



СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ

ФГУП «ВНИИМС»

В.Н. Яншин

«20» июня 2008 г.

<p>Приборы для измерений параметров контура поверхности MarSurf XC 20</p>	<p>Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный <u>38227-08</u> Взамен</p>
--	--

Выпускаются по технической документацией фирмы «Mahr GmbH», Германия.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Приборы для измерений параметров контура поверхности MarSurf XC 20 (далее приборы) предназначены для измерений контура поверхностей различных деталей, а также для определения в измеренных профилях геометрических параметров: радиусов дуг, координат точек, расстояний, отклонений от формы линий, 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

MarSurf XC 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 закреплен привод с установленным в нем датчиком со щупом. 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. Механизм подачи MarSurf PCV 200 имеет плавный ход и конструктивно позволяет производить замену консоли с датчиком без инструмента, при этом данные калибровки для каждой консоли сохраняются отдельно. Результат измерения выводится на экран компьютера

Программное обеспечение MarSurf XC 20 работает в среде Windows. Программное обеспечение по результатам измерений координат точек контура позволяет выполнить следующие операции:

- Построить прямые и окружности регрессии;
- Определить координаты точки, точек сечения, координаты отдельных точек, координаты средних максимальных и минимальных точек;
- Определить радиусы, расстояния, углы, отклонения от формы линии;
- Произвести сравнение номинальных и действительных значений величин;
- Контролировать допуски;
- Сегментированное измерение над препятствиями в виде отверстий или кромок

Основные технические характеристики

Длина перемещения по оси X, мм	1...200
Диапазон измерений по оси Z, мм	50 (при длине плеча 350 мм) 25 (при длине плеча 175 мм)
Измерительная система по оси X	Высокоточная инкрементальная измерительная система
Измерительная система по оси Z	Индуктивный датчик
Диапазон измерений по оси Z, мм	±25 при длине плеча 350 мм
Дискретность отсчета по оси X, мкм	1
Дискретность отсчета по оси Z, мкм	0,04
Разрешение шуповой головки, мкм	0,50 (при длине плеча 350 мм) 0,25 (при длине плеча 175 мм)
Отклонение от прямолинейности перемещения по оси Z, мкм/мм	1/120
Угол контактирования	На плоских поверхностях в зависимости от наклона профиля: при опускании профиля до 88°, при подъеме профиля до 77°.
Радиус шупа, мкм	25
Измерительное усилие, мН	2...120
Скорость перемещения шупа по оси X, мм/с	0,2...4
Скорость перемещения шупа по оси Z при измерении, мм/с	0,1...1
Скорость позиционирования и возврата по оси X, мм/с	0,1...8
Скорость позиционирования по оси Z, мм/с	0,1...10
Погрешность позиционирования по осям X и Z, мкм	1
Пределы допускаемой погрешности измерений координат точек профиля вдоль осей X, Z, мкм при доверительной вероятности 95%	± (0,6 + L/140), L в мм
Допускаемое отклонение формы прямой и окружности от номинальных	1 мкм на длине 0-17 мм 2 мкм на длине 17- 40 мм
Измерение радиуса закругления профиля	
1) Пределы измерений, (мм)	0,2 – 500
2) Погрешность измерений, %	(0,01 - 1)r
Габаритные размеры, мм	
-длина;	700
-ширина;	550
-высота	720
Масса прибора со стойкой, кг	160

Питающее напряжение, В	220 ± 10 %	
Частота питающего напряжения, Гц		50
Мощность, ВА		160
Прибор предназначен для эксплуатации в нормальных условиях:		
Температура:		20 ± 5°С
Влажность		40 – 80 %

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на техническую документацию прибора типографским способом и методом наклейки на заднюю панель прибора

КОМПЛЕКТНОСТЬ

1. Прибор MarSurf XC 20
2. Привод датчика MarSurf PCV 200
3. Датчик MarSurf CD 120
4. Станина с измерительной стойкой ST 500 или ST 750
5. Компьютер
6. Принтер
7. Калибровочный набор
8. Соединительные кабели
9. Руководство по эксплуатации
10. Методика поверки

ПОВЕРКА

Поверка прибора MarSurf XC 20 проводится в соответствии с документом по поверке «Приборы для измерений параметров контура поверхности MarSurf XC 20. Методика поверки», разработанной ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС» в июне 2008 г. и входящей в комплект технической документации к прибору.

Для проведения поверки необходимы следующие средства измерений и вспомогательное оборудование:

- калибровочный набор;
- набор концевых мер 4-го разряда по ГОСТ 9398-90

Межповерочный интервал 2 года

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

МИ 2060-90 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений длины в диапазоне $1 \cdot 10^{-6} \dots 50$ м и длин волн в диапазоне 0,2 ... 50 мкм»

Техническая документация фирмы Mahr GmbH, Германия

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип приборов для измерений параметров контура поверхности MarSurf XC 20 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками,

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

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
фирмы Mahr GmbH в Европе
и Южной Америке



Н. Савани