

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 и для формирования последовательности импульсов.

Описание средства измерений

Принцип действия секундомеров основан на делении опорной частоты и получения ряда частот, которые используются для формирования и измерения интервалов времени. Секундомеры оснащены основным и вспомогательным цифровыми 6-и разрядными 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. Выбор режима работы осуществляется с помощью кнопочных переключателей. Секундомер обеспечивает дистанционный и ручной пуск, останов и сброс. В режиме секундомера обеспечивается прямой и обратный счет с включением таймерного и звукового (светового) сигнала при достижении конечного значения.

Общий вид секундомера представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 - Общий вид секундомера

Схема пломбировки от несанкционированного доступа представлена на рисунке 2.



Рисунок 2 - Схема пломбирования от несанкционированного доступа

Программное обеспечение
отсутствует.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 - Метрологические характеристики

Наименование характеристик	Значение
Режим секундомера: диапазон измерения и воспроизведения интервалов времени, с - при цене деления 0,0001 с - при цене деления 0,01 с	от 0,0001 до 99,9999 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
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения и воспроизведения интервалов времени при выпуске из производства в нормальных условиях (при температуре $(20 \pm 5) ^\circ\text{C}$), с - при цене деления 0,0001 с - при цене деления 0,01 с - при цене деления 1 с	$\pm(3 \cdot 10^{-6} \cdot T + 0,0002)$ $\pm(3 \cdot 10^{-6} \cdot T + 0,01)$ $\pm(3 \cdot 10^{-6} \cdot T + 1)$, где T - измеренное значение интервала времени
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения и воспроизведения интервалов времени в нормальных условиях (при температуре $(20 \pm 5) ^\circ\text{C}$) за год, с: - при цене деления 0,0001 с - при цене деления 0,01 с - при цене деления 1 с	$\pm(15 \cdot 10^{-6} \cdot T + 0,0002)$ $\pm(15 \cdot 10^{-6} \cdot T + 0,01)$ $\pm(15 \cdot 10^{-6} \cdot T + 1)$, где T - измеренное значение интервала времени

Продолжение таблицы 1

Наименование характеристик	Значение
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения и воспроизведения интервалов времени в рабочих условиях за год, с: - при цене деления 0,0001 с - при цене деления 0,01 с - при цене деления 1 с	$\pm(35 \cdot 10^{-6} \cdot T + 0,0002)$ $\pm(35 \cdot 10^{-6} \cdot T + 0,01)$ $\pm(35 \cdot 10^{-6} \cdot T + 1)$, где T - измеренное значение интервала времени

Таблица 2 - Технические характеристики

Наименование характеристик	Значение
Режим счета импульсов (при частоте счета до 5 кГц и амплитуде 5 В): - диапазон счета импульсов	от 1 до 999999
Режим генератора импульсов: - период следования импульсов, с - длительность импульсов, с	от 0,0002 до 9999,99 от 0,0001 до 9999,98
Сила постоянного тока, коммутируемого на таймерном выходе, мА, не более	300
Параметры питания: - напряжение переменного тока, В - потребляемая мощность, ВА, не более	от 187 до 242 8
Габаритные размеры (длина ´ высота ´ ширина), мм, не более:	242 ´ 180 ´ 80
Масса, кг, не более	1,2
Среднее время наработки на отказ, ч, не менее	5000
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность при 25 °С, %, не более - атмосферное давление, кПа	от 1 до 40 80 от 84 до 107

Знак утверждения типа

наносится на секундомер трафаретным способом и на паспорт типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 - Комплектность средств измерений

Наименование	Обозначение	Количество
секундомер электронный с таймерным выходом СТЦ-2М		1 шт.
вставка плавкая ВП1-1-0,25 А		1 шт.
вилка РП15-15 ШК (ШВК, ШВКВ)		1 шт.
паспорт	М2.815.052ПС	1 экз.
методика поверки	433-126-2016МП	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу 433-126-2016МП «Секундомеры электронные с таймерным выходом СТЦ-2М. Методика поверки», утвержденному ФБУ «Тест-С.-Петербург» 04.07.2016 г.

Таблица 4 - Основные средства поверки

Наименование	Требуемые технические характеристики	Рекомендуемый тип средства поверки и его технические характеристики
Частотомер универсальный	Относительная погрешность измерения периода не более $\pm 5 \cdot 10^{-7}$	Частотомер универсальный CNT-90, период 3,3 нс - 1000 с, ПГ $\pm 2 \cdot 10^{-7}$. Госреестр 41567-09
Генератор сигналов	Импульсный сигнал, пакетный режим. Частота до 5 кГц, амплитуда 5 В р-р	Генератор сигналов произвольной формы 33250А. Госреестр 52150-12

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на корпус прибора.

Сведения о методиках (методах) измерений

изложены в документе гИ2.815.052ПС «Секундомер электронный с таймерным выходом СТЦ-2М. Паспорт».

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

ГОСТ 8.129-2013 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений времени и частоты.

ГОСТ 22261-94 Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия.

ТУ 4282-006-98551175-2014 Секундомер электронный с таймерным выходом СТЦ-2М. Технические условия.

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Северная технологическая компания» (ООО «СТК»)

ИНН 7840351173

Адрес: 191119, г. Санкт-Петербург, ул. Достоевского, д. 44

Тел. (812) 764-9393

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в г. Санкт-Петербурге и Ленинградской области» (ФБУ «Тест-С.-Петербург»)

Адрес: 190103, г. Санкт-Петербург, ул. Курляндская, д. 1

Тел.: (812) 244-62-28, 244-12-75, факс: (812) 244-10-04; E-mail: letter@rustest.spb.ru

Аттестат аккредитации ФБУ «Тест-С.-Петербург» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311484 от 03.02.2016 г.

Заместитель

Руководителя Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« ____ » _____ 2016 г.