



# Сенсор воздушных масс с частотным выходом

## Проверка и контролируемые величины

Автомобили: CITROEN, FORD, PEUGEOT	Продукт: сенсор воздушных масс		
Модели с дизельным двигателем с объёмом в 1,6 л	№ PIERBURG	Замена для	№ O.E.*
CITROEN Berlingo, C2, C3, C4, C5, Jumpy, Xsara Picasso (HDi) FORD Fiesta, Focus, Fusion (TDCi) PEUGEOT Expert, Partner, 1007, 206, 207, 307, 308, 407 (HDi)	7.28342.06.0	7.28342.04.0	9650010780; 1232096; 1255117; 3M5A12B579BA; 3M5A12B579BB; Y60113215; 1920GV; 30774680



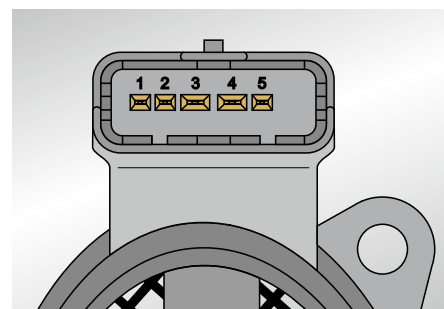
### Возможные рекламации:

- чёрный дым
- недостаточная мощность
- работа в аварийном режиме
- код неисправности P0100 ... P0104

Эти рекламации могут указывать на неисправность сенсора воздушных масс.

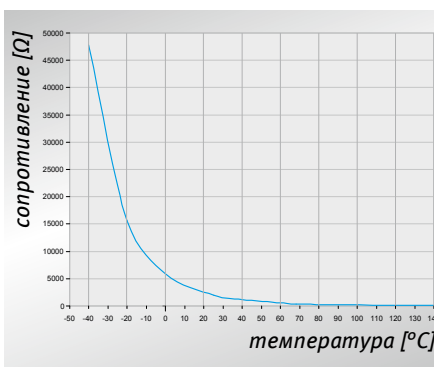
У этого сенсора воздушных масс измеренный поток воздушных масс выдаётся в виде частотно-модулированного сигнала прямоугольной формы. Поэтому для проверки необходим осциллоскоп или мультиметр с диапазоном измерения частот.

Интегрированный датчик температуры регистрирует температуру впускаемого воздуха. Её можно измерить как электрическое сопротивление с помощью обычного ом- или мультиметра.

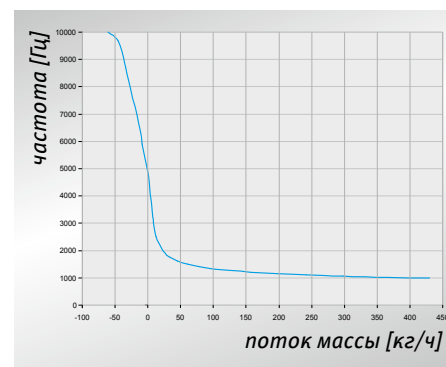


расположение выводов

- 1 температурное сопротивление
- 2 масса
- 3 (не задействован)
- 4 питающее напряжение (12 В)
- 5 частотный выход



кривая датчика температуры



кривая сенсора потока массы

Сохраняем за собой право на внесение изменений и на отклонения в иллюстрациях. Назначение и замену см. действующие каталоги, компакт-диски TecDoc или же системы, базирующиеся на данных TecDoc. \* Номера деталей приведены только для сравнения, их нельзя указывать в счетах для конечных потребителей.



### Проверка питающего напряжения

#### Вспомогательные средства:

Осциллоскоп или соответствующая функция тестера для проверки двигателя или же мультиметра

- Вытянуть штекер сенсора воздушных масс.
- Подключить мультиметр или осциллоскоп в контактных выводах 4 и 2 соединительного провода (диапазон измерения «Вольт»).
- Включить зажигание. Заданный параметр: бортовое напряжение (> 11 В)

### Проверка датчика температуры на функционирование

#### Вспомогательные средства:

Мультиметр или тестер для проверки двигателя, термометр, подходящее вспомогательное средство, являющееся источником тепла, например, промышленный фен

- С помощью тестера для проверки двигателя проверить фактическое значение температуры впускаемого воздуха, которое регистрируется блоком системы управления двигателем. Заданный параметр: температура окружающего воздуха

#### Альтернатива:

- Вытянуть штекер сенсора воздушных масс.
- Подключить мультиметр к контактному выводу 1 и массе (2) сенсора воздушных масс (диапазон измерения «Сопротивление»).
- С помощью промышленного фена и термометра расставить различные контрольные точки.

#### Примеры:

°C	0	25	40	60	120
Ω	5846	2000	1128	564	103

### Проверка потока массы

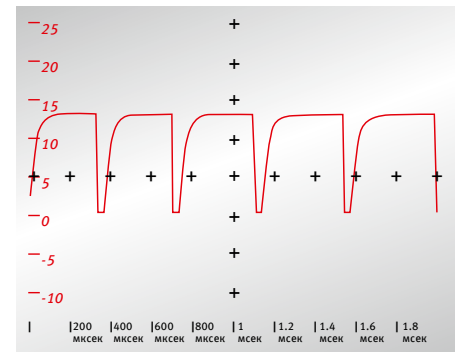
#### Вспомогательные средства:

Осциллоскоп или соответствующая функция тестера для проверки двигателя

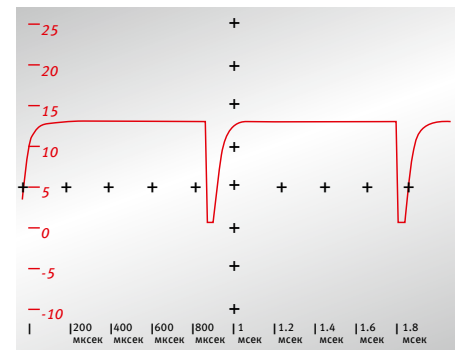
- Сенсор воздушных масс может оставаться встроенным. Штекер должен остаться вставленным.

Так как у мастеров нет в распоряжении метода, определить для справки фактически прошедшее количество воздушных масс, то в качестве вспомогательной величины используется измеренная величина при заглушённом двигателе, т.е. количество воздушных масс = 0.

- Включить зажигание. Двигатель не запускать.
- Измерить частоту между контактными выводами 2 и 5. Заданный параметр: 5000 ±10 Гц
- Напряжение сигнала сенсора должно составлять примерно 12 В. Это на изображении осциллокопа – самое верхнее значение сигнала прямоугольной формы.
- Запустить двигатель.
- Привести в действие педаль акселератора.
- Теперь частота должна уменьшиться, т.е. кривая в осциллокопе становится более растянутой.

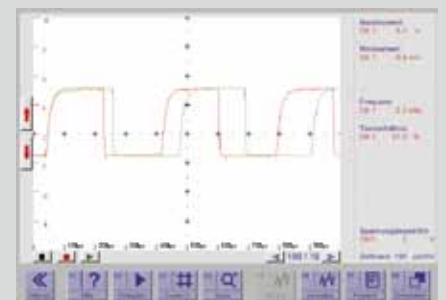


сигнал при холостом ходе  
(в зависимости от частоты оборотов при холостом ходе)



сигнал при резком увеличении количества оборотов

**У некоторых тестеров для проверки двигателя, у которых есть встроенный осциллоскоп, существует возможность высвечивания контрольного сигнала. Контрольный сигнал показывает кривую напряжения при холостом ходе. Обе кривые при холостом ходе должны быть приблизительно конгруэнтны.**



выделено зелёным: высвечивающийся контрольный сигнал