



# Сенсор воздушных масс с частотным выходом

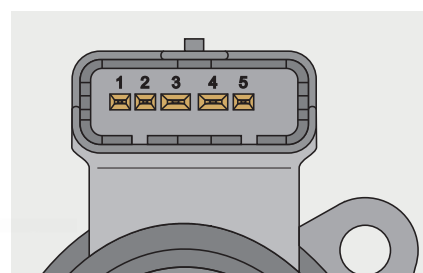
## Проверка и контрольные значения

Транспортные средства: Citroën, Ford, Peugeot	Продукт: сенсор воздушных масс		
Модели с дизельным двигателем 1,6 л	Pierburg №	Вместо	Ссылка №*
Citroën 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:

- черный дым
- недостаток мощности
- аварийный ход
- код ошибки P0100 ... P0104



Расположение выводов

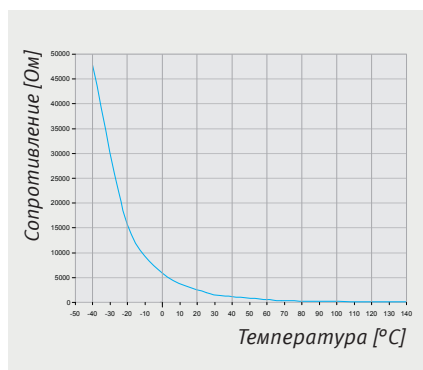
- 1 терморезистор
- 2 масса
- 3 (свободный)
- 4 питающее напряжение (12 В)
- 5 частотный выход

Эти рекламации могут указывать на неисправность сенсора воздушных масс.

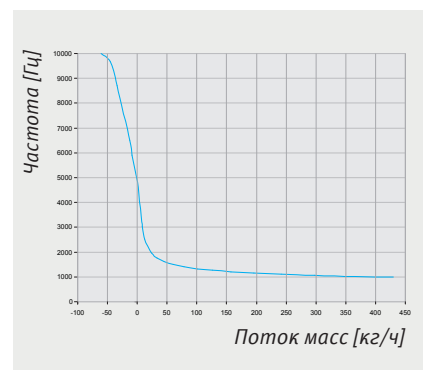
У данного сенсора воздушных масс измеренный поток воздушных масс выдается в виде частотно-модулированного сигнала прямоугольной формы.

Поэтому для проверки необходим осциллоскоп или мультиметр с диапазоном измерения частот.

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



Кривая датчика температуры



Кривая сенсора потока масс

Мы сохраняем за собой право на изменения и несоответствие рисунков. Информацию об идентификации и замене см. в соответствующих каталогах или в системах, основанных на TecAlliance.

\* Номера деталей приведены только для сравнения, их нельзя указывать в счетах для конечных потребителей.



## Проверка питающего напряжения

### Вспомогательные средства:

Осциллоскоп или соответствующая функция стенда для проверки работы двигателя или же мультиметр

- Вынуть штекер из сенсора воздушных масс.
- Подключить мультиметр или осциллоскоп к контактным выводам 4 и 2 соединительного провода (диапазон измерений «Вольт»).
- Включить зажигание. Заданное значение: бортовое напряжение ( $> 11$  В)

## Проверка датчика температуры

### Вспомогательные средства:

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

- С помощью стенда для проверки работы двигателя проверить фактические значения температуры впускаемого воздуха, зарегистрированные блоком управления двигателем. Заданное значение: температура окружающего воздуха

### Альтернатива:

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

### Пример:

°C	0	25	40	60	120
Ом	5846	2000	1128	546	103

## Проверка потока воздушных масс

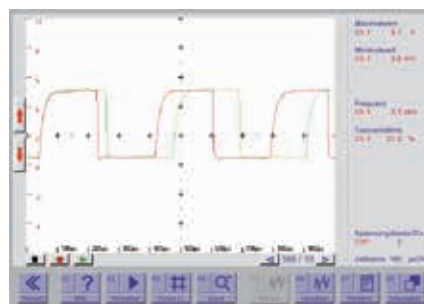
### Вспомогательные средства:

Осциллоскоп или соответствующая функция стенда для проверки работы двигателя

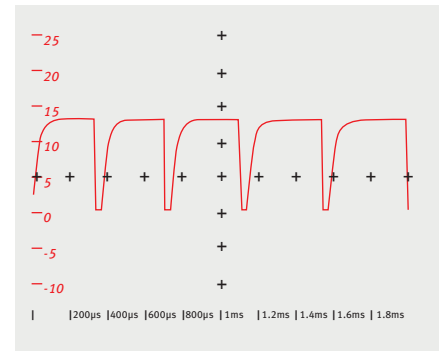
- Сенсор воздушных масс может оставаться встроенным. Штекер должен остаться вставленным.

Так как у мастерских нет в распоряжении метода определения контрольного значения фактически прошедшей воздушной массы, то в качестве вспомогательной величины используется величина, измеренная при неработающем двигателе, т. е. воздушная масса = 0.

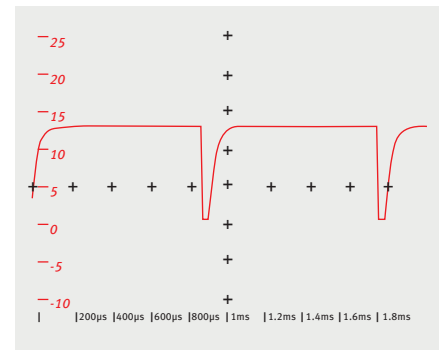
- Включить зажигание. Двигатель не запускать.
- Измерить частоту между контактными выводами 2 и 5. Заданное значение:  $5000 \pm 10$  Гц
- Напряжение сигнала сенсора должно составлять примерно 12 В. На изображении осциллоскопа это самое верхнее значение сигнала прямоугольной формы.
- Запустить двигатель.
- Нажать педаль акселератора.
- Теперь частота должна уменьшиться, т. е. кривая в осциллокопе становится более растянутой.



Выделено зеленым цветом: высвечивающийся контрольный сигнал



Сигнал при холостом ходе (в зависимости от числа оборотов холостого хода)



Сигнал при увеличении скорости

У некоторых стендов для проверки работы двигателя, оснащенных встроенным осциллокопом, существует возможность высвечивания контрольного сигнала. Контрольный сигнал показывает кривую напряжения при холостом ходе. Обе кривые при холостом ходе должны приблизительно совпадать.