**Тахометр и счетчик моточасов ТС-011М.**

***(в****ыносной, бесконтактный, индуктивный, цифровой)*

 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 например, на румпель лодочного мотора, защитный кожух механизма, рукоятку тримера, приборную панель скутера, мотоцикла, мотоблока, электростанции, бензопилы 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:**

**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 (массе) 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 (красного) 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. - 60 000;

- максимальное показание счетчиков моточасов - 999ч.59мин;

- высокая надежность, абсолютная герметичность, IP 6.7.

**Комплект поставки:**

- прибор - 1 шт.;

- инструкция по монтажу и присоединению – 1 шт.

**Гарантийные обязательства:**

 Продавец гарантирует исправную работу прибора в течение 1 года со дня его продажи.

Независимо от причин возникновения неисправности за исключением механических повреждений в период гарантийного срока прибор подлежит замене на аналогичный безвозмездно.

**Сведения о продаже:**

Дата продажи: «\_\_\_\_» апреля 2017 г.

Купить в Китае (дешевле=1200 руб.): [https://ru.aliexpress.com/](https://ru.aliexpress.com/wholesale?ltype=wholesale&d=y&origin=y&isViewCP=y&catId=0&initiative_id=SB_20170417012425&SearchText=%D1%82%D0%B0%D1%85%D0%BE%D0%BC%D0%B5%D1%82%D1%80+%D1%81%D1%87%D0%B5%D1%82%D1%87%D0%B8%D0%BA+%D0%BC%D0%BE%D1%82%D0%BE%D1%87%D0%B0%D1%81%D0%BE%D0%B2+%D0%A2%D0%A1-011&blanktest=0&tc=af) - поиск: тахометр счетчик моточасов **ТС-011М** - [https://ru.aliexpress.com/](https://ru.aliexpress.com/item/Free-Shipping-China-Factory-Cheap-Run-Leader-Tiny-Tach-Hour-Meter-Tachometer-For-Gasoline-Engine-2/1965503902.html?spm=2114.03010208.8.18.tK8XSr)

Купить в России (дороже=1600 руб.): <http://mytahometr.ru>