



МОТОР-МАСТЕР



Датчик давления ДД100

Техническое описание и инструкция
по эксплуатации

Мотор-Мастер, Тула, 2021 г

www.motor-master.ru

Назначение

Датчик давления предназначен для получения осциллограммы, отражающей изменение давления в цилиндре бензинового или дизельного 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 и давление относительно нулевого значения атмосферного давления.

Датчик можно использовать с любым специализированным осциллографом и мотор-тестером, питание для него берется от бортовой сети автомобиля.

Характеристики

Параметр	ДД100
Тип двигателя	дизель
Диапазон рабочего давления, кПа	0..10000
Максимальное допустимое давление кПа	15000
Диапазон выходного напряжения В:	0.. 4
Напряжение при атмосферном давлении	0
Дискретность выходного сигнала, мВ/кПа	0,4
Быстродействие, мс	1
Точность измерения, %	2
Напряжение питания, В	8.. 20
Потребляемый ток, мА	10
Диапазон температур, при котором сохраняются рабочие характеристики, °С	0.. 70
Рабочий диапазон температуры, °С	-20.. 80
Температурная компенсация	есть

Конструкция

Датчик давления поставляется с распаянным кабелем питания и экранированным кабелем с BNC разъёмом на конце. Кабель может отсоединяться от датчика с помощью разъема XS12JK.

Корпус датчика и предлагаемые в комплекте удлинители с переходниками изготовлены из металла.

Измерительный элемент PC10-10MS помещен внизу корпуса датчика, что позволяет максимально точно отслеживать давление и разрежение в цилиндре двигателя непосредственно при его работе.

Выходное напряжение датчика при атмосферном давлении принимается за нулевое значение при проводимых измерениях.

Ограничения при работе

- 1. Запрещается проводить измерение на работающем двигателе.** Давление в работающем цилиндре может превышать 100 Bar, что приведет к неизбежному выходу датчика давления из строя.
 - 2. Перед тестированием рекомендуется продуть цилиндр** через отверстие демонтированной свечи накаливания на стартерной прокрутке со снятым разъемом топливного насоса для исключения возможности подачи топлива в систему питания с последующим горением в цилиндре, что может привести к выходу датчика из строя.
-

Порядок работы

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

- прогреть двигатель до средней температуры, примерно 40 градусов
- демонтировать свечу накаливания из диагностируемого цилиндра
- собрать из удлинителей и переходников «фальш свечу»
- установить «фальш свечу» вместо демонтированной свечи, затем закрутить датчик давления. Для уплотнения соединений использовать уплотнительные кольца из комплекта

- ❑ снять разъем с топливного насоса, чтобы при прокрутке не было впрыска топлива в цилиндры (рекомендуется снять фишку на работающем двигателе, чтобы убедиться в блокировке топливоподдачи и выработки оставшегося топлива)
- ❑ подать питание на датчик, подключив кабель питания к соответствующим клеммам АКБ автомобиля
- ❑ подключить сигнальный кабель к входу осциллографа
- ❑ произвести измерение на стартерной прокрутке двигателя с помощью поворота ключа в замке зажигания

Интерпретация осциллограмм

На такте 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.