



СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ

ФГУП «ВНИИМС»

В.Н. Яншин

» февраля 2007 г.

**Приборы для измерений
параметров контура поверхности
MarSurf XC 2**

Внесены в Государственный
реестр средств измерений
Регистрационный 34546-04
Взамен

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

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Приборы для измерений параметров контура поверхности MarSurf XC 2 (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 2 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 CD 120 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 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

Основные технические характеристики

Длина перемещения по оси X, мм	1...120
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
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 125 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%	$\pm (0,6 + L/140)$, 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°C	
Влажность	40 – 80 %	

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на техническую документацию прибора типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

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

ПОВЕРКА

Поверка прибора MarSurf XC 2 проводится в соответствии с документом по поверке «Приборы для измерений параметров контура поверхности MarSurf XC 2. Методика поверки», разработанной ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС» в феврале 2007 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 2 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

Руководитель отдела продаж
фирмы Mahr GmbH в Европе
и Южной Америке



Н. Савани