МГО "Часпром"

ОКП 42 8261

УДК 681.118.1
Группа П12

СОГЛАСОВАНО

Зам.начальника
Главкультбытторга
министерства торговли СССР
_____ П.К.Капитонов
"24" _____ 1990 г.

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор МПО
"Второй часовой завод"
_____ В.М.Королев
"23" 05 1990 г.

Директор Управления
спортсооружений спортивного
клуба "ДИНАМО"
_____ Ф.А.Юсим
"25" _____ 1990 г.

СЕКУНДОМЕРЫ МЕХАНИЧЕСКИЕ СЛАВА СДСпр-1-2-000,
СДСпр-4б-2-000, СОСпр-6а-1-000

Технические условия

ТУ 25-1819.0021-90

(Вводятся впервые)

Срок введения с 01.01.91

Срок действия до 01.01.96

СОГЛАСОВАНО

Руководитель органа
Государственной приемки
продукции на МПО
"Второй часовой завод"
_____ В.И.Моисеев
"16" мая 1990 г.

304113645 9 07.96

Зарегистрировано
МЦСМ Госстандарта
005/022041 6.06.1990 г.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№	Инв.№ дубл.	Подпись и дата
544	[illegible] 19.04.96			

1990

Формат 11

gost.e-ecolog.ru

Настоящие технические условия (ТУ) распространяются на секундомеры механические Слава СДСпрI-2-000, СДСпр-4б-2-000, СОСпр-6а-I-000 (в дальнейшем - секундомеры), относящиеся к Ш классу измерителей интервала времени, предназначены для измерения интервалов времени в минутах, секундах и десятых долях секунды (СДСпр-I-2-000, СДСпр-4б-2-000); секундах, десятых и сотых долях секунды (СОСпр-6а-I-000), изготавливаемые для нужд народного хозяйства и экспорта.

Пример записи обозначения секундомеров при заказе:

"Секундомер механический СДСпр-I-2-000 ТУ 25-1819.002I-89".

I. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

I.I. Общие требования

I.I.I. Секундомеры должны соответствовать требованиям настоящих ТУ, комплекта конструкторской документации и образцам-эталонам, утвержденным в установленном порядке.

Перечень документов, на которые даны ссылки в настоящих ТУ, приведен в приложении I.

I.I.2. Секундомеры, предназначенные для экспорта должны соответствовать требованиям настоящих ТУ и заказ-наряда внешнеторговой организации.

I.I.3. В зависимости от числа секундных стрелок, характера их действия, принципа работы часового механизма секундомеры должны изготовляться следующих типов:

СОСпр - однострелочный суммирующего действия механизма

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ТУ 25-1819.002I-90			
	Разраб.	Мишина		19.01.90	Секундомеры механические Слава СДСпрI-2-000, СДСпр-4б-2-000, СОСпр-6а-I-000 Технические условия	Лит.	Лист 2	Листов 24
	Пров.	Плакунов		19.01.90		А		
	Нач.отд.	Воробьев				МПО "Второй часовой завод"		
	Н.контр.	Гакал		19.01.90				
	Утв.							

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№ | Инв.№ дубл. | Подпись и дата

управления стрелками с прерываемой работой часового механизма;

СДСпр - двухстрелочный суммирующего действия механизма управления стрелками с прерываемой работой часового механизма

I.I.4. Параметры, определяющие группу секундомера, указаны в таблице I.

Таблица I

Группа секундомера	Число шкал, не менее	Емкость шкалы		Цена деления шкалы, с		Скачок секундной стрелки, с	Показатель информативности, бит
		секундной, с	счетчика, мин	секундной	счетчика		
I	2	30	30	0,I0	30	0,I	I4,I4
4б	3	60	60	0,20	60	0,2	I4,I4
6а	2	I	I	0,0I	I	0,0I	I2,55

Примечание. Показатель информативности определяется как логарифм при основании 2 отношения емкости шкалы (счетчика) к минимальной цене деления.

I.I.5. Исполнения секундомеров по степени защиты от внешних воздействий указаны в таблице 2.

Таблица 2

Исполнения по степене защиты от пыли и воды	Исполнения по степени защиты от удара	Исполнения по степени защиты от магнитного поля
0 - обыкновенное	0 - без противоударных устройств	0 - без защиты

Инв. № подл. 544 | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

I.I.6. Структура условного обозначения секундомеров:

СОСпр-6а-I-000 – однострелочный суммирующего действия механизма управления стрелками с прерываемой работой часового механизма, группы 6а, I-го класса точности, обыкновенного, без противоударных устройств, без антимагнитной защиты;

СДСпрI-2-000 – двухстрелочный суммирующего действия механизма управления стрелками с прерываемой работой часового механизма, группы I, 2-го класса точности, обыкновенного, без противоударных устройств, без антимагнитной защиты;

СДСпр-4б-2-000 – двухстрелочный суммирующего действия механизма управления стрелками с прерываемой работой часового механизма, группы 4б, 2-го класса точности, обыкновенного, без противоударных устройств, без антимагнитной защиты.

I.2. Основные параметры и размеры.

I.2.I. Калибр механизма секундомеров – 54 мм.

I.2.2. Масса секундомеров должна быть не более:

0,23 кг – для СДСпрI-2-000 и СДСпр-4б-2-000;

0,22 кг – для СОСпр-6а-I-000.

I.2.3. Количество функциональных камней секундомеров СДСпрI-2-000 и СДСпр-4б-2-000 – 20 шт.; СОСпр-6а-I-000 – I5 шт.

I.2.4. Класс точности секундомеров должен быть: СДСпрI-2-000 и СДСпр-4б-2-000 – 2; СОСпр-6а-I-000– I.

I.2.5. Значение скачка секундной стрелки должно быть для секундомеров:

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
544	[illegible] 19.04.90			

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 25-I8I9.002I-90	Лист 4

СДСпрI-2-000 - 0,I с ;

СДСпр-4б-2-000 - 0,2 с ;

СОСпр-6а-I-000 - 0,0I с.

I.3. Характеристики

I.3.I. Максимальная относительная погрешность измерения при нормальных условиях:

температура (20±5) °С ;

относительная влажность от 30 до 80 %;

атмосферное давление 86,0-I06,7 кПа (630-800 мм. рт.ст.) не должно превышать значение δ , определяемое по формуле:

$$\delta = \pm\left(\frac{1,7A}{t} + B\right)$$

где А - значение скачка секундной стрелки, с,

В - составляющая относительной погрешности, определяемая отклонением частоты *спускового регулятора* от номинального значения, нормируется в соответствии с п. I.3.Iа,

t - интервал времени, на котором определяется погрешность, с.

I.3.Iа. Составляющая относительной погрешности В СДСпрI-2-000- $3,0 \cdot I0^{-4}$, СДСпр-4б-2-000 - $3,5 \cdot I0^{-4}$, СОСпр-6а-I-000- - $5,5 \cdot I0^{-4}$.

I.3.2. Срок энергетической автономности секундомеров:

СДСпр-I-2-000 - 600 мин.,

СДСпр-4б-2-000 - 960 мин.,

СОСпр-6а-I-000 - I0 мин.

I.3.3. Период подзаводки при непрерывной эксплуатации секундомеров.

СДСпрI-2-000 - 300 мин.,

СДСпр-4б-2-000 - 480 мин.,

СОСпр-6а-I-000 - 6 мин.

I.3.4. Секундомер должен срабатывать при условии, прикладываемом к головке или кнопкам механизма управления стрелками секундомера, не превышающем 25,0Н (2550 гс), и не должен срабатывать при усилии менее 2,5Н (255 гс).

Примечание. Контроль секундомеров СОСпр-6а-I-000 по п.I.3.4 проводить после проведения всех видов испытаний.

I.3.5. Секундомеры должны быть работоспособны при температуре окружающего воздуха от минус 20 до плюс 40 °С, погрешности их при этом за заданные интервалы времени не должны превышать установленные в таблице 3 погрешности при температуре (20±5) °С более, чем в 3 раза для СДСпр-I-2-000 и СДСпр-4б-2-000, и в 2 раза - СОСпр-6а-I-000.

I.3.6. Секундомеры должны сохранять работоспособность в любом положении.

I.3.7. Секундомеры должны иметь устройство для регулирования периода колебания баланса. На балансовом мосту механизма должны быть нанесены знаки "+" и "-".

Примечание. Знак "+" означает опережение, знак "-" - отставание.

I.3.8. Смещение регулировочного устройства от среднего положения не должно превышать I/2 угла его смещения от одного из крайних положений.

I.3.9. Ширина указывающего конца стрелки должна быть не более 0,2 мм для СДСпр-I-2-000 и СДСпр-4б-2-000, 0,I5 - СОСпр-6а-I-000.

I.3.I0. Ширина отметок наименьших делений шкалы должна быть не более 0,2 мм.

I.3.II. Секундные стрелки после возвращения на нуль шкалы не должны отклоняться от него более чем на одно наименьшее деление.

I.3.I2. Указывающие концы секундных стрелок должны быть подо-

гнуты к циферблату и должны выходить не менее чем на 0,5 мм за внутреннюю и не более чем на 0,5 мм за наружную окружности секундной шкалы.

I.3.I3. Основная и вспомогательная секундные стрелки при одновременном движении должны двигаться согласованно. При их одновременной остановке допускается рассогласование стрелок не более чем на половину наименьшего деления шкалы.

I.3.I4. Пуск, останов и возврат стрелок на нуль шкалы должны осуществляться однократным нажатием на заводную головку или кнопку управления.

I.3.I5. Стекло секундомера не должно иметь дефектов, препятствующих отсчету показаний времени или ухудшающих внешний вид секундомера и должно прочно крепиться в корпусе секундомера.

I.3.I6. Детали внешнего оформления (корпус, крышка, заводная головка, кнопки, серьга) не должны иметь дефектов, ухудшающих внешний вид секундомера.

I.3.I7. Крепление механизма в корпусе секундомера должно быть прочным, исключающим возможность его перемещения при эксплуатации.

I.3.I8. Защитные и защитно-декоративные покрытия деталей секундомеров по ГОСТ 9.30I-86.

I.3.I9. Секундомеры в упаковке для транспортирования должны выдерживать действие: температуры от -50 до +50°С, повышенной влажности (относительная влажность 98% при температуре 35 °С), механических колебаний с частотой 2-3 Гц с максимальным ускорением 30 м/с^2.

I.3.20. Средняя наработка на отказ секундомеров должна быть не менее:

СДСпр1-2-000 - 20000 ч(25000 ч),

СДСпр-1б-2-000 - 40000 ч(50000 ч),

СОСпр-6а-I-000 - 2000 ч (2500 ч).

Примечание. Значения, приведенные в скобках, вводятся с 0I.0I.9I.

I.3.2I. Критериями секундомеров следует считать: прекращение действия механизма секундомера, невозможность заводки пружины, невозможность управления стрелками, несоответствие секундомеров п.I.3.I.

I.3.22. Средний полный срок службы секундомеров должен быть не менее I5 лет. Критерием предельного состояния считается износ системы управления стрелками, приводящий к невозможности использования секундомеров по назначению.

I.3.23. Установленная безотказная наработка должна быть не менее наработки за гарантийный срок эксплуатации.

I.3.24. Секундомеры являются ремонтопригодным изделием. Среднее время восстановления секундомеров должно быть не более 4 ч .

I.4. Комплектность

I.4.I. В комплект секундомеров входят:

секундомер - I шт.,
футляр - I шт.,

паспорт по ГОСТ 2.60I-68 - I экз.,
ключ крышки корпуса - I экз. - по требованию заказчика.

I.4.2. Комплектность секундомеров, предназначенных для экспорта, должна соответствовать требованиям заказ-наряда внешнеторговой организации.

I.5. Маркировка

I.5.I. На циферблате секундомера должно быть нанесено:

Слава ,

Сделано в СССР,

цена деления секундных шкал.

I.5.2. На циферблате секундомеров, предназначенных для экспорта, должны быть нанесены надписи в соответствии с требованиями заказ-наряда внешнеторговой организации.

I.5.3. На механизме секундомера должны быть нанесены:

товарный знак предприятия-изготовителя,

шифр и номер механизма,
кодовое обозначение СССР - "SU" ,
количество камней.

I.5.4. На крышке корпуса секундомера должно быть нанесено: год (последние две цифры) и квартал.

I.5.5. На механизме секундомеров, предназначенных для экспорта, допускаются дополнительные надписи в соответствии с требованиями заказ-наряда внешнеторговой организации.

I.5.6. На транспортной таре с секундомерами должны быть нанесены предупредительные знаки №I, №3, №II по ГОСТ I4I92-77, товарный знак или адрес предприятия-изготовителя и указана масса брутто ящика.

I.5.7.Маркировка тары с секундомерами, предназначенными для экспорта, должна соответствовать требованиям заказ-наряда внешнеторговой организации.

I.6. Упаковка

I.6.I. Каждый секундомер должен быть упакован в футляр, изготовленный по рабочим чертежам, утвержденным в установленном порядке. В футляр с секундомером должен быть вложен паспорт.

I.6.2. Футляры с секундомерами должны быть упакованы в коробки из картона по ГОСТ 7933-75, изготовленные по рабочим чертежам предприятия изготовителя, утвержденным в установленном порядке. На коробках должны быть указаны:
условное обозначение секундомеров,
число секундомеров,
обозначение настоящих ТУ,
наименование и адрес предприятия-изготовителя,
изображение государственного Знака качества для секундомеров высшей категории качества.

I.6.3. На коробках с секундомерами, предназначенными для экспорта, надписи наносят в соответствии с требованиями заказ-наряда внешнеторговой организации.

I.6.4. Коробки с секундомерами должны быть упакованы в ящики

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№ | Инв.№ дубл. | Подп. и дата

по ГОСТ 9142-84 или ящики, изготовленные по рабочим чертежам, утвержденным в установленном порядке.

I.6.5. Секундомеры, предназначенные для экспорта, должны быть упакованы в ящики по ГОСТ 24634-81Э и в соответствии с требованиями заказ-наряда внешнеторговой организации.

I.6.6. При транспортировании секундомеров в контейнерах по ГОСТ 20435-75 или автофургонах, футляры с секундомерами должны быть уложены в групповые коробки, изготовленные по рабочим чертежам, утвержденным в установленном порядке.

I.6.7. Ящики, контейнеры или автофургоны должны быть выстланы внутри бумагой по ГОСТ 8828-75. ГОСТ 9569-79 или ГОСТ 515-77.

I.6.8. Укладка секундомеров в футлярах в коробки, ящики, групповые коробки, контейнеры и автофургоны должна быть плотной, исключающей их перемещение при транспортировании и предохранять секундомеры от механических повреждений.

I.6.9. Масса брутто ящиков должна быть не более 20 кг.

I.6.10. Втранспортную тару должен быть вложен упаковочный лист с указанием:

номера ящика при транспортировании в ящиках,

товарного знака предприятия-изготовителя,

количества секундомеров,

условного обозначения секундомеров,

обозначения настоящих ТУ,

номер упаковщика,

даты упаковывания.

2. ОБРАЗЦЫ - ЭТАЛОНЫ

2.I. По внешнему виду и эксплуатационным данным секундомеры должны соответствовать образцам-эталонам, утвержденным Художествен-

но-техническим Советом при НИИЧаспроме.

2.2. Образцы-эталоны должны быть утверждены в количестве трех штук.

2.3. Образцы-эталоны должны храниться в условиях, обеспечивающих сохранность их качества и внешнего вида в соответствии с требованиями настоящих технических условий.

3. ПРИЕМКА

3.I. Секундомеры должны подвергаться государственным, приемо-сдаточным, предъявительским, периодическим испытаниям и испытаниям на надежность.

3.2. Порядок проведения испытаний - по ГОСТ 8.00I-80, ГОСТ 8.383-80 и ГОСТ 26964-86.

3.3. Предъявительским испытаниям на соответствие требованиям п.п. I.I.I, I.I.2, I.3.I, - I.3.3, I.3.6, I.3.II, I.3.I3 - I.3.I7, I.5 должен подвергаться каждый секундомер.

3.3а. Приемо-сдаточные испытания секундомеров следует проводить методом выборочного контроля в объеме предъявительских испытаний.

Отбор секундомеров в выборку - по ГОСТ I832I-73 методом отбора с применением случайных чисел.

Планы контроля выбираются по ГОСТ I8242-72 и устанавливаются по методике, согласованной с Госприемкой предприятия-изготовителя.

В партию, предъявляемую на приемо-сдаточные испытания, должны входить секундомеры с единым шифром механизма, в корпусах одной и той же степени защищенности от внешних воздействий, прошедшие предъявительские испытания.

Допускается совмещение приемо-сдаточных испытаний с предъявительскими.

Приемку секундомеров приостанавливают, если три партии подряд забракованы при первичных приемо-сдаточных испытаниях.

3.4. Периодические испытания следует проводить выборочным методом не реже одного раза в год. В партию должны входить секундомеры одного типа и шифра механизма, прошедшие предъявительские испытания. Секундомеры должны подвергаться испытаниям на соответствие всем требованиям настоящих ТУ, кроме испытаний на надежность.

Метод отбора секундомеров в выборку – по ГОСТ 18321-73 с применением случайных чисел.

План контроля – по ГОСТ 18242-72 при двухступенчатом нормальном контроле, соответствующем II общему уровню контроля, согласовывается с Госприемкой предприятия -изготовителя.

3.5. Контроль средней наработки на отказ (п. 1.3.20) и среднего времени восстановления (п.1.3.24) должны проводить раз за время выпуска секундомеров не позже, чем через год после освоения новых и (или) при модернизации, влияющей на безотказность модернизированных секундомеров. Планы контроля – в соответствии с методикой испытаний на надежность, к утвержденной в установленном порядке.

3.6. Заказчик и контролирующие организации проводят проверку качества секундомеров на соответствие требованиям пп. 1.3.1, 1.3.6, 1.3.8 – 1.3.17.

Метод отбора и планы контроля – по п. 3.4.

3.7. Контроль установленной безотказной наработки (п.1.3.23) должны проводить не реже одного раза в год. Планы контроля – в соответствии с методикой испытаний на надежность, установл утвержденной в установленном порядке.

3.8. Контроль среднего полного срока службы (п. 1.3.22) прово-

дят один раз за время выпуска секундомеров; начало проведения испытаний – не позже второго года производства. Планы контроля – в соответствии с методикой испытаний на надежность, утвержденной в установленном порядке.

4. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

4.I. Проверку секундомеров на соответствие требованиям п.п. I.I.I, I.2.3, I.3.9 должны проводить сличением с образцом-эталоном, утвержденным в установленном порядке.

4.2. Соответствие секундомеров требованиям п. I.3.I должно проверяться путем сравнения показаний испытываемого и образцового измерителя времени на заданных интервалах контроля. Длительность интервалов и допустимые погрешности должны соответствовать требованиям приведенным в таблице 3.

Проверка секундомеров должна проводиться в двух положениях: циферблатом вверх и заводной головкой вверх. Испытания в каждом положении должны проводиться по одному разу. Испытания должны проводиться на любом интервале времени между моментами полной заводки и окончания рекомендуемого периода подзаводки, указанного в п. I.3.3.

Секундомеры считаются выдержавшими испытания, если погрешность во всех случаях не превышает значений, указанных в таблице 3.

В качестве образцового измерителя времени используется электронный секундомер с таймерным выходом СТЦ-I (далее – электронный секундомер СТЦ-I), изготавливаемый по технической документации, утвержденной в установленном порядке, или другой аналогичный прибор, который обеспечивает погрешность отработки интервала времени по абсолютному значению, не превышающую 0,0I с.

В комплексе с электронным секундомером СТЦ-I должно использо-

ваться устройство автоматического пуска и останова секундомеров, изготовленное по технологической документации, утвержденной в установленном порядке.

Блок-схема проверки секундомеров должна соответствовать приведенной на чертеже.



4.2.I. Электронный секундомер СТЦ-I измеряет заданный интервал времени и формирует управляющие сигналы в начале и по истечении заданного интервала времени.

4.2.2. Устройство автоматического пуска и останова секундомеров должно обеспечивать проверку их в вертикальном и горизонтальном положениях.

Пуск и останов секундомеров проводят автоматически исполнительными элементами устройства автоматического пуска и останова, срабатывающими при поступлении электрических управляющих импульсов от образцового измерителя времени или от кнопки пуска устройства.

Время задержки срабатывания автоматического пуска и останова секундомеров по абсолютному значению не должно превышать 0,0I с.

4.3. Срок энергетической автономности (п. I.3.2) следует определять измерением интервала времени от начала действия механизма при полной заводке пружины до момента прекращения его работы. При этом секундомеры должны работать в положении циферблатом вверх.

В двухстрелочных секундомерах моментом прекращения работы следует считать останов любой из стрелок.

4.4. Усилия срабатывания головки и кнопок механизма управле-

ния секундными стрелками и ход головки (п. I.3.4) должны определять на специальной установке, изготовленной по рабочим чертежам, утвержденным в установленном порядке.

Установка должна обеспечивать:

вертикальное закрепление секундомера,

воздействие на головку и кнопки усилием, изменяемым в пределах, указанных в п. I.3.4. Погрешность измерения усилия не должна быть более ±5%.

Погрешность определения хода головки должна быть в пределах ±0,I мм.

4.5. Проверку секундомеров на соответствие требованиям п.п. I.3.7, I.3.8, I.3.I5 - I.3.I7. следует проверять визуально невооруженным глазом.

4.6. Работоспособность секундомеров в рабочем диапазоне температур (п. I.3.5) следует проверять в термокамере на границах диапазона рабочих температур.

Погрешность секундомеров при этом должны определять путем сравнения их показаний со значением интервала времени, отработанного электронным секундомером СТЦ-I или другим аналогичным прибором.

В термокамеру помещают секундомеры с полностью заведенной пружиной в состоянии готовности к пуску, в вертикальном положении головкой вверх.

Интервал контроля должен соответствовать второму интервалу контроля по таблице 3. При каждой температуре испытания проводят один раз.

Результат испытания секундомера в термокамере при установленной температуре следует считать удовлетворительным, если его погрешности не превышают по абсолютному значению допустимые погреш-

ности второго интервала контроля по таблице 3 более чем в два раза для СОСпр-6а-I-000 и в три раза – для СДСпрI-2-000, СДСпр-4б-2-000.

Последовательность испытаний:

устройство автоматического пуска и останова секундомеров с установленными на нем секундомерами следует поместить в термокамеру, довести в ней температуру до минус (20±4) °С и выдержать в течение 2 ч после чего включить электронный секундомер СТЦ-I для отработки выбранного интервала времени.

После отработки выбранного интервала времени вынуть секундомеры из термокамеры и по их показаниям определить погрешность, соответствующие температуре минус 20 °С;

устройство автоматического пуска и останова секундомеров с установленными на нем секундомерами следует поместить в термокамеру с температурой (40±4) °С и выдержать в ней в течение 2 ч, после чего включить электронный секундомер СТЦ-I для отработки выбранного интервала времени.

После отработки выбранного интервала времени вынуть из камеры и по их показаниям определить погрешности, соответствующие температуре 40 °С.

По окончании температурных испытаний секундомеры следует выдержить 2 ч при температуре (20±5) °С и провести испытания, указанные в п.п. 4.2 и 4.3.

Таблица 3

Класс точности	Скачок секундной стрелки, С	Емкость шкалы, мин.	Первый интервал контроля		Второй интервал контроля	
			Длительность интервала, с	Допустимая погрешность секундомера, с	Длительность интервала, с	Допустимая погрешность секундомера, с
I	0,01	I	–	–	60	± 0,06
2	0,I	30	420	± 0,30	I800	± 0,70
	0,2	60	720	± 0,60	3600	± I,60

4.7. Работоспособность секундомеров в любом положении (п. I.3.6) определяют при проверке соответствия их метрологических характеристик п. I.3.I испытаниями, указанными в п. 4.2.

4.8. Соответствие секундомеров п.п. I.3.II, I.3.I3, I.3.I4 следует проверять в течение 3 циклов срабатывания механизма управления стрелками.

4.9. Металлические и неметаллические неорганические покрытия деталей (п. I.3.I8) следует проверять по ГОСТ 9.302-79 в процессе изготовления деталей секундомеров.

4.I0. Устойчивость секундомеров в упаковке для транспортирования к воздействию крайних температур, относительной влажности воздуха и транспортных перегрузок (п. I.3.I9) проверяют, как указано ниже.

4.I0.I. Секундомеры в упаковке помещают в климатическую камеру и понижают (повышают) температуру до (-50±3) °С до(+50±3) °С

Продолжительность выдержки в камере при заданной температуре должна быть не менее 6 ч.

Секундомеры в упаковке подвергают естественному нагреву (охлаждению) до температуры (20±5) °С, выдерживают при этой температуре в течение 4 ч, после чего распаковывают, проводят внешний осмотр и определяют погрешности по п. 4.2.

4.I0.2. Секундомеры в упаковке помещают в климатическую камеру, устанавливают относительную влажность воздуха (93±3) % и температуру (40±2) °С. Выдерживают в камере при заданных условиях не менее 6 ч.

Секундомеры в упаковке подвергают естественному охлаждению, понижают относительную влажность в камере до значения, указанного в п. I.3.I выдерживают при этих условиях в течение 4 ч, после чего распаковывают, проводят внешний осмотр и определяют погрешности по п. 4.2.

4.10.3. Секундомеры в упаковке крепят к платформе испытательного стенда без дополнительной наружной амортизации.

Режим испытаний (частоты колебаний, ускорение) по п. 1.3.19. Продолжительность воздействия 1 ч.

Допускается проводить испытание непосредственным транспортированием на грузой машине, двужущейся по дорогам с неусовершенствованным покрытием на расстояние 100 км со средней скоростью от 20 до 30 км/ч.

После испытания секундомеры распаковывают, проводят внешний осмотр и определяют погрешности, п. 4.2.

4.4. Среднюю наработку на отказ п. 1.3.20 (п. 3.5) следует проверять наблюдением за работой секундомеров в течение суммарной наработки при последовательных заводках.

Непрерывность работы секундомеров при испытаниях необязательна.

При испытаниях должны проверяться: работа часового механизма секундомера и работа механизма управления стрелками.

В течение испытания каждым секундомером должно быть выполнено 5000 циклов срабатываний механизма управления стрелками, осуществляемых равномерно в течение всего времени испытаний.

При испытании проводят 3 серии проверок: первая - в начале, вторая - в середине и третья - в конце испытаний на соответствие п.п. 1.3.1, 1.3.4, 1.3.5, 1.3.11, 1.3.13, 1.3.14.

Отказы секундомеров определяют в соответствии с п. 1.3.21.

4.5. Методы проверки секундомеров на соответствие требованиям долговечности (п. 1.3.22), установленной безотказной наработки (п. 1.3.23), ремонтопригодности (1.3.24) - по методике контроля надежности, утвержденной в установленном порядке.

5. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

5.1. *Условия транспортирования* секундомеров в упаковке должны соответствовать группе 4 по ГОСТ 15150-69.

5.2. Секундомеры транспортируются всеми видами транспорта в соответствии с документами:

"Правила перевозок грузов автомобильным транспортом", 2 изд. М. "Транспорт", 1988 г.,

"Правила перевозки грузов" М. "Транспорт" 1983 г.,

"Технические условия погрузки и крепления грузов", МПС, 1969г.,

"Правила перевозки грузов", утвержденные Министерством речного флота 14 августа 1978 г.,

"*Общие специальные правила перевозки грузов*", *утвержденные* Минморфлотом СССР, 1979 г.,

"Руководство по грузовым перевозкам на внутренних воздушных линиях СССР", утвержденное Министерством гражданской авиации 28.03.75 г.,

"*Технические условия размещения и крепления грузов в крытых* вагонах" М. "Транспорт" 1969 г.

Примечание. Перевозки воздушным транспортом производить только в отапливаемых, герметизированных отсеках.

5.3. Хранение секундомеров в упаковке – по группе условий хранения 1 ГОСТ 15150-69.

Не допускается хранение секундомеров в одном помещении с веществами, *вызывающими* коррозию.

5.4. Срок хранения секундомеров – 1,5 года со дня изготовления предприятием-изготовителем. По истечении этого срока секундомеры должны быть подвергнуты чистке, смазке и регулировке.

6. УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

6.I. Указания о необходимости периодической (не реже одного раза в три года) чистки, смазки секундомеров в условиях эксплуатации следует включать в паспорт в раздел "Техническое обслуживание".

7. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

7.I. Изготовитель гарантирует соответствие секундомеров требованиям настоящих ТУ при соблюдении условий эксплуатации, транспортирования и хранения.

7.2. Гарантийный срок эксплуатации секундомеров-2 года со дня продажи через розничную торговую сеть, а для секундомеров, предназначенных для внерыночного потребления, - со дня получения потребителем.

7.3. Гарантийный срок эксплуатации секундомеров, предназначенных для экспорта, - I год с момента проследования секундомеров через Государственную границу СССР.

ПЕРЕЧЕНЬ ОБОРУДОВАНИЯ И ПРИБОРОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ КОНТРОЛЯ СЕКУНДОМЕРОВ

1. Стенд автоматического пуска и останова секундомеров – ЭМ174.

2. Прибор проверки усилия срабатывания механизма управления стрелками – ПП2I

3. Климатическая камера "ТАБАЙ" типа МС-7I (Япония).
   Диапазон температур – от минус 80 до плюс I00 °С.
4. Установка контроля воздействия относительной влажности.
   Относительная влажность до 98 ±2 %.
5. Стенд ударный СУ-I СТУ-I6 №97-62.
   Ускорение до I50 , *максимальное количество ударов в минуту* I00, максимальная высота падения 30 мм.
6. Стенд для автоматического пуска и останова секундомеров в климатической камере М529.
   Напряжение питания от сети трехфазового тока частотой 50 ±I Гц – 220±I0 % В .
7. Электронный секундомер с таймерным выходом СТЦ-I ТУ 25-07.I353-77.
8. Гигрометр сорбционный ГС-2I0 ТУ 25-05.2489-79.
9. Барометр-*анероид* М-67 ТУ 25-04.I797-75.
   Измерение давления от 600 до 800 мм рт.ст.

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№ | Инв.№ дубл. | Подп. и дата | 19.04.90

ПРИЛОЖЕНИЕ I

ПЕРЕЧЕНЬ ДОКУМЕНТОВ, НА КОТОРЫЕ ДАНЫ ССЫЛКИ В НАСТОЯЩИХ ТУ

Обозначение	Наименование	Номер пункта ТУ
I	2	3
I. ГОСТ 2.601-68	ЕСКД. Эксплуатационные документы	I.4.I
2. ГОСТ 8.001-80	ГСИ. Организация и порядок проведения государственных испытаний средств измерений.	3.2
3. ГОСТ 8.383-80	ГСИ. Государственные испытания средств измерений. Основные положения.	3.2
4. ГОСТ 515-77	Бумага упаковочная битумированная и дегтевая. Технические условия.	I.6.7
5. ГОСТ 7933-75	Картон коробочный. Технические условия	I.6.2
6. ГОСТ 8828-75	Бумага двухслойная упаковочная. Общие технические условия.	I.6.7
7. ГОСТ 9142-84	Ящики из гофрированного картона. Общие технические условия.	I.6.4
8. ГОСТ 9569-79	Бумага парафинированная. технические условия.	I.6.7
9. ГОСТ 14192-77	Маркировка грузов	I.5.6
I0. ГОСТ 15150-69	Машины, приборы и другие технические изделия исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды.	5.I, 5.3
II. ГОСТ 18242-72	Статистический приемочный контроль по альтернативному признаку. Планы контроля.	3.3а, 3.4

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

1	2	3
12. ГОСТ 18321-73	Статистический контроль качества. Методы случайного отбора выборок штучной продукции.	3.3а, 3.4
13. ГОСТ 20435-75	Контейнер универсальный металлический массой брутто 2.5 (3,0) т. Технические условия.	1.6.6
14. ГОСТ 24634-81З	Ящики деревянные для продукции поставляемой для экспорта. Общие технические условия.	1.6.5
15. ГОСТ 26964-86	Правила государственной приемки продукции. Основные положения.	3.2

Лист регистрации изменений

Изм.	Номера листов/страниц/ измененных	заменен-ных	новых	аннулированных	Всего листов/страниц/ в документе	№ документа	Входящий № сопроводительного документа и дата	Подпись	Дата

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

МГО "Часпром"

ОКП 42 826I

СОГЛАСОВАНО

Зам.начальника

Главкультбытторга

министерства торговли СССР

_____ Н.М.Капитонов

"12" 10 1990 г.

Директор Управления спорт-

сооружений спортивного

клуба "ФИЛИ"

_____

"12" 10 1990 г.

УДК 68I.II8.I

Группа ПI2

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор МПО

"Второй часовой завод"

_____ В.М.Королев

_____ 1990 г.

311090

Извещение АКФ. 288-90

об изменении "I" ТУ 25-I8I9.002I-90

№ 304136/01 11.11.90

Зарегистрирован

МЦСМ Госстан

005/022041/01 18.10.90

1990

ГОСТ ...03.74 Форма 1

Извещение	Обозначение	Причина	Шифр	Лист	Листов
АКФ. 288-90	ТУ 25-1819.0021-90	Прекращение действия Госприемки	4	2	2

ОГК-К | Дата выпуска | Срок изм. | Срок действия ПИ | Указание о внедрении 01.01.90

Указание о заделе: На заделе не отражается

Изм.	Содержание изменения	Применяемость
I		

Лист 4

Пункт I.2.2 аннулировать.

Лист II

3.I. . . . приемо-сдаточным, ~~предъявительским~~, периодическим . . .

3.2. . . . ГОСТ 8.383-80. ~~и ГОСТ 26964-86.~~

3.3. ~~Предъявительским~~ Приемо-сдаточным испытаниям . . . .

Пункт 3.3а аннулировать.

Лист I2

3.4.абзац 3. . . . уровню контроля, ~~согласовывается с Госприемкой предприятия-изготовителя.~~

Лист I3

4.I. . . .I.2.3, I.3.9, I.3.10, I.3.12 должны проводить . . .

Разослать

Составил	Проверил	Т. контр.	Н. контр.	Утвердил	Предст. заказчика
Мишина 18.09.90	Воробьев 19.09.90	—	Плюхин 19.09.90	—	—

Приложение

Подлинник исправил | Контр. копию исправил

ДЕФЕКТ - ОРИГИНАЛА

АО "Часпром"

ОКП 42 8261

Группа П12

СОГЛАСОВАНО

Зам. начальника
Главкультторга
министерства торговли СССР
П.К.Капитонов
"15" 00 1991 г.

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор МПО
"Второй часовой завод"
В.М.Королев
"07" 1991 г.

Извещение АКФ. 91-91
об изменении "2" ТУ 25-1819.0021-90

304136/02-080591
Зарегистрировано
Госстандарт
005/022041/22 25.09.91 г.

1990

ГОСТ 2.503-74 Форма 1

Извещение	Обозначение	Причина	Шифр	Лист	Листов
АКФ. 91-91	ТУ 25-1819.0021-90	Внесение изменений	4	2	2

ОГК-К	Дата выпуска		Срок изм.		Срок действия ПИ	Указание о внедрении
						15.05.91

Указание о заделе: На заделе не отражается

Изм. 2

Содержание изменения

Применяемость: Изм.1 - изв АКФ.288-90 № 005/02204/01 от 18.10.90

Разослать

Приложение

Лист 8

Пункт 1.3.22 аннулировать

Пункт 1.3.23 аннулировать

Пункт 1.3.24 аннулировать

Лист 12

3.4. . . . шифра механизма, прошедшие ~~предъявительские~~ приемо-сдаточные испытания.

Пункт 3.7 аннулировать

Пункт 3.8 аннулировать

Лист 18

Пункт 4.5 аннулировать

Лист 20

7.2. . . . эксплуатации секундомеров – $\frac{1}{2}$ года . . .

Составил	Проверил	Т. контр.	Н. контр.	Утвердил	Предст. заказчика
Мишина 24.05.91	Воробьев		Плюхин		

Подлинник исправил | Копию исправил

gost.e-ecolog.ru