



СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ

ФГУП «ВНИИМС»

В.Н. Яншин

» *август* 2009 г.

| | |
|--|---|
| Меры периода и высоты линейные TGZ1, TGZ2, TGZ3 | Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>41678-09</u> |
|--|---|

Выпускаются по техническим условиям 3932-013-40349675-2009 ТУ.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

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 $10^{-9} \div 10^{-4}$ м и поверки (калибровки) оптических ближнего поля, растровых электронных, атомно-силовых микроскопов, профилометров и других средств измерений малой длины.

Область применения: оснащение органов метрологических служб, оснащение лабораторий и испытательных центров, оснащение научных и учебных лабораторий, применяющих указанное оборудование для калибровки.

ОПИСАНИЕ

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

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Наименование | Значение |
|---|------------|
| Номинальное значение шага периодической структуры меры, мкм | 3,00 |
| Допустимое отклонение от номинального значения шага периодической структуры не более, мкм | $\pm 0,01$ |
| Диапазоны значений высоты выступов в шаговых структурах меры, нм | |
| – мера TGZ1 | 20 |
| – мера TGZ2 | 110 |
| – мера TGZ3 | 520 |

| | |
|--|---|
| Пределы допускаемых значений абсолютной погрешности определения высоты выступов в шаговых структурах не более, нм – мера TGZ1 – мера TGZ2 – мера TGZ3 | ± 2 ± 10 ± 20 |
| Условия эксплуатации при работе на воздухе: - температура окружающего воздуха, °C - относительная влажность, % - атмосферное давление, Па Условия эксплуатации при работе в вакуумных условиях: - диапазон значений остаточного давления в камере микроскопа, Па - температура держателя образца, °C | 20 ± 3 65 ± 15 $(100 \pm 4) \cdot 10^3$ $1 \cdot 10^{-4} \div 270$ 20 ± 3 |
| Масса меры должна быть не более, кг | 0,005 |
| Габаритные размеры меры, мм | 5.0×5.0×0.5 |
| Размеры рабочей области меры, мм | 3.0×3.0 |

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульном листе паспорта и на футляре.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входит:

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

ПОВЕРКА

Поверка мер периода и высоты линейных TGZ1, TGZ2, TGZ3 проводится в соответствии с методикой, изложенной в разделе 4 Руководства по эксплуатации 3932-013-40349675-2009 РЭ и согласованной с ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС» 06 августа 2009 года.

Основным средством поверки является:

- микроскоп сканирующий зондовый атомно-силовой Solver Pro (ТУ 4254-003-58699387-2004).

Межповерочный интервал - 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип мер периода и высоты линейных TGZ1, TGZ2, TGZ3 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Изготовитель:

124482, Москва, Зеленоград, корп.100, ЗАО «Нанотехнология МДТ», ЗАО «НТ-МДТ»,
Россия, E-mail: spm@ntmdt.ru, Телефон: 499-735-03-05, Факс: 499-735-64-10
ИНН 7735071498, КПП 773501001, Р/с: 40702810838150104672 в Сбербанке России г.
Москва в ОСБ № 7954 Зеленоградское, Корреспондентский счет: 30101810400000000225,
БИК 044525225

Генеральный директор
ЗАО «Нанотехнология МДТ»



/В. А. Быков/

