

МИНИАТЮРНЫЙ ЧАСТОТОМЕР 99,9 Hz

(Версия F1.0)

15.11.2007

(Внимание! Может быть изготовлено изделие с цифрами высотой 38мм!)

1. ОСОБЕННОСТИ

- предназначен для измерения и индикации технологических параметров, задаваемых частотой;
- миниатюрная одноплатная конструкция с большим светодиодным индикатором;
- быстрое измерение частоты с разрешением 0,1Hz;
- диапазон измерения частоты от 1,0 до 99,9Hz;

2. ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

-диапазон измерения частоты	1,0 – 99,9Hz;
-минимальная длительность регистрируемого импульса	20 мкс;
-абсолютная погрешность измерения	+/- 2%;
-счет ведется по фронту	спадающему;
-входное сопротивление , не менее	1Мом;
-минимальное входное напряжению	от общего провода до +4V;
-допустимое входное напряжение	+/- 100V;
-тип индикатора светодиодный семисегментный, размер знака	14мм;
-питание	4,8V...5,2V;
-потребление тока при отображении "555"	60 mA;
-габарит	21x48мм(фронт) x 12..20мм (глубина зависит от разъемов);

3. НАЗНАЧЕНИЕ РАЗЪЕМОВ И ЦЕПЕЙ

3.1 Назначение контактов основного шестивыводного разъема (см. метку "1" !):

- 1 – не используется;
- 2 – не используется;
- 3 – не используется;
- 4 – общий провод;
- 5 – питание + 4,8...5,2В;
- 6 – вход измерения частоты.

3.2 Малый технологический разъем при эксплуатации не используется.

4. НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ РАБОТЫ

- 4.1 В модуле использован принцип вычисления частоты по результату измерения периода входного сигнала. Поэтому за время измерения не более 1 секунды (для частоты 1,0Hz) удастся получить значение частоты с разрешением в 0,1Hz. Обновление информации на индикаторе происходит каждые 0,5сек, а для самых низких частот может увеличиваться до 1секунды.
- 4.2 При таком способе определения частоты на стабильность показаний влияет нестабильность периодов входного сигнала - джиттер.
- 4.3 Входное сопротивление состоит из резистора 1Мом и весьма большого входного сопротивления КМОП микросхемы – не менее 100МОм. Поэтому для сигналов в диапазоне от нуля до источника питания входное сопротивление будет более 100Мом и только при выходе за эти пределы входной ток будет определяться резистором 1Мом. Если необходимо измерять частоту сигнала с напряжением более 100V, то добавьте на вход последовательный резистор на несколько МегаОм с необходимым рабочим напряжением.

5 ВОПРОСЫ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ, ДРУГИЕ МОДУЛИ

При необходимости обсудить параметры модуля или его переделку под Вашу задачу напишите нам по адресу USAV@INBOX.RU (Киев). Здесь же можно узнать о возможности применения микроконтроллеров в Вашей технике. Слово "микроконтроллер" для многих звучит очень серьезно, но не пугайтесь, данный модуль изготовлен именно на его основе. А в защиту микроконтроллеров добавим, что можно рассмотреть значительно более сложные задачи. Обращайтесь!

В данном конструктиве также выпускаются: вольтметр, терморегулятор, шкала со сдвигом нуля и настройкой масштаба, секундомер, таймер, счетчик импульсов и могут быть реализованы Ваши идеи.