

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ  
ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

УТВЕРЖДАЮ



Директор  
Республиканского унитарного  
предприятия «Белорусский  
государственный институт метрологии»  
\_\_\_\_\_ В.Л. Гуревич

«09» 06 \_\_\_\_\_ 2020

|  |   |
|--|---|
| <b>СЕКUNДОМЕРЫ ЭЛЕКТРОННЫЕ<br/>«ИНТЕГРАЛ С-01»</b> | Внесены в Государственный реестр<br>средств измерений<br>Регистрационный № <u>РБ 03 15 165520</u> |
|--|---|

Выпускают по ТУ РБ 100231303.011-2002.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Секундомер электронный «Интеграл С-01» (далее – секундомер) предназначен для измерения длительностей интервалов времени и воспроизведения двадцати четырех часовой шкалы времени.

Область применения – научная и производственная деятельность, спорт.

### ОПИСАНИЕ

Секундомер электронный «Интеграл С-01» - электронный прибор с автономным источником питания и жидкокристаллическим индикатором (ЖКИ).

Принцип работы секундомера электронного основан на использовании кварцевого генератора и микропроцессора, обеспечивающего работу во всех режимах и вывод измерительной информации на ЖКИ.

Секундомер электронный «Интеграл С-01» обеспечивает работу в двух режимах – «секундомер» и «часы».

В режиме «секундомер» возможно измерение интервалов времени в диапазоне от 0 до 9 ч 59 мин 59,99 с с дискретностью отсчета 0,01 с, занесение результатов измерения в память (число измерений не менее 10), считывание и стирание результатов измерений.

В режиме «часы» возможно воспроизведение двадцати четырех часовой шкалы времени в часах, минутах и секундах.

Внешний вид секундомера представлен на рисунке 1.





Рисунок 1 – Внешний вид секундомера

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики приведены в таблице 1.

Таблица 1

| Наименование характеристики  | Значение  |
|--|---|
| Номинальное значение частоты кварцевого генератора, Гц   | 32768,0   |
| Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерения в режиме секундомера в нормальных условиях эксплуатации ( $25 \pm 5$ ) °С, с<br>где $T_x$ – значение измеренного интервала времени, с  | $\pm (9,6 \cdot 10^{-6} \cdot T_x + 0,01)$                          |
| Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности измерения в режиме секундомера, вызванной отклонением температуры окружающего воздуха от нормальных условий ( $25 \pm 5$ ) °С в интервале рабочих температур от минус 10 °С до плюс 50 °С на 1 °С изменения температуры, с | $-(2,2 \cdot 10^{-6} \cdot T_x)$                                    |
| Пределы суточного хода часов при температуре ( $25 \pm 5$ ) °С, с/сут  | $\pm 1,0$   |
| Пределы суточного хода часов при температуре ( $23 \pm 2$ ) °С, с/сут  | $\pm 0,5$   |
| Пределы суточного хода часов в интервале рабочих температур от 1 °С до 45 °С, за исключением температурного интервала ( $25 \pm 5$ ) °С, с/сут   | $\pm 2,5$   |
| Пределы восстановления суточного хода, с/сут   | $\pm 0,5$   |
| Оценочное число, не более  | 1,6   |
| Ток потребления при напряжении питания 1,5 В или 3,0 В, мкА, не более  | 5,0   |
| Габаритные размеры, мм, не более   | 77x58x22  |
| Масса, г, не более   | 50  |
| Условия эксплуатации в режиме секундомера:<br>- температура окружающей среды, °С   | от минус 10 до плюс 50  |
| Условия эксплуатации в режиме часов:<br>- температура окружающей среды, °С   |   |
| Условия транспортирования:<br>- температура окружающей среды, °С<br>- относительная влажность  | от 1 до 45<br><br>от минус 10 до плюс 50<br>не более 98 % при 35 °С |



## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на лицевую поверхность секундомера и типографским способом в эксплуатационную документацию.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входит:

- секундомер электронный «Интеграл С-01» - 1 шт.;
- элемент питания типа V386 или другой аналогичный (в составе изделия) – 1 шт.;
- паспорт – 1 экз.;
- разъем (розетка) для подключения электрических цепей управления – 1 шт.;
- методика поверки МП. МН 1177-2002 (поставляется по требованию заказчика);
- свидетельство о поверке;
- индивидуальная упаковка – 1 шт.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 23350-98 «Часы наручные карманные и электронные. Общие технические условия».

ТУ РБ 100231303.011-2002 «Секундомер электронный «Интеграл С-01».

МП.МН 1177-2002 Секундомеры электронные «ИНТЕГРАЛ С-01». Методика поверки.

ГОСТ IEC 61010-1-2014 «Безопасность электрических контрольно-измерительных приборов и лабораторного оборудования. Часть 1. Общие требования».

СТБ ГОСТ Р 51522-2001 «Совместимость технических средств электромагнитная. Электрическое оборудование для измерения, управления и лабораторного применения. Требования и методы испытаний».

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Секундомеры электронные «ИНТЕГРАЛ С-01» соответствуют требованиям ТУ РБ 100231303.011-2002, ГОСТ 23350-98, ГОСТ 12.2.091-2002, СТБ ГОСТ Р 51522-2001.

Соответствуют требованиям ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств» (регистрационный номер декларации о соответствии ЕАЭС ВУ/112 11.01. ТР020 003 41007, декларация о соответствии действительна до 20.04.2025).

Межповерочный интервал – не более 12 месяцев.

Межповерочный интервал в сфере законодательной метрологии в Республике Беларусь – не более 12 месяцев.

Научно-исследовательский  
центр испытаний средств измерений и техники БелГИМ  
220053 г. Минск, Старовиленский тракт, 93, тел.: +375 17 334-98-13.  
Аттестат аккредитации № ВУ/112 1.0025 (действителен до 30.03.2024).

### Изготовитель секундомеров:

ОАО «ИНТЕГРАЛ»-управляющая компания холдинга «ИНТЕГРАЛ»  
Республика Беларусь, 220108, г. Минск, ул. Казинца И.П., д. 121А, комната 327

Начальник научно-исследовательского  
центра испытаний средств измерений и техники

Д.М. Каминский

Генеральный директор ОАО «ИНТЕГРАЛ»-  
управляющая компания холдинга «ИНТЕГРАЛ»

В.А. Солодуха



**ПРИЛОЖЕНИЕ А**  
(обязательное)



место нанесения знака поверки (клеймо-наклейка)

Рисунок А.1 – Место нанесения знака поверки (клеймо-наклейка) на секундомер

