

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Системы электронного хронометража «Стриж-М»

Назначение средства измерений

Системы электронного хронометража «Стриж-М» (далее – «Стриж-М») предназначены для измерений интервалов времени при проведении спортивных соревнований и последующей обработки полученных данных на ПЭВМ с выдачей протоколов соревнований в печатном виде.

Описание средства измерений

Конструктивно «Стриж-М» состоит из отдельных блоков и устройств:

- подсистемы фотофиниша «SHAPSHOT», содержащей: видеокамеру высокоскоростную, блок коммутации, датчик старта акустический, блок питания, стойку и кейс;
- таймера;
- мишеней электронных;
- площадок финишных;
- ПЭВМ типа «Ноутбук» с установленным программным обеспечением;
- источника бесперебойного питания;
- табло электронных беспроводных;
- датчика старта акустического.

Работа «Стриж-М» основана на измерении интервалов времени с помощью высокоскоростной видеокамеры «SnapShot» и таймера. Высокоскоростная видеокамера «SnapShot» используется для измерений интервалов времени от момента старта (выстрела стартового пистолета) до момента пересечения спортсменом финишной линии на 100- метровой полосе. Таймер используется для измерений интервалов времени при выполнении упражнений с препятствиями или пожарной эстафете. Контактные площадки формируют сигнал остановки таймера при выполнении упражнений на учебной башне или при выполнении упражнений «Боевое развёртывание» на электронных мишенях. Результаты измерений фиксируются оператором, распечатываются и оперативно отображаются на высококонтрастном цифровом табло. Информация на табло передается с использованием беспроводных стандартов связи.

Места для размещения товарного знака, наименования предприятия – изготовителя, наименования СИ, заводского номера, даты выпуска и знака утверждения типа находятся на передней лицевой панели блока таймера в виде металлической таблицы, изготовленной по ГОСТ 12971-67 и ГОСТ 12969-67.

Места для пломбирования от несанкционированного доступа расположены на задней панели блока таймера.

Внешний вид основных блоков и устройств «Стриж-М» показан на рисунках 1, 2, 3, 4, 5.



Рисунок 1 - Таймер



Рисунок 2 - Табло электронное беспроводное



Рисунок 3 - Мишень электронная



Рисунок 4 - Площадка финишная



Рисунок 5 - Видеокамера высокоскоростная

Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) «SPRINT», версия v3.56, PhotoFinish, версия v4.12.

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование ПО	Идентификационное наименование ПО	Номер версии (идентификационный код) ПО	Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО
«SPRINT»	Sprint.exe	v3.56	a275dfb4cbe0443add7c0f59f618d83d	MD5
«PhotoFinish»	PhotoFinish.exe	v4.12	f70c7e48e9b65fe19b66dc9742fd3532	MD5

Метрологически значимая часть ПО и измеренные данные достаточно защищены с помощью специальных средств защиты от непреднамеренных и преднамеренных изменений.

Защита ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «С» по МИ 3286-2010.

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики «Стриж-М» приведены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование характеристики	Значение характеристики
Диапазон измерений интервалов времени, с	от 0,01 до 599,99
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений интервалов времени, с	± 0,01
Габаритные размеры (длина x ширина x высота), мм, не более: – блок таймера – видеокамера высокоскоростная – мишень электронная – табло электронное беспроводное – площадка финишная	300x300x120 120x300x80 1000x500x80 1350x350x90 1110x800x50
Масса, кг, не более: – блок таймера – видеокамера высокоскоростная – мишень электронная – табло электронное беспроводное	2 2 15 12

Наименование характеристики	Значение характеристики
– площадка финишная	20
Напряжение питания сети переменного тока частотой (50 ± 1) Гц, В	220 ± 33
Потребляемая мощность, В·А, не более	700
Характеристики надёжности: – средняя наработка на отказ, ч – срок службы, лет	25000 7
Рабочие условия эксплуатации: – температура окружающего воздуха, °С – относительная влажность воздуха при 25 °С, % , не более	от 5 до 40 95

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа средства измерений наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации типографским способом и на верхнюю панель таймера в виде голографической наклейки.

Комплектность средства измерений

Комплект поставки «Стриж-М» приведен в таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Обозначение	Количество, штук
1 ПЭВМ с установленным ПО	По соглашению с заказчиком	1
2 Блок таймера	60216700.482260.002 -01	1
3 Площадка финишная	60216700.482260.002 -02	4
4 Мишень электронная	60216700.482260.002 -03	4
5 Система фотофиниша «SNAPSHOT»	60216700.482260.002 -04	1
5.1 Видеокамера высокоскоростная «SNAPSHOT»		1
5.2 Блок питания 12 В		1
5.3 Стойка (телескопический штатив с удлинителем и креплением для видеокамеры)		1
5.4 Блок коммутации		1
5.5 Датчик старта акустический		1
5.6 Комплект шнуров		1
5.7 Алюминиевый кейс		1
5.8 Программное обеспечение		1
6 Источник бесперебойного питания	По соглашению с заказчиком	1
7 Табло электронное беспроводное	60216700.482260.002 -06	от 1 до 4 по соглашению с заказчиком
8 Комплект соединителей и кабелей	60216700.482260.002 -07	1
9 Основание стальное для мишеней электронных	60216700.482260.002 -08	1

Наименование	Обозначение	Количество, штук
10 Датчик старта акустический	60216700.482260.002 -09	1
11 Руководство по эксплуатации	60216700.482260.002РЭ	1
12 Паспорт	60216700.482260.002ПС	1
13 Инструкция. Системы электронного хронометража «Стриж-М». Методика поверки	60216700.482260.002МП	1

Примечание: ПО и эксплуатационная документация в электронном виде поставляются на CD-диске, количество CD-дисков определяется при заказе.

Поверка

осуществляется в соответствии с документом 60216700.482260.002МП «Инструкция. Системы электронного хронометража «Стриж-М». Методика поверки», утвержденным руководителем ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИФТРИ» в 2013 г.

Основное средство поверки: частотомер электронно-счетный вычислительный ЧЗ-64 (рег. № 9135-83): диапазон измерений интервалов времени от 0,01 мкс до $2 \cdot 10^4$ с; пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений $\pm 0,01$ мкс.

Сведения о методиках (методах) измерений

Система электронного хронометража «Стриж-М». Руководство по эксплуатации. 60216700.482260.002РЭ.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к системам электронного хронометража «Стриж-М»

ГОСТ 8.129-99. ГСИ. Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений времени и частоты.

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

60216700.482260.002ТУ. Система электронного хронометража «Стриж-М». Технические условия.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Проведение официальных спортивных соревнований, обеспечение подготовки спортсменов высокого класса.

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Научно-производственное предприятие «Когерент» (ООО «НПП «Когерент»)

Юридический адрес: 390035, г. Рязань, ул. Островского, д. 21, корп. 2

Фактический адрес: 390027, г. Рязань, ул. Новая 51/Б, оф. 23

Почтовый адрес: 390026, г. Рязань, ул. 2-я Линия, 3-6

тел./факс: +7-4912-24-96-90 E-mail info@kogerent.ru

Испытательный центр

Федерального государственного унитарного предприятия «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений» (ФГУП «ВНИИФТРИ»).

Юридический адрес: 141570, Московская область, Солнечногорский р-н, гор. поселение Менделеево, Главный лабораторный корпус. Почтовый адрес: 141570, Московская область, Солнечногорский р-н, п/о Менделеево. Тел./факс (495) 526-63-00. E-mail: office@vniiftri.ru.

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИФТРИ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30002-13 от 07.10.2013 г.

Заместитель Руководителя
Федерального агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п. «___» _____ 2013 г.