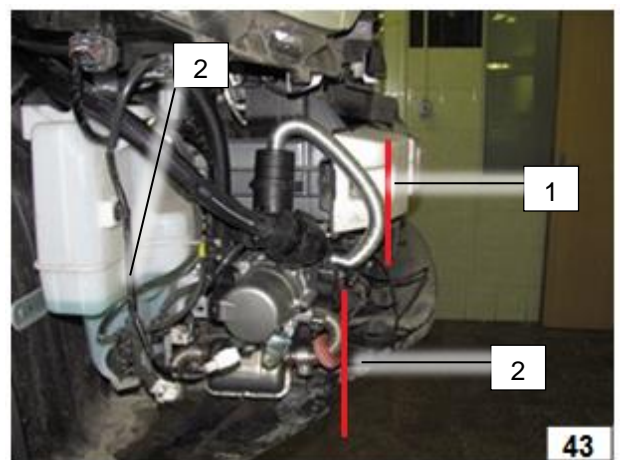
Закрепить штатный разъём **2** пластиковыми стяжками **1**.



Надеть передний бампер.

Убедиться в наличии достаточного расстояния от выхлопной системой **2** и впускной трубки **1** до бампера (мин. 30мм).

Закрепить трубки омывателя фар, избегая их контакта с выхлопной системой.



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, Order No. 111329» детали отопителя, подверженные коррозии.

- Подключить АКБ
- Заполнить систему охлаждения антифризом и прокачать её, пользуясь спецификациями завода-изготовителя
- Настроить минитаймер. Обучить передатчики Telearstart
- Выполнить настройки на контрольной панели системы отопления/кондиционирования (A/C) согласно «Руководству пользователя»
- В процессе пробного запуска проверить все подключения жидкостного контура и топливопровода на наличие утечек и надежность соединения
- В случае блокировки в процессе пробного запуска проверить наличие ошибок, используя меню «Индикация сбоев»
- Проверить правильность работы отопителя (см. инструкции по установке и эксплуатации)

Проверить работу IPCU-модуля

Замерить напряжение на контактах разъёма **1**. Значение 5.0 - 6.5В соответствует положению «3» переключателя.

При необходимости значение напряжения IPCU или PWM GW можно изменить с помощью оборудования Webasto Thermo Test Diagnosis.



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 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 или сигнализации.

Система **i-stop** не работает при низком заряде аккумуляторной батареи. После предварительного подогрева может потребоваться некоторое время для подзарядки батареи и возобновления функции i-stop. Такая работа не является неисправностью.

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

Перед постановкой а/м на парковку выполнить следующие действия:

VIN < 400000

1 Выбрать направление обдува – на ветровое стекло

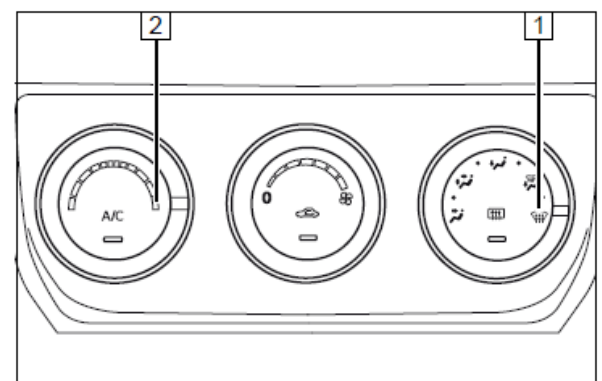
2 Установить температуру на максимум с обеих сторон



VIN > 400001

1 Выбрать направление обдува – на ветровое стекло

2 Установить температуру на максимум с обеих сторон



Шаблон топливозаборника
(бензиновый двигатель)

