**Выносной бесконтактный индуктивный**

**цифровой тахометр с функциями счетчиков моточасов ТС-011М**

Предназначен для измерения числа оборотов в минуту, времени работы любого бензинового двигателя внутреннего сгорания, имеющего свечу зажигания. Имеет накопительный и сбрасываемый счетчики моточасов. Устанавливается в любом удобном для контроля показаний месте. Допускается удлинение сигнального провода до 5 м. Крепление прибора к выбранной для установки поверхности осуществляется через отверстия в корпусе саморезами, либо через те же отверстия пластиковыми хомутами, например на румпель лодочного мотора, защитный кожух механизма, рукоятку тримера, приборную панель скутера, мотоцикла и т.п.

Включение прибора производится кратковременным нажатием кнопки **«РЕЖИМ»**. Для отключения прибора нажмите и удерживайте кнопку **«РЕЖИМ»** в течении 10 сек.

       При пуске двигателя прибор автоматически переходит в режим тахометра, отображая на экране дисплея количество оборотов в минуту, производимых двигателем. Индикацией этого режима является высвечивающаяся надпись «**PRM»** в верхней части экрана. При остановке двигателя прибор отображает на экране дисплея количество отработанных часов накопительным методом с дискретностью 1 мин.

**Установка прибора производится следующим образом:**

**1.** Освободите прибор от упаковки, убедитесь  в отсутствии механических повреждений корпуса;

**2.** Снимите защитный кожух механизма, на который будет установлен прибор, для доступа к свече зажигания двигателя;

**3.** Свободный (КРАСНЫЙ) конец сигнального провода прибора оберните четырьмя - пятью витками вокруг высоковольтного провода, идущего к наконечнику свечи зажигания от модуля зажигания двигателя на расстоянии не менее 5 см от наконечника свечи;

Примечание: при использовании прибора на многоцилиндровом двигателе не имеет значения номер цилиндра на высоковольтный провод, которого оборачивается сигнальный провод прибора. Второй провод (БЕЛЫЙ) с клеммой на конце закрепите под любой болт или винт на корпусе двигателя или механизма.

**4.** Зафиксируйте наложенные на высоковольтный провод свечи зажигания витки сигнального провода прибора при помощи изоляционной ленты таким образом, чтобы витки кабеля прибора плотно прилегали к обернутому ими высоковольтному проводу и не имели возможности перемещаться вдоль него;

**5.** Определите место установки корпуса прибора, с учетом видимости его показаний во время работы механизма;

**6.** Закрепите корпус прибора на выбранном месте при помощи саморезов либо пластиковых хомутов через имеющиеся в корпусе прибора отверстия;

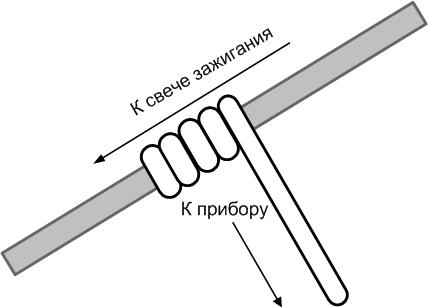
**7.** Образовавшийся при установке остаток сигнального провода сверните кольцами, зафиксируйте пластиковым хомутом либо изоляционной лентой и закрепите в месте, исключающем его повреждение.;

**8.** Для получения корректных показаний прибора проложите кабель прибора под капотом мотора таким образом, чтобы он был максимально удален от других проводов и высоковольтных катушек зажигания;

**9.** Прибор готов к работе. Включение и выключение прибора в режим тахометра происходит автоматически с пуском и остановом двигателя;

**10.** На экране дисплея прибора постоянно высвечиваются показания: либо тахометра (при работающем двигателе), либо счетчика моточасов (при выключенном двигателе).

**Схема присоединения сигнального провода прибора к высоковольтному проводу двигателя:**



**Порядок установки режимов работы прибора:**

Переключение между режимами осуществляется однократным кратковременным нажатием кнопки **«РЕЖИМ»**.

**Важно! Перед установкой режимов работы прибора двигатель, на котором он установлен должен быть выключен либо прибор должен быть снят с двигателя.**

|  |  |
| --- | --- |
| **1.** **Накопительный счетчик моточасов.** При выключенном двигателе на экране дисплея отображается накопительный счетчик моточасов. **Показания счетчика сбросить не возможно**. Индикацией этого режима является высвечивающаяся надпись «**ТОТ»** в верхней части экрана. | **C:\Users\Admin\Desktop\ТС-011М\русский общий.jpg** |
| **2. Сбрасываемый счетчик моточасов.** Индикацией этого режима является высвечивающаяся надпись «**JOB»** в верхней части экрана. Для обнуления счетчика необходимо нажать и удерживать кнопку **«РЕЖИМ»** в течении 5 сек. во время свечения на экране надписи «**JOB»** до появления на экране надписи **"RESET".** | **C:\Users\Admin\Desktop\ТС-011М\Русский сбрасываемый.jpg** |
| **3. Экран выбора режимов работы прибора.** Индикацией этого режима является высвечивающийся символ «**F»** в верхней части экрана. Для изменения и установки режимов работы нажмите и удерживайте кнопку **«РЕЖИМ»** в течение 5 сек. во время свечения на экране символа «**F»**, после чего экран прибора начнет мерцать и в верхней части экрана дополнительно появится надпись «**SET**». Во время мерцания экрана необходимо однократным кратковременным нажатием кнопки **«РЕЖИМ»** выбрать необходимый для Вашего двигателя режим работы прибора. После выбора режима работы и отпускания кнопки **«РЕЖИМ»** через 5 сек. прибор автоматически перейдет в режим отображения накопительного счетчика моточасов. | **C:\Users\Admin\Desktop\ТС-011М\русский режим.jpg** |

- значение **1P1r** переводит прибор в режим для работы с двигателями в которых импульс искрообразования подается на свечу зажигания 1 раз за 2 такта работы двигателя т.е.1 раз за 1 оборот маховика двигателя (двухтактный двигатель);

- значение **1P2r** переводит прибор в режим для работы с двигателями в которых импульс искрообразования подается на свечу зажигания 1 раз за 4 такта работы двигателя т.е. 1 раз за 2 оборота маховика двигателя (четырехтактный двигатель с классической системой зажигания 4-х тактного двигателя, где установлен распределитель зажигания);

- значение **8P1r** переводит прибор в режим для работы с двигателями в которых импульс искрообразования подается на свечу зажигания 8 раз за 1 оборот маховика двигателя (двигатели с многоискровым зажиганием);

- значение **6P1r** переводит прибор в режим для работы с двигателями в которых импульс искрообразования подается на свечу зажигания 6 раз за 1 оборот маховика двигателя (двигатели с многоискровым зажиганием);

- значение **4P1r** переводит прибор в режим для работы с двигателями в которых импульс искрообразования подается на свечу зажигания 4 раза за 1 оборот маховика двигателя (двигатели с многоискровым зажиганием);

- значение **3P1r** переводит прибор в режим для работы с двигателями в которых импульс искрообразования подается на свечу зажигания 3 раза за 1 оборот маховика двигателя (двигатели с многоискровым зажиганием);

- значение **2P1r** переводит прибор в режим для работы с двигателями в которых импульс искрообразования подается на свечу зажигания 1 раз за 1 такт работы двигателя, т.е. 2 раза за 1 оборот маховика двигателя (двухтактные двухцилиндровые подвесные лодочные моторы с одно канальной системой зажигания, имеющие одну двухискровую катушку зажигания Tohatsu, Suzuki);

**Характеристики прибора:**

- встроенная литиевая батарея обеспечивает непрерывную работу прибора не менее 4-х лет;

- диапазон рабочих температур от -30 С°  до +85 С°;

- стойкость к вибрациям от 10 до 75 Гц;

- дискретность смены показаний тахометра 1-3 сек.;

- дискретность смены показаний счетчиков - 1 мин.;

- длина сигнального провода 1,7 м. **(допускается удлинение до 5 м.)**;

- вес 50 гр.;

- 8-ми мм. 7-ми сегментный высококонтрастный ЖК дисплей;

- максимально измеряемое число оборотов в мин.   60000;

- максимальное показание счетчиков моточасов 999ч.59мин;

- высокая надежность, абсолютная герметичность, IP 6.7.

**Комплект поставки:**

- прибор - 1 шт.;

- инструкция по монтажу и присоединению - 1шт.