

СОГЛАСОВАНО



Руководитель ГЦИ СИ

ФГУП «ВНИИМС»

В.Н. Яншин

«3» апреля 2007 г.

ПРИБОРЫ ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЙ ПАРАМЕТРОВ ШЕРОХОВАТОСТИ И КОНТУРА ПОВЕРХНОСТИ MarSurf XCR 20	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>34765-017</u> Взамен
--	---

Выпускаются в соответствии с технической документацией фирмы «Mahr GmbH», Германия.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Приборы MarSurf XCR 20 предназначены для измерений параметров шероховатости и профилей различных деталей, а также определения в измеренных профилях геометрических параметров: радиусов дуг, координат точек, расстояний, углов и т.д.

Приборы могут применяться для контроля деталей сложной формы в различных областях машиностроения, электротехнике, в производстве пластмассовых изделий и т.д.

ОПИСАНИЕ

Прибор MarSurf XCR 20 представляет собой щуповой прибор, который производит измерение в плоскости Z посредством индуктивного датчика. На гранитной плите смонтирована массивная колонна с высокоточными направляющими, на которой крепится привод с установленным в нем датчиком. Деталь крепится на специальном столике, установленном на плите. Компьютер подключен к датчику, приводам и элементам управления перемещениями. Управление всеми автоматизированными перемещениями осуществляется при помощи меню на экране монитора с "подсказками" и мышки.

Перемещение стола в плоскости X производится шаговым двигателем, в плоскости Y - ходовым винтом на стойке. В зависимости от используемого привода датчика, прибор работает в режиме измерений параметров шероховатости (привод GD 25 или PGK 120) или контура поверхности (MarSurf PCV 200).

Программное обеспечение работает в среде Windows.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

	В режиме измерений параметров шероховатости	В режиме измерений профиля
Принцип измерения	Щуповой	Щуповой
Измеряемые параметры	Ra, Rz ISO, Rmax, Rt, Rp, Rq, Sm, Sk, tp	Радиусы, углы, расстояния, координаты
Тип датчика	Индуктивный (MFW)	Индуктивный (PCV 200, MFW)
Привод датчика	GD 25	PCV 200
Пределы измерений	±(25; 250; 2500) мкм	±25 мм PCV200 0.25; 0.5; 0.75 мм MFW
Разрешение системы перемещения	По вертикали: 60000 точек в пределах диапазона измерений, По горизонтали: 16000 точек в пределах длины оценки	0,07мкм при 0.1 мм/с 0,35 мкм, 0.5 мм/с 1.5-4 мкм PCV 200
Пределы допускаемой систематической составляющей основной погрешности прибора по параметру Ra, %	± 3	—
Пределы допускаемой случайной составляющей основной погрешности прибора по параметру Ra, %	± 0,3	—
Предел допускаемой погрешности измерений координат точек профиля вдоль осей X, Z при доверительной вероятности 95%	—	± (0,6 + L/140) мкм
Отклонение от прямолинейности референтной плоскости	0,2мкм /20 мм	1 мкм /100мм
Разрешение щуповой головки	50 нм	0,25 мкм при длине плеча 175 мм 0,5 мкм при длине плеча 350 мм
Возможность наклона измерительной системы при измерении	10 мкм/ мм	—
Допускаемое отклонение формы прямой и окружности от номинальных		1 мкм на длине 0-17 мм 2 мкм на длине 17- 40 мм
Измерение угла профиля: Пределы измерений,...° Погрешность измерений,...'		±60 2
Измерение радиуса профиля		

Пределы измерений, мм		0,2 – 500
Погрешность измерений, %		(0,01- 1) r
Длина измерений (мм)	0,4 ; 1,25; 4,0; 12,5; 40	20; 60; 200
Тип фильтра	GF, RC (цифровой), по DIN 4776 (для пористых поверхностей)	—
Отсечка шага (мм)	0.008; 0,25; 0.8; 2,5; 8	—
Число базовых длин	1.....5	—
Радиус щупа (мкм)	2	25
Скорость (мм/с):		
При измерении	0,5; 0,1	0,2 – 4
При подготовке к измерению	-	0,1 – 8
Измерительное усилие, мН	0,7	2 – 12
Габаритные размеры, мм		
Длина		650
Ширина		450
Высота		800

Программное обеспечение	WIN XP Professional
Дисплей	плоский 15" TFT
Питающее напряжение, В	220 ± 10 %
Частота питающего напряжения, Гц	50
Мощность, В.А.	160
Прибор предназначен для эксплуатации в нормальных условиях:	
Температура:	20 ± 5°C
Влажность	40 – 80 %

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист технической документации типографским способом и на заднюю панель прибора методом наклейки.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

MarSurf XCR 20	1
Привод датчика GD 25	1
Привод датчика PCV 200	1
Стойка ST 500	1
Датчик MFW	1
Адаптор PAV-CV	1
Калибровочный набор	1
Двухкоординатный столик PКТ	1
Кабель USB	1
Принтер	1
Руководство по эксплуатации	1
Методика поверки	1

ПОВЕРКА

Поверка приборов проводится в соответствии с документом «Приборы для измерений параметров шероховатости и контура поверхности MarSurf XCR 20. Методика поверки», разработанным и утвержденным ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС» в апреле 2007 г. и входящим в комплект прибора

Для проведения поверки необходимы следующие средства измерений

- эталонные меры шероховатости по ГОСТ 8.296-78;
- набор концевых мер 3-го разряда по ГОСТ 9038-90
- образцовая резьбовая калибр-пробка по ГОСТ 2016-86

Межповерочный интервал 2 года

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

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 «Шероховатость поверхности. Приборы для измерения шероховатости поверхности профильным методом. Технические требования»
Техническая документация фирмы «Mahr GmbH», Германия

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип приборов для измерений параметров шероховатости и контура поверхности MarSurf XCR 20 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа и метрологически обеспечен в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма «Mahr GmbH», Geottingen, Германия
P.O. Box 183, 37008 , Geottingen
Brauweg 38, 37073
Ph +49 551 7073800
Fax +49 551 7073888
E-mail: info@mahr.de

Руководитель отдела продаж

фирмы Mahr GmbH в Европе
и Южной Америке



Н. Савани