



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР ПРИКЛАДНОЙ МЕТРОЛОГИИ - РОСТЕСТ»
(ФБУ «НИЦ ПМ - РОСТЕСТ»)

СОГЛАСОВАНО

Заместитель генерального директора



А.Д. Меньшиков

«19» декабря 2025 г.

Государственная система обеспечения единства измерений

ГРИНДОМЕТРЫ ОДНОКАНАЛЬНЫЕ BGD-T

Методика поверки

РТ-МП-1993-06-2025

г. Москва
2025 г.

1 Общие положения

Настоящая методика поверки распространяется на гиндометры одноканальные BGD-T (далее по тексту – гиндометры) и устанавливает методы и средства их первичной и периодической поверок.

При определении метрологических характеристик в рамках проводимой поверки обеспечивается передача единицы длины в соответствии с локальной поверочной схемой, структура которой приведена в приложении А, подтверждающей прослеживаемость к государственному первичному эталону единицы длины - метра ГЭТ 2-2021.

При определении метрологических характеристик средства измерений используется метод прямых измерений.

2 Перечень операций поверки средства измерений

При проведении поверки проводят операции, указанные в таблице 1.

Таблица 1 – Операции поверки

Наименование операции поверки	Обязательность выполнения операций поверки при		Номер раздела (пункта) методики поверки, в соответствии с которым выполняется операция поверки
	первичной поверке	периодической поверке	
Внешний осмотр	Да	Да	7
Контроль условий поверки (при подготовке к поверке и опробовании средства измерений)	Да	Да	8.1
Опробование (при подготовке к поверке и опробовании средства измерений)	Да	Да	8.2
Определение метрологических характеристик и подтверждение соответствия средства измерений метрологическим требованиям	Да	Да	9

3 Требования к условиям проведения поверки

При проведении поверки должны соблюдаться следующие условия:

- температура окружающего воздуха, °С от +20 до +22
- относительная влажность, %, не более 70.

При проведении поверки так же должны соблюдаться условия эксплуатации применяемых средств поверки, приведенные в их эксплуатационной документации.

4 Требования к специалистам, осуществляющим поверку

К поверке гиндометров допускаются лица, имеющие необходимую квалификацию, опыт поверки средств измерений, прошедшие инструктаж по технике безопасности и ознакомленные с эксплуатационной документацией на поверяемые средства измерений, основные средства поверки и настоящей методикой поверки.

Требования к количеству специалистов в целях обеспечения безопасности работ и возможности выполнения процедур поверки отсутствуют.

5 Метрологические и технические требования к средствам поверки

При проведении поверки применяются средства поверки (основные и вспомогательные), перечисленные в таблице 2.

Таблица 2 – Средства поверки

Операции поверки, требующие применение средств поверки	Метрологические и технические требования к средствам поверки, необходимые для проведения поверки	Перечень рекомендуемых средств поверки
п. 8.1 Контроль условий поверки (при подготовке к поверке и опробовании средства измерений)	Средства измерений температуры окружающей среды в диапазоне измерений от плюс 20 °С до плюс 22 °С с абсолютной погрешностью не более 0,4 °С Средства измерений относительной влажности воздуха в диапазоне до 70 % с абсолютной погрешностью не более 3 %	Прибор комбинированный Testo 622, рег. № 53505-13
9 Определение метрологических характеристик и подтверждение соответствия средства измерений метрологическим требованиям		
п. 9.1 Определение абсолютной погрешности измерений размеров частиц	Рабочие эталоны единицы длины, соответствующие локальной поверочной схеме, структура которой приведена в приложении А, в диапазоне значений от 0 до 500 мкм	Преобразователь индуктивный М-021, рег. № 84981-22 Индикатор многооборотный с ценой деления 0,001 мм 1 МИГ, рег. № 1220-91
	Вспомогательное оборудование	
	Стойка для измерительных головок типа С-II Плита поверочная, 400×400 мм, рег. № 11605-10	
Примечание – Допускается использовать при поверке другие утвержденные и аттестованные эталоны единиц величин, средства измерений утвержденного типа и поверенные, с метрологическими характеристиками не хуже, указанных в таблице		

6 Требования (условия) по обеспечению безопасности проведения поверки

При проведении поверки гриндометров необходимо соблюдать правила техники безопасности и требования безопасности, определенные в эксплуатационных документах на оборудование, применяемое при поверке.

7 Внешний осмотр

При внешнем осмотре должно быть установлено соответствие средства измерений следующим требованиям:

- соответствие внешнего вида средства измерений описанию и изображению, приведенному в описании типа;
- комплектность гриндометра должна соответствовать его эксплуатационной документации;
- отсутствие механических повреждений измерительной плиты и лезвий скребка, влияющих на эксплуатацию гриндометра;
- цена деления шкалы измерительной плиты должна соответствовать его эксплуатационной документации.

Результаты проверки считаются положительными, если выполняются перечисленные требования.

При получении отрицательных результатов по данной операции, процедуру поверки необходимо прекратить, результаты поверки оформить в соответствии с п. 10 данной методики поверки.

8 Подготовка к поверке и опробование средства измерений

Гриндометры должны предварительно выдерживаться в условиях, указанных в пункте 3, не менее двух часов. Средства поверки и поверяемые средства измерений должны быть подготовлены к работе согласно их эксплуатационным документам.

8.1 Контроль условий поверки

8.1.1 Перед проведением операций поверки выполнить контроль условий поверки.

8.1.2 Контроль осуществлять измерением влияющих факторов, указанных в п. 3, с помощью приборов контроля условий поверки. Измерения влияющих факторов проводить в помещении, где проводятся операции поверки.

8.1.3 Результат измерений влияющих факторов должен находиться в пределах, указанных в п. 3. В противном случае поверку не проводят до приведения условий поверки в соответствии с п. 3.

8.2 Опробование

Проверить отсутствие просвета между кромкой лезвия скребка и поверхностью измерительной плиты. Для этого каждое лезвие скребка поочередно приложить перпендикулярно и с небольшим отклонением от этого положения к рабочей поверхности измерительной плиты. Проверку повторить при повороте лезвий на 180°.

Гриндометр считается прошедшим операцию поверки с положительным результатом, если отсутствует просвет между кромкой лезвия и поверхностью измерительной плиты.

При получении отрицательных результатов по данной операции, процедуру поверки необходимо прекратить, результаты поверки оформить в соответствии с п. 10 данной методики поверки.

9 Определение метрологических характеристик и подтверждение соответствия средства измерений метрологическим требованиям

9.1 Определение абсолютной погрешности измерений размеров частиц проводят методом прямых измерений в следующем порядке.

Установить на поверочную плиту измерительную плиту гриндометра в горизонтальном положении шкалой вверх. Закрепить в соответствующий держатель стойки для измерительных головок типа С-II или С-III преобразователь индуктивный М-021 (для модификаций с верхним пределом диапазона измерений до 150 мкм включительно) или индикатор многооборотный с ценой деления 0,001 мм 1 МИГ с наконечником со сферической измерительной поверхностью и удлинительным стержнем (для модификаций с верхним пределом диапазона измерений свыше 150 мкм).

Выполнить однократное измерение глубины паза не менее чем в 11 точках, равномерно расположенных по диапазону измерений, предварительно перед каждым измерением обнуляя показания используемого средства поверки в месте нанесения соответствующей отметки шкалы гриндометра.

Для каждой точки рассчитать абсолютную погрешность измерений размеров частиц Δ_L , мкм, по формуле

$$\Delta_L = L_{и} - L_{н}, \quad (1)$$

где $L_{и}$ – измеренное значение глубины паза, мкм;

$L_{н}$ – номинальное значение глубины паза, указанное на шкале гриндометра, мкм.

Результаты операции поверки считают положительными, если абсолютная погрешность измерений размеров частиц не превышает следующих значений:

- $\pm 1,5$ мкм для модификаций BGD-T 241/0, BGD-T 241/1;
- $\pm 2,5$ мкм для модификаций BGD-T 241/2, BGD-T 241/3;
- $\pm 3,5$ мкм для модификаций BGD-T 241/4, BGD-T 241/5;
- $\pm 5,0$ мкм для модификации BGD-T 241/6.

В ином случае результаты операции поверки считают отрицательными.

9.2. Подтверждение соответствия средства измерений метрологическим требованиям

Критериями принятия специалистом, проводившим поверку, решения по подтверждению соответствия средства измерений метрологическим требованиям, установленным при утверждении типа, являются обязательное выполнение всех операций поверки и соответствие действительных значений метрологических характеристик требованиям, приведенным в п. 9.1 методики поверки.

10 Оформление результатов поверки

10.1 Сведения о результатах поверки передаются в Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений в соответствии с Порядком создания и ведения Федерального информационного фонда по обеспечению единства измерений.

10.2 При положительных результатах поверки по заявлению владельца средства измерений или лица, представившего его на поверку, выдается свидетельство о поверке средства измерений, оформленное в соответствии с действующими нормативно-правовыми документами.

10.3 При отрицательных результатах поверки по заявлению владельца средства измерений или лица, представившего его на поверку, выдается извещение о непригодности к применению средства измерений, оформленное в соответствии с действующими нормативно-правовыми документами.

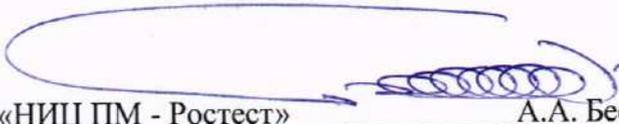
10.4 Требования к оформлению протокола поверки не предъявляются.

Заместитель директора
Сергиево-Посадского филиала ФБУ «НИЦ ПМ - Ростест»



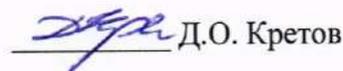
А.В. Маслова

Начальник отдела № 06/401
Сергиево-Посадского филиала ФБУ «НИЦ ПМ - Ростест»



А.А. Бесперстов

Главный метролог
Сергиево-Посадского филиала ФБУ «НИЦ ПМ - Ростест»



Д.О. Кретов

Приложение А
(обязательное)

Структура локальной поверочной схемы

