

## Принцип работы дополнительного обогревателя (Webasto)

Дополнительный обогреватель бывает двух версий :

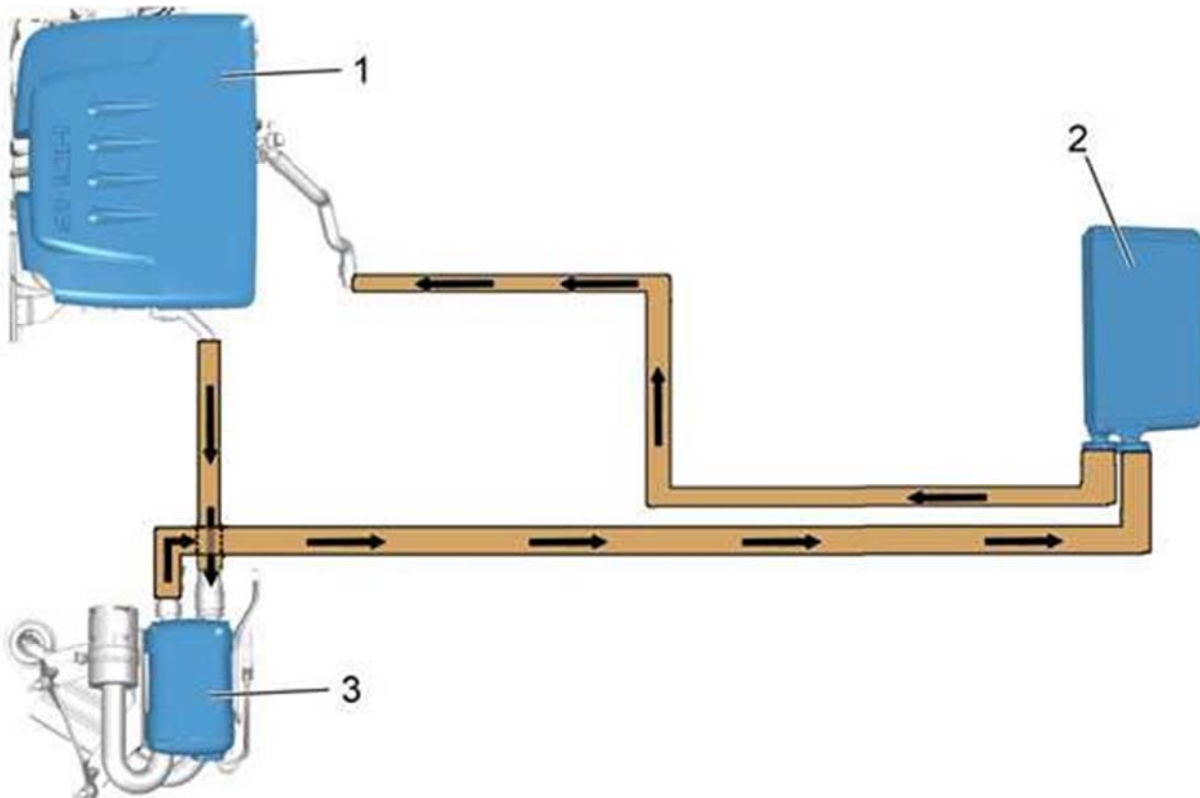
Автономный обогреватель (С устройством программирования) **Thermo Top C**

Система дополнительного обогрева (Без устройства программирования) **Thermo Top Z**

### **1. Thermo Top Z** - Система дополнительного обогрева

Нагревательный элемент дополнительного обогревателя обеспечивает быстрое увеличение температуры в салоне автомобиля в условиях очень низкой наружной температуры.

Нагревательный элемент дополнительного обогревателя, использующий дизельное топливо, предназначен для нагрева охлаждающей жидкости в системе охлаждения двигателя. За управление нагревательным элементом дополнительного обогревателя отвечает блок управления двигателем. BSI создает запрос на включение дополнительного обогревателя. Затем BSI отправляет запрос о включении нагревательного элемента дополнительного обогревателя на блок управления двигателем по сети CAN. Включение и выключение нагревательного элемента дополнительного обогревателя определяются следующими 2 пороговыми значениями : Пороговое значение включения : Температура охлаждающей жидкости двигателя ниже 85 °С Пороговое значение выключения : Температура наружного воздуха ниже 5°С ПРИМЕЧАНИЕ : Для включения нагревательного элемента дополнительного обогревателя необходимо наличие информации "двигатель работает". Остановка двигателя вызывает немедленное выключение нагревательного элемента дополнительного обогревателя. В случае столкновения компьютер подушек безопасности посылает информацию на BSI о срабатывании одного или нескольких пиротехнических элементов и мгновенно прекращает подачу питания на нагревательный элемент дополнительного обогревателя.



(1) Двигатель .

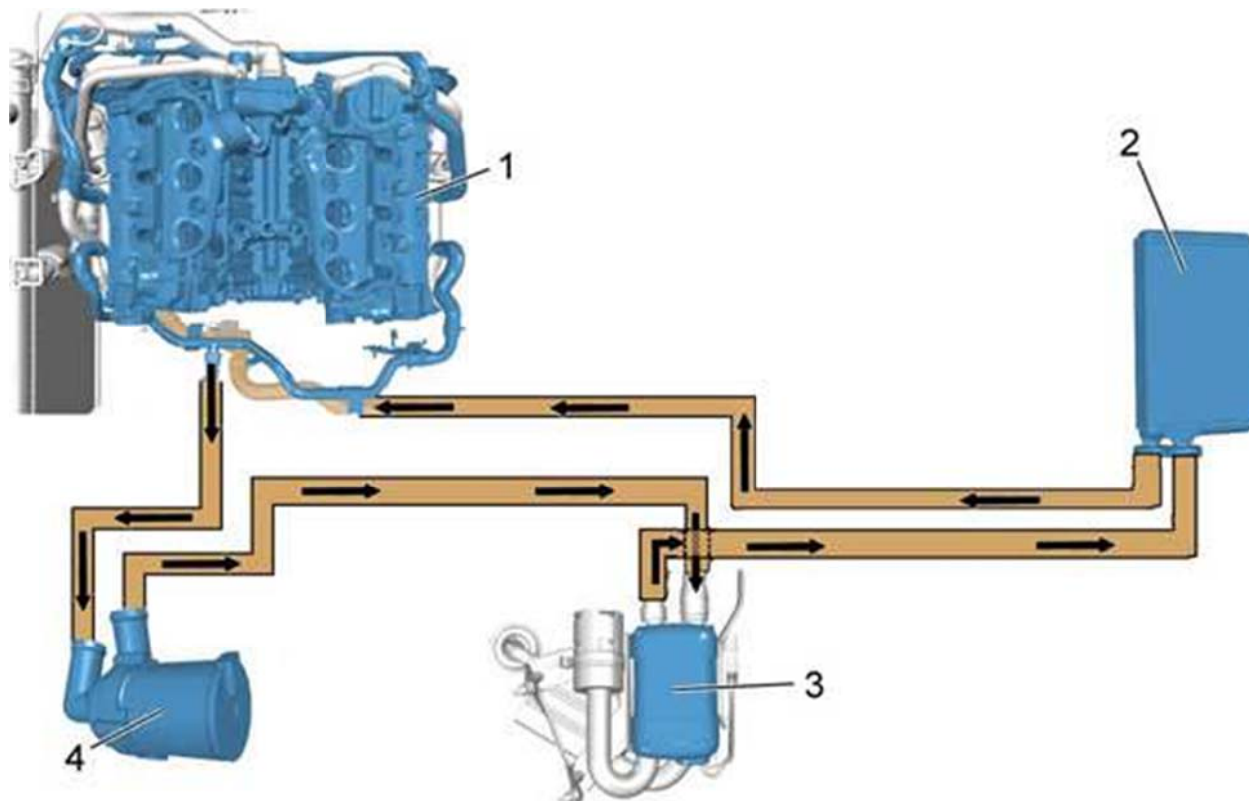
(2) Радиатор отопителя.

(3) Нагреватель системы дополнительного обогрева .

Насос системы охлаждения двигателя (1) создает движение охлаждающей жидкости через нагревательный элемент дополнительного обогревателя (3).

Нагревательный элемент дополнительного обогревателя (3) подогревает охлаждающую жидкость двигателя перед ее прохождением через радиатор (2). Воздух, нагнетаемый вентилятором, нагревается при прохождении через радиатор (2).

## 2. Thermo Top C - Автономный обогреватель с программирующим устройством



- (1) Двигатель .
- (2) Радиатор отопителя.
- (3) Нагреватель системы дополнительного обогрева .
- (4) Электрический насос охлаждающей жидкости.

Нагревательный элемент дополнительного автономного обогревателя включает в себя модуль управления и электрический насос для охлаждающей жидкости (4). В режиме автономного обогрева модуль управления нагревательным элементом дополнительного обогревателя отправляет сигнал на его включение при достижении заданного значения для начала обогрева (При неработающем двигателе). Сразу после включения нагревательный элемент дополнительного обогревателя (3) начинает управлять электрическим насосом для охлаждающей жидкости (4). Электрический насос для охлаждающей жидкости (4) заставляет циркулировать охлаждающую жидкость двигателя, которая нагревается при прохождении через нагревательный элемент дополнительного обогревателя (3).

Циркуляция охлаждающей жидкости нагревает двигатель (1) и способствует его более быстрому запуску.

### 3. Функции различных элементов в действии нагревательного элемента дополнительного обогревателя

Элемент	Назначение
BSI	Регулирует действие дополнительного обогревателя
Компьютер управления двигателем	Измеряет и оценивает характеристики двигателя (источника тепла) и управляет нагревательным элементом дополнительного обогревателя
Панель управления климатической установки	Принимает запросы пользователя
Модуль управления нагревательным элементом дополнительного автономного обогревателя(в зависимости от версии)	Принимает запросы пользователя о программировании
	Управляет нагревательным элементом дополнительного обогревателя в автономном режиме
Датчик температуры наружного воздуха	Определяет наружную температуру
Сигнализатор системы дополнительного обогрева	Ускоряет нагрев охлаждающей жидкости двигателя

Месторасположение блока Webasto в моторном отсеке автомобилей.

