

Жидкостные предпусковые  
подогреватели – отопители

*Thermo Pro 90*



Руководство по установке

на автомобили модели  
**Volvo FM4/FMX4**

Начиная с 2013 модельного года



**Внимание!**

**Предупреждение:**

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

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

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

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

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

## Содержание

1. Допущенные модификации	2
2. Введение	2
3. Перечень необходимого оборудования для установки	3
4. Дополнительные расходные материалы	3
5. Общие указания к монтажу	3
6. Установка блока отопителя	4
7. Топливный контур	5
8. Жидкостной контур	6
9. Выхлопной контур	7
10. Забор воздуха для горения	8
11. Электрооборудование	9
12. Завершающие работы	12
13. Инструкция пользователя	13

### 1. Допущенные модификации

Производитель	Тип	Торговая марка	Идент. № ЕС
Volvo	Самосвал	Volvo FM4/FMX4	

Тип двигателя	Топливо	Мощность, л.с.	Рабочий объем, л
D11	дизель	330	10,8
D13	дизель	420	12,8

### Указание

**Возможность и процедура установки предпускового подогревателя «Вебасто» Thermo Pro 90 на модификации автомобиля Volvo FM, не указанные в приведенной выше таблице и/или не удовлетворяющие условиям не определялись.**

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

### 2. Введение

Настоящее Руководство по установке имеет рекомендательный характер и относится к автомобилям модели Volvo FM (допущенные модификации см. выше) начиная с 2013 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 Pro 90, а также общетехнические правила и указания производителя автомобиля.**

### 3. Перечень необходимого оборудования для установки

#### Обогреватель

Кол-во	Наименование	Идент. №
1	Thermo Pro 90 (дизельный 24V)	9029162

#### Органы управления

Кол-во	Наименование	Идент. №
1	Выключатель с подсветкой	109999
	или	
1	Таймер 1530	88195

#### 4. Дополнительные расходные материалы

Наименование	Идент № Webasto	Идент № Volvo	Кол-во
Планка монтажная	242888	-	1
Добавочное сопротивление 1,8 Ом	32504	-	1
Реле пятиконтактное 24В	15757А	VO21244697	1
Колодка реле	216542	VO25392050	1
Хомут винтовой	1303080 (9015918)	-	2
Фильтр топливный	1319466А	VO20443727	1

#### 5. Общие указания к монтажу

- места, подверженные коррозии, напр. отверстия, покрыть антикоррозийным спреем;
- шланги, провода и кабели закреплять хомутами, на трущихся местах – защитной броней;
- 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) месте.
- обеспечить защиту поверхностей а/м для которых существует риск быть поврежденными в процессе монтажа. Использовать защитные накидки, малярный скотч и т.п.

#### В целях безопасности

- отключить аккумуляторную батарею

#### В салоне автомобиля

- снять пластиковую облицовку торпедо (для установки органа управления).
- снять пластиковые детали в районе перчаточного ящика.

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

Время на монтаж

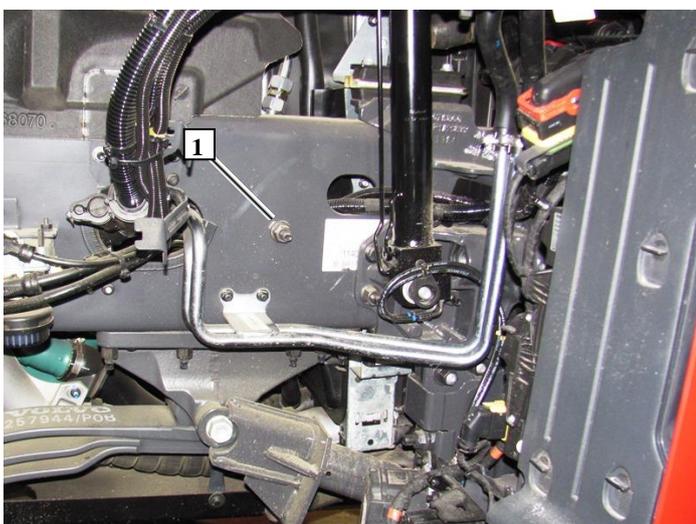
7 – 8 н/ч

## 6. Установка блока отопителя

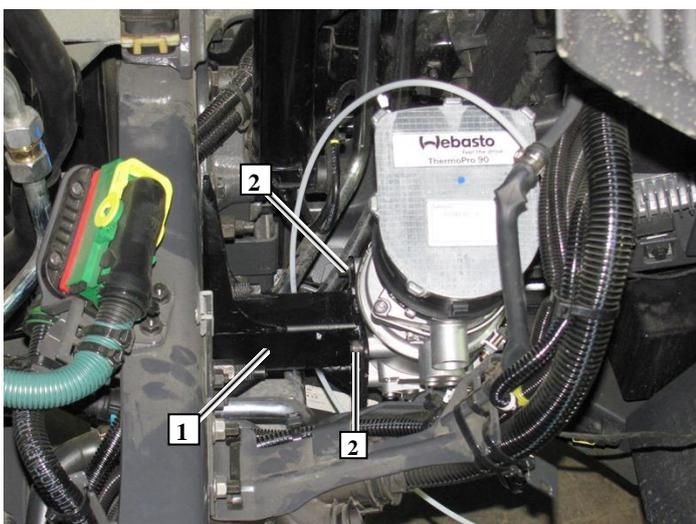
Место расположения отопителя – перед передним правым колесом



1 штатный болт, который можно использовать для крепления кронштейна отопителя (присутствует не во всех модификациях автомобиля).

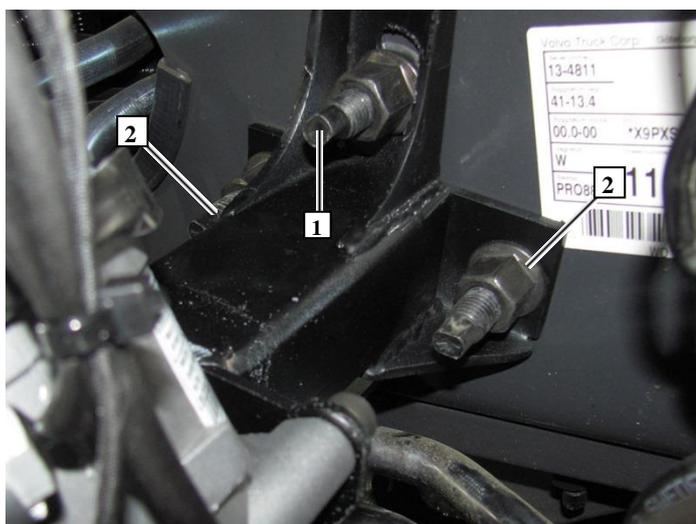


1 кронштейн  
2 болты М8 (3 шт) крепления отопителя к кронштейну



**1** штатный болт крепления кронштейна к раме.  
**2** не штатные болты, отверстия для которых необходимо просверлить в раме.

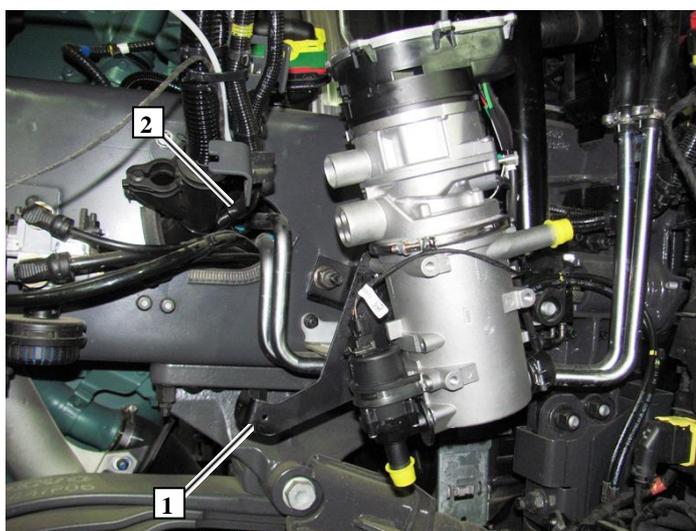
Как правило, отверстие в раме необходимо просверлить дополнительно. Использовать болты крепления кронштейна к раме - не меньше M12



**1** точка крепления выхлопного глушителя

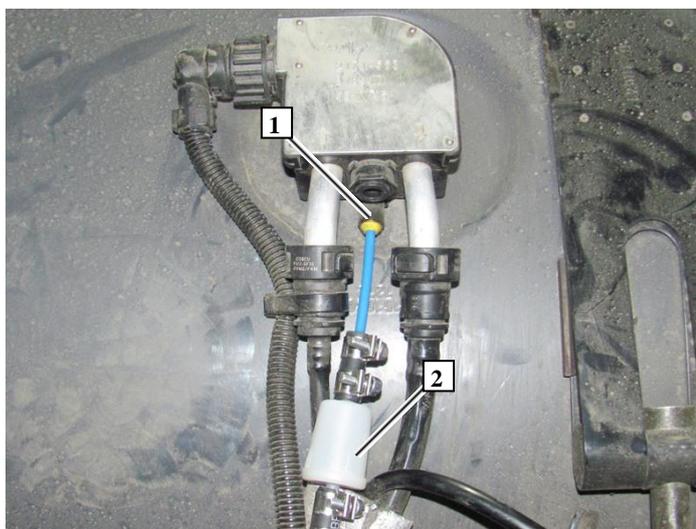
Положение отопителя под углом около 6 градусов.

**2** отверстие в раме для прокладки жидкостного шланга и топливной трубки



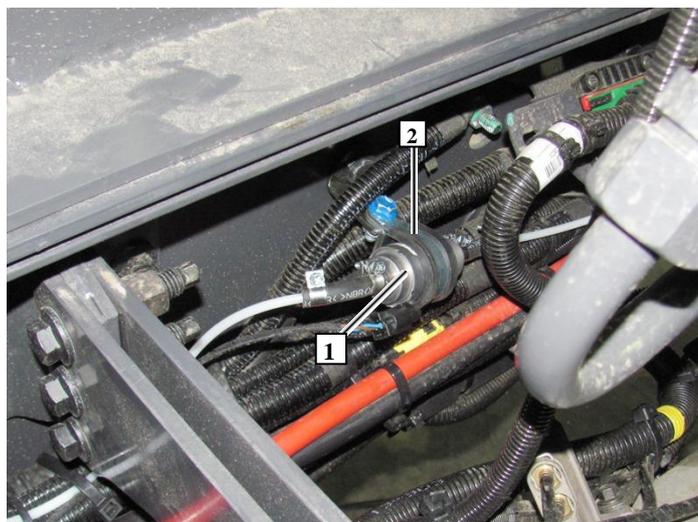
## 7. Топливный контур

**1** штатная точка подключения топливной трубки  
**2** топливный фильтр



- 1 расположение насоса-дозатора в раме
- 2 резино-металлический хомут

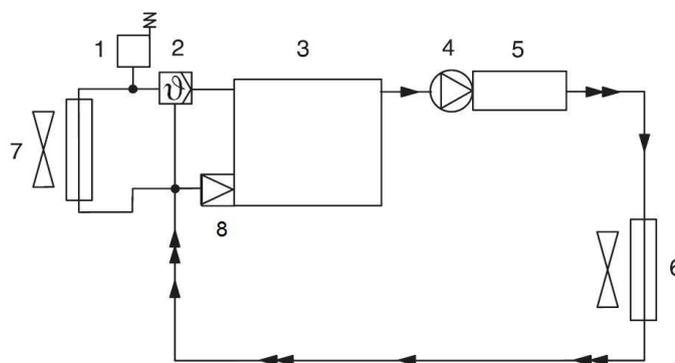
Топливную трубку и жгут на насос-дозатор проложить по имеющимся в раме коммуникациям и закрепить к ним.



## 8. Жидкостной контур

Схема жидкостного контура

- 1. расширительный бачок
- 2. термостат двигателя
- 3. двигатель
- 4. помпа предпускового подогревателя
- 5. предпусковой подогреватель
- 6. радиатор печки салона а/м
- 7. радиатор двигателя



Шланг от двигателя к отопителю

L=580mm

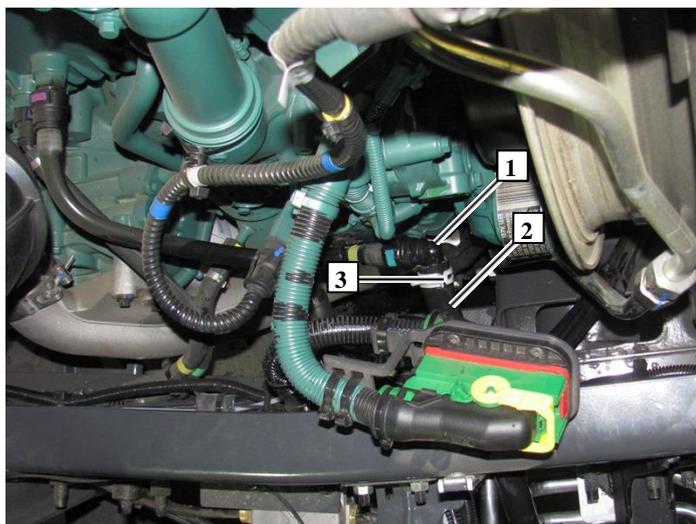


Шланг от отопителя к печке салона

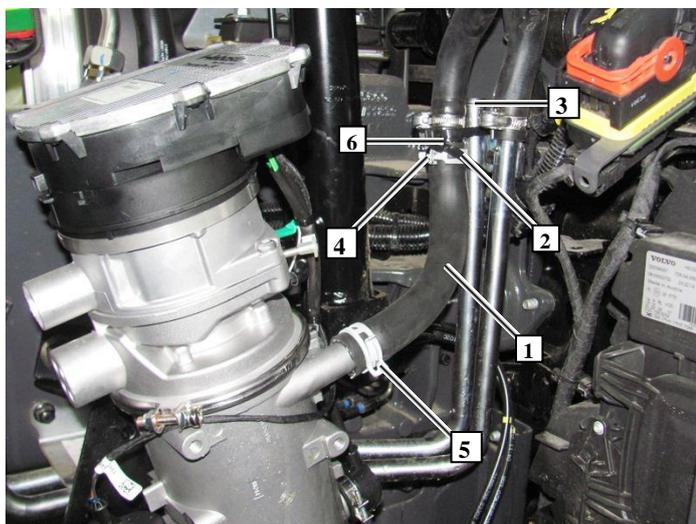
L=240mm



С штатного углового штуцера **1** срезать обжимной хомут и снять штатный патрубок. Установить шланг **2** (580мм) и зафиксировать его винтовым хомутом **3**



Установить шланг **1** (240мм) Закрепить соединительный штуцер **6** (20x20) с помощью пластиковых хомутов **2** к штатному, патрубку **3**. **4** винтовой хомут **5** пружинный хомут



## 9. Выхлопной контур

Оконечный выхлопной патрубок

L=200mm



Промежуточный выхлопной патрубок

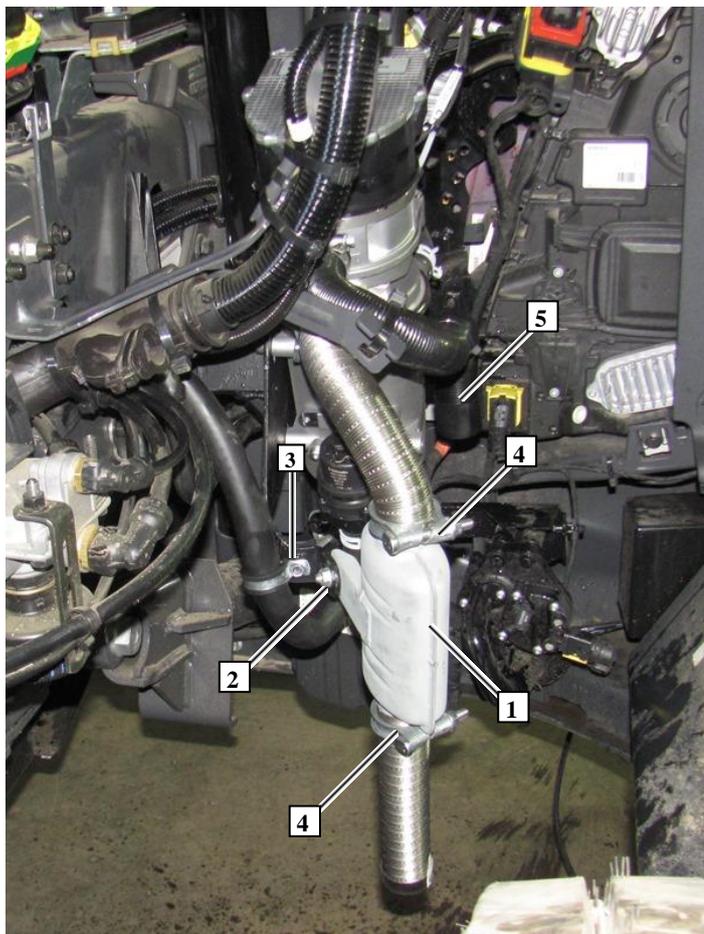
L=230mm



Глушитель с выхлопными трубами.



Установить выхлопной глушитель **1** на кронштейн **2**  
**3** хомут крепления жидкостного патрубка.  
**4** хомуты крепления выхлопных труб (3 шт)  
**5** окончание воздухозаборной трубки



### 10. Забор воздуха для горения

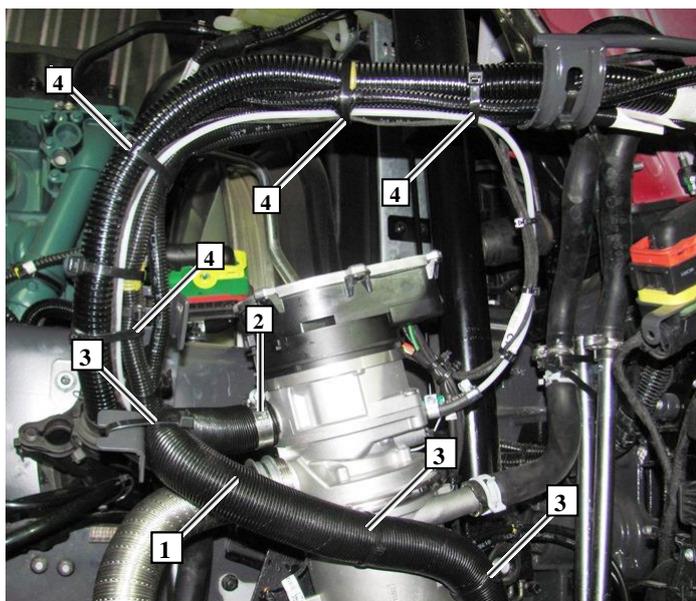
Укоротить воздухозаборную трубку

L=500mm



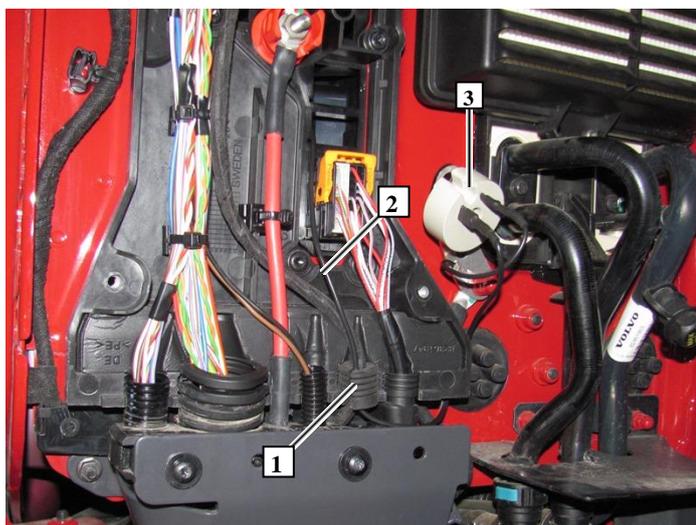
Зафиксировать трубку 1  
винтовым хомутом 2  
Закрепить трубку хомутами 3

Закрепить топливную трубку  
и жгут от блока управления  
хомутами 4

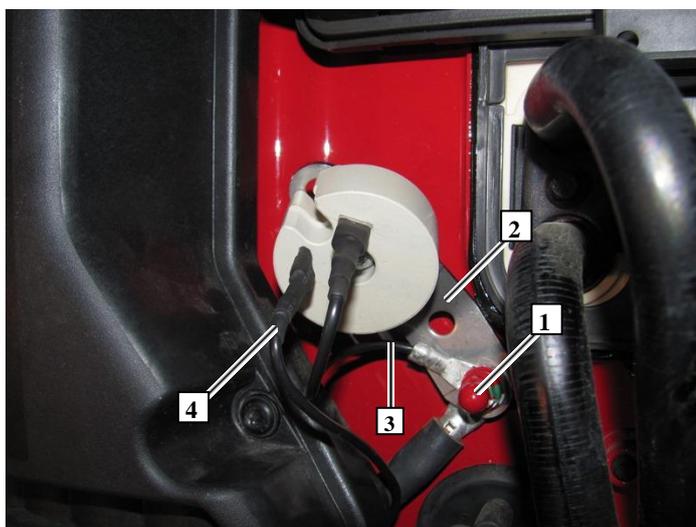


## 11. Электрооборудование

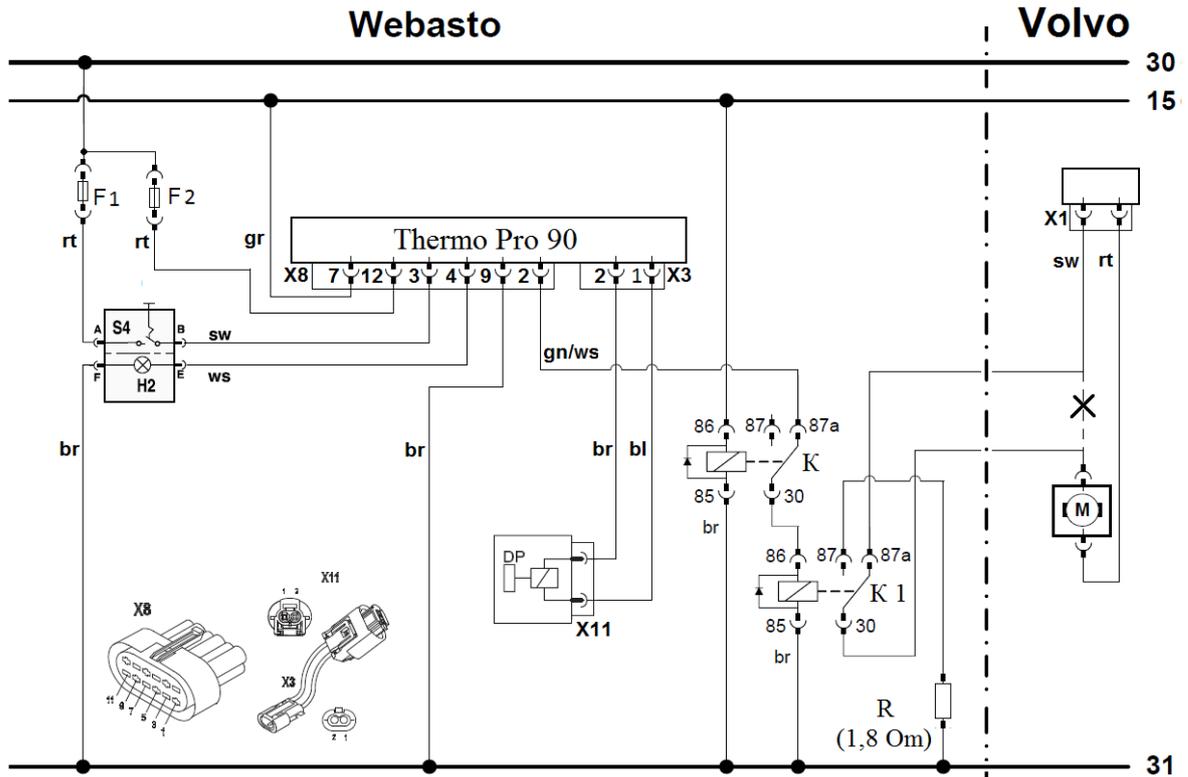
1 проход жгута в кабину.  
2 провод (сечение  $2,5 \text{ мм}^2$ ) от  
реле K1\87 на сопротивление R  
3 сопротивление R ( $1,8 \text{ Ом}$ )



1 штатная шпилька M6  
2 монтажная пластина  
(отогнуть для соблюдения  
теплового зазора)  
3 провод от резистора на  
массу (сечение  $2,5 \text{ мм}^2$ )  
4 провод от реле K1/87

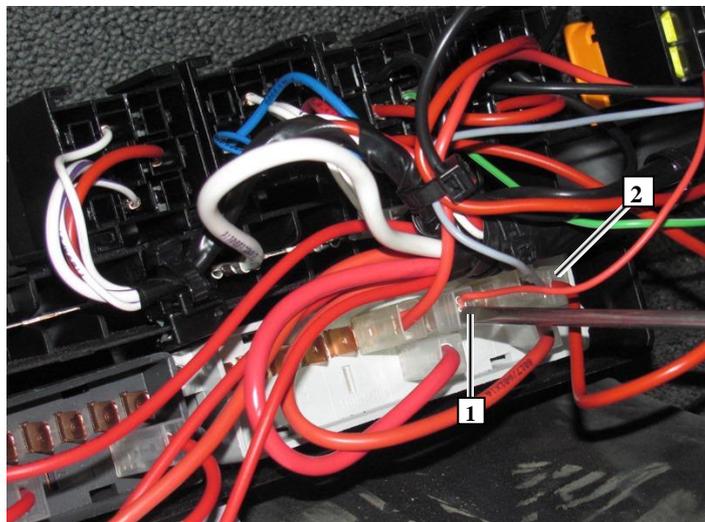


# Электрическая принципиальная схема

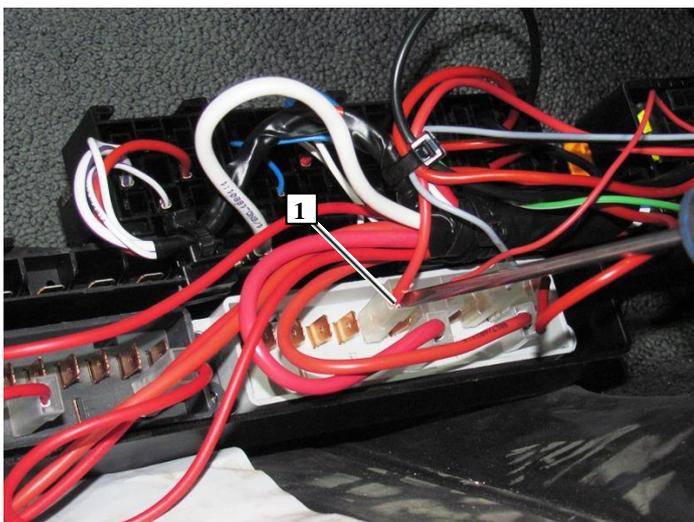


Компоненты Webasto		Компоненты автомобиля		Цвета и символы	
S4	Выключатель с лампой	M	Мотор вентилятора	rt	Красный
H2	Лампа контрольная	X1	2-х контактный разъём	ws	Белый
X8	12-ти контактный разъём			sw	Черный
X3	2-х контактный разъём			br	Коричневый
DP	Насос-дозатор			gn	Зеленый
X11	2-х контактный разъём			gr	Серый
K	Пятиконтактное реле			bl	Синий
K1	Дополнительное реле			ge	Желтый
R	Соппротивление 1,8 Ом				
F1	Предохранитель (5A)			X - Точка разрыва и изоляции	
F2	Предохранитель (20A)			Цвета проводов могут варьироваться	
Сечения провода подсоединяемые к реле K и K1 контакты 87/87A/30 – не менее 2.5 мм <sup>2</sup>					

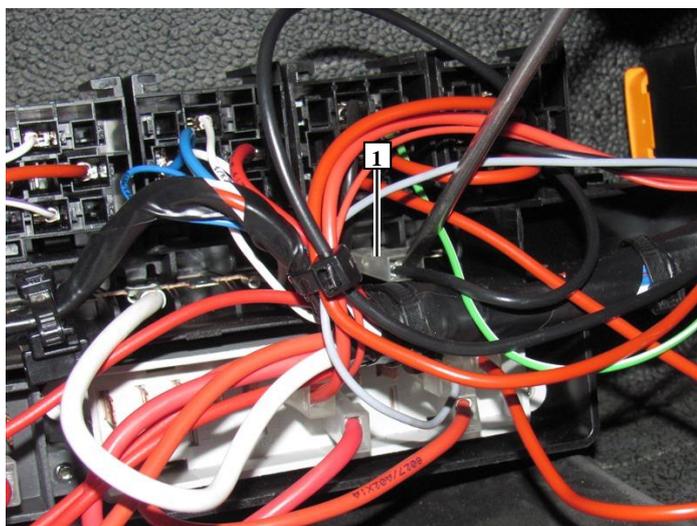
- 1 Подключение к предохранителю 5А клемма 30 (питание выключателя)
- 2 Подключение к клемме 15 (питание реле K и функции снижения температуры нагрева о.ж. при работающем двигателе)



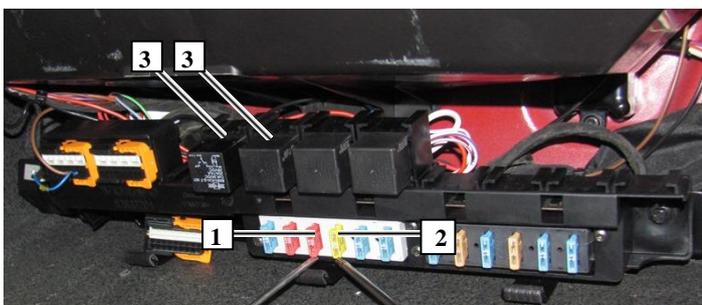
1 Подключение к предохранителю 20А к клемме 30 (защита силовой цепи блока управления)



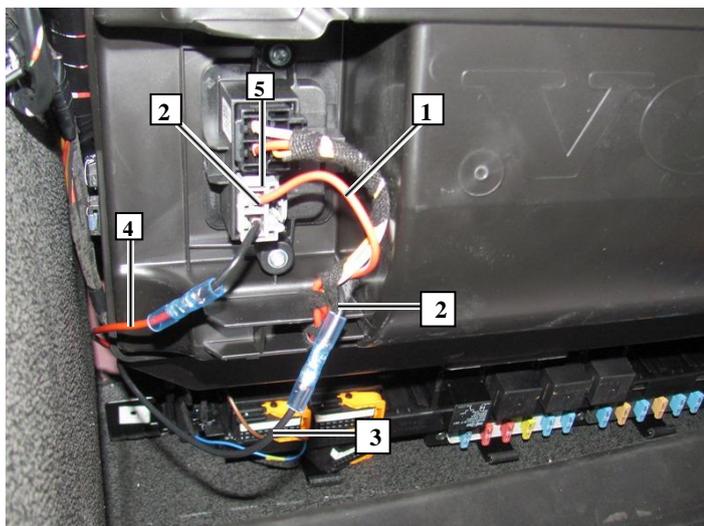
1 подключение к «-» клемма 31



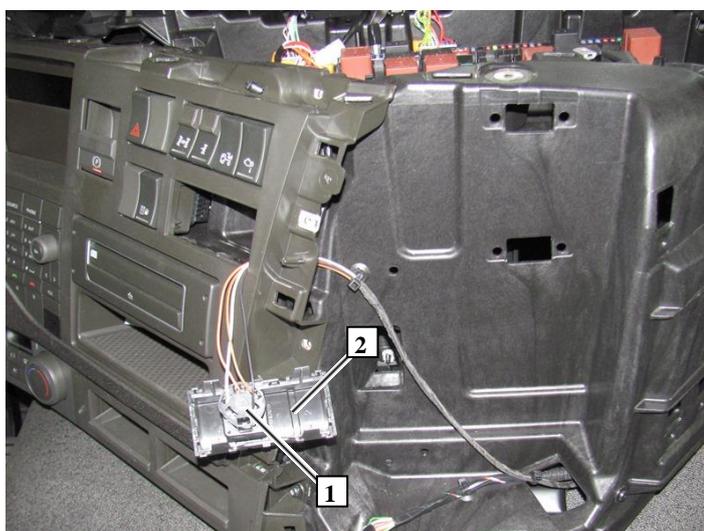
1 предохранитель 5А  
2 предохранитель 20А  
3 реле К и К1



- 1 красный провод (клемма 30)
- 2 черный провод «-»
- 3 провод от реле K1/30
- 4 провод от реле K1/87a
- 5 колодка мотора вентилятора (X1 на электрической принципиальной сх.)



- 1 колодка выключателя с сигнальной лампой
- 2 заглушка



## 12. 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 климатическую установку в соответствии с инструкцией пользователя.
- Проверить функционирование отопителя в соответствии с инструкцией пользователя.
- Заполнить гарантийный талон.
- Ознакомить владельца автомобиля с правилами эксплуатации отопителя.

### 13. Инструкция пользователя.

Предварительные настройки климат-контроля позволят наиболее эффективно прогреть кабину до начала поездки.

#### 1 выключатель

Лампа в рукоятке выключателя отображает состояние отопителя. Когда отопитель исправен и включен – лампа горит. При появлении неисправности – лампа мигает. Коды неисправностей смотри в инструкции по ремонту.



Перед тем как поставит автомобиль на стоянку. Произвести настройки климат-контроля:

- 1 направить воздух на лобовое стекло
- 2 установить максимальную температуру.

