

Инструкция по установке расходомеров 20.3855 или 20.3855-10 с переходным контроллером на двигатели VAG 2E, PF, PB, ABK, OPEL C20NE.

**Варианты установки расходомера на крышку воздушного фильтра:
Двигатель 2E, используется крышка от двигателя с моновпрыском.**

Двигатель 2E, используется крышка от двигателя с моновпрыском.



двигатель ABK.

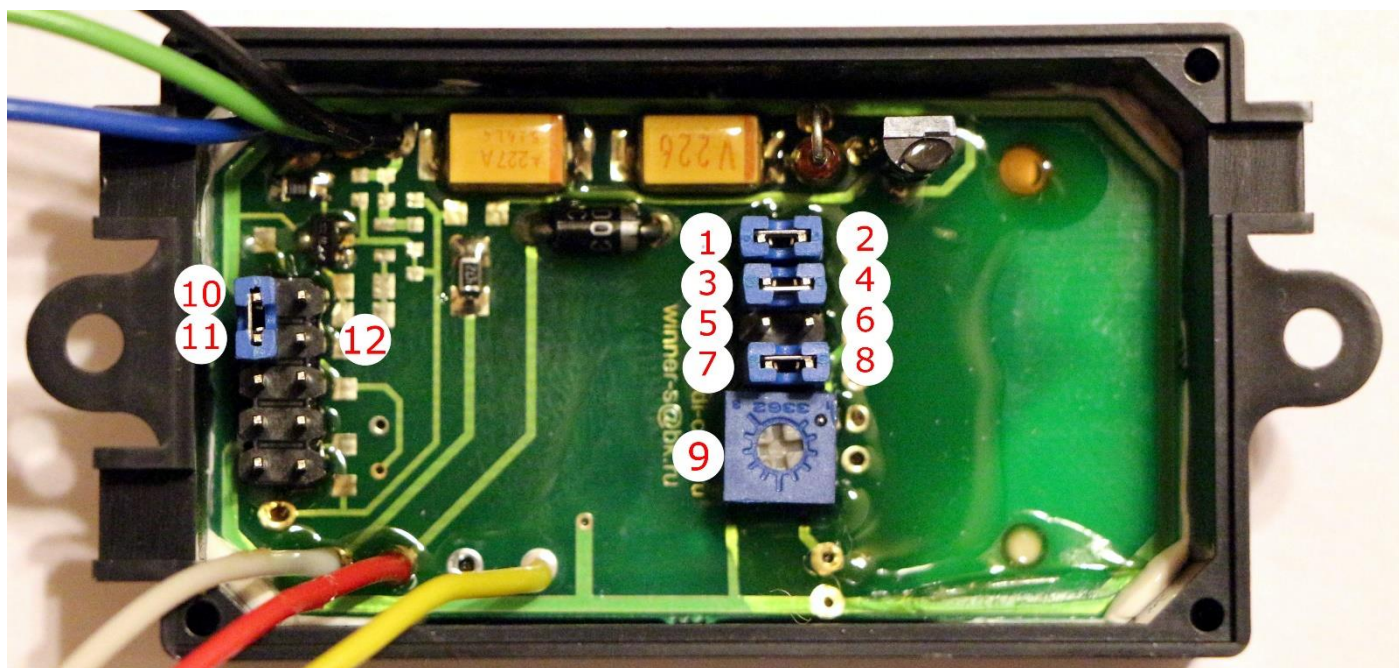


Важно!

При установке расходомера на крышку воздушного фильтра проходное отверстие в крышке не должно быть меньше проходного отверстия в расходомере, в противном случае расходомер будет завышать реальный расход воздуха.

На машинах с установленным ГБО газовый смеситель должен находиться как можно дальше от расходомера.

Вид платы переходного контроллера.



**Распиновка расходомера 20.3855
(Siemens 5WK9 635)**

1	Общий
2	Питание +12в
3	Сигнал (Расход)
4	Общий (темп.).
5	Температура

**Распиновка расходомера 20.3855-10
(Siemens 5WK9 6351)**

1	Температура
2	Общий
3	+5 вольт
4	+12 вольт
5	Сигнал (Расход)
6	Общий

Распиновка штатных расходомеров:

VAG (ABK/2E/PF/PB):

1	Температура
2	Сигнал (Расход)
3	+5 вольт
4	Общий

OPEL (C20NE)

1	-
2	Сигнал (Расход)
3	+5 вольт
4	Общий
5	Температура

Назначение перемычек в переходном контроллере:

1-2, 3-4 – Выбор варианта характеристики (стандарт/обогащенная)

5-6 - Выбор расходомера. 6-контактный 20.3855-10 (снята), или 5 контактный 20.3855 (вставлена).

11-12 – Коррекция топливной смеси через штатный сигнал температуры воздуха.

7-8 – включение/выключение доп. обогащения при резком открытии дросселя.

6-контактный расходомер 20.3855-10 (5WK9 6351)	
Все сняты	VAG (2E, ABK, PF, PB), OPEL (C20NE) вариант 1
1-2	VAG (2E, ABK, PF, PB), OPEL (C20NE) вариант 2 (богаче)
3-4	VAG (2E, ABK, PF, PB), OPEL (C20NE) вариант 3 (богаче)
1-2 + 3-4	1P
5-контактный расходомер 20.3855 (5WK9 635)	
5-6	VAG (2E, ABK, PF, PB), OPEL (C20NE) вариант 1
5-6 + 1-2	VAG (2E, ABK, PF, PB), OPEL (C20NE) вариант 2 (богаче)
5-6 + 3-4	VAG (2E, ABK, PF, PB), OPEL (C20NE) вариант 3 (богаче)
5-6 + 1-2 + 3-4	1P
11-12	Коррекция смеси через штатный сигнал температуры воздуха.
7-8	Обогащение при разгоне. Снята – экономичный режим. Вставлена – стандартный режим.

Подключение:

Расходомер устанавливаем на место штатного расходомера или используем крышку воздушного фильтра от двигателя с моновпрыском (для двигателя VW 2E).

Схема подключения контроллера с расходомером 20.3855

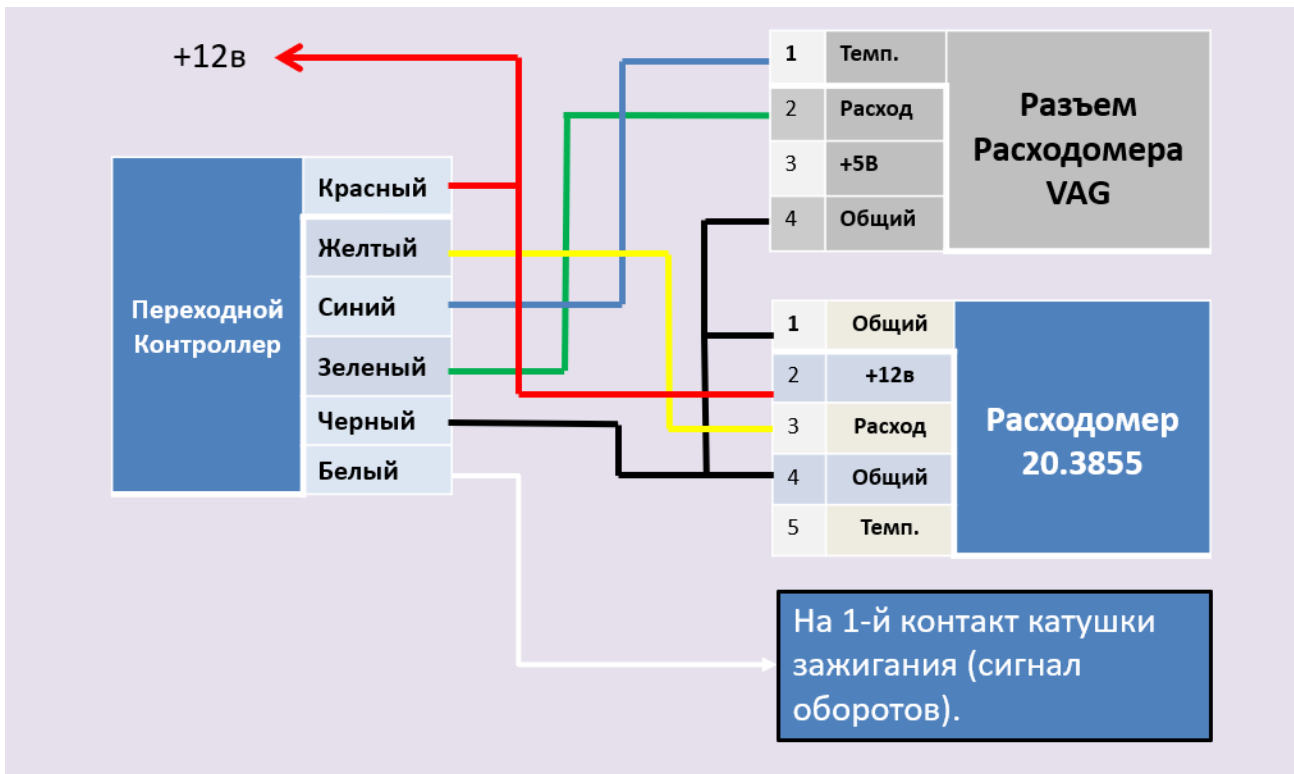
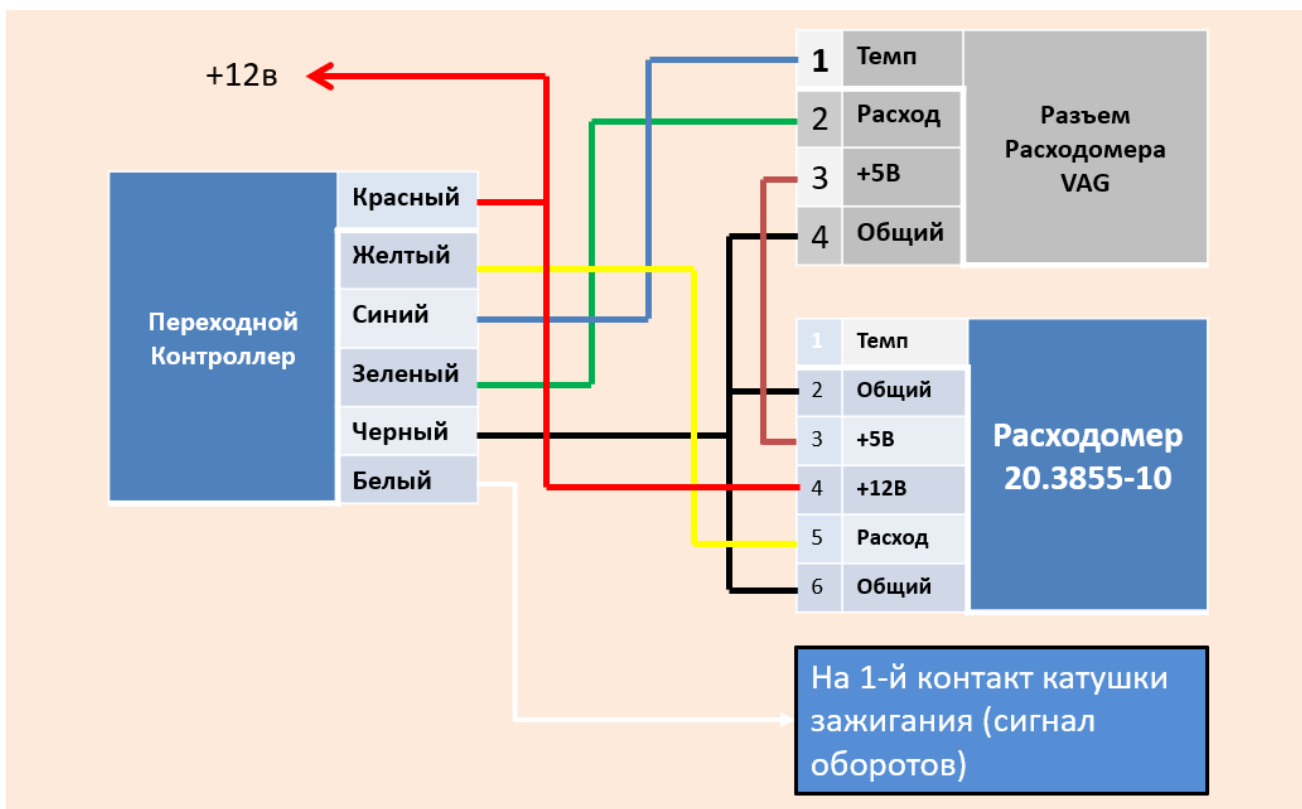


Схема подключения контроллера с расходомером 20.3855-10



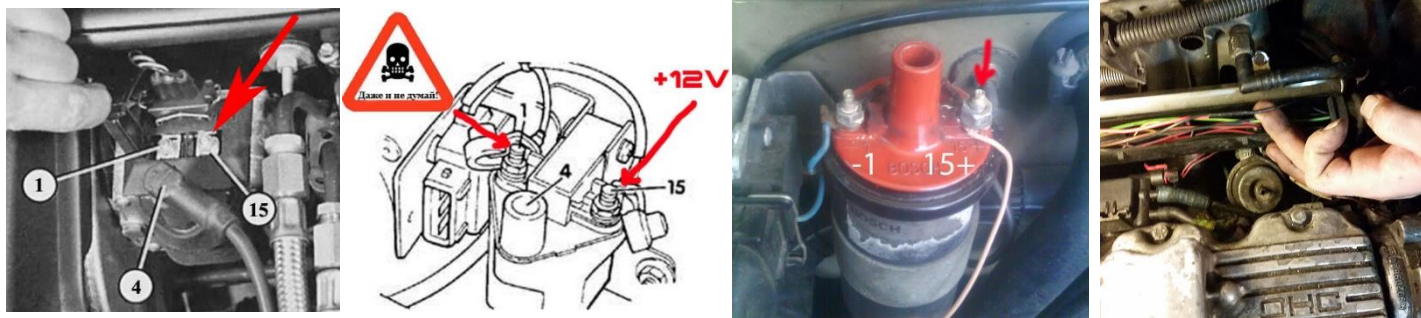
Важно! В схемах обозначены только цвета проводов контроллера.

При подключении проводов к разъемам расходомеров смотрите только на нумерацию контактов!

Важно! При подключении питания +12в на катушку не путать 15-й с 1-м контактом катушки, идущим к коммутатору! В этом случае выйдет из строя расходомер и переходной контроллер! Перед подключением провода питания проверьте, правильно ли у Вас подключена катушка. Открутите клемму с 15-го контакта катушки и включите зажигание. +12в должно быть на проводе с клеммой. На 1-м контакте катушки напряжения быть не должно! В противном случае нужно поменять местами провода, идущие на 1-й и 15-й контакт.

На Двигателе С20NE +12в удобно подключить к одному из двух черных проводов внутри короба в районе головки блока цилиндров, выходящих справа в сторону катушки (4-я фотография).

Варианты подключения питания +12в:



Настройка:

Как правило настройка контроллера не требуется, однако в силу технологического разброса характеристик расходомеров возможно потребуются скорректировать состав смеси джамперами или подстроечным резистором 9. Глубина регулировки смещения подстроечным резистором около $\pm 0,15$ в.

Только для двигателя 2E на VW passat: штатный СО потенциометр рекомендуется установить в начальное положение (выставить около 1в на сигнальной ножке или около 300ом на самом резисторе). На двигателях АВК, РF, РВ такого потенциометра нет.

Только для двигателя OPEL C20NE: выставить в режиме коррекции топливной смеси на синем проводе $\sim 3,7$ в. (подробнее на следующей странице данной инструкции).

Подстроечный резистор 9 также установить в среднее положение (по-умолчанию он так и выставлен). Джамперы коррекции смеси в переходном контроллере выставить согласно таблице на 2-й странице данной инструкции в соответствии с типом устанавливаемого расходомера и кодом двигателя.

Включить зажигание.

1. Проконтролировать напряжение на выходе расходомера 20.3855 (между черным и желтым проводом контроллера). Оно должно быть не более 0,02-0,03в. Для расходомера 20.3855-10 начальное напряжение составляет около 0,6-0,65в. Если напряжение выше – расходомер неисправен либо неверно подключен. На выходе переходного контроллера (между черным и зеленым проводом) должно быть около 0,22в.

2. Завести и прогреть двигатель. На горячую, на холостом ходу на выходе переходного контроллера должно установиться напряжение около 0,8-0,85в для двигателей 2E, АВК, РF, РВ, около 0,9-0,95в на Opel C20NE, или 1,0-1,1в для двигателей 1P (на холодную будет более 1,3в), однако в зависимости от состояния механики двигателя, форсунок, регулировки УОЗ напряжение может выходить из указанного диапазона в большую или меньшую сторону.

Подкорректировать выходное напряжение на ХХ подстроечным резистором 9. Поворот резистора по часовой стрелке обедняет смесь, против часовой – обогащает. Не прикладывайте излишних усилий при повороте движка подстроечного резистора. Косвенным признаком правильно настроенного расходомера может служить отсутствие "зависания" оборотов при прогазовке и резком сбросе газа на прогревом моторе.

Для блоков управления, не имеющих диагностического разъема (Ранние 2E, РF, РВ) нужно сделать следующее:

Снять разъем с синего датчика температуры. 3 раза дросселем поднять обороты двигателя выше 3000об. После чего ЭБУ переходит в режим базовых установок, сбрасывается адаптация, отключается лямбда-коррекция и фиксируется УОЗ.

Сигнальный выход лямбда-зонда можно использовать как ориентир качества смеси. Питание на подогрев лямбды при этом должно быть подключено. Если выходное напряжение на сигнальном проводе лямбды ниже 0,5в – смесь бедная. Если выше 0,5в – смесь богатая. Медленно поворачивая подстроечный резистор в контроллере нужно найти область, где напряжение на лямбде будет перескакивать через порог 0,5в, что и будет соответствовать оптимальной настройке расходомера.

При отсутствии лямбда-зонда смесь можно выставить по газоанализатору, выставив СО в районе 0,7-1%. Затем винтом на дросселе нужно выставить холостые около 800 об., и проверить УОЗ, после чего подключить разъем температурного датчика на место.

При настройке двигателей АВК и поздних версий 2Е в базовые настройки можно попасть только через VAGCOM, а при отстройке смеси сигнальный провод лямбда-зонда должен быть отключен от ЭБУ.

Будьте внимательны при отключении разъема лямбды на двигателях 2Е. Сигнальная «земля» со стороны разъема ЭБУ должна оставаться подключенной на кузов (мотор), в противном случае Digifant «дурет», и смесь обедняется до предела диапазона лямбда-регулирования. Аналогичный эффект происходит при установке 4-х проводной лямбды, где сигнальная земля не связана с корпусом лямбды. В этом случае нужно добавить с сигнальной земли разъема лямбда-зонда перемычку на мотор.

Произвести пробную поездку. При наличии признаков обедненной смеси (провалов при ускорении) переключиться на более богатую характеристику, повторив регулировку смеси на холостых.

Режим коррекции топливной смеси.

Для нестандартных случаев в контроллере есть возможность коррекции топливной смеси через штатный сигнал температуры воздуха, который при установке ДМРВ приобретает новую функцию.

Для расчета времени впрыска блоку управления нужно знать массу расходуемого воздуха, а штатный расходомер это датчик объемного расхода воздуха (VAF), работающий в паре со встроенным датчиком температуры всасываемого воздуха. По сигналам VAF и ДТВВ Digifant и пересчитывает объем в массу. При замене VAF на электронный ДМРВ (датчик массового расхода, который уже скомпенсирован по температуре) на штатный сигнал температуры воздуха подается фиксированное напряжение, для того чтобы не было двойной компенсации.

В базовых настройках на сигнал ДТВВ подается напряжение около 1,0в для VAG или около 3,7в для OPEL C20NE, что соответствует температуре воздуха в нормальных условиях, ~20-25 градусов.

При необходимости напряжение можно как уменьшить до 0,7в, так и увеличить до 4в, что будет соответствовать температуре воздуха на впуске около -35 градусов и, соответственно обогащения смеси ~ на 20%.

Функция полезна при признаках обеднения смеси, установке нештатных форсунок с меньшей производительностью.

Ориентировочная зависимость температуры впускного воздуха для расходомеров VAG, которая будет сообщаться блоку управления Digifant от напряжения на сигнальном проводе температурного датчика (синий провод контроллера):

Температура воздуха	Напряжение, В
-35	4
-25	3,5
-18	3,0
-10	2,6

Температура воздуха	Напряжение, В
0	2,00
10	1,5
25	1,0

1. Включить зажигание.
2. Установить перемычку 11-12.
3. Подстроечным резистором 9 выставить желаемое напряжение на синем проводе контроллера в диапазоне 0,7-4,0в, предварительно запомнив его первоначальное положение.
4. Снять перемычку 11-12, переставив ее в нейтральное положение 10-11. В этот момент калибровка переносится в энергонезависимую память контроллера.
5. Вернуть подстроечный резистор в среднее положение и проверить смесь по сигналу лямбда-зонда или газоанализатору.

Регулировку можно проводить на заведенной машине. Вернуть данную корректировку в базовую настройку можно установив напряжение 1,0-1,1в на синем проводе контроллера.

Важно! Калибровка напряжения сигнала температуры воздуха производится ТОЛЬКО в нестандартных случаях. Сезонной подстройки сигнала температуры не требуется!

Сигнал оборотов. Зачем это нужно.

В предыдущих версиях контроллера преобразование сигнала расходомера производилось по одной кривой без учета оборотов. Это ограничивало возможности точечной калибровки смеси в определенных диапазонах нагрузок/оборотов. В данной версии реализована 3D карта, что позволило более точно отстроить переходную характеристику расходомера.

Возможные проблемы.

1. Двигатель богатит, черный дым из выхлопной трубы, высокий расход топлива, напряжение на зеленом выходе контроллера на холостых более 1в.

Такие симптомы типичны для неисправности лямбда-зонда.

Проверить лямбда-зонд можно следующим образом:

Прогреть двигатель не менее 5 минут, на заведенной машине на холостых подключить цифровой мультиметр в режиме измерения 20V между сигнальным проводом лямбда-зонда и кузовом. На холостых оборотах и при прогазовках должно меняться напряжение от 0 до 1в. Если напряжение постоянно висит в районе 0,45-0,5в или около 0в, значит лямбда неисправна или на ней нет питания подогрева 12в.

Если на лямбда-зонде напряжение больше 1в или имеет отрицательные значения, то она тоже неисправна, либо отсутствует электрический контакт приемной трубы с двигателем. С 3-х проводными лямбда-зондами такие проблемы не редко встречается на старых машинах, когда приемная труба имеет значительную коррозию, а в соединениях используется керамический герметик.

2. На холостых двигатель работает не стабильно. Плавают обороты, глохнет, хлопки во впуск при открытии дросселя.

- неисправно реле защиты от перенапряжений (№30).
- Засорены форсунки, неравномерная подача топлива по цилиндрам.
- подсос воздуха во впускной коллектор
- очень бедная смесь. (произвести регулировку смеси согласно инструкции выше).