

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «22» апреля 2025 г. № 794

Регистрационный № 52232-12

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Рулетки электронные медицинские РЭМ-1400, РЭМ-2000

Назначение средства измерений

Рулетки электронные медицинские РЭМ-1400, РЭМ-2000 (далее – рулетки) предназначены для измерения обхватов и геометрических параметров тела человека в медицинских учреждениях для антропометрических исследований.

Описание средства измерений

Принцип действия рулеток основан на считывании оптических сигналов, получаемых при перемещении измерительной ленты с отверстиями через оптопары, и последующей обработке данных в микропроцессорном устройстве с выдачей результата измерений в миллиметрах на табло блока индикации или на персональный компьютер.

На лицевой панели блока индикации находятся экран жидкокристаллического цифрового дисплея, кнопка включения и кнопка сброса показаний. Питание осуществляется от внутренних элементов питания типа АА.

На экране жидкокристаллического цифрового дисплея предусмотрена индикация результатов измерения, а также служебной информации (индикация разряда элементов питания ниже допустимого уровня, нарушение контакта рулетки с блоком индикации).

Корпус рулеток изготовлен из гипоаллергенного пластика АБС/ПММА, измерительная лента из поливинилхлоридного волокна ПВХ. Рулетки снабжены устройством автоматического наматывания ленты.

Рулетки выпускаются в двух модификациях, отличающихся конструктивно, наибольшим пределом измерений и исполнением, отличающимся способом передачи результата измерений:

РЭМ-Х-Y,

где Х - наибольший предел измерений 1400 мм или 2000 мм;

Y - способ передачи результата измерений (без обозначения – с выводом результата измерений на жидкокристаллический экран блока индикации, 1-И – с выводом результата измерений на жидкокристаллический экран блока индикации и на разъём USB 2.0, 1-ПК – с выводом результата измерений на телефонный разъём 4P4C).

Общий вид рулеток представлен на рисунках 1 и 2.

Пломбирование рулеток от несанкционированного доступа осуществляется путём нанесения оттиска клейма на винт задней крышки.

Знак поверки непосредственно на рулетки не наносится.

Заводской номер в виде цифрового обозначения, состоящего из арабских цифр, наносится типографским способом на заднюю крышку каждого блока рулеток в виде наклейки.



Рисунок 1 – Рулетки РЭМ-X, РЭМ-X-1-И



Рисунок 2 – Рулетки РЭМ-X-1-ПК

Программное обеспечение

Рулетки имеют встроенное программное обеспечение (далее – ПО), которое используется для обработки результатов измерений.

Идентификация и защита метрологически значимой части встроенного ПО производится с помощью отображаемого при включении рулеток значения версии ПО, а также пломбирования блоков индикации.

Идентификационные данные метрологически значимой части программного обеспечения приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные метрологически значимого ПО

Идентификационные данные ПО	Значение
Идентификационное наименование ПО	ru_1.00
Номер версии (идентификационный номер ПО)	1.0
Цифровой идентификатор ПО	6d30765bfbbc860b1c 9f716c6313d060
Алгоритм подсчёта контрольной суммы	MD5

Защита ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «низкий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики приведены в таблицах 2 и 3.

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Наибольший предел измерений (НПИ), мм	1400 или 2000
Наименьший предел измерений (НмПИ), мм	2
Дискретность отсчета, мм	1
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений, мм	±2

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры, мм, не более:	
– рулетки	70×65×30
– блока индикации	150×230×60
Масса, кг, не более:	
– рулетки	0,2
– блока индикации	0,5
Питание через USB-кабель или от элементов типа АА (по 1,5 В), шт.	3
Время автоматического отключения питания при неиспользовании, мин, не более	5
Условия эксплуатации:	
– диапазон рабочих температур, °С	от +10 до +35
– относительная влажность воздуха, %	от 30 до 80

Таблица 4 – Показатели надёжности

Наименование характеристики	Значение
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	2000
Средний срок службы, лет, не менее	5

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации и на табличку рулетки и блока индикации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Рулетка электронная медицинская	согласно заказанной модификации	1 шт.
Блок индикации*	–	1 шт.
Кабель USB типа А-В*	–	1 шт.
Руководство по эксплуатации	–	1 шт.
Упаковка	–	1 шт.

* - по запросу потребителя рулетка может поставляться без блока индикации и кабеля USB

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 4 «Принцип действия и порядок работы» руководства по эксплуатации.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

ГОСТ Р 50444-2020 Приборы, аппараты и оборудование медицинские. Общие технические требования;

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 29 декабря 2018 г. № 2840 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений длины в диапазоне от $1 \cdot 10^{-9}$ до 100 м и длин волн в диапазоне от 0,2 до 50 мкм»;

ГОСТ Р 50267.0-92 (МЭК 601-1-88) Изделия медицинские электрические. Часть 1. Общие требования безопасности;

Рулетка электронная медицинская РЭМ-1400, РЭМ-2000. Технические условия. ТУ 9442-042-00226454-2011.

Изготовитель

Акционерное общество «Тулиновский приборостроительный завод «ТВЕС» (АО «Тулиновский приборостроительный завод «ТВЕС»)

ИНН 6820002711

Адрес: 392511, Тамбовская обл., с. Тулиновка, ул. Позднякова, д. 3

Тел.: (4752) 61-70-44, 71-36-30, факс: (4752) 71-26-05

E-mail: info@tves.com.ru

Web-сайт: www.tves.com.ru

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт оптико-физических измерений» (ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИОФИ»)

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46

Тел.: +7 (495) 437-56-33; факс: +7 (495) 437-31-47

E-mail: vniiofi@vniiofi.ru

Web-сайт: www.vniiofi.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30003-08.

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Пензенской области» (ФБУ «Пензенский ЦСМ»)

Адрес: 440028, г. Пенза, ул. Комсомольская, д. 20

Телефон (факс): (8412) 49-82-65

E-mail: info@penzacsm.ru

Web-сайт: www.penzacsm.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311197.