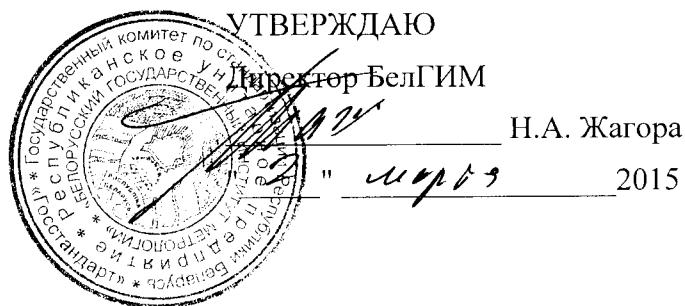


ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
для Государственного реестра средств измерений



Приборы для измерения шероховатости поверхности MarSurf серии XR, PS, M	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>РБ0301560314</u>
---	---

Выпускают по технической документации фирмы "Mahr GmbH", Германия.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Приборы для измерения шероховатости поверхности MarSurf серии XR, PS, M (далее - приборы) предназначены для измерения шероховатости поверхности методом ощупывания в различных положениях, с возможностью выбора беспроводного соединения (Bluetooth) с механизмом подачи.

Область применения – научно-исследовательские и медицинские лаборатории, предприятия машиностроения, приборостроения и других отраслей промышленности.

ОПИСАНИЕ

Приборы являются мобильными измерительными устройствами и состоят из базового блока, несущего измерительный преобразователь и привод, и микропроцессора.

Принцип действия приборов основан на принципе ощупывания неровностей исследуемой поверхности алмазной иглой (щупом) и преобразования возникающих при этом механических колебаний щупа в изменения напряжения, пропорциональные этим



колебаниям, которые усиливаются и преобразуются в микропроцессоре. Результаты измерений выводятся на жидкокристаллический цветной дисплей (в виде профилограммы и числовых значений параметров шероховатости R, P, W), встроенный принтер или через USB-интерфейс на внешний компьютер для выполнения дальнейших расчетов. Питание приборов осуществляется от сети переменного тока через адаптер или от батареи.

Измерительный преобразователь приборов представляет собой индуктивный датчик. Приборы оснащены набором щупов, которые различаются размером и формой удлинителя, что позволяет измерять шероховатость в отверстиях, в канавках, на поверхностях сложной формы. Приборы MarSurf M 300, MarSurf M 300 C имеют опорный датчик, прибор MarSurf M 400 безопорный.

Приборы MarSurf M 400, MarSurf M 300, MarSurf XR1 оснащены устройством Bluetooth, что позволяет работать в труднодоступных местах и на удалении от процессора.

Особенностью приборов является то, что базовый блок имеет постоянное усилие, позволяющее устанавливать его при измерении в перевернутом положении, а также при положении датчика под углом 90° к направлению его перемещения. Это позволяет измерять шероховатость поверхности деталей типа коленчатый вал.

Работа на приборе MarSurf XR1 с программным обеспечением MarSurf XR1 позволяет проводить измерения с помощью нескольких приборов одновременно.

Внешний вид приборов приведен на рисунках 1 - 5.

Место нанесения знака поверки в виде клейма-наклейки указано в приложении А.



Рисунок 1 – Внешний вид приборов для измерения шероховатости поверхности MarSurf XR1 в составе с SD 26





Рисунок 2 – Внешний вид приборов для измерения шероховатости поверхности MarSurf M 300 в составе с RD 18

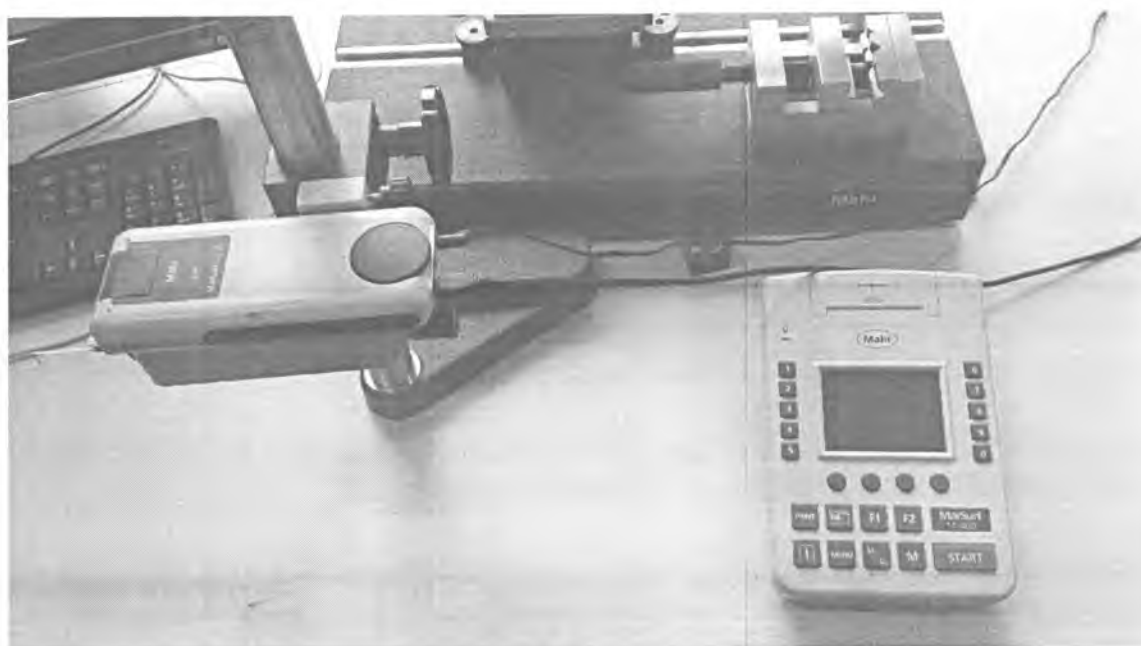


Рисунок 3 – Внешний вид приборов для измерения шероховатости поверхности MarSurf M 400 в составе с RD 26





Рисунок 4 – Внешний вид приборов для измерения шероховатости поверхности MarSurf PS1



Рисунок 5 – Внешний вид приборов для измерения шероховатости поверхности MarSurf XR20 в составе с GD 120



МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Метрологические и технические характеристики приборов для измерения шероховатости поверхности MarSurf серии XR, PS, M приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование характеристики	Значение характеристики для модификации							
	MarSurf XR1 в составе с:		MarSurf XR20 в составе с:		MarSurf PS1	MarSurf M300 (M300C) в составе с:	MarSurf M400 (M400C) в составе с:	
1	RD 18	SD 26	GD 25	GD 120		RD 18; RD 18 C	SD 26; с SD 26 C	8
2			4	5	6	7		
Диапазон измерений шероховатости, мкм	от минус 200 до плюс 150	от минус 250 до плюс 250	от минус 250 до плюс 250	от минус 250 до плюс 250	от минус 200 до плюс 150; от минус 45 до плюс 45; от минус 90 до плюс 90	от минус 200 до плюс 150; от минус 45 до плюс 45; от минус 90 до плюс 90	от минус 250 до плюс 250	
Допускаемая относительная погрешность измерения шероховатости по параметрам Ra, Rz, Rmax, %	±5	±5	±5	±5	±5	±5	±5	±5
Длина трассы ошупывания, мм	1,75; 5,6; 17,5	1,75; 5,6; 17,5	1,75; 5,6; 17,5	1,75; 5,6; 17,5; 56	1,75; 5,6; 17,5	1,75; 5,6; 17,5	1,75; 5,6; 17,5	
Измерительное усилие, мН	от 0,6 до 0,8							
Радиус щупа, мм	2							
Фильтры	Фазокорректированный (фильтр Гаусса) по ISO 11562 (ГОСТ Р 8.652-2009), RC-фильтр по ISO 3274 (ГОСТ 19300-86)							
Интерфейс	USB				USB; RS232			
Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254	RD 18: IP40	SD 26: IP40			IP40		M300: IP42 RD 18: IP40	M400: IP42 SD 26: IP40
Аккумулятор	RD 18: Li-ion	SD 26: Li-ion			Li-ion		M300: NiMH RD 18: Li-ion	M400: NiMH SD 26: Li-ion



Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7	8
Номинальное напряжение питания прибора от аккумулятора, В	3,6	7,2	3,6			M300: 6 RD 18: 3,6	M400: 6 SD 26: 7,2
Номинальное напряжение питания адаптера, В				230±23			
Частота питающей сети, Гц				50±1			
Габаритные размеры блока привода, мм, не более	140×50×70	163×72×74	148×36×60	330×60×120	140×50×70	140×50×70	163×72×74
Габаритные размеры блока оценки (процессора), мм, не более	-	-	-	-	-	190×140×75	190×140×75
Масса блока привода, кг, не более	0,4	0,85	1,2	5,0	0,4	0,4	0,85
Масса блока оценки, кг, не более	-	-	-	-	-	1,0	1,0
Условия эксплуатации: - диапазон температур окружающей среды, °С - диапазон относительной влажности воздуха, % - диапазон атмосферного давления, кПа				от 5 до 40 от 20 до 80 от 84 до 106			



ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на руководство по эксплуатации типографским способом

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки приборов входят:

- базовый комплект и принадлежности в соответствии с документацией фирмы на представленную модификацию;
- руководство по эксплуатации;
- методика поверки МРБ МП.2480-2015;
- дополнительные принадлежности и расходные материалы в соответствии с документацией фирмы "Mahr GmbH", Германия (поставляются по соответствующему конкретной модификации руководству по эксплуатации и по требованию заказчика).

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация фирмы "Mahr GmbH", Германия.

МРБ МП.2480-2015 "Приборы для измерения шероховатости поверхности MarSurf серии XR, PS, M. Методика поверки".

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Приборы для измерения шероховатости поверхности MarSurf серии XR, PS, M соответствуют технической документации фирмы "Mahr GmbH", Германия.

Межповерочный интервал – не более 12 месяцев (при применении в сфере законодательной метрологии).

Научно-исследовательский испытательный центр БелГИМ

220053 г. Минск, Старовиленский тракт, 93

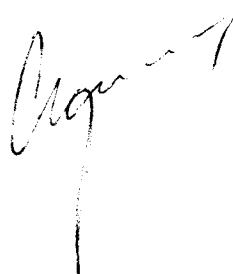
Тел. (017) 334-98-13

Аттестат аккредитации № ВУ/112 02.1.0.0025

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Mahr GmbH
Carl-Mahr-Straße 1, D-37073 Göttingen, Deutschland
Tel. 0551 7073-0
Fax. 0551 71021
E-mail: mahr.es@mahr.de

Начальник научно-исследовательского центра
испытаний средств измерений и техники БелГИМ



Приложение А (обязательное)
Схема нанесения знака поверки в виде клейма-наклейки

Место нанесения знака поверки
(клейма-наклейки)



Рисунок 6 - Место нанесения знака поверки

