



# СЕРТИФИКАТ

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

PATTERN APPROVAL CERTIFICATE  
OF MEASURING INSTRUMENTS



НОМЕР СЕРТИФИКАТА:  
CERTIFICATE NUMBER:

13325

ДЕЙСТВИТЕЛЕН ДО:  
VALID TILL:

31 марта 2025 г.

Настоящий сертификат удостоверяет, что на основании положительных результатов государственных испытаний утвержден тип средств измерений

**"Секундомеры электронные "Интеграл С-01",**

изготовитель - **ОАО "ИНТЕГРАЛ"-управляющая компания холдинга  
"ИНТЕГРАЛ", г. Минск, Республика Беларусь (BY),**

который зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под номером **РБ 03 15 1655 20** и допущен к применению в Республике Беларусь с 31 марта 2020 г.

Описание типа средств измерений приведено в приложении и является неотъемлемой частью настоящего сертификата.

Заместитель Председателя комитета



  
Д.П.Барташевич

31 марта 2020 г.

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ  
ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

УТВЕРЖДАЮ

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



«09 06» 2020

**СЕКUNДОМЕРЫ ЭЛЕКТРОННЫЕ  
«ИНТЕГРАЛ С-01»**

Внесены в Государственный реестр  
средств измерений  
Регистрационный № РБ03 15 1655 20

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 $(25 \pm 5) ^\circ\text{C}$ , с 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 $(25 \pm 5) ^\circ\text{C}$ в интервале рабочих температур от минус $10 ^\circ\text{C}$ до плюс $50 ^\circ\text{C}$ на $1 ^\circ\text{C}$ изменения температуры, с	$-(2,2 \cdot 10^{-6} \cdot T_x)$
Пределы суточного хода часов при температуре $(25 \pm 5) ^\circ\text{C}$ , с/сут	$\pm 1,0$
Пределы суточного хода часов при температуре $(23 \pm 2) ^\circ\text{C}$ , с/сут	$\pm 0,5$
Пределы суточного хода часов в интервале рабочих температур от $1 ^\circ\text{C}$ до $45 ^\circ\text{C}$ , за исключением температурного интервала $(25 \pm 5) ^\circ\text{C}$ , 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: - температура окружающей среды, $^\circ\text{C}$	от минус 10 до плюс 50
Условия эксплуатации в режиме часов: - температура окружающей среды, $^\circ\text{C}$	от 1 до 45
Условия транспортирования: - температура окружающей среды, $^\circ\text{C}$ - относительная влажность	от минус 10 до плюс 50 не более 98 % при $35 ^\circ\text{C}$



## 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

