



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

# СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

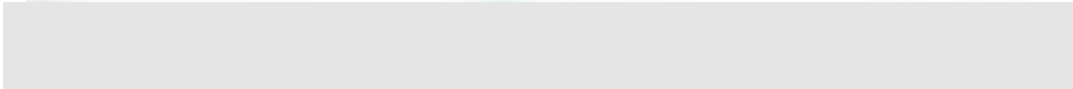
ОС.С.39.004.А № 37499

Срок действия до 29 августа 2024 г.

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

Динамометры медицинские электронные ручные ДМЭР-30, ДМЭР-90,  
ДМЭР-120

ИЗГОТОВИТЕЛЬ



РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № 42009-09

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ

МП 42009-09

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ 1 год

Свидетельство об утверждении типа продлено приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 29 августа 2019 г. № 2008

Описание типа средств измерений является обязательным приложением к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя  
Федерального агентства

А.В.Кулешов



2019 г.

Серия СИ

№ 037621

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Динамометры медицинские электронные ручные ДМЭР-30, ДМЭР-90, ДМЭР-120

### Назначение средства измерений

Динамометры медицинские электронные ручные ДМЭР-30, ДМЭР-90, ДМЭР-120 предназначены для измерений мышечной силы кисти руки человека.

### Описание средства измерений

Динамометры представляют собой силоизмерительный виброчастотный датчик и блок управления. В состав динамометра входят микропроцессор, цифровое табло, клавиатура управления, источник автономного электрического питания, устройство, обеспечивающее экономный режим работы динамометра. Динамометры снабжены устройством автоматической установки нуля, сигнализации при разрядке элементов автономного электрического питания.

Силоизмерительный датчик и блок управления могут быть объединены в одну конструкцию или выполнены в отдельных корпусах.

Принцип действия динамометров основан на преобразовании силы мышц руки при сжатии динамометра в частотный сигнал на выходе силоизмерительного виброчастотного датчика с последующей обработкой в микропроцессорном устройстве и выдачей результата на блок управления и индикации.

Динамометры могут быть оснащены интерфейсом для связи с компьютером и монитором.

Динамометры выпускаются в модификациях, имеющих обозначение:

ДМЭР-Х-У-И-Д, где

[Х] – наибольший предел измерений равный 30 даН, 90 даН, 120 даН;

[У] – дискретность отсчета, равная 0,5 даН,

[И] – индикация на компьютере, наличие интерфейса,

[Д] – датчик и блок управления в отдельных корпусах: тип 1, тип 2

Общий вид динамометров



ДМЭР-Х-0,5-(И)-Д1,



ДМЭР-Х-0,5-(И)-Д2





ДМЭР-30-0,5 –И



ДМЭР-90-0,5-И, ДМЭР-120-0,5-И



ДМЭР-Х-0,5

Динамометры выпускаются:

- с автономным питанием, питанием от сети компьютера;
- с выносным пультом управления и индикации;
- со встроенным блоком управления и индикации;
- устройство установки нуля;
- устройство слежения за нулем.

Динамометры выпускаются с жидкокристаллической индикацией.

Динамометры могут поставляться с интерфейсом RS-232 или USB для стыковки с персональным компьютером.

Места расположения пломбировки



Место пломбировки  
ДМЭР-Х-0,5-(И)-Д1,



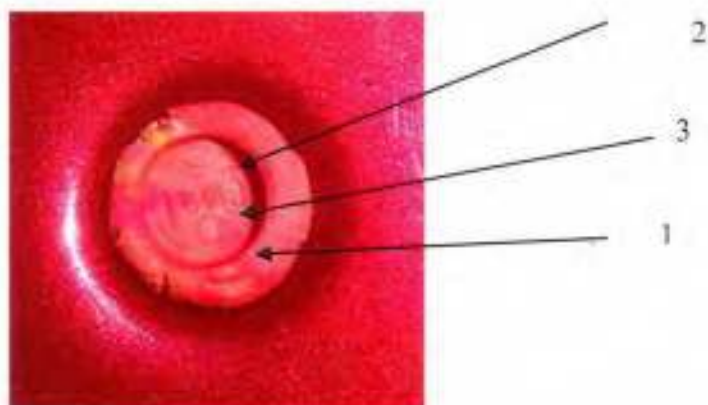
Место пломбировки  
ДМЭР-Х-0,5-(И)-Д2



Место пломбировки  
ДМЭР-Х-0,5



Место пломбировки  
ДМЭР-30-0,5-И, ДМЭР-90-0,5-И, ДМЭР-120-0,5-И



Изображение защитной пломбы.

Защитная пломба представляет собой оттиск клейма где:

- 1 – условный шифр организации, проводившей поверку;
- 2 – индивидуальный знак поверителя;
- 3 – год проведения поверки.

#### Метрологические и технические характеристики

По метрологическим характеристикам динамометры выпускаются трех модификаций, отличающихся пределами взвешивания.

Метрологические и технические характеристики динамометров.

|  |                       |
|--|-----------------------|
| Наибольший предел измерений (НПИ), даН   | 30, 90 и 120          |
| Наименьший предел измерений (НмПВ), даН  | 2                     |
| Дискретность отсчета индикации, даН  | 0,5                   |
| Пределы основной приведенной погрешности, % от НПИ   | ±2,5                  |
| Рабочий диапазон температур, °С  | от плюс 10 до плюс 35 |
| Питание автономное от 3 или 4-х элементов питания типа АА с напряжением 1,5 В.             |                       |
| Напряжение, В  | 3 или 4,5             |
| Потребляемая мощность не более, Вт   | 0,01 или 0,03         |
| Напряжение срабатывания устройства сигнализации при разрядке элементов питания, В не более | 2,8/3,2               |
| Допускаемая перегрузка, даН:   |                       |
| - ДМЭР-30  | 60                    |
| - ДМЭР-90  | 120                   |
| - ДМЭР-120   | 180                   |
| Габаритные размеры   |                       |
| Силоизмерителя ДМЭР-Х-0,5-(И)-Д, мм, не более:   | 110x65x25             |
| Габаритные размеры ДМЭР-Х-0,5, мм, не более  | 135x75x30             |
| Габаритные размеры: блока управления   |                       |
| тип 1  | 230x150x60            |
| тип 2  | 140x140x80            |
| Масса :  |                       |
| ДМЭР-Х-0,5, кг не более  | 0,15                  |
| ДМЭР-Х-0,5-Д, кг не более  | 0,7                   |
| Значение вероятности безотказной работы за 1000 час  | 0,9                   |
| Средний срок службы, лет   | 5                     |

Электромагнитная совместимость по ГОСТ Р 50267.0.2-2005.

**Программное обеспечение**  
Таблица 2

| Наименование программного обеспечения              | Идентификационное наименование программного обеспечения | Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения | Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода) | Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения |
|--|---|---|---|---|
| Программное обеспечение динамометра ДМЭР-30-(И)-Д  | 4810  | dc4810  | ba7011205288e3de718c5eb8ef4ac16b  | md5   |
| Программное обеспечение динамометра ДМЭР-90-(И)-Д  | 6810  | dc6810  | 7ee45d63cba65a7d0a841fa3ad41e66a  | md5   |
| Программное обеспечение динамометра ДМЭР-120-(И)-Д | 9810  | dc9810  | f6478ad686f632baa32c694c85f7da28  | md5   |
| Программное обеспечение динамометра ДМЭР-Х-И       | ИД10  | ИД10  | e186caa68d488061fba69158826f2d1d  | md5   |
| Программное обеспечение динамометра ДМЭР-30-0,5    | 47.05   | 47.05   | 4bec  | md5   |
| Программное обеспечение динамометра ДМЭР-120-0,5   | 47.05   | 47.05   | 8f6a  | md5   |

Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений в соответствии с P50.2.077-2014- высокий. Программное обеспечение защищено от изменений с помощью программных средств.

**Знак утверждения типа**

Знак утверждения типа наносится на маркировочную табличку, расположенную на блоке управления и на титульный лист руководства по эксплуатации.

**Комплектность средства измерений**

| Обозначение документа | Наименование  | Кол. шт. |
|-----------------------|---|----------|
| Аа2.782.002           | Динамометры медицинские электронные ручные ДМЭР-30, ДМЭР-90, ДМЭР-120 | 1        |
| Аа2.390.030           | Блок управления и индикации *   | 1        |
| Аа2.782.002 РЭ        | Руководство по эксплуатации   | 1экз.    |
| Аа2.782.002 МП        | Методика поверки  | 1экз.    |
| Аа2.782.002 УП        | Упаковка  | 1        |
| Аа6.644.032           | Кабель интерфейсный **  | 1        |

\* - Для динамометров с индексом «Д» в обозначении.

\*\* - Для динамометров с индексом «И» в обозначении.



**Поверка**

осуществляется по МП 42009-09 «Динамометры медицинские электронные ручные ДМЭР-30, ДМЭР-90, ДМЭР-120. Методика поверки», утвержденной ФГУП ВНИИМС «28» сентября 2009 г.

Применяемые средства поверки – образцовые динамометры по ГОСТ 9500-84.

**Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к динамометрам медицинским электронным ручным ДМЭР-30, ДМЭР-90, ДМЭР-120**

1. ГОСТ Р 50444-92 «Приборы, аппараты и оборудование медицинское. Общие технические условия».

2. ГОСТ 22224-83 «Динамометры ручные плоскопружинные»

2. ТУ 9441-035-00226454-2007. Динамометры медицинские электронные ручные ДМЭР-30, ДМЭР-90, ДМЭР-120.

**Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений**

Осуществление деятельности в области здравоохранения

**Изготовитель**



**Испытательный центр**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)


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

Тел./факс: (495)-437-55-77/437-56-66

E-mail: office@vniims.ru,

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 26.07.2013 г.

Заместитель Руководителя  
Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии

  
Ф.В. Булыгин  
М.п. «06» / 10 2014 г.  
