

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Меры периода линейно-угловые TGG1

Назначение средства измерений

Меры периода линейно-угловые TGG1 (далее – меры) относятся к классу мер рельефных нанометрового диапазона и предназначены для передачи размера единицы длины в диапазоне от 10^{-9} до 10^{-4} м и поверки (калибровки) оптических ближнего поля, растровых электронных, сканирующих атомно-силовых микроскопов и других средств измерений малой длины.

Описание средства измерений

Меры представляет собой совокупность протяженных периодически расположенных структур на поверхности квадратной кремниевой монокристаллической пластины с размерами квадрата со стороной не более 5 мм, поверхность которой ориентирована параллельно кристаллографической плоскости (100). Мера состоит из одинаковых периодически расположенных структур треугольной формы (в разрезе) с углом при вершине 70 град.

Внешний меры представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 - Внешний вид меры периода линейно-угловой TGG1.

Метрологические и технические характеристики
приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование	Значение
Номинальное значение периода структуры меры, мкм	3,00
Допускаемое отклонение от номинального значения шага шаговой структуры, не более, мкм	$\pm 0,01$
Угол в сечении при вершине треугольного профиля, градус (метрологически не нормируется)	50 ± 20
Высота профиля меры не менее, мкм (метрологически не нормируется)	1,50

Условия эксплуатации:	
а) При работе на воздухе	
- температура окружающего воздуха, °С	20 ± 3
- относительная влажность, %	65 ± 15
- атмосферное давление, Па	$(100 \pm 4) \cdot 10^3$
б) При работе в вакуумных условиях	
- диапазон значений остаточного давления в камере образцов микроскопа, Па	от $1 \cdot 10^{-4}$ до 270
- температура держателя образца, °С	20 ± 3
Масса меры не более, г	5
Габаритные размеры меры, мм	5,0×5,0×0,5
Размеры рабочей области меры, мм	3,0×3,0

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта и на футляр.

Комплектность средства измерений

Мера TGG1	- 1 шт.;
Специальный футляр	- 1 шт.;
Руководство по эксплуатации (паспорт)	- 1 шт.

Поверка

осуществляется в соответствии с методикой, изложенной в разделе 4 Руководства по эксплуатации 3932-011-40349675-2009 РЭ и согласованной ФГУП «ВНИИМС» 06.08.2009 г.

Основное средство поверки - микроскоп сканирующий зондовый атомно-силовой Solver Pro (Госреестр № 28666-10).

Сведения о методиках (методах) измерений

Меры периода линейно-угловые TGG1. Руководство по эксплуатации.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к мерам периода линейно-угловым TGG1

Технические условия 3932-011-40349675-2009 ТУ и руководство по эксплуатации (паспорт) 3932-011-40349675-2009 РЭ.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

- при выполнении работ по оценке соответствия продукции и иных объектов обязательным требованиям в соответствии с законодательством Российской Федерации о техническом регулировании.

Изготовитель

Закрытое акционерное общество «Нанотехнология МДТ» (ЗАО «НТ-МДТ»)

Адрес: 124482, Москва, Зеленоград, корп.100, E-mail: spm@ntmdt.ru, Телефон: 499-735-03-05, Факс: 499-735-64-10

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, www.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

«_____» _____ 2014 г.

М.п.