

К Монтажное руководства

для предпускового подогревателя Thermo Top Evo

BMW X3 / X4

С левым расположением руля

Производитель	Модель	Кузов	Модел. год	EG-BE-No. / ABE
BMW	X3	G01	с 2018	e1* 2007/46* 1797*...
BMW	X4	G01	с 2018	e1* 2007/46* 1881*...

Двигатель	Топливо	Стандарты выхлопа	Трансмиссия	Мощность [кВт]/л.с.	Рабочий объём [см³]	Код дв-ля
20d	Diesel	Euro 6d Temp	ASG	140 / 190	1995	B57D20
25d	Diesel	Euro 6d Temp	ASG	170 / 232	1995	B57D20
30d	Diesel	Euro 6d Temp	ASG	195 / 265	2993	B57D30

Применимость	Варианты комплектаций	Модель	
		X3	X4
Проверенные варианты комплектации	3-зонный автоматический климат	x	x
	LED головной свет	x	x
	LED ПТФ	x	x
	Автоматический "СТАРТ-СТОП"	x	x
Непроверенные варианты комплектации	2-зонный автоматический климат	x	x
	Омыватель фар	x	x
	Версии для жарких стран	x	x
	Заводское прицепное устройство	x	x
	Подготовка под установку прицепного устройства	x	x

Полное время установки	Заметки
10.1 часа	

Содержание

1	Используемые аббревиатуры	3	14	Электрические подключения в салоне	46
2	Замечания по установке	4	14.1	Обзор	46
2.1	Замечания по установке	4	14.2	Подготовка систем	47
2.2	Используемые компоненты	4	14.3	Диаграмма подключения часть 1	56
2.3	Информация о времени установки	4	14.4	Подключение отопления салона часть 1	58
2.4	Рекомендации по установке	4	14.5	Диаграмма подключения часть 2	60
3	Об этом документе	5	14.6	Подключение отопления салона часть 2	62
3.1	Цель данного документа	5	15	Подключение устройства управления	63
3.2	Гарантия и ответственность	5	15.1	MultiControl	63
3.3	Безопасность	5	15.2	Telestart	63
3.4	Использование документа	6	15.3	ThermoCall	64
4	Техническая информация	8	16	Завершающие работы	65
5	Подготовительные операции	9	17	Шаблон FuelFix	66
5.1	Подготовка автомобиля	9			
5.2	Подготовка подогревателя	9			
6	Обзор монтажа	10			
7	Электрические компоненты в моторном отсеке	11			
8	Механические работы	15			
8.1	Подготовка места установки	15			
8.2	Сборка подогревателя	18			
8.3	Установка подогревателя	21			
9	Топливо	22			
9.1	Прокладка топливной линии	22			
9.2	Установка FuelFix	25			
9.3	Подключение к топливному насосу	29			
10	Забор воздуха для горения	30			
11	Жидкостный контур 20d / 25d	31			
11.1	Диаграмма прокладки шлангов	31			
11.2	Подключение жидкостного контура	32			
12	Жидкостный контур 30d	37			
12.1	Диаграмма прокладки шлангов	37			
12.2	Подключение жидкостного контура	38			
13	Выхлопная система	43			

1 Используемые аббревиатуры

AAC	Автоматический кондиционер
ASG	Полуавтоматическая трансмиссия
DP	Топливный насос
EFIX	Система фиксации окончания выхлопа
FF	FuelFix (топливозаборник)
Рис.	Рисунок
HG	Подогреватель
MCC	MultiControl (Таймер)
SH2	Блок предохранителей под капотом F1/F2
UP	Жидкостный насос

2 Замечания по установке

2.1 Информация о применимости

Настоящее Руководство по установке относится к автомобилям, указанным в начале руководства. 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. Типы транспортных средств и двигателей, варианты оборудования и другие характеристики, не указанные в данной документации по установке, не были проверены. Тем не менее, установка в соответствии с этой документацией по установке не исключена.

2.2 Используемые компоненты

Designation	Order number
Подогреватель TTEvo дизельный	см. Прайс-лист
Монтажный комплект для BMW X3/X4 включая комплект активации прогрева салона для BMW X3/X4/ 5 Series	7949544A
Устройство управления	см. Прайс-лист

2.3 Информация о полном времени установки

Полное время установки включает в себя время на разборку/сборку компонентов автомобиля; работы, связанные с установкой подогревателя; а так же время, требуемое для интеграции и инициализации подогревателя.

Время установки может отличаться для автомобилей, чья комплектация отличается от обозначенной в начале документа.

2.4 Рекомендации по установке

Рекомендуется производить установку при заполненности топливного бака на $\frac{1}{4}$ от максимума.

При условии установки таймера MultiControl CAR , а также ДУ ThermoCall расположение элементов управления необходимо согласовать с владельцем автомобиля.

Рекомендуется использовать аккумуляторную батарею увеличенной ёмкости (в соответствии с рекомендациями производителя автомобиля).

Подогреватель подключается в систему охлаждения автомобиля с ограничением контура и прогревает только салон. Предпусковой подогрев двигателя производится не будет.

3 Об этом документе

3.1 Цель данного документа

Данное руководство содержит всю необходимую информацию для установки предпускового подогревателя:

Thermo Top Evo

3.2 Гарантия и ответственность

Webasto не несёт ответственности за повреждения и увечья, вызванные нарушением требований, содержащихся в инструкциях по монтажу и эксплуатации. То же относится и к случаям некорректной установки; установки лицами, не прошедшими обучение; отказам вследствие установки неоригинальных запасных частей.

Ответственность, связанная с преступной халатностью либо злым умыслом, применяется в соответствии с законодательством РФ.

При установке необходимо руководствоваться стандартными отраслевыми правилами и технологией, а так же рекомендациями производителя автомобиля. Если не указано иное, прикрепляйте шланги, жгуты и топливопроводы к штатным линиям кабельными стяжками. Изолируйте и фиксируйте неиспользуемые проводники. Электроразъёмы должны быть установлены до щелчка при установке.

Острые грани снабдить защитой, оголившийся или просверленный металл обработать антикоррозионным составом.

Ознакомьтесь с рекомендациями производителя по разборке / сборке элементов автомобиля!

Подготовка к первому запуску должна выполняться с применением диагностическщщ адаптера Webasto Thermo Test Diagnosis.

3.2.1 Нормативные акты, регулирующие установку

Подогреватель Thermo Top Evo прошел типовые испытания и одобрен в соответствии с ECE-R 10 (EMC) и ECE-R 122 (подогреватели). Положения этих руководящих принципов являются обязательными в рамках Директивы 70/156 / ЕЕС и / или 2007/46 / ЕС (для новых моделей транспортных средств от 29/04/2009) и должны также соблюдаться в странах, где нет собственных правил.

Подогреватель лицензирован в соответствии с пунктом 19, раздел 3, № 2b StVZO (Немецкий орган по лицензированию дорожного движения).

3.3 Безопасность

Квалификация установщика

Персонал, выполняющий монтаж, должен соответствовать следующим требованиям:

- Успешное завершение обучения Webasto
- Соответствующая квалификация для работы с техническими системми

Положения и правовые требования

Необходимо соблюдать все требования инструкции по установке подогревателя, а также руководства пользователя.

3.3.1 Безопасность монтажа

Необесточенные элементы автомобиля могут быть опасны.

- ▶ Перед монтажом необходимо отключить автомобиль от источника питания.
- ▶ Убедитесь, что электросистемы корректно заземлены.
- ▶ Всегда соблюдайте требования законодательства.
- ▶ Проверьте данные на этикетке устройства.

Опасность воспламенения и утечки токсичных газов в следствии некорректной установки

- ▶ Элементы автомобиля, соседствующие с подогревателем, должны быть защищены от излишнего нагрева следующими средствами:
 - ⇒ Соблюдайте минимальное безопасное расстояние.
 - ⇒ Убедитесь в достаточной вентиляции.
 - ⇒ Используйте огнеупорные материалы для тепловой защиты.

Опасность, вызываемая острыми гранями.

- Раны
- Короткое замыкание из-за повреждения проводников
- ▶ Используйте защиту на острых гранях

3.4 Использование документа

Перед установкой подогревателя ознакомьтесь с данным руководством, базовой инструкцией по установке подогревателя, руководством пользователя и другими дополнительными документами, которые были предоставлены.

3.4.1 Условные обозначения в данном документе

В тексте рядом с соответствующим рабочим этапом присутствуют идентификаторы, помогающие найти другие документы Webasto, соответствующие устанавливаемым компонентам:

Общедоступная документация Webasto	
Документация по установке для конкретного автомобиля	
Документация по установке комплекта холодного старта для конкретного автомобиля	
Активация подогрева салона Webasto Comfort	
Активация подогрева салона Webasto Standard A/C	
Бачковый топливозаборник (например, FuelFix)	
Фиксатор окончания выхлопной трубки (EFIX)	
Глушитель воздухозабора	
Дистанционный кронштейн (ASH)	

3.4.2 Использование символов



ОПАСНОСТЬ

Тип и источник риска

Последствия: Нарушение действий инструкции может привести к летальному исходу

► Действия, предотвращающие риск.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Тип и источник риска

Последствия: Нарушение действий инструкции может привести к серьёзным или фатальным повреждениям

► Действия, предотвращающие риск.



ВНИМАНИЕ

Тип и источник риска

Последствия: Нарушение действий инструкции может привести к небольшим травмам

► Действия, предотвращающие риск.



Тип и источник риска

Последствия: Нарушение действий инструкции может привести к повреждению оборудования

► Действия, предотвращающие риск.



Ссылка к документации производителя автомобиля.

напоминание о технической особенности

3.4.3 Идентификаторы этапов работы

Текущий этап работы обозначается в углу страницы символом:

Механика	Электрика	Высокое напряжение	Жидкостный контур
Воздух для сгорания	Топливо	Выхлопные газы	ПО

3.4.4 Подсказки по ориентации

Стрелка покажет положение на автомобиле и направления взгляда		

3.4.5 Использование индикаторов

Индикатор	Описание
▶	Необходимое действие
⇒	Результат выполненного действия
1 / 12 / a1	Номера элементов описания изображения
① / ⑫ / Ⓐ	Номера элементов описания изображения для электрических проводов и отрезков шланга

4 Техническая информация

Спецификация размеров

- Все размеры даны в мм

Спецификация моментов затяжки

- Усилие затяжки болтов крепления подогревателя 5x13 и шпилек 5x11 = 8Нм
- Усилие затяжки болта 5x15 фиксации пластины вводных патрубков = 7Нм
- Усилие затяжки болтов 5x12, фиксирующих чашки составного кронштейна подогревателя = 6Нм
- Прочие болты затягиваются согласно соответствующей документации производителя по ремонту и обслуживанию автомобиля

Спецификация температуры для термоусадочных трубок

- Температура усадки не должна превышать 230°C

Необходимый спец. инструмент

- Клещи для самозажимающихся (пружинных) хомутов
- Клещи для защелкивающихся хомутов тип «W»
- Струбцины для зажима трубопроводов охлаждающей жидкости
- Ножницы для резки шлангов
- Стриппер для снятия изоляции с проводов 0,2 – 6 мм²
- Кримпер для опрессовки гильз, соединяющих провода диаметром 0,5 – 6 мм²
- Кримпер для контактов типа "папа" 0,14 - 6 мм²
- Кримпер для коннекторов 0,25 - 6 мм²
- Динамометрический ключ 2,0 - 10 Нм
- Маркер
- Набор для нарезания метрической резьбы
- Диагностический адаптер Webasto Thermo Test с актуальным ПО

5 Подготовительные операции

5.1 Подготовка автомобиля



Следующая информация должна быть найдена в технической документации производителя автомобиля.

Область действия	Демонтируемые компоненты	Прочие применимые документы
Общее	<ul style="list-style-type: none">▶ Открыть крышку заливной горловины топливного бака▶ Провентилировать топливный бак▶ Закрыть крышку топливного бака▶ Сбросить давление в системе охлаждения	
Моторный отсек и кузов	<ul style="list-style-type: none">▶ Аккумуляторная батарея▶ Кожух двигателя▶ Крышка расширительного бачка со стороны пассажира▶ Верхняя часть подкрылка со стороны пассажира▶ Накладка фар▶ Блок предохранителей и реле▶ Переднее левое колесо▶ Передний левый подкрылок▶ Пыльник двигателя▶ Левую пластиковую накладку днища▶ Слить охлаждающую жидкость (будет использована повторно)	
Салон	<ul style="list-style-type: none">▶ Накладка панели приборов со стороны пассажира▶ Нижняя накладка панели приборов со стороны пассажира▶ Нижняя накладка в ногах пассажира▶ Перчаточный ящик (только для X3)▶ Блок управления климатом▶ Задний диван▶ Крышку сервисного лючка топливного насоса	

5.2 Подготовка подогревателя

Моторный отсек	<ul style="list-style-type: none">▶ Оставить на этикетке подогревателя год установки (удалить лишние года)▶ Наклеить дубликат этикетки в соответствующее место в моторном отсеке	
----------------	---	--

6 Обзор монтажа

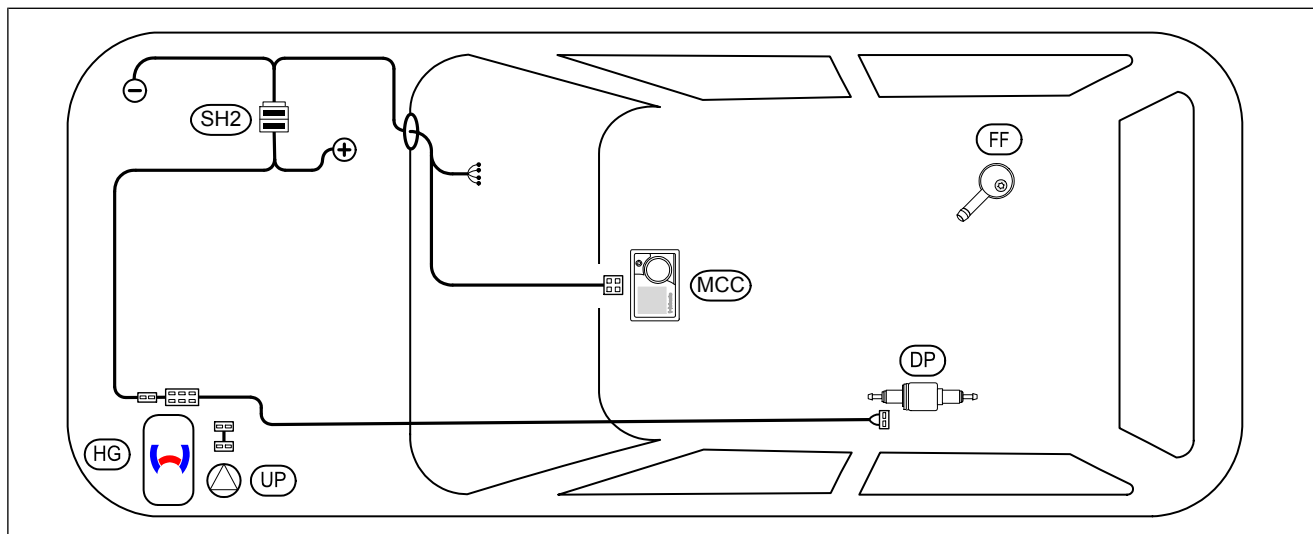
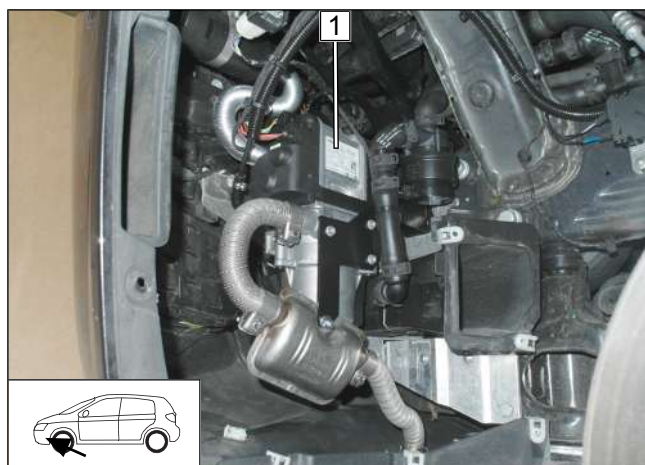


Рис. 1

Легенда к обзору монтажа

Аббревиатура	Компонент
DP	Топливный насос
FF	FuelFix
HG	Подогреватель
MCC	MultiControl CAR
SH2	Колодка предохранителей под капотом
UP	Жидкостной насос

Место установки подогревателя



1 Подогреватель

Рис. 2

7 Электрические компоненты в моторном отсеке

Заменить предохранитель F2

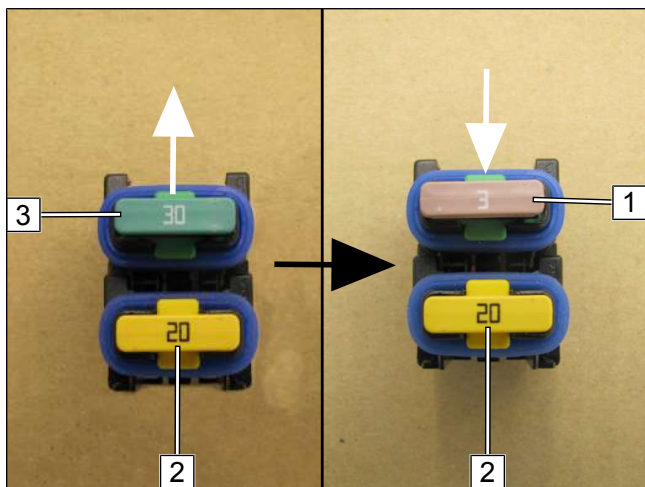


Рис. 3

► Заменить предохранитель защиты элементов салона 30А F2 **3** предохранителем 3А **1**

□.

2 Предохранитель F1: 20А

Подготовка углового кронштейна

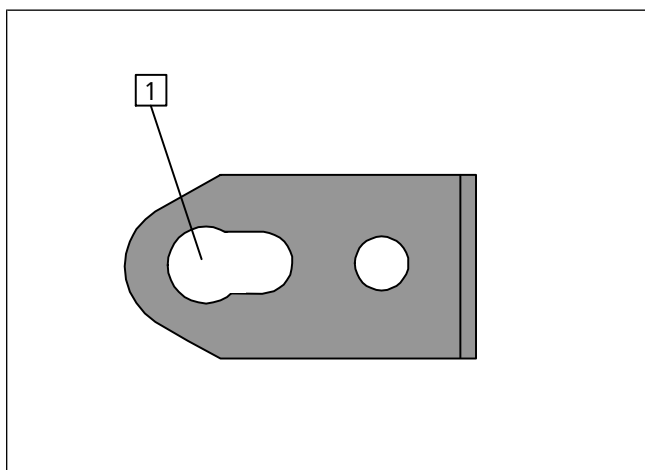


Рис. 4

1 Рассверлить отверстие до Ø10.5

Предустановка монтажной пластины SH2

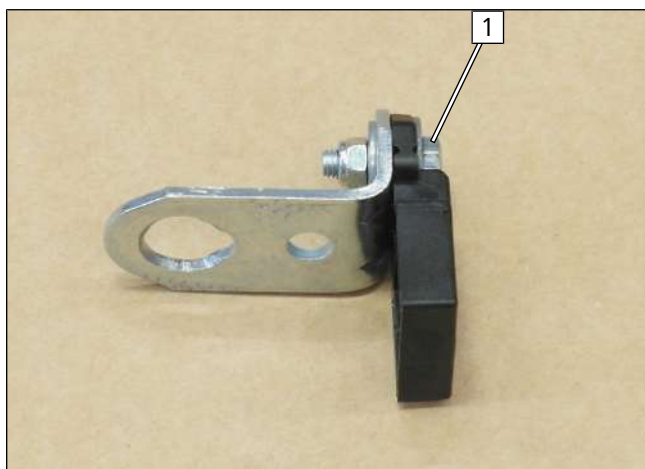


Рис. 5

1 М5х16 болт, шайба, монтажная пластина колодки SH2, угловой кронштейн, шайба, гайка

Установка колодки SH2

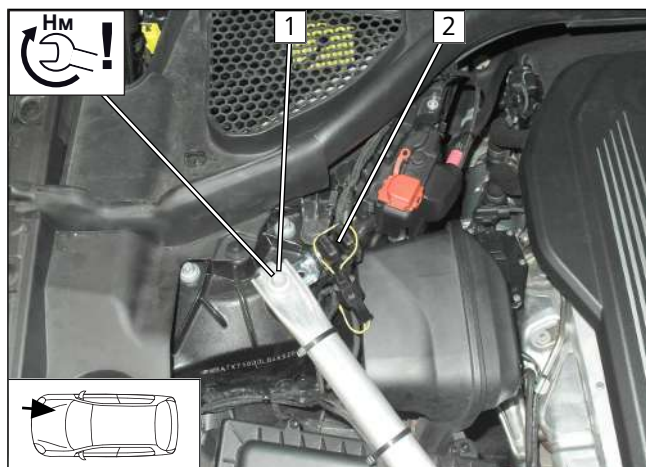


Рис. 6

► Подготовленный угловой кронштейн **1** располагается между распоркой и основанием распорки.

- 1** Штатный болт
- 2** Предохранители F1 и F2

Подключение провода питания

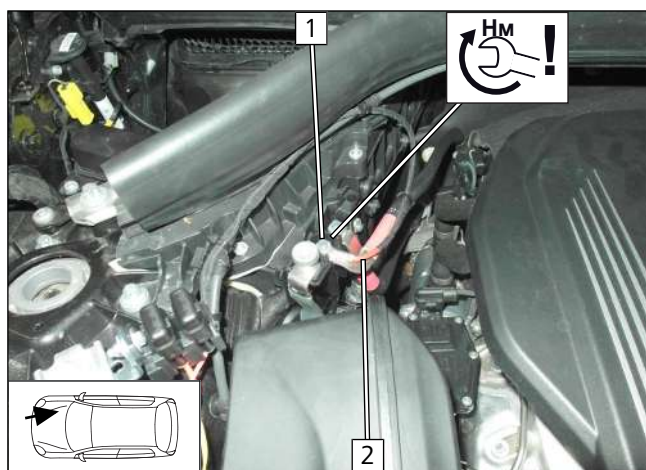


Рис. 7



Опасность

Вероятность воспламенения при недостаточной затяжке болта

► Уточните момент затяжки

- 1** Штатная точка подсоединения
— дополнительного питания
- 2** Провод питания

Подсоединение массы

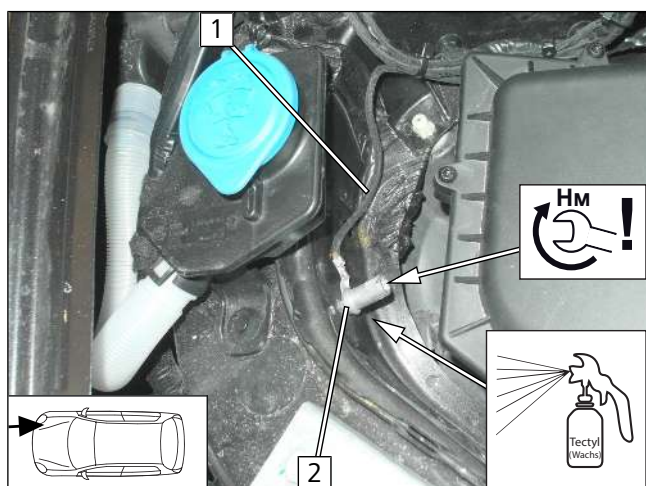


Рис. 8



Опасность DANGER

Вероятность воспламенения при недостаточной затяжке болта

► Уточните момент затяжки

- 1** Провод массы
- 2** Штатная точка подключения
дополнительного питания (масса)

Прокладка жгута проводов

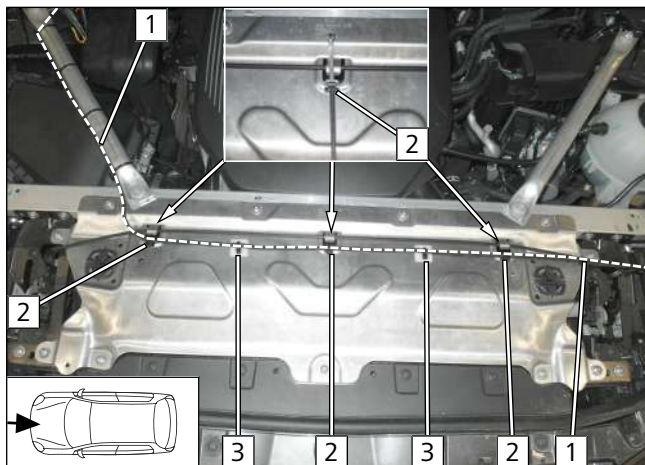


Рис. 9

► Проложить жгут подогревателя **1** до места установки подогревателя.

- 2** Клипсы-хомуты с фиксацией на грань
- 3** Хомут на самоклеящейся платформе

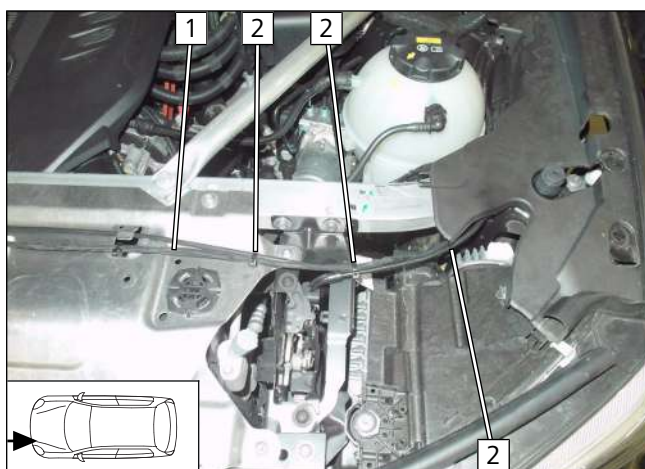


Рис. 10

► Проложить жгут подогревателя **1** до места установки подогревателя.

- 2** Стяжка кабеля

Подготовка прохода в салон

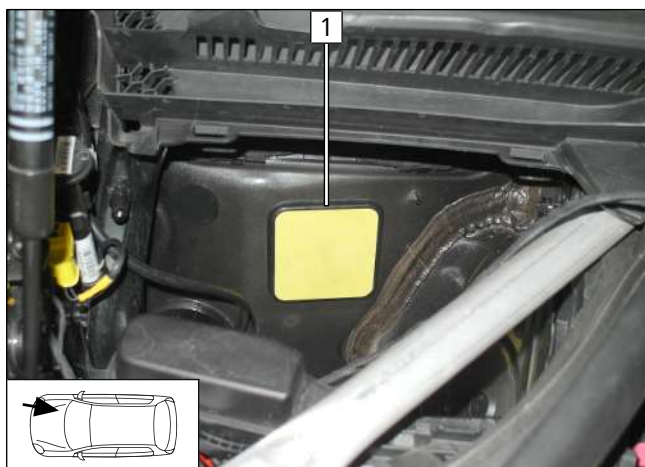


Рис. 11

► Удалить крышку **1**.

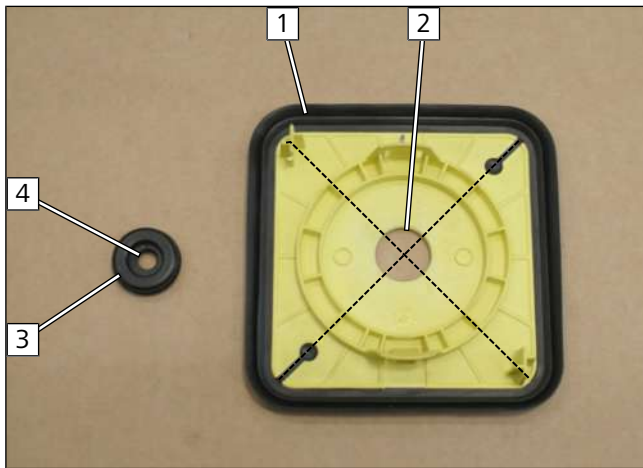


Рис. 12

- 1 Крышка
- 2 Ø18 отверстие
- 3 Защитное резиновое уплотнение
- 4 Ø4 отверстие

Прокладка жгута в салон

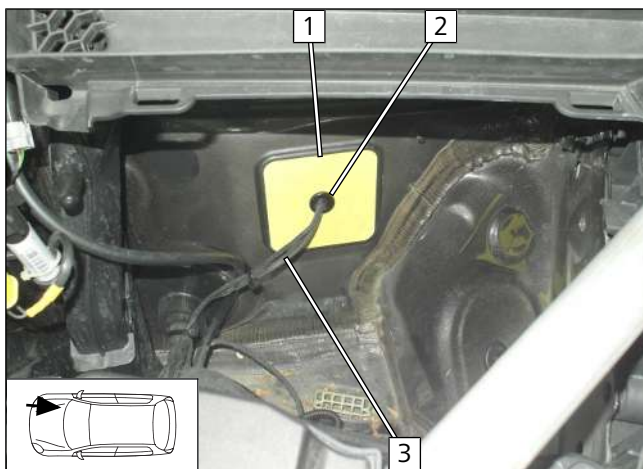


Рис. 13

- Установить крышку 1 и защитное уплотнение 2.
- 3 Жгут салона и жгут устройства управления



8 Механические работы

8.1 Подготовка места установки

Отсоединение жгута

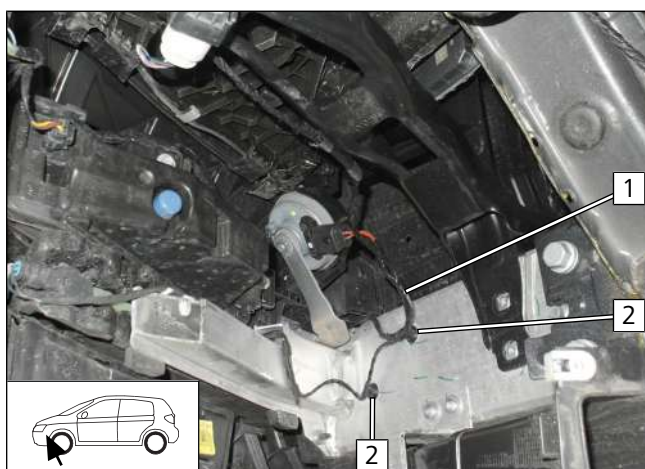


Рис. 14

► Отсоедините и удалите штатный фиксатор жгута **2**.

1 Штатный жгут звукового сигнала

Фиксация штатного жгута сигнала / поворот сигнала

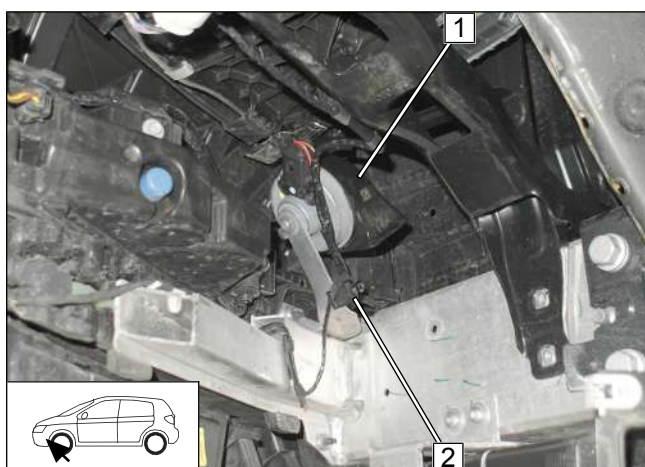


Рис. 15

► Ослабить сигнал **1**, повернуть, как показано и вновь затянуть.

► Закрепить штатный жгут звукового сигнала на кронштейне **2**.

Удаление штатных болтов



Рис. 16

► Удалить штатные болты **1** (более не потребуются).



Подготовка кронштейна подогревателя

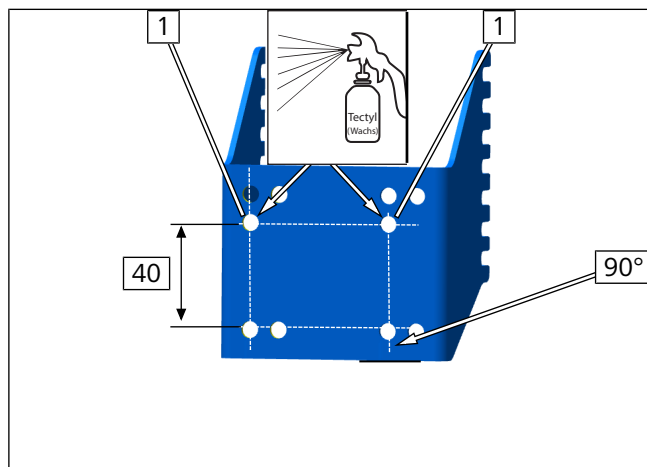


Рис. 17

- Просверлить отверстия **1** Ø7 мм.

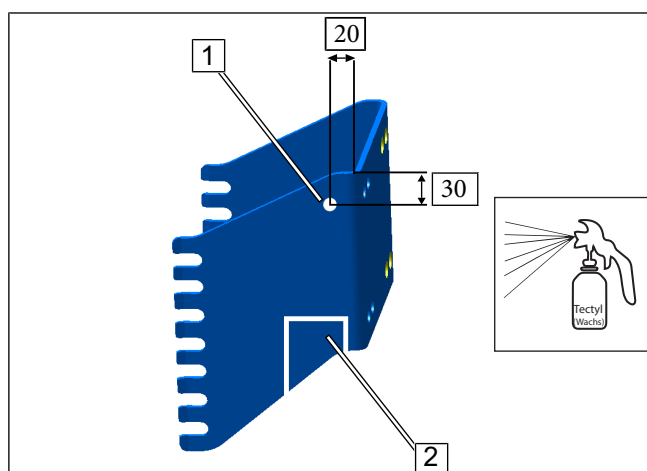


Рис. 18

- Просверлить отверстие Ø6 **1**, как показано на рисунке.
- При необходимости вырезать отверстие **2** (уточняется после примерки на кузов).

Подготовка пластины

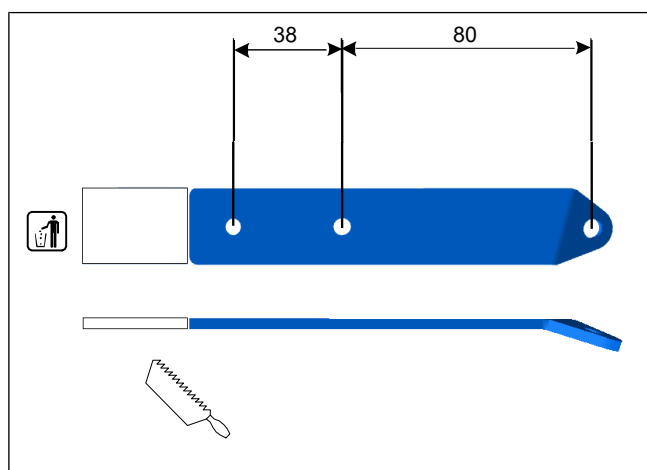


Рис. 19

- Просверлить отверстия Ø6, как показано на рисунке. Обрезать лишнее. Согнуть под углом 45°.



Подготовка монтажного кронштейна

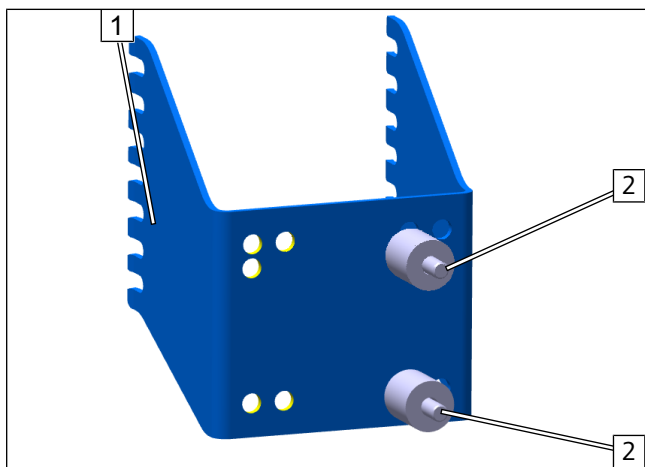


Рис. 20

- 1 Подготовленный кронштейн
- 2 Болт М6х40, дистанционная проставка 30мм, шайба, гровер

Разметка отверстий

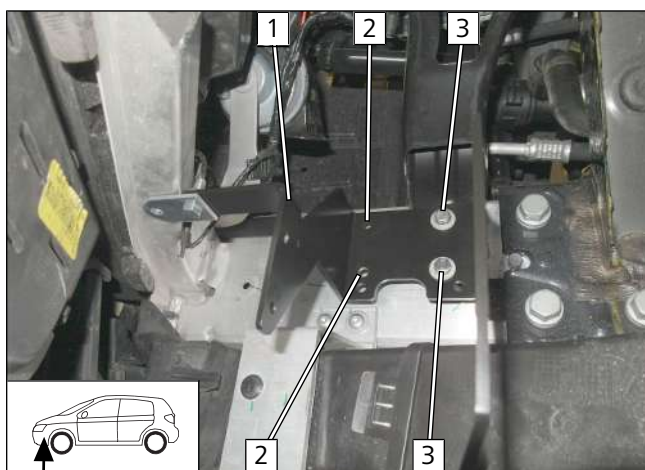


Рис. 21

► Наживить кронштейн **1**, как показано на рисунке.

- 2 Отметить отверстия
- 3 Болты М6х40 с проставками

Сверление отверстий, установка закладных

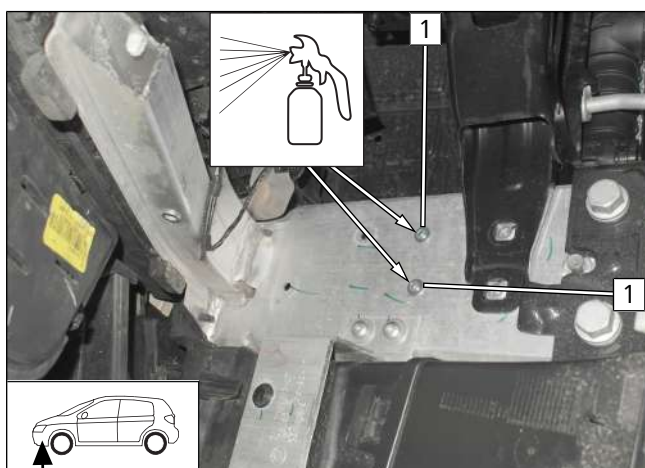


Рис. 22

- 1 Отверстие Ø9, закладная гайка



Подготовка кронштейна

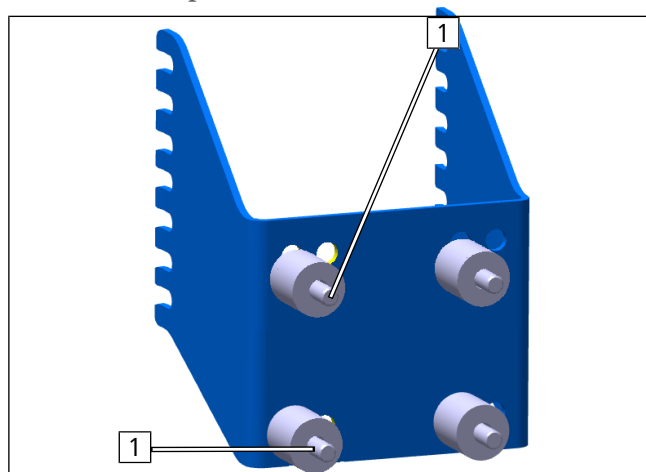


Рис. 23

- 1 Болт М 6х40, дистанционная проставка 30мм, шайба, гровер.

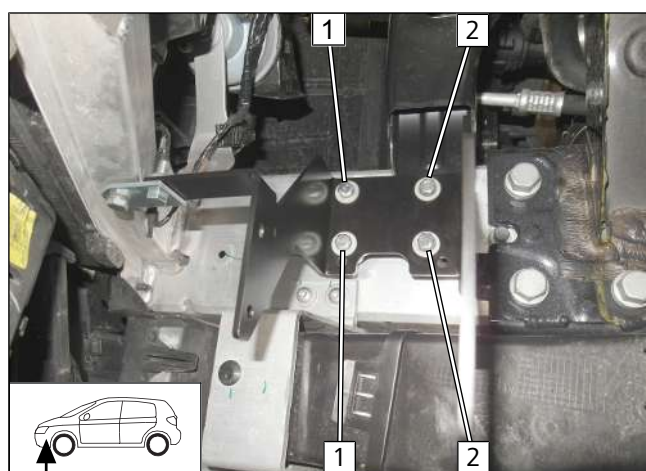


Рис. 24

- 1 Подготовленный болт М6х40, закладная гайка
- 2 Подготовленный болт М6х40, штатная резьба

8.2 Подготовка подогревателя

Установка вводных патрубков

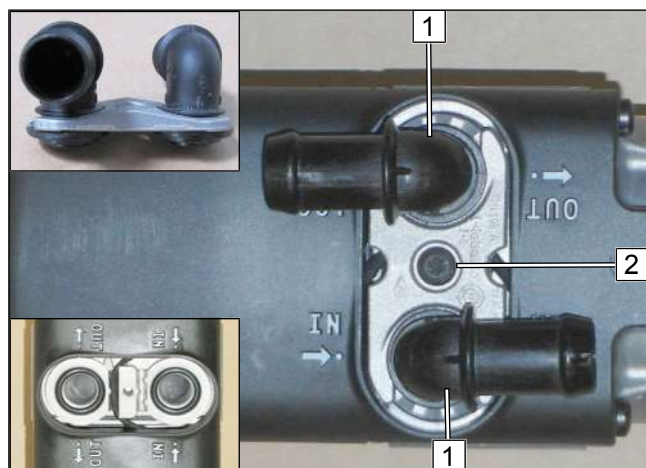


Рис. 25

В соответствии с базовой инструкцией подогревателя.

- 1 Вводной патрубок 90°, уплотнение
- 2 Самонарезной болт 5х15, фиксирующая пластина



Нарезание резьбы

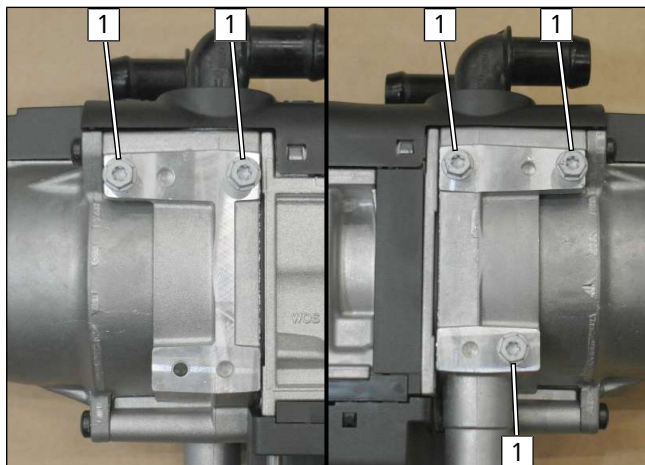


Рис. 26

► Ввернуть самонарезной болт **1** прибл. на 3 витка, затем удалить.

Подготовка шлангов

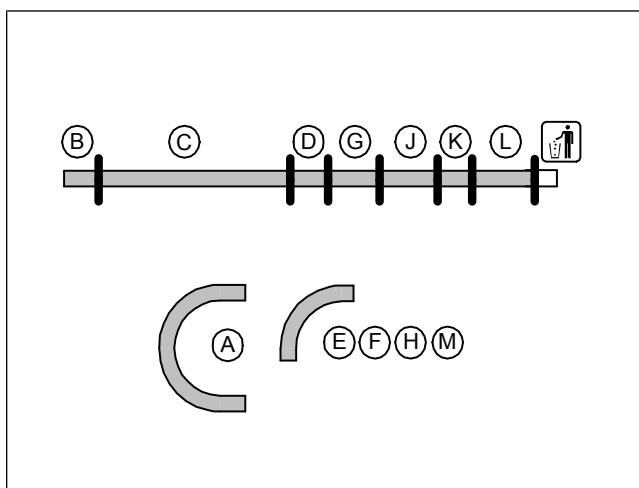


Рис. 27

20d / 25d

A	180°
B	60
C	870
D	60
E / F / H / M	90°
G	110
J	160
K	60
L	240

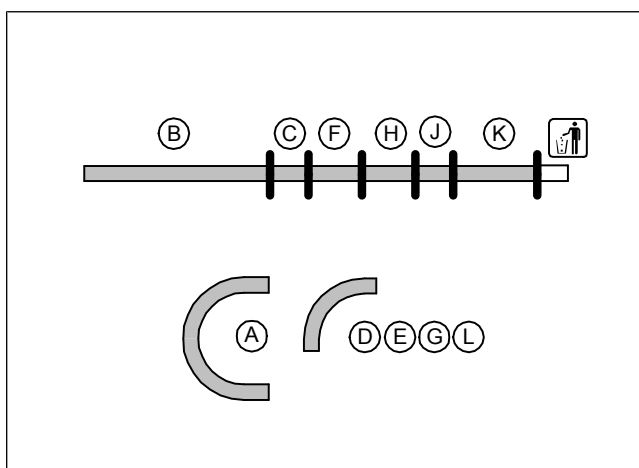
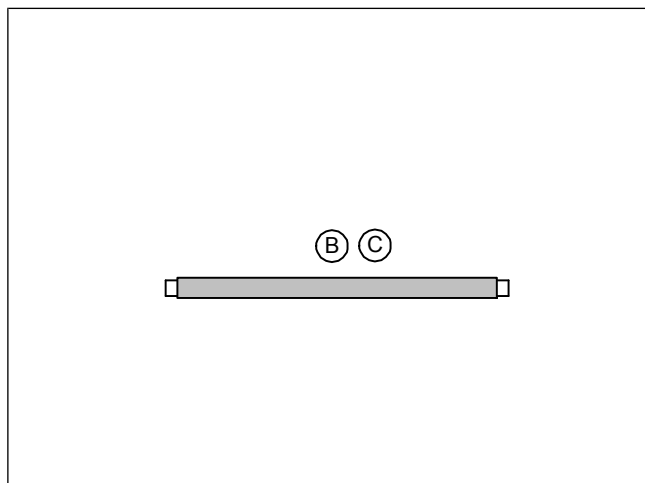


Рис. 28

30d

A	180°
B	500
C	60
D / E / G / L	90°
F	110
H	160
J	60
K	240



► Надеть на шланги **B** или **C** защитный рукав, обрезать по длине и усадить.

B для 3.0 D

C для 2.0 D

Рис. 29

Установка шлангов на подогреватель

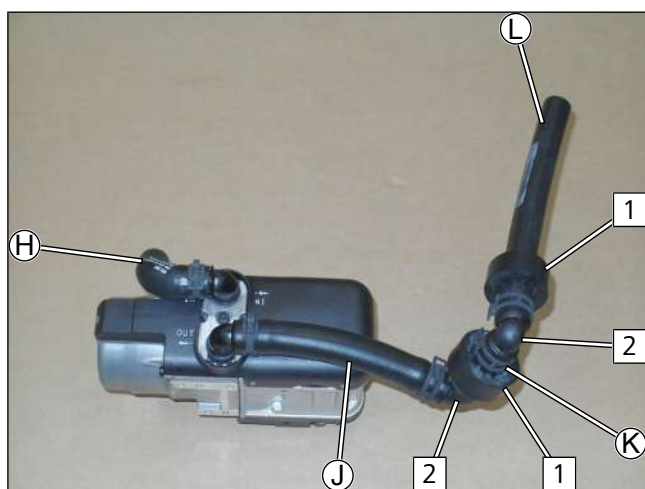


Рис. 30

20d / 25d

Все пружинные хомуты Ø25

1 Чёрное (sw) дистанционное кольцо

2 90°, 18x18мм соединительный патрубок

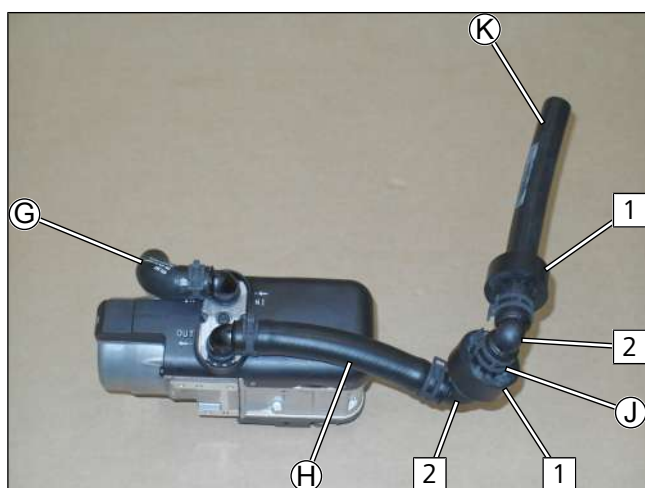


Рис. 31

30d

Все пружинные хомуты Ø25

1 Чёрное (sw) дистанционное кольцо

2 90°, 18x18мм соединительный патрубок



8.3 Установка подогревателя

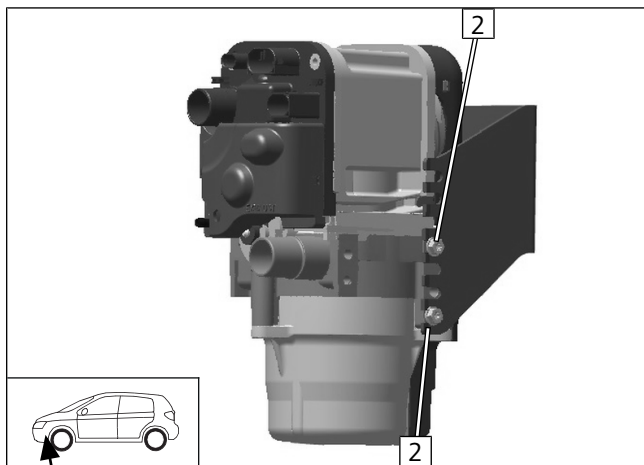


Рис. 32

20d / 25d

- ▶ Проложить шланги **К** и **Л** в подпотное пространство (над лонжероном)

30d

- ▶ Проложить шланги **Ж** и **К** в подпотное пространство (над лонжероном)

- 2** 5x13 монтажный самонарезной болт

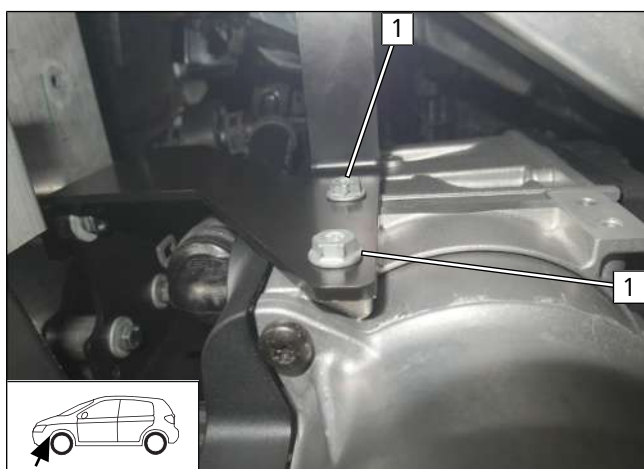


Рис. 33

- 1** 5x13 монтажный самонарезной болт

Подключение жгутов

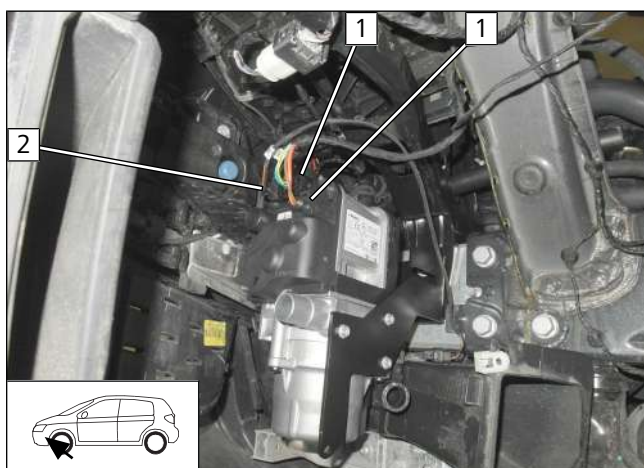


Рис. 34

- 1** Разъём основного жгута подогревателя
- 2** Разъём жгута жидкостного насоса



9 Топливо



ОПАСНОСТЬ

Риск воспламенения или взрыва, вызываемого утечкой или испарением топлива.

Некорректная установка топливозаборника может повлечь повреждения и возгорание.

- ▶ Избегать разряды статического напряжения и открытый огонь.
- ▶ При работе с топливной системой необходимо обеспечить корректную вентиляцию.
- ▶ Открыть заливную горловину топливного бака.
- ▶ Провентилировать топливный бак.
- ▶ Закрыть топливный бак.
- ▶ Собрать всё вытекающее топливо в соответствующую ёмкость.



Опасность повреждения компонентов

- ▶ Прокладывать топливную линию таким образом, чтобы предупредить повреждения камнями.
- ▶ Обеспечить защиту топливной магистрали и жгута вблизи острых шраней.

Разобрать разъём насоса-дозатора X7

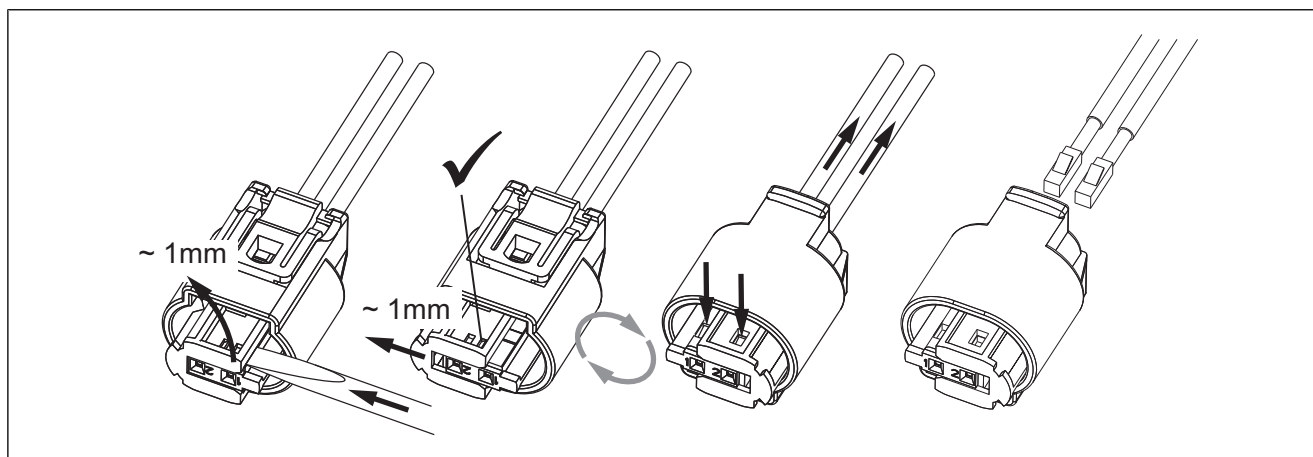


Рис. 35

9.1 Прокладка топливной линии

Подключение к подогревателю

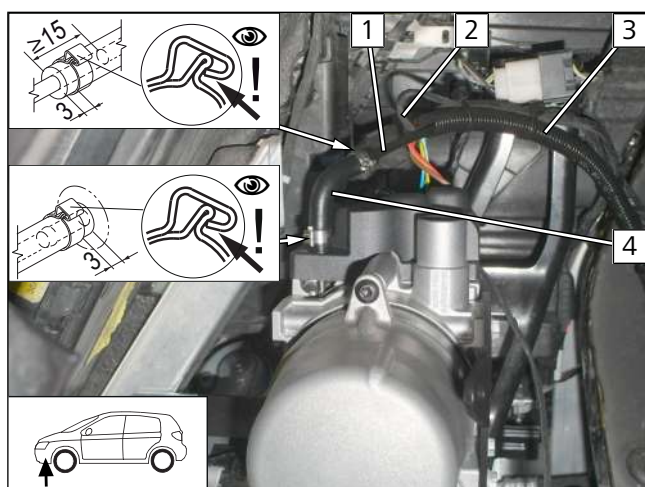


Рис. 36

- 1 Топливопровод
- 2 Жгут топливного насоса
- 3 Топливопровод и жгут в гофрированной трубке
- 4 90° топливный патрубок, Ø10 хомут [2x]



Прокладка топливопровода

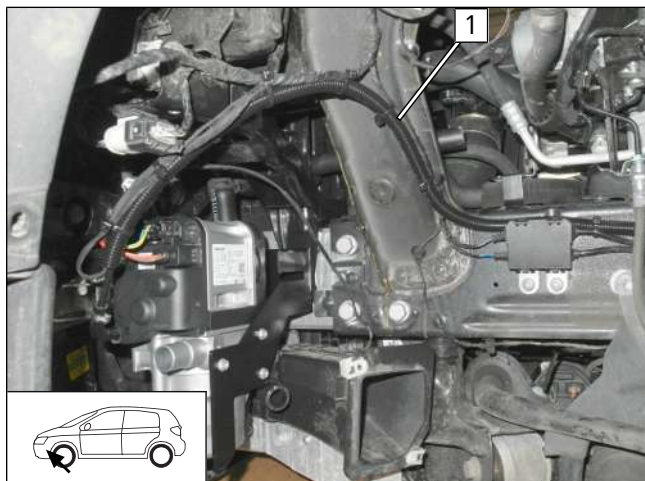


Рис. 37

- ▶ Проложить топливопровод и жгут **1** вдоль штатных магистралей, крепить пластиковыми хомутами.

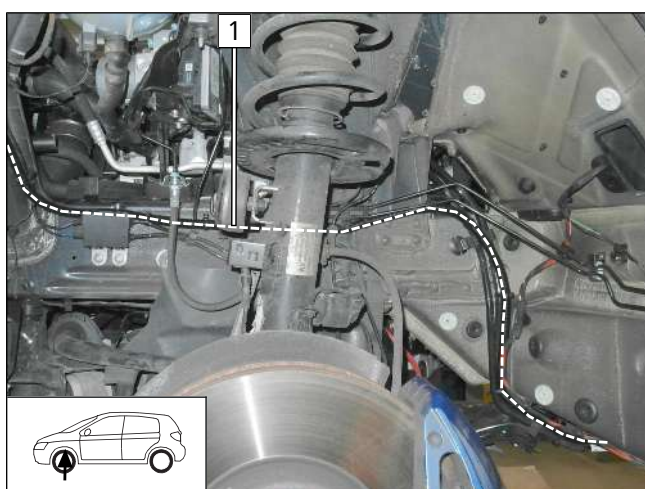


Рис. 38

- ▶ Проложить топливопровод и жгут **1** в нижнюю часть автомобиля.

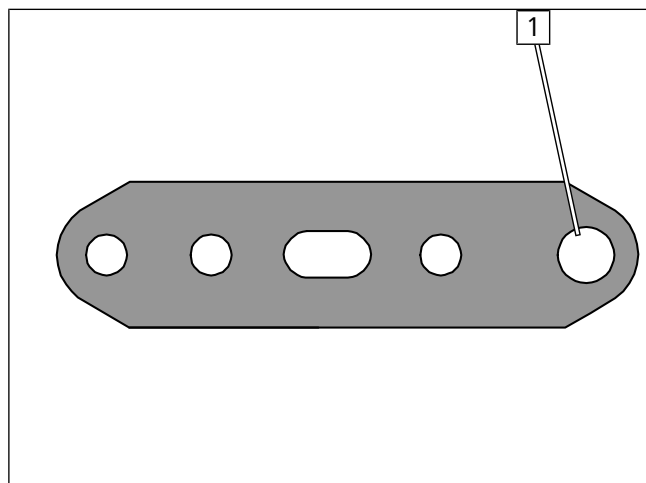


Рис. 39

- ▶ Проложить топливопровод и жгут **1** вдоль штатных магистралей до точки установки топливного насоса.



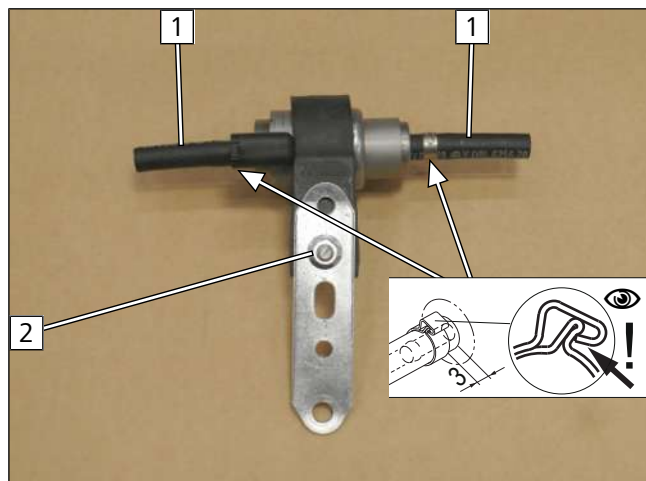
Подготовка монтажной пластины



► Просверлить отверстие **1** Ø8.5

Рис. 40

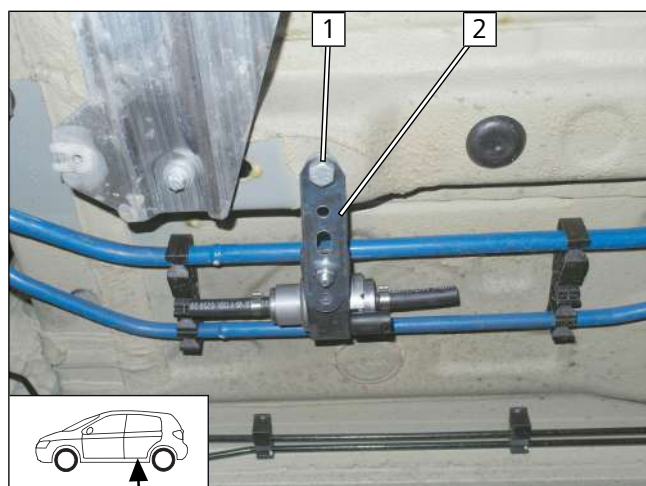
Подготовка насоса



- 1** Топливный патрубок, Ø10 хомуты
- 2** болт М6х25, усиливающая пластина, суппорт насоса, пластина, гайка

Рис. 41

Установка насоса



- 1** Болт М8х20, гровер, монтажная пластина, штатное резьбовое отверстие
- 2** Подготовленный топливный насос

Рис. 42



Собрать разъём топливного насоса

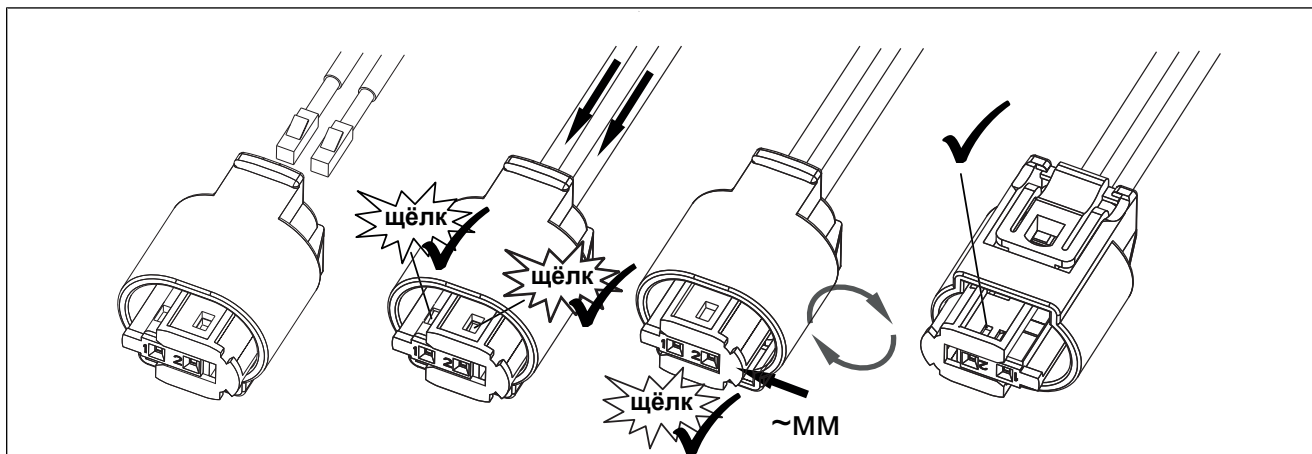


Рис. 43

Подключение насоса

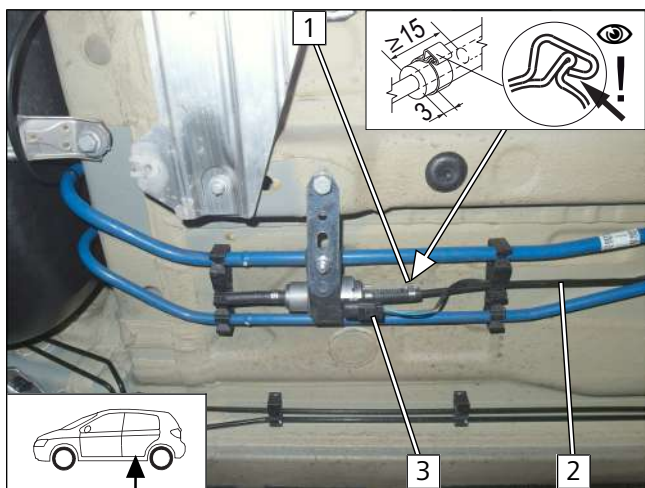


Рис. 44

- 1 Ø10 хомут
- 2 Топливопровод
- 3 Жгут топливного насоса, разъём X7 собран

9.2 Установка FuelFix

Шаблон отверстия для сверления

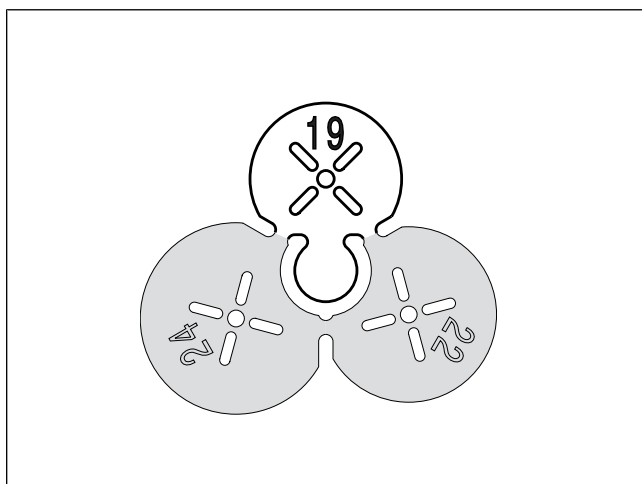


Рис. 45



Осмотр топливного модуля

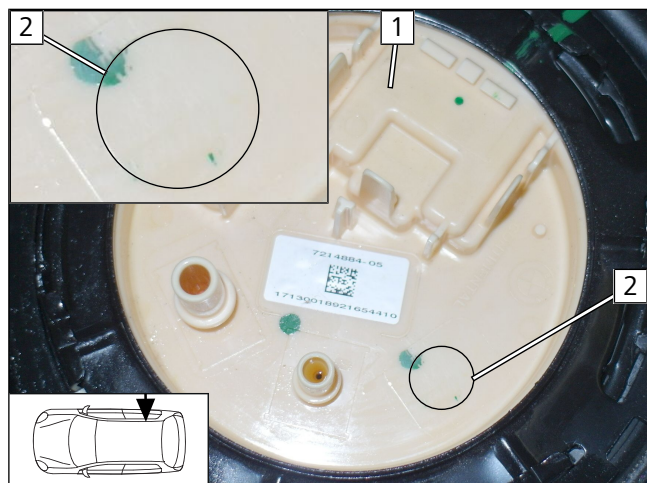


Рис. 46

- 1 Топливный модуль
- 2 Выступ в крышке топливного модуля

Разметка отверстия

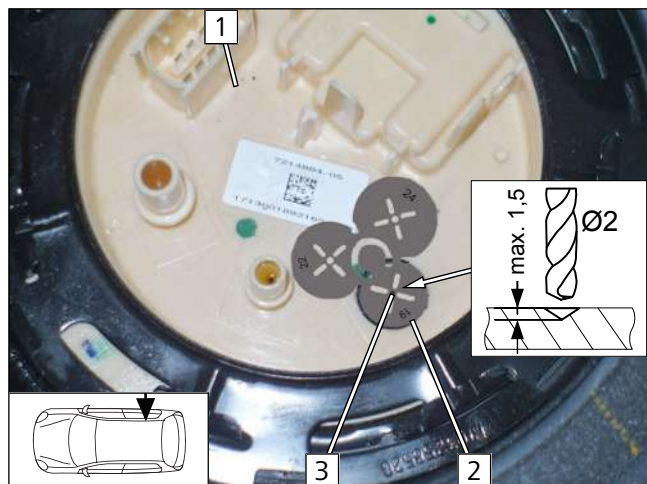


Рис. 47



Следуйте инструкции, прилагаемой к топливозаборнику.

► Шаги F1, F2

- 1 Топливный модуль
- 2 Расположение Ø19 шаблона на выступе (см. Рис. 46)
- 3 Ø2 центрирующее отверстие

Сверление отверстия



Рис. 48



ОПАСОСТЬ

Риск воспламенения при утечке топлива и испарений топлива.

► Шаг F3

- 1 Просверлить отверстие с помощью сверла из комплекта



Установка FuelFix

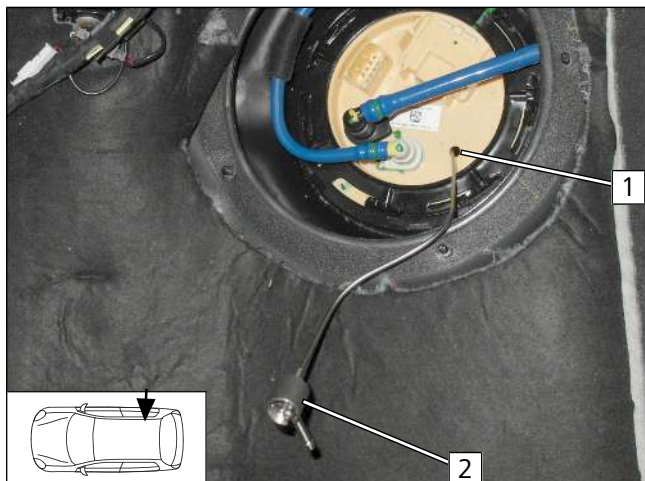


Рис. 49

- ▶ Шаги F4, F5
- ▶ Согнуть FuelFix **2**, как указано в приложении, укоротить по длине и установит в отверстие **1**.



Рис. 50



Рис. 51



Выравнивание FuelFix

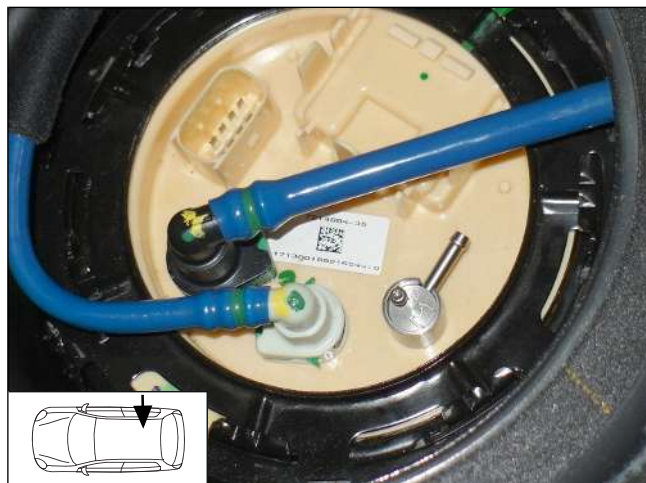


Рис. 52

- ▶ Шаги F5.3, F5.4
- ▶ Выровнять FuelFix, как показано на рисунке.

Подсоединение топливопровода

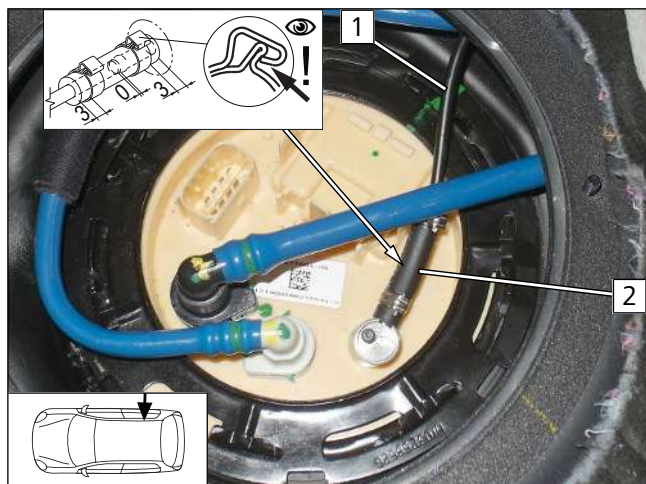


Рис. 53

- ▶ Шаг F6.2
- 1 Топливная линия
- 2 Топливный патрубок, Ø10 хомут [2x]

Фиксация FuelFix

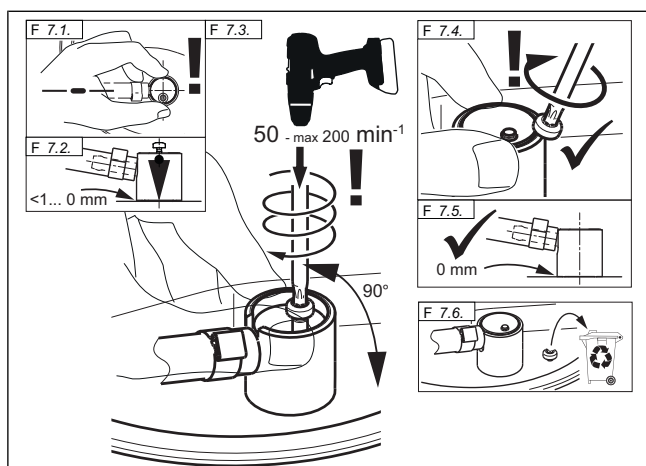


Рис. 54



ОПАСНОСТЬ

Риск воспламенения при утечке топлива и испарений топлива.

- ▶ Шаг F7



Проверка фиксации FuelFix



Рис. 55

► Шар F8

Фиксация топливопровода

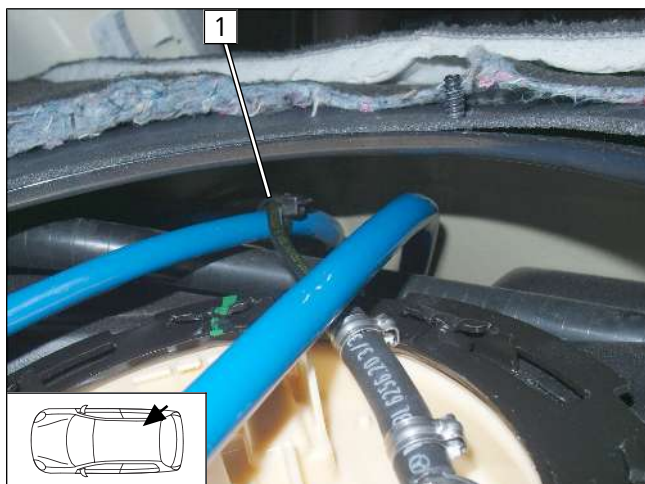


Рис. 56

1 Стяжка для снятия возможного напряжения

9.3 Подключение к топливному насосу

Подключение к топливному насосу

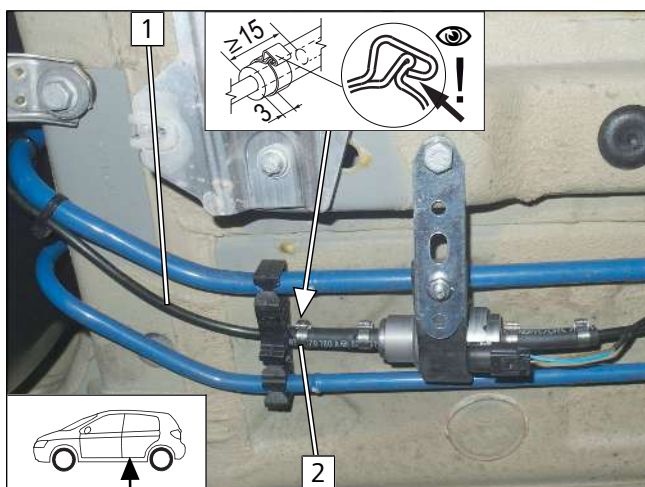


Рис. 57

► Проложить топливную трубку от FuelFix **1** вдоль штатных топливных магистралей до точки установки топливного насоса-дозатора, фиксируя стяжками.

2 Ø10 хомут



10 Забор воздуха для горения

Установка воздухозаборника

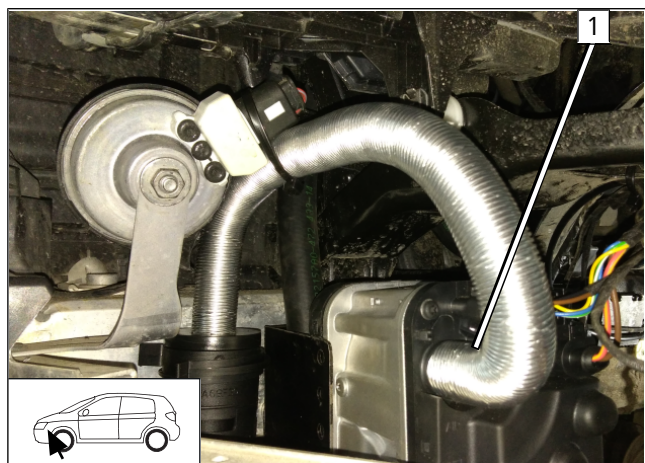


Рис. 58

- ▶ Зафиксировать трубку на подогревателе в **1**

Установка глушителя

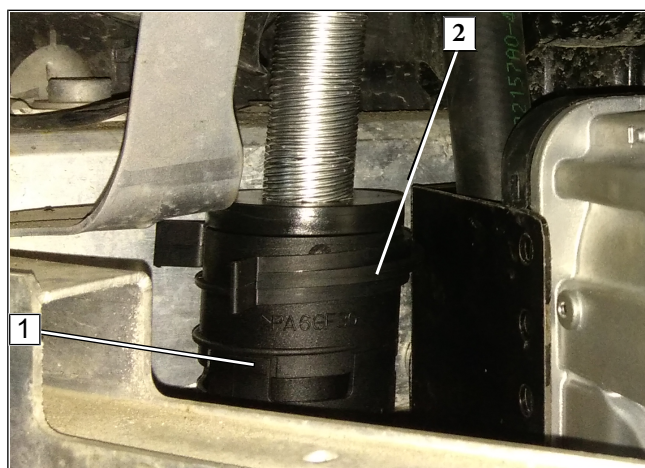


Рис. 59

Комплект TTEvo Comfort+

- ▶ Смонтировать глушитель **1** на конце воздухозаборной трубки
- ▶ Закрепить глушитель с помощью фиксатора **2** в штатном отверстии лонжерона.

Фиксация воздухозаборной трубки

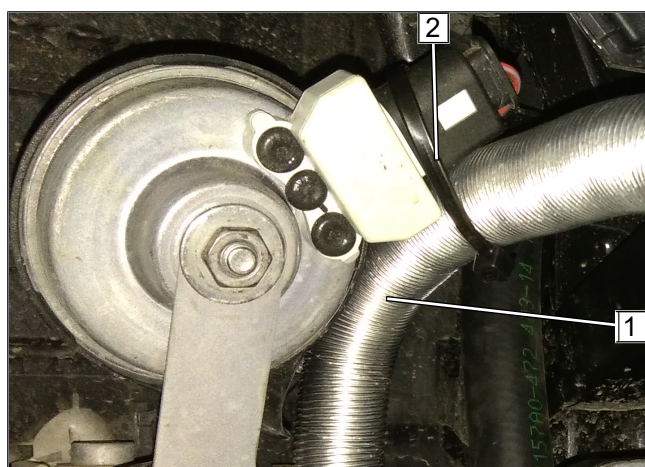


Рис. 60

Все комплекты TTEvo

- 1** Воздухозаборная трубка
- 2** Фиксировать трубку



11 Жидкостный контур 20d / 25d

11.1 Диаграмма прокладки шлангов

Ограничение контура

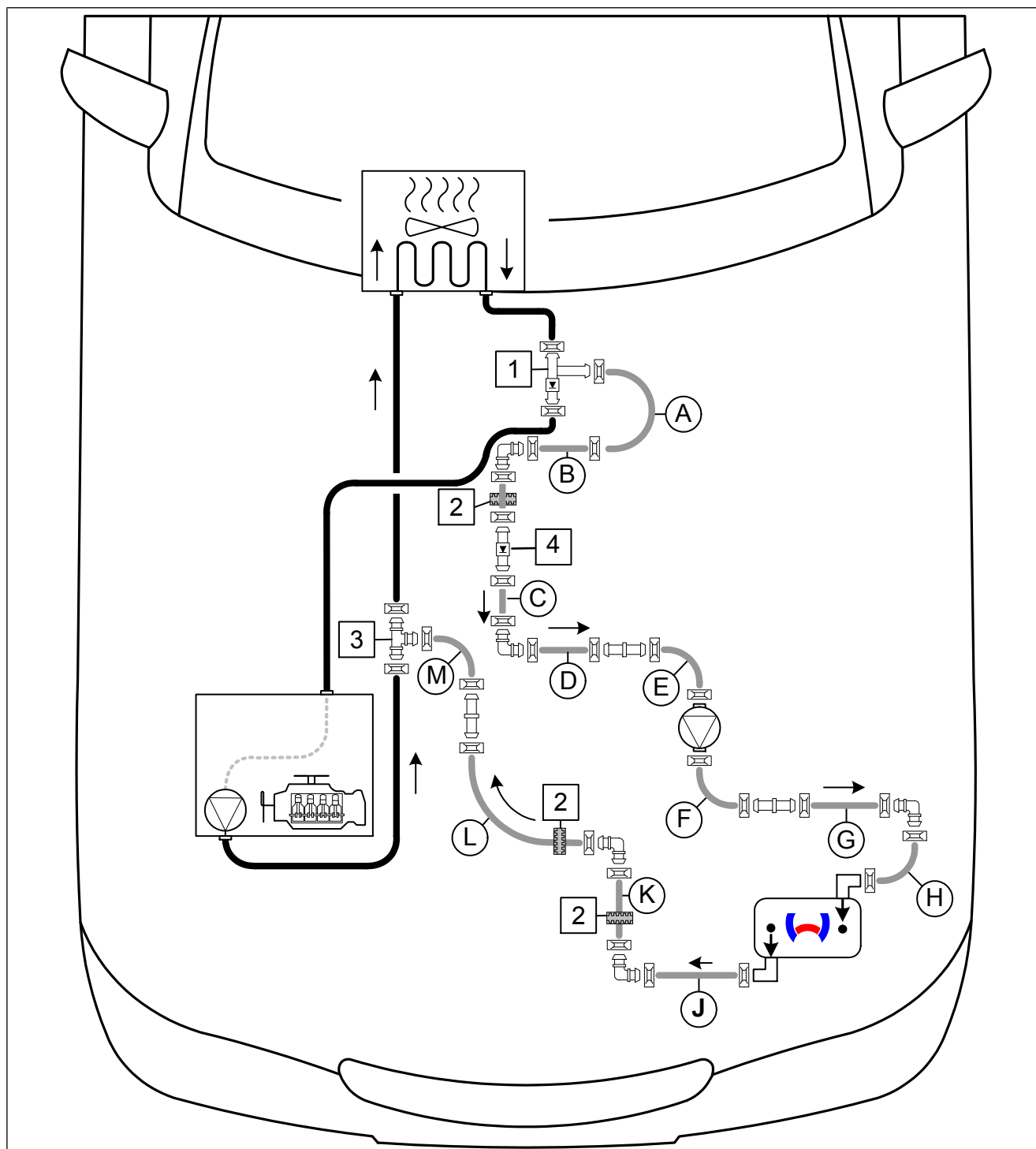


Рис. 61

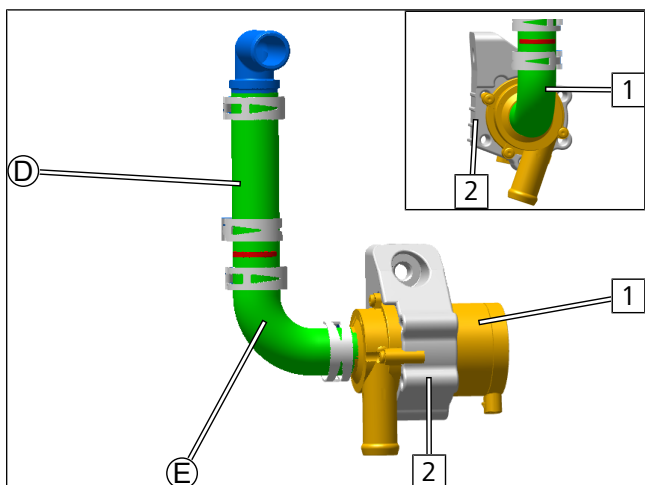
Все хомуты = $\varnothing 25$; все патрубки и = $\varnothing 18 \times 18$

- 1 Клапан-тройник = $\varnothing 18 \times 18 \times 18$; 2 Дистанционное кольцо и клапан в шланге C ;
- 3 Тройник = $\varnothing 18 \times 18 \times 18$
- 4 Клапан = $\varnothing 18 \times 18$



11.2 Подключение жидкостного контура

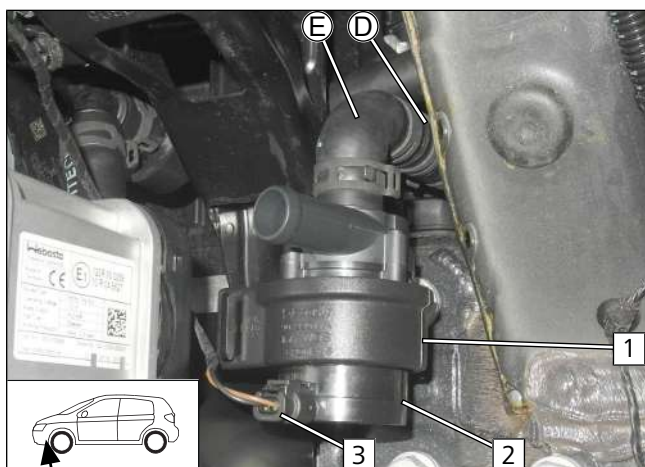
Подготовка жидкостного насоса



- 1 Жидкостный насос
- 2 Суппорт насоса

Рис. 62

Установка насоса



► Проложить (E) и D в моторный отсек автомобиля.

- 1 Суппорт насоса, закрепить болтом М6 в отверстии кронштейна.
- 2 Жидкостной насос
- 3 Разъём управления насоса

Рис. 63

Подключение насоса

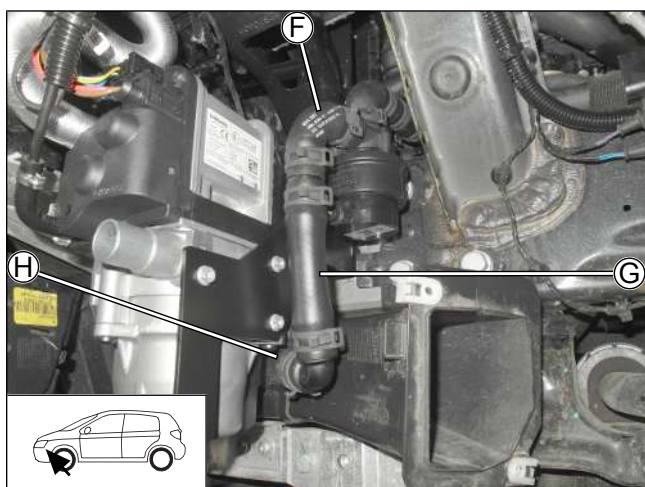
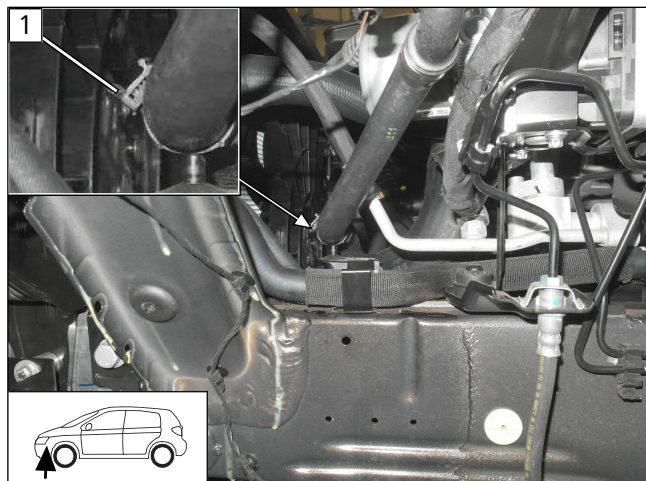


Рис. 64



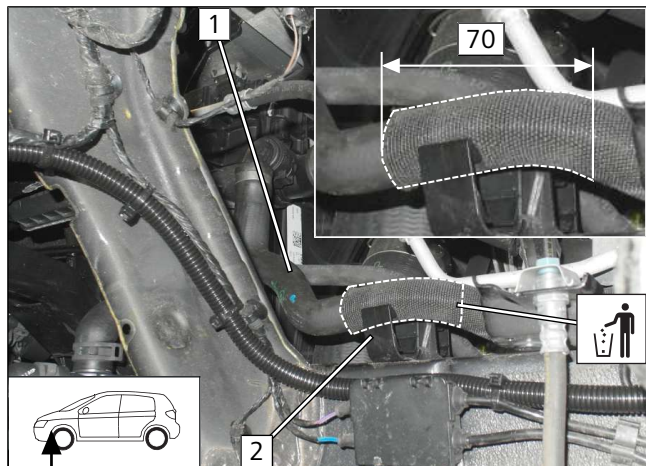
Удаление фиксатора



- ▶ Удалить фиксатор шланга (если присутствует).

Рис. 65

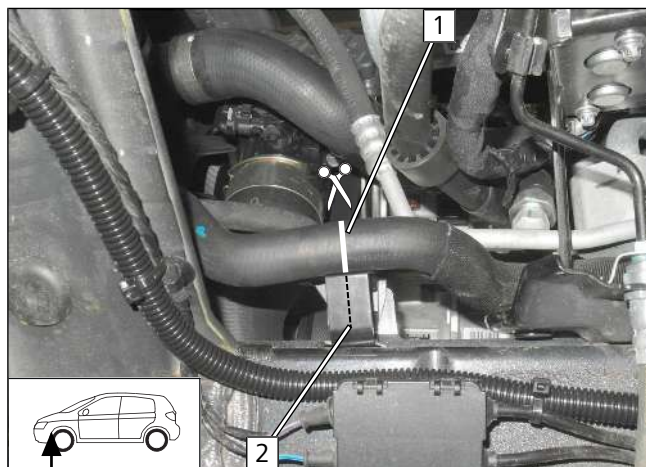
Подготовка разреза 1



- ▶ Извлечь шланг "выход из двигателя / вход в салон" **1** из фиксатора **2**, как показано на рисунке.
- ▶ Удалить защитную оплётку шланга, как указано на рисунке.

Рис. 66

Разрез шланга 1

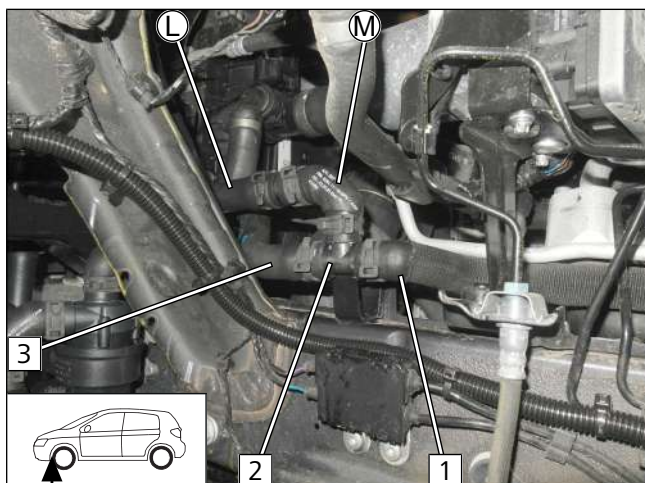


- ▶ Разрезать шланг выход из двигателя / вход в салон в точке **1** напротив середины фиксатора **2**

Рис. 67



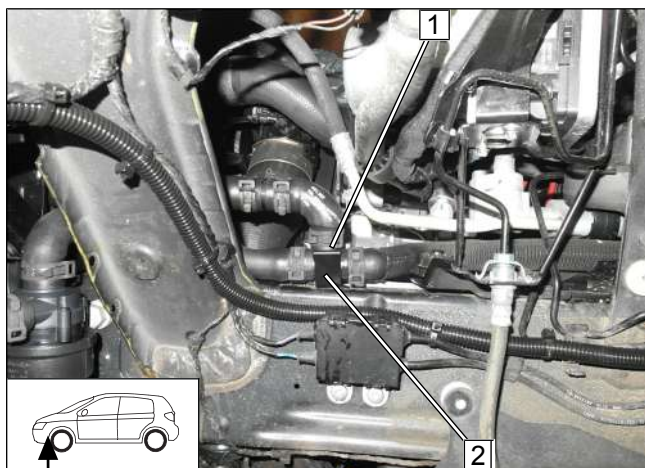
Установка тройника



- 1 Отрезок шланга, входящий в салон
- 2 Тройник
- 3 Отрезок шланга, выходящий из двигателя

Рис. 68

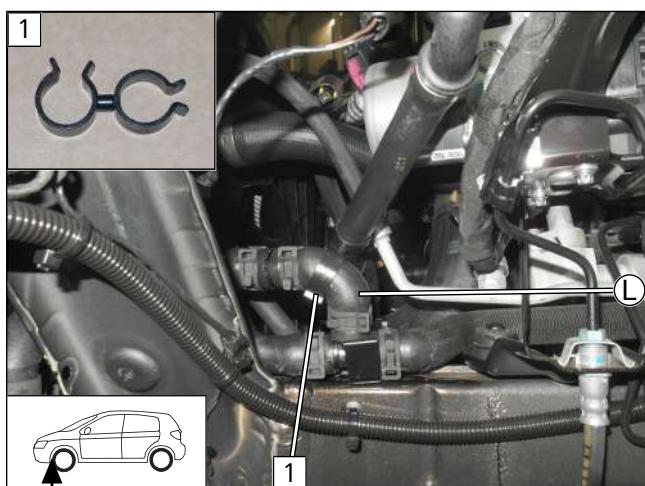
Фиксация тройника



- Вставить тройник 1 в штатный фиксатор 2.

Рис. 69

Фиксация шланга



- Зафиксировать шланг фиксатором 1, если штатный фиксатор был удалён.

Рис. 70



Подготовка разреза 2



Рис. 71

► Удалить шланг "выход из салона / вход в двигатель" **1**.

Разрез шланга 2

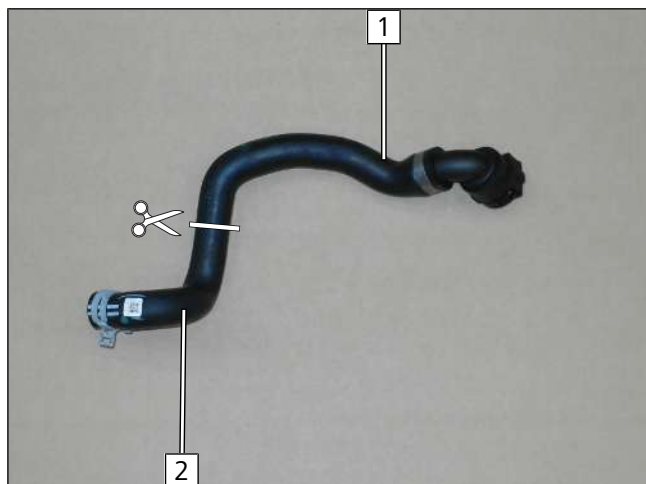


Рис. 72

- 1** Отрезок шланга, входящий в двигатель
- 2** Отрезок шланга, выходящий из салона

Подготовка клапана-тройника

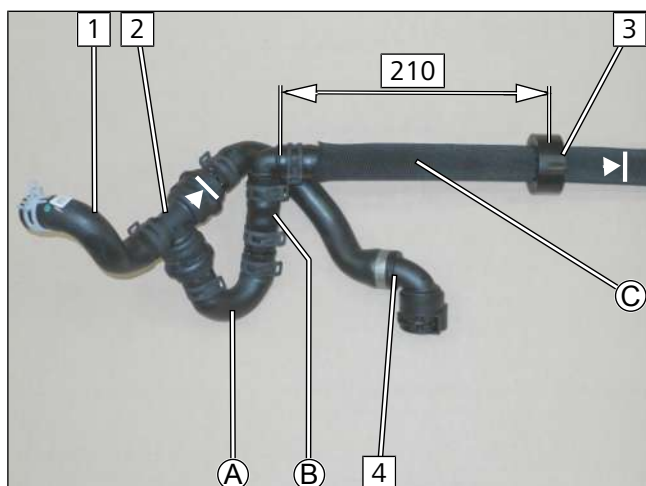


Рис. 73

- 1** Отрезок шланга, выходящий из салона
- 2** Тройник-клапан.
- 3** Установить в шланг C обратный клапан и дистанционное кольцо
- 4** Отрезок шланга, входящий в двигатель



Установка подготовленных шлангов

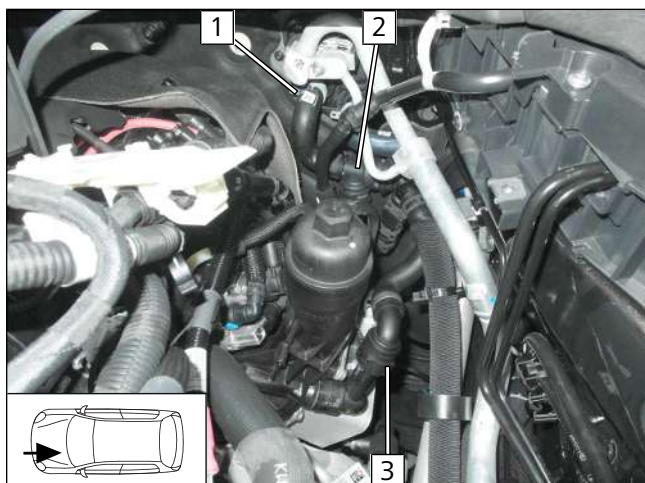


Рис. 74

- 1 Штатный хомут шланга, выходящего из салона
- 2 Тройник с клапаном
- 3 Отрезок шланга, входящий в двигатель

Прокладка и фиксация шлангов

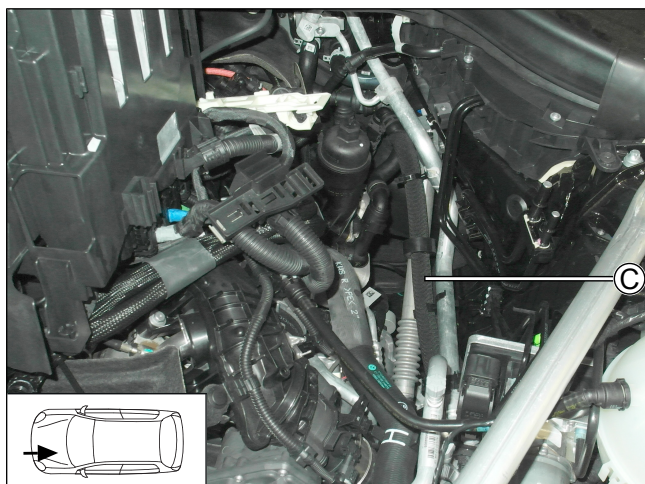


Рис. 75

- Проложить шланг C, зафиксировать.

Соединение шланга

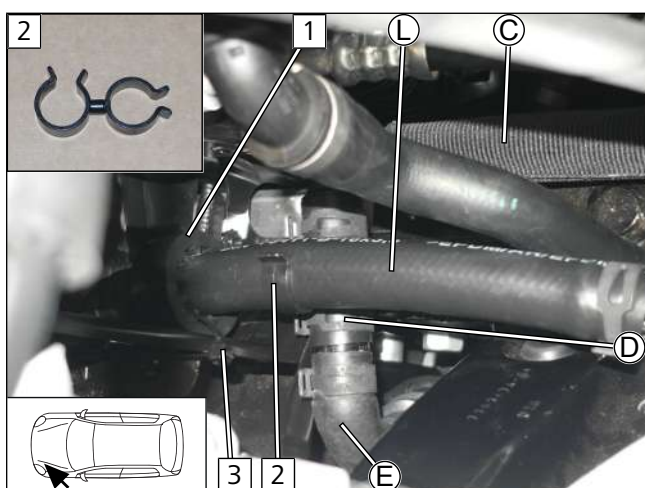


Рис. 76

- Зафиксировать дистанционное кольцо 1 к штатной стойке с помощью хомута 3.

- 2 фиксатор шлангов



12 Жидкостный контур 30d

12.1 Прокладка шлангов

Ограниченный контур

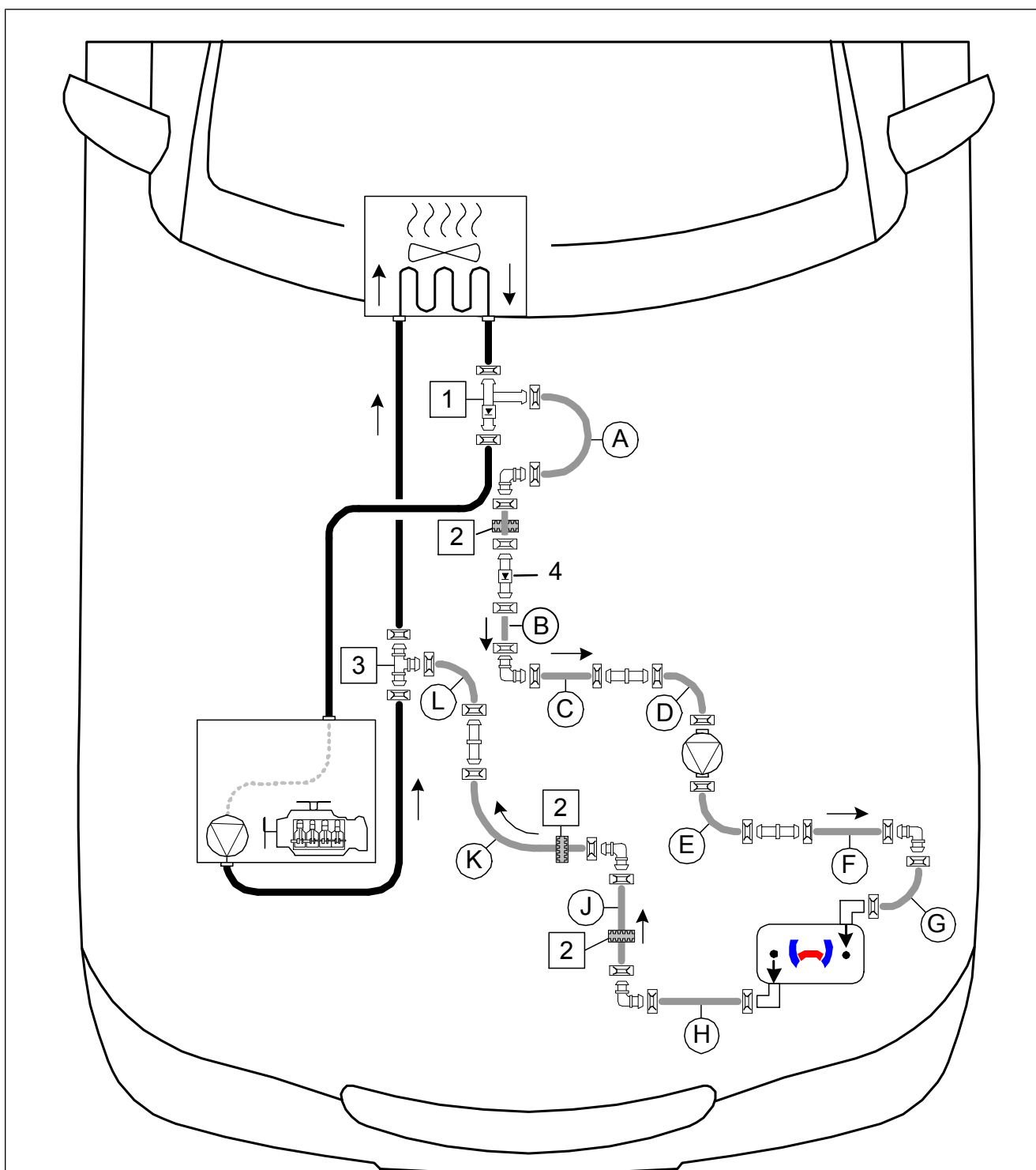


Рис. 77

Все хомуты  = Ø25; все патрубки  и  = Ø18x18

1 Клапан-тройник = Ø18x18x18; **2** Дистанционное кольцо

3 Тройник = Ø18x18x18

4 Клапан = Ø18x18



12.2 Подключение жидкостного контура

Подготовка жидкостного насоса

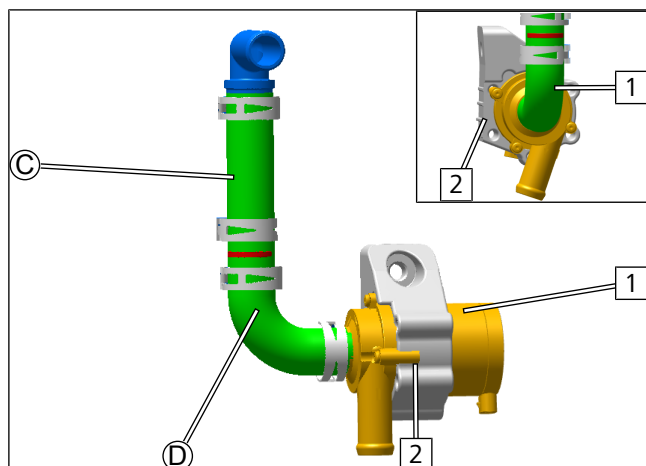


Рис. 78

- 1 Насос
- 2 Суппорт насоса

Установка насоса

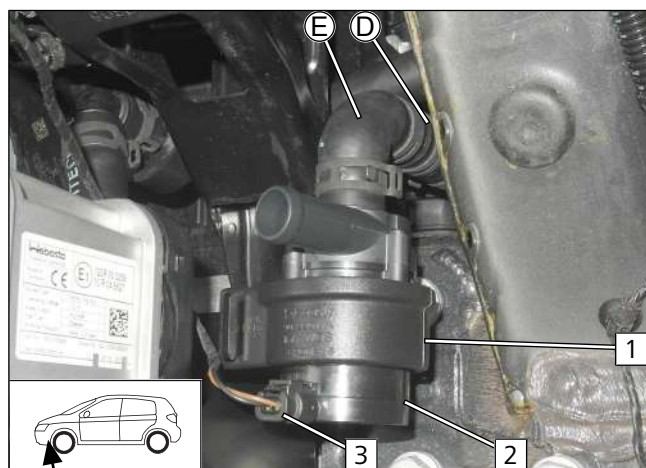


Рис. 79

► Проложить **E** и **D** в моторный отсек автомобиля.

- 1 Суппорт насоса, закрепить болтом М6 в отверстии кронштейна.
- 2 Жидкостной насос
- 3 Разъём управления насоса

Подключение насоса



Рис. 80



Подготовка разреза 1

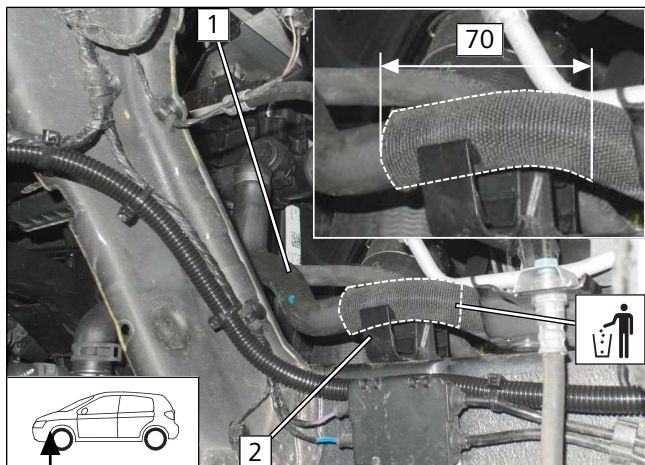


Рис. 81

- ▶ Извлечь шланг "выход из двигателя / вход в салон" **1** из фиксатора **2**, как показано на рисунке.
- ▶ Удалить защитную оплётку шланга, как указано на рисунке.

Разрез шланга 1

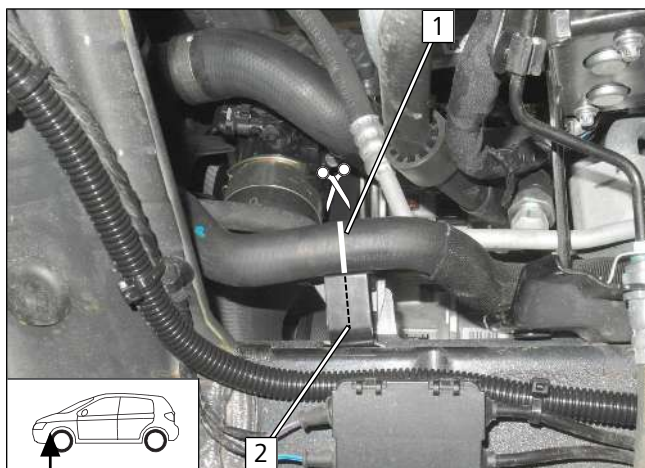


Рис. 82

- ▶ Разрезать шланг выход из двигателя / вход в салон в точке **1** напротив середины фиксатора **2**

Установка тройника

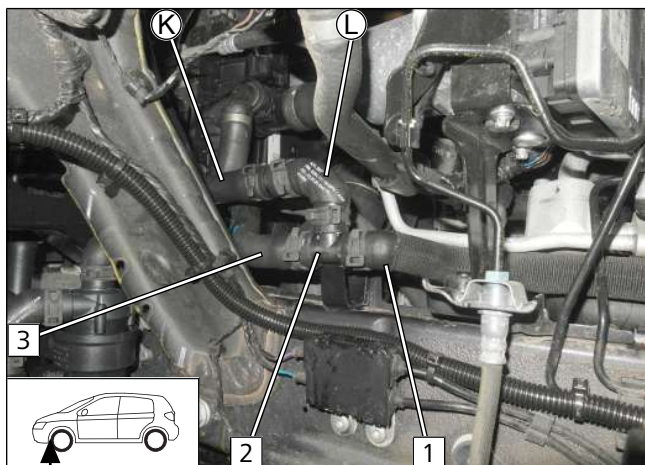


Рис. 83

- 1** Отрезок шланга, входящий в салон
- 2** Тройник
- 3** Отрезок шланга, выходящий из двигателя



Фиксация тройника

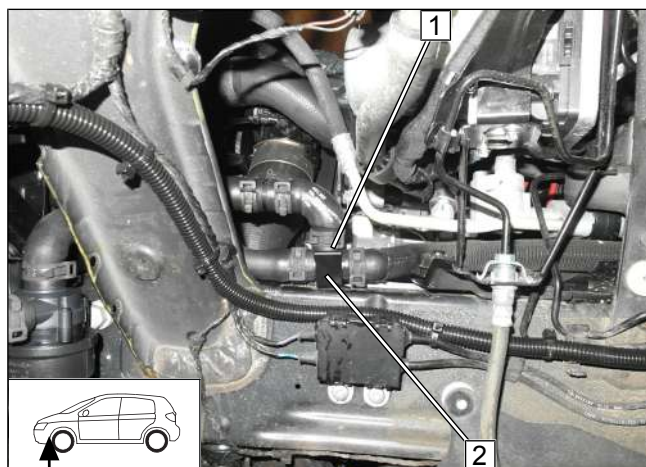


Рис. 84

- ▶ Вставить тройник **1** в штатный фиксатор **2**.

Подготовка клапана-тройника

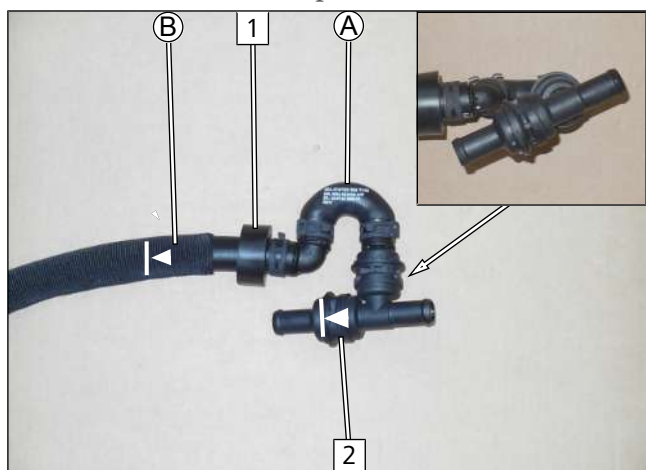


Рис. 85

- 1** Установить в шланг **В** обратный клапан и дистанционное кольцо
- 2** Тройник-клапан.

Подготовка разреза 2

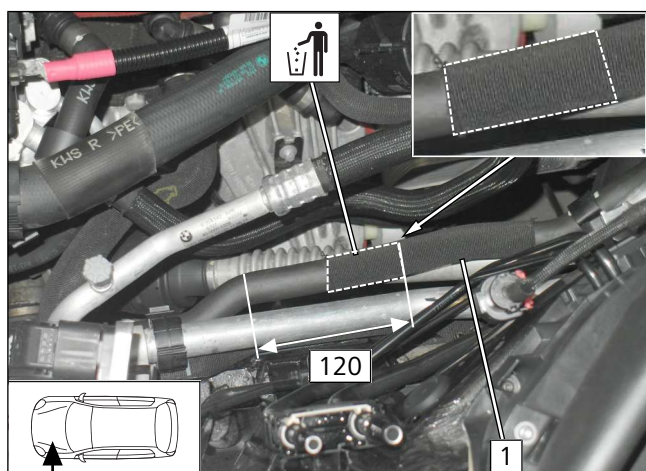


Рис. 86

- ▶ Срезать защитный рукав **1** со шланга "выход из салона / вход в двигатель", как показано на рисунке.



Разрез 2

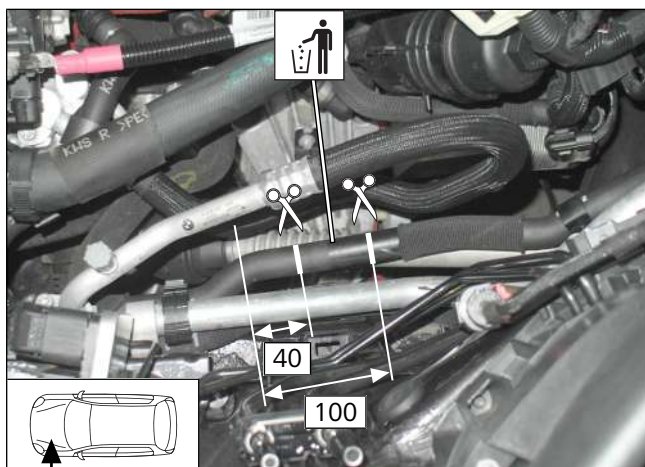


Рис. 87

► Разрезать шланг "выход из салона / вход в двигатель", как показано на рисунке.

Установка клапана

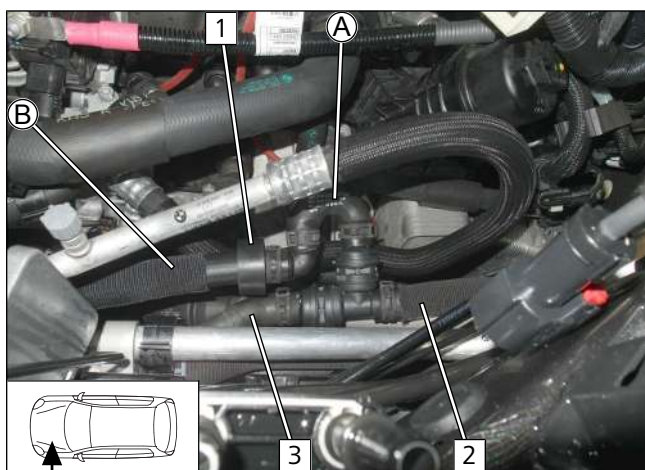


Рис. 88

- 1 Дистанционное кольцо
- 2 Отрезок шланга, выходящий из салона
- 3 Отрезок шланга, входящий в двигатель

Соединение шлангов

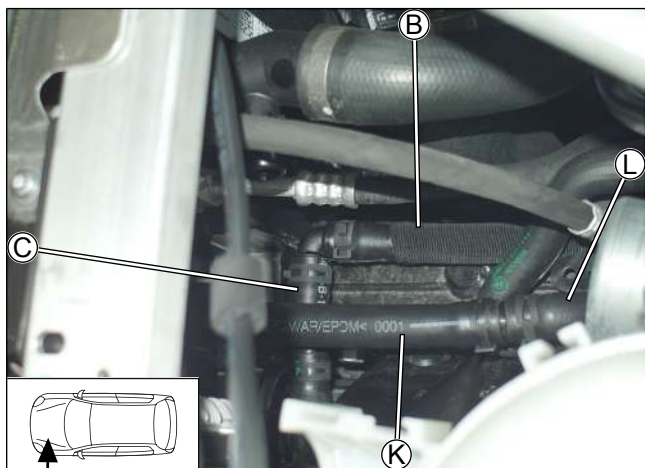


Рис. 89



Фиксация шлангов

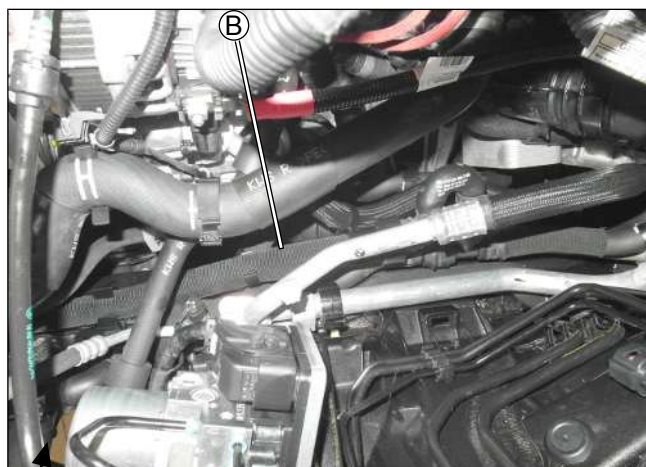


Рис. 90

- ▶ Фиксировать шланг с помощью пластиковых фиксаторов и стяжек.

Фиксация шлангов

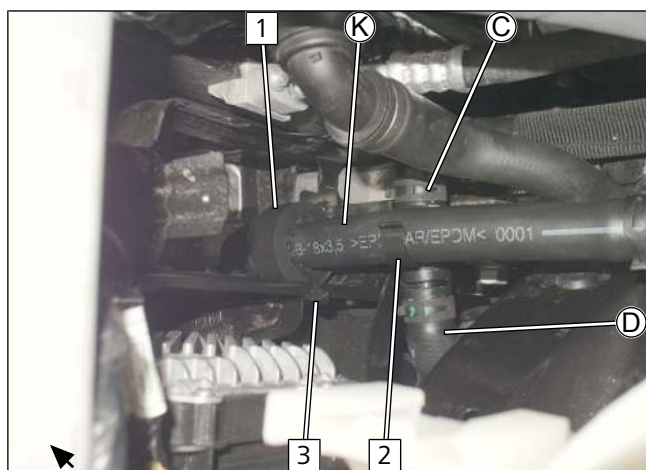


Рис. 91

- ▶ Закрепить дистанционное кольцо **1** на штатной стойке автомобиля пластиковой стяжкой **3**.

2 Пластиковый фиксатор



13 Выхлопная система

Нарезка выхлопной трубки

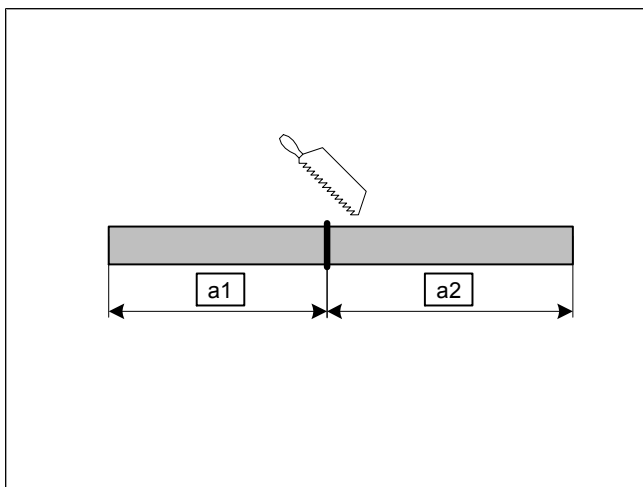


Рис. 92

a1 180мм

a2 220мм

► Для комплектов TTEvo Start длина трубки подбирается индивидуально

Установка выхлопного глушителя

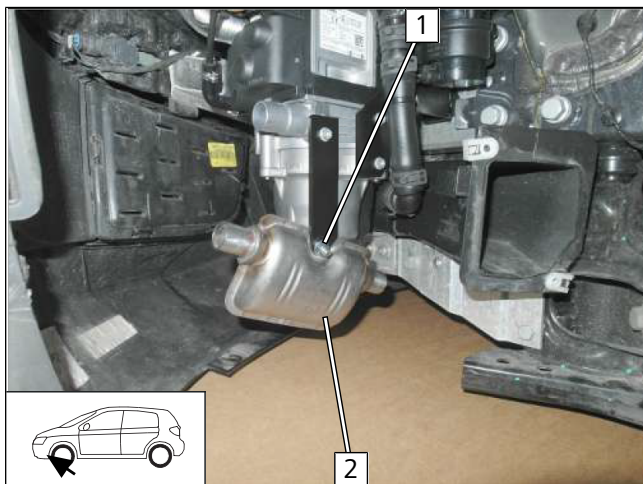


Рис. 93

Комплект TTEvo Comfort+

1 Подготовленная пластина, болт М6, гайка. Пластина фиксируется на подогревателе болтом М5.

2 Выхлопной глушитель

Установка отрезка **a1**

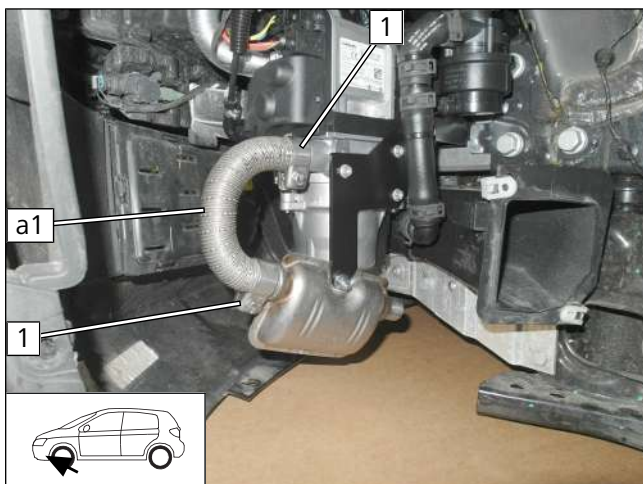


Рис. 94

1 Силовой хомут

► Для комплектов TTEvo Start выхлопная трубка фиксируется на пластине промежуточным хомутом.



Отверстие в подкрылке

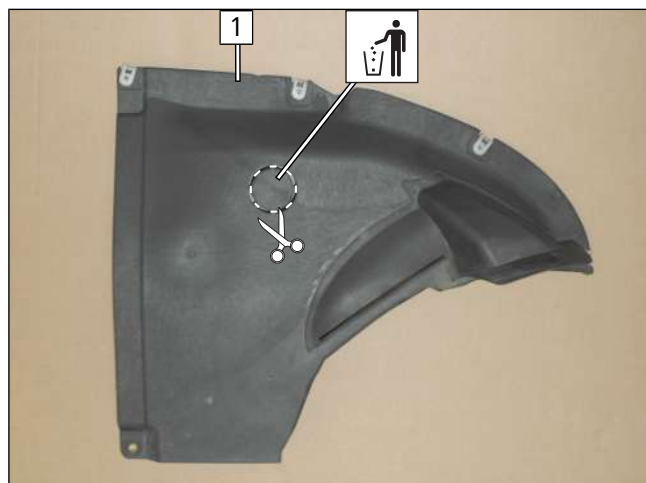


Рис. 95



Руководствоваться инструкцией в комплекте EFIX (ГТЕvo Comfort+)

- ▶ Вырезать подготовленное отверстие в подкрылке **1**, как указано на рисунке.

Разметка отверстий

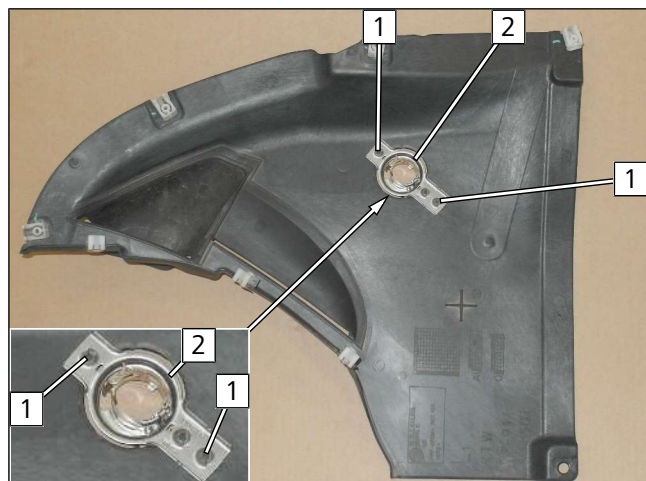


Рис. 96

- ▶ Шаг E3

- 1** Разметить отверстия
- 2** EFIX

Сверление отверстий

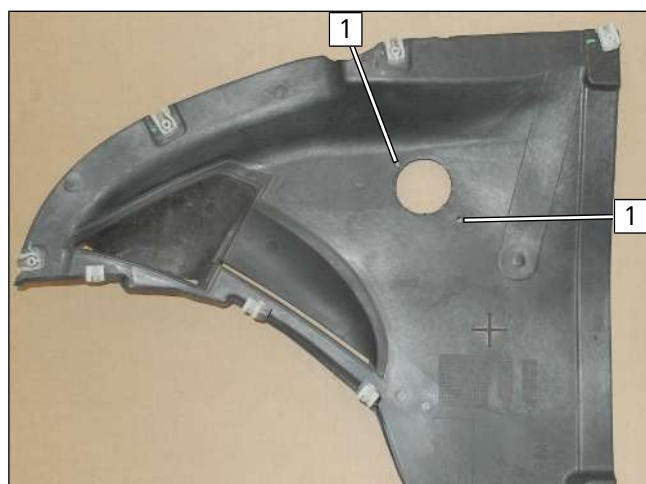


Рис. 97

- ▶ Шаг E4

- 1** Отверстия



Установка EFIX

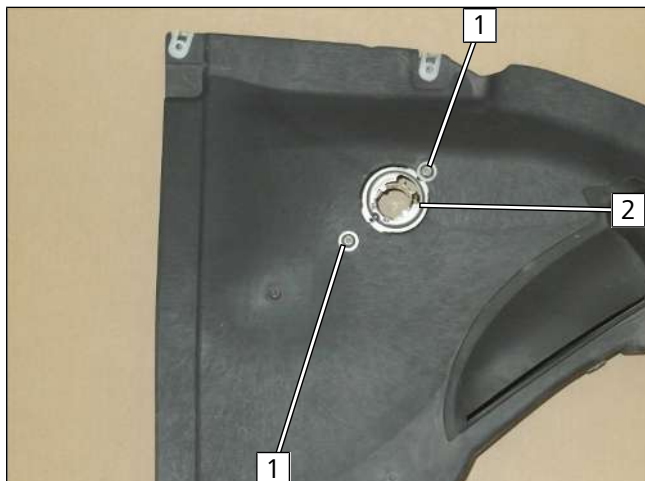


Рис. 98

► Шаг E5

- 1 5x13 винты, шайба
- 2 EFIX

Установка трубки a2

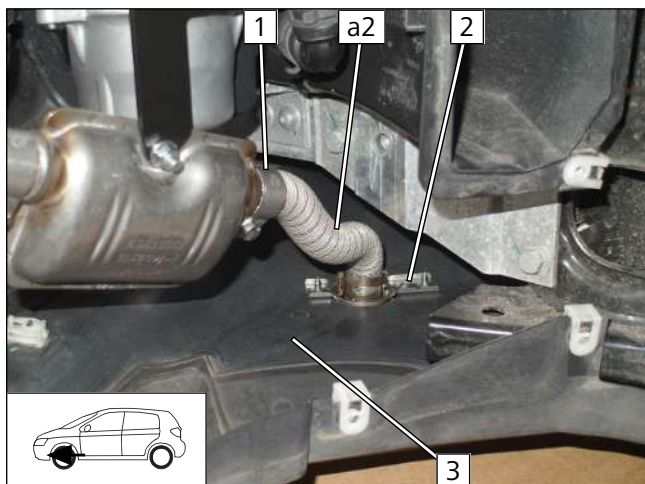


Рис. 99

► Установить обшивку 3.

- 1 Силовой хомут
- 2 EFIX

► Для комплектов TTEvo Start выхлопная трубка направляется в отверстие.

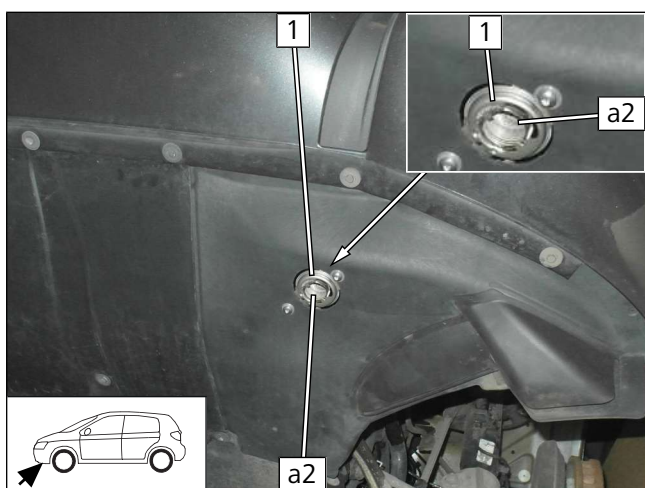


Рис. 100

► Шаг E8

- 1 EFIX



14 Электрические подключения в салоне

14.1 Обзор

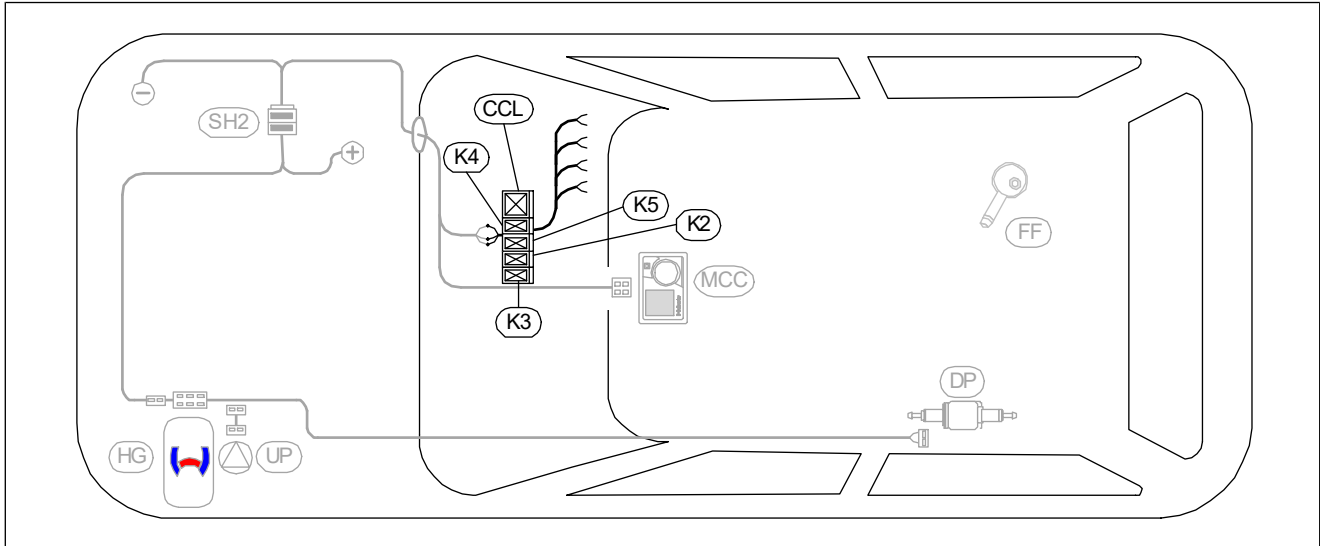


Рис. 101

Легенда

Аббревиатура	Компонент
CCL	CCL GW
K2	K2 реле
K3	K3 реле
K4	K4 реле
K5	K5 реле



14.2 Подготовка систем

Колодка SH2

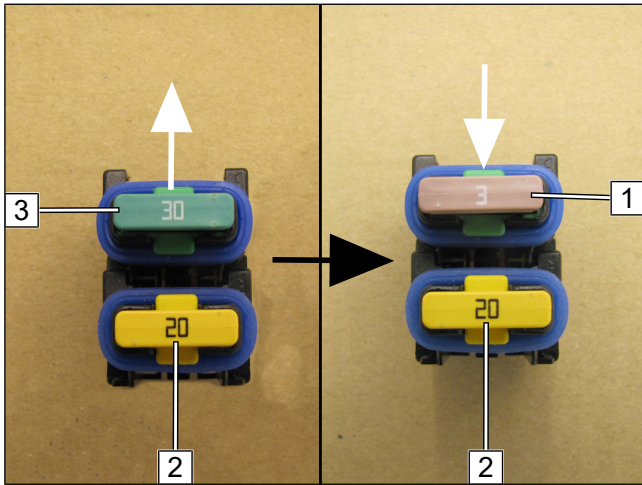


Рис. 102

► Заменить 30А предохранитель компонентов салона F2 **3** предохранителем 3А **1**.

2 Предохранитель F1: 20А

Назначение проводов

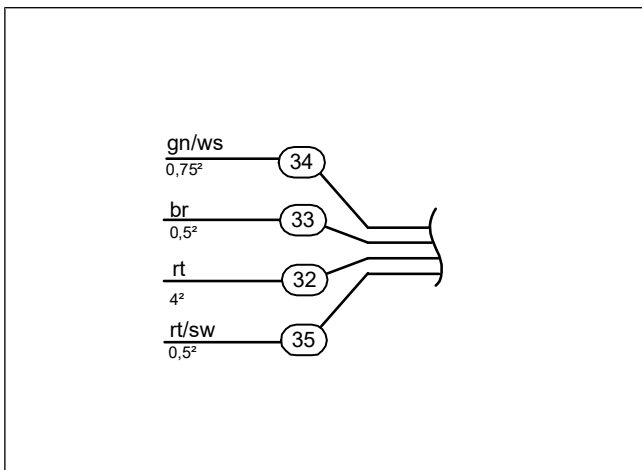


Рис. 103

Нумерация проводов одина для всего документа.

- 32** Красный (rt) провод жгута подогревателя, F2
- 33** Коричневый (br) провод жгута подогревателя, масса 31
- 34** Зелёный/белый (gn/ws) провод жгута подогревателя, X1/5
- 35** Красно/чёрный (rt/sw) провод жгута подогревателя, X10

Подготовка проводов

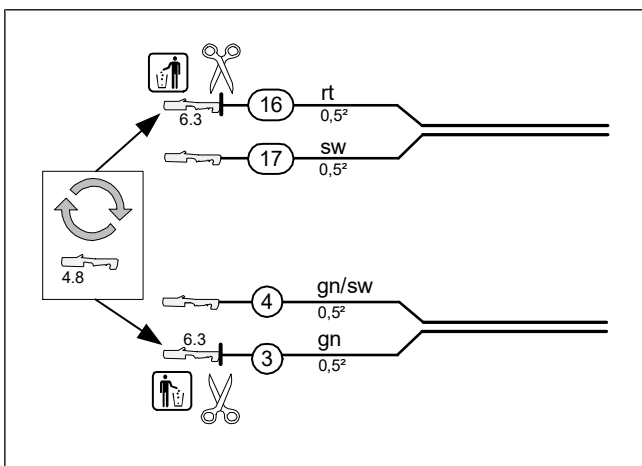


Рис. 104



Подготовка CCL

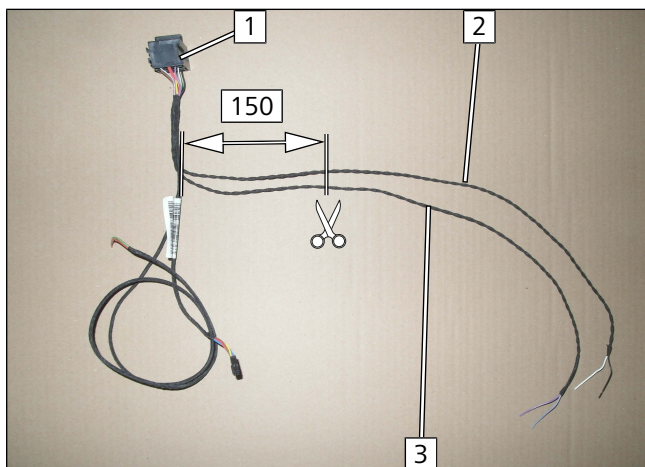


Рис. 105

- ▶ Обрезать жгут **2** с чёрным и белым (sw/ws) проводами, обрезать жгут **3** с фиолетовым и серым (vi/gr) проводами, как указано на рисунке
- ▶ Удалить приблизительно 5см оплётки обоих жгутов.

1 CCL разъём

Назначение проводов

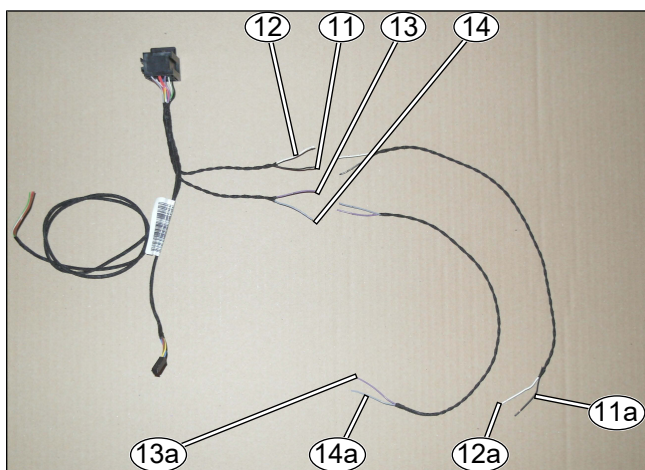


Рис. 106

- Чёрный (sw) провод
- Чёрный (sw) провод
- Белый (ws) провод
- Белый (ws) провод
- Фиолетовый (vi) провод
- Фиолетовый (vi) провод
- Серый (gr) провод
- Серый (gr) провод

Подготовка проводов CCL

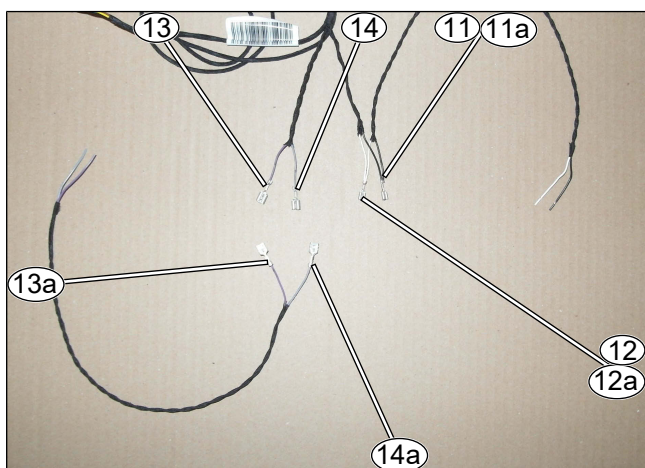


Рис. 107

- ▶ Обжать 4.8 коннектор типа "мама" на **11** и **11a**.
- ▶ Обжать 4.8 коннектор типа "мама" на **12** и **12a**.
- ▶ Обжать 6.3 коннектор типа "мама" на **13**, **14**, **13a** и **14a**.



Подготовка реле K4 и K5

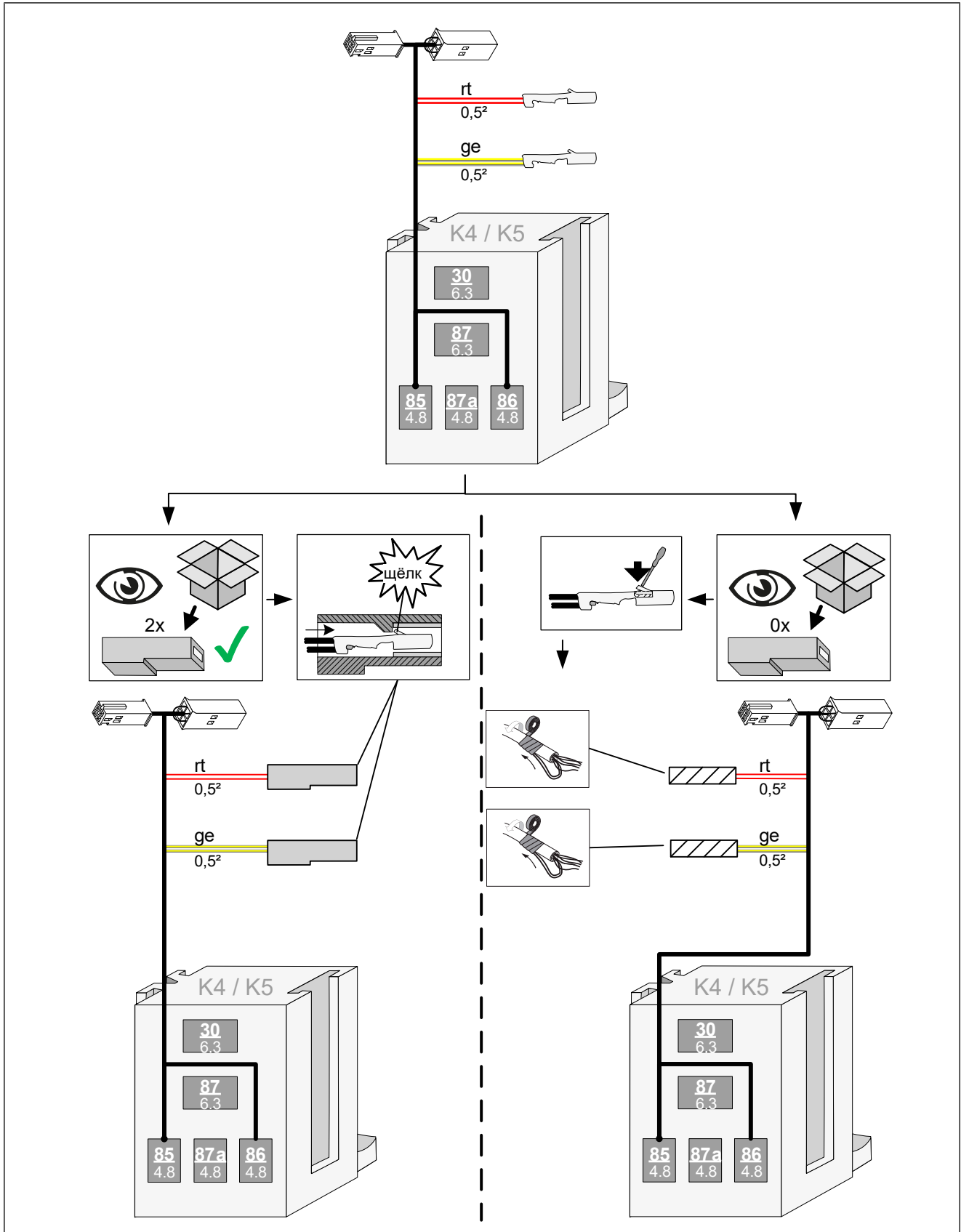


Рис. 108



Сборка / подготовка CCL разъёма, реле K4 и K5

- ▶ Собрать провода
- ▶ Соединить контакты и разъёмы

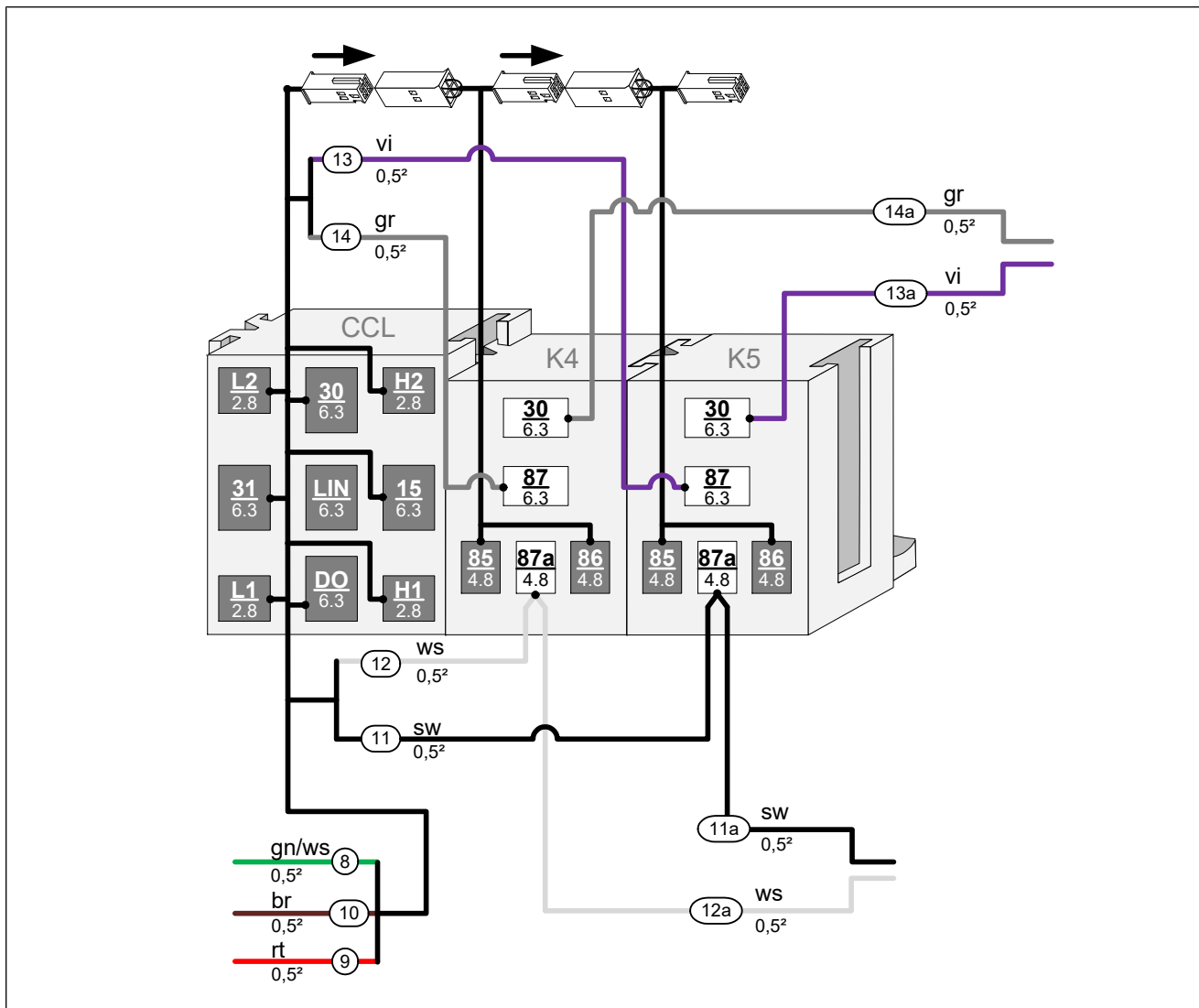


Рис. 109



Подготовка реле K2, соединение проводов

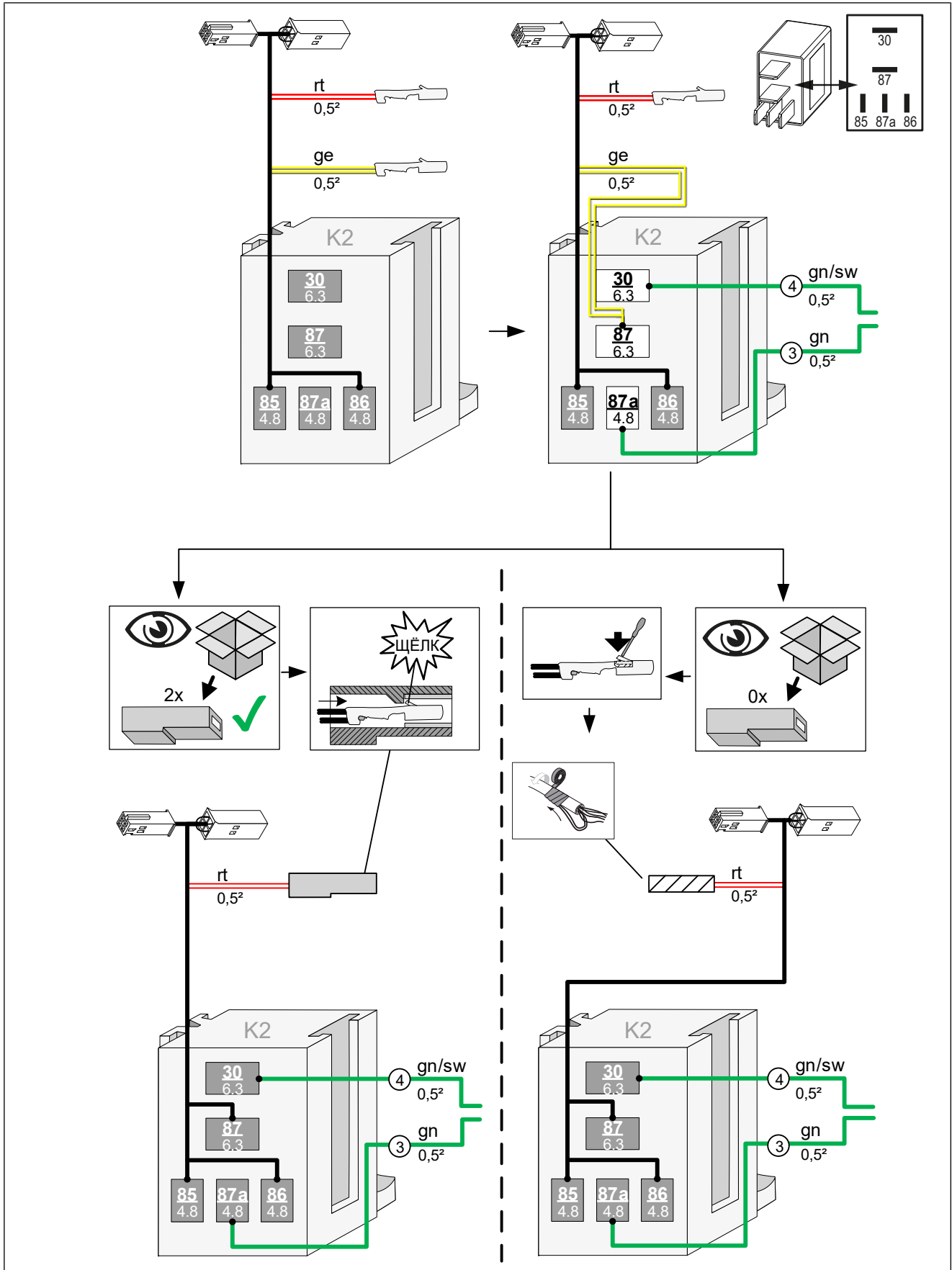


Рис. 110



Подготовка реле К3, соединение проводов

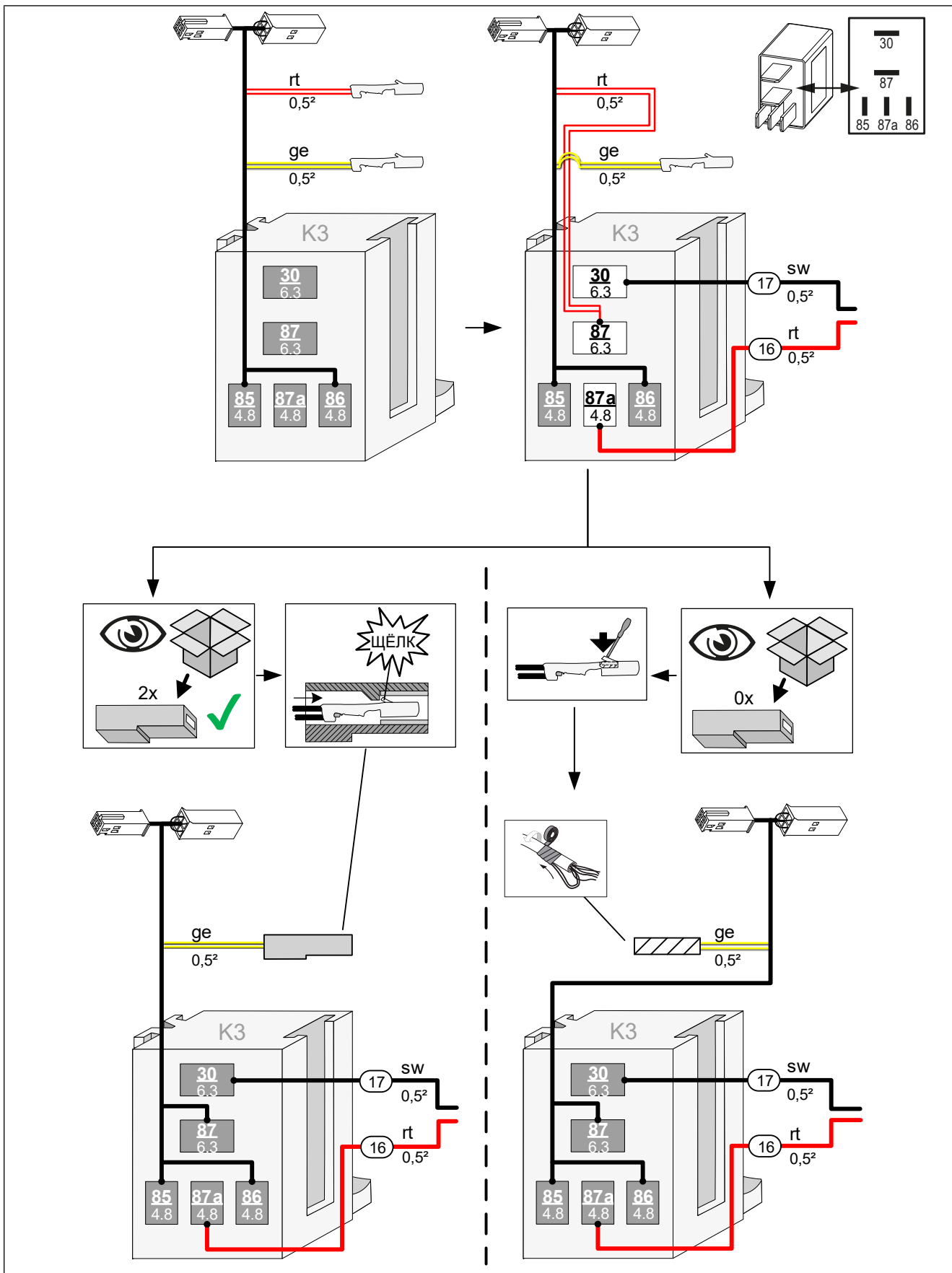


Рис. 111



Сборка колодок CCL, реле K4, K5, K2 и K3

► Соединить колодки и разъёмы.

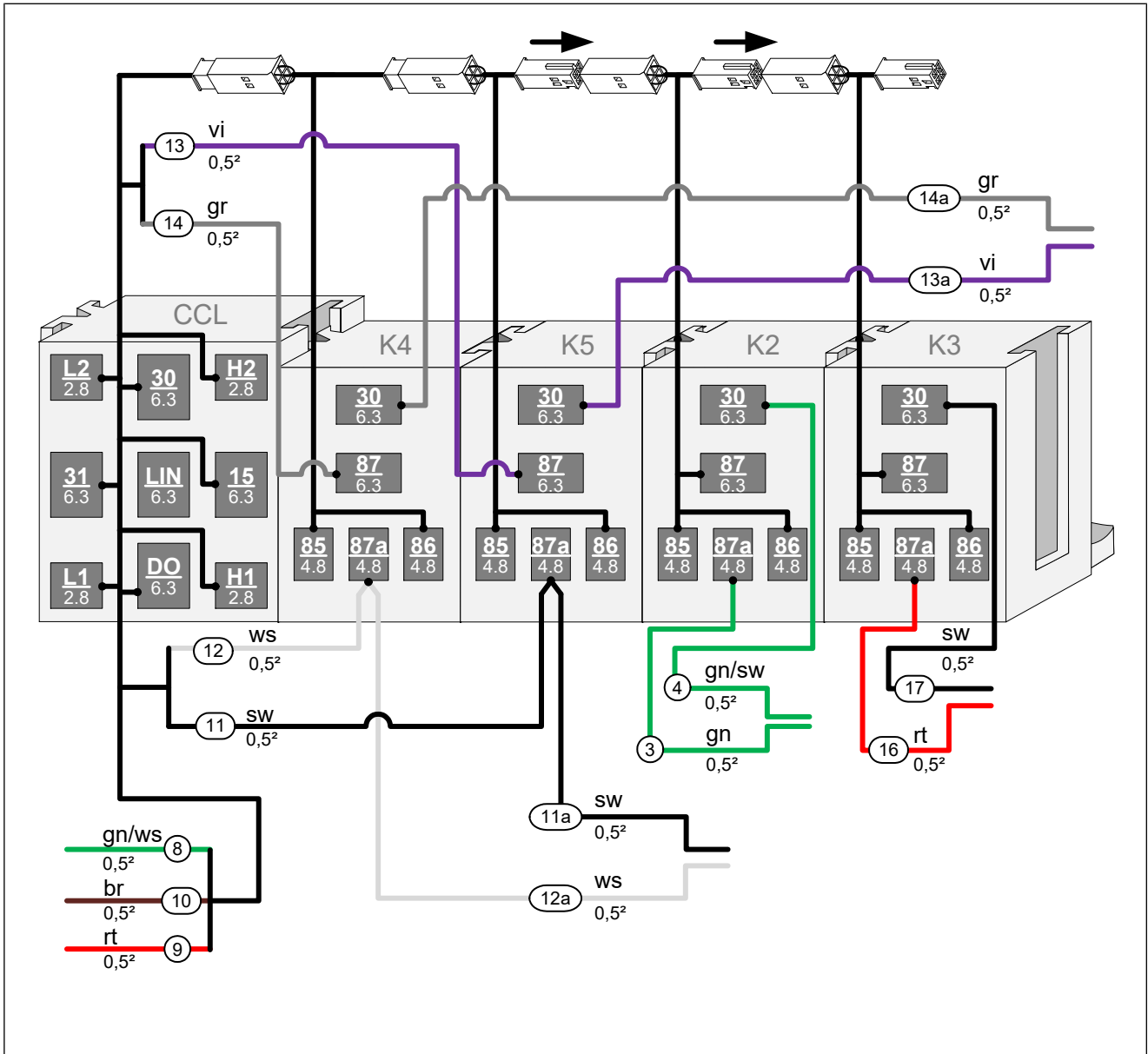


Рис. 112



Установка пластины

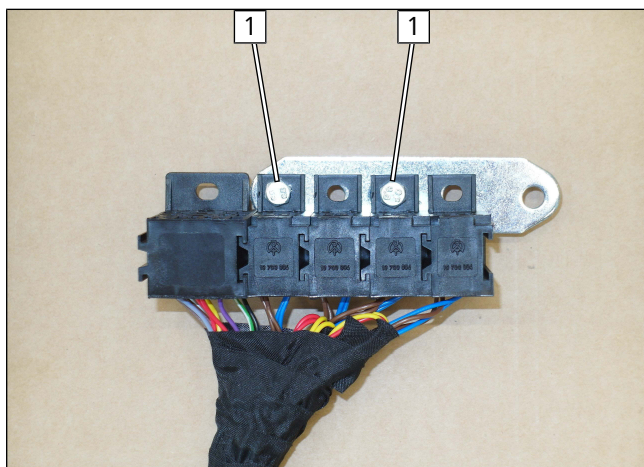


Рис. 113

- 1 Болт M5x12, колодка реле, монтажная пластина, гайка

Установка CCL и реле

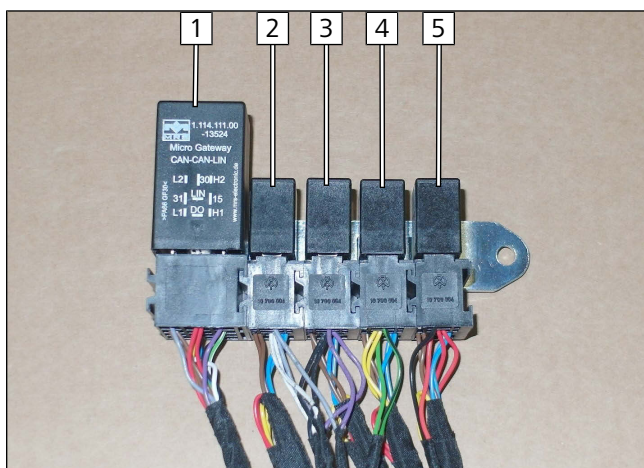


Рис. 114

- 1 CCL
- 2 реле K4
- 3 реле K5
- 4 реле K2
- 5 реле K3

Установка блока реле

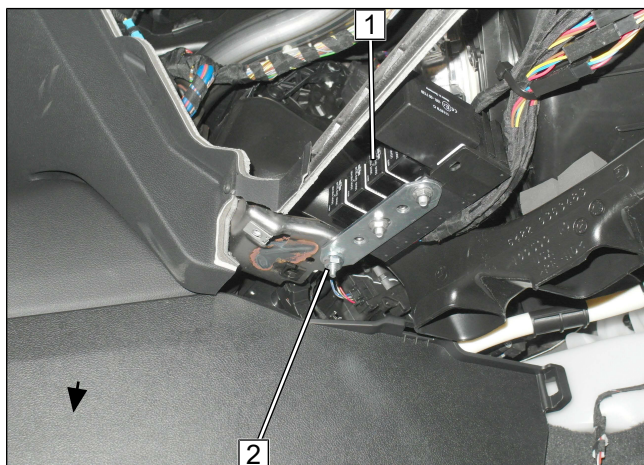


Рис. 115

- 1 Подборка реле
- 2 Штатная шпилька, монтажная пластина, гайка.



14.3 Диаграмма подключений часть 1

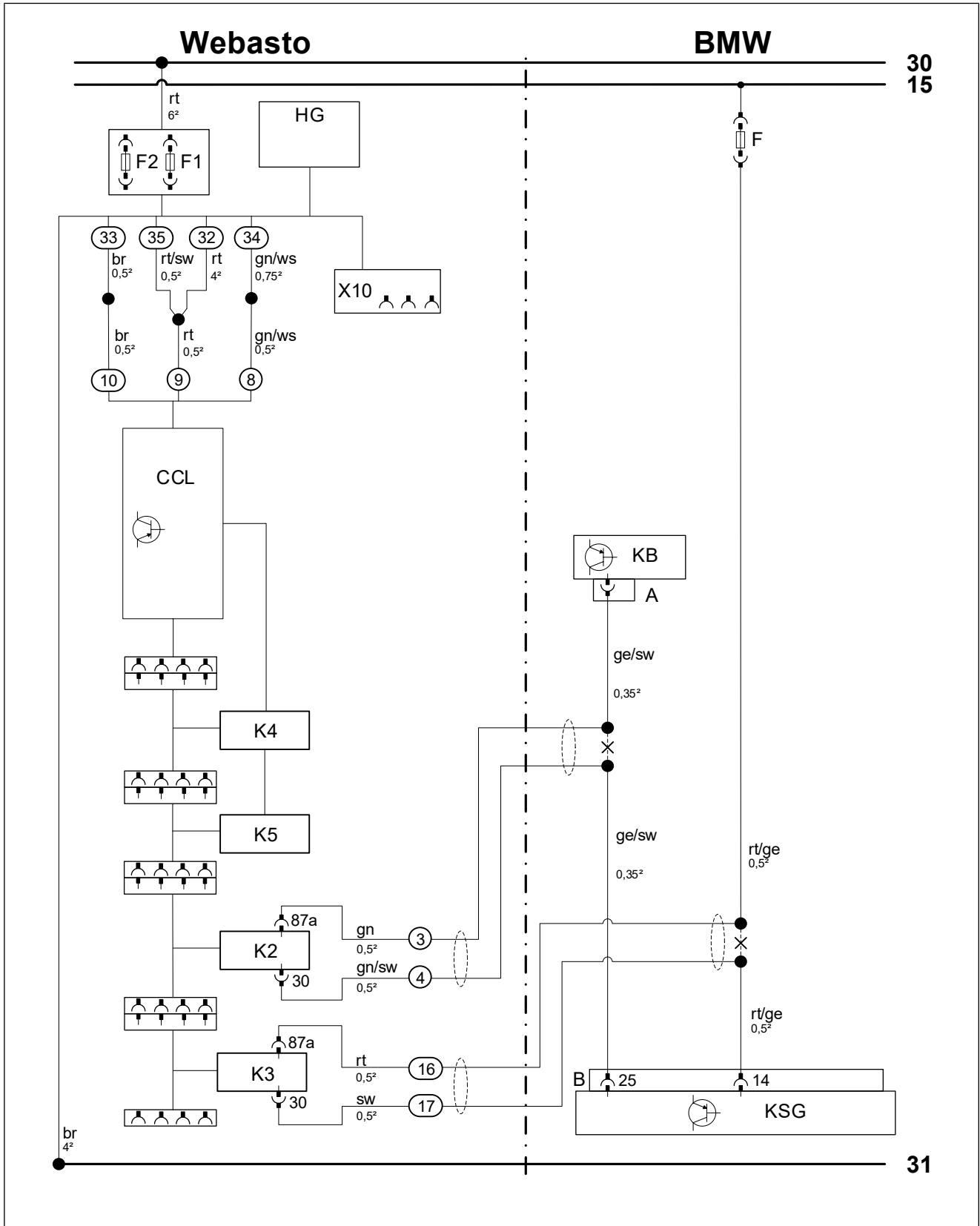


Рис. 117



Легенда к диаграмме подключений

Обозначения разъёмов и компонентов выбраны Webasto.
Цвета проводов могут отличаться.

Компоненты автомобиля		Символы	
Аббревиатура	Компонент	Аббревиатура	Назначение
F	7.5A KSG предохранитель	X	Место разреза
KB	A/C панель управления		
A	KB коннектор		
KSG	Блок управления климатической системы автомобиля		
B	26-конт. KSG коннектор		

Компоненты автомобиля		Цвета проводов	
Аббревиатура	Компонент	Аббревиатура	Цвет
A	Разъём тип "папа" жгута модуля CLR	bg	бежевый
B	Разъём тип "мама" жгута модуля CLR	bl	синий
C	Разъём тип "папа" жгута адаптера	br	коричневый
D	Разъём тип "мама" жгута адаптера	dbl	тёмно-синий
E	Разъём тип "папа" жгута Plug&Play	dgn	тёмно-зелёный
F	Разъём тип "мама" жгута Plug&Play	ge	жёлтый
CCL GW	Micro Gateway CAN CAN LIN	gn	зелёный
CL GW	Micro SPS CAN / WBus (Gateway CAN LIN)	gr	серый
CLR	CAN LIN Rxx (система "холодного старта")	hbl	голубой
D1	Диод	hgn	светло-зелёный
D2	Группа диодов	la	лосось
F0	Дополнительный предохранитель питания	or	оранжевый
F1	Основной предохранитель подогревателя	pk	розовый
F2	Основной предохранитель компонентов салона	rt	красный
F3	Предохранитель устройства управления	sw	чёрный
F4	Предохранитель вентилятора салона	vi	фиолетовый
F5	Дополнительный предохранитель	ws	белый
HG	Подогреватель TT-Evo		
K1	Реле K1		
K2	Реле K2		
K3	Реле K3		
LA	Адаптер питания		
LIN GW	LIN Gateway		
MV	Электромагнитный клапан		
PWM GW	LIN Gateway / PWM (ШИМ-модуль)		
RSH	Блок предохранителей и реле в салоне		
RTD	Датчик температуры		
X10	Разъём устройства управления		



14.4 Подключение отопления салона часть 1

Расположение KSG разъём В

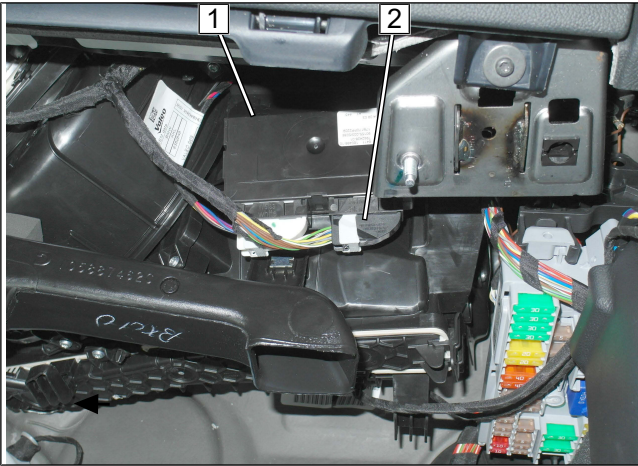


Рис. 118

- 1 KSG
- 2 26-pin, чёрный KSG разъём В

Внешний вид коннектора KSG

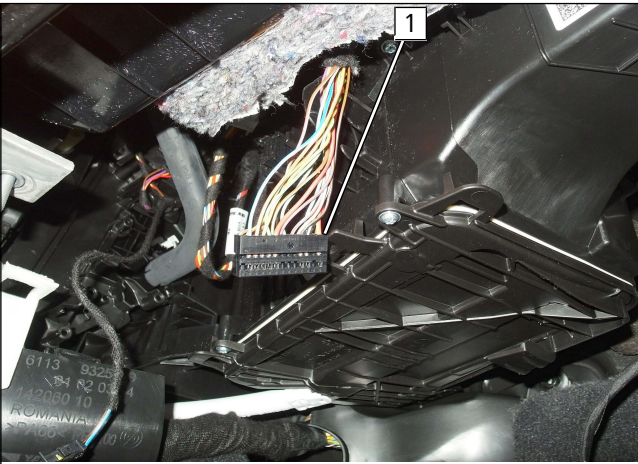


Рис. 119

- 1 Отключить 26-pin KSG коннектор В



Подключение проводов ③ и ④

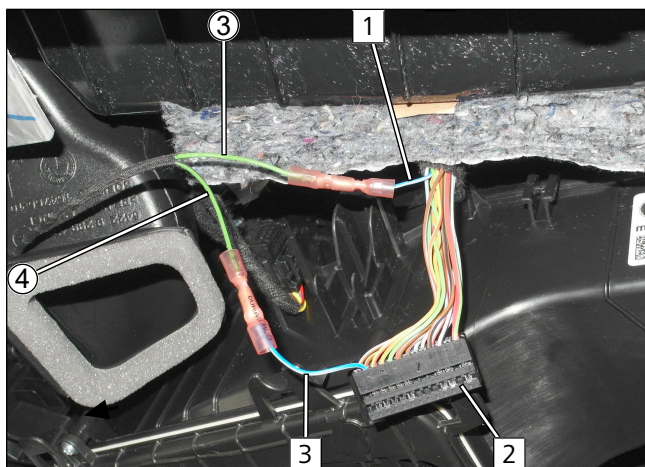


Рис. 120

Произвести все описанные подключения в соответствии с диаграммой.

- ① Провод от КВ Разъём А
- ② 26-конт. разъём KSG
- ③ Провод от KSG разъём В / контакт 25
- ③ Зелёный (gn) провод от K2/87a жгута активации вентилятора
- ④ Зелёно-чёрный (gn/sw) провод от K2/30 жгута активации вентилятора

Connecting wires ⑩ and ⑪

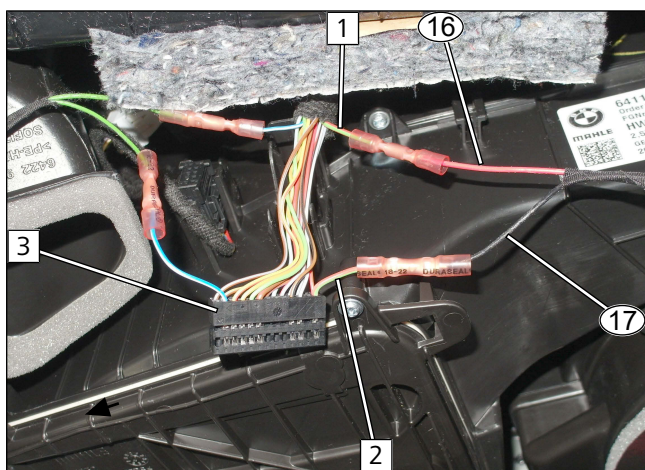


Рис. 121

- ① Провод от предохранителя F
- ② Провод от KSG разъём В / контакт 14
- ③ 26-конт. разъём KSG
- ⑩ Красный (rt) провод от K3/87a жгута питания вентилятора
- ⑪ Чёрный (sw) провод от K3/30 жгута питания вентилятора



14.5 Диаграмма подключений часть 2

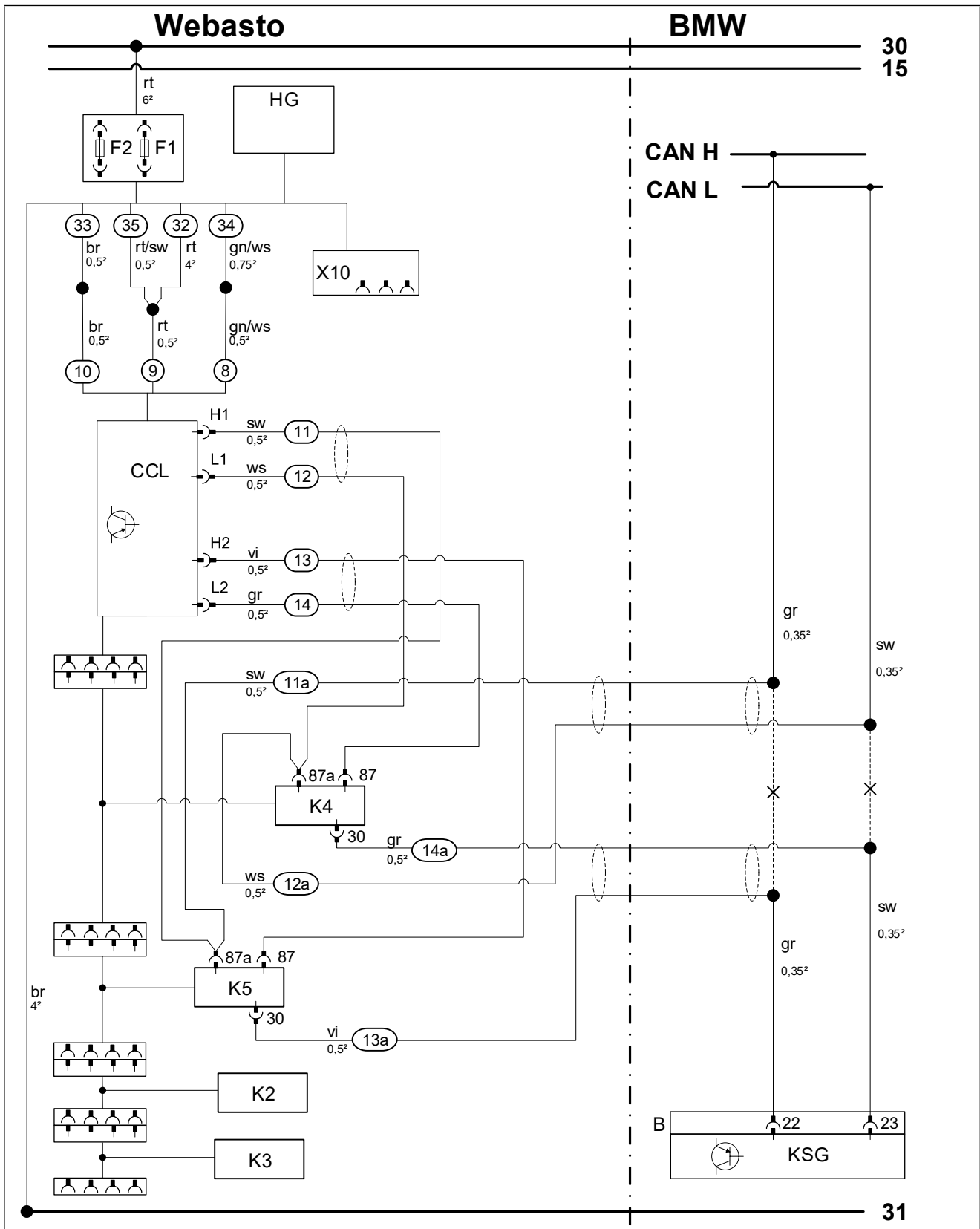


Рис. 122



Легенда к диаграмме подключений

Обозначения разъёмов и компонентов выбраны Webasto.
Цвета проводов могут отличаться.

Компоненты автомобиля		Символы	
Аббревиатура	Компонент	Аббревиатура	Назначение
KSG	Блок управления климатической системы автомобиля	X	Место разреза
B	26-конт. KSG коннектор		

Компоненты автомобиля		Цвета проводов	
Аббревиатура	Компонент	Аббревиатура	Цвет
A	Разъём тип "папа" жгута модуля CLR	bg	бежевый
B	Разъём тип "мама" жгута модуля CLR	bl	синий
C	Разъём тип "папа" жгута адаптера	br	коричневый
D	Разъём тип "мама" жгута адаптера	dbl	тёмно-синий
E	Разъём тип "папа" жгута Plug&Play	dgn	тёмно-зелёный
F	Разъём тип "мама" жгута Plug&Play	ge	жёлтый
CCL GW	Micro Gateway CAN CAN LIN	gn	зелёный
CL GW	Micro SPS CAN / WBus (Gateway CAN LIN)	gr	серый
CLR	CAN LIN Rxx (система "холодного старта")	hbl	голубой
D1	Диод	hgn	светло-зелёный
D2	Группа диодов	la	лосось
F0	Дополнительный предохранитель питания	or	оранжевый
F1	Основной предохранитель подогревателей	pk	розовый
F2	Основной предохранитель компонентов салона	rt	красный
F3	Предохранитель устройства управления	sw	чёрный
F4	Предохранитель вентилятора салона	vi	фиолетовый
F5	Дополнительный предохранитель	ws	белый
HG	Подогреватель TT-Evo		
K1	Реле K1		
K2	Реле K2		
K3	Реле K3		
LA	Адаптер питания		
LIN GW	LIN Gateway		
MV	Электромагнитный клапан		
PWM GW	LIN Gateway / PWM (ШИМ-модуль)		
RSH	Блок предохранителей и реле в салоне		
RTD	Датчик температуры		
X10	Разъём устройства управления		



14.6 Подключение отопления салона часть 2

Подсоединение проводов **13a** и **14a**

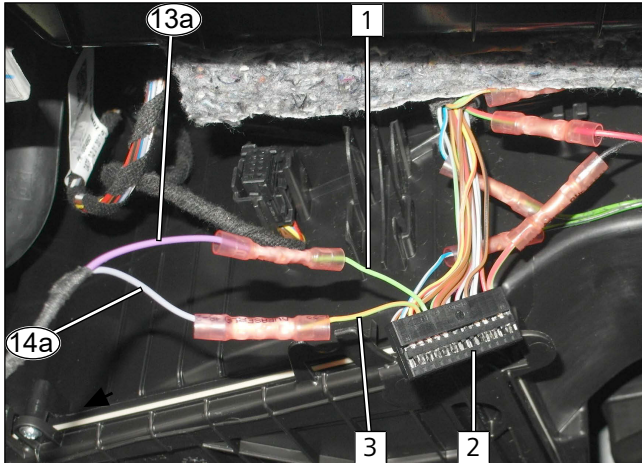


Рис. 123

- 1** Провод разъёма В / контакт 22
- 2** 26-конт. разъём KSG
- 3** Провод разъёма В / контакт 23

- 13a** Фиолетовый (vi) провод от K5/30 жгута CCL
- 14a** Серый (gr) провод от K4/30 жгута CCL

Подсоединение проводов **11a** и **12a**

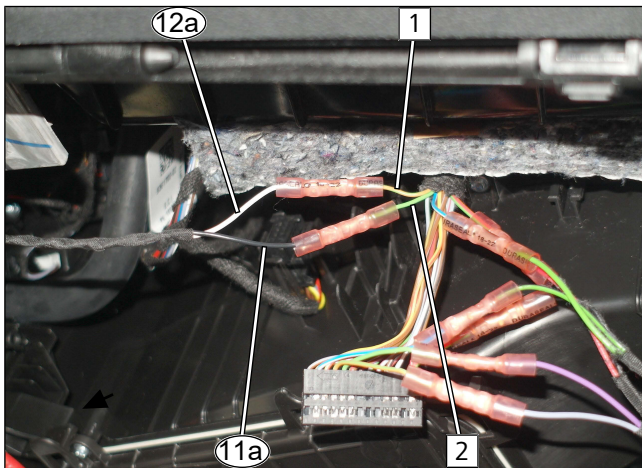


Рис. 124

- 1** Провод CAN-L
- 2** Провод CAN-H

- 11a** Чёрный (sw) провод от CCL / H1 / K5/87a
- 12a** Белый (ws) провод от CCL / L1 / K4/87a

15 Подключение устройства управления

15.1 MultiControl

Расположение таймера



Рис. 125

Ознакомьтесь с руководством по установке таймера MultiControl.

- 1 MultiControl Car

15.2 Telestart

Подготовка кронштейна Telestart

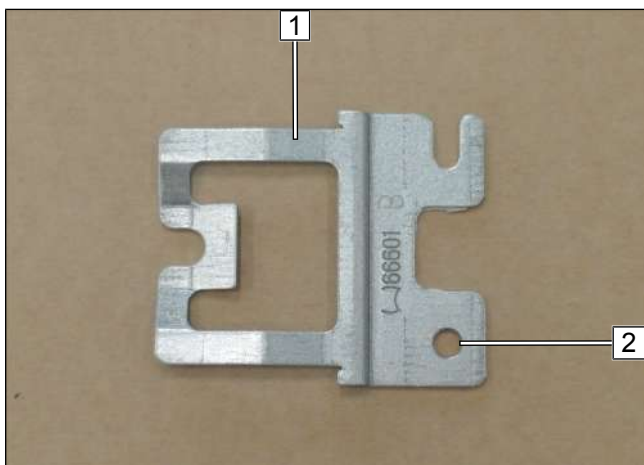


Рис. 126

- 1 Кронштейн приёмника
- 2 Рассверлить отверстие до Ø6.5

Установка приёмника

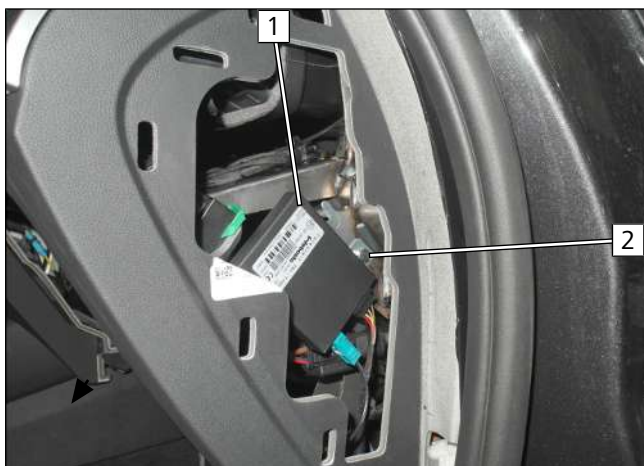


Рис. 127

Ознакомьтесь с руководством по установке Telestart.

- 1 Приёмник
- 2 Болт М6х20, штатное отверстие автомобиля, кронштейн Telestart, гайка

Установка антенны

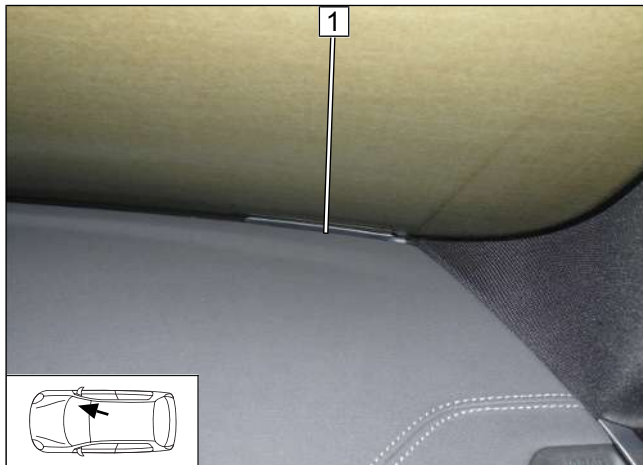


Рис. 128

1 Антенна

15.3 ThermoCall

Сверление отверстия

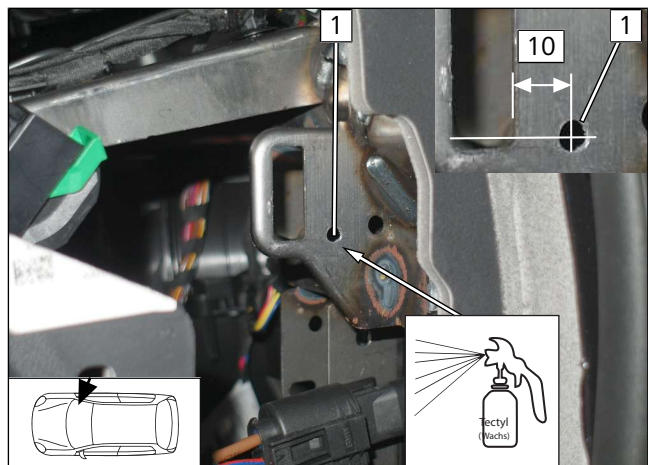


Рис. 129

1 Отверстие Ø5.5

Установка приёмника

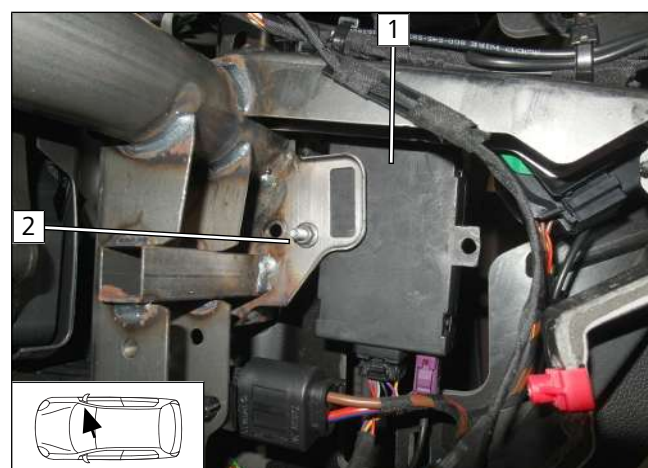


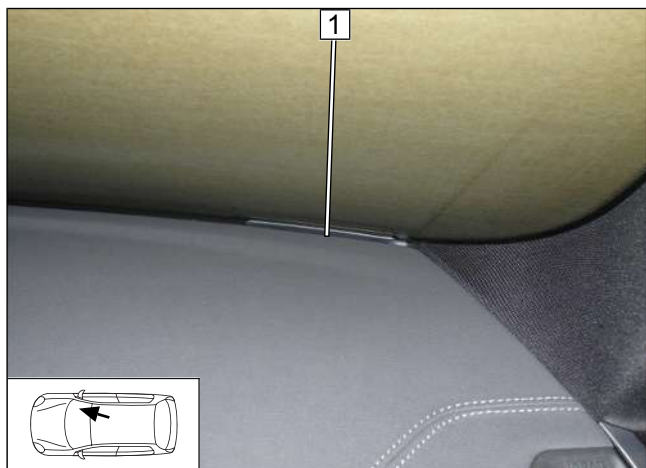
Рис. 130



Ознакомьтесь с руководством по установке ThermoCall.

- 1 Приёмник
- 2 Болт М5х16, приёмник, просверленное отверстие,

Установка антенны (при наличии)



1 Антенна

Рис. 131

16 Завершающие работы

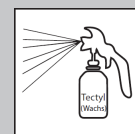


Подробная информация содержится в технической документации производителя автомобиля.

- ▶ Собрать снятые детали в обратном порядке.



- ▶ Убедиться, что все шланги, хомуты и электрические соединения плотно посажены.
- ▶ Заизолируйте и подвяжите неиспользуемые проводники.
- ▶ Обработайте подогреватель и электрокомпоненты антикоррозионным составом (Tectyl 100K).
- ▶ Подключите аккумуляторную батарею.



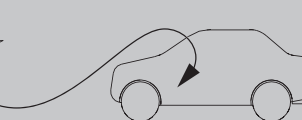
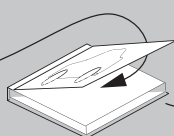
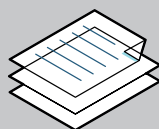
Используйте охлаждающую жидкость, одобренную автопроизводителем.

- ▶ Заполните и удалите воздух из жидкостного контура в соответствии с рекомендациями автопроизводителя.



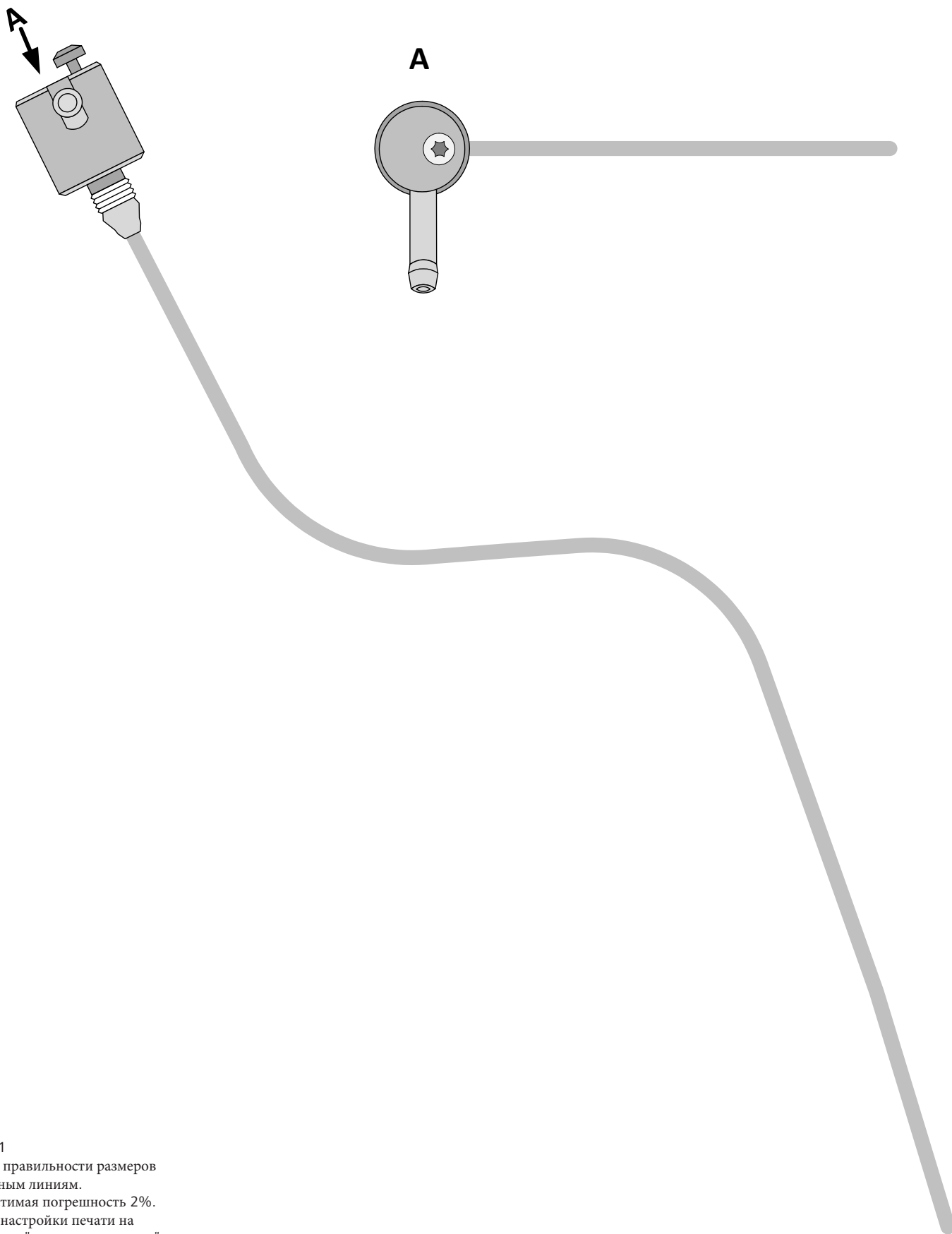
Подробная информация содержится в технической документации компонентов Webasto.

- ▶ Запрограммируйте MultiControl CAR, обучите передатчик Telestart
- ▶ Произведите пробный запуск и проверку функционирования подогревателя
- ▶ Разместите предупреждающую наклейку "Выключить подогреватель перед заправкой" рядом с заправочной горловиной бензобака.





17 Шаблон FuelFix



Масштаб 1:1
Убедитесь в правильности размеров по масштабным линиям.
Макс. допустимая погрешность 2%.
Установите настройки печати на "без полей" или "минимальные поля" и 100% от нормального размера.

BMW X3 / X4 Руководство пользователя

Длительность подогрева:

Рекомендуется, чтобы время работы отопителя не превышало время поездки.

Например: для поездки длительностью 20 мин. (в одну сторону) не рекомендуется прогревать автомобиль более 20 минут.



Сигнализация с контролем объёма салона:

Подробная информация содержится в руководстве пользователя автомобиля.

► Во избежание ложных срабатываний отключайте контроль салона на время прогрева автомобиля.

Предварительные настройки климатической панели

Ваш автомобиль оборудован автоматической системой управления подогревом салона. Как следствие, **никаких** настроек климатической системы выполнять не нужно. Все необходимые настройки, такие как скорость вентилятора, температура и направление обдува устанавливаются автоматически.

Подогрев в активном режиме автомобиля

Автоматическое управление вентилятором во время подогрева деактивируется при снятии автомобиля с охраны. Управление будет доступно с климатической панели при включении зажигания. Требуется несколько минут после закрытия автомобиля, чтобы возобновить автоматический подогрев.

Потребление тока во время предпускового подогрева

В зависимости от модели тавтомобиля в информационной системе может появляться сообщение о повышенном потреблении тока покоя во время или непосредственно после работы подогревателя.

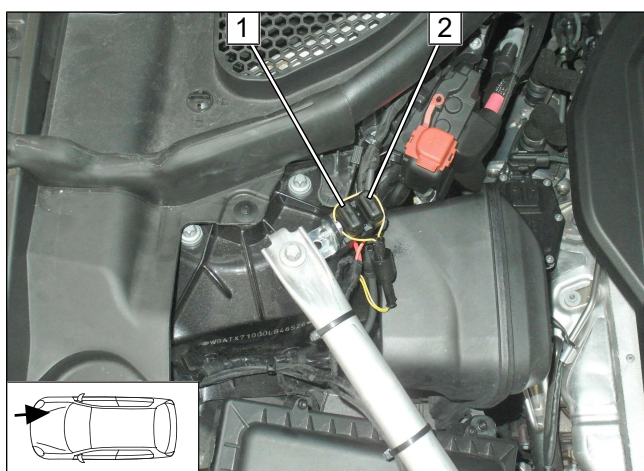
► Это не является неисправностью, которая влияет на автомобиль на техническом уровне.

Функционал подогревателя

Ваш автомобиль оборудован системой подогрева салона. Двигатель при этом не прогревается.

Расположение предохранителей

Предохранители под капотом



- 1 F1 - 3А предохранитель оборудования в салоне
- 2 F2 - 20А основной предохранитель подогревателя

Рис. 1