Эмулятор Сажевого фильтра
SK-09
СОКРАЩЕННОЕ

Руководство по настройке и установке



sdsauto.com

Содержание

			Стр.
1		Комплектность	2
2		Принцип работы и назначение	3
3		Установка эмулятора	4
	3.1	Адаптация эмулятора под Ваш автомобиль	8
	3.2	Адаптация АВТОМОБИЛЯ	9
4		Проверка эмулятора	10
6		Гарантийные обязательства	11

1. Комплектность

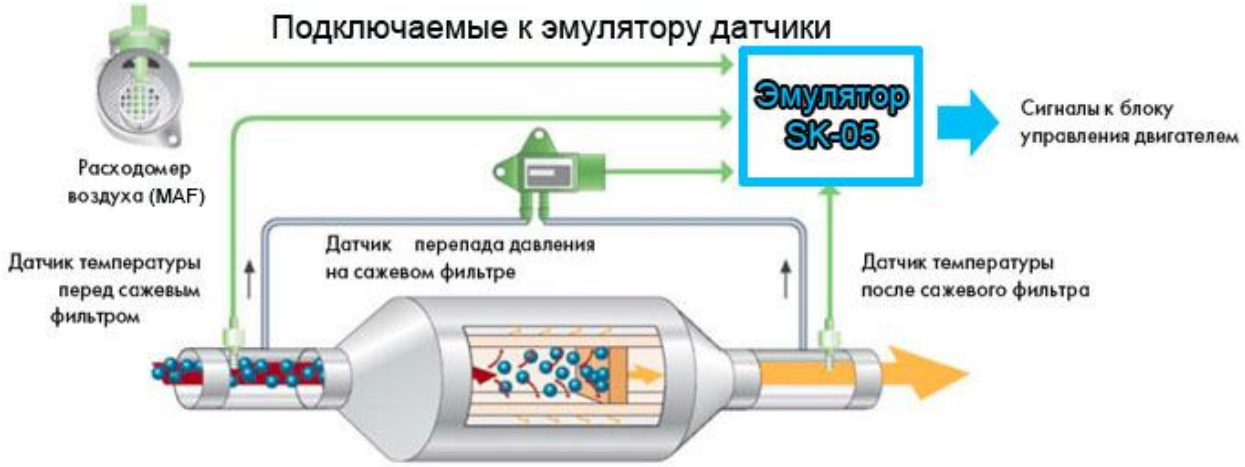
№№	Наименование	Кол.	Примечание
1	Блок электроники	1	
2	Руководство пользователя	1	
3	Диск с программным обеспечением	1	Поставляется по согласованию
4			

2. Принцип работы и назначение

Эмулятор SK-09 предназначен для воссоздания сигналов от датчиков, которые отвечают за диагностику и обслуживание сажевого фильтра FAP/DPF. Воссоздание сигналов производится благодаря моделям, записанных в памяти эмулятора.

Модель поведения сажевого фильтра формирует сигналы датчиков перепада давления и температуры. При этом, в модели поведения сажевого фильтра учитываются следующие показатели:

- Расход воздуха;
- Температура выхлопных газов;
- Теплоёмкость фильтра;
- Термодинамика оригинальной выхлопной системы;
- Влияние химических процессов в фильтре FAP / DPF на показания датчиков;
- Эмулируется увеличение степени заполнения фильтра;
- Отслеживается начало регенерации и эмулируется поведение фильтра при регенерации.



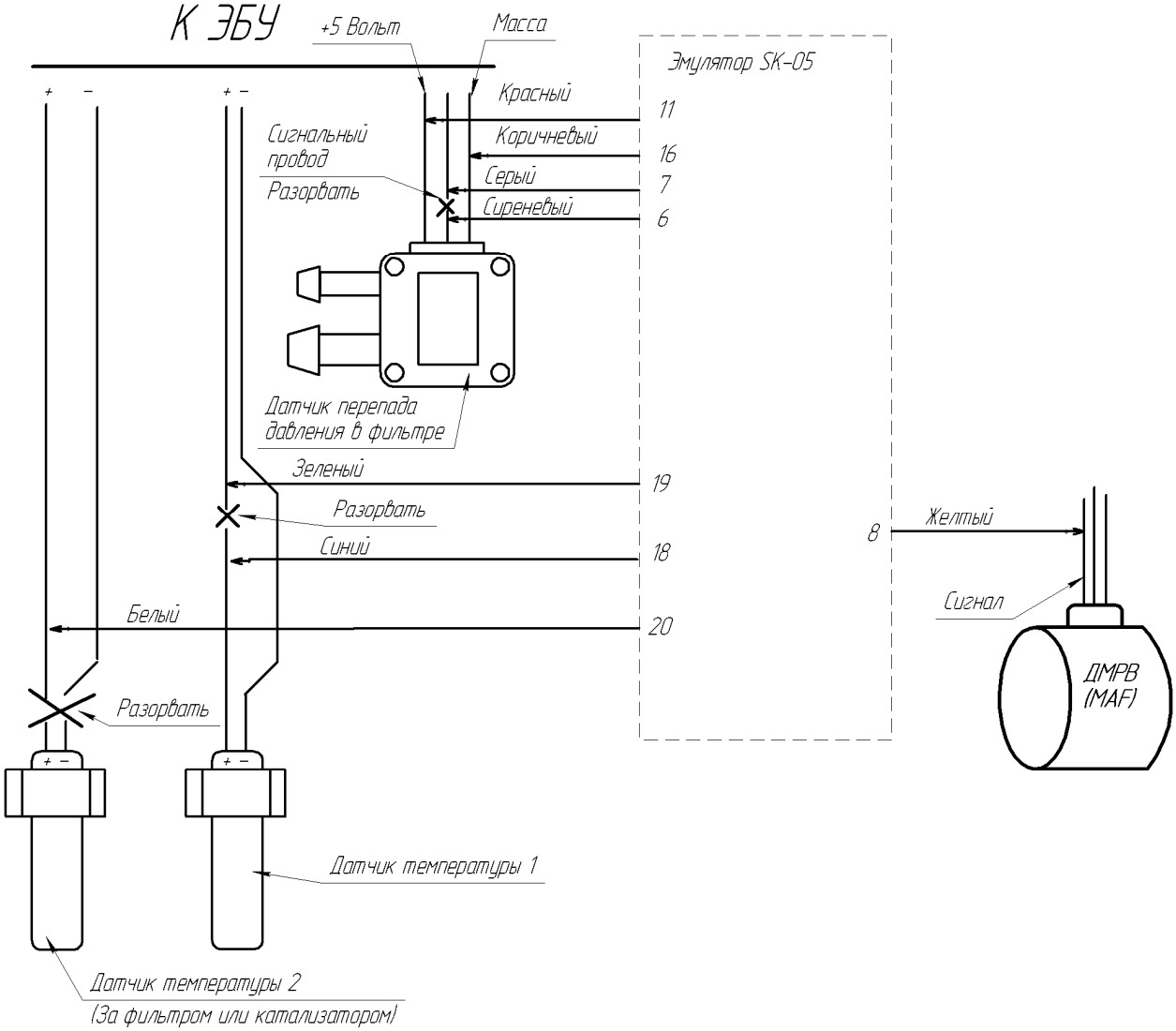
Эмулятор имеет возможность автоматической адаптации для большинства автомобилей.

3. Установка эмулятора

Эмулятор должен устанавливаться в месте, защищенном от воздействий повышенных температур и влаги.

В зависимости от количества датчиков температуры, используются схемы на рис. 3.1. или на рис. 3.2.

Рисунок 3.1. Схема подключения эмулятора SK-09 с 2-мя датчиками температуры.

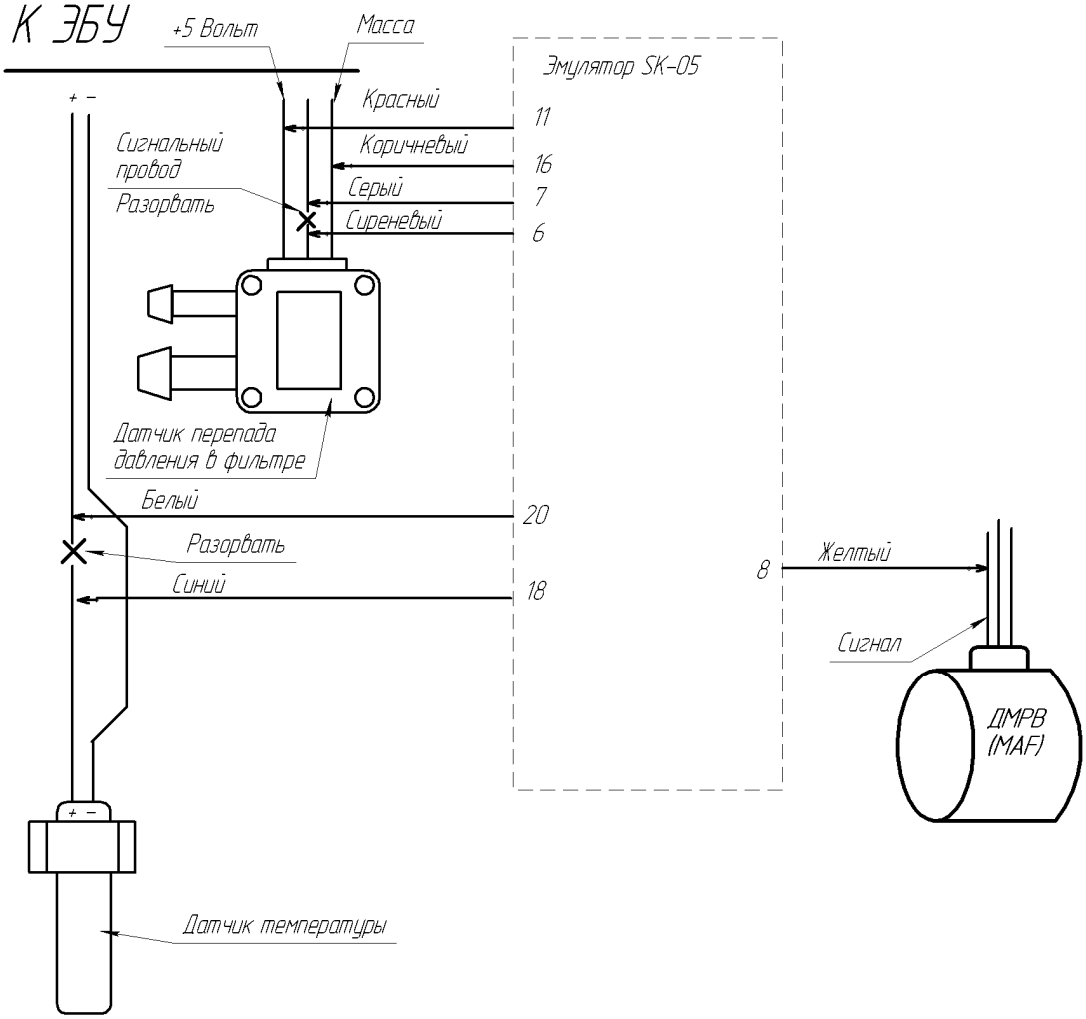


Перед подключением датчиков температуры необходимо включить зажигание и мультиметром измерить напряжение и определить полярность на их проводах.

Удаляя сажевый фильтр, позаботьтесь о том, что бы 1-й датчик температуры находился в потоке выхлопных газов, а не в стороне от них!

Для того, что бы определить сигнальный провод датчика перепада, нужно включить зажигание и измерить напряжение на проводах датчика относительно кузова (*Расположение проводов на схеме условно, датчик должен быть подключен*). Обычно на проводах имеются напряжения питания 0 и 5 вольт. На сигнальном проводе напряжение при заглушенном двигателе обычно составляет около 0,4 … 1,0 вольт, в некоторых случаях – 2,5В.

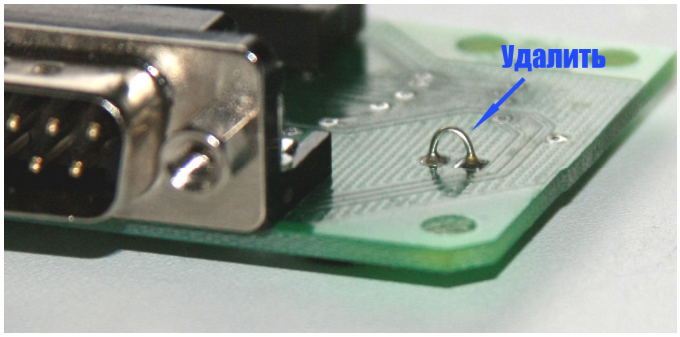
Рисунок 3.2. Схема подключения эмулятора SK-09 с одним датчиком температуры.



Для того, что бы определить сигнальный провод MAF, нужно запустить мотор и определить сигнальный провод путем измерения напряжения относительно массы автомобиля. Напряжение на этом проводе должно составлять примерно 0,5 … 1,7В. При нажатии на педаль газа это напряжение должно увеличиваться до 3 … 4 вольт. В некоторых моделях двигателей

могут применяться MAF с частотным выходом – напряжение на сигнальном проводе такого датчика существенно не изменяется и составляет примерно 2 … 3В (в некоторых случаях 5В). Если у Вас такой MAF, в настройках эмулятора установлен тип ДМРВ «Цифровой» (эмулятор обычно поставляется уже настроенным под конкретный автомобиль).

Рисунок 3.3. Удаление перемычки для датчиков температуры, которые не звонятся с массой.



Если датчики температуры не звонятся с кузовом автомобиля (некоторые модели **Audi**), то необходимо удалить перемычку внутри эмулятора, затем подпаять провод к ножке №22 разъема и соединить его с минусом датчиков температур.

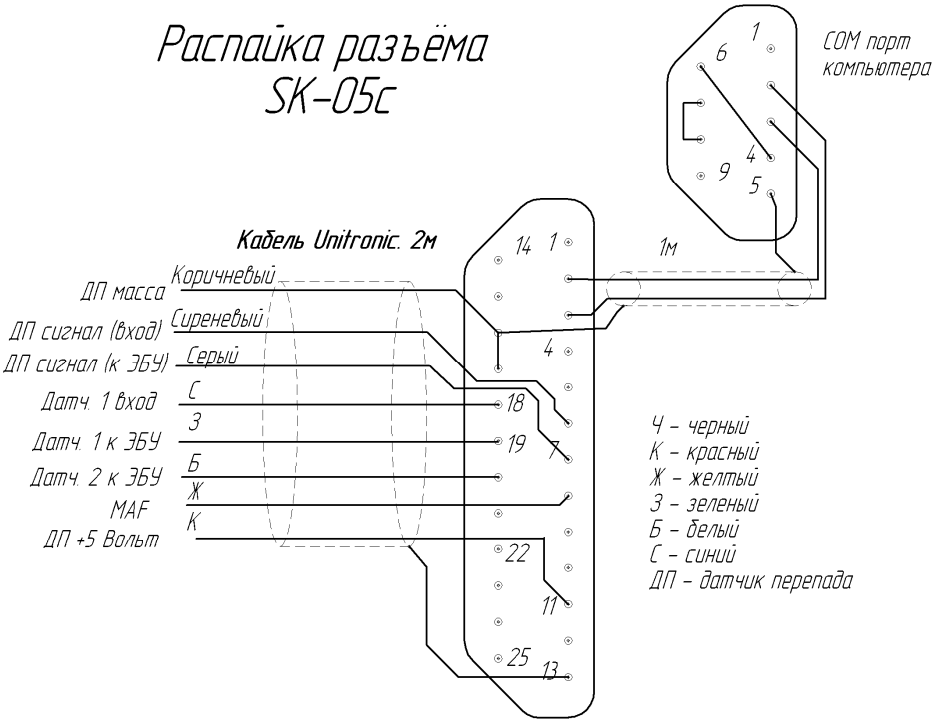


Таблица 3.1. Назначение контактов разъема.

2	COM порт. Прием данных от компьютера
3	COM порт. Передача данных в компьютер
4	Аналоговый вход (или сигнал с доп. Датчика давления)
6	Сигнал от датчика перепада
7	Сигнал для датчика перепада воссозданный (к ЭБУ)
8	Сигнал от MAF
9	Масса
11	+5 Вольт питание
12	Масса
13	Масса
14	Сигнал от форсунки впрыска в выпускной тракт
16	Масса
17	Масса
18	Сигнал от датчика температуры 1
19	Откорректированный сигнал датчика 1 (к ЭБУ)
20	Воссозданный сигнал датчика 2 (к ЭБУ)
21	Сформированный сигнал дополнительного датчика давления
22	Отрицательный сигнал датчиков температуры (по умолчанию соединен с массой внутри эмулятора)

3.1. Адаптация эмулятора под Ваш автомобиль

Адаптация производится только в случае, если в эмулятор не записаны настройки для вашего автомобиля.

Для правильной адаптации четко следуйте этому порядку действий:

1. Включите зажигание (двигатель не запускать), коснитесь магнитом к желтой наклейке сбоку эмулятора. Выхлопная система при этом должна быть холодной. После нажатия на кнопку заморгает индикатор «работа»;
2. Подождите 15 секунд;
3. Если заморгали сразу 2 индикатора бесконечно, то адаптация завершена, можно сразу переходить к действию № 8;
4. Запустите двигатель, дайте ему прогреться, если это необходимо;
5. Совершите активную поездку, раскручивая мотор до максимума;
6. Обратите вниманию на работу индикаторов эмулятора (нет ли ошибок адаптации), заглушите двигатель;
7. Прочитайте коды ошибок ЭБУ и сотрите их, если они появились, произведите адаптацию ЭБУ;
8. Выключите зажигание на 1 минуту, что бы обесточить эмулятор;
9. Включите зажигание, если засветится индикатор «работа» (с легким промаргиванием), то адаптация прошла успешно. Если заморгают сразу 2 индикатора, то адаптация прошла с ошибками, узнать причину можно по количеству мерцаний индикаторов.

Причину неудавшейся адаптации можно понять по количеству мерцаний индикаторов (период 8 секунд):

1. Отсутствует сигнал от датчика давления. По умолчанию записывается напряжение 0,5 вольт при нулевом давлении. Если датчик давления неисправен, то можно обойтись без него. Для этого, нужно установить после обучения в программе SK-09 (Demo) необходимое значение от датчика давления <u>или</u> на период обучения

подать необходимое напряжение на сиреневый (розовый) провод с помощью переменного резистора. **Эта ошибка отображается только до перезапуска эмулятора;**

2. Замыкание датчика температуры на массу;
3. Неверный сигнал от расходомера воздуха. Обычно появляется при неправильном подключении.

Чаще всего, ошибки адаптации возникают из-за неправильного подключения.

Ошибки адаптации эмулятора могут так же возникать, если неправильно подключено питание эмулятора. Измерьте напряжение на красном проводе эмулятора, оно должно составлять 4,8 … 5,1 вольт. Если напряжение меньше, то вероятно, перепутаны провода +5В и «сигнал» датчика давления.

Ошибки обучения стираются при запуске повторной адаптации или могут быть удалены с помощью компьютера и программы SK-09.

Важно

- Адаптация может не запуститься если в эмулятор записаны настройки.
- Во время первой поездки с включенной адаптацией могут появиться коды ошибок ЭБУ, это нормально. Просто удалите их после.
- Одновременно 2 моргающих индикатора на эмуляторе после повторного запуска мотора, указывают на то, что эмулятор не смог адаптироваться.

3.2. Адаптация АВТОМОБИЛЯ

После установки и адаптации эмулятора, рекомендуем произвести через диагностическое оборудование адаптацию датчиков давления, очистить счетчик сажевого фильтра. На которых автомобилях, без адаптации ЭБУ, эмулятор работать не будет.

Суть адаптации автомобиля в том, что бы дать понять блоку управления об установке нового сажевого фильтра и датчика давления.

3.3 Заметки

1. Алгоритм обучения эмулятора подходит для большинства автомобилей. Для некоторых автомобилей требуется ручная подстройка.
2. После установки и адаптации обязательно проверьте параметры на правильность (см. П. 4).

4. Проверка эмулятора

1. Включить зажигание, подключить сканер (Холодный мотор).
2. В реальном времени посмотреть перепад давлений в сажевом фильтре. Должно быть около 0.
3. Посмотреть температуру в выхлопной системе (перед катализатором и в сажевом фильтре). Она не должна отличаться более чем на +/- 40 град от реальной для датчиков с напряжением до 1В и не более чем +110 град для датчиков с напряжением 5В.
4. Запустить и прогреть мотор. На холостом ходу температура должна составить от 180 до 300град. Перепад давлений – около 0.
5. При 3000 об/мин перепад давлений должен составить 5 … 9 mBar (50 … 90 hPa).
6. При движении на скорости 100 км/ч температура должна быть 500 … 650град.

5. Гарантийные обязательства

Изготовитель гарантирует работоспособность изделия при соблюдении правил эксплуатации, изложенных в руководстве по эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации эмулятора – 12 месяцев со дня реализации.

В течение гарантийного срока эксплуатации владелец, в случае отказа системы, имеет право на бесплатный ремонт.

В течение гарантийного срока эксплуатации ремонт производится за счёт владельца в случае, если он эксплуатирует оптимизатор не в соответствии с настоящим руководством по эксплуатации или не выполняет рекомендации производителя.

Система снимается с гарантии в следующих случаях:

- При вскрытии устройства;
- При наличии механических повреждений;
- Если эксплуатация производится не в соответствии с настоящим руководством пользователя.

Эмулятор SK-09, соответствует техническим условиям и признан пригодным для эксплуатации.

Дата выпуска _____ 2019г.

Продавец:_____ М.П.

Марка а/м (на который установлено оборудование): _____

Установил: _____/_____/

Дата установки:_____