

№ 211

19

СССР
ЛЕНИНГРАДСКИЙ ЗАВОД ЭЛЕКТРОННЫХ ПРИБОРОВ ВРЕМЕНИ
«ХРОНОТРОН»



СЕКУНДОМЕР ЭЛЕКТРОННЫЙ
С ТАЙМЕРНЫМ ВЫХОДОМ

СТЦ-2

ПАСПОРТ
ГИ2.815.033 ПС

№ 12442-90

ФГУ "Пензенский центр
стандартизации,
метрологии и сертификации"

НТД



Гар. тит. 1110-1.3. 4489 т. 1703 16.08.90

Оператор В. Алексеев

Стр.	№ пп	Имеется	Должно быть
7	4.2.3	2.4	2.4

1. НАЗНАЧЕНИЕ

- 1.1. Секундомер электронный с таймерным выходом СТС-2 (в дальнейшем — секундомер) предназначен для измерения интервалов времени, счета числа импульсов, а также формирования управляющего сигнала по истечении заданного интервала времени или по достижении заданного числа импульсов, или для формирования последовательности импульсов постоянного тока с устанавливаемым оператором значением периода.
- 1.2. Секундомер может использоваться при проведении научно-исследовательских работ, контроле продукции, выдаче команд при управлений процессами и т. д.
- 1.3. Секундомер может эксплуатироваться при температуре окружающего воздуха от 1 до 40° С, относительной влажности от 45 до 80 % и атмосферном давлении от 84 до 107 кПа (от 630 до 800 мм рт. ст.).
- 1.4. Секундомер допускает круглосуточную работу и может использоваться помимо основного назначения как часы с сигналом.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- 2.1. Пределы допускаемого значения погрешности измерения интервалов времени (Δ_1) без регулировки кварцевого генератора секундомера при температуре окружающего воздуха $(20 \pm 5)^\circ\text{C}$ не должны превышать за год хранения или за 2500 ч работы.

$$\Delta_1 = \pm (15 \cdot 10^{-6} \cdot T + C), \quad (1)$$

где T — значение измеряемого интервала времени в с;

$C = 0,01$ с при цене деления секундомера 0,01 с;

$C = 0,0002$ с при цене деления 0,0001 с;

$C = 1$ с при цене деления 1 с.

2.17. Разрешение установки начального значения, пуск и остановка секундомера может осуществляться вручную и дистанционно.

2.18. Секундомер по входу «ВГ» (Внешний генератор) может работать от внешнего источника импульсов постоянного тока напряжением $(8,5 \pm 0,5)$ В, стабилизированной частоты 100 кГц (режим секундомера и часов).
Входное сопротивление секундомера по входу «ВГ» — не менее 100 кОм.

2.19. Питание секундомера осуществляется от сети переменного тока напряжением (220_{-33}^{+22}) В, частотой (50 ± 1) Гц, мощность, потребляемая секундомером, не более 15 В.

2.20. Габаритные размеры, мм, не более 242x186x76.

2.21. Масса секундомера, кг, не более 2.

2.22. Сведения о содержании драгоценных металлов, г золота — 0,0237, серебро — 1,3578

Сведения о содержании драгоценных металлов в элементах секундомера с указанием массы на единицу наименования выкладываются по требованию.

2.23. Сведения о содержании цветных металлов не приводятся, так как оно не превышает 1 г.

3. КОМПЛЕКТНОСТЬ

Секундомер электронный с таймерным выходом СТС-2—1 шт.

Паспорт ГИ2.815.038 ПС — 1 экз.

Вставка плавкая ВП 1-1-0,25 А — 4 шт.

Вилка РП 15-23 ШВК — 4 шт.

Вилка РП15-15 ШВК — 1 шт.

4. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

4.1. Секундомер конструктивно выполнен в виде основной печатной платы-узла логики, установленной в корпусе со съемной крышкой. На плате узла логики закреплена скоба и узел питания.

4.2. Электрическая принципиальная схема секундомера приведена в приложении 3.

4.2.1. Времензадающим устройством секундомера (узел логики) является кварцевый генератор с частотой 1 МГц $(999,9 \text{ кГц})$, состоящий из G, C1, C2, C4, C5, C6, R4, R7, R9, R10, R13, VT1, VT2.

Стабилизированная частота кварцевого генератора поступает на делитель частоты (ДД1), с выхода которого снимается частота 100 кГц. Выходные импульсы делителя частоты поступают через контакты 1,5 розетки XS2 на вход (ВГ) импульсно-числового преобразователя ИЧП, выполненного на специализированной БИС (ДД3) и обеспечивающего следующие функции: деление счетных сигналов, счет секундомера (часов), хранение и сравнение значения интервала времени, поджигающего обработку, и выдачу на информационные выходах (J1... J7 и Д1... Д6) результатов обработки на устройство цифровой индикации (ДД5, ДД6, НГ, R26... R40, VD14).

4.2.2. Программноноситель является шестизарядный программный переключатель, предназначенный для установки оператором с помощью оцифрованных лимбов значения интервала времени (таймерной установки) и для установки периода следования импульсов постоянного тока.

В момент совпадения значения счетчика ИЧП с уставкой, набранной на программном переключателе, ИЧП формирует на выходе (УС) сигнал совпадения, по которому срабатывает устройство формирования таймерного сигнала (ДД2, ДД4, ДД4.2, R18... R25, R45, R46, VT3... VT5, VT8, U, VD7) и устройство световой (R18... R20, VT3, VD6) и звуковой (R21, R23, R45, C17, VT4, HA) сигнализации. Этим же сигналом обнуляется ИЧП при работе секундомера в цикле. При нажатом переключателе «КОНТР.» счет останавливается. При этом сохраняется значение ИЧП, индицируемое на табло, может отличаться от значения, установленного на программном переключателе на 0,0002 с по абсолютной величине в диапазоне измерения и обработки от 0,01 до 99,9999 с.

Таким образом осуществляется контроль правильности работы программного устройства (SA1.1... SA1.6, DA2... DA4, VD8... VD13).

4.2.3. Требуемый режим работы по п. 2.4. задается посредством подключения соответствующей вилки к разъему XS1, установленному на задней стенке, в режиме секундомера:

с маркировкой «C1» (XP1.1) с распайкой перемычек между контактами, соответствующей дискретности счета 0,01 с; с маркировкой «C2» (XP1.1) при дискретности 0,001 с; в режиме часы — «Ч» (XP1.2);

в режиме счетчика импульсов — «СИ» (XP1.3).

Указанные вилки входят в комплект поставки секундомера.

