



СОГЛАСОВАНО

Директор ВНИИМС

А.И. Асташенков

" " _____ 19__ г.

Машины координатные
измерительные
MMZ

Внесены в Государственный реестр
средств измерений
Регистрационный № 16167-97

Взамен №

Выпускаются в соответствии с технической документацией фирмы Carl ZEISS IMT GmbH (Германия).

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Трехкоординатная измерительная машина MMZ предназначена для измерения крупногабаритных деталей с высокими требованиями по точности и универсальности, а также большого количества контролируемых деталей.

Область применения-лаборатории промышленных предприятий, а также в цехах, отдельно или в системах (в том числе автоматизированных).

ОПИСАНИЕ

MMZ - трехкоординатная измерительная машина. Выпускается двух модификаций MMZ 1200 и 1600.

Три направляющие измерительной машины образуют декартову базовую систему координат X,Y,Z , в которой подвижно расположена трехмерная щуповая головка. Перемещения центра щупа головки измеряются цифровыми измерительными системами высокой разрешающей способности и точности.

MMZ является порталным измерительным центром из стальных конструкций с механическими подшипниками , с неподвижным столом , с центрально-управляемой, защищенной от столкновения пинолью и боковым приводом портала. К отличительным признакам машин типа MMZ также относятся :

- наличие устройства скоростного сканирования High Speed Scanning с большими удлинителями щупов,
- смена щупов в режиме ЧПУ с магазином на 5 и более щупов,
- наличие дополнительного поворотного стола.

Измерения производятся в ручном и автоматическом (CNC) режимах. Ручной режим осуществляется с клавиатуры дисплея или с помощью двух манипуляторов "джойстик", позволяющих производить движение рабочего органа вдоль каждой координатной оси. Автоматический режим реализуется по заранее составленной программе. Вычислительный управляющий комплекс, входящий в состав машины, позволяет:

- вводить и редактировать программы измерений,
- формировать архив готовых к исполнению программ,

- отлаживать программы в режиме моделирования работы КИМ,
- осуществлять диалоговый режим работы с использованием системы меню и подсказок,
- производить автоматическую диагностику и тестирование оборудования во время работы машины.

Программное обеспечение включает в себя универсальную измерительно-расчетную программу UMESS UX, которая является стандартной программой для ручного и автоматического измерения деталей с правильными ограничивающими поверхностями, такими, как плоскости, цилиндры, конусы, шары, KUM и HOLOS- для измерения поверхностей произвольной формы. Для измерения прямозубых цилиндрических зубчатых колес программное обеспечение снабжено программами GON. Статистическую обработку результатов измерений с выдачей графика распределения действительных размеров по законам нормального или логарифмического распределения осуществляет программа SAM.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1. Конструкция машины - порталная, с неподвижным измерительным столом и боковым приводом портала.

	MMZ 1200	MMZ 1600
2. Размеры рабочей зоны, мм	1200x1200x1000 1200x2000x1000 1200x2400x1000	1600x2400x1200 1600x3000x1200 1600x3000x1600
3. Погрешность ощупывающей головки, мкм	3,0	3,5
4. Погрешность линейных измерений, мкм	2,5 + L/300	3,0 + L/300 4,0 + L/300
5. Погрешность объемных измерений, мкм	3,0 + L/250	3,5 + L/250 5,2 + L/250
6. Максимальная скорость перемещения щупа, мм./с	200	200
7. Разрешающая способность по шкале, мкм	0,2	0,2
8. Вес, кг	5500 6800 7800	10500 13500 15000

9. Характеристики щуповой головки

Тип головки	High Speed Scanning
Метод ощупывания	Поточечный
Время ощупывания одной точки	1,7с/точку

10. Пределы рабочих температур, °C	+15 -+ 35
11. Относительная влажность воздуха, %	30 - 75
12. Температурные градиенты:	
град\час	0,5
град\м	0,6
12. Питание	380/230 В, 50 Гц
13. Потребляемая мощность, ВА,	3300
	5500

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак Государственного реестра вносится в техническую документацию на машину

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

- 1) Координатно-измерительная машина MMZ портальной конструкции со стационарным рабочим столом, микропроцессорным управлением измеряющей щуповой головкой High Speed Scanning.
- 2) Калибровочный эталон диаметром 30 мм,
- 3) Эталонный щуп D= 8мм и длиной 115 мм
- 4) Устройство смены щупов,
- 5) Программное обеспечение UMESS UX,
- 6) ПЭВМ типа HP 9000, память емкостью 32 мб, устройства параллельного и последовательного обмена, цветной монитор, интегрированный диск емкостью 1 мб, клавиатура, мышь и сетевой кабель, операционная система HP - UX, 660 MB CD ROM SCSI дисковод.
- 7) Принтер
- 8). Паспорт и руководство по эксплуатации 1 экз.
- 9). Руководство оператора по работе с системой UMESS UX 1 экз.
- 10). Документация на ПЭВМ 1 экз.
- 11). Инсталляционная дискета 3 шт.

ПОВЕРКА

Поверка КИМ MMZ производится в соответствии с "Методикой поверки координатно-измерительной машины моделей PRISMO, MMZ, Eclipse", разработанной ВНИИМС.

Для проведения поверки необходимы следующие средства измерений и вспомогательное оборудование :

- аттестованная сфера диаметром 30-32 мм ;

- устройство с концевыми мерами длины, аттестованное с погрешностью не хуже (0.1 + L[m]) [мкм] ;
- образцовая концевая мера длины ;
- мера для контроля метрологического состояния КИМ ;
- 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 машины. Номенклатура показателей"
2. Стандарт ISO 10360-2 :1994 "GPS. Coordinate metrology - Part 2: Machine performance and verification"
3. Техническая документация фирмы на машины MMZ.
4. МИ 1976-89 «ГСИ. Машины трехкоординатные измерительные машины с взмеряемым объемом не более 1 x 1 x 1 м³. Методика метрологической аттестации»

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Трехкоординатная измерительная машина типа MMZ соответствует требованиям НТД и технической документации фирмы-изготовителя.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма Carl Zeiss Industrielle Messtechnik GmbH, D-73445 Oberkochen. Tel: 01803 336336,
fax: 07364 202524

И.о.нач.отдела 203



Н.А.Табачникова