

ФУНКЦИЯ : ОХЛАЖДЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ (FRIC), ИНТЕГРИРОВАННАЯ В КОМПЬЮТЕР УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ

СИСТЕМА ВПРЫСКА MAGNETI MARELLI И ДВИГАТЕЛЬ С ВПРЫСКОМ БЕНЗИНА EW7A ИЛИ СИСТЕМА ВПРЫСКА MAGNETI MARELLI И ДВИГАТЕЛЬ С ВПРЫСКОМ БЕНЗИНА EW10A

Функции компьютера системы впрыска топлива :

- Контроль включения и выключения блока электроклапанов охлаждения двигателя (охлаждение двигателя)
- Контроль регулируемого термостата
- Управление последующей вентиляцией
- Контроль загорания сигнализатора обязательной остановки на панели приборов
- Управление логометром температуры охлаждающей жидкости на панели приборов
- Диагностика функционирования блока электроклапанов охлаждения двигателя
- Прием сигнала температуры охлаждающей жидкости
- Управление аварийными режимами работы

1. Структурная схема

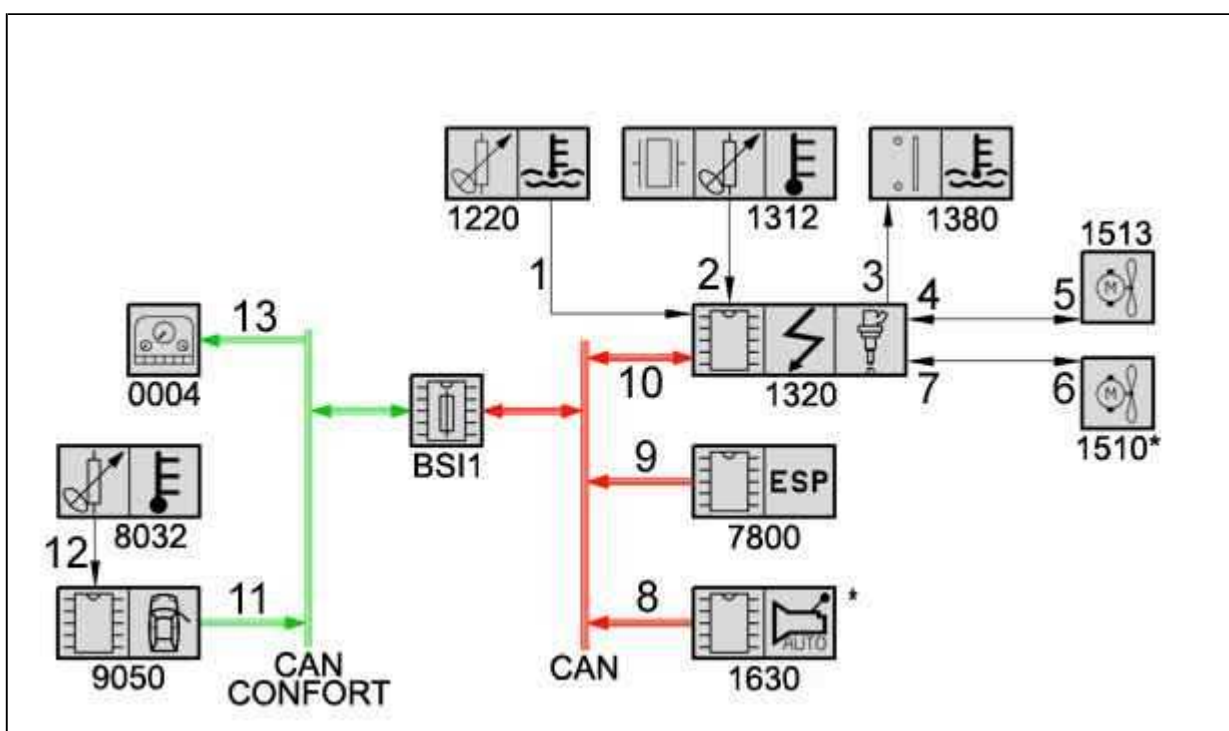


Рисунок : D4EP0U2D

Обозначения :

- Простая стрелка : Классическая проводная связь
- Тройная стрелка : Мультиплексная связь

ПРИМЕЧАНИЕ : (*) Двигателя EW10A (CITROËN C4 и C8 "все цепи CAN").

Обозначение	Номер детали на электрических схемах
Интеллектуальный коммутационный блок	BSI1

Приборная панель	0004
зонд определить температуры охлаждающей жидкости в системе двигателя	1220
Датчик температуры воздуха на впуске	1312
компьютер системы впрыска	1320
(/) регулируемый термостат	1380
Вентилятор	1510
Блок электровентиляторов охлаждения двигателя с переменной скоростью	1513
Автоматическая коробка передач	1630
Компьютер системы ESP	7800
Датчик наружной температуры	8032
Блок в передней правой двери	9050

Связи			
№ связи	Источник/приемник	Сигнал	Характер сигнала
1	1220/1320	Информация о температуре охлаждающей жидкости в системе охлаждения двигателя	Аналоговый
2	1312/1320	Информация о температуре воздуха на впуске	Аналоговый
3	1320/1380	Управление сопротивлением регулируемого термостата	RCO: циклическая степень открытия
4	1513/1320	Состояние блока электровентиляторов охлаждения двигателя, работающих с переменной скоростью	Аналоговый
5	1320/1513	Управление блоком электровентиляторов	Аналоговый
6	1320 /1510	Управление блоком электровентиляторов	Аналоговый
7	1510/1320	Состояние блокаэлектровентиляторов охлаждения двигателя	Аналоговый
8	1630/1320	Информация о необходимости охлаждения	CAN
9	7800/1320	Информация о скорости автомобиля	CAN
10	1320/0004	Информация о температуре охлаждающей жидкости в системе охлаждения двигателя Команда на включение сигнализатора "STOP"	CAN
11	9050/1320	Информация о температуре наружного воздуха	CAN CONFORT
12	8032/9050	Информация о температуре наружного воздуха	Аналоговый
13	1320/0004	Указатель уровня охлаждающей жидкости двигателя Управление загоранием сигнализатора "STOP"	CAN CONFORT

2. Электровентилятор

Двигатели EW7A и EW10A (CITROËN C5) оснащены электровентилятором, управляемым электронным прерывателем тока.

Двигатель EW10A (CITROËN C4 и C8 "все сети CAN") оснащаются двухскоростным электровентилятором.

Включение блока электровентиляторов охлаждения двигателя осуществляется в зависимости от температуры охлаждающей жидкости и управления регулируемым термостатом.

Команда на открытие электронноуправляемого термостата определяется в зависимости от следующих параметров :

- Скорость автомобиля
- Температура воздуха на впуске
- Температуре окружающего воздуха
- Нагрузка двигателя
- Температура охлаждающей жидкости двигателя

Пример заданной скорости блока электровентилляторов охлаждения двигателя в зависимости от температуры двигателя и циклической степени открытия регулируемого термостата для С8 "все CAN".

Степень циклического открытия электронного термостата (%)	Температура охлаждающей жидкости двигателя								
	97	99	101	103	105	107	109	110	113
0	0	0	0	0	0	0	0	50	100
10	0	0	0	0	0	0	50	100	100
20	0	0	0	0	0	0	50	100	100
30	0	0	0	0	0	0	100	100	100
40	0	0	0	0	0	50	100	100	100
50	0	0	0	0	0	50	100	100	100
60	0	0	0	0	0	100	100	100	100
70	0	0	0	0	50	100	100	100	100
80	0	0	0	50	100	100	100	100	100
90	0	0	50	100	100	100	100	100	100
100	0	50	50	100	100	100	100	100	100

Обозначения :

- 50 % = Малая скорость
- 100 % = Большая скорость

3. Датчик температуры охлаждающей жидкости двигателя (1220)

Датчик температуры охлаждающей жидкости информирует компьютер управления двигателем.

4. (/) регулируемый термостат

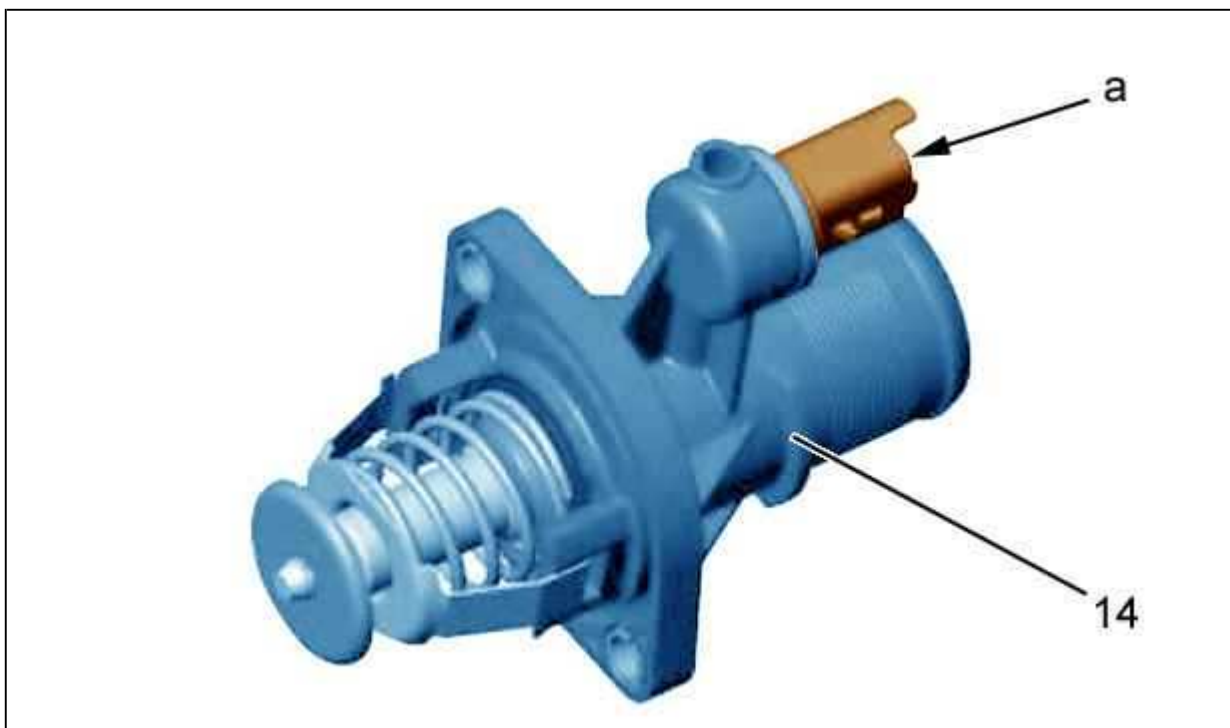


Рисунок : B1GP0END

" а " Разъем .

(14) регулируемый термостат.

4.1. Роль

Назначение электронного термостата :

- Ускорить прогрев двигателя, чтобы лучше контролировать снижение токсичности отработавших газов
- Обеспечить более высокий температурный режим, позволяющий уменьшить трение в работающем двигателе и добиться меньшего расхода топлива

4.2. Описание

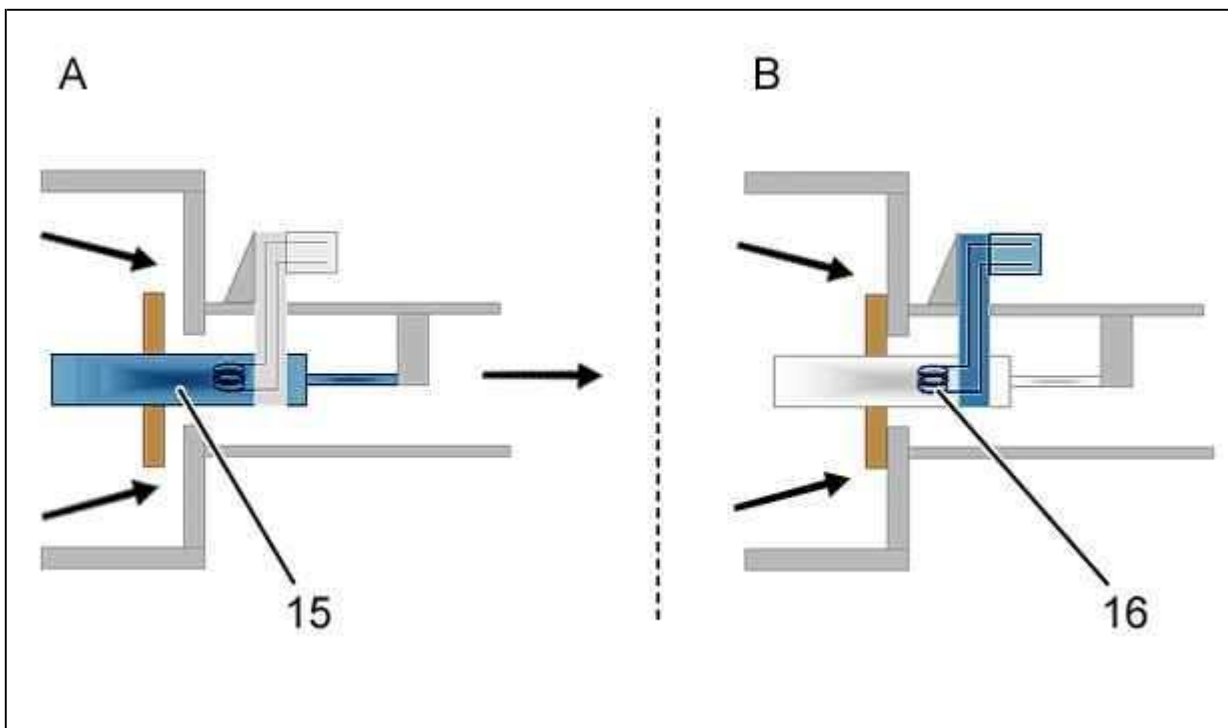


Рисунок : B1GP0EJD

A : Термостат открыт (всегда, если температура выше 105 °C).

B : Термостат закрыт.

(15) Воск.

(16) нагревательный элемент.

ПРИМЕЧАНИЕ : Воск термостата плавится при температуре 105°C.

Обычно электроника не вмешивается в работу термостата, он сам поддерживает температуру охлаждающей жидкости на уровне 105°C.

Для полных нагрузок компьютер управления системы впрыска топлива управляет регулированием термостата при 89 °C.

Компьютер системы впрыска топлива управляет подогревающим резистором (16) регулируемого термостата, чтобы добавить 16°C, которых не хватает при 89°C охлаждающей жидкости для плавления воска (15).

4.3. Фаза, в которой срабатывает электронноуправляемый термостат

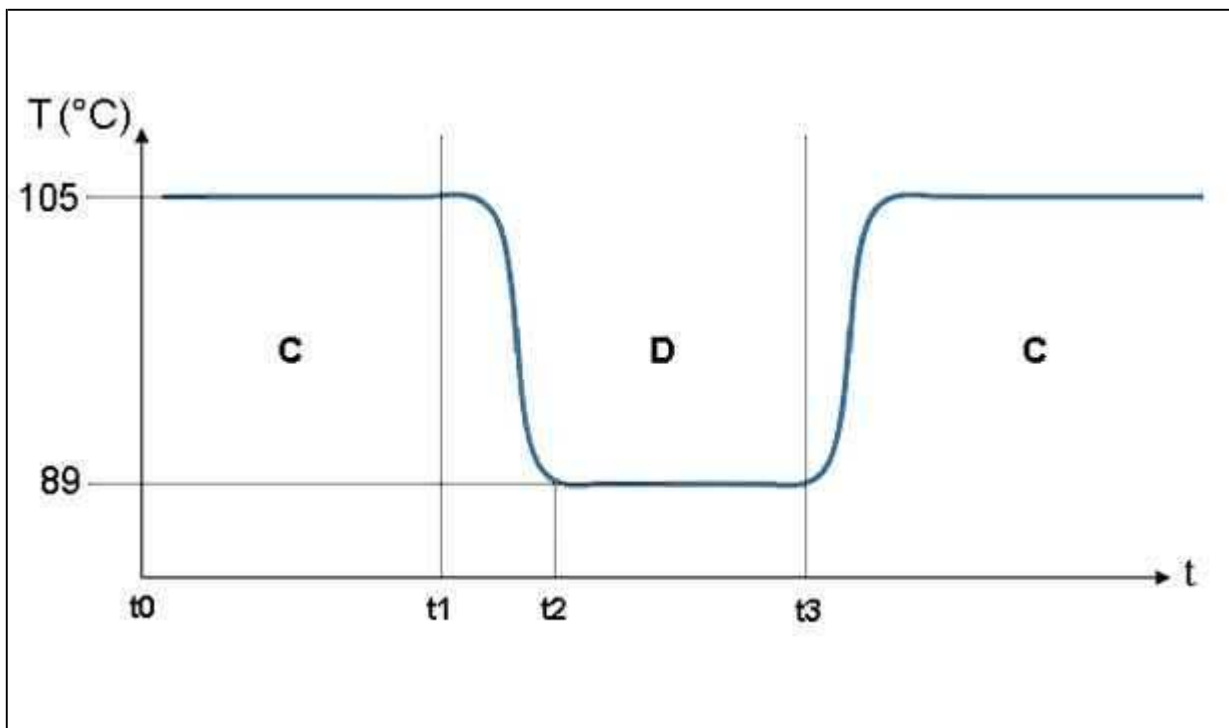


Рисунок : B1GP0EKD

Обозначения.

C : Частичная нагрузка.

D : Полная нагрузка.

T : Температура охлаждающей жидкости двигателя.

t : Время.

Время	Рабочая фаза	Описание рабочей фазы
t_0 и t_1	Частичная нагрузка	Компьютер системы впрыска топлива не активирует управление регулируемым термостатом. Температура охлаждающей жидкости в системе охлаждения двигателя поддерживается на уровне 105 °C, что обеспечивает его топливную экономичность.
t_1 и t_2	Полная нагрузка	Компьютер системы впрыска топлива обнаруживает полную нагрузку двигателя и управляет открытием регулируемого термостата благодаря внутреннему резистору, который вызывает плавление воска, имитируя температуру в 105 °C. Температура охлаждающей жидкости в системе охлаждения двигателя снижается и устанавливается на уровне 89 °C
t_2 и t_3	Полная нагрузка	Охлаждение двигателя осуществляется путем поддержания температуры жидкости в системе охлаждения на уровне 89 °C с тем, чтобы избежать его перегрева
t_3	Частичная нагрузка	Компьютер системы впрыска топлива обнаруживает частичную нагрузку и больше не управляет активацией внутреннего резистора регулируемого термостата. Регулируемый термостат снова регулирует температуру охлаждающей жидкости на уровне 105 °C

Включение управляемого термостата также зависит от следующей информации :

- Скорости автомобиля и температуры впускного воздуха, обеспечивающие производительность системы охлаждения двигателя
- Температура атмосферного воздуха, обеспечивающая хорошее тепловое состояние в моторном отделении, позволяющее охлаждать двигатель и не ухудшающееся в странах с

холодным климатом

ПРИМЕЧАНИЕ : Требование к охлаждению автоматической коробки передач является приоритетным среди других требований к охлаждению. Когда автоматическая коробка передач подает команду на охлаждение, регулирование управляемым термостатом выполняется на уровне 89 °С.

ВНИМАНИЕ : Для удаления воздуха из системы охлаждения предусмотрен особый режим работы процессора системы впрыска .

Чтобы отправить в компьютер системы впрыска топлива информацию, которая вводится во время специфичной фазы прокачки системы охлаждения, необходимо находиться в следующих условиях в течение 10 секунд :

- Скорость движения автомобиля нулевая
- Частота вращения вала двигателя выше 1450 об/мин
- Момент двигателя менее 50 Нм

5. Системы охлаждения

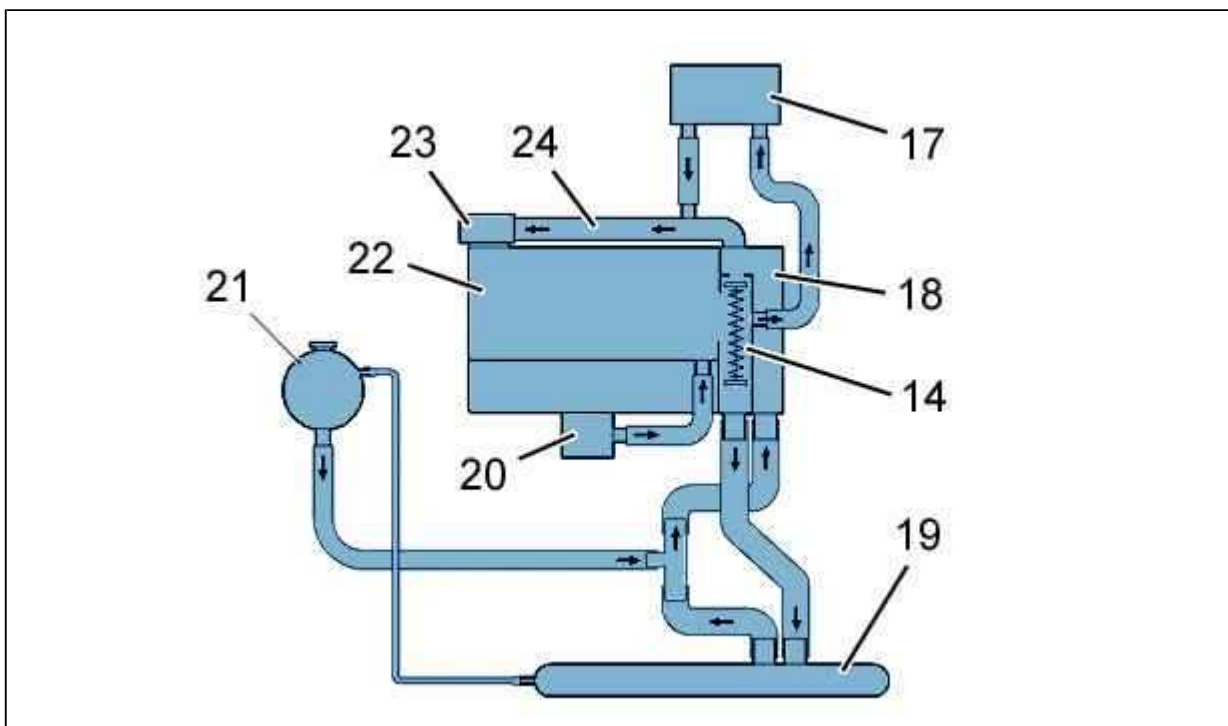


Рисунок : B1GP0ELD

- (14) регулируемый термостат.
- (17) кондиционер.
- (18) патрубок выхода жидкости.
- (19) Радиатор системы охлаждения.
- (20) теплообменник охлаждающая жидкость/моторное масло.
- (21) Расширительный бачок.
- (22) двигатель.
- (23) коллектор входа охлаждающей жидкости.
- (24) перепуск.

6. Последующая вентиляция

Картографическая зависимость срабатывания электроклапана охлаждения двигателя параметрируется на основе температуры охлаждающей жидкости и сигнала датчика температуры в выпускной системе.

В зависимости от энергии, накопленной в каталитическом нейтрализаторе, электроклапан охлаждения двигателя срабатывает с малой или большой скоростью.

7. Аварийный режим работы

Роль компьютера системы впрыска топлива в случае неисправности датчика температуры охлаждающей жидкости :

- Включает большую скорость электроклапана
- Управление включением сигнализатора обязательной остановки на панели приборов
- Запрещает управление компрессором кондиционера воздуха (AC/OUT)