

Жидкостные предпусковые подогреватели - отопители

Thermo 90ST



Руководство по установке

на автомобили модели

Land Cruiser Prado 120

Начиная с 2003 модельного года
(бензиновые)

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	4
6. Расположение отопителя	4
7. Электрооборудование	5-12
8. Подготовка места установки подсборка и установка отопителя	12-13
9. Жидкостной контур	14-16
10. Топливный контур	16-17
11. Забор воздуха для горения	17-18
12. Выхлоп	18-19
13. Завершающие работы	19
14. Инструкция пользователя	20

1. Допущенные модификации

Производитель	Модель	Торговая марка	Идент. № ЕС
Toyota	Land Cruiser	J12	e6*2001/116*0089*...

Тип двигателя	Топливо	Мощность, кВт	Рабочий объем, см ³
1GR-FE	бензин	183	3956

Указание

Возможность и процедура установки предпускового подогревателя «Вебасто» Thermo 90ST на модификации автомобиля Land Cruiser Prado, не указанные в приведенной выше таблице и/или не удовлетворяющие условиям не определялись.

Тем не менее, возможность установки на них предпусковых подогревателей «Вебасто» Thermo 90ST не может быть исключена.

2. Введение

Настоящее Руководство по установке имеет рекомендательный характер и относится к автомобилям модели Land Cruiser Prado 120 (допущенные модификации см. выше) начиная с 2003 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 90ST, а также общетехнические правила и указания производителя автомобиля.

3. Перечень необходимого оборудования для установки

Предпусковой подогреватель

Кол-во	Наименование	Идент. №
1	Thermo 90ST, бензиновый	9007621A
+		
1	Дополнительные расходные материалы (См. пункт №4)	

Органы управления

Кол-во	Наименование	Идент. №
1	ThermoCall TC 2.2 Comfort , управление работой с телефона	9015708A
или		
1	ThermoCall TC 2.2 Locate , управление работой с телефона + GPS поиск	9015709A
или		
1	Telestart T91, управление работой, обратная связь	9013796A
или		
1	Telestart T100 НТМ, управление работой + считывание температуры в салоне	9010148С
или		
1	Минитаймер 1533 трехпрограммный, с непосредственным запуском	1301122С

Специальный инструмент

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

4. Дополнительные расходные материалы

Наименование	Идент №	Количество (шт)
«Броня» шлангов о.ж. (черная)	9012112	1
Шланг Ø18 мм	472433	1
«Броня» тепловая на выхлоп	64568	2
Предохранитель 10А	118828	1
Диод	1300540	3
Тройник топливный 6х5х6	211532/1310349/1310367	1
Хомут Ø 8-9 мм	1310771	2

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 накидки, малярный скотч и т.п.

В моторном отсеке автомобиля

- снять клемму с аккумуляторной батареи, снять АКБ
- 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

В салоне автомобиля

- снять декоративную панель со стороны водителя
- снять декоративную панель под рулевой колонкой
- извлечь блок климат-контроля

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	9.0 н/ч
-----------------	---------

6. Расположение отопителя

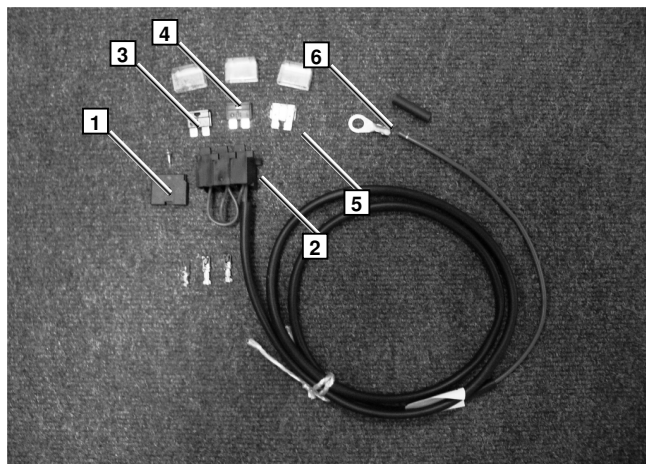
1 Отопитель



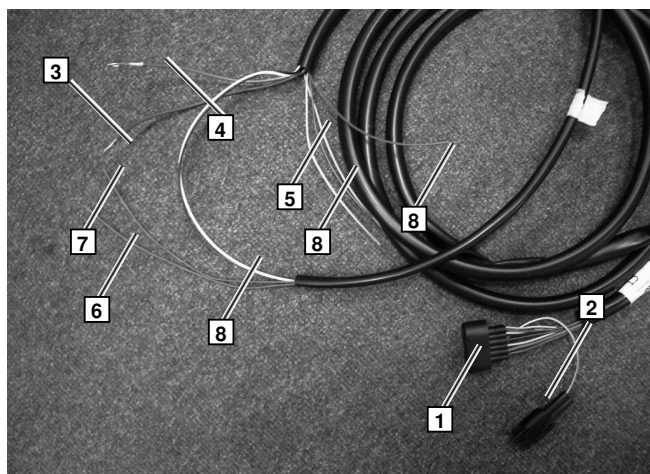
7. Электрооборудование

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

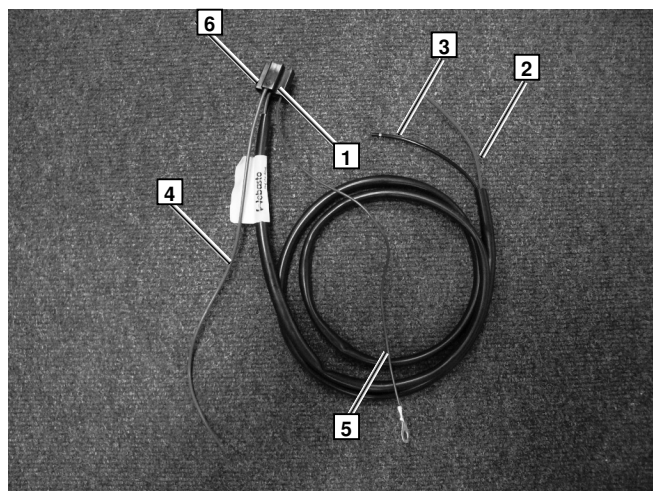
- 1 Пластина для крепления колодки предохранителей, шуруп.
- 2 Колодка предохранителей
- 3 Предохранитель 1А (органа управления)
- 4 Предохранитель 10А (климатической установки)
- 5 Предохранитель 20А (отопителя)
- 6 Провод силового «плюса», клемма, термоусадка.



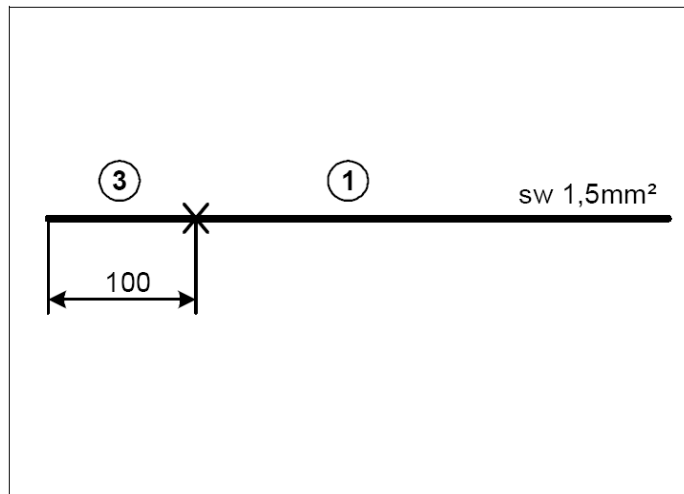
- 1 12-ти пиновый разъем отопителя
- 2 Диагностический разъем
- 3 Красный провод (4²) - силовой «плюс» (от колодки предохранителя)
- 4 Коричневый провод (4²) - силовой «минус»
- 5 Зелено-белый провод (0,75²) для управления реле К3
- 6 Красный провод (0,75²) – «плюс» органа управления
- 7 Коричневый провод (0,75²) – «минус» органа управления
- 8 Синий, серый, фиолетовый и белый провода откусить и заизолировать.



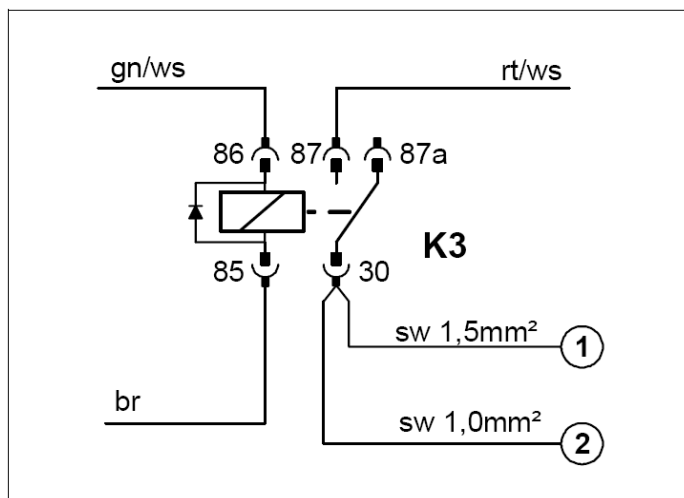
- 1 Колодка реле К3
- 2 Красный провод с выхода К3/87а - удалить
- 3 Черный провод с выхода К3/30
- 4 Красный провод с синий полосой с выхода К3/87
- 5 Коричневый провод с выхода К3/85
- 6 Свободное гнездо (К3/86) для подключения зелено-белого провода от 12-ти пинового разъема.



Подготовка дублирующего провода
выхода 30 реле К3.
Длина провода не менее 1,5 м
Сечение провода не менее 1,5 мм²



Все подключения осуществить в
соответствии со схемой.

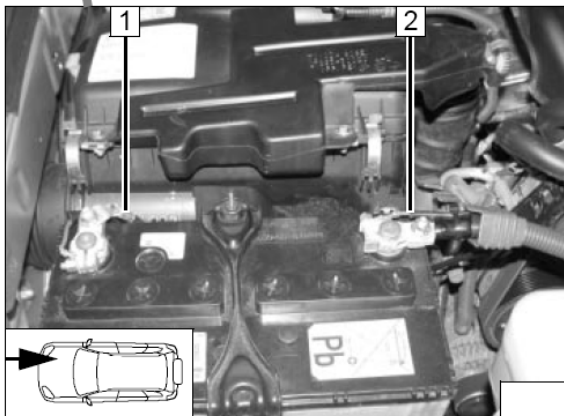
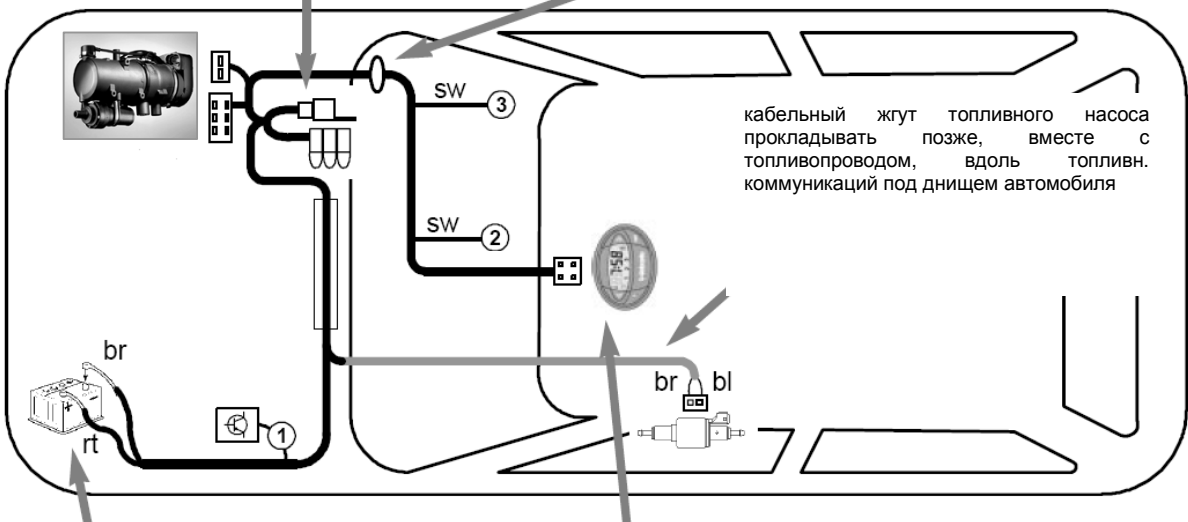
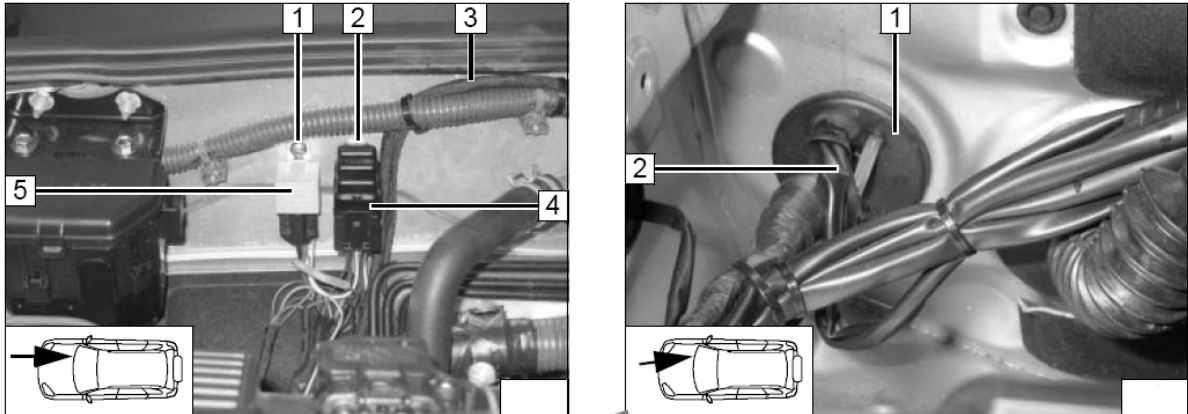


Расположение колодки предохранителей и реле КЗ.

- 1 Отверстие Ø4 мм, монтажный саморез 5.5x9.5
- 2 Отверстие Ø2 мм, шуруп крепление колодки предохранителей.
- 3 Основной жгут проводов
- 4 Колодка предохранителей
- 5 Реле КЗ

Проход жгута в салон

- 1 Штатное резиновое уплотнение

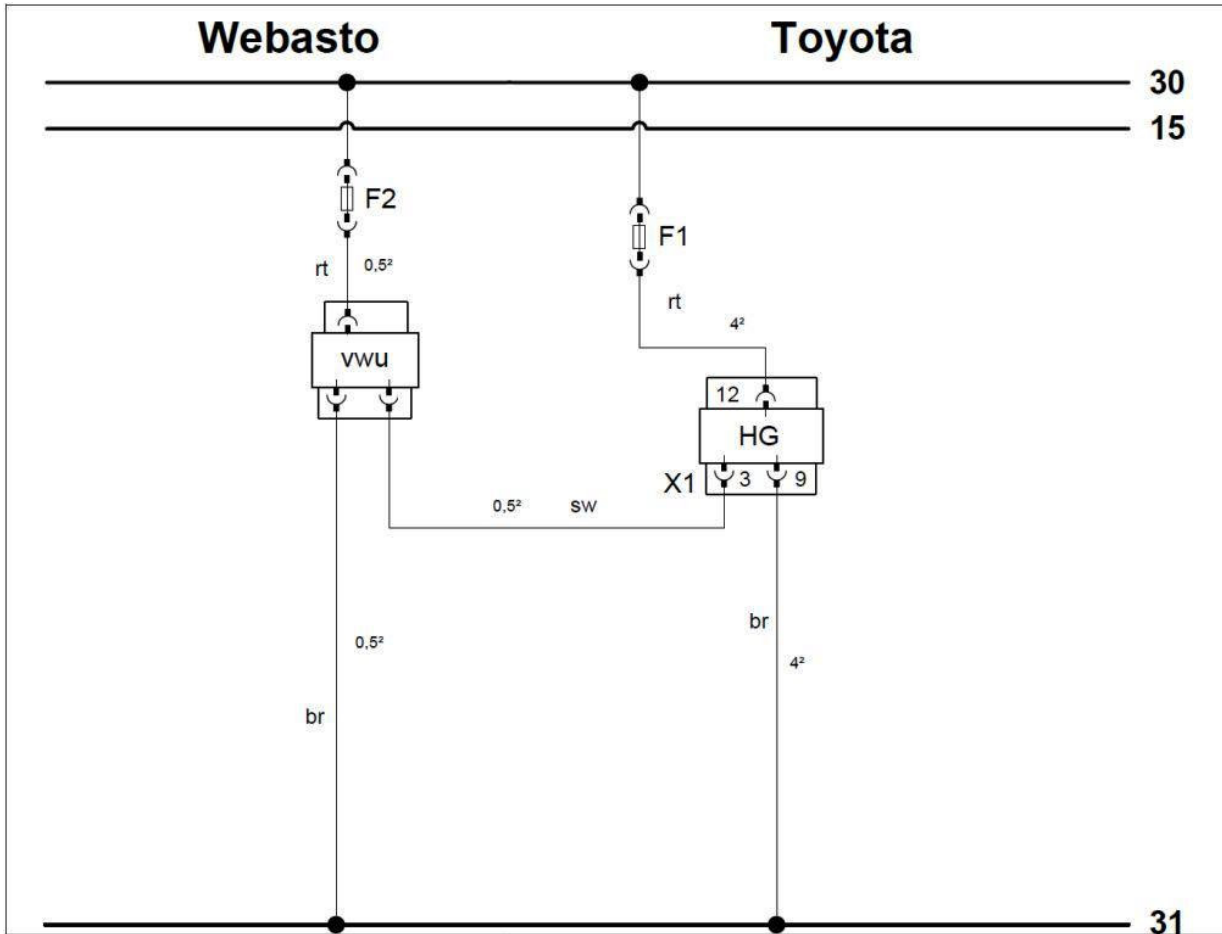


Расположение минитаймера

Силовое подключение:

- 1 Силовой минус
- 2 Силовой плюс

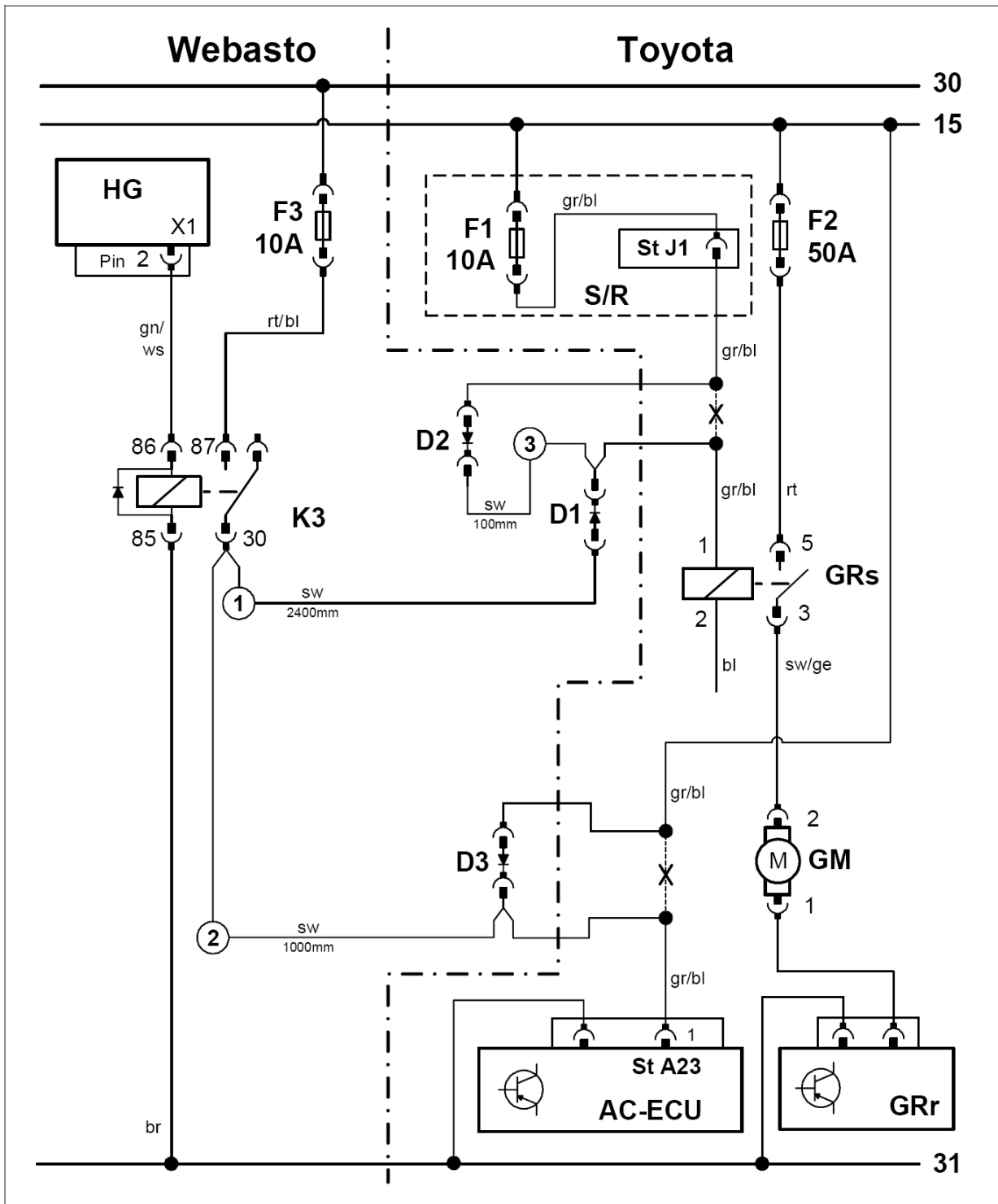
Принципиальная электрическая схема подключения органа управления
(на примере минитаймера)



Легенда к электросхеме

Оборудование Webasto		Цвета и обозначения	
HG	Отопитель (Thermo 90 ST)	rt	Красный
X1	12-ти пиновый разъем	sw	Черный
F1	Предохранитель 20А	br	Коричневый
VWU	Минитаймер 1533		
F2	Предохранитель 1А		
		X	Место разреза
ВНИМАНИЕ! Цвета проводов могут отличаться!			

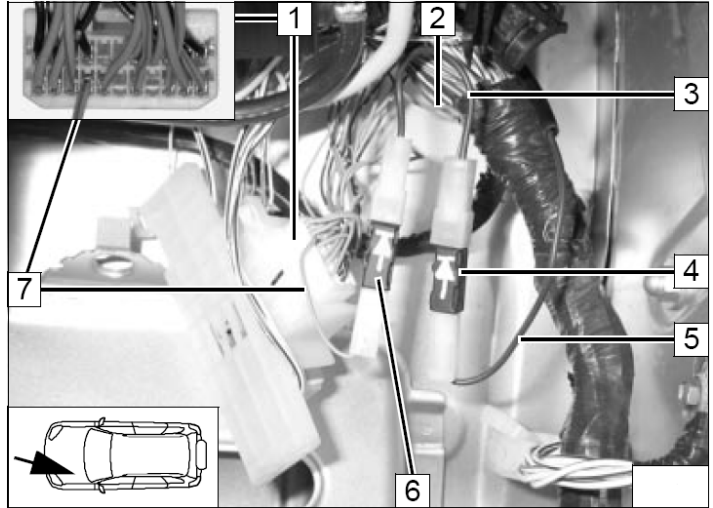
Принципиальная схема подключения к блоку климат-контроля



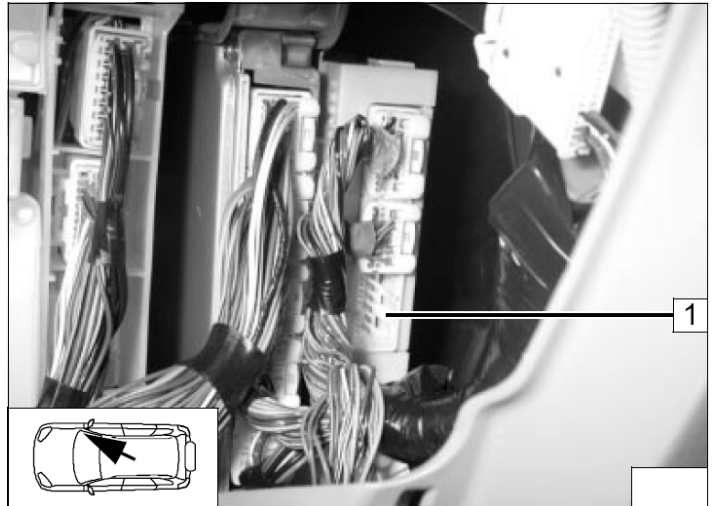
Оборудование Webasto		Элементы автомобиля		Цвета и обозначения	
HG	Отопитель (Thermo 90 ST)	GM	Мотор вентилятора	rt	Красный
X1	12-ти полюсный разъем	GRs	Реле силовой цепи мотора вентилятора	sw	Черный
F3	Предохранитель 10А	GRr	Блок управления мотором вентилятора	gn	Зеленый
K3	Реле вентилятора	S/R	Главный блок реле и предохранителей автомобиля (в моторном отсеке)	br	Коричневый
D1	Диод 1 1А	F1	Предохранитель 10А	bl	Синий
D2	Диод 2 1А	F2	Предохранитель 50А	ws	Белый
D3	Диод 3 1А	St J1	Штекер J1	gr	Серый
		St A23	Штекер А23 блока климат контроля	ge	Желтый
		AC-ECU	Блок климат-контроля		
				X	Место разреза
			<u>ВНИМАНИЕ!</u> Цвета проводов могут отличаться!		

Подключения осуществить в соответствии со схемой.

- 1 Штекер J1
- 2 Серый / синий (gr/bl) провод к реле K1
- 3 Черный
- 4 Черный (sw) провод (3)
- 5 Диод D1
- 6 Диод D2
- 7 Серый / синий (gr/bl) провод от штекера J1

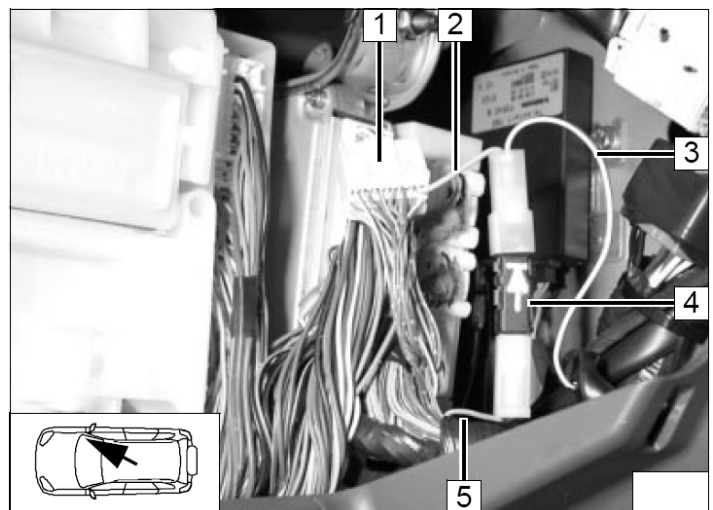


- 1 Блок климат-контроля, штекер A23.



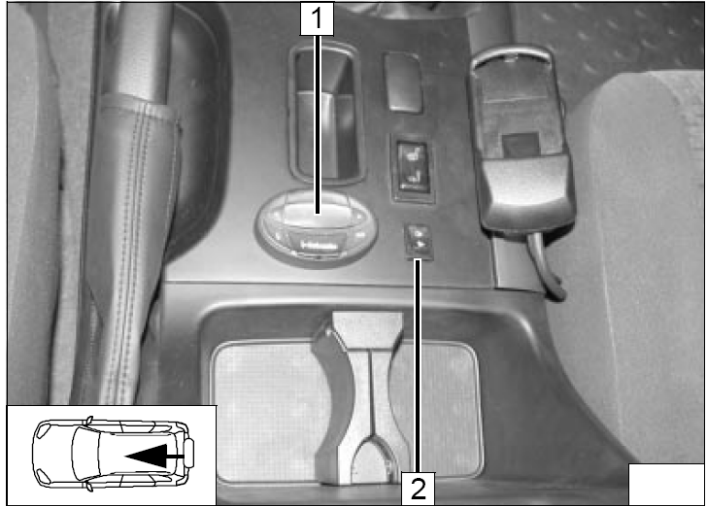
Все подключения осуществить в соответствии со схемой.

- 1 Штекер A23
- 2 Серый / синий (gr/bl) провод от штекера A23
- 3 Черный (sw) провод K3/30
- 4 Диод D3
- 5 Серый / синий (gr/bl) провод к штекеру A23



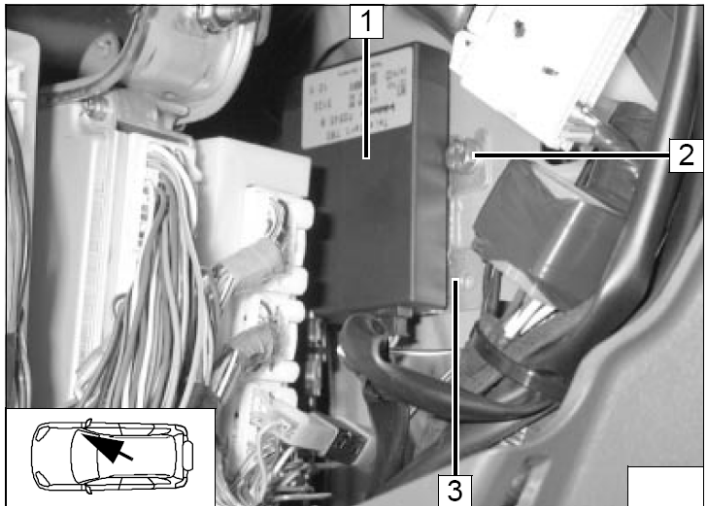
Пример расположения минитаймера

- 1 Минитаймер
- 2 Переключатель «зима-лето»



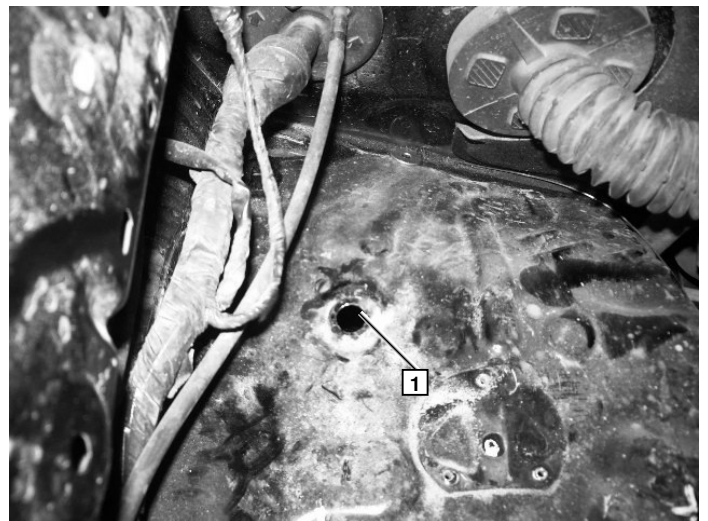
Пример расположения телестарта

- 1 Ресивер
- 2 Болт М6х16 в штатное отверстие
- 3 Пластина крепление



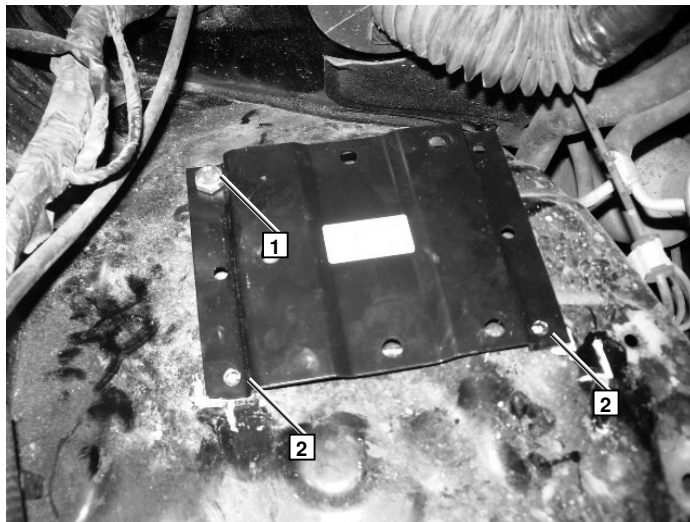
8. Подготовка места установки и установка отопителя

- 1 Штатное отверстие на правом крыле

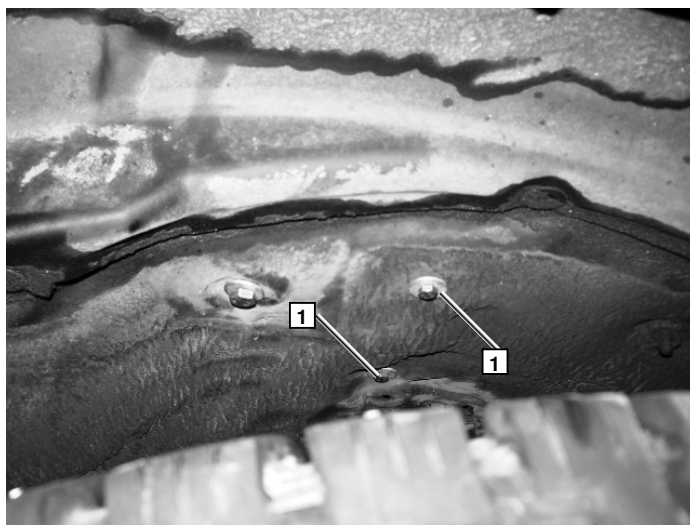


Спозиционировать монтажную пластину **1** так, чтобы болт попал в штатное отверстие.

Разметить отверстия **2**.



Просверлить два отверстия $\text{Ø}6$ мм **1**.
Закрепить отопитель на монтажной пластине и закрепить пластину на кузове автомобиля.



Установленный отопитель



9. Жидкостной контур.

ВНИМАНИЕ!

Вытекающий антифриз собрать в специальную емкость.

Шланги устанавливать без перекручивания, излома и натяга.

Обеспечить надежное и безопасное крепление вновь устанавливаемых компонентов.

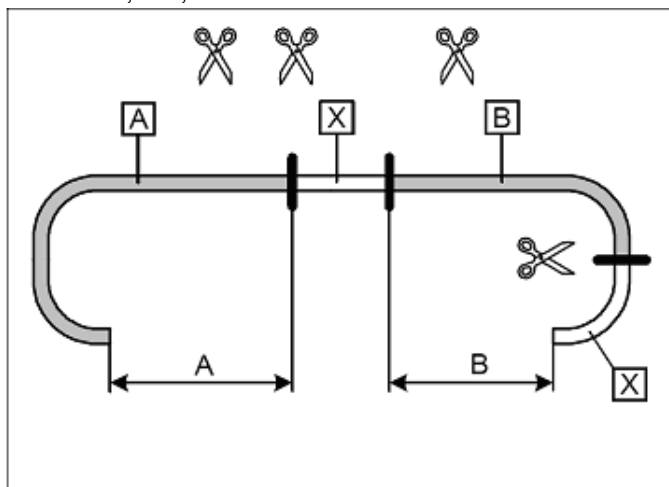
Хомуты на жидкостных шлангах затянуть с моментом 2,0+0,5 Нм.

Используется шланг с внутренним диаметром 18 мм!

A – 1010 мм

B – 70 мм

X – неиспользуемый участок.

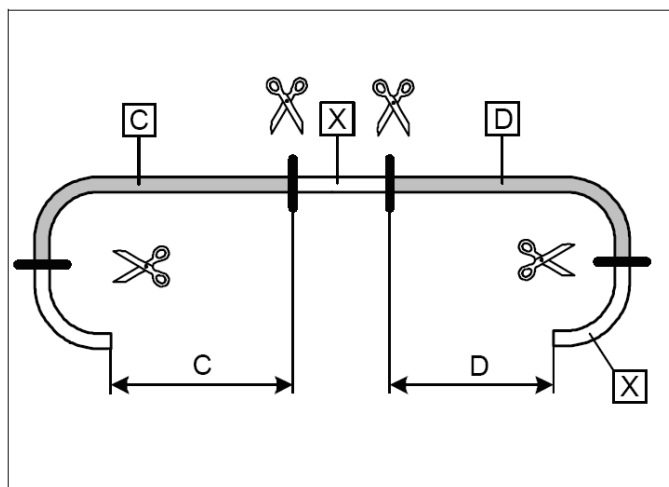


Используется шланг с внутренним диаметром 20 мм!

C – 450 мм

D – 410 мм

X неиспользуемый участок



1 Патрубок **A**

2 Соединительный штуцер 18x20, хомут (2 шт)

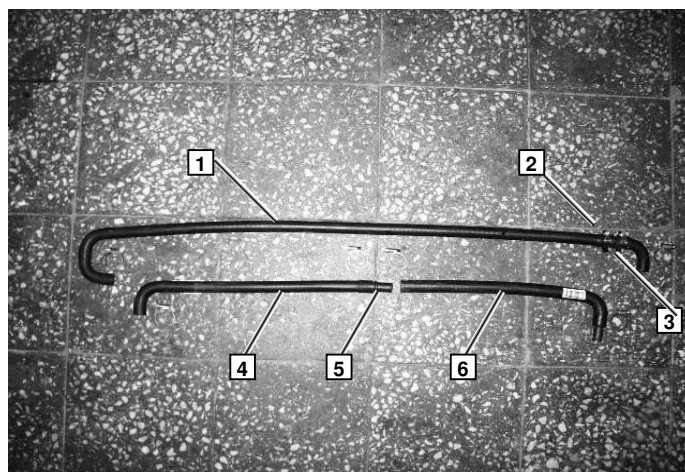
3 Патрубок **B**

4 Патрубок **C**

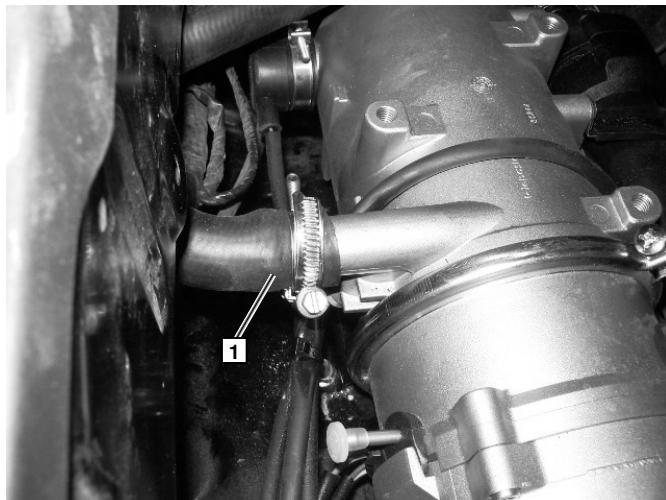
5 Соединительный штуцер 20x20, хомут (2 шт)

6 Патрубок **D**

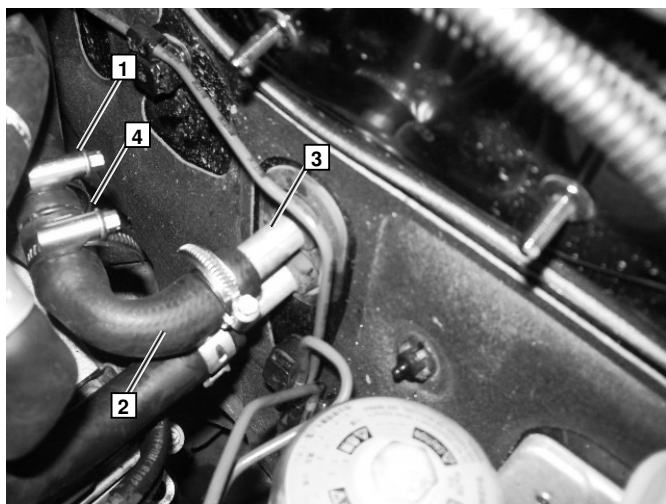
На шланги надеть «Черную Защитную Броню» и закрепить термоусадочными кембриками.



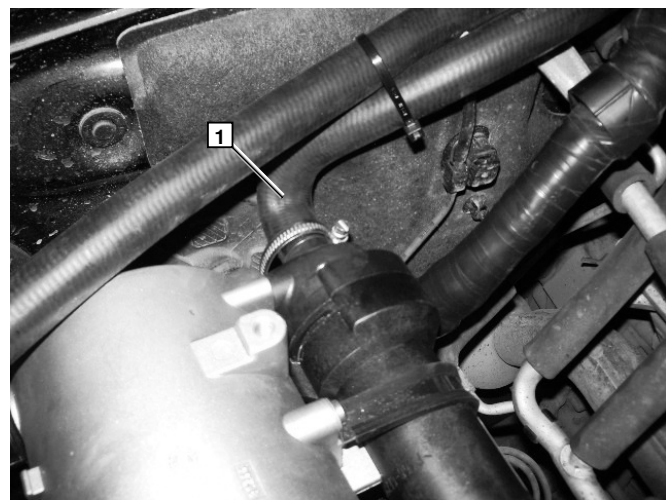
1 Патрубок А, хомут.



1 Патрубок А
2 Патрубок В
3 «Горячий» штуцер печки салона
автомобиля
4 Соединительный штуцер 20x18, хомут (2
шт)

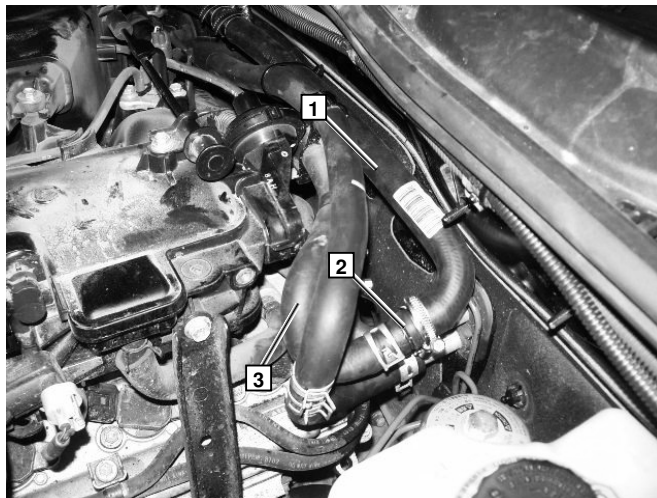


1 Патрубок С, хомут



- 1 Патрубок D
- 2 Соединительный штуцер 18x20, хомут
- 3 «Горячий» патрубок на печку автомобиля

Жидкостные патрубки скрепить кабельными стяжками.



10. 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.

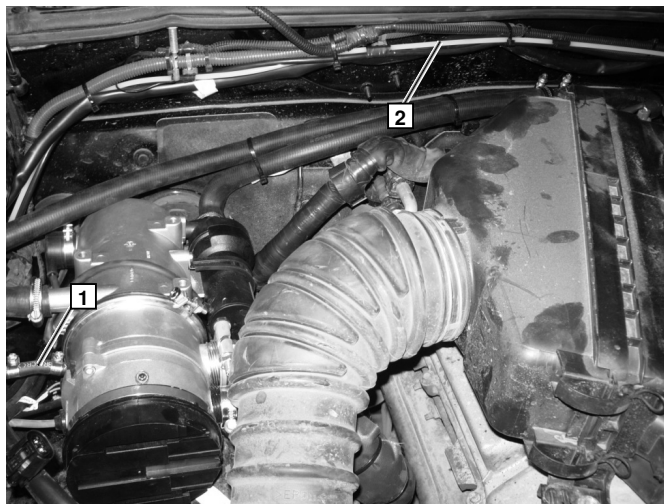
ВНИМАНИЕ!

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

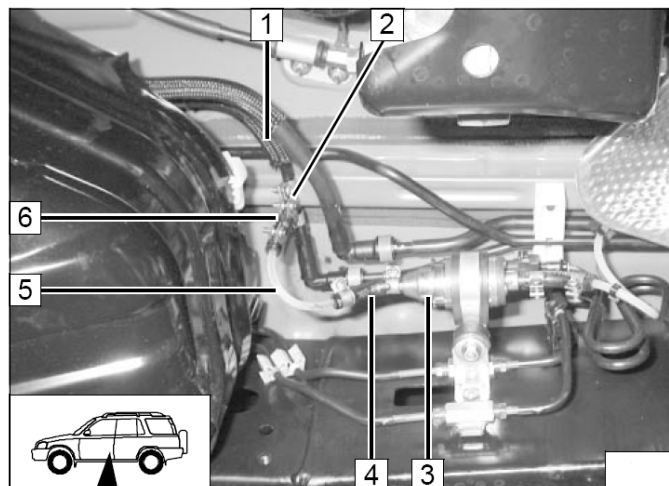
Топливную трубку скрепить со жгутом проводов топливного насоса и пустить вдоль моторного щита автомобиля, за усилителем тормозов, и далее по штатным топливным магистралям, под днище автомобиля.

Не пристегивайте топливную трубку к жидкостным шлангам!

- 1 Соединительный патрубок, хомут (2 шт)
- 2 Топливная магистраль



- 1 Обратная топливная магистраль автомобиля
- 2 Топливный тройник 6x5x6
- 3 Дозирующий насос
- 4 Соединительный патрубок, хомут (2 шт)
- 5 Всасывающий топливопровод
- 6 Соединительный патрубок, хомут (2 шт)

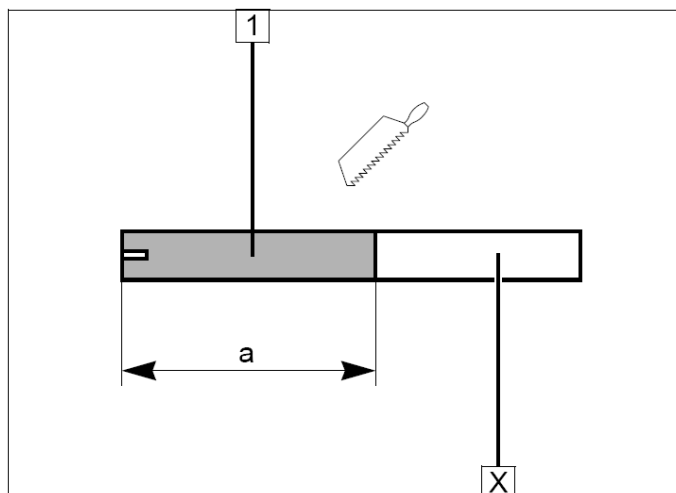


11. Забор воздуха для горения

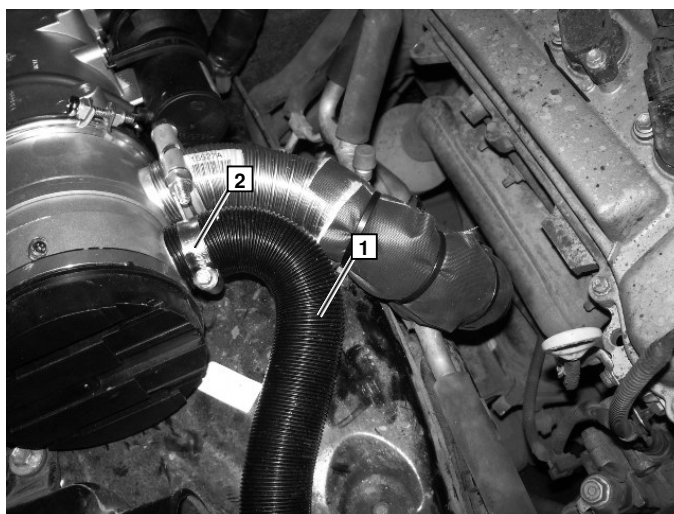
- 1 Трубка забора воздуха для горения

a – 700 мм

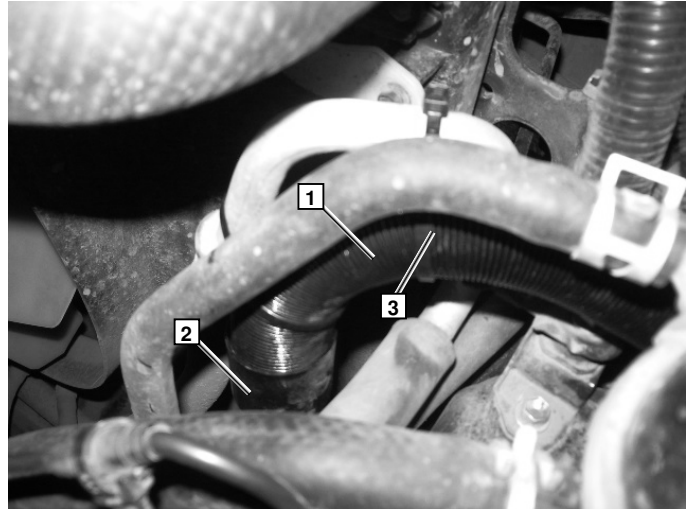
X – неиспользуемая часть



Трубку забора воздуха **1** закрепить хомутом **2** на отопителе и пустить под штатной воздухозаборной трубкой.



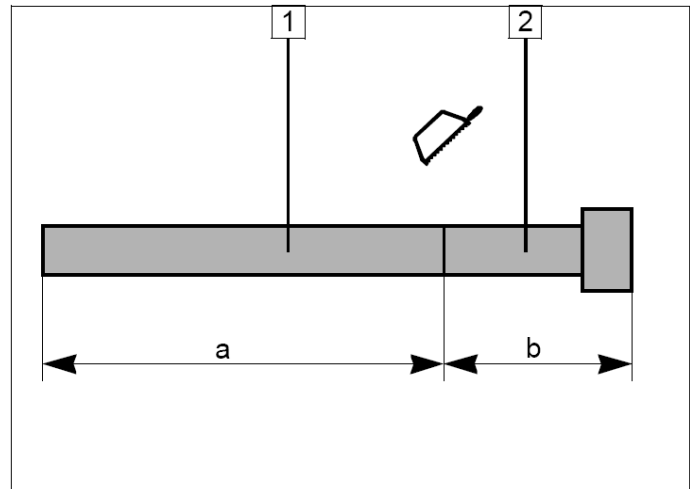
На конец воздухозаборной трубки 1 надеть колпачок 2, закрепить кабельными стяжками 3 и направить вниз.



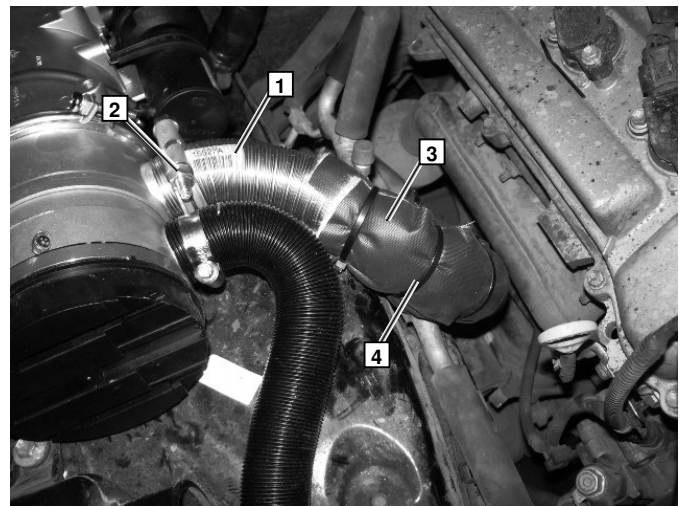
12. Выхлоп

1 Выхлопная труба (основная часть)
a – 520 мм

2 Выхлопная труба (конечная часть)
b – 200 мм



1 Выхлопная труба (основная часть)
2 Силовой хомут
3 Тепловая «броня» (изготавливается из двух, разрезанных вдоль кусков «брони»)
4 Кабельная стяжка

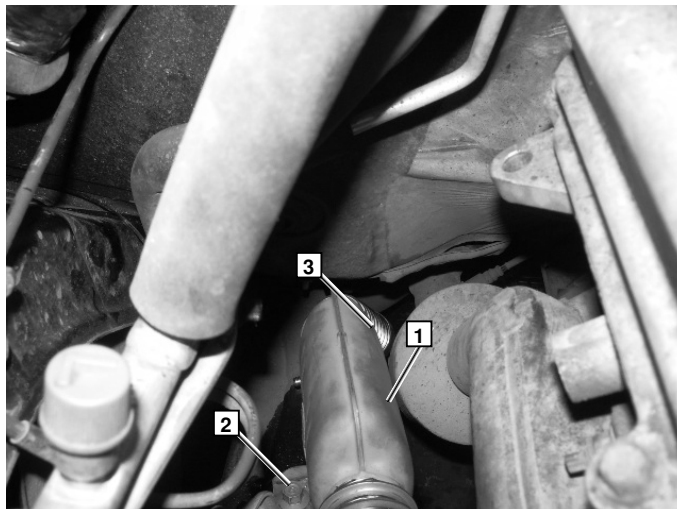


Глушитель установить на раме в штатную закладную гайку.

Кронштейн крепления глушителя предварительно изогнуть на 90°.

- 1 Глушитель, силовой хомут (2 шт)
- 2 Болт под штатную гайку.
- 3 Выхлопная трубка (конечная часть)

После установки глушитель позиционировать так, чтобы между элементами штатной выхлопной системы и выхлопом отопителя было не менее 40 мм!



13. Завершающие работы.

ВНИМАНИЕ!

Проверить еще раз собранную схему в обратном порядке.

Проверить все соединения, хомуты и электрические подключения.

Закрепить неприкрепленные шланги и трубопроводы.

Использовать антифриз рекомендованный к эксплуатации заводом изготовителем.

Обработать антикоррозийным средством детали отопителя, подверженные коррозии.

(Tectyl 100K, № 111329)

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

14. 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.

Если на Вашем автомобиле установлен переключатель «Зима/Лето», то он должен быть включен в соответствии с временем года. В данном случае отопитель будет включать вентилятор штатной системы отопления для подачи теплого воздуха зимой и проветривания летом.

Предварительные настройки.

Перед тем как поставит автомобиль на стоянку.

1. Выключить кондиционер
2. Установить подачу теплого воздуха на стекло
3. Установить температуру на максимум
4. Установить скорость вентилятора «LO»

