



Стробоскоп с прибором для определения угла замкнутого состояния контактов, тахометром и вольтметром

1. Данный прибор используется для проверки правильности установки момента зажигания в двигателе внутреннего сгорания. Правильная установка момента зажигания является решающим фактором, влияющим на работу и долговечность двигателя.
2. В момент зажигания искра воспламеняет горючую смесь, получившиеся в результате этого процесса газ толкает поршень вниз. Из точки возгорания газ распространяется по камере сгорания. Именно в тот момент воздействия давления на поршень самое сильное. Как только истекает время между зажиганием и распространением пламени в камере сгорания, воспламенение должно произойти до верхней мертвой точки. Точная точка зажигания устанавливается фирмой производителем. Неправильное регулирование момента зажигания может нанести ущерб Вашему двигателю.

В инструкциях по эксплуатации, технических описаниях Вы можете найти много вспомогательной информации о проверке и наладке двигателя.

ВАЖНО: Всегда выключайте зажигание, перед тем как сделать следующее:

- производить работы с электрооборудованием автомобиля
- подсоединить к двигателю тестовые инструменты

Во время работы с электронной системой зажигания не прикасайтесь к металлическим частям, если зажигание включено и двигатель работает. От электронной системы зажигания ток может поступать не только на отдельные части такие как катушка или распределитель зажигания, но также и на электропроводку, на соединения с тестирующими инструментами и т.д. Во время проверки момента зажигания с помощью индикационной лампочки убедитесь, что не касаетесь проводов между инструментом и двигателем.

Если следовать этим инструкциям инструмент будет долго и отлично работать.

3. Регулировка нулевой точки.
(калибровка, для приборов с аналоговой индикацией)

Перед тем как использовать прибор убедитесь, что указатель стоит на нуле, когда клеммы прибора не соприкасаются с двигателем. Если это не так, то возьмите маленькую отвертку и подкрутите шуруп так, чтобы стрелка встала на ноль.

Подготовка к регулированию момента зажигания.

Прогрейте двигатель. Убедитесь, что зазор контактов прерывателя (если есть) и УЗСК правильно отрегулированы.

1. Используя инструкцию по эксплуатации, определите технические параметры Вашего двигателя (например: число оборотов в минуту, УЗСК).
2. Две отметки необходимы для регулирования момента зажигания:

- a. фиксированная пометка на корпусе двигателя (зарубка, стрелочка или шкала)
- b. вращающаяся отметка на маховике или на шкиве коленчатого вала чаще всего в форме зарубки, металлического шара или шкалы

Вы сможете легко найти эти отметки, если проведете по ним мелом или белой краской.

ВАЖНО: Все эти отметки расположены рядом с горячими или вращающимися частями.

Будьте осторожны с выпускным коллектором, лопастями вентилятора, клиновым ремнем и т.д.

3. Если система зажигания вашего автомобиля снабжена вакуум-корректором, то вакуумная линия должна быть отключена, если это рекомендовано фирмой производителем.

Тестирование

1. Подключение. Прибор работает напрямую от аккумуляторной батареи. Присоедините красный зажим к плюсовой клемме аккумулятора(+), а черный к минусовой или к «массе»(-).
Нажмите на кнопку прибора, чтобы включить его. Зажжется сигнальная лампочка, которая показывает, что прибор готов к работе.
2. Мигание лампочки отражает пульсацию зажигания в первом цилиндре.
В некоторых автомобилях может быть иначе, потому сверьтесь с инструкцией по эксплуатации.
3. Присоедините индикационный зажим к чистому высоковольтному проводу, так чтобы стрелочка указывала на клеммы в направлении свечей зажигания.
4. Запустите двигатель, который должен быть прогрет, увеличьте скорость до рекомендованной производителем. Направьте прибор на соответствующие отметки. Две отметки должны быть напротив друг друга. Если это не так следуйте действиям в пункте 5.
5. Ослабьте крепление на распределителе зажигания до того момента, как распределитель можно будет повернуть руками. Сильно не отвинчивайте, в противном случае распределитель отвинтится сам.
6. Поверните распределитель по часовой или против часовой стрелки, пока отметка не встанет на рекомендованное производителем место.
7. Затяните крепление распределителя.
8. Перепроверьте регулировку момента зажигания.
9. Двигатель заземлить.

Если двигатель заземлен, то ксеноновая лампа может не работать. В этом случае переверните индукционный зажим так чтобы стрелочка указывала на распределитель.

Замер угла замкнутого состояния контактов (УЗСК)

(Для прерывателей-распределителей)

Замер угла замкнутого состояния контактов необходим для точной установки распределителя. Только при условии правильной установки угла сильное магнитное поле образуется внутри катушки и следовательно поддерживает высокий уровень зажигания на всех оборотах.

1. Установите переключатель в положение «Dwell».

2. Присоедините зеленый зажим к клемме №1 катушки зажигания.
3. Присоедините красный зажим к плюсовой клемме аккумулятора (+), а черный к клемме (-).
4. Запустите двигатель и дайте ему поработать в холостом режиме.
5. Измерьте УЗСК по соответствующей шкале и сравните полученный результат с рекомендованными измерениями в инструкции по эксплуатации автомобиля. Если Вы обнаружите какие-либо отклонения, сделайте соответствующую подгонку. Если угол слишком маленький то промежуток времени очень большой, если угол слишком большой, то промежуток времени очень маленький.
6. Для заземленного двигателя УЗСК измеряется следующим образом:
 Для 4-х цилиндрового двигателя:
 90° минус цифра обозначенная значком $\wedge =$
 Для 6-ти цилиндрового двигателя:
 60° минус показания обозначенные значком $\wedge =$
 Для 8-ми цилиндрового двигателя:
 90° минус показания обозначенные значком $\wedge = \times 0,5$

Тахометр

Тахометр используется для измерения частоты вращения коленчатого вала двигателя

- регулировка холостого хода
- проверка зажигания
- регулировка момента зажигания

1. Поставьте переключатель в положение «Tach»
2. Присоедините зеленый зажим к клемме №1 катушки зажигания или при включенной системе электронного зажигания, к клемме контроля распределительной аппаратуры .
3. Присоедините красный зажим к плюсовой клемме аккумулятора (+), а черный к клемме (-).
4. Запустите двигатель и определите количество оборотов в минуту по соответствующей шкале. Сравните полученные данные с данными, рекомендованными фирмой производителем. Если Вы обнаружите какие-либо несоответствия, сделайте соответствующую подгонку.
 Для 4-х и 6-ти цилиндровых двигателей количество оборотов в минуту соответствует показанию тахометра.
 Для 8-ми цилиндрового двигателя количество оборотов в минуту вычисляется следующим образом:
 Берется цифра по шкале для 4-х цилиндрового двигателя и умножается на 0,5.

Вольтметр

Вольтметр используется для измерения напряжения аккумулятора и других потребителей (лампочках и т.д.)

1. Тестирование напряжения пускового тока аккумулятора
 - a. Отсоедините зажигание, сняв зажим с клеммы №1 катушки зажигания.
 - b. Установите переключатель в положение «Volt»

- с. Присоедините красный зажим к плюсовой клемме аккумулятора (+), а черный к клемме (-).
 - d. Заведите двигатель.
 - e. Снимите показания вольтметра в соответствии нужной шкалой.
- Если индикатор показывает меньше чем 9V, проконсультируйтесь со специалистами.

2. Измерение напряжения на потребителях (лампочках и т.д.)

Для тестирования включите носитель

- a. Присоедините красный зажим к клемме потребителя с положительным зарядом (+), а черный к клемме аккумулятора с отрицательным зарядом (-) или к земле.
- b. Включите потребитель и измерьте напряжение в соответствии со шкалой. Если напряжение очень слабое, то индикатор покажет утечку в электропроводке. Чаще всего индикатор срабатывает от тепла возникшего на клеммах или на частях электропроводки.
- с. Если падение напряжения больше чем указано в инструкции по эксплуатации Вашего автомобиля, проконсультируйтесь со специалистами.

Тип электропроводки	Допустимое напряжение в изоляции электропроводки	Допустимое падение напряжения во внутренней цепи
Проводка лампы от от клеммы включения света 30 к фарам 15W или к штепсельной розетке и от нее к фарам	0,1V	0,6V
От клеммы включения света 30 к фарам < 15W к штепсельной розетке	0,5V	0,9V
От клеммы выключения света 30 к лобовому освещению	0,3V	0,6V
От места контроля электропроводкой от выключателя к реле, звуковому сигналу, стеклоочистителю и т. д.	От 0,5V до 12V От 1,0V до 24V	От 1,5V до 12V От 2,0V до 24V

Замена ксеноновой лампы

Отверните ребристые резиновые кольца и пять шурупов (а), и аккуратно снимите верхнюю часть корпуса. Вывинтите лампочку и выньте ее из патрона (смотрите схему). Чтобы вставить новую лампочку, следуйте инструкции, выполняя действия в обратном порядке