



СОГЛАСОВАНО  
Проводитель ГЦИ СИ  
ФГУП «ВНИИМС»  
В.Н. Яншин  
10 июля 2009 г.

<b>ПРИБОРЫ ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЙ ПАРАМЕТРОВ ШЕРОХОВАТОСТИ Pertometer M 1, Pertometer M 2</b>	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>41043-09</u>
	Взамен №

Выпускаются по технической документации фирмы Maht GmbH, Германия.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Приборы для измерений параметров шероховатости Pertometer M 1, Pertometer M 2 (далее приборы) портативные, переносные, предназначены для измерений параметров шероховатости поверхности. Приборы позволяют проводить измерения на поверхностях изделий, сечение которых в плоскости измерения представляет прямую линию (на цилиндрических поверхностях; в отверстиях; на плоских поверхностях).

Область применения – рабочие места в цехах и лабораториях промышленных предприятий, научно-исследовательских институтов различных отраслей промышленности.

### ОПИСАНИЕ

Две модификации прибора- Pertometer M 1, Pertometer M 2 отличаются номенклатурой измеряемых параметров и техническими возможностями.

Действие приборов основано на принципе ощупывания неровностей исследуемой поверхности алмазной иглой и преобразования возникающих при этом механических колебаний щупа (с помощью индуктивного первичного преобразователя) в изменения напряжения, пропорциональные этим колебаниям, которые усиливаются и преобразуются электронным блоком.

Результаты измерений выводятся на жидкокристаллический дисплей или на принтер. Приборы имеют выход на внешний компьютер. Для расширения области использования приборы снабжаются различными типами датчиков, которые различаются размером корпуса, расположением и отсутствием или наличием опор и различной их формой.

Особенностями приборов являются наличие автономного питания, возможности автоматического выбора базовой длины, измерения параметров шероховатости на плоскостях, ориентированных под разными углами в пространстве.

Приборы просты в работе: упрощены процедуры установки и измерения, режимы и список параметров измерения вводятся с мембранной клавиатуры.

Блок обработки данных имеет цифровой и графический выходы и встроенный принтер. Он разработан специально для использования в цеховых условиях.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модификации приборов	Pertometer M 1	Pertometer M 2
1. Измеряемые параметры шероховатости	$R_a, R_z, R_{max}, R_{Pc}$	$R_a, R_z, R_{max}, R_p, R_q, R_t, R_{3z}, R_k, R_{vk}, R_{pk}, P_c, S_m$ и т. д. (более 25 параметров)
2. Диапазон измерений, мкм		0...150
3. Разрешение, нм		12
4. Отсечка шага $l$ , мм		0,25; 0,8; 2,5
5. Длина участка измерения, мм		1,75; 5,6; 17,5
6. Тип фильтра	Гаусса и фазокорректированный фильтр	
7. Тип датчика	Индуктивный	
8. Число базовых длин	От 1 до 5 (устанавливается по выбору)	
9. Радиус кривизны щупа, мкм		2
10. Скорость ошупывания, мм/с		0,5
11. Измерительное усилие, мН		0,7
12. Пределы допускаемой систематической составляющей основной погрешности по параметру $R_a$ , %		$\pm 3$
13. Пределы допускаемой случайной составляющей основной погрешности по параметру $R_a$ , %		$\pm 0,3$
14. Диапазон температур, °С:		
- при хранении		-15...+55
- при работе		+ 5...+40
15. Относительная влажность, %		30 ÷ 85
16. Габаритные размеры, мм		
-длина		190
-ширина		170
-высота		75
17. Источник питания	батарея NiCd	
18. Масса, не более, кг		1

## **ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА**

Знак Утверждения типа наносится на Руководство по эксплуатации типографским способом и на заднюю панель процессорного блока методом наклейки.

## **КОМПЛЕКТНОСТЬ**

Поставляются в комплекте с принадлежностями в стабильном транспортном чемодане:

1. Прибор подачи с процессором
2. Механизм подачи датчика PFM
3. Батарея питания
4. Приспособление для крепления датчика и регулировки по высоте
5. Кабель датчика
6. Установочная мера
7. Отвертка
8. Бумага для принтера
9. Руководство по эксплуатации
10. Методика поверки

## **ПОВЕРКА**

Поверка приборов для измерений параметров шероховатости поверхности Pertometer М 1, Pertometer М 2 производится в соответствии с документом по поверке «Приборы для измерений параметров шероховатости Pertometer М 1, Pertometer М 2. Методика поверки», разработанным и утвержденным ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС» в июне 2009 г. и входит в комплект прибора.

Основные средства поверки:

эталонные меры шероховатости поверхности по ГОСТ 8.296-78

Межповерочный интервал 2 года.

## **НОРМАТИВНАЯ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

ГОСТ 8.296-78 «ГСИ. Государственный специальный эталон и общесоюзная поверочная схема для средств измерений параметров шероховатости  $R_{max}$  и  $R_z$  в диапазоне 0,025...1600 мкм»

ГОСТ 19300-86 «Приборы для измерения шероховатости поверхности профильным методом. Технические требования»

Техническая документация фирмы «Mahr GmbH», Германия.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Тип приборов для измерений параметров шероховатости Pertometer М 1, Pertometer М 2 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведен-

ными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечен в эксплуатации согласно государственной поверочной схемой.

### ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма Mahr GmbH, Германия,  
D-37008 Göttingen, Postfach 1853, Brauweg 38

Представитель фирмы  
Mahr GmbH, Германия

A handwritten signature in black ink, appearing to be a stylized name, possibly 'Mahr' or similar, written in a cursive script.