



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

# СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

**JP.C.28.001.A № 44051**

**Срок действия до 03 октября 2016 г.**

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ  
**Машины испытательные ММТ, ЕМТ**

ИЗГОТОВИТЕЛЬ  
**Фирма "SHIMADZU CORPORATION", Япония**

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № **47919-11**

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ  
**МП 2301-223-2011**

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ **1 год**

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от **03 октября 2011 г. № 5187**

Описание типа средств измерений является обязательным приложением к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя  
Федерального агентства

Е.Р.Петросян

"....." ..... 2011 г.

Серия СИ

№ 002096

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Машины испытательные ММТ, ЕМТ

#### Назначение средства измерений

Машины испытательные ММТ, ЕМТ (далее – машины) предназначены для измерений силы при проведении механических испытаний образцов пластмасс, металлов и других материалов.

#### Описание средства измерений

Принцип действия машин основан на преобразовании тензорезисторным датчиком нагрузки, воздействующей на образец, в электрический сигнал, который передаётся в электронный блок управления.

Конструктивно машины состоят из рамы и электронного блока управления 4830. Электронный блок управления управляет всеми операциями, работой электромагнитной системы нагружения и обрабатывает сигналы датчика. Измеренные значения силы отображаются на дисплее электронного блока управления.

Для обеспечения плавной нагрузки на образец электронный блок управления задействует электромагнитную систему нагружения, используя постоянный электромагнит и силовые катушки. Воспроизводимая сила пропорциональна протекающему через катушки току. Система нагружения воздействует на образец, вызывая его деформацию вплоть до разрушения.

Машины выпускаются в пяти модификациях, отличающиеся наибольшими пределами измерений.

Варианты исполнения машин отличаются рабочим ходом поршня, габаритными размерами и массой. Для проведения специальных испытаний машины могут обеспечивать режим нагружения периодической знакопеременной силой.

Машины имеют обозначение: **X-YNV-Z**, где

**X** – обозначение варианта исполнения рамы машины (ММТ, ЕМТ);

**Y** – обозначение наибольшего предела измерений;

**Z** – обозначения рабочего хода поршня.



Рис. 1. Общий вид машины ММТ



Рис. 2. Общий вид машины ЕМТ



Рис. 3. Общий вид электронного блока управления 4830

### Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические и технические характеристики машин приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование параметра	Обозначение машин						
	ММТ-11NV-2	ММТ-101NV-2	ММТ-101NV-10	ММТ-250NV-10	ММТ-500NV-10	ЕМТ-1kNV-30	ЕМТ-1kNV-50
1	2	3	4	5	6	7	8
Наибольший предел измерений, Н	10	100		250	500	1000	
Дискретность цифрового отсчётного устройства, Н	0,001	0,01		0,025	0,05	0,10	
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений, %	± 0,5						

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7	8
Ход поршня (относительно среднего положения), мм	± 2	± 2	± 10	± 10	± 10	± 30	± 50
Габаритные размеры машины (ширина, длина, высота), не более, мм	550, 300, 1135					725, 650, 2700	
Габаритные размеры электронного блока управления (ширина, длина, высота), не более, мм	350, 415, 165						
Масса машины, не более, кг	80	100	100	120	150	510	510
Масса электронного блока управления, не более, кг	8						
Условия эксплуатации: - температура, °С - относительная влажность, %	от + 5 до + 40 от 20 до 80						
Электрическое питание от сети переменного тока: - напряжение, В - частота, Гц	от 187 до 242 от 49 до 51						
Потребляемая мощность, не более, кВт	0,5	1,0	1,0	1,0	1,0	4,0	5,0
Вероятность безотказной работы за 2000 ч	0,98						

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на лицевую сторону рамы в виде наклейки и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

### Комплектность средства измерений

1. Машина испытательная – 1 шт.
2. Руководство по эксплуатации – 1 экз.
3. Методика поверки МП 2301-223-2011 – 1 экз.

### Поверка

осуществляется по методике МП 2301-223-2011 «Машины испытательные ММТ, ЕМТ. Методика поверки», утвержденной ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 25.07.2011 г.

Основные средства поверки: динамометры 2-го разряда по ГОСТ Р 8.663-2009 (пределы допускаемых значений доверительных границ относительной погрешности  $\delta = 0,12\%$ ).

**Сведения о методиках (методах) измерений** изложены в руководстве по эксплуатации «Машины испытательные ММТ, ЕМТ. Руководство по эксплуатации».

### Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к машинам испытательным ММТ, ЕМТ

1. ГОСТ Р 8.663-2009 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений силы.
2. Техническая документация фирмы «SHIMADZU CORPORATION», Япония.

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

выполнение работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

**Изготовитель**

фирма «SHIMADZU CORPORATION», Япония  
Адрес: Nishinokio, Kwabaracho Nakadyou-ku, Kyoto 604-8511

**Заявитель**

Общество с ограниченной ответственностью «Аналит Продактс»  
(ООО «Аналит Продактс»)  
Адрес: г. Санкт-Петербург, В.О., 8 линия, д. 29

**Испытательный центр**

ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева», регистрационный номер 30001-10.  
Адрес: 190005, Санкт-Петербург, Московский пр., 19  
Тел. (812) 251-76-01, факс (812) 713-01-14, e-mail: [info@vniim.ru](mailto:info@vniim.ru), <http://www.vniim.ru>

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

Е.Р. Петросян

М.п.            «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2011 г.