

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



ДМЭP-30-0,5 –И



ДМЭP-90-0,5-И, ДМЭP-120-0,5-И



ДМЭP-X-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
ДМЭP-X-0,5-(И)-Д1,



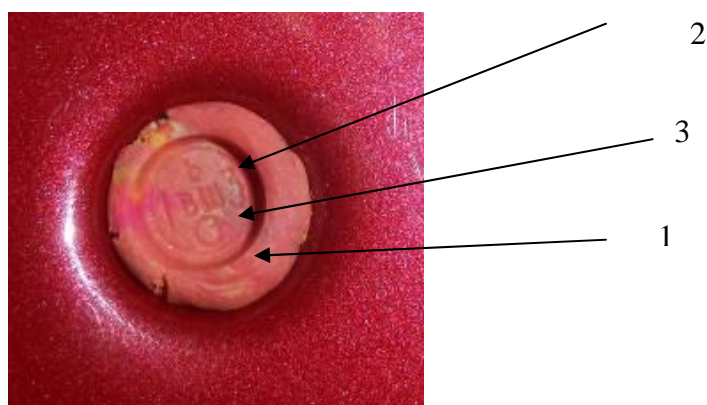
Место пломбировки
ДМЭP-X-0,5 –(И)-Д2



Место пломбировки
ДМЭP-X-0,5



Место пломбировки
ДМЭP-30-0,5-И, ДМЭP-90-0,5-И, ДМЭP-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.

Таблица 1

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 + 10 до + 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 Р50.2.077-2014- высокий. Программное обеспечение защищено от изменений с помощью программных средств.

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

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

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

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

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

ГОСТ 22224-83 «Динамометры ручные плоскoprужинные»

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

Изготовитель

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

ИНН 6820002711

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

Тел.: +7 (4752) 617454

E-mail: info@tves.com.ru

Испытательный центр

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

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

Тел./факс: +7 (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

А.В. Кулешов

М.п.

« ____ » _____ 2020 г.