



СОГЛАСОВАНО

Директор ВНИИМС

А.И. Асташенков

" " _____ 1998 г.

Машины трехкоординатные измерительные МС	Внесены в государственный реестр средств измерений
	Регистрационный № <u>17983-98</u>
	Взамен №

Выпускаются в соответствии с технической документацией фирмы Coord3 SpA. (Италия).

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Трехкоординатные измерительные машины МС предназначены для измерения размеров и относительного расположения поверхностей деталей сложной формы, проведения статистического анализа, измерения профиля деталей в автомобильной, судостроительной и авиационной промышленности, приборо- и станкостроении.

Область применения - цеха и лаборатории промышленных предприятий.

ОПИСАНИЕ

МС - трехкоординатные измерительные машины. Выпускаются восьми модификаций, отличающихся друг от друга диапазоном измерений.

Три направляющие измерительной машины образуют декартову базовую систему координат X,Y,Z, в которой расположена трехмерная щуповая головка. Конструкция машины портальная, с неподвижным измерительным столом и боковым приводом портала.

Измерения производятся в ручном и микропроцессорном режимах. Ручной режим управления прибором осуществляется при помощи джойстика. Микропроцессорный режим реализуется пультом управления.

Отличительной особенностью машин МС является наличие электросварной стальной конструкции для обеспечения хорошей жесткости и быстродействия, системы термоизоляции. Все неподвижные направляющие сделаны из гранита, а подвижные из легкой стали. Направляющие и воздушные подшипники сконструированы так, чтобы предотвратить вибрации, вызванные ускорениями и торможениями, возникающими при перемещении портала.

Программное обеспечение включает в себя универсальную измерительно-расчетную программу WINMEIL, которая является стандартной программой для ручного и микропроцессорного измерения деталей с правильными ограничивающими поверхностями, такими, как плоскости, цилиндры, конусы, сферы. WINMEIL включает в себя различные подпрограммы и позволяет определять координатную систему детали в пространстве машины аналитическим путем. Комплекс подпрограмм обеспечивает измерение плоских и пространственных кривых сложной формы, зубчатых колес, позволяет провести статистическую обработку результатов измерений (подпрограмма Stat-Up) с выдачей графика, обладает возможностью программировать детали, вводить измеренные координаты и осуществлять связь с внешними компьютерами.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

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

		МС-10 10.6.5. (МС-10 12.6.5.)	МС-10 14.6.5.	МС-14 14.8.7.	МС-16 16.10.8. (МС-16 16.10.10.)	МС-16 20.10.8. МС-16 16.10.10
1. Диапазон измерения	X (мм) Y (мм) Z (мм)	1000 (1200) 620 500	1400 620 500	1400 800 650	1600 1000 800 (1000)	2000 1000 800 (1000)
2. Масса машины	(кг)	1100 (1300)	1500	2500	4300 (4400)	4900 (5000)
3. Допустимая масса детали	(кг)	400	600	1000	1500	2000
4. Пределы допускаемой погрешности пространственных измерений (L = длина в м.)	(мкм.) ±	 3,5 + 4L/1000	 3,5 + 4L/1000	 4 + 5L/1000	 5 + 5L/1000	 6 + 6L/1000
5. Пределы допускаемой погрешности измерительной головки.	(мкм.) ±	 3,5	 3,5	 4	 5	 6
6. Скорость перемещения Максимальное ускорение		21,8 м/мин 0,6 м/с ²				
7. Разрешающая способность (мкм)		0,5				
8. Потребляемая мощность	В.А.	1500				
9. Частота	Гц	50 - 60				
10. Питание	В	220 ± 10%				
11. Обеспечение воздухом	л/мин	Обеспечиваемое давление 500 кПа, предварительно очищенный. Расход 23 л/мин.		Обеспечиваемое давление 500 кПа, предварительно очищенный. Расход 42 л/мин.		
12. Влажность воздуха	%	40 ÷ 80				
13. Диапазон рабочих температур	°С	15°С ÷ 35				
14. Температура, при которой обеспечивается нормированная погрешность измерения	°С	20 ± 2				
15. Температурные градиенты		0,5°С/ч; 0,6°С/м				

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак Утверждения типа наносится на техническую документацию и на КИМ.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

- 1)Трехкоординатная измерительная машина портальной конструкции,
- 2)Шкаф управления,
- 3) Пульт управления КИМ,
- 4)Программное обеспечение WINMEIL,
- 5)ПЭВМ, монитор, клавиатура, мышь и сетевой кабель,
- 6)Принтер,
- 7)Руководство по эксплуатации ... и паспорт..... 1экз.
- 8)Руководство оператора по работе с системой WINMEIL 1экз.
- 9)Документация на ПЭВМ..... 1экз.
- 10)Инсталляционная дискета..... 3экз.

ПОВЕРКА

Поверка КИМ МС производится в соответствии с "Методикой поверки трехкоординатной измерительной машины", разработанной ВНИИМС и включенной в паспорт.

Для проведения поверки необходимы следующие средства измерений и вспомогательное оборудование:

- аттестованная сфера диаметром 30-32 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. 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 МС соответствует требованиям НТД.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма Coord3 SpA - Italy, Torino

Нач. отдела 203



В.Г.Лысенко