

СОГЛАСОВАНО



Машина трехкоординатная измерительная РММ 302010	Внесена в Государственный реестр средств измерений
	Регистрационный № 17280-98
Взамен №	

Выпускается в соответствии с технической документацией фирмы Brown&Sharpe (Германия).

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Трехкоординатная измерительная машина РММ 302010 предназначена для измерений деталей сложной формы, контроля технологической оснастки в автомобильной, судостроительной и авиационной промышленности, приборо- и станкостроении.

Область применения - цеха и лаборатории промышленных предприятий.

ОПИСАНИЕ

РММ 302010 - трехкоординатная измерительная машина. Выпускается одной модификации. Три направляющие измерительной машины образуют декартову базовую систему координат X,Y,Z, в которой подвижно расположена трехмерная щуповая головка. Перемещение центра щупа головки измеряются цифровыми измерительными системами высокой разрешающей способности и точности. Конструкция машины мостовая, с неподвижной измеряемой деталью и боковым приводом портала.

Измерения производятся в ручном и микропроцессорном режимах. Ручной режим управления машины осуществляется при помощи джойстика. Микропроцессорный режим (3-х осевое векторное управление) реализуется от клавиатуры компьютера.

Машина РММ 302010 снабжена сканирующей измерительной головкой со сменой щупов.

Отличительной особенностью машины РММ 302010 является мостовая конструкция, отсутствие стационарного или подвижного стола для закрепления детали, наличие устройства смены щупов с ЧПУ (7 мест), сканирующей головки.

Программное обеспечение включает в себя универсальную измерительно-расчетную программу QUINDOS, которая является стандартной программой для ручного и микропроцессорного измерения деталей с правильными ограничивающими поверхностями, такими, как плоскости, цилиндры, конусы, сферы. QUINDOS включает в себя более 100

различных подпрограмм и позволяет определять координатную систему детали в пространстве машины аналитическим путем. Комплекс подпрограмм обеспечивает измерение плоских и пространственных кривых сложной формы, прямозубых и косозубых цилиндрических зубчатых колес, позволяет провести статистическую обработку результатов измерений с выдачей графика, обладает возможностью программировать детали, вводить измеренные координаты и осуществлять связь с внешними компьютерами.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1. Конструкция машины - мостовая, с неподвижной измеряемой деталью и боковым приводом портала.

		302010
1. Диапазон измерения	X (мм)	3000
	Y (мм)	2000
	Z (мм)	1000
2. Габариты, мм	Ширина	4062
	длина	4915
	высота	3760
3. Масса машины	(кг)	13430
4. Допустимая масса детали	(кг)	не лимитирована
5. Система измерения длин	Электронно-оптические инкрементальные линейки	
6. Погрешность линейных (L = длина в м) и пространственных измерений	μ_1 (мкм)	$1,8 + L/300$
	μ_3, E_3 (мкм)	$2,4 + L/250$
7. Погрешность касания *)	V_1 (мкм)	0,8
	V_2 (мкм)	1,0
	V_3 (мкм)	1,5
8. Погрешность ошупывания	R_3 (мкм)	1,9
9. Скорость перемещения	4,8 м/м	
Максимальное ускорение	0,25 м/сек ²	
10. Разрешающая способность (мкм)	< 0,1	
11. Измерительное усилие	0,1 Н - 0,5 Н	
12. Масса щупов	Максимальная 650г	
13. Устройство смены щупов	Ручная смена и в режиме ЧПУ в соединении с магазином щупов и программным обеспечением	
14. Питание	380 В ± 10 %; 50/60 Гц аппрокс. 3 кВт	
15. Обеспечение воздухом	Обеспечиваемое давление 8 бар, предварительно очищенный. Расход 400 Нл/мин при 5 бар рабочего давления	
16. Влажность воздуха	от 35% до 65%	
17. Диапазон рабочих температур	от +15°C до +30°C	

18. Температура, при которой обеспечивается нормированная погрешность измерения	20 °C ± 5°C
19. Температурные градиенты	1,2 К/ч; 1,0 К/д; 1,0 К/ 2,0м
* *) ш1, ш3, V1, V2, V3 по VDI/VDE 2617; E3, R3 по ISO 10360-2	

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак Утверждения типа наносится на техническую документацию.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

- 1)Трехкоординатная измерительная машина мостовой конструкции с неподвижной измеряемой деталью , микропроцессорное и ручное управление сканирующей измеряющей щуповой головкой,
- 2)Устройство скоростного сканирования,
- 3) Пульт управления КИМ,
- 4)Устройство смены щупов,
- 5)Программное обеспечение QUINDOS,
- 6)ПЭВМ, монитор, клавиатура, мышь и сетевой кабель,
- 7)Принтер,
- 8)Паспорт и руководство по эксплуатации1экз.
- 9)Руководство оператора по работе с системой QUINDOS1экз.
- 10)Документация на ПЭВМ.....1экз.
- 11)Инсталляционная дискета.....3экз.

ПОВЕРКА

Поверка КИМ РММ 302010 производится в соответствии с "Методикой поверки трехкоординатной измерительной машины ", разработанной ВНИИМС.

Для проведения поверки необходимы следующие средства измерений и вспомогательное оборудование :

- аттестованная сфера диаметром 30-32 или 50 мм;
- устройство с концевыми мерами длины, аттестованное с погрешностью $(0.1 + L[m])$ [мкм] ;
- образцовая концевая мера длины ;
- параметрическая мера ;
- типовая деталь ;
- стойка и приспособление для крепления сферы ;
- стойка и приспособление для крепления КМД ;
- набор измерительных щупов.

При операциях поверки также используются программы для проведения операций поверки в автоматическом режиме.

Межповерочный интервал - 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

1. ГОСТ 4.487-88 "СПКП Координатные измерительные машина. Номенклатура показателей"
2. Стандарт ISO 10360-2 :1994 "GPS. Coordinate metrology - Part 2: Machine performance and verification"
3. Техническая документация фирмы Brown&Sharpe на машины PMM.
4. МИ 1976-89 "ГСИ. Машины трехкоординатные измерительные машины с измеряемым объемом не более $1 \times 1 \times 1 \text{ м}^3$ ". Методика метрологической аттестации.

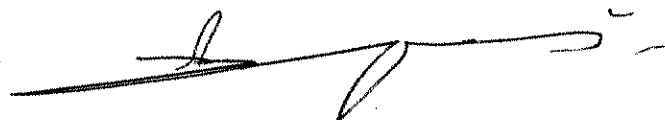
ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Трехкоординатная измерительная машина типа PMM 302010 соответствует требованиям НТД.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма Brown&Sharpe Germany , Wetzlar

Нач. отдела 203



В.Г.Лысенко