



**ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ**

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ И**  
**ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**ООО «Мотор-Мастер», г.Тула**  
**[www.motor-master.ru](http://www.motor-master.ru)**

# Датчик давления

## Описание

Датчик давления поставляется с распаянным кабелем питания и качественным экранированным кабелем с BNC разъёмом на конце. Кабель может легко отсоединяться от датчика с помощью быстро снимаемого разъёма.

Датчик универсален и его можно использовать с любым специализированным осциллографом, питание для него берётся от бортовой сети автомобиля.

Корпус датчика и предлагаемый в комплекте переходник, изготовлены из алюминиевого сплава и имеют «накатку» для исключения скольжения пальцев.

Измерительный элемент производства фирмы Моторола, отличающейся высоким качеством выпускаемых измерительных элементов, помещен внизу корпуса датчика, что позволяет максимально точно отслеживать давление и разрежение в цилиндре двигателя непосредственно при его работе.

Датчик при атмосферном давлении имеет выходное напряжение 0,85 вольта, что принимается за нулевое значение при проводимых измерениях.

## Назначение

Датчик давления предназначен для получения осциллограммы, отражающей изменение давления в цилиндре бензинового двигателя, по характерным точкам и участкам которой определяется ряд параметров:

- взаимное положение коленчатого и распределительных валов,
- состояние уплотнений цилиндро-поршневой группы,
- по градусной шкале определяются некоторые фазы работы ГРМ,
- пропускная способность выхлопной системы,
- соответствие взаимного положения задающего диска и датчика положения коленчатого вала.

Диапазон измеряемого абсолютного давления датчиком, позволяет измерять разрежение до 0,85 Bar и давление до 7 Bar относительно нулевого значения атмосферного давления. Такой диапазон позволяет получить достоверный график давления в цилиндре бензинового двигателя, прогретого до рабочей температуры и работающего на оборотах холостого хода с отключенной системой зажигания в диагностируемом цилиндре.

Комплекс технических характеристик и особенности конструкции датчика обеспечивают стабильность диапазона измеряемого датчиком абсолютного давления и высокую точность измерений даже под воздействием разогретых до высокой температуры вследствие быстрого сжатия газов.

## Характеристики

Максимальное рабочее давление кПа:	700
Максимальное допустимое давление кПа:	2800
Диапазон выходного напряжения мВ:	4500
Температурная компенсация:	есть

## Порядок работы

Для проведения диагностики состояния механики двигателя по графику давления в цилиндре, необходимо:

- установить датчик давления, вкрутив его в свечное отверстие диагностируемого цилиндра (при необходимости использовать удлинитель),
- высоковольтный провод диагностируемого цилиндра нагрузить искровым разрядником для исключения выхода из строя элементов системы зажигания,
- подать питание на датчик, подключив кабель питания к соответствующим клеммам АКБ автомобиля,

- подключить сигнальный кабель к входу осциллографа,
- двигатель должен быть предварительно прогрет до рабочей температуры и работать на оборотах холостого хода без нагрузки.

В таком режиме работы двигателя, на такте впуска топливовоздушной смеси, значение разрежения в цилиндре достигает 0,65...0,75 Ваг и превышает среднее значение разрежения во впускном коллекторе.



На акте выпуска топливовоздушной смеси, значение давления в цилиндре практически не превышает атмосферного. Повышение давления в цилиндре на такте выпуска может быть вызвано малым проходным сечением выпускных каналов отработавших газов, причиной чего может быть малый ход открытия выпускного клапана, "забит" катализатор, глушитель или выхлопная труба.

Диапазон давлений датчика составляет -0,85...+7 Ваг, что перекрывает диапазон давлений в диагностируемом цилиндре бензинового двигателя, прогретого до рабочей температуры и работающего на оборотах холостого хода без нагрузки. Комплекс технических характеристик и особенности конструкции датчика обеспечивают стабильность диапазона измеряемого датчиком абсолютного давления и высокую точность измерений даже под воздействием разогретых до высокой температуры вследствие быстрого сжатия газов.

### Ограничения

1. Установка датчика, на прогретый до рабочей температуры двигатель, производится не менее чем через 10 минут после его остановки, для исключения взрыва топливной смеси в цилиндре от раскаленных частей камеры сгорания или свечи зажигания (калильное зажигание), что неизбежно приведет к повреждению датчика.
2. Время работы двигателя на холостом ходу, с установленным датчиком давления не должно превышать 3-х минут.
3. Температура нагрева корпуса датчика не должна превышать 80 гр.

### Комплектация

В полный комплект поставки датчика давления входят:

1. Датчик давления
2. Удлинитель датчика
3. Шнур питания от АКБ и соединения с осциллографом.