

СЕРТИФИКАТ
ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



№ 18325 от 27 декабря 2024 г.

Срок действия до 27 декабря 2029 г.

Наименование типа средств измерений:

Приборы для измерений параметров шероховатости АГАТ

Производитель:

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

Выдан:

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

Документ на поверку:

МРБ МП.4142-2024 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Приборы для измерений параметров шероховатости АГАТ. Методика поверки»

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

Тип средств измерений утвержден постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 27.12.2024 № 146

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 27 декабря 20 24 г. № 18325

Наименование типа средств измерений и их обозначение:
Приборы для измерений параметров шероховатости АГАТ

Назначение и область применения:

Приборы для измерений параметров шероховатости АГАТ (далее – приборы) предназначены для измерений параметров шероховатости.

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

Описание:

Приборы выпускают в двух исполнениях: АГАТ-М2, АГАТ-М3.

Приборы состоят из внешнего блока привода с измерительным датчиком (далее – блок привода), блока обработки информации (со встроенным принтером – для исполнения АГАТ-М3).

Принцип измерений основан на принципе ощупывания с постоянной скоростью неровностей исследуемой поверхности алмазной иглой (щупом) измерительного датчика и преобразования возникающих при этом механических колебаний щупа в изменения напряжения, пропорциональные этим колебаниям, которые усиливаются и преобразуются в блоке обработки информации. Результаты измерений выводятся на жидкокристаллический цветной дисплей (в виде профилограммы и числовых значений параметров шероховатости), встроенный принтер (только для исполнения АГАТ-М3) или через USB-интерфейс на внешний компьютер для выполнения дальнейших расчетов.

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 0,02 до 12,0
Пределы допускаемой основной 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	
	АГАТ-М2	АГАТ-М3
Пределы допускаемой дополнительной относительной погрешности прибора при измерении шероховатости по параметру Ra в диапазонах температуры от минус 20 °С до плюс 15 °С не включ. и от 25 °С не включ. до 40 °С, %	±2,0	
Верхний предел диапазона показаний высотных параметров шероховатости, мкм	160	400
Длина трассы опускания, мм	от 0 до 17,5	
Базовая длина L _г , мм	0,25; 0,8; 2,5	
Длина оценки L _п , мм	L _п =L _г ·n (где n=1; 2; 3; 4; 5 – количество базовых длин)	
Разрешающая способность/диапазон показаний высотных параметров шероховатости, мкм	0,002/±20	0,002/±20
	0,004/±40	0,004/±40
	0,008/±80	0,008/±80
	0,02/±160	0,02/±160
		0,02/±400
Номинальный радиус закругления иглы измерительного датчика, мкм	5	
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; R _{рс} ; Rk; Rpk; Rvk; Mr1; Mr2	
Фильтры	Гаусса, 2RC, PC-RC, D-P	
Номинальное напряжение постоянного тока встроенного литий-ионного аккумулятора, В	3,7	7,4
Габаритные размеры, мм, не более прибора	158×55×52	155×145×65
	115×23×27	
Масса, кг, не более	0,5	1,0
Рабочие условия эксплуатации: диапазон температуры окружающего воздуха, °С	от минус 20 до плюс 40	
верхнее значение относительной влажности окружающего воздуха без конденсации влаги, %	90	
* – согласно технической документации производителя (руководство по эксплуатации).		

Комплектность: приведена в таблице 4.

Таблица 4

Наименование	Количество
Прибор для измерений параметров шероховатости АГ АТ ^{1) 2)}	1
Измерительный датчик TS160 ²⁾	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 ²⁾	1
USB-кабель	1
Руководство по эксплуатации	1
Паспорт	1
Пластиковый кейс для транспортировки	1
Бумага для термопринтера	1 ³⁾
Bluetooth принтер ⁴⁾	1
Измерительный датчик для отверстий ⁵⁾	1 ³⁾
Измерительный датчик для канавок ⁵⁾	1 ³⁾
Магнитный держатель для блока привода ⁵⁾	1 ³⁾
Стойка для установки блока привода ⁵⁾	1 ³⁾
Удлинитель измерительного датчика ⁵⁾	1 ³⁾
1) - исполнение в зависимости от заказа.	
2) - обязательно предоставляется в поверку.	
3) - количество по отдельному заказу.	
4) - только для исполнения АГ АТ-М2.	
5) - поставляется по отдельному заказу.	

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

Поверка осуществляется по МРБ МИ. 4142-2024 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Приборы для измерений параметров шероховатости АГ АТ. Методика поверки».

Сведения о методиках (методах) измерений: отсутствуют.

Технические нормативные правовые акты и технические документы, устанавливающие:

требования к типу средств измерений:

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

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 МИ. 4142-2024 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь.

Приборы для измерения параметров шероховатости АГ АТ. Методика поверки»

Перечень средств поверки: представлен в таблице 5.

Таблица 5

Наименование и тип средств поверки
Меры шероховатости эталонные
Плита поверочная по ГОСТ 10905-86
Термогигрометр UNITESS THB1
Примечание – Допускается применение других средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик с требуемой точностью.

Идентификация программного обеспечения: приведена в таблице 6.

Таблица 6

Идентификационное наименование ПО	Номер версии ПО (идентификационный номер)
—	не ниже 1.20–2.20R*
* - при отсутствии влияния на метрологические характеристики	

Заключение о соответствии утвержденного типа средств измерений требованиям технических нормативных правовых актов и/или технической документации производителя: приборы для измерений параметров шероховатости АГ/АГ соответствуют требованиям технической документации ООО «НОВОТЕКС СИСТЕМС», Российская Федерация (руководство по эксплуатации), 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

<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, Старовиленинский тракт, 93

Телефон: +375 17 374-55-01

факс: +375 17 244-99-38

e-mail: info@belgim.by

Приложения: 1. Фотографии общего вида средств измерений на 1 листе.
2. Схема (рисунки) 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

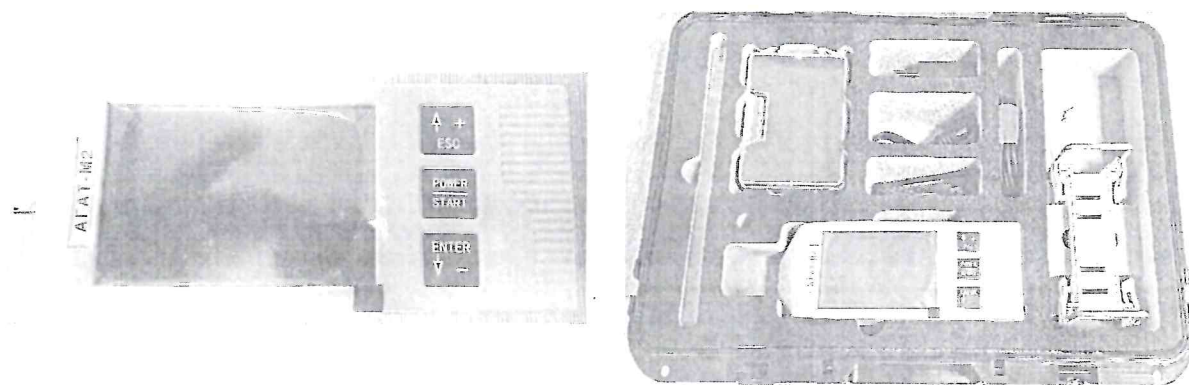


Рисунок 1.1 –Общий вид приборов для измерения параметров шероховатости АГАТ-М2 (изображения носят иллюстративный характер)



Рисунок 1.2 – Маркировка прибора для измерения параметров шероховатости АГАТ-М2 (изображения носят иллюстративный характер)

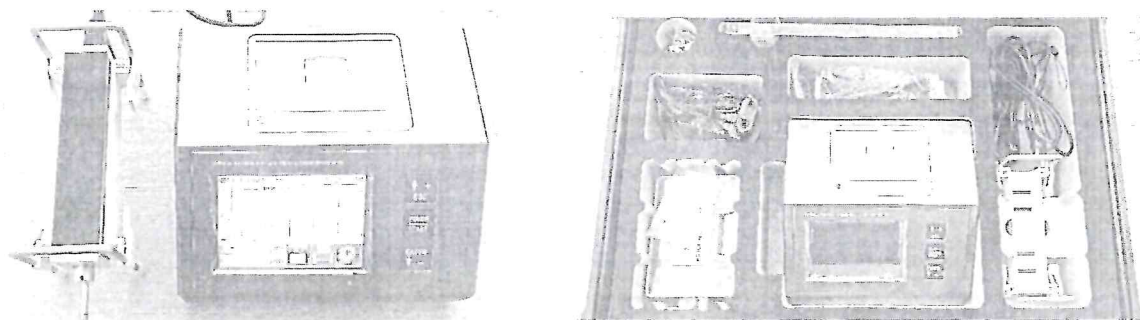


Рисунок 1.3 – Фотография общего вида прибора для измерения параметров шероховатости АГАТ-М3 (изображения носят иллюстративный характер)



Рисунок 1.4 – Маркировка прибора для измерения параметров шероховатости АГАТ-М3 (изображения носят иллюстративный характер)

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

Место для нанесения знака поверки
средств измерений

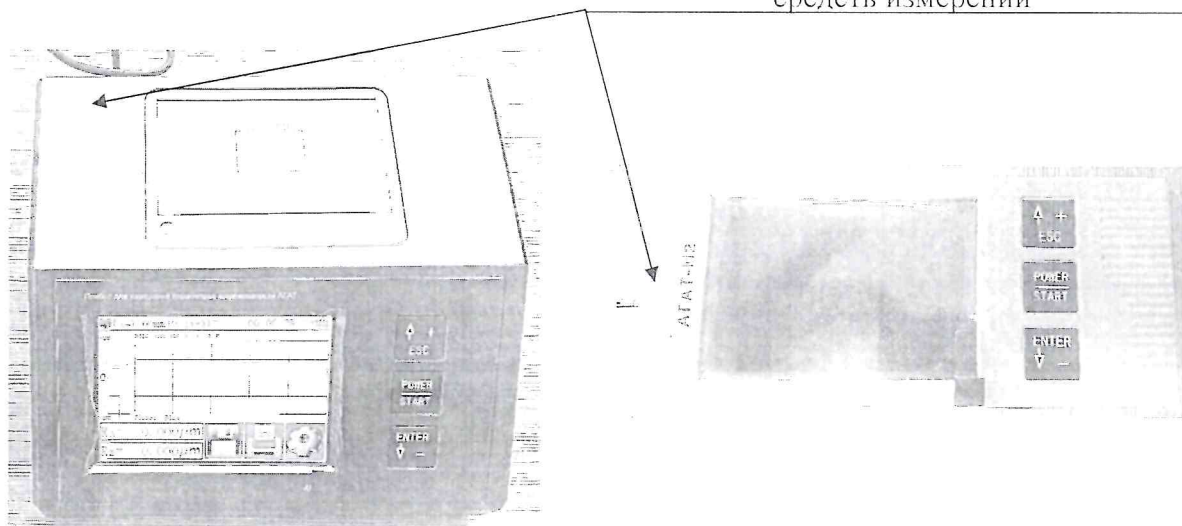


Рисунок 2.1 — Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки
средств измерений