

## Кит набор «Мото - термометр»

### Технические характеристики



1. Диапазон измеряемых температур  
от - 70... + 250 С
2. Рабочая температура до - 40 С
3. Точность показаний  $\pm 1$  С
4. Напряжение пит. постоянное 12 V
5. Потребляемый ток, не более 20 mA

#### Применение

Измерение температуры цилиндра, масла, воздуха, решения технических задач и бытовых задач.

#### Описание

Электронный конструктор для самостоятельной сборки прибора, измеряющего температуру.

#### Комплектность

Корпус – 1 шт; термопаста – 1 туба; 2 электронных устройства с индикаторами и выносными датчиками температуры цилиндрической формы; конденсатор - 2шт; стабилизатор КРЕН - 1шт.

#### Принцип работы

При подаче питающего напряжения, на индикаторах отображается температура выносных датчиков. Питание прибора осуществляется от источника постоянного тока, напряжением 12В. При меньшем напряжении метрологические характеристики не гарантируются. Напряжение более 25 Вольт фатально для прибора.

**Перед сборкой** проверьте работоспособность каждого индикатора, подключив к источнику постоянного напряжения 9 - 12В, например, от аккумуляторной батареи. Красный провод питания плюс. При подаче питания, индикатор должен показать текущую температуру выносного датчика. Показания должны быть логичны и соответствовать действительности. Убедившись в исправности индикаторов и перечне комплектности, приступайте к сборке.

#### Сборка

1. Снимите стекло корпуса, аккуратно заводя тонкое лезвие по углам, удалите не нужные сегменты и поместите индикаторы внутрь. Закрепите индикаторы в корпусе, например с помощью термоклея или другим способом. Изгибать платы не следует - деформация приводит к нарушению контактов. Герметизируйте отверстия тыльной части корпуса.

2. Соберите из прилагаемых радиоэлементов дополнительную схему - стабилизатора питания, включите его в цепь питания перед прибором.

По окончании монтажных работ, дважды проверьте работоспособность собранного изделия, анализируя показания температуры на индикаторах:

А) Подключив к аккумулятору 12В.

Б) Подключив к бортовой сети снегохода (смотрите п.4 «Подключение питания»), наблюдайте за показаниями на индикаторах при различных оборотах двигателя. Показания должны быть логичны и соответствовать температуре выносных датчиков. Хаотичных изменений показаний или не понятных значений, быть не должно. Убедившись в правильности и стабильности показаний можно врезать прибор в панель снегохода.

Поместите провода датчиков в дополнительную защиту, например, кембрик и протяните к месту измерения температуры. Прокладывая провода, применяйте частую фиксацию, исключающую дополнительную нагрузку или попадание на вращающиеся или нагревающиеся части. Укладывайте провода на максимальном удалении от высоковольтных трансформатора и проводов свечей зажигания. Провода датчиков можно удлинять любым проводом аналогичного сечения, не превышая сопротивление 5 Ом, соблюдая полярность. Соединения следует пропаивать и изолировать. Штатные провода датчиков, имеют термостойкую изоляцию. Обращайтесь с датчиками температуры, бережно.

#### Монтаж датчиков - врезкой

В головке цилиндра выберите место с достаточной толщиной металла. Сверлом D 5.2 мм., высверлите не сквозные углубления глубиной от 7 мм. Заполните углубления термопастой и вставьте в них датчики. Керном деформируйте края углублений, это зафиксирует датчики от выпадения. Деформация датчиков не допустима. Чем ближе датчики расположены к центру головок, тем точнее показания температуры двигателя.

#### 3. Способы подключения:

Подача питания осуществляется через схему, представленную рисунком, в последовательности: источник питания - выключатель питания - собранная схема - прибор.

а) Рекомендованный - плюс прибора, подключается на контакт замка зажигания, напряжение на котором отсутствует когда ключ выключен, ключ повернут в положение работы эл. стартера. Но имеется когда зажигание включено или двигатель запущен. Минусовой провод подключается к клемме аккумуляторной батареи.

б) Простой - с клемм аккумуляторной батареи через отдельный тумблер для отключения прибора.

в) Допустимый - от бортовой сети, учитывая полярность, через дополнительный тумблер для отключения питания. Подключая способами «Б и В», перед запуском двигателя, питание прибора необходимо отключать.

**Запрещается** подключение питания напрямую к магнето двигателя или к выпрямительному устройству типа ВУ. ВУ устанавливались на российские снегоходы старого года выпуска.

**Примечание\*** Если датчики температуры, устанавливаются под свечи зажигания, с помощью специальных переходных элементов (в комплект не входят), действуйте следующим образом. Обожмите трубку переходника на сверле D 5мм. Добейтесь плотной посадки датчика в переходник (от руки). Обжимать переходник на датчике не допустимо. Деформация датчика, приведет к выходу из строя. Наполните трубку термопастой, вставьте датчик, удалите излишки пасты. Используя кембрик, термоусадку, изоленту или другой материал, изолируйте трубку переходника от набегающего потока охлаждения. При этом, необходимо зафиксировать провод датчика к трубке, лишив датчик возможности выпсть из переходника. Можно обмазать трубку переходника автогерметиком, по типу «кокона», частично захватив провод датчика. Цель изоляции переходника - снизить теплопотери от внешнего обдува. При такой установке, уплотнительное кольцо свечи зажигания не снимается.

**Важно\*** электрооборудование снегохода должно быть исправным и полностью соответствовать руководству производителя. Элементы зажигания не должны иметь пробоев, а помехоподавительное сопротивление должно быть не менее 5.6 Ом, что соответствует параметрам нового снегохода.

#### Показания индикатора

HL - обрыв датчика;

Lo - короткое замыкание;

НI - подключение датчика с нарушением полярности проводов.

Показания нелогично меняются при работающем двигателе и стабильны на не работающем - электромагнитные помехи системы зажигания, плохие контакты, поврежден датчик. Во всех случаях немедленно отключать прибор от источника питания, до устранения причины воздействия.

Подробнее о сборке, в статье [«Датчик температуры для снегохода Кит набор Мото Термометр»](#), на сайте

[www.YetiPro.ru](http://www.YetiPro.ru)

