

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Секундомеры электронные с таймерным выходом СТЦ-2М

Назначение средства измерений

Секундомеры электронные с таймерным выходом СТЦ-2М (далее – секундомеры) предназначены для измерения и воспроизведения интервалов времени, счета числа импульсов, формирования управляющего сигнала по истечению заданного интервала времени или по достижению заданного числа импульсов.

Описание средства измерений

Принцип действия секундомеров основан на делении опорной частоты и получении ряда частот, которые используются для формирования и измерения интервалов времени. Секундомеры оснащены основным и вспомогательным цифровым индикаторами. На основном табло индицируется отсчет интервалов времени, показания часов и счет импульсов, а на вспомогательном – значение уставок. Секундомеры обеспечивают четыре режима работы: секундомера, часов, счетчика импульсов и генератора импульсов. Изменение режима работы осуществляется с помощью кнопочных переключателей.

Внешний вид и схема пломбирования представлены на рисунке 1.



Рисунок 1 – Внешний вид и схема пломбирования

Метрологические и технические характеристики

Режим секундомера: диапазон измерения и воспроизведения интервалов времени, с:

- при цене деления 0,0001 с от 0,0001 до 99,9999
- при цене деления 0,01 с от 0,01 до 9999,99

Режим часов: диапазон измерения и воспроизведения интервалов времени при цене деления 1 с

от 1 с до 23 ч. 59 мин 59 с

Режим генератора импульсов:

- период следования импульсов, с от 0,0002 до 9999,99
- длительность импульсов, с от 0,0001 до 9999,98

Режим счета импульсов: диапазон счета импульсов при $F_{вх} \leq 5$ кГц и $U_{имп.} = 5$ В, имп.

от 1 до 999999

Пределы допускаемой относительной погрешности установки действительного значения частоты

кварцевого генератора $\pm 3 \cdot 10^{-6}$

Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения и воспроизведения интервалов времени в нормальных условиях за год, с:

- при цене деления 0,0001 с $\pm (15 \cdot 10^{-6} \cdot T + 0,0002)$
- при цене деления 0,01 с $\pm (15 \cdot 10^{-6} \cdot T + 0,01)$
- при цене деления 1 $\pm (15 \cdot 10^{-6} \cdot T + 1)$

где Т – интервал времени, период или длительность импульсов

Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения и воспроизведения интервалов времени в рабочих условиях за год, с:

- при цене деления 0,0001 с $\pm (35 \cdot 10^{-6} \cdot T + 0,0002)$
- при цене деления 0,01 с $\pm (35 \cdot 10^{-6} \cdot T + 0,01)$
- при цене деления 1 $\pm (35 \cdot 10^{-6} \cdot T + 1)$

где Т – интервал времени, период или длительность импульсов

Сила тока, коммутируемого на таймером выходе, мА, не более

300

Параметры питания:

- напряжение переменного тока, В от 187 до 242
- потребляемая мощность, ВА, не более 8

Масса, кг, не более

1,2

Габаритные размеры, мм, не более

242x180x80

Средняя наработка на отказ, ч, не менее

5000

Условия эксплуатации:

- диапазон рабочих температур, °C от плюс 1 до плюс 40
- относительная влажность окружающего воздуха, % от 45 до 80
- атмосферное давление, кПа от 84 до 107 кПа

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист паспорта, совмещенного с руководством по эксплуатации, типографским способом и на лицевую панель методом наклейки.

Комплектность средств измерений

В комплект поставки входят:

- | | |
|--|---------|
| - секундомер электронный с таймерным выходом СТЦ-2М | 1 шт., |
| - вставка плавкая ВП1-1-0,25 А | 1 шт., |
| - вилка РП 15-15 ШК (ШВК, ШВКВ) | 1 шт., |
| - паспорт ГИ2.815.052 ПС | 1 экз., |
| - методика поверки «ГСИ. Секундомеры электронные с таймерным выходом СТЦ-2М. Методика поверки» | 1 экз. |

Проверка

Проверка осуществляется по документу МП 53954-13 «ГСИ. Секундомеры электронные с таймерным выходом СТЦ-2М. Методика поверки», утвержденному ГЦИ СИ ФБУ «Омский ЦСМ» в декабре 2012 г.

В перечень основного поверочного оборудования входят:

- частотомер электронно-счетный ЧЗ-54, диапазон измерения от 10^{-8} до 10^5 с, ПГ $\pm 5 \cdot 10^{-7}$;
- генератор импульсов Г5-56, диапазон измерений от 10^{-8} до 1 с, от 1 до 10^7 Гц, ПГ $\pm 10\%$;
- источник питания Б5-48, от 0,1 до 49,9 В, ПГ $\pm 0,5\%$, от 0,01 до 1,99 А, ПГ $\pm 1\%$;
- амперметр постоянного тока М 42100, диапазон измерений от 0 до 1 А, ПГ $\pm 1\%$.

Сведения о методиках (методах) измерений

Принцип работы приведен в документе ГИ2.815.052 ПС «Секундомер электронный с таймерным выходом СТЦ-2М. Паспорт».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к секундомерам электронным с таймерным выходом СТЦ-2М:

- ГОСТ 8.129-99 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений времени и частоты»;
- ГОСТ 22261-94 «Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия».

Рекомендации по области применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

- выполнение работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а так же иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

Изготовитель

Закрытое акционерное общество «Завод «Специальные технические системы»
Адрес: 191119, г. Санкт-Петербург, ул. Достоевского, 44.
Тел. (812) 764-93-94
<http://zaosts.spb.ru>, E-mail: pluhin@zaosts.spb.ru

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «Газпромнефть-Восток»
Адрес: 634045, г. Томск, ул. Мокрушина, 9, стр. 16
Тел. (3822) 310-810, Факс (3822) 310-805
E-mail: reception@tomsk.gazprom-neft.ru

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений Федерального бюджетного учреждения «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Омской области» (ГЦИ СИ ФБУ «Омский ЦСМ»)
Адрес: 644116, г. Омск-116, ул.24 Северная, 117 [▲]
Тел. (3812) 68-07-99, Факс 68-04-07

<http://csm.omsk.ru>, E-mail: info@ocsm.omsk.ru
Регистрационный номер 30051-11

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п.

" ____ " _____ 2013 г.