

**Государственный
комитет стандартов
Совета Министров
СССР**

**СЕКUNДОМЕРЫ
МЕХАНИЧЕСКИЕ
С-I-2а, С-I-2б и С-II-3а**

**Внесены
в Государственный
реестр
под № 2231—70**

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Секундомеры механические С-I-2а, С-I-2б и С-II-3а предназначены для измерений интервалов времени в минутах, секундах и долях секунды. Основное применение — хронометраж технологических и лабораторных работ, различных временных физических процессов, а также спортивных состязаний.

ОПИСАНИЕ

Прибор представляет собой часовой механизм прерываемого действия с пружинным двигателем, со свободным анкерным палетным ходом и колебательной системой типа баланс—спираль.

Механизм управления стрелками снабжен специальным рычажным устройством суммирующего действия. Пуск, остановка и возврат к нулю минутной и одной-двух секундных стрелок осуществляют при помощи соответственно двух-трех кнопок, одна из которых является обычно одновременно и заводной головкой.

Основная зубчатая передача, связывающая двигатель со спусковым регулятором и стрелками, состоит из заводного барабана с зубчатым венцом, колес минутного и секундного механизмов с соответствующими трибами: анкерного триба, на котором закреплено ходовое колесо; минутного триба, имеющего удлиненную втулку, которая несет на себе кулачок с напрессованной на него стрелкой счетчика минут.

Центральное секундное колесо имеет удлиненную трубку, на которой закреплены по одному кулачку на концах и одна секундная стрелка. В двухстрелочном варианте вспомогательная секундная стрелка укрепена на оси так называемого

**Утверждены Государственным комитетом стандартов
Совета Министров СССР
28/IV 1972 г.**

**Выпуск
разрешен
до 1/I 1976 г.**

хронографного колеса, которое посредством молоточка и кулачка взаимодействует с основным механизмом.

Пуск стрелок секундомера осуществляется нажатием на заводную головку, которая, взаимодействуя с пусковым рычагом через колонное колесо, поворачивает тормоз баланса, освобождая баланс. Все стрелки начинают вращаться. Для их остановки нажимают заводную головку, пусковой рычаг через колонное колесо поворачивает тормоз баланса, останавливая этим и баланс и весь механизм в целом. Повторное нажатие на заводную головку позволяет пускать секундомер без предварительного возврата стрелок в нулевое положение. Для возврата стрелок на нуль нажимают боковую кнопку. Через пусковой рычаг она освобождает двойной молоток, секундная и минутная лапки которого под действием пружины резко ударяют по боковым поверхностям двух центральных рычагов, возвращая стрелки в нулевое положение. Вследствие имеющейся блокировки возврат стрелок на нуль при работающем механизме невозможен.

В двухстрелочном варианте секундомер имеет механизм для управления вспомогательной секундной стрелкой и две боковые кнопки. Этот механизм состоит из двух вспомогательных рычагов, которые, одновременно взаимодействуя с колонным и хронографным колесами, позволяют управлять стрелками. Стрелки могут быть совмещены как при остановленном часовом механизме, так и при работающем, т. е. при остановленной или работающей основной секундной стрелке.

Возврат стрелок на нуль осуществляется вышеописанным способом, т. е. нажатием на правую боковую кнопку.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Калибр 42 мм.

Высота механизма 7 мм.

Период колебания баланса 0,4 с.

Количество камней — 16 шт.

Температурный коэффициент системы баланс—спираль 0,5 с на 1°С в сутки.

Температурный интервал работы часового механизма от 40 до —40°С.

Продолжительность работы механизма от одной полной заводки более 20 ч.

Расположение минутной стрелки боковое.

Количество секундных стрелок 1—2 шт.

Скачок секундной стрелки 0,2 с.

Емкость минутной шкалы 30 дел., 60 дел. Цена одного деления минутной шкалы 1 мин.

Емкость секундной шкалы 100 дел, 300 дел. Цена одного деления соответственно 0,6 и 0,2 с.

Количество боковых кнопок 1—2 шт.

Точностные характеристики:

максимальная поправка на 1-минутном интервале $\pm 0,2$ с;

максимальная поправка на 30-и 60-минутных интервалах $\pm 0,5$ с.

Масса 120—125 г.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Совместно с секундомером поставляют:

- 1) паспорт;
- 2) гарантийный талон.

ПОВЕРКА

Испытания секундомеров начинаются на следующий день после их изготовления и продолжаются в течение 6 дней в два цикла (предварительный цикл — в первый и второй день и окончательный цикл — в 3, 4, 5 и 6-й дни).

Предварительный цикл включает следующие операции поверки:

• установку секундомеров на проверку продолжительности хода;

• предварительную проверку внешнего вида, правильности маркировки, числа камней и правильности положения градусника;

• снятие секундомеров с проверки на продолжительность хода;

• проверку безотказности работы механизма в любом положении, проверку чистоты хода и предварительную проверку точности хода;

• проверку печаток шкал и отсутствия касания стрелок стекла и циферблатов;

• проверку работы пускового механизма и отклонения стрелок от нулевого положения;

• проверку согласованности показаний минутной и секундной стрелок;

• проверку плотности посадки крышки и ободка с корпусом и проверку крепления механизма в корпусе;

• проверку внешнего вида деталей механизма и качества покрытий.

Окончательный цикл включает следующие операции поверки:

• проверку точности хода секундомеров на приборе Л-31 в полжении заводной головкой вверх и циферблатом вверх

на интервалах 60 с, 30 и 60 мин. На другой день операцию повторяют;

проверку внешнего вида и внешний осмотр механизма; проверку показаний секундомеров по образцовому измерителю времени — морскому хронометру.

Кроме того, проводят контрольные испытания секундомеров, включающие:

выборочный контроль деталей, их соответствие чертежам и требованиям ГОСТ 5072—72;

определение на специальных установках предельных усилий срабатывания стрелок и хода заводной головки;

определение температурного коэффициента пары баланс—спираль;

проверку безотказности работы секундомеров в температурном диапазоне от 40 до —40°C;

измерение бесконтактным методом ширины указывающего конца стрелок секундомера;

измерение при помощи инструментального микроскопа ширины отметок наименьших делений циферблата;

проверку прочности посадки стрелок;

испытание на приборе Л-31 надежности и безотказности работы заводной головки и боковых кнопок управления стрелками.