

СОГЛАСОВАНО

Директор ВНИИМС

А.И. Асташенков

1998 г.



Машина трехкоординатная измерительная DELTA	Внесена в Государственный Реестр средств измерений Регистрационный № 17523-98
	Взамен №

Выпускается в соответствии с технической документацией фирмы Brown&Sharpe
DEA SpA (Италия)

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

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

Область применения - цеха промышленных предприятий.

ОПИСАНИЕ

DELTA - трехкоординатная измерительная машина. Выпускается восьми модификаций, отличающихся друг от друга диапазоном измерений.

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. Конструкция машины мостовая с неподвижной измеряемой деталью.

Измерения производятся в ручном и микропроцессорном режимах. Ручной режим управления осуществляется при помощи джойстика, переключающего на замедленный ход. Микропроцессорный режим реализуется от клавиатуры компьютера. Машина DELTA снабжена переключающей измерительной головкой, электромагнитной сменой щупов.

Отличительной особенностью машины DELTA является наличие специальной технологии, обеспечивающей особо жесткую и легкую алюминиевую конструкцию движущихся частей машины, температурной компенсации для машин и деталей, для уменьшения влияния большого веса движущихся частей машины в конструкции КИМ DELTA предусмотрено свободное расширение продольной траверсы под действием нагрузки, конструктивно шкалы закреплены таким образом, что температурное расширение деталей машины не влияет на точность отсчета.

Программное обеспечение специально адаптировано для задач, решаемых на КИМ DELTA, включает в себя универсальную программу TUTOR for Windows, которая является стандартной для ручного и микропроцессорного измерения деталей с правильными ограничивающими поверхностями, более 100 подпрограмм, позволяющих измерять прамозубые и косозубые зубчатые колеса, кулачки, коленчатые валы и т.д.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1. Конструкция машины - мостовая с неподвижной измеряемой деталью.

Модификация машины		33.20.15 S (51.20.15 S)	51.25.18 S (63.25.18 S)	33.20.15 D (51.20.15 D)	51.25.18 D (63.25.18 D)
1. Диапазон измерения	X (мм) Y (мм) Z (мм)	3300 (5080) 2030 1500	5080 (6350) 2540 1830	3300 (5080) 2030 1500	5080 (6350) 2540 1830
2. Допустимая масса детали	(кг)	10000 (15000)	20000 (25000)	10000 (15000)	20000 (25000)
3. Предел допускаемого значения погрешности пространственных измерений (L = длина в м)	U_3 мкм	7+9L/1000	9+10L/1000	5+6L/1000	7+7L/1000
4. Предел допускаемых значений погрешности измерительной головки	R, мкм	7	9	5	7
5. Перемещение ускорение		26 м/мин 0,8 м/сек ²	26 м/мин 0,4 м/сек ²	26 м/мин 0,8 м/сек ²	26 м/мин 0,4 м/сек ²
6. Устройство смены щупов		Ручная смена и в режиме ЧПУ в соединении с магазином щупов и программным обеспечением			
7. Питание		110/230В, 50 - 60 Гц			
8. Обеспечение воздухом		Обеспечиваемое давление 5 бар, предварительно очищенный. Расход 42 л/мин			
9. Влажность воздуха		от 40% до 60%			
10. Диапазон рабочих температур		от +5°C до +35°C			
11. Температура, при которой обеспечивается нормированная погрешность измерения		20±2 °C			
12. Температурные градиенты		0,5 ⁰ C/м; 0,5 ⁰ C /ч; 2 ⁰ C/24 ч		0,5 ⁰ C/м; 0,5 ⁰ C /ч; 1 ⁰ C/24 ч	

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 измеряющей щуповой головкой,
- 2) Пульт управления КИМ,
- 3)Устройство смены щупов,
- 4)Программное обеспечение TUTOR for Windows,
- 5)ПЭВМ , клавиатура, мышь и сетевой кабель, принтер
- 6) Паспорт и руководство по эксплуатации 1экз.
- 7)Руководство оператора по работе с системой TUTOR for Windows..... 1экз.
- 8)Документация на ПЭВМ..... 1экз.
- 9)Инсталляционная дискета..... 3экз.

ПОВЕРКА

Поверка КИМ DELTA производится в соответствии с "Методикой поверки трехкоординатных измерительных машин", разработанной ВНИИМС и включаемой в паспорт.

Для проведения поверки необходимы следующие средства измерений и вспомогательное оборудование :

- аттестованная сфера диаметром 30 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 DELTA.
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 DELTA соответствует требованиям НТД

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма Brown&Sharpe-DEA SpA ,Torino,Italy

Нач. отдела 203



В.Г.Лысенко