

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Меры периода и высоты линейные TGZ1, TGZ2, TGZ3

Назначение средства измерений

Меры периода и высоты линейные TGZ1, TGZ2, TGZ3 (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 шаговых 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 шаговых структур с прямоугольной геометрической формой элемента рельефа шаговой структуры

Внешний меры представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 - Внешний вид меры периода и высоты линейной TGZ1, TGZ2, TGZ3.

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	± 0,01
Номинальное значение высоты выступов в рельефе шаговых структур, нм	20
Мера TGZ1	110

Мера TGZ2 Мера TGZ3	520
Пределы допускаемых значений абсолютной погрешности определения высоты выступов в рельефе шаговых структур не более, нм Мера TGZ1 Мера TGZ2 Мера TGZ3	± 2 ± 10 ± 20
Условия эксплуатации: а) При работе на воздухе - температура окружающего воздуха, °C - относительная влажность, % - атмосферное давление, Па б) При работе в вакуумных условиях - диапазон значений остаточного давления в камере образцов микроскопа, Па - температура держателя образца, °C	20 ± 3 65 ± 15 $(100 \pm 4) \cdot 10^3$ от $1 \cdot 10^{-4}$ до 270 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 TGZ	- 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 3932-013-40349675-2009 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 и высоты линейные TGZ1, TGZ2, TGZ3. Руководство по эксплуатации.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к мерам периода и высоты линейным TGZ1, TGZ2, TGZ3

Технические условия 3932-013-40349675-2009 ТУ и руководство по эксплуатации (паспорт) 3932-013-40349675-2009 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.