

## ОПИСАНИЕ - РАБОТА : КОМПЬЮТЕР УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ (BOSCH CMM MEV17.4)

### 1. Описание

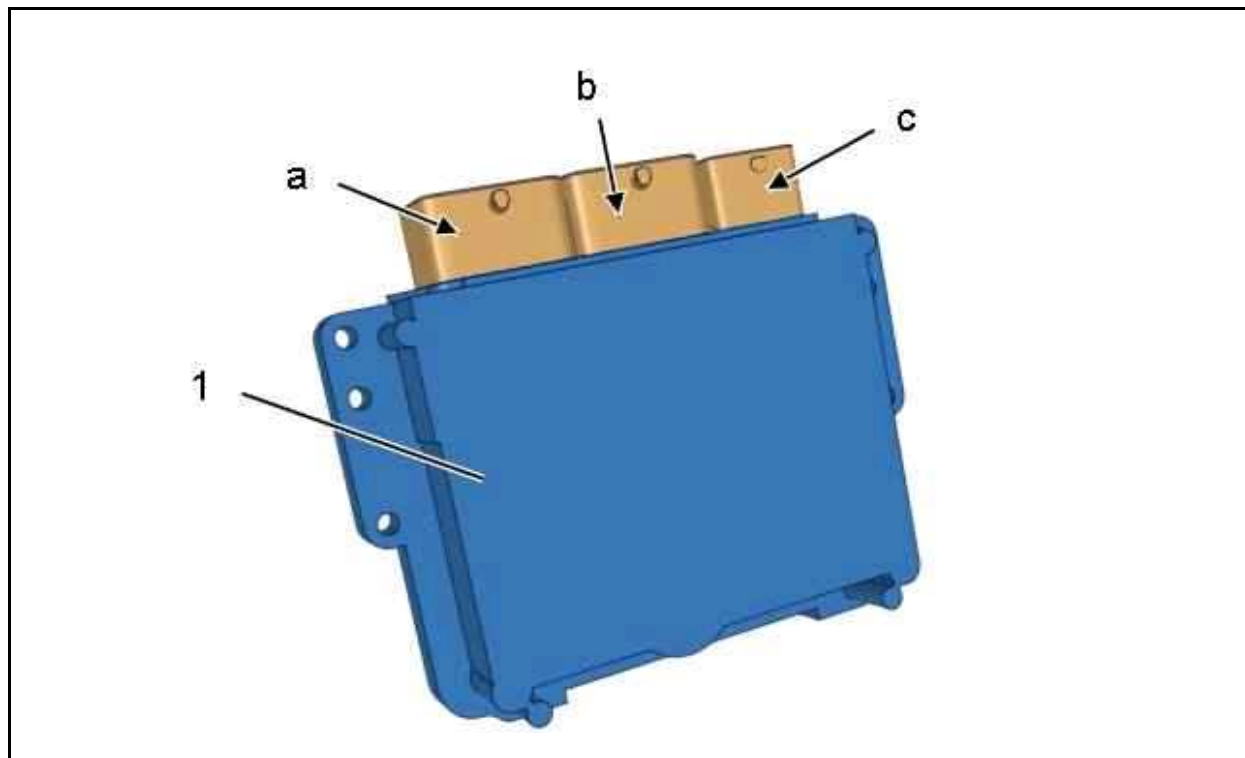


Рисунок : D4EA0F6D

(1) Компьютер управления двигателем (BOSCH CMM MEV17.4).

"a" Черный 53-клеммный разъем .

"b" Коричневый 53 контактный разъем .

"c" Серый разъем на 32 контактов.

поставщик : Bosch.

### 2. Роль

Компьютер двигателя управляет впрыском топлива на основании информации о крутящем моменте двигателя :

- Компьютер двигателя рассчитывает потребность в крутящем моменте двигателя на основании информации от датчика педали акселератора
- Требуемый крутящий момент двигателя рассчитывается с учетом различных коррекций ((генератора, компрессора системы охлаждения...))
- Запрошенное значение крутящего момента двигателя преобразуется во время впрыска топлива, определение фазы впрыска топлива, команду на открытие дроссельной заслонки и значение угла опережения зажигания

Компьютер двигателя управляет зажиганием и впрыском в соответствии с различными полученными параметрами :

- Частота вращения двигателя
- Положение коленчатого вала
- Давление воздуха во впускной системе (датчик давления воздуха)
- Положение педали акселератора
- Температура двигателя (теплосоппротивление жидкости)
- Температура воздуха, подаваемого в цилиндры (Датчик температуры воздуха )
- Температура охлаждающей жидкости двигателя
- Мощность, отображенная генератором
- Мощность, отображенная компрессором кондиционера (вычисляемый) (\*)
- Скорость автомобиля (Датчик скорости автомобиля ; Информация о скорости, подставляемая компьютером системы динамической стабилизации (ESP) )
- Содержание кислорода в отработавших газах (Кислородный датчик на входе )
- Детонация двигателя (Датчик детонации )
- Команда на включение кондиционера воздуха (\*)
- Напряжение аккумуляторной батареи
- Давление в контуре усилителя рулевого управления

Используя эту информацию, компьютер двигателя управляет следующими функциями :

- Открытие дроссельной заслонки с электроприводом
- Регулирование холостого хода
- Угол опережения зажигания и время зарядки катушки
- Количество поданного на впрыск бензина, пропорциональное времени открытия инжекторов
- Сбор паров бензина (электромагнитный клапан продувки абсорбера топливных паров)
- Отключение впрыска при превышении частоты вращения коленвала и при торможении
- Отключение кондиционера (\*)
- Сопротивление подогрева лямбда-зонда (Кислородный датчик на входе , кислородный датчик на выходе )

Компьютер двигателя также управляет следующими функциями :

- Сглаживанием крутящего момента двигателя во время регулирования с помощью системы динамической стабилизации (ESP) (\*)
- Охлаждением двигателя
- Необходимостью охлаждения для кондиционера воздуха (BRAC) (\*)
- Диалогом с другими компьютерами (BSI, ABS, ...) с помощью сети CAN (Controller Area Network )
- Функции управления системой впрыска топлива и снижения токсичности отработавших газов
- Стратегии повышения удовольствия от вождения
- Функция блокировки пуска двигателя
- Стратегия безопасности
- Управления блоком электровентиляторов охлаждения двигателя и предупредительными сигнализаторами на панели приборов (\*)
- Диагностика с запоминанием неисправностей
- Функция круиз-контроля и ограничителя скорости (\*)

**ПРИМЕЧАНИЕ :** (\*) В зависимости от комплектации : Датчик атмосферного давления интегрирован в компьютер управления двигателем и его невозможно снять.

### 3. Электрические характеристики

Компьютер управления двигателем (BOSCH CMM MEV17.4) :

- "a" Черный 53-клеммный разъем
- "b" Коричневый 53 контактный разъем
- "c" Серый разъем на 32 контактов

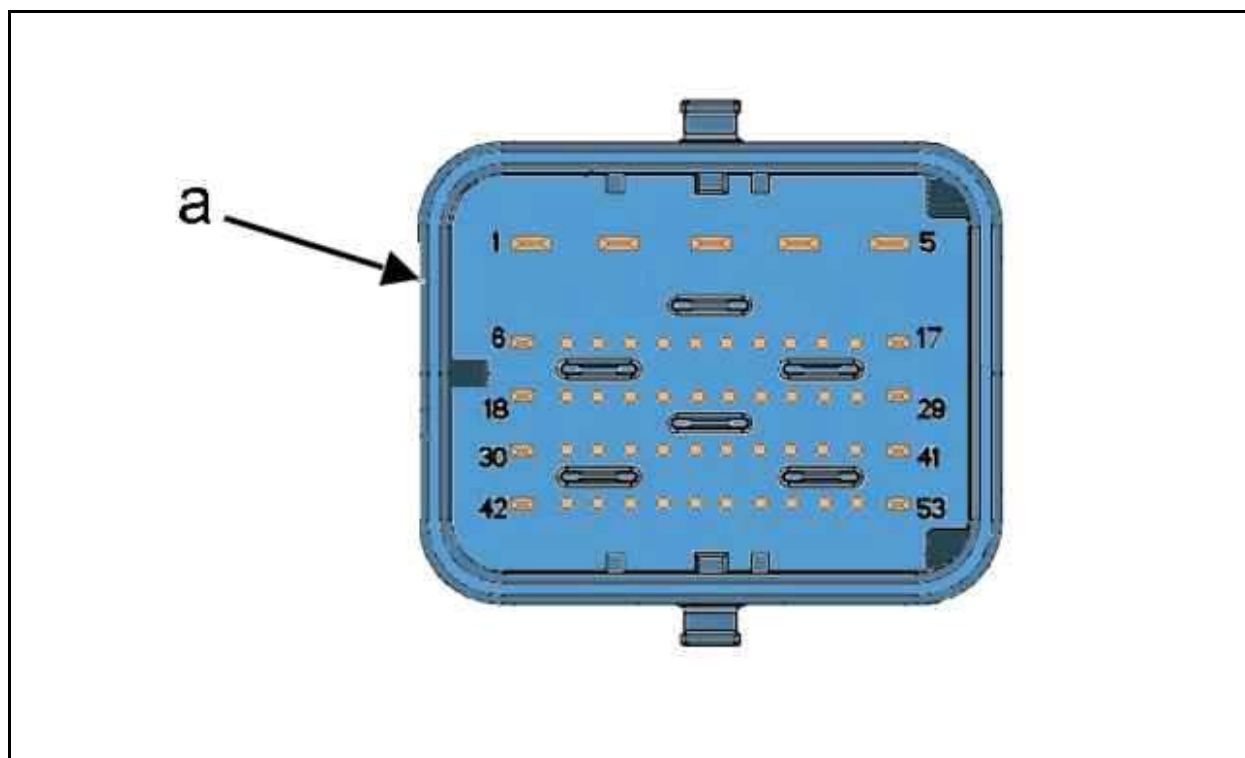


Рисунок : D4EA09PD

"a" Черный 53-клеммный разъем	
Назначение каналов	Принадлежность каналов разъема

<b>"а" Черный 53-клеммный разъем</b>	
1	Питание исполнительных элементов с помощью компьютера управления двигателем через реле мощности коммутационного блока двигателя (BSM)
2	Питание привода подъема клапанов от компьютера управления двигателем через реле привода подъема клапанов
3	"масса" корпуса привода подъема клапанов
4	Контакт массы кузова
5	Питание компьютера управления двигателем
6	Питание исполнительных элементов с помощью компьютера управления двигателем через реле мощности коммутационного блока двигателя (BSM)
7	Управление электромагнитным клапаном охлаждения автоматической коробки передач
8	Управление реле открытия клапанов двигателя
9	Сигнал о скорости автомобиля
10	Информация работающего двигателя
11	Управление реле мощности компьютера управления двигателем
12	Управление блоком электроклапанов охлаждения двигателя (№ 2 )
13	Управление блоком электроклапанов охлаждения двигателя (№ 1 )
14	Управление реле питания компьютера управления впрыском
15	Управление реле питания компьютера управления впрыском
16	Управление реле питания компьютера управления впрыском
17	Управление реле питания компьютера управления впрыском
18	Управление реле питания компьютера управления впрыском
19	Информация сигнала дистанционного управления «пробуждением» (RCD)
20	Управление реле питания компьютера управления впрыском
21	Питание датчика давления кондиционера
22	Информация о переключателе дополнительного тормоза
23	Управление реле питания компьютера управления впрыском
24	Управление реле питания компьютера управления впрыском
25	Управление реле питания компьютера управления впрыском
26	Диагностическая информация блока электроклапанов охлаждения двигателя
27	Управление стартером
28	Управление главным реле компьютера управления двигателем
29	Управление реле питания компьютера управления впрыском
30	Питание исполнительных элементов с помощью компьютера управления двигателем через реле мощности коммутационного блока двигателя (BSM)
31	Управление реле питания компьютера управления впрыском
32	Управление реле питания компьютера управления впрыском
33	Сигнал датчика давления кондиционера воздуха
34	Информация о положении педали акселератора (№ 2 )
35	Информация о положении педали акселератора (№ 1 )
36	Сигнал заедания педали акселератора
37	Управление реле питания компьютера управления впрыском
38	Управление регулятором генератора
39	Информация о нажатии на педаль сцепления
40	CAN Высокоскоростная
41	Управление реле питания компьютера управления впрыском
42	Управление реле питания компьютера управления впрыском
43	Управление реле питания компьютера управления впрыском
44	Управление реле питания компьютера управления впрыском
45	«масса» датчика давления в кондиционере воздуха
46	Питание датчика педали акселератора
47	«масса» датчика педали акселератора
48	Управление реле питания компьютера управления впрыском
49	Управление реле питания компьютера управления впрыском
50	Управление реле питания компьютера управления впрыском
51	Информация цепи К
52	CAN Низкоскоростная
53	Контакт массы кузова

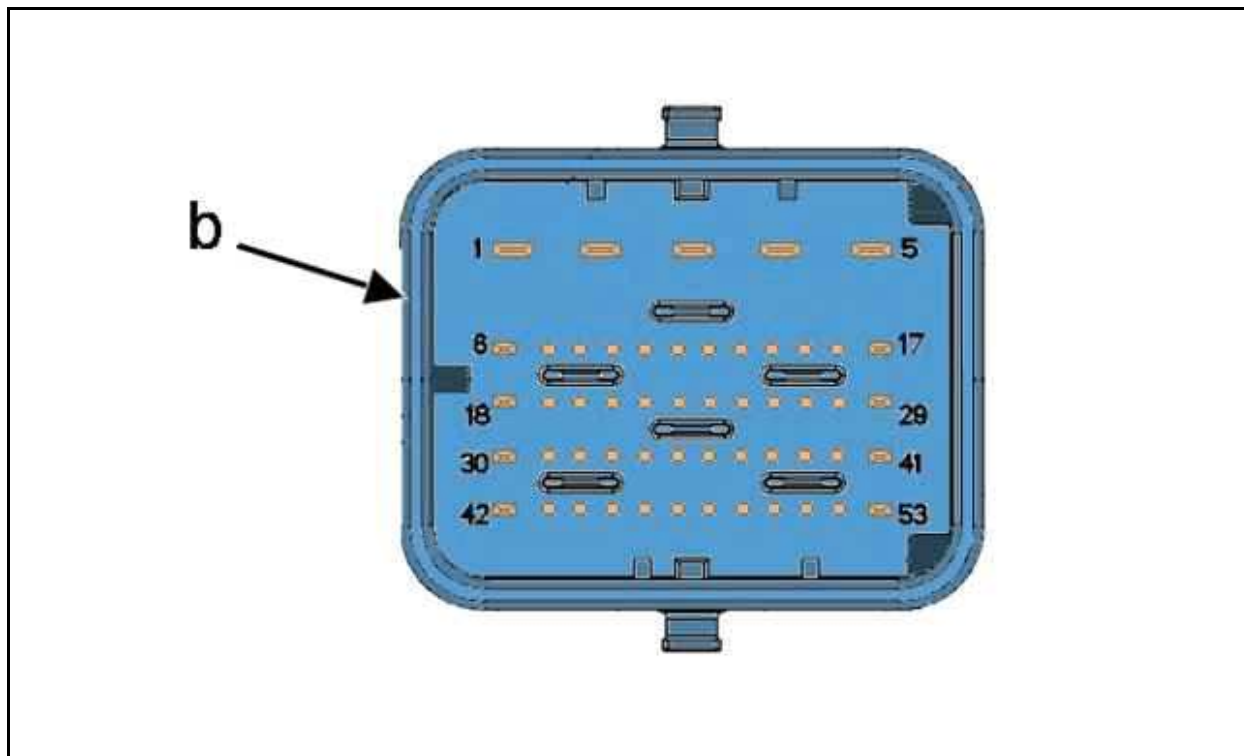


Рисунок : D4EA09QD

**"b" Коричневый 53 контактный разъем**

Назначение каналов	Принадлежность каналов разъема
1	"отрицательная" команда - Электродвигатель открытия клапанов
2	"положительная" команда - Электродвигатель открытия клапанов
3	CAN Высокоскоростная
4	CAN Низкоскоростная
5	Питание катушек зажигания (Топливные форсунки )
6	(не используется)
7	«масса» датчика угла поворота распределительного вала 2
8	«масса» датчика частоты вращения двигателя
9	Управление реле питания компьютера управления впрыском
10	Сигнал п° 1 : Положение электроприводной дроссельной заслонки
11	Сигнал п° 2 : Положение электроприводной дроссельной заслонки
12	Управление реле питания компьютера управления впрыском
13	Управление реле питания компьютера управления впрыском
14	«масса» датчика температуры воды двигателя
15	Информация насоса, ток пропорционального датчика
16	Информация компенсационного сопротивления пропорционального датчика
17	Подогрев системы сбора картерных газов (*) ; Сопротивление нагревателя переднего лямбда-зонда ; Сопротивление нагревателя заднего лямбда-зонда
18	Управление подогревом лямбда-зонда на выходе из каталитического нейтрализатора
19	Масса : Датчик давления моторного масла
20	Сигнал уровня масла
21	Сигнал датчика давления впускного воздуха
22	Управление реле питания компьютера управления впрыском
23	Сигнал датчика температуры впускного воздуха
24	Сигнал (+) лямбда-зонда на выходе
25	Сигнал (-) лямбда-зонда на выходе
26	«масса» потенциометра электроприводной дроссельной заслонки
27	Сигнал (-) пропорционального датчика
28	Сигнал (+) пропорционального датчика
29	Питание электромагнитного клапана абсорбера паров топлива

<b>"b" Коричневый 53 контактный разъем</b>	
30	Управление подогревом кислородного датчика
31	Аналоговая «масса» уровня масла двигателя
32	Сигнал датчика температуры охлаждающей жидкости двигателя
33	Сигнал ( + ) датчика детонации
34	Сигнал ( - ) датчика детонации
35	Управление реле питания компьютера управления впрыском
36	Питание 5V электроприводной дроссельной заслонки
37	Питание датчика давления впускного воздуха ( 5 Вольт)
38	Питание датчика угла поворота распределительного вала 2
39	Питание датчика режима двигателя
40	Управление реле питания компьютера управления впрыском
41	Питание отключаемого насоса системы охлаждения двигателя
42	Управление реле питания компьютера управления впрыском
43	«масса» датчика давления воздуха подачи
44	Привод отключаемого насоса системы охлаждения
45	Управление форсункой цилиндра n° 4
46	Управление реле питания компьютера управления впрыском
47	Управление форсункой цилиндра n° 3
48	Управление форсункой цилиндра n° 2
49	Команда автоматизированного термостата
50	Управление реле питания компьютера управления впрыском
51	Сигнал давления моторного масла
52	Управление реле питания компьютера управления впрыском
53	Управление реле питания компьютера управления впрыском
(*) Версии для Стран с Холодным Климатом (только)	

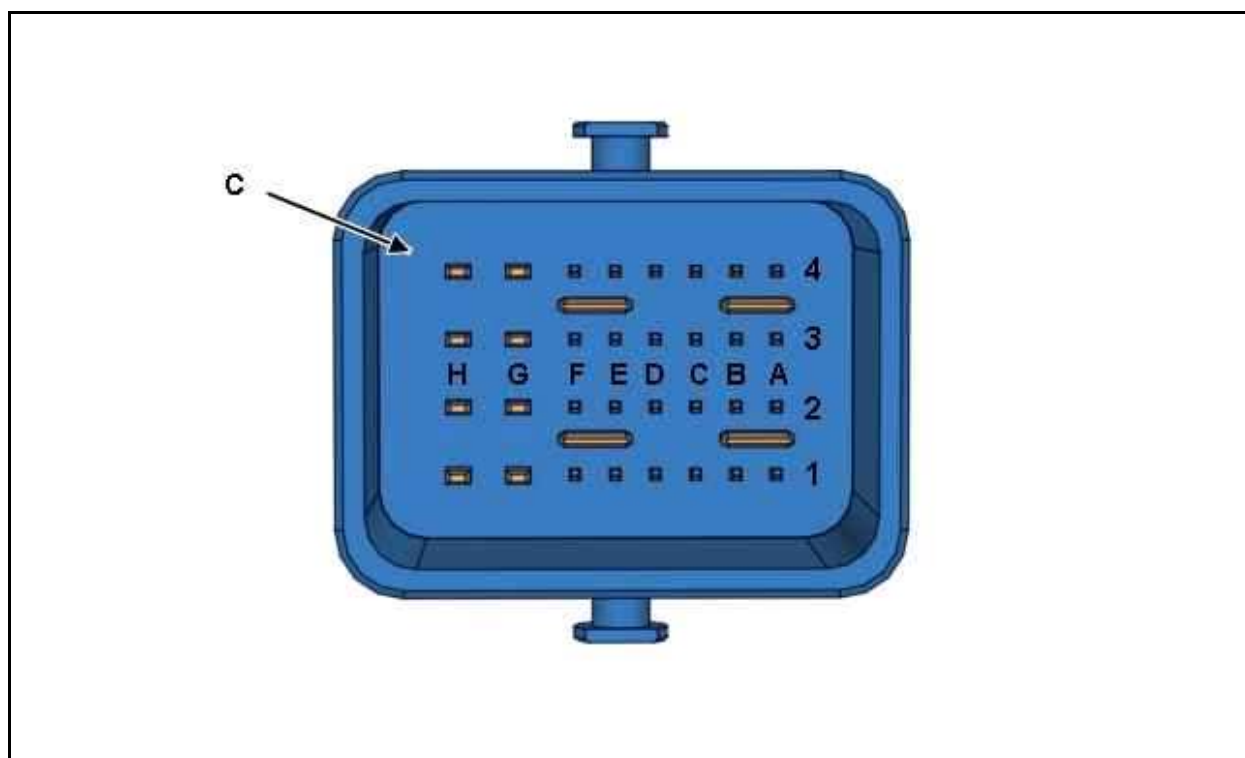


Рисунок : D2AA022D

<b>"c" Серый разъем на 32 контактов</b>	
Назначение каналов	Принадлежность каналов разъема
A1	Управление регулируемым масляным насосом
A2	Сигнал датчика угла поворота распределительного вала 1
A3	Сигнал датчика частоты вращения двигателя
A4	Сигнал 2 датчика положения клапанов

"с" Серый разъем на 32 контактов	
B1	Управление форсункой цилиндра n° 1
B2	Сигнал датчика угла поворота распределительного вала 2
B3	«масса» датчика угла поворота распределительного вала 1
B4	Сигнал 1 датчика положения клапанов
C1	Управление реле питания компьютера управления впрыском
C2	Управление реле питания компьютера управления впрыском
C3	Питание датчика угла поворота распределительного вала 1
C4	Масса
D1	Управление реле питания компьютера управления впрыском
D2	Управление реле питания компьютера управления впрыском
D3	Часы синхронизации датчика положения клапанов
D4	Питание 5V датчика положения клапанов
E1	Управление реле питания компьютера управления впрыском
E2	Управление реле питания компьютера управления впрыском
E3	Вход 2 - Датчик углового положения распределительного вала
E4	Вход 1 - Датчик углового положения распределительного вала
F1	Управление реле питания компьютера управления впрыском
F2	Управление реле питания компьютера управления впрыском
F3	"масса" датчика положения клапанов
F4	Управление реле питания компьютера управления впрыском
G1	Управление электромагнитным клапаном с переменным распределением 2
G2	Управление катушкой зажигания (цилиндр № 4)
G3	Управление катушкой зажигания (цилиндр № 1)
G4	Управление ( + ) электроприводной дроссельной заслонкой
H1	Управление электромагнитным клапаном регулирования фаз ГРМ 1
H2	Управление катушкой зажигания (цилиндр № 2)
H3	Управление катушкой зажигания (цилиндр № 3)
H4	Управление ( - ) электроприводной дроссельной заслонкой

#### 4. Обучение/инициализация

Обновление программного обеспечения компьютера управления двигателем обеспечивается с помощью телезагрузки (компьютер оснащен памятью типа EPROM).