

ФАЗЫ РАБОТЫ : ПОДАЧА ДОБАВКИ В ТОПЛИВО (MAGNETI MARELLI EAS 200)

СИСТЕМА ВПРЫСКА BOSCH И ДИЗЕЛЬНЫЙ ДВИГАТЕЛЬ С ТУРБОНАДДУВОМ DV6TED4 С FAP

1. Общие принципы

Сажевый фильтр обеспечивает снижение выброса токсичных веществ в автомобилях с дизельными двигателями, задерживая твердые частицы, содержащиеся в отработавших газах.

В конце концов, сажевый фильтр забивается задержанными следующими элементами :

- Сажей, содержащейся в отработавших газах
- Пеплом от сгорания моторного масла
- Продуктами механического износа двигателя

Регенерация заключается в периодическом сжигании аккумулированных в фильтре частиц (сгорание сажи и различных твердых частиц).

Регенерация сажевого фильтра :

- Регенерация происходит нормальным образом, если температура отработавших газов является достаточно высокой
- Регенерация обеспечивается компьютером системы впрыска, если температура отработавших газов является достаточно высокой и если сажевый фильтр заполнен частицами

Значительное повышение температуры сажевого фильтра при его регенерации может привести к разрушению сажевого фильтра.

Для понижения порога регенерации используется присадка к топливу Eolys, представляющая собой смесь на основе церина, которая понижает температуру сгорания частиц с 550°C до 450°C.

Серин, который содержится в топливной добавке, попадает в сажевый фильтр и, в конце концов, забивает его окончательно (120 000 км или 75 000 миль).

ПРИМЕЧАНИЕ : Это забивание фильтра постепенно увеличивает потерю нагрузки на клеммах сажевого фильтра, которая должна приниматься во внимание для изменения порогов срабатывания/остановки процесса регенерации.

Для впрыскивания присадки в количестве, пропорциональном имеющемуся топливу, была разработана система добавления присадок.

Назначение компьютера введения топливной добавки (1282) :

- Обнаружить добавление топлива
- Рассчитать массу топливной добавки для впрыска ее пропорционально количеству добавленного дизельного топлива
- Управление насосом подачи добавки к топливу (1283)
- Обнаружение минимального уровня добавки в резервуаре с топливной присадкой

ПРИМЕЧАНИЕ : Процесс введения топливной добавки управляется компьютером введения топливной добавки (1282).

ВНИМАНИЕ : Использование дизельного топлива без топливной присадки или при ее недостаточном введении быстро приведет к разрушению сажевого фильтра.

2. Обнаружить добавление топлива

Для понижения порога регенерации используется присадка к топливу Eolys, представляющая собой смесь на основе церина, которая понижает температуру сгорания частиц с 550°C до 450°C.

Серин представляет собой органический раствор, находящийся в резервуаре топливной добавки, который расположен около топливного бака автомобиля.

Для впрыскивания присадки в количестве, пропорциональном имеющемуся топливу, была разработана система добавления присадок.

Эта система состоит из следующих элементов :

- Система впрыска присадки в топливный бак
- Специального компьютера, управляющего функцией введения добавки

Фильтр датчика уровня определяет нижний порог уровня топлива. равный 7 литрам топлива.

Работа	
Добавление присадки к топливу : Остановка двигателя	Добавление присадки к топливу : при работающем двигателе
Остановка двигателя	Скорость автомобиля не равна нулю
Сохранение в памяти уровня топлива « n1 »	Скорость движения автомобиля нулевая
Открытие крышки топливного бака	Открытие крышки топливного бака

Сохранение в памяти факта открытия крышки	Сохранение в памяти уровня топлива « n1 »
Закрытие крышки топливного бака	Закрытие крышки топливного бака или скорость автомобиля отлична от нуля
Запуск двигателя	Получение данных об уровне топлива " n2 " - Контроль положения крышки топливного бака
-	Получение данных об уровне топлива " n2 " - Контроль положения крышки топливного бака
1-й раз	n2 больше, чем n1 и цикла управления крышкой топливного бака (*) - Добавление присадки к топливу - Нормальное функционирование
2-й раз	n2 больше, чем n1, и возникает сбой цикла управления крышкой топливного бака или цикл отсутствует (*) - Добавление присадки к топливу - Крышка топливного бака неисправна
3-й случай	n2=n1 и цикл управления крышкой топливного бака (*) - Добавление количества присадки в топливо эквивалентно 0,5 литра топлива
4-й случай	n2=n1 и цикл управления крышкой топливного бака (сбой или цикл отсутствует) (*) - Нет - Нормальное функционирование
-	Остановка двигателя
-	Контроль уровня присадки к топливу

(*) : Цикл управления крышкой топливного бака :

- Открытие крышки топливного бака
- Закрытие крышки топливного бака

3. Полное количество впрыснутой присадки

При каждом впрыске присадки компьютер системы впрыска присадки запоминает количество впрыснутой присадки.

Это значение добавляется к введенному ранее количеству добавки, чтобы составить количество, равное общему количеству добавки, впрыснутой с начала использования сажевого фильтра.

Это значение передается на компьютер системы впрыска топлива, который использует его как основу для определения уровня засорения сажевого фильтра церином.

4. Структурная схема

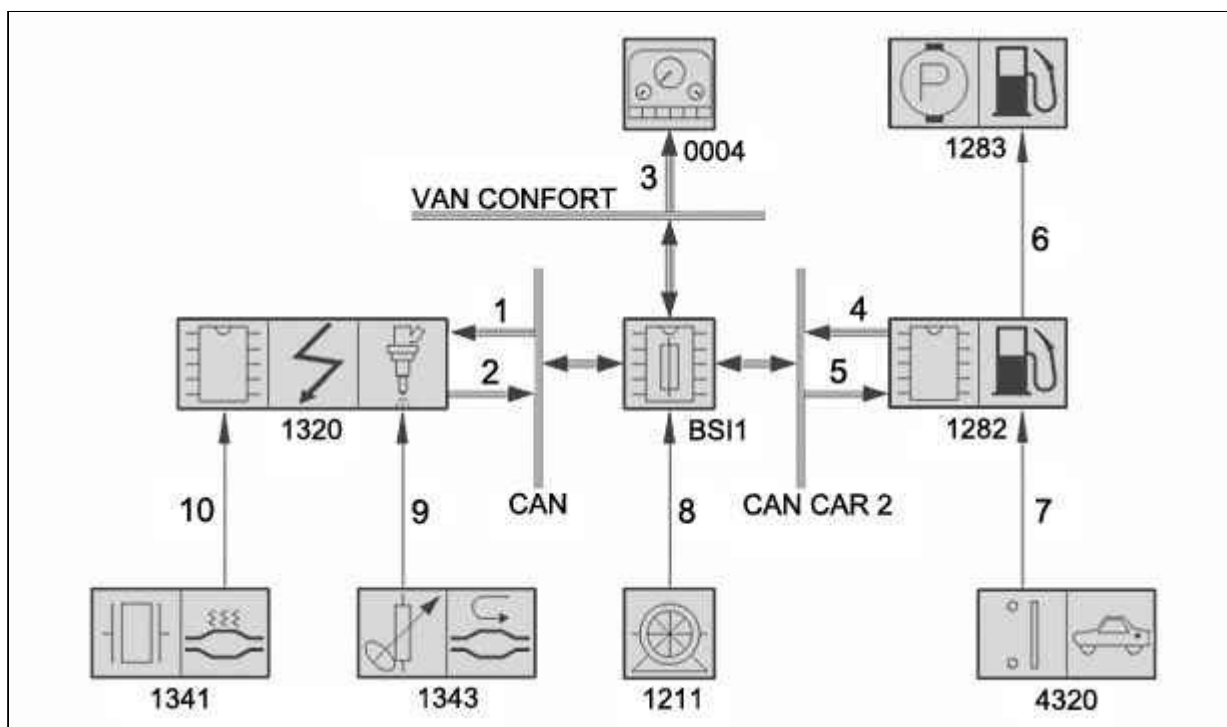


Рисунок : D4EP0KTD

Обозначения :

- Простая стрелка : Классическая проводная связь
- Тройная стрелка : Мультиплексная связь : Сеть CAN , Сеть VAN CAR 2 , Сеть CAN комфорт

Органы управления	
Номер детали на электрических схемах	Обозначение
BSI1	Интеллектуальный коммутационный блок

0004	Приборная панель
1211	Насос датчика контроля уровня топлива
1282	Компьютер добавки присадки в топливо
1283	Насос для подачи добавки
1320	Компьютер двигателя
1341	Датчик дифференциального давления сажевого фильтра
1343	Датчик высокой температуры отработавших газов на выходе
4320	Датчик присутствия заглушки топливного бака

Соединение		
№ сигнала	Сигнал	Источник/приемник
1	Накопленная масса добавки	Передающий блок : Компьютер добавки присадки в топливо (1282)
	Новый минимум обнаруженной добавки	
	Состояние системы подачи добавки в топливо :	
	- Дефект насоса введения добавки	
	- Дефект датчика наличия пробки топливного бака	
2	Риск забивания фильтра твердых частиц	Ведомое колесо : Приборная панель (0004)
	Сигнализатор минимального уровня добавки	
	Требование включить сигнализатор "MIL"	
3	Риск забивания фильтра твердых частиц	Передающий блок : Компьютер двигателя (1320)
	Сигнализатор минимального уровня добавки	
	Требование включить сигнализатор "MIL"	
4	Накопленная масса добавки	Ведомое колесо : Компьютер двигателя (1320)
	Новый минимум обнаруженной добавки	
	Состояние системы подачи добавки в топливо 1320	
	- Дефект насоса введения добавки	
	- Дефект датчика наличия пробки топливного бака	
	- Дефект компьютера введения топливной добавки	
	Информация наличия пробки топливного бака	Передающий блок : Датчик присутствия пробки топливного бака
5	Показываемый уровень топлива	Передающий блок : Интеллектуальный коммутационный блок
	Измеренный уровень топлива	
	Скорость автомобиля	
6	Включение дозирующего насоса	Передающий блок : Компьютер добавки присадки в топливо
7	Датчик присутствия пробки топливного бака	Ведомое колесо : Интеллектуальный коммутационный блок (BSI1)
8	Измеренный уровень топлива	-
9	Информация о температуре отработавших газов	-
10	Информация о дифференциальном давлении сажевого фильтра	-

5. Операции послепродажного обслуживания и ремонта

5.1. Замер параметров

Измерения параметров.

Параметры	Состояние параметров	Комментарии
Минимальный уровень присадки	Достигнут/не достигнут	Минимальный уровень топливной присадки, рассчитываемый компьютером системы подачи присадки в зависимости от поступающих данных
Пробка топливного бака	Отсутствует/присутствует	-
Общее количество топливной присадки, поступившей в фильтр твердых частиц (1-й счетчик)	Величина (в граммах)	Количество топливной присадки, поступившей в фильтр твердых частиц с момента начала его работы
Общее количество топливной присадки,	Величина (в граммах)	Количество топливной присадки с момента последнего

поступившей через бачок присадки (2-й счетчик)		заполнения бачка с присадкой
Объем бака для дизельного топлива	Величина (в литрах)	-

5.2. Тест исполнительных элементов

Можно выполнить следующие тесты С помощью диагностического прибора :

- Слуховая проверка (позволяет убедиться в нормальной работе насоса для подачи присадки)
- Проверка подкачки через насос и трубку
- Контрольная проверка расхода насоса для подачи присадки

5.3. Программирование компьютера подачи присадки

Программа № 1	Чистка или замена фильтра твердых частиц
Программа № 2	Замена компьютера подачи присадки (1282)
Программа № 3	Замена или заполнение бачка присадки и включение индикатора минимального уровня присадки
Программа № 4	Настройка параметров компьютера подачи присадки (1282)
Программа № 5	Настройка типа топливной присадки