

# ЦИФРОВОЙ МИНИАТЮРНЫЙ СЕКUNДОМЕР 1...999сек

(Версия "С9.0" индицируется при включении)

Описание 10-2008

(Внимание! Имеется вариант изделия с цифрами высотой 38мм!)

## 1. ОСОБЕННОСТИ

- миниатюрная одноплатная конструкция с большим светодиодным индикатором;
- диапазон измерения времени – от 1 секунды до 999 секунд;
- два режима работы – “Накопление” и “Автоматический сброс”;
- непрерывная цифровая индикация прошедшего времени;

## 2. ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

-диапазон измерения времени	<b>1-999 сек ;</b>
-точность измерения времени	<b>1 %;</b>
-тип индикатора	светодиодный семисегментный, размер знака <b>14мм;</b>
-питание	<b>4,8V...5,2V;</b>
-потребление тока при отображении "555"	<b>60 mA;</b>
-габарит	<b>21x48мм(фронт) x 12..20мм</b> (глубина зависит от разъемов);

## 3. НАЗНАЧЕНИЕ РАЗЪЕМОВ И ЦЕПЕЙ

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

- 1 – подключение кнопки между контактом и общим проводом или сигнала "Сброс";
- 2 – не используется;
- 3 – выход импульсов “1сек” для светодиода или зуммера (минусом к контакту, плюсом к +5В);
- 4 – общий провод;
- 5 – питание + 4,8...5,2В;
- 6 – подключение кнопки (между контактом и общим) или сигнала "Разрешение счета".

3.2 Малый технологический разъем при эксплуатации не используется.

## 4. АЛГОРИТМЫ РАБОТЫ

4.1 Секундомер имеет два режима работы. Выбор режима происходит при подаче питания. Если в этот момент контакт «1» разъема никуда не подключен, то включается режим “Накопление”. Если же контакт «1» соединен с общим проводом, то модуль переходит в режим “Автоматический сброс”, причем это соединение может быть постоянным, т.к. контакт «1» в дальнейшем не используется.

4.2 В режиме “НАКОПЛЕНИЕ” счет времени производится при низком уровне на контакте «6». При высоком уровне сигнала или не нажатой кнопке (внутренняя подтяжка вверх) секундомер остановлен и показывает накопленное время. Счет снова продолжается с текущего значения при низком уровне. Таким образом секундомер может измерять как длительность одиночного процесса - удержания кнопки или импульса низкого уровня,- так и сумму длительностей множества таких циклов. В любой момент времени – как в остановленном состоянии, так и при счете, – можно сбросить секундомер в ноль кнопкой (сигналом) "Сброс". Нулевое состояние сохраняется, пока на контакте «1» низкий уровень. Это позволяет организовать старт счета по нарастающему фронту сигнала "Сброс", а завершение по нарастающему фронту сигнала "Разрешение".

4.3 В режиме “АВТОМАТИЧЕСКИЙ СБРОС” счет времени производится при низком уровне на контакте «6», а при высоком - показания сохраняются. Но при очередном переходе этого сигнала в низкий уровень происходит автоматический сброс и счет начинается с нуля. Сигнал "Сброс" на работу секундомера не влияет.

4.4 После накопления времени 999 секунд счет прекращается и индицируется «ПЕР».

4.5 На контакт 3 выведены секундные импульсы. Нормальное состояние этого выхода – высокое. К нему без дополнительных усилителей может быть подключен светодиод или зуммер для напоминания о том, что идет технологический процесс. Нагрузочная способность этого выхода около 25ма для втекающего тока и 15ма для вытекающего. Ток светодиода необходимо ограничить внешним резистором.

## 5. ВОПРОСЫ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ, ДРУГИЕ МОДУЛИ

При необходимости обсудить параметры модуля или его переделку под Вашу задачу напишите нам по адресу [USAV@INBOX.RU](mailto:USAV@INBOX.RU) (Киев). Здесь же можно узнать о возможности применения микроконтроллеров в Вашей технике. Обращайтесь! В данном конструктиве также выпускаются: вольтметры, амперметры, терморегулятор, шкала со сдвигом нуля (4-20mA) и настройкой масштаба, счетчик импульсов, таймер, частотомер, измеритель интервалов времени 0,01сек...999мин. и могут быть реализованы Ваши идеи. Дополнительная информация на сайте [WWW.PRYZMA.IN.UA](http://WWW.PRYZMA.IN.UA)