

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-У,

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

У - 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	ruL 1.00
Номер версии (идентификационный номер ПО)	1.0
Цифровой идентификатор ПО	6d30765bfbb860b1c 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 – блока индикации	70×65×30 150×230×60
Масса, кг, не более: – рулетки – блока индикации	0,2 0,5
Питание через USB-кабель или от элементов типа AA (по 1,5 В), шт.	3
Время автоматического отключения питания при неиспользовании, мин, не более	5
Условия эксплуатации: – диапазон рабочих температур, °С – относительная влажность воздуха, %	от +10 до +35 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.