

ФУНКЦИЯ : РЕЦИРКУЛЯЦИЯ ОТРАБОТАВШИХ ГАЗОВ (BOSCH EDC 16 С34)

СИСТЕМА ВПРЫСКА BOSCH

1. Блок-схема

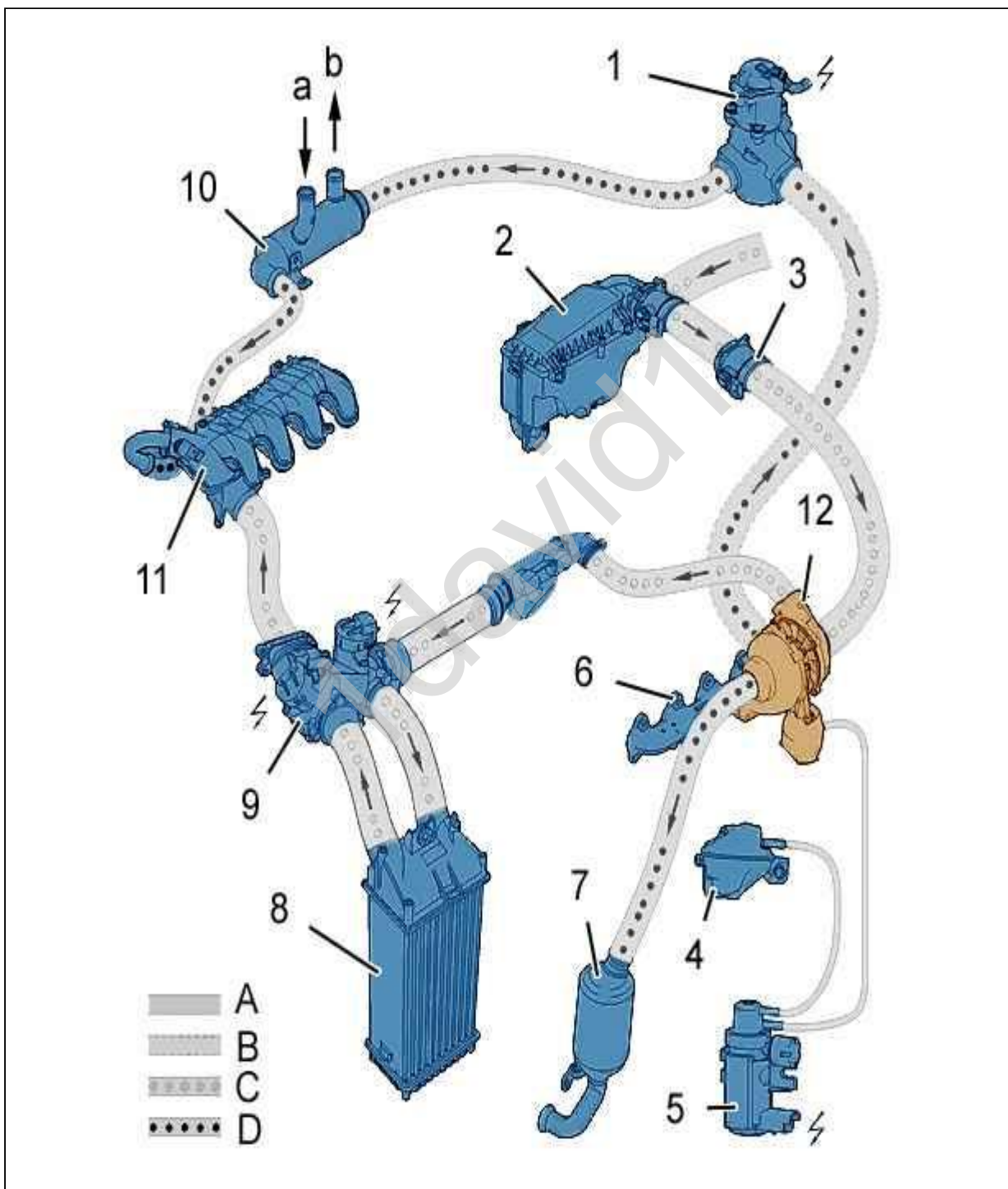


Рисунок : В1НР1WSP

A : Внешний трубопровод.

B : Внутренний трубопровод в двигателе.

C : Воздух.

D : Отработавшие газы.

Перечень		
Метка	Название	Номер детали на электрических схемах
a	Вход охлаждающей жидкости двигателя	-
b	Выход охлаждающей жидкости двигателя	-
1	Электрический клапан регулирования рециркуляции отработавших газов (EGR)	1297
2	Воздушный фильтр	-
3	Расходомер воздуха + Датчик температуры воздуха	1310
4	Вакуумная камера	-
5	Электромагнитный клапан регулирования давления наддува	1233
6	Коллектор отработавших газов	-
7	Каталитический нейтрализатор + Сажевый фильтр (фильр твердых частиц)	-
8	Теплообменник воздух/воздух	-
9	Воздушный дозатор с двумя заслонками	1361 и 1362
10	Теплообменник системы рециркуляции отработавших газов (EGR)	-
11	Распределитель впускного воздуха	-
12	Турбокомпрессор	-

ПРИМЕЧАНИЕ : E.G.R : устройство рециркуляции отработавших газов (EGR).

2. Расходомер воздуха 1310

2.1. Назначение

Датчик расхода воздуха измеряет объем холодного воздуха, нагнетаемого в двигатель.

Роль компьютера системы впрыска топлива в зависимости от полученной информации : :

- Определение доли рециркулируемых отработавших газов
- Ограничить образование дыма на переходных режимов (ускорение, торможение) путем корректировки цикловой подачи топлива

2.2. Описание

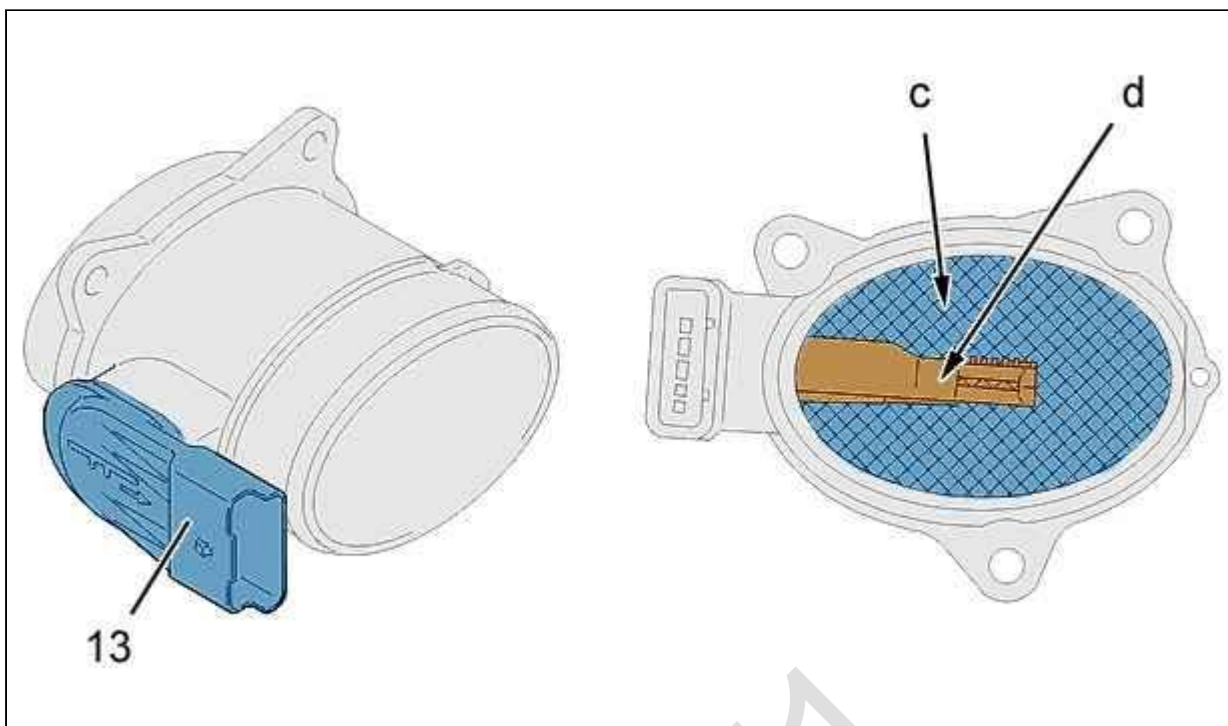


Рисунок : B1HP1WTD

(13) Электрический разъем.

Датчик расхода воздуха состоит из следующих элементов :

- " c " : Металлическая пластина (горячая пленка)
- " d " : Датчик температуры воздуха

ПРИМЕЧАНИЕ : Расходомер посылает в компьютер управления двигателем (1320) частотный электрический сигнал, пропорциональный массовому расходу воздуха, поступающего в двигатель внутреннего сгорания.

ОБЯЗАТЕЛЬНО : Не трогайте металлическую пластинку; использование каких-либо вспомогательных средств исключается.

2.3. Особенности электрооборудования

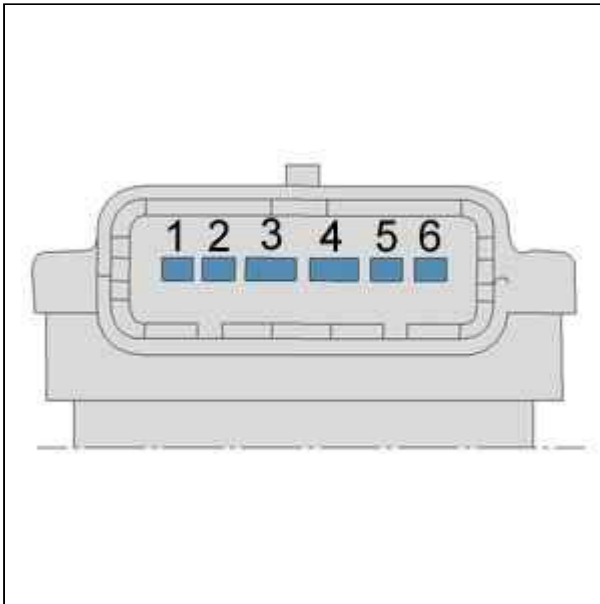


Рисунок : D2AP02VC

Назначение контактов разъема			
Цепи расходомера (1310)	Сигнал	Контакты компьютера управления двигателем (1320) : Разъем	Контакты компьютера управления двигателем (1320) : Каналы связей
1	Информация о температуре воздуха (датчик с отрицательным температурным коэффициентом)	48-контактный коричневый	G2
2	«масса»	48-контактный коричневый	E2
3	-	-	-
4	Напряжение аккумуляторной батареи +12 вольт	-	-
5	Информация о расходе воздуха	32-контактный серый	A3
6	-	-	-

2.4. Размещение

Датчик расхода воздуха устанавливается между воздушным фильтром и турбокомпрессором.

3. Электромагнитный клапан системы рециркуляции отработавших газов (EGR) (1297)

3.1. Назначение

Электроклапан системы EGR управляет количеством рециркулируемых отработавших газов.

Система рециркуляции отработавших газов (EGR) позволяет понизить количество оксидов азота (NOx), содержащееся в них.

Снижение содержания оксидов азота достигается повторным впрыскиванием части отработавших газов в цилиндры.

Фазы рециркуляции сохраняются в базовой матрице компьютера управления впрыскиванием.

3.2. Описание

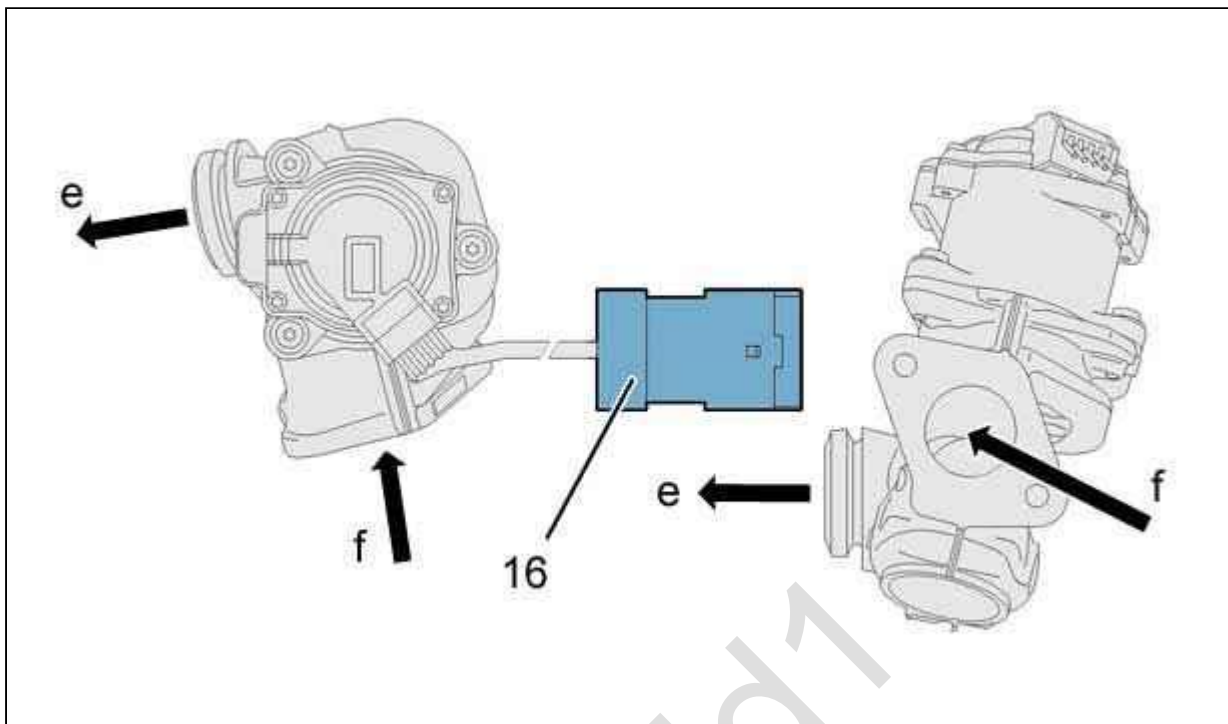


Рисунок : B1KP01CD

Метка	Название	Замечания
e	Выпускной патрубок, через который отработавшие газы направляются к теплообменнику EGR	-
f	Патрубок входа отработавших газов	-
16	Разъем снят	Серый

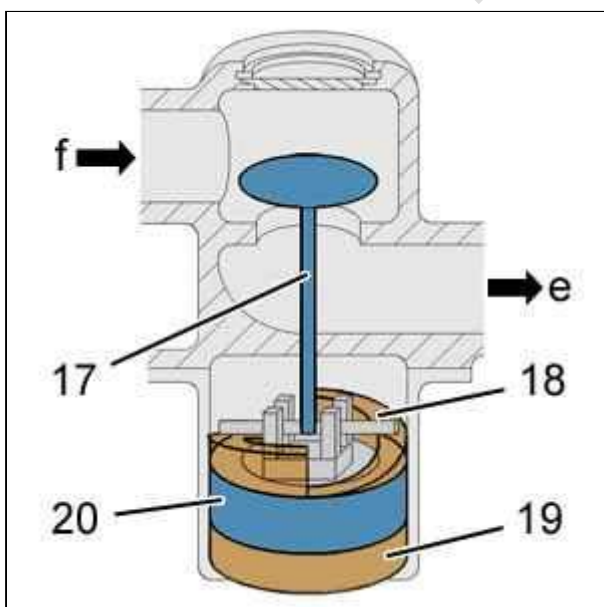


Рисунок : B1KP01DC

Метка	Название
e	Выпускной патрубок, через который отработавшие газы направляются к теплообменнику EGR
f	Патрубок входа отработавших газов
17	Тарельчатый клапан электрического клапана EGR
18	Улитка
19	Датчик положения электромагнитного клапана EGR
20	Электродвигатель

Электромотор (20) приводит во вращение основание клапана электромагнитного клапана EGR (17). Улитка (18) преобразует вращательное движение электромотора (20) в вертикальное поступательное движение клапана.

Тарельчатый клапан электрического клапана EGR поднимается и пропускает поток отработавших газов.

Управляющий сигнал RCO, подаваемый на электромотор, может быть положительным или отрицательным. Открывание или закрытие клапана EGR.

ПРИМЕЧАНИЕ : Управляющий сигнал RCO предназначен для позиционирования клапана EGR.

ПРИМЕЧАНИЕ : Управляющий сигнал RCO не поддерживается компьютером управления двигателем (1320). Тарельчатый клапан EGR сохраняет свое положение.

3.3. Особенности электрооборудования

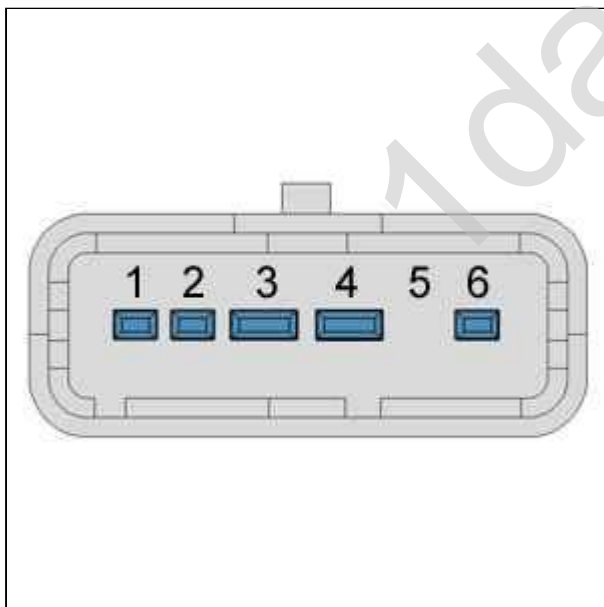


Рисунок : D2AP02ZC

Назначение контактов разъема			
Контакт электроклапана EGR (1297)	Сигнал	Контакты компьютера управления двигателем (1320) : Разъем	Контакты компьютера управления двигателем (1320) : Каналы связей

1	Питание датчика положения электроклапана EGR 5 В	48-контактный коричневый	A4
2	Исполнительный механизм (электродвигатель) («масса»)	48-контактный коричневый	D2
3	Исполнительный механизм (электродвигатель) Управление электроклапаном слива топливного бака (*)	48-контактный коричневый	C2
4	Сигнал от датчика положения электрического клапана EGR	32-контактный серый	D4
5	«масса» датчика положения электроклапана EGR	32-контактный серый	D3
6	Не используется	-	-

(*) : Амплитуда сигнала RCO равна 12 вольтам.

3.4. Размещение

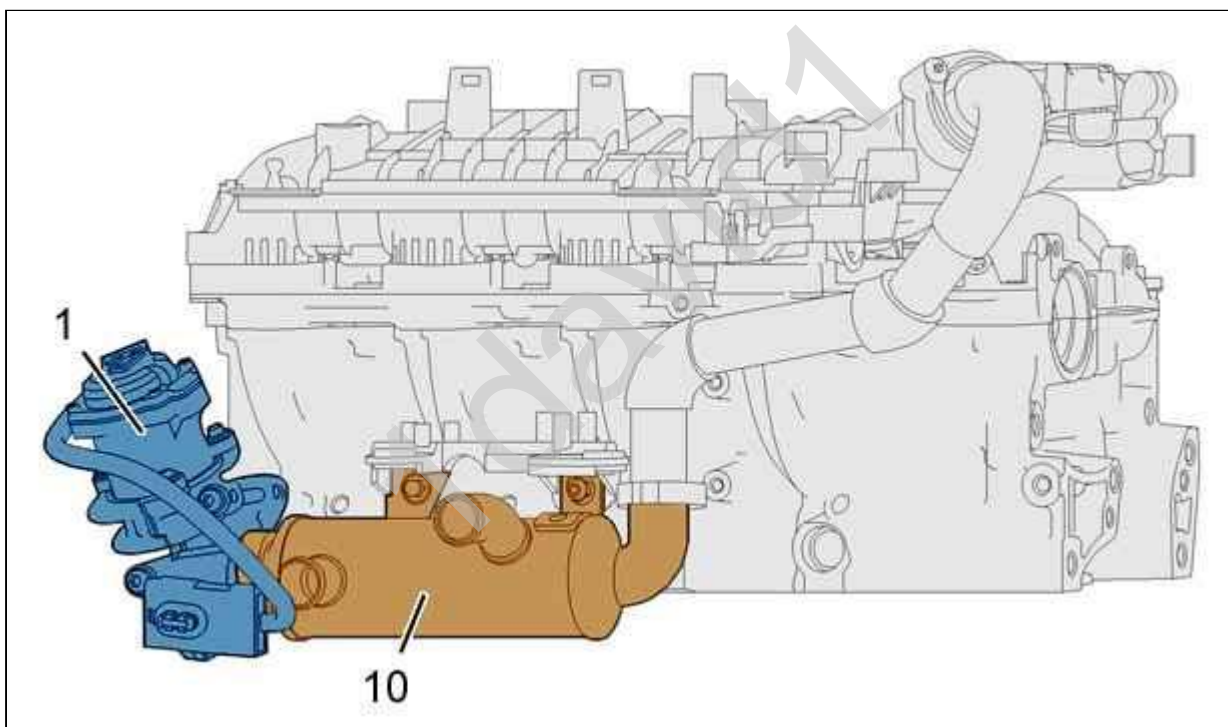


Рисунок : B1KP01ED

(1) Электромагнитный клапан EGR.

(10) Теплообменник системы рециркуляции отработавших газов (EGR) (версия EURO 4).

4. Схема рециркуляции отработавших газов

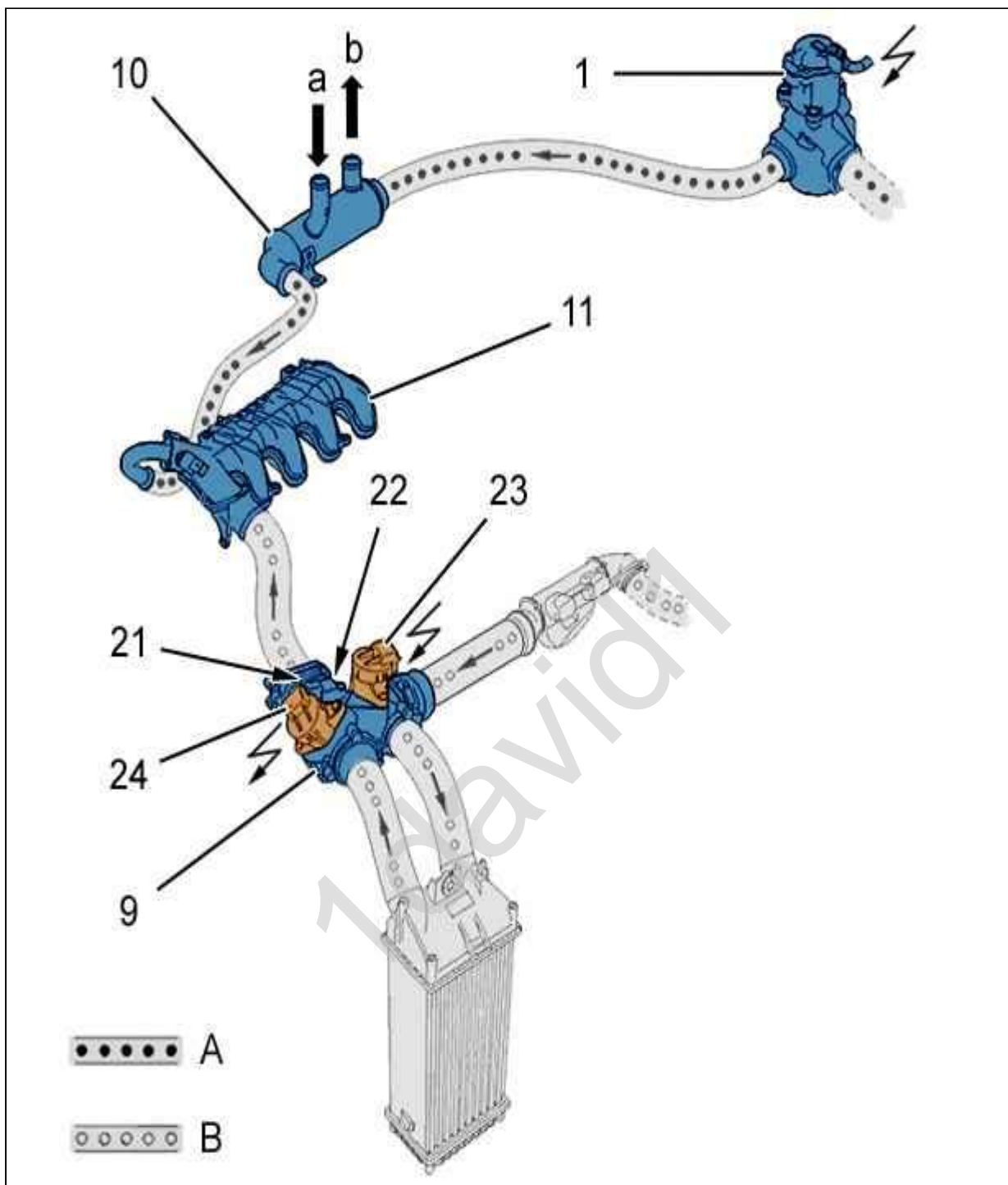


Рисунок : B1HP1ZBP

A : Отработавшие газы.

B : Воздух.

Метка	Название	Номер детали на электрических схемах
a	Вход охлаждающей жидкости двигателя	-
b	Выход охлаждающей жидкости двигателя	-
1	Электродвигатель EGR	1297
9	Воздушный дозатор с двумя заслонками	-

10	Теплообменник системы рециркуляции отработавших газов (EGR)	-
11	Распределитель впускного воздуха	-
21	Датчик температуры нагнетаемого воздуха	1240
22	Датчик контроля давления впускного воздуха	1312
23	Заслонка подогревателя впускного воздуха (дозатор нагретого воздуха)	1361
24	Заслонка EGR (дозатор холодного воздуха)	1362

ПРИМЕЧАНИЕ : Смесь воздуха и отработавших газов образуется с помощью распределителя впускного воздуха (11).

5. Воздушный дозатор с двумя заслонками

5.1. Назначение

Дозатор воздуха с двумя заслонками участвует в выполнении следующих функций :

- ┆ Рециркуляция отработавших газов (EGR)
- ┆ Регенерация фильтра твердых частиц (фильтр твердых частиц)
- ┆ Остановка двигателя

5.2. Описание

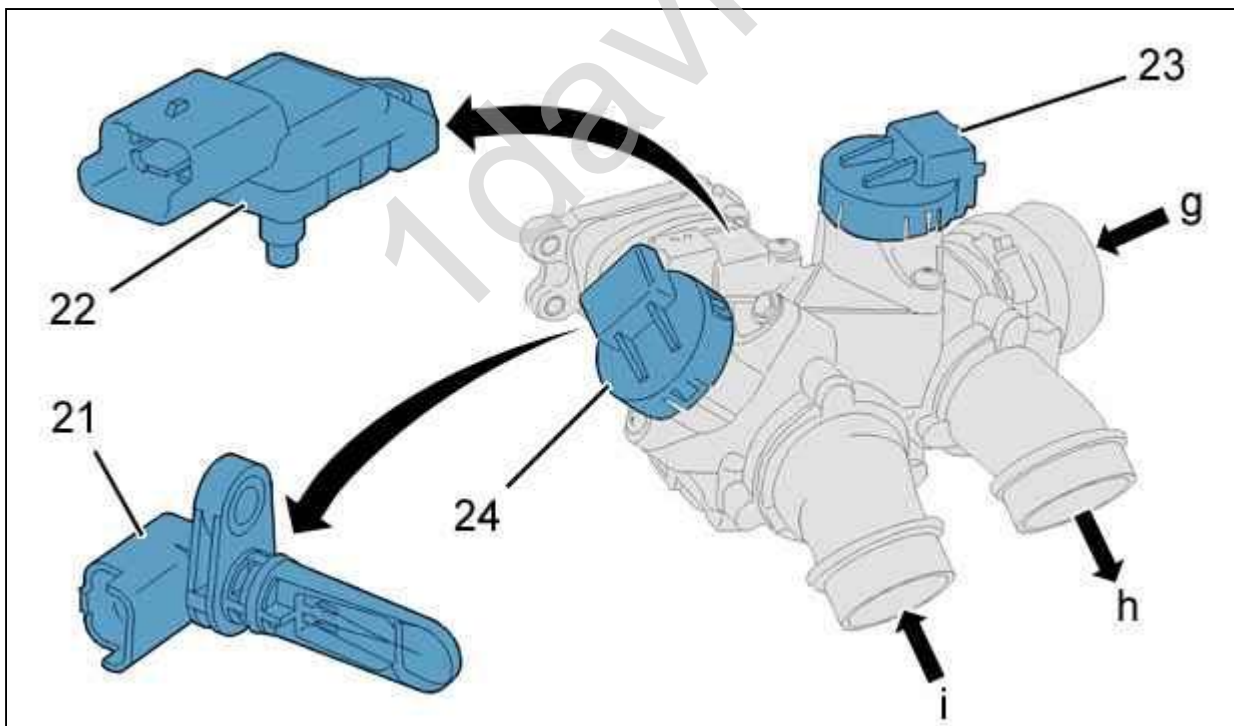


Рисунок : B1HP1ZCD

Метка	Название	Номер детали на электрических схемах	Замечания
g	Наддувочный воздух (нагретый воздух)	-	-
h	Выход : Подача наддувочного воздуха к теплообменнику типа "воздух/воздух"	-	-

i	Вход : Подача воздуха, охлажденного в теплообменнике типа "воздух/воздух"	-	-
21	Датчик температуры нагнетаемого воздуха	1240	-
22	Датчик контроля давления впускного воздуха	1312	-
23	Заслонка подогревателя впускного воздуха (дозатор нагретого воздуха)	1361	Желтый
24	Заслонка EGR (дозатор холодного воздуха)	1362	Коричневый

5.3. Рециркуляция отработавших газов (EGR)

Повышение процента рециркулируемых отработавших газов осуществляется посредством следующих параметров :

- ┆ Снижение давления на впуске
- ┆ Степень открытия тарельчатого клапана EGR

Прогретый двигатель : Компьютер управления двигателем (1320) посылает управляющий сигнал к заслонке EGR (дозатора холодного воздуха) и закрывает заслонку нагревателя впускного воздуха (дозатора нагретого воздуха), чтобы снизить давление впускного воздуха.

Чем больше закрыта заслонка EGR (дозатора холодного воздуха), тем меньше давление на впуске и тем больше процент рециркулируемых отработавших газов.

Холодный двигатель : Компьютер управления двигателем (1320) посылает управляющий сигнал к заслонке подогревателя впускного воздуха (дозатора нагретого воздуха) и закрывает заслонку EGR (дозатора холодного воздуха), чтобы уменьшить давление впускного воздуха.

Чем больше закрыта заслонка подогревателя впускного воздуха (дозатора нагретого воздуха), тем меньше давление на впуске и тем больше процент рециркулируемых отработавших газов.

Компьютер управления двигателем (1320) также определяет степень открытия электроклапана EGR, согласно внутренней таблице данных.

5.4. Регенерация фильтра твердых частиц (фильтр твердых частиц)

Компьютер управления двигателем (1320) получает информацию от датчика температуры впускного воздуха и управляет заслонкой подогревателя впускного воздуха (дозатора нагретого воздуха) и заслонкой EGR (дозатора холодного воздуха) по замкнутому циклу (по схеме с обратной связью).

Устройство регулирования температуры позволяет контролировать и управлять процессом последующего сгорания на этапе регенерации сажевого фильтра.

5.5. Остановка двигателя

Закрытие заслонки подогревателя впускного воздуха (дозатора нагретого воздуха) и заслонки EGR (дозатора холодного воздуха) производится для глушения двигателя при выключении зажигания.

5.6. Аварийный режим работы

При появлении электрической неисправности заслонки подогревателя впускного воздуха (дозатора нагретого воздуха) (1361), заслонка подогревателя впускного воздуха (дозатора нагретого воздуха) устанавливается в полностью закрытое положение.

При появлении электрической неисправности заслонки EGR (дозатора холодного воздуха) (1362), заслонка EGR (дозатора холодного воздуха) устанавливается в полностью открытое положение.

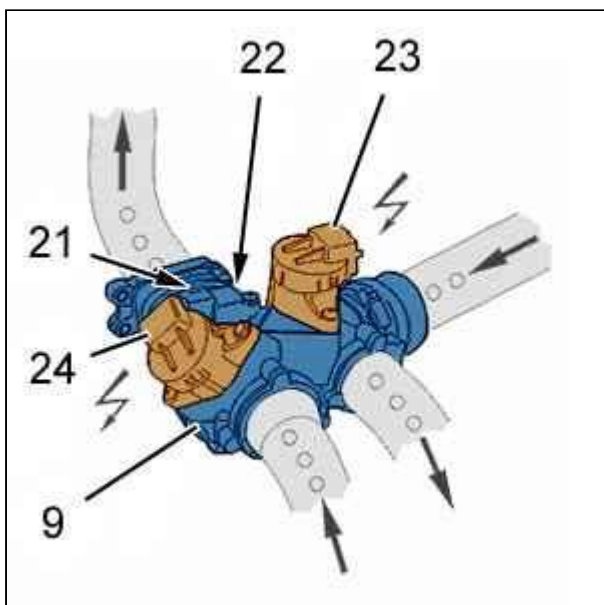


Рисунок : В1НР1ZDC

(9) : Воздушный дозатор с двумя заслонками.

(21) : Датчик температуры нагнетаемого воздуха.

(22) : Датчик контроля давления впускного воздуха.

(23) : Заслонка подогревателя впускного воздуха (дозатор нагретого воздуха) (полностью закрытое положение).

(24) : Заслонка EGR (дозатор холодного воздуха) (полностью открытое положение).