

СЕРТИФИКАТ  
ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

---



№ 17988 от 12 сентября 2024 г.

Срок действия: бессрочный

Наименование типа средств измерений:

**Прибор для измерений параметров шероховатости АГАТ-МЗ № K01824012901**

Производитель:

**ООО «НОВОТЕКС СИСТЕМС», г. Москва, Российская Федерация**

Выдан:

**ООО «СТМ Инжиниринг», г. Минск, Республика Беларусь**

Документ на поверку:

**МРБ МП.МН 4016-2024 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Прибор для измерений параметров шероховатости АГАТ-МЗ. Методика поверки»**

Интервал времени между государственными поверками: **12 месяцев**

Тип средств измерений утвержден постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 12.09.2024 № 97

Средства измерений данного типа средства измерений, производимые в период срока действия данного сертификата об утверждении типа средства измерений, или утвержденный тип единичного экземпляра средства измерений разрешаются к применению на территории Республики Беларусь в соответствии с прилагаемым описанием типа средства измерений.

Заместитель Председателя



А.А.Бурак

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

приложение к сертификату об утверждении типа средств измерений

от 12 сентября 2024 г. № 17988

Наименование типа средств измерений и их обозначение:

Прибор для измерений параметров шероховатости АГАТ-МЗ № K01824012901.

Назначение и область применения:

Прибор для измерений параметров шероховатости АГАТ-МЗ (далее – прибор) предназначен для измерений параметров шероховатости.

Область применения: станкостроение, приборостроение, машиностроение, автомобильная, авиационная и другие отрасли промышленности.

Описание:

Принцип измерений основан на принципе ощупывания с постоянной скоростью неровностей исследуемой поверхности алмазным щупом с радиусом закругления 5 мкм и углом 90° и преобразования возникающих при этом механических колебаний щупа в изменения напряжения, пропорциональные этим колебаниям, которые усиливаются и преобразуются в процессоре. Результаты измерений выводятся на жидкокристаллический цветной дисплей (в виде профилограммы и числовых значений параметров шероховатости), встроенный принтер или через USB-интерфейс на внешний компьютер для выполнения дальнейших расчетов.

Прибор состоит из блока привода с индуктивным датчиком, блока обработки информации со встроенным принтером.

Встроенное программное обеспечение (далее – ПО) является неизменным, средства для программирования или изменения метрологически значимых функций отсутствуют.

Фотографии общего вида средств измерений представлены в приложении 1.

Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки средств измерений представлена в приложении 2.

Обязательные метрологические требования: представлены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование	Значение
Диапазон измерений шероховатости по параметру Ra, мкм	от 0,1 до 12,0
Пределы допускаемой относительной погрешности прибора при измерении шероховатости по параметру Ra, %	±3,0

Основные технические характеристики и метрологические характеристики, не относящиеся к обязательным метрологическим требованиям: представлены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Значение
Диапазон показаний высотных параметров шероховатости, мкм	от 0 до 320
Длина трассы ощупывания, мм*	от 0 до 17,5
Базовая длина Lr, мм*	0,25; 0,8; 2,5

Продолжение таблицы 2

Наименование	Значение
Длина оценки $L_n$ , мм*	$L_n = L_r \cdot n$ (где $n=1; 2; 3; 4; 5$ )
Разрешающая способность/диапазон показаний высотных параметров шероховатости, мкм*	0,002/±20 0,004/±40 0,008/±80 0,02/±160
Скорость измерений, мм/с*	от 0,135 до 1
Измерительное усилие, мН, не более*	4
Определяемые параметры шероховатости*	Ra; Rz; Rq; Rt; Rc; Rp; Rv; R3z; R3y; Ry; Rs; Rsk; Rku; Rmax; Rsm; Rmr; Rpc; Rk; Rpk; Rvk; Mr1; Mr2
Фильтры*	Гаусса, RC, PC-RC, D-P
Емкость встроенного литий-ионного аккумулятора, мА·ч*	3600
Габаритные размеры, мм, не более* прибора внешнего блока привода	155×145×58 23×27×115
Масса, кг, не более*	1,0
Рабочие условия эксплуатации: диапазон температуры окружающего воздуха, °С верхнее значение относительной влажности окружающего воздуха без конденсации влаги, %	от 15 до 25 80
*Согласно документации производителя. При проведении метрологической экспертизы проверка указанных характеристик не проводилась.	

Комплектность: приведена в таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Количество
Прибор для измерений параметров шероховатости АГАТ-МЗ	1
Измерительный датчик M100	1
Подставка с регулируемой высотой для блока привода	1
Стилус	1
Мера шероховатости с установочной плитой	1
Удлинительный кабель для блока привода	1
Зарядное устройство	1
USB-кабель	1
Руководство по эксплуатации	1
Паспорт	1
Пластиковый кейс для транспортировки	1
Бумага для термопринтера	3

Место нанесения знака утверждения типа средств измерений: знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации и маркировочную табличку.

Поверка осуществляется по МРБ МП.МН 4016-2024 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Прибор для измерений параметров шероховатости АГАТ-МЗ. Методика поверки».

Сведения о методиках (методах) измерений: отсутствуют.

Технические нормативные правовые акты и технические документы, устанавливающие:

требования к типу средств измерений:

техническая документация ООО «НОВОТЕКС СИСТЕМС», Российская Федерация (руководство по эксплуатации, паспорт);

технический регламент Таможенного союза «О безопасности низковольтного оборудования» (ТР ТС 004/2011);

технический регламент Таможенного союза «Электромагнитная совместимость технических средств» (ТР ТС 020/2011).

методику поверки:

МРБ МП.МН 4016-2024 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Прибор для измерений параметров шероховатости АГАТ-МЗ. Методика поверки»

Перечень средств поверки: представлен в таблице 4.

Таблица 4

Наименование и тип средств поверки
Меры шероховатости эталонные
Плита поверочная по ГОСТ 10905
Термогигрометр UNITESS THB1
Примечание – Допускается применение других средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик с требуемой точностью.

Идентификация программного обеспечения: приведена в таблице 5.

Таблица 5

Идентификационные наименование ПО	Номер версии ПО (идентификационный номер)
–	1.20–1.13

Заключение о соответствии утвержденного типа средств измерений требованиям технических нормативных правовых актов и/или технической документации производителя, а также техническому заданию заявителя на метрологическую экспертизу в отношении единичного экземпляра средства измерений: прибор для измерений параметров шероховатости АГАТ-МЗ № K0182401290 соответствуют требованиям технической документации производителя (руководство по эксплуатации, паспорт) с учетом технического задания заявителя на метрологическую экспертизу (ООО «СТМ Инжиниринг», Российская Федерация), ТР ТС 004/2011, ТР ТС 020/2011.

Производитель средств измерений:

ООО «НОВОТЕКС СИСТЕМС»

109129, г. Москва, 8-я ул. Текстильщиков, дом 11, строение 2, помещение 1/1, этаж 2, офис 208

Тел. +7 495 128-38-80

e-mail: [info@novotexsys.ru](mailto:info@novotexsys.ru)

<https://www.novotexsys.ru>

Уполномоченное юридическое лицо, проводившее испытания средств измерений /  
метрологическую экспертизу единичного экземпляра средств измерений

Республиканское унитарное предприятие

«Белорусский государственный институт метрологии» (БелГИМ)

Республика Беларусь, 220053, г. Минск, Старовиленский тракт, 93

Телефон: +375 17 374-55-01

факс: +375 17 244-99-38

e-mail: [info@belgim.by](mailto:info@belgim.by)

Приложения: 1. Фотографии общего вида средств измерений на 1 листе.  
2. Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки  
средств измерений на 1 листе.

Директор БелГИМ



А.В. Казачок

Приложение 1  
(обязательное)  
Фотографии общего вида средств измерений



Рисунок 1.1 – Общий вид прибора для измерения параметров шероховатости АГАТ-М3



Рисунок 1.2 – Маркировка прибора для измерения параметров шероховатости АГАТ-М3

Приложение 2  
(обязательное)

Схема (рисунок) с указанием места  
для нанесения знака поверки средств измерений

Место для нанесения знака поверки  
средств измерений

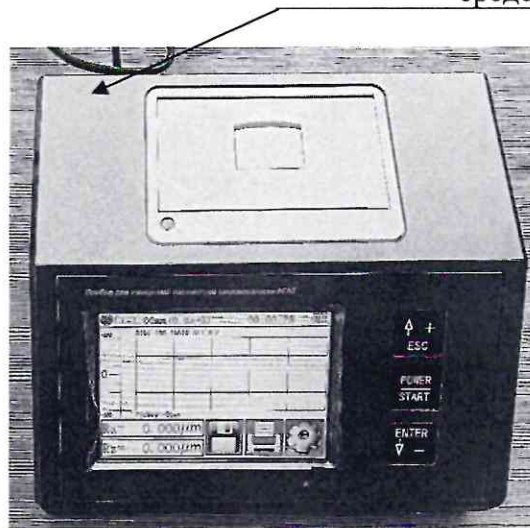


Рисунок 2.1 – Схема (рисунок) с указанием места  
для нанесения знака поверки средств измерений